جمهورية العراق
وزارة الاعمار والاسكان

دليل المهندس المقيم
للمشاريع الانشائية

الطبعة الاولى

2010

حقوق الطبع محفوظة للوزارة

المقدمـــــــة

دأبت وزارة الاعمار والاسكان في عهد بناء العراق الجديد وفي ظل حكومة الوحدة الوطنية الى نشر الثقافة الهندسية الصحيحة في تنفيذ الابنية والمنشآت والمشاريع المختلفة سواءاً في القطاع العام او الخاص .

وانطلاقاً من هذه النظرة النافذة الى الامور في مضمار التشييد ، فقد برزت مفاهيم مستجدة مستقاة من التجارب والوقائع العلمية والتقنية تنحو باتجاه تطوير وتنظيم تلك المفاهيم بهدف سلامة التنفيذ وحسن الانجاز والتوفير في النفقات والوقت والجهد والارتقاء بالمستوى النوعي .

ولقد تم إعداد **" دليل المهندس المقيم للمشاريع الانشائية "** ليكون مرجعاً للمهندس المقيم والعاملين في قطاع التشييد في الاشراف ومراقبة تنفيذ الاعمال من الناحيتين الفنية والادارية والاسترشاد به في اتخاذ الاجراءات الضرورية وتفادي الصعوبات التي من شأنها أن تؤثر على سير انجاز المشروع من حيث الكلفة والنوعية والمدة ويساعد المختصين بمتابعة وانجاز مراحل المشروع ابتداءاً من فكرة المشروع ودراسة الجدوى وتخصيص الموقع الى اكماله واستلامه وتشغليه واشغاله واجراء الذرعات للاعمال المنجزة وتسديد المستحقات .
يشتمل الدليل على ستة ابواب :

الباب الاول : يتناول إشراف المهندس المقيم على اعمال التنفيذ ويغطي المبادئ الاساسية لمهمته منذ بدء المقاولة بتسليم الموقع الى المقاول ولغاية الاستلام الاولي والنهائي للمنشأ مع ملاحق تضم نماذج الاستمارات التي يمكن للمهندس الاسترشاد بها في اتخاذ الاجراءات المطلوبة ضمن نطاق عمله .

الباب الثاني : يشتمل على الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال الهندسة المدنية والخدمات.

الباب الثالث ، الباب الرابع يتضمنان شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية وشروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية

الباب الخامس : يتضمن مواصفات المواد والاعمال الانشائية حسب المواصفات القياسية العراقية (م.ق.ع) بالدرجة الاولى ، تليها بالدرجة الثانية المواصفات العالمية الاخرى مثل البريطانية والامريكية عند توفر المواصفة العراقية .

الباب السادس : يختص بالفحوصات المختبرية المتنوعة الواجب اجرائها على المواد الانشائية التي تستخدم في الموقع وتثبيت الحد الادنى من النماذج الواجب أخذها لغرض إقرار صلاحية تلك المواد .

تعميماً للفائدة تم اضافة ملحق للدليل عنوانه " تعليمات تنفيذ العقود لعام ٢٠٠٨" وهذه التعليمات خاضعة للتعديل بين فترة واخرى مما يستدعي انتباه المهندس المقيم لذلك .

في النهاية اقدم الشكرالى كل من شارك او ساهم في إعداد هذا الدليل وتدقيق مادته العلمية من منتسبي مركز الوزارة وتشكيلاتها آملين أن يكون عوناً للمهندسين والعاملين في قطاع التشييد في طريق تقدم ونهضة العراق العظيم والله الموفق .

المهندسة
بيان اسماعيل دزه يي
وزير الاعمار والاسكان
تموز / ٢٠١٠

الفهرس

دليل المهندس المقيم للمشاريع الانشائية

المحتويات	الصفحة
المقدمة	٣
الباب الاول : دليل المهندس المقيم في الاشراف على التشييد	٩
الفصل الاول : مكونات جهاز الاشراف الهندسي على المشاريع الانشائية	١٣
الفصل الثاني : مستلزمات عملية الاشراف	١٧
الفصل الثالث : تسليم الموقع وتخطيطــه	١٩
الفصل الرابع : المخططات	٢١
الفصل الخامس : التخطيط ، البرمجة والمتابعة ، السيطرة على العمل	٢٥
الفصل السادس : التفتيش ، التدقيق والفحص	٢٩
الفصل السابع : الســيطرة على الكلفــة	٣٥
الفصل الثامن : المقايسة والتغييرات والأعمال الاضافية	٣٩
الفصل التاسع : المــدد الاضــافية	٤١
الفصل العاشر : الاستلامات وإنجاز المشروع أولياً	٤٣
الملاحق :	٤٥
نموذج رقم (١) : محضر تسلم وتسليم موقع العمل	٤٧
نموذج رقم (٢) : محضر قبول تخطيط المنشأ	٤٨
نموذج رقم (٣) : المواد والمعدات ذات الادخال الكمركي المؤقت	٤٩
نموذج رقم (٤) : أمر غيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة	٥١
نموذج رقم (٤ أ) : أمر غيار بالفقرات المستحدثة للمقاولة	٥٥
نموذج رقم (٥) : تعهد عن أمر التغيير	٥٧
نموذج رقم (٦) : شهادة السلفة الشهرية	٥٩
نموذج رقم (٧) : خلاصة السلف الشهرية	٦٣
نموذج رقم (٨) : جدول الذرعة النهائية	٦٧
نموذج رقم (٩) : إبراء وتنازل عن الذرعة النهائية	٧١
نموذج رقم (١٠) : طلب تمديد مدة المقاولة	٧٢
نموذج رقم (١١) : تعهد عن تمديد مدة المقاولة	٧٣
نموذج رقم (١٢) : تقرير لجنة الاستلام الاولي	٧٤
نموذج رقم (١٣) : شهادة إكمال الاعمال	٧٦
نموذج رقم (١٤) : تقرير لجنة الاستلام النهائي	٧٧
نموذج رقم (١٥) : شهادة الصيانة والاستلام النهائي	٧٩
نموذج رقم (١٦) : إستمارة التدقيق الموقعي	٨١
نموذج رقم (١٧) : إستمارة موافقة صب الخرسانة	٨٣
نموذج رقم (١٨) : سجل الوقائع اليومي	٨٥

المحتويات	الصفحة
نموذج رقم (١٩) : كشف بالفقرات الاضافية التي تزيد عن ٢٠% عن مثيلاتها في جدول الكميات	٩٣
نموذج رقم (٢٠) : كشف بالفقرات الاضافية المستحدثة التي ليس لها شبيه في جدول الكميات	٩٤
الباب الثاني : الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال المباني والهندسة المدنية	٩٥
الفصل الاول : قواعد عامة	٩٩
الفصل الثاني : متطلبات عامة وخاصة	١٠٣
الفصل الثالث : اعمال الموقع والاعمال الترابية	١١١
الفصل الرابع : الركائز	١١٧
الفصل الخامس : الاعمال الخرسانية	١٢١
الفصل السادس : اعمال البناء والقواطع	١٢٧
الفصل السابع : اعمال العزل الحراري وقطع الرطوبة	١٣١
الفصل الثامن : الاعمال المعدنية	١٣٣
الفصل التاسع : الاعمال الخشبية	١٣٧
الفصل العاشر : الابواب والشبابيك	١٤١
الفصل الحادي عشر : اعمال الانهاء والصبغ	١٤٥
الفصل الثاني عشر : الاثاث والمعدات	١٤٩
الفصل الثالث عشر : اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية	١٥١
الفصل الرابع عشر : اجهزة النقل	١٥٥
الفصل الخامس عشر : التأسيسات الكهربائية	١٥٧
الفصل السادس عشر : اعمال السكك الحديدية	١٦٥
الفصل السابع عشر : الانفاق	١٦٩
الباب الثالث : شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية	١٧٣
القسم الاول : الشروط العامة	١٨٥
القسم الثاني : شروط التطبيق الخاص	٢٣٠
الباب الرابع : شروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية	٢٣٣
القسم الاول : الشروط العامة	٢٤٥
القسم الثاني : شروط التطبيق الخاص	٣٠٢
الباب الخامس : مواصفات المواد والاعمال الانشائية	٣٠٥
الفصل (١) : الجص والجبس والجير	٣١١
الفصل (٢) : الركام	٣١٥
الفصل (٣) : السمنت والخرسانة	٣٢٩

المحتويات	الصفحة
الفصل (٤) : السيراميك	٣٥٥
الفصل (٥) : المنتجات الطينية	٣٦٧
الفصل (٦) : الصخور والاحجار	٣٦٩
الفصل (٧) : المواد المانعة للرطوبة	٣٧٥
الفصل (٨) : السمنت الاسبستي	٣٨٧
الفصل (٩) : الايبوكسي	٣٩٣
الفصل (١٠) : المواد المضافة للخرسانة	٣٩٧
الفصل (١١) : الطلاء والوارنيش	٤٠٣
الفصل (١٢) : حديد التسليح	٤٢٩
الفصل (١٣) : أعمال الطرق بموجب المواصفات العامة للطرق والجسور(العراقية)	٤٢٣٧
ملحق الفصل (١٣) : أعمال الطرق	٤٦٥
الفصل (١٤) : الخصائص الهندسية للتربة Some Geotechnical Properties of Soils	٤٦٩
الباب السادس : النمذجة	٤٧٧
الفصل (١) : الجص والجير ومنتجاته	٤٨١
الفصل (٢) : الركام الخشن والناعم والشامل	٤٨٣
الفصل (٣) : المنتجات الخرسانية	٤٨٦
الفصل (٤) : البلاط السيراميكي	٤٩١
الفصل (٥) : الطابوق	٤٩٢
الفصل (٦) : الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء	٤٩٣
الفصل (٧) : المواد المانعة للرطوبة والمنتجات الاسفلتية	٤٩٤
الفصل (٨) : الالواح الاسبستية	٤٩٩
الفصل (٩) : الايبوكسي	٥٠١
الفصل (١٠) : مضافات الخرسانة	٥٠٢
الفصل (١١) : الطلاء والوارنيش	٥٠٣
الفصل (١٢) : حديد التسليح	٥١٠
الفصل (١٣) : أعمال الطرق	٥١١
الفصل (١٤) : الخصائص الهندسية للتربة	٥٢٧
ملحق : تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (١) لسنة ٢٠٠٨	٥٢٩
تعديل تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (١) لسنة ٢٠٠٨	٥٦١
مصادر الدليل	٥٦٢
اسماء المشاركين في جمع وإعداد الدليل	٥٦٣

الباب الاول

دليل المهندس المقيم

في الاشراف على التشييد

فهرس الباب الاول : دليل المهندس المقيم في الاشراف على التشييد

المحتويات	الصفحة
الفصل الاول : مكونات جهاز الاشراف الهندسي على المشاريع الانشائية	١٣
الفصل الثاني : مستلزمات عملية الاشراف	١٧
الفصل الثالث : تسليم الموقع وتخطيطــه	١٩
الفصل الرابع : المخططات	٢١
الفصل الخامس : التخطيط ، البرمجة والمتابعة ، السيطرة على العمل	٢٥
الفصل السادس : التفتيش ، التدقيق والفحص	٢٩
الفصل السابع : الســيطرة على الكلفــة	٣٥
الفصل الثامن : المقايسة والتغييرات والأعمال الاضافية	٣٩
الفصل التاسع : المــدد الاضــافية	٤١
الفصل العاشر : الاستلامات وإنجاز المشروع أولياً	٤٣
الملاحق :	٤٥
نموذج رقم (١) : محضر تسلم وتسليم موقع العمل	٤٧
نموذج رقم (٢) : محضر قبول تخطيط المنشأ	٤٨
نموذج رقم (٣) : المواد والمعدات ذات الادخال الكمركي المؤقت	٤٩
نموذج رقم (٤) : أمرغيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة	٥١
نموذج رقم (٤ أ) : أمر غيار بالفقرات المستحدثة للمقاولة	٥٥
نموذج رقم (٥) : تعهد عن أمر التغيير	٥٧
نموذج رقم (٦) : شهادة السلفة الشهرية	٥٩
نموذج رقم (٧) : خلاصة السلفة الشهرية	٦٣
نموذج رقم (٨) : جدول الذرعة النهائية	٦٧
نموذج رقم (٩) : إبراء وتنازل عن الذرعة النهائية	٧١
نموذج رقم (١٠) : طلب تمديد مدة المقاولة	٧٢
نموذج رقم (١١) : تعهد عن تمديد مدة المقاولة	٧٣
نموذج رقم (١٢) : تقرير لجنة الاستلام الاولي	٧٤
نموذج رقم (١٣) : شهادة إكمال الاعمال	٧٦
نموذج رقم (١٤) : تقرير لجنة الاستلام النهائي	٧٧
نموذج رقم (١٥) : شهادة الصيانة والاستلام النهائي	٧٩
نموذج رقم (١٦) : إستمارة التدقيق الموقعي	٨١
نموذج رقم (١٧) : إستمارة موافقة صب الخرسانة	٨٣
نموذج رقم (١٨) : سجل الوقائع اليومي	٨٥
نموذج رقم (١٩) : كشف بالفقرات الاضافية التي تزيد عن ٢٠% عن مثيلاتها في جدول الكميات	٩٣
نموذج رقم (٢٠) : كشف بالفقرات الاضافية المستحدثة التي ليس لها شبيه في جدول الكميات	٩٤

الفصـــــل الاول

مكونات جهاز الاشراف الهندسي على المشاريع الانشائية

يتكون جهاز الاشراف الهندسي مما يلي :-

١- جهاز الاشراف غير المباشر والمعرف بـ (المهندس) في شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية - القسم الاول - المادة الاولى (١ - د) والذي يقصد به الشخص الطبيعي او المعنوي او المكتب المدون اسمه في القسم الثاني من شروط المقاولة او من يعينه صاحب العمل من وقت لآخر ليمارس سلطات (المهندس) الواردة في المقاولة والذي يجب إبلاغ أسمه تحريرياً إلى المقاول .

٢- جهاز الاشراف المباشر ، ويتكون من المهندس المقيم ويعاونه عدد من المهندسين والفنيين من ذوي الاختصاصات وإداريين وعاملين مساعدين آخرين وحسب طبيعة وحجم وموقع المشروع المناط أدارته إلى المهندس المقيم والذي من خلاله يمارس مهامه وكما يلي :

أ- المهندس المقيم : كما معرَّف في شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية - القسم الاول - المادة الاولى (١- هـ) والذي يقصد به أي مشرف يعينه (المهندس) من وقت لآخر ليقوم بالواجبات المنصوص عليها في المادة الثانية من الشروط والذي يجب إبلاغ صلاحياته من (المهندس) إلى (المقاول) تحريرياً .

ب- المهندســون : المقصود بهم هم المهندسون من ذوي الاختصاصات المختلفة (مدني ، تخطيط وبرمجة ، معماري ، ميكانيك ، كهرباء ، تكييف ، صحي ، الكترون ، مصاعد ٠٠٠ الخ) العاملون مع المهندس المقيم في أعمال الاشراف على عملية التنفيذ الموقعي .

ج- الاستشـاريون : الجماعة الهندسية والفنية (الاجنبية أو المحلية) التي تعمل مع المهندس المقيم والتي تحدد في ضوء حاجة اعمال الاشراف الهندسي . ويتم تحديد مهامهم وأجورهم وفق عقود تبرم بين (المهندس) وبينهم .

د- مساحو الكميات : هم الجماعة الفنية المتخصصة في عملية مسح الكميات وتدقيق أعمال الذرعات الشهرية والنهائية ودراسة أوامر التغيير ومطالبات المقاولين في ضوء بنود العقد المبرم بين (المهندس) و(المقاول) والسيطرة على الكلفة والتي تتم من خلال المهندس أو المهندس المقيم او كليهما .

هـ- مجموعة الفحوصات المختبرية : هي المجموعة العاملة في المختبرات الحقلية التي تعمل في مجال الفحوصات المختبرية للمواد الداخلة في تنفيذ العمل وتشمل مهندسين وفنيين وعاملين آخرين تحدد مهامهم في ضوء طبيعة وحجم وموقع المشروع .

و- المجموعة الفنية : هم المجموعة الوسطية الفنية من ملاحظين فنيين ذوي الاختصاصات المختلفة المدرجة في أدناه والتي تساعد المهندسين في عملية الاشراف الموقعي على العمل كل حسب اختصاصه وتحدد مهامهم وارتباطهم بالجماعة الهندسية العاملة بتوجيه من المهندس المقيم ووفق طبيعة وحجم وموقع المشروع وكما يلي :

- اعمال المســـاحة
- اعمال الهندسة المدنية (بناء وإنشاءات)
- اعمال تكييـــف الهواء
- اعمال الهندسة الصحية
- اعمال الهندسة الكهربائية
- اعمال الرســم الهندســـي
- اعمال اختصاصات اخرى

ز- الاداريــون والماليون :هم الجماعة المساعدة لإدارة شؤون الافراد العاملين في دائرة المهندس المقيم وبضمنها أعمال الترجمة (حسب طبيعة العقد مع المقاول) وأعمال الطباعة باللغتين العربية والانكليزية والأمور الحسابية والكمركية واستلام وتوزيع البريد وتحدد هذه الجماعات في ضوء حجم وطبيعة وموقع المشروع .

ح- جماعات مساعدة

أخـــــرى : تشمل سائقي وسائط النقل ، الحراس ، معينين ، منظفي الدائرة وعمال آخرين والتي تحدد أعدادهم ومهامهم في ضوء حجم وطبيعة وموقع المشروع .

٣- واجبات جهاز الاشراف

أ- واجبات جهاز الاشراف غير المباشر :

إن جهاز الاشراف غير المباشر المعرف بـ (المهندس) في الشروط العامة لمقاولات الهندسة المدنية والموضحة واجباته فيها وهو المسؤول عن كل ما يتطلبه العمل من إشراف لانجاز الاعمال المناطة بالجهة المنفذة . وله الحق بمنح جزءاً أو كل من صلاحياته وواجباته الى المهندس المقيم المعين من قبله ، وتهيئة الكوادر المساعدة والمستلزمات الآخرى للمهندس المقيم والمذكورة في الفصول (اولاً ، ثانياً) وفقاً لمراحل تقدم العمل وبالتنسيق مع المهندس المقيم .

ب- واجبات جهاز الاشراف الهندسي المباشر :

إن هذه الواجبات يحددها (المهندس) ويمنحها الى (المهندس المقيم) الذي يمارس عمله من خلال المجاميع التي تعمل بمعيته والوارد ذكرها في الفصل الاول والذي من خلاله تتم عملية الاشراف الهندسي اليومي لكافة مراحل العمل وبالتنسيق مع (المهندس) اعتباراً من تسلم المقاول لموقع العمل ولغاية إنجاز المشروع وتسليمه تسليماً نهائياً .

من المهام الاساسية لدائرة المهندس المقيم هو التأكد من جودة المواد الداخلة في الاعمال وبموجب المواصفات الفنية المعتمدة وحسن تنفيذ الاعمال بموجب المخططات الاصلية أو المعدلة وبنوعية جيدة وبأقل كلفة ممكنة وإعداد تقارير شهرية وفصلية للجهات الاعلى ونخص بالذكر التقارير الفصلية التي تطلبها وزارة التخطيط حيث يتعين على المهندس المقيم رفعها بإستمارة خاصة نموذجية .

الفصـــل الثـــاني

مستلزمات عملية الاشراف

من أجل تمكين جهاز الاشراف بالقيام بواجباته بما يتناسب والمهام الموكلة اليه وتأمين الوسائل اللازمة لتأدية هذه المهام يتطلب توفير ما يلي :-

١- مسك سجل الوقائع اليومية بموجب الملحق رقم (١٨) ويمسك هذا السجل لكل عمل (الاعمال الجديدة والتوسيعات) ولايمسك لاعمال الصيانة والترميمات .

٢- المســـتلزمات الضـــروريــة :-

تمثل هذه المستلزمات المتطلبات الاساسية لممارسة جهاز الاشراف لاعماله بصورة جيدة ويخضع كل أو جزء منها الى حجم وموقع وطبيعة وأهمية المشروع المناط بجهاز الاشراف وكما يلي :-

أ- دائرة المهندس المقيم وتشمل :-

اولاً : بناية دائرة المهندس المقيم
ثانياً : أثاث دائرة المهندس المقيم
ثالثاً : أجهزة الاتصال السلكية واللاسلكية ومنظومة الانترنيت
رابعاً : اجهزة الطبع والتصوير والاستنساخ
خامساً : القرطاسية بكافة أنواعها
سادساً : أجهزة مساحة توتل شتيشن ،GIS (ثيودولايت ، آلة تسوية ، اشرطة قياس ٠٠٠ الخ)
سابعاً : حاسبات يدوية + أجهزة حاسوب
ثامناً : أدوات رسم هندسي وملحقاتها
تاسعاً : الماء والكهرباء وأجهزة التبريد والتدفئة
عاشراً : بناية ملحقة لدائرة المهندس المقيم تشمل المطبخ والمطعم للمناطق النائية .
حادي عشر : توفير مولدة ذات سعة مناسبة لتأمين متطلبات المشروع .

ب- وسائط النقل وتشمل ما يلي :

اولاً : سيارات حقلية
ثانياً : حافلات وحسب حاجة المشروع
ثالثاً : دراجات بخارية (حسب الحاجة)
رابعاً : زوارق نهرية (حسب الحاجة)
خامساً : أية وسائط نقل أخرى

ج- ورشة تصليح وصيانة الآليات مع مستلزماتها حسب موقع العمل (مناطق نائية)
د- مختبر حقلي مع معداته وتوابعه وحسب حجم المشروع
هـ- المخيم السكني للعاملين من كلا طرفي العقد مع متطلباته وحسب موقع العمل
و- أسيجة ونقاط حراسة
ز- مستلزمات السلامة الوقائية : وتشمل ما يلي :

أولاً : أجهزة مكافحة الحريق
ثانياً : خوذ مضادة للصدمات وأحزمة الامان
ثالثاً : أحذية خاصة للموقع
رابعاً : ألبســـة خاصـــة
خامساً : أية مستلزمات أخرى حسب طبيعة المشروع

٣- وثائق ومستندات المقاولة للمشروع وتشمل ما يلي :-

أ- المخططات التصميمية المصادقة
ب- المواصفات الفنية الهندسية
ج- شروط المقاولة (لأعمال الهندسة المدنية) أو (لأعمال الهندسة الميكانيكية والكهربائية والصحية) والشروط الخاصة .
د- العقد مع جدول الكميات المسعر
هـ - برنامج تقدم العمل المعد بواسطة نظام الـ Primavera , Ms. Project
و- أية وثائق ومستندات أخرى

الفصـــل الثالث

تســـليم الموقع وتخطيطه

تتم عادة عملية تسليم الموقع الى المقاول من قبل جهاز (المهندس) المعني بإستحصال الموافقات اللازمة من الاجهزة المعنية لموقع العمل ومراعاة كل ما يتعلق بهذا الموقع من علاقة مع عناصر عديدة منها علاقة المشروع بتخطيط المدينة مثلاً ، وعلاقة مناسيب منشآت المشروع بالمنظومات الفنية الخدمية للمدينة (إن كان المشروع داخل المدينة) ، كذلك علاقة المشروع بمناسيب مياه الفيضان أو المياه الجوفية أو علاقتها بشبكتي المواصلات والاتصالات ، إضافة الى أن على (صاحب العمل) إستحصال الموافقات الاصولية على إجازات البناء وكل ما يتعلق بهذا الجانب مع الجهات المعنية (البلدية والدفاع المدني والكهرباء ... الخ) .

١- اســـلوب تسليم الموقع

أ- تتولى دائرة المهندس المقيم (بمشاركة المساحين) دعوة المقاول لاستلام الموقع بموجب العقد ويتم ذلك بموجب محضر ينظم لهذا الغرض وفق النموذج المرقم (١) والذي يغطي المادة الثالثة والأربعين من الشروط العامة ويتم إرسال نسخ من المحضر الى الجهات المعنية .

ب- في حالة كون الموقع يتكون من أجزاء متعددة ، يتم تسليم ذلك الجزء من الموقع الذي يتطلب تمكين المقاول من المباشرة والسير في إنشاء الاعمال طبقاً لمنهج تقدم العمل أو بموجب المقترحات المناسبة التي يقدمها المقاول وبتأييد من المهندس المقيم يتم رفعها الى الدائرة المعنية للعلم .

ج- تعتمد نفس صيغة المحضر ويتم إعطاء ارقام متسلسلة لكل جزء يتم تسليمه .

٢- تخطيط الاعمال في الموقع

لا يجوز المباشرة بأية أعمال تنفيذية قبل تدقيق التخطيط (جزءاً أو كلاً) من قبل المهندس المقيم ويتم ذلك بموجب محضر وفق النموذج رقم (٢) وبموجب المادة السابعة عشر من شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية .

الفصـــل الرابـــع

المخططـــــات

١- توجد هناك عدة أنواع من المخططات التي تساعد على تنفيذ وصيانة المشروع وهي :-

أ- المخططات التصميمية مع وثائق المقاول ، والتي تعد من قبل الاجهزة الاستشارية في مرحلة ما قبل التعاقد ، وتشمل المخططات المعمارية والإنشائية ومنظومات الخدمات الفنية والتفاصيل .

ب- المخططات العملية (التنفيذية) والتي تعد من قبل المقاول في مرحلة التنفيذ وكما مفصل لاحقاً وتقدم الى المهندس المقيم لغرض المصادقة .

ج- مخططات العمل كما منفذ (As Built) ويعدها المقاول خلال مراحل التنفيذ للمشروع بموجب العقد وتسليمها لصاحب العمل لاستعمالها لأغراض التشغيل والصيانة والاستفادة منها عند إجراء أية توسعات او تحويرات مستقبلية في المشروع وتصادق من قبل المهندس المقيم والاستشاري وتقدم على قرص مدمـج (CD) بالاضافة الى النسخ الورقية .

٢- المخططات العملية (التنفيذية)

إن تعريف هذه المخططات بأنها المخططات التي توضح كافة التفاصيل وفق المخططات التصميمية للمقاولة لغرض تسهيل عملية التنفيذ .

الفرق بين المخططات التصميمية والمخططات العملية التنفيذية ومن يعد كل منهما :-

إن المخططات التصميمية التي تعد من قبل مصمم المشروع عادة تحتوي على التفاصيل الضرورية التي تساعد الجهة المنفذة على تنفيذ المشروع ، حيث تكون بعض المعلومات مدرجة في المخططات الاصلية على شكل جداول وفي كثير من الاحيان تدرج المعلومات في مجلد المواصفات الفنية أو التفاصيل التصميمية . لذلك فأن المقاول في حالة تطبيقه لهذه المعلومات والتفاصيل بصورة مطابقة لمتطلبات المصمم سوف يصل الى الهدف المقصود وهو إنجاز المشروع بموجب التصميم .

ولغرض قيام المقاول بتنفيذ العمل بموجب التصميم المعد من قبل مصمم المشروع فأنه يتعين عليه إعداد بعض المخططات العملية التنفيذية التي تجمع كافة المعلومات ، من المخططات الاصلية والتفاصيل والمواصفات الفنية وفي بعض الاحيان حتى من جداول الكميات ، وهذه المخططات تدعى المخططات العملية والتي يجب إعدادها بصورة واضحة ومبسطة لغرض الاستفادة منها في تنفيذ العمل .

أ- إستعمال المخططات العملية (التنفيذية) :-

وجوب قيام المقاول بإعداد المخططات العملية (التنفيذية) للأعمال الخاصة بالمشروع وبصورة تضمن الحصول على مستوى جيد من التنفيذ وبصورة تطابق متطلبات العمل كما في المخططات الاصلية والمواصفات الفنية وجداول الكميات المعدة من قبل استشاري المشروع (المصمم) قبل المباشرة بالعمل فأن ذلك سيساعده على معرفة وتهيئة متطلبات العمل من المواد الاولية والمعدات الخاصة لغرض إنجاز العمل ضمن البرنامج المعد للمشروع . وفي حالة تقدم المقاول بمقترح بديل لتنفيذ أي تفصيل يختلف عن التفصيل الوارد في المخططات التصميمية للمقاولة ، فعليه تقديم مخطط عملي يوضح التفصيل البديل الذي يقترحه مدعماً بكافة المعلومات التي تساعد المهندس المقيم على إعطاء التوصية بخصوصه ، مع ضرورة قيام المقاول بتقديم التفاصيل المتعلقة بالكلفة الناجمة من جراء هذا التغيير .

ب- إعداد المخططات العملية (التنفيذية) :

لغرض قيام المقاول بإعداد المخططات العملية (التنفيذية) بأحسن وجه يتوجب عليه تهيئة الجهاز الفني المتمرس والمختص بإعداد مثل هذه المخططات حيث أن المعلومات التي يجب أن تتضمنها المخططات العملية يجب أن تتم بالتنسيق مع كافة الاختصاصات لتجنب حدوث تعارض مع بعضها ويجب أن تكون واضحة لكافة المهندسين والفنيين ذوي العلاقة العاملين في الموقع ويمكن تطبيقها بأسهل ما يمكن وعلى أن تتضمن المقترحات المقدمة من قبله والتي سبق وأن حصلت موافقة المهندس المقيم عليها .

ج- تدقيق المخططات العملية :

لغرض تدقيق هذه المخططات من قبل دائرة المهندس المقيم عليها تهيئة الجهاز الفني المتمرس من المهندسين المختصين للتدقيق كل حسب أختصاصه بالإضافة الى ضرورة إجراء عملية التنسيق بين كافة الاعمال لتدقيق كل مخطط عملي بالتنسيق مع الجهة المصممة وحسب طبيعة وحجم العمل .

د- فوائد المخططات العملية :

إن الفائدة من إعداد المخططات العملية تتلخص بما يلي :-

اولاً : تسهيل عملية التنفيذ وتلافي أي اشكال او تداخل او تعارض بين الاختصاصات.

ثانياً : تسهيل عملية إعداد المواد المصنعة في الورش وتقليص الضائعات .

ثالثاً : تسهيل عملية المقايسة (الذرعة) الشهرية والنهائية وذلك لاحتواء المخططات العملية لكافة التفاصيل والمعلومات والابعاد التي تتطلبها عملية أخذ القياسات .

رابعاً : تسهيل عملية إعداد مخططات العمل كما منفذ فعلاً (As Built) والتي يجب تأكيد المهندس المقيم على المقاول بإعدادها في نهاية العمل .

الفصـــل الخامس

التخطيط ، البرمجة ، المتابعة والسيطرة على العمل

١- لابد من الاشارة الى أن لجهاز الاشراف الهندسي غير المباشر مهام في تخطيط وبرمجة المناقصات ومستلزماتها منذ إدراج المشاريع في الخطط التنموية حيث تتلخص هذه المهام في إعداد الفحوصات اللازمة لمواقع المشاريع وإعداد تصاميمها وكل الوثائق المطلوبة للمناقصة والتنسيق مع بقية أجهزة الدولة المعنية لتأمين خدمات هذه المشاريع كخدمات توفير الماء والكهرباء وشبكات الهاتف والمجاري وغيرها من الخدمات الفنية الاخرى كما ويمتد دورها الى مرحلة استلام العطاءات للمناقصات حيث تقوم بإعداد الدراسات والتحليلات والمفاوضات اللازمة للعروض المقدمة من قبل المناقصين وبالتالي الاحالة والتعاقد مع المقاول صاحب افضل العروض وبعد ذلك يبدأ دور جهاز الاشراف الهندسي المباشر في هذا المجال وبالتنسيق مع المهندس والمقاول .

٢-دور المقاول في التخطيط والبرمجة :-

أ- قبل الاحالة :

يبدأ دور المقاول في هذه المهام منذ البدء بالاطلاع على موقع العمل ودراسة التصاميم والوثائق الاخرى الخاصة بالمقاولة وتسعيرها وقبل تقديم العطاء للمناقصة حيث يقوم بوضع الخطط والأســاليب للعمل التي سيتبعها في التنفيذ ووفقاً لذلك يقوم بإعداد دراسة أولية لمستلزمات التنفيذ وإسلوبه لأعمال الخدمات والأبنية الوقتية اللازمة للتنفيذ اضافة الى إعداد دراسة بالمعدات والمكائن والمواد الانشائية والعمالة المطلوبة للعمل التي يخطط ويبرمج لتوفيرها وفقاً لبرنامج زمني مستند الى برنامج زمني عام لكامل المشروع الذي يقدمه مع وثائق المناقصة الخاصة بالمشروع حيث يبدأ جهاز الاشراف غير المباشر في الدراسة والتحليل وبعدها تتم الاحالة والتعاقد . ومن المفضل مشاركة المهندس المقيم وبعض الكوادر الهندسية الاخرى المقترحة للإشراف على العمل في الدراسة خلال المرحلة المبكرة وذلك بهدف تعريف المهندس المقيم وبعض منتسبيه بطبيعة وتفاصيل العمل والمفاوضات والإجراءات الاخرى وخاصة في المشاريع الكبيرة والإستراتيجية والتي تمتد الى ما بعد الاحالة .

ب- بعد الاحالة :

يقوم المقاول في هذه المرحلة ووفقاً لشوط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية التي تلزمه تقديم منهاج عمل يتضمن ترتيب المراحل والاسلوب الذي يعتزم في التنفيذ وعلى هذا الاساس يتوجب على المقاول إعداد المخططات والبرامج الزمنية المدرجة ادناه وعلى مراحل الى دائرة المهندس المقيم لغرض استحصال موافقته وموافقة الدوائر المرتبطة بها عندما يتطلب الامر ذلك .

اولاً : مخطط للأبنية والشبكات والخدمات الوقتية وعلاقتها بمرافق المشروع لتكديس المواد الانشائية اللازمة لتنفيذ العمل واسلوب تحريكها وإزالتها اضافة الى كيفية استغلال موقع العمل الذي يضمن سهولة التنفيذ وعدم تعارض هذه الخدمات مع سير العمل في المشروع على أن يصادق من قبل د.م.م .

ثانياً : منهاج زمني عام يوضح فيه العناصر الرئيسية للمشروع ومدد تنفيذها .

ثالثاً : برنامج تفصيلي لكل مرفق من مرافق المشروع يتضمن أهم فعاليات العمل التي تدخل ضمن مستلزمات تنفيذ هذا المرافق .

رابعاً : مخطط بياني يوضح قيمة الاعمال التي ستنجز خلال كل شهر من مدة تنفيذ المقاولة استناداً الى برنامج العمل العام والبرامج التفصيلية .

خامساً : برنامج زمني يوضح تفاصيل المواد الانشائية وكمياتها المحلية والمستوردة التي تدخل ضمن مستلزمات العمل ومواعيد انسيابيتها الى المشروع وفقاً لبرامج العمل التفصيلية .

سادساً : برامج زمنية بالمبالغ اللازمة لاستيراد المواد والمعدات التي تدخل ضمن متطلبات العمل .

سابعاً : برامج زمنية للقوى العاملة الفنية والادارية والمالية وغير الفنية .

ثامناً : برامج زمنية توضح تفاصيل ومواعيد توفير المعدات والمكائن الانشائية اللازمة للتنفيذ .

٣- دور ومهام دائرة المهندس المقيم :

يقوم المهندس المقيم والكوادر الفنية العاملة معه بتدقيق البرامج والمناهج والدراسات التي يقدمها المقاول بعد الاحالة وقد يطلب من المقاول تزويد المهندس المقيم ببيانات وبرامج اضافية اضافة الى ما قدمها قبل الاحالة بهدف دراستها وتحليلها وتدقيقها متناولاً المبينة في ادناه :

أ- موضوعية تعاقب الفعاليات التي ادرجت في البرامج الزمنية .
ب- تناسب البرامج مع المدة التعاقدية .
ج- ملائمة البرامج مع توزيع الكلفة على المدة التعاقدية مع التخصيصات السنوية التي تريد للمشروع .

وبعد هذه الدراسة يتم اقرارها والمصادقة عليها . ووفقاً لذلك تتم متابعة هذه البرامج خلال تنفيذ العمل وتحديثها كلما تطلب ذلك .

ومن الضروري الاشارة الى إعتماد المقاول في إعداد هذه البرامج الى النظم التي يتبعها المهندس المقيم والدوائر التي يرتبط بها بغية تسهيل مهمة فهم واستيعاب ومتابعة هذه البرامج . إن السيطرة على العمل والوقوف على المعوقات او الكشف عن الصعوبات ووضع الحلول المناسبة لها خلال مدة التنفيذ لا يمكن أن تتم بشكل علمي وسريع دون الاعتماد على هذه البرامج ومتابعها .

٤- اساليب البرمجة :

لاحقاً الانظمة الحديثة المتبعة في برمجة تنفيذ الاعمال المتعاقد عليها والتخطيط لها ومتابعتها وتحديد تعاقب وتداخل الفعاليات واعداد برنامج سير العمل Primavera , Ms Project

٥- أهميـة البرامـــج :

من الضروري للمهندس المقيم معرفته بأهمية البرامج التفصيلية في احتساب مستلزمات العمل وإعداد التقارير الشـهرية والفصـلية وتقييم مطالبات المقاول والتي تتلخص بما يلي :-

أ- سهولة احتساب المتطلبات اللازمة للإشراف المباشر وبضمنها المختبر الحقلي ومستلزماته للاستخدام الامثل مع وسائل النقل (السيارات) .

ب- اعتماد هذه البرامج في اعداد التقارير الشهرية والفصلية المطلوبة من الجهات ذات العلاقة .

ج- تشخيص المعوقات وسبل معالجتها .

د- الاعتماد على هذه البرامج في تحديد المدد الاضافية وأحقية مطالبات التعويض المالية .

الفصـــل الســـادس

التفتيش ، التدقيق والفحص

١- المقدمة

من أحدى الواجبات الاساسية للمهندس المقيم متابعة تنفيذ الفقرات العمل والتأكد من كل مادة داخلة في العمل والمواد الناتجة والأعمال المنجزة والمهارة المستعملة في التنفيذ او التصنيع وكون ذلك وفق مستندات المقاولة والشروط والمواصفات الفنية المطلوبة لكل من المواد والعمل ومدى تنفيذ وتطبيق مخططات العمل وبما ينال رضى المهندس وما يصدر عنه من تعليمات وأوامر كم جاء في شروط المقاولة لاعمال الهندسة (المدنية او الميكانيكية والكهربائية والصحية) .

ولما كانت الاطراف الثلاثة المهندس والمهندس المقيم والمقاول تتحمل مسؤولية تنفيذ الاعمال وحسب الشروط والمواصفات ، أي أن الهدف واضح أمام جميع هذه الاطراف ، عليه وللوصول الى هذا الهدف يجب وضع اسس ومعايير معينة واضحة للسير بموجبها خلال مراحل التنفيذ تكون كدليل عمل تحدد واجبات كل طرف من الاطراف في العمل ويتم الاسترشاد بها فيما يخص تدقيق الاعمال وتفتيشها وكذلك الفحوصات وأساليب اجراءها وأنواعها .

٢- فحص المواد الانشائية والمعدات التي تدخل ضمن أعمال فقرات المشروع كل حسب طبيعتها ومناشئها وتنقسم الى :-

أ- المواد الانشائية المحلية المستخرجة والمصنعة :

يتم فحص هذه المواد بواسطة المختبرات الحقلية الموجودة في مواقع العمل او في المختبرات المركزية وفقاً للمواصفات الموضوعة لها مع مراعاة الضوابط الخاصة بإعتماد المركز الوطني للمختبرات الانشائية الجهة المركزية المعنية بهذه الضوابط او أية مختبرات محلية مجازة وحسب طبيعة هذه المواد والتأكد من مطابقة نتائج هذه الفحوصات مع المواصفات الفنية الخاصة بها وهناك كراس صادر من المركز الوطني للمختبرات الانشائية يوضح مهام وارتباطات وأسس استحداث المختبر الحقلي .

تقسم هذه المود الى :

اولاً : المواد الانشائية المستخرجة :

مثل الحصـــى ، الرمل ، الحصـــى الخابـط ، حـجر البناء ، حجر اســاس الطرق ، المـرمر ٠٠٠ الخ .

ثانياً : المواد الانشائية المصـنعة :

مثل الطابوق ، السمنت ، الكاشي ، الكتل الخرسانية ٠٠٠ الخ

ب- المواد الانشائية والمعدات المستوردة :

تشمل هذه المواد الانشائية والمعدات التي تدخل ضمن الاعمال الهندسية المختلفة (المدنية ، التكييف ، الكهرباء ، الميكانيك ، الصحية ... الخ) ويتم فحص هذه المواد او المعدات في مختبرات معامل بلد المنشأ للتأكد من سلامتها ومطابقتها للمواصفات الموضوعة لها والمتفق عليها مع الاجهزة المستوردة لها . وترفق شهادات هذه الفحوصات مع شحنات هذه المواد والمعدات بصورة اعتيادية او حسب طلب الجهة المستوردة عند توريدها للعمل ، كحديد التسليح او المقاطع الحديدية الاخرى الاعتيادية او المصنعة او اجهزة تكييف الهواء والتدفئة او معدات محطات الضخ ومشاريع الماء والمجاري او القابلوات والمحولات والمولدات الكهربائية ... الخ .

وفي الحالات التي تقضي بفحص هذه المواد والمعدات من قبل جهة فاحصة مستقلة لها فروع في دول عديدة من العالم أضافة الى الفحوصات الصادرة عن مختبرات معامل هذه المواد وحسب تقدير الجهة المشرفة على العمل فيتم الاتفاق مع هذه الجهات لقاء اجر ووفق عقود خاصة لهذا الغرض حيث تقوم هذه الجهات بإجراء الفحوصات المتفق على تفاصيلها وحسب اهمية وطبيعة هذه المواد والمعدات حيث تشمل بعض فحوصات السيطرة النوعية ابتداءاً من البدء بالتصنيع للأجزاء العديدة اللازمة وتشغيلها إن كانت معدات او مكائن والتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعة لها وتوثيق هذه الفحوصات بشهادات الفحص وترسل مع قوائم الشحن لهذه المواد والمعدات ويعتمد هذا الاسلوب عند استيراد هياكل حديدية ذات خصوصية ومواصفات عالية او عند استيراد المعدات والآلات للمعامل ومحطات توليد الطاقة وغيرها . وكما وأن هناك حالات خاصة تقدر أهميتها من قبل الدائرة المشرفة تتطلب ارسال مهندسين وفنيين اختصاصيين من منتسبي الدائرة المعنية بالتنفيذ او الاستعانة بمنتسبي دوائر أخرى عند الحاجة للوقوف على إجراء الفحوصات وتدقيقها والتأكد من سلامتها قبل اجراء عملية الشحن كأعمال الهياكل الحديدية ذات الطبيعة المعقدة التي تتطلب تسليط الحمولات والأثقال والظروف الموضوعة لها في موقع تصنيعها قبل شحنها او يتم فحص بعضها بعد وصولها القطر .

٣- فحص الاعمال المنجزة خلال سير العمل وبعد التنفيذ

يتم ذلك بواسطة جهاز الاشراف الهندسي (دائرة المهندس المقيم) في المشروع او بالاستعانة مع جهات متخصصة – كأجزاء فحوصات الركائز والروافد الكونكريتية مثلاً – او المختبرات الحقلية والمركزية للتأكد من أن الاعمال المنجزة التي استخدمت فيها مواد مفحوصة وسليمة قد أنجزت بموجب المواصفات الفنية والمخططات المعدة لها كفقرات اعمال الهندسة المدنية (الاعمال الكونكريتية ، اعمال الانهاء ... الخ) او الكهربائية او الميكانيكية او الصحية او التكييف ... الخ ويتم ذلك على مراحل ومع تقدم العمل لكل جزء من فقرات المشروع على حدة كفحص شبكات الماء البارد والحار وشبكة الانارة لكل طابق من البناية مثلاً ومن ثم لكامل الطوابق للمنظومات والشبكات وحسب مراحل تقدم العمل في المشروع ويتم إصدار شهادات الفحص اللازمة من قبل جهاز الاشراف الهندسي في المشروع موقع عليه من بل ممثلي دائرة المهندس المقيم وممثلي المقاول .

٤- فحص إنجاز اعمال المشروع وقل اجراء الاستلامات الاصولية

يتم ذلك بتشغيل كافة مرافق وأجزاء ومنظومات المشروع (شبكات الانارة ، الماء البارد والحار والمجاري ، منظومة التكييف ، منظومة الانذار المبكر للحريق ، منظومة مكافحة الحريق ، تحمل الجسر ٠٠٠ الخ) ان كان المشروع خدمياً او انتاجياً والتأكد من أن المشروع قد انجز وفقاً للتصاميم والمواصفات والشروط والطاقات الانتاجية الموضوعة له . ويتم ذلك بواسطة أجهزة الاشراف الهندسي للمشروع او بمساعدة اجهزة الاشراف الهندسي غير المباشر والتي تقوم بإصدار شهادات الفحص لكل فقرة او منظومة والاستعانة بجهات خاصة خارج القطر وحسب الاختصاصات والحاجة اللازمة ويصبح المشروع جاهزاً للاستلام الاولي حيث يتم تدقيق هذه الشهادات عند القيام بعملية الاستلام الاولي .

ادناه المؤشرات التي يسترشد بها المهندس المقيم في متابعة موضوع فحص الاعمال في المشروع :

أ- فحص المواد :

اولاً : تصنيف المواد حسب نوع العمل : انشائي ، صحي ، كهربائي ، ميكانيكي ٠٠٠ الخ .

ثانياَ: تدقيق مستندات العقد والمواصفات الفنية وجداول الكميات والخرائط والتعرف على :

(١) مواصفات المادة المثبتة في مستندات العقد .

(٢) المواصفات الفنية المطلوبة لفحص المادة بموجبها ، تثبيت رقم المواصفة وطلب نسخة منها وتثبت لكل مادة ما يأتي :

- أنواع الفحوصات المطلوبة .
- حدود المواصفات لكل نوع من الفحص .
- عدد النماذج المطلوبة لكل فحص .

(٣) تثبيت طريقة الفحص واسلوب أخذ النماذج مع اعداد استمارة خاصة بذلك .

(٤) تنظيم صيغة لاستمارة تقارير نتائج الفحوصات المختبرية مع فتح سجل للفحوصات .

(٥) تنظيم صيغة لتبويب النتائج لوضع السيرة التنفيذية للفحوصات المختبرية للمواد الداخلة من بداية التنفيذ حتى الانجاز لكل نوع من أنواع المنشآت .

ب- فحص العمل :

اولاً : تدقيق مستندات العقد والمواصفات الفنية وجدول الكميات والمخططات التفصيلية والتعرف على :

(١) المواصفات الفنية للعمل المطلوب ولكل فعالية .
(٢) المواصفات الفنية المطلوب تطبيقها لتنفيذ العمل بموجبه، تثبيت رقم المواصفة وطلب نسخة منها .

ثانياً : التعرف على طرق الانشاء واسلوب التنفيذ في كل مرحلة من مراحل العمل كالمكائن والآليات والعدد والمواد الساندة لانجازها .

ثالثاً : متابعة الفعاليات وتسلسلها المطلوبة لانجاز الفقرة خلال التنفيذ بموجب برنامج سير العمل.

رابعاً : تثبيت ما هو مطلوب لتدقيق وفحص كل فعالية عمل ولكل الفعاليات وفي ضوء مواصفات العمل المطلوبة والخرائط الخاصة بالعمل .

خامساً : تثبيت اسلوب تدقيق وفحص العمل المنجز في ضوء المواصفات الفنية المطلوبة للعمل والخرائط الخاصة بها .

سادساً : إيجاد اسلوب عمل لتنظيم العلاقة بين الجهة المشرفة والجهة المنفذة .

سابعاً : تنظيم صيغة لاستمارة طلب تدقيق وفحص الاعمال والموافقة عليها (قسيمة تدقيق) (Check Request).

ثامناً : فتح سجل لتدقيق الاعمال .

تاسعاً :تنظيم صيغة لتبويب النتائج لوضع السيرة التنفيذية لاعمال التدقيق والفحص من بداية العمل وحتى الانجاز ولكل نوع من أنواع المنشآت .

٥- <u>اسلوب اجراء الفحوصات في الموقع:</u>
لغرض الحصول على المستوى المطلوب للمواد والأعمال المنجزة يستوجب أيجاد اسلوب للفحوصات في الموقع والهدف الرئيسي له هو ضمان صحة تنفيذ كافة المواد والأعمال في الموقع تحقق بمستوى النوعية الموصوفة في مستندات العقد وإعداد وثائق توضح كيفية مراقبة وتسجيل النتائج للإجراءات المتخذة .

أ- أسلوب الفحص :
من الضروري أن يعد المهندس المقيم خطة واضحة لاسلوب الفحص في الموقع يتضمن الهيكل التنظيمي اللازم لإدارة عمليات وبرنامج الفحوصات وأنواعها المطلوبة ويبلغ بها المقاول وتدقيق نتائجها والتعامل مع المتغيرات التي تطرأ خلال تنفيذ الاعمال مع ملاحظة خصوصية المشروع ونوعيته .

ب-تسجيل كافة الفحوصات :

يتم تسجيل كافة الفحوصات وأعمال التدقيق وفق خطوات عمل تتم بموجب استمارات مهيئة لهذا الغرض تتضمن ما يلي :-

اولاً : تحديد العنصر (مادة ، عمل منجز ، منظومة ٠٠٠ الخ) الذي سيتم فحصه او تفتيشه .

ثانياً : طبيعة الفحوصات او التدقيق المطلوب اجرائها .

ثالثاُ : تسجل نتائج كافة الفحوصات والتدقيق على استمارات الفحص والتدقيق المعدة مسبقاً لكل نوع من الفعاليات والتي تحفظ في اضابير خاصة .

ج- اسس اجراء الفحوصات :

اولاً : يجب على المهندس المقيم أن يبلغ المقاول على طريقة أخذ النماذج وعددها والفحوصات المطلوبة للمواد والأعمال وفق المواصفات الفنية وبالتنسيق مع المركز الوطني للمختبرات الانشائية عند الحاجة ، مع اعداد نماذج استمارات الفحوصات .

ثانياً : على المهندس المقيم متابعة الاجراءات التصميمية (Redesign) المطلوب اتخاذها لمعالجة النتائج غير المطابقة لمتطلبات المواصفات الفنية بالتنسيق مع الاجهزة التصميمية للمشروع وإبلاغها الى المقاول او الجهة المنفذة .

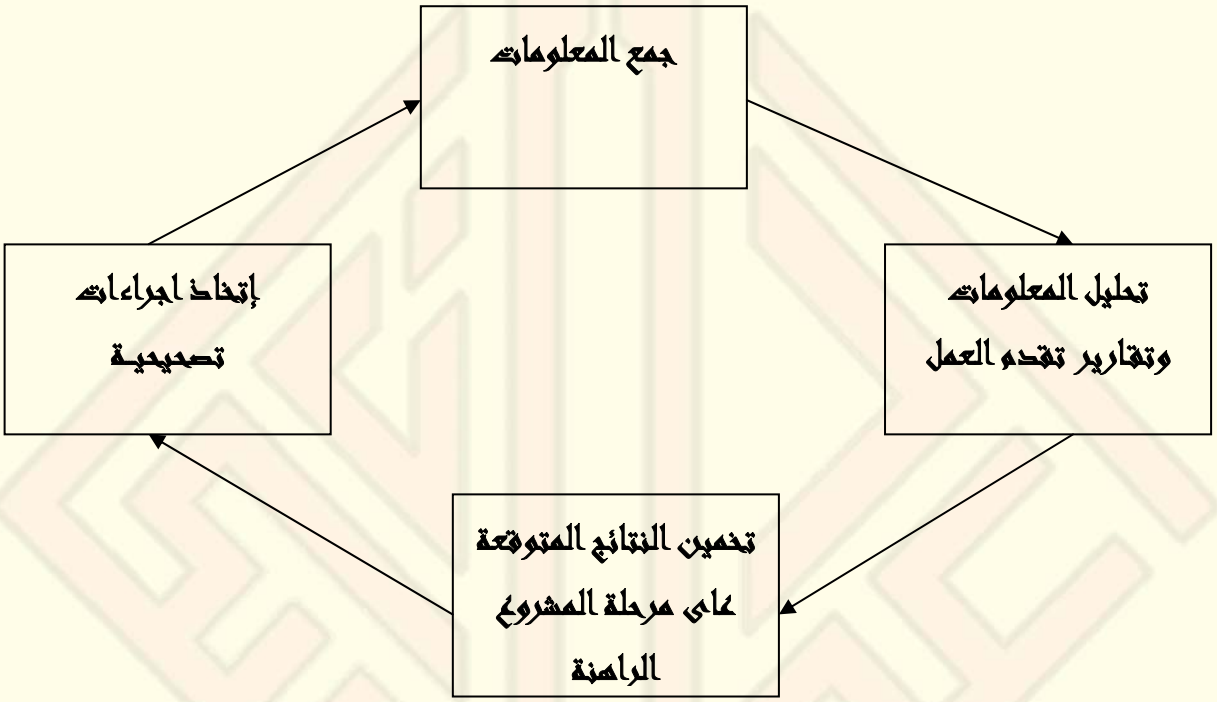
ثالثاً : في بعض المشاريع الكبرى والإستراتيجية ذات الطبيعة الخاصة قد يستوجب الاستعانة بأجهزة خبيرة مستقلة عن طرفي العقد لتقييم نتائج الفحوصات وإعطاء المشورة اللازمة في هذا المجال وان على المهندس المقيم عند وضع اسس للفحوصات مع المقاول ملاحظة هذه النقطة .

الفصـــل الســـابع

السـيطرة على الكلفـــــة

١- مبدأ الســيطرة

إن عملية السيطرة على الكلفة يمكن تطبيقها بشكل عام والذي يتمثل بالفعاليات المتعاقبة في الدائرة المغلقة التالية : -



إن الهدف الاساسي من عملية السيطرة على الكلفة في مرحلة التشييد هو مراقبة الانحرافات المالية للمشروع نتيجة تغييرات قد تحدث أثناء التنفيذ بسبب فني او برغبة من الجهة المنتفعة لإحداث تعديل على التصميم (مثل إجراء في المواصفات وإعادة توزيع لبعض المنظومات الخدمية أو زيادة أو نقصان أو حذف بعض كميات الفقرات نتيجة للتنفيذ الفعلي) .

بعد إحالة تنفيذ المشروع بعهدة المقاول أو بعد المباشرة بتنفيذه بالإسلوب المباشر تأتي مرحلة التشييد والتي فيها تبدأ عملية رقابة الكلفة وهي عملية ذات اهمية كبيرة لاتقل بأي حال من الاحوال عن أهمية رقابة الكلفة أثناء تحضير وثائق المشروع .

هناك عوامل عديدة تؤثر على حساب الكلفة النهائية وهنا تأتي الاهمية في مراقبة الكلفة ومعالجة أي تأثير على الالتزامات بالنسبة للجهة المنفذة للمشاريع المحالة (أو التي تنفذ بالاسلوب المباشر) والتي تكون فيها جداول الكميات أحدى مستندات المقاولة حيث تصبح عملية السيطرة على الكلفة أسهل من المقاولة المحالة بطريقة المواصفات والخرائط فقط أو إسلوب تسليم المفتاح والتي يجب الاعتماد فيها على (التخمينات الاولية) للمشروع لغرض مراقبة سير كلفة التشييد .

إن القاعدة الاساسية في عملية السيطرة هي مراقبة أي تغييرات تحصل في المواصفات والكميات اثناء التنفيذ من قبل دائرة المهندس امقيم وذلك لتسهيل حسابات السيطرة ، وبعكسه تصبح العملية صعبة وتحتاج الى جهد كبير يصرف من قبل الدائرة . وبعد ذلك يكون المهندس المقيم في موقع يمكنه من إعلام المعنيين بصورة دورية (مثلاً كل شهر) عن التغييرات المتوقعة في الحسابات النهائية .

إن الفائدة الكبيرة من هذه العملية هي اعلام الجهات الاعلى في وقت مبكر عن النتائج المالية لكلفة المشروع ، خاصة في حالة توقع زيادة الكلفة .

لقد دلت التجارب أن اهمال مبدأ السيطرة على الكلفة أثناء التنفيذ يؤدي الى نتائج مالية بعيدة جداً عن التخمينات الاولية وأن وضع اسس راسخة في تخمين كلفة المشاريع ونظام رقابة للكلفة في كافة المراحل من الضرورات البالغة الاهمية .

٢- تخمين كلفة العمل أثناء التنفيذ

إن الحاجة كبيرة الى أتباع طريقة لتقدير سير المصروفات ومن المفيد جداً اتباع طريقة سريعة لمقارنة سير الكلفة الفعلية اثناء التنفيذ مع الكلفة المخمنة وتقدير التوقعات لسير العمل .

هناك طريقتان رئيسيتان يمكن اتباع احدهما لغرض تحضير خط بياني تكون احداثياته هي الكلفة بالدينار والوقت بالأشهر او الاسابيع . وأن هذا الخط البياني يمثل توقعات المهندس المقيم بالنسبة لسير الكلفة وتقدم العمل للمشروع وهذه الطرق هي :

أ- طريقة النسبة المئوية :
لقد اثبتت التجارب في مشاريع عديدة أن كلفة المشروع تأخذ بصورة تقريبية شكل الخط البياني المشار اليه اعلاه اذا تم إنجاز المشروع في الوقت المحدد في العقد . وإن الخطوات الواجب إتباعها في هذه الطريقة (وهي ابسط الطرق) هي :-

اولاً : تؤخذ كلفة المشروع ولنقل أنها (س) .

ثانياً : أن ١٠ % من (س) تصرف خلال الربع الاول من مدة المقاولة .

ثالثاً : ٣٠% من (س) تصرف خلال نهاية الربع الثاني من مدة المقاولة .

رابعاً : ٤٠ % من (س) تصرف خلال نهاية الربع الثالث من مدة المقاولة .

خامساً : ٢٠ % من (س) تصرف خلال نهاية الربع الرابع من مدة المقاولة .

ب- طريقة برنامج التشييد :

إن هذه الطريقة هي احدى الطرق التي تعطي نتيجة أكثر واقعية وتعتمد الطريقة على تحضير برنامج التشييد حسب العناصر (مخطط أعمدة أو غيره) من قبل المقاول او الجهة التي تنفذ العمل بالاسلوب المباشر ويقوم بعدها بتقييم كلفة كل مرحلة زمنية بمساعدة جداول الكميات المسعرة (تكون العملية أبسط وأنجح اذا كانت جداول الكميات مهيئة بطريقة العناصر) ثم يتم رسم المنحنى.

مثـــال :

مبلغ المقاولة ١٦ ٤٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار

مدة المقاولة (١٠) أشهـــــر

- الكلفة في نهائية الربع الاول ١٠% - ١ ٦٤٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار
- الكلفة في نهائية الربع الثاني ٤٠% - ٦ ٥٦٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار
- الكلفة في نهائية الربع الثالث ٨٠% - ١٣ ١٢٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار
- الكلفة في نهائية الربع الرابع ١٠٠% - ١٦ ٤٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار

ملاحظـــة :

في حالة وجود سلفة مقدمة تدفع للمقاول فأنها لا تدخل في الحسابات اعلاه لإعداد الخط البياني

الفصل الثامن

المقايسة والتغييرات والأعمال الاضافية

١- إن احدى واجبات المهندس المقيم هي معرفة كيفية التعامل مع التغييرات التي تطرأ على المشروع ومتابعة تنفيذها بعد المصادقة عليها .

إن أي تغيير يحدث على المشروع سواء كان اعمال اضافية جديدة غير موجودة في وثائق العقد الاصلية او حذف او اضافة اعمال او تنفيذ اعمال موجودة في المخططات ولكنها غير موجودة في جداول الكميات او وثائق العمل الاخرى يتم التعامل معها بموجب أحكام المادة الثانية والخمسون من شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية . وعلى دائرة المهندس المقيم التعامل مع التغييرات بموجب الصلاحيات الممنوحة لها او مفاتحة الدوائر الاعلى للحصول على الموافقات الاصولية على هذه التغييرات ومن ثم اعداد مسودة أمر غيار وكما في النموذج رقم (٤) ويجب ادراج التوضيح الآتي عند طلب الموافقة من الدوائر المعنية :

أ- وصف كامل للعمل المطلوب تنفيذه او حذفه او تقليص كمياته او زيادتها او استحداثه مع بيان ارتباطه بفقرات العقد مقارنة مع جدول الكميات تطبيقاً للمخططات او كان تبديلاً لمواصفات الفقرة المطلوبة .

ب- بيان اذا كان هذا التغيير سيؤدي الى تغيير في المدة وهل أن عدم تنفيذه يؤدي بالمشروع او يخل في جزء منه .

ج- وصف كافي للتغيير في العمل وهل سيؤدي الى استعمال مبالغ الاحتياط في المشروع أم أنه سيؤدي الى توفير مبالغ للمشروع . مع ضرورة التأكد من كفاية التخصيص السنوي في حالة زيادة الكميات.

د- بيان التغييرات التي ستطرأ على المشروع بالنسبة للفقرات الاخرى في حالة تنفيذ هذا العمل الاضافي او المتغير .

هـ- إبداء الرأي بخصوص الاسعار المقدمة من المقاول لتنفيذ المتغير وفقاً للأسعار الحقيقية السائدة في القطر مع الأخذ بنظر الاعتبار طبيعة المقاولة وموقع المشروع وأسعار الفقرات الشبيهة في المقاولة الاصلية .

و- في حالة اصدار أمر التغيير نتيجة لزيادة فقرات جداول الكميات او نقصانها بسبب تطبيق المخططات فيتم احتساب نفس أسعار الفقرات في جداول الكميات ولغاية (٢٠) % من كمية هذه الجداول ويتم الاتفاق على سعر جديد مع المقاول في حالة تجاوز الكمية عن (٢٠) % ويتم تطبيق الفقرات اعلاه على هذا العمل المتغير مع الرجوع الى الدائرة الاعلى في الحصول على الاسعار المطلوبة .

ز- أن طريقة التسعير للأعمال تتم كما يأتي :-

اولاً : تحتسب كلفة المواد الداخلة بالعمل بموجب كلفتها الفعلية مطروحة في موقع المشروع .

ثانياً : تحتسب كلفة العمالة والمعدات فعلاً لتنفيذ العمل ولحين انجازه وتحتسب نسبة مضافة لتغطية كلفة اعمال التهيئة اللازمة للعمل المتغير .

ثالثاً : تضاف نسبة ثابتة مناسبة على مجموع كلفة المواد والعمل لتغطية المصاريف الادارية والأرباح ، وبعد الاتفاق عليها مع المقاول .

رابعاً : تجمع الفقرات اولاً وثانياً وثالثاً اعلاه فيكون المجموع هو القيمة الحقيقية للعمل المتغير المطلوب تسعيره .

خامساً : يستفاد من اسعار فقرات جدول الكميات الاصلي المسعر قدر المستطاع .

ح- يتم التسعير بالاتفاق مع المقاول ، وفي حالة عدم الاتفاق يمكن إصدار أمر التغيير بموافقة المهندس الذي هو الدائرة العليا بالنسبة للمهندس المقيم وللمقاول الحق وفق المادة الثالثة والخمسون من شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية بالاعتراض ولكن ليس له حق الامتناع عن التنفيذ وعدم الاستمرار بالعمل .

٢- الذرعة النهائية :

عند مباشرة المقاول بالعمل تقوم دائرة المهندس المقيم بالطلب من الدائرة المختصة بتشكيل لجنة الذرعة النهائية الخاصة بالمشروع والتي تأخذ على عاتقها القيام بمقايسة كافة فقرات العمل حال إنجازها وقبولها من دائرة المهندس المقيم مع مطابقتها للشروط والمواصفات والمخططات الخاصة بالمشروع ويتم إعداد جداول للذرعة النهائية بموجب نموذج الاستمارة رقم (٨) والتي تكون كنموذج للمقايسة بموجبها .

أن تشكيل هذه اللجنة في وقت مبكر من المقاولة وقيامها بأعمالها بمراحل سير العمل يضمن قيام اللجنة بذرعة الفقرات المخفية التي لايمكنها ذرعتها عند إنجاز كامل العمل كذلك سيسهل ويسرع في إنجاز الذرعات النهائية وتصفية الحسابات عند إنجاز المشروع .

أما في حالة كون المشروع ينفذ بأسلوب تسليم المفتاح والتي لايوجد فيها مقايسة للأعمال المنجزة فأن الذرعة تكون على صيغة خلاصة تبين فيها مبلغ المقاولة زائد أو ناقص كلفة التغييرات مع تثبيت بأن العمل جرى بموجب الشروط والمواصفات ، وعلى لجنة الذرعة مطابقة القياسات الموجودة في المخططات التفصيلية للمصادقة مع القياسات المنفذة فعلاً في الموقع وعند حدوث نقصان في القياسات يتم إجراء خصم سعر على تلك الفقرات .

٣- السـلف الشـهرية :

يقوم المقاول السلف الشهرية الى دائرة المهندس المقيم وذلك وفق شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية ، وبالإمكان الاستفادة من القياسات الجارية في اعمال الذرعة النهائية وذلك في المراحل المتقدمة من العمل . علماً بأنه لايمكن إدخال أي عمل إضافي لأم أية زيادة في كميات جداول الكميات الاصلية بدون استحصال الموافقات الاصولية وإصدار أمر التغيير اللازم .

الفصل التاسع

المدد الاضـــافية

١- في ضوء المادة الخامسة والأربعين من شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية ، يشترط تقديم المقاول طلب تمديد مدة المقاولة المتعاقد عليها خلال ثلاثين يوماً من تاريخ نشوء السبب الذي من أجله يطالب بالتمديد مبيناً فيه التفاصيل الكاملة والدقيقة وللحالات المبينة في شروط المقاولة .

٢- تقوم دائرة المهندس المقيم برفع الطلب الى الدائرة الاعلى بعد تقديم مطالعة تفصيلية على طلب المقاول للتمديد المذكور أعلاه بموجب برنامج تنفيذ العمل ومدى تأثير التبريرات المذكورة على الفقرة أعلاه وتأخير العمل ككل وليس لكل عملية على حدة مع بيان التمديدات الممنوحة سابقاً ، الوقائع والأحداث التي أدت الى التأخير وتواريخها معززة بالوثائق المؤيدة لذلك من قبل الجهة الرسمية المختصة وذلك بموجب النموذج رقم (١٠) وتبين دائرة المهندس المقيم رأيها الواضح في الفقرة (١١) من النموذج المذكور مبينة قناعتها بالتمديد ومدى تداخل المدة المطلوبة مع المدد الممنوحة سابقاً وتأثيرها على برنامج تقدم العمل ، وعلى أن تناقش طلبات التمديد من قبل لجنة التمديد بموجب أحكام العقد والتعليمات الصادرة عن الجهات العليا .

٣- بعد استحصال الموافقات الاصولية وفق الصلاحيات التي تعممها الجهات العليا يصدر المهندس المقيم التمديد بكتاب رسمي يوجهه الى المقاول وبعد أن يقدم المقاول تعهداً بعدم المطالبة بأية تعويضات نتيجة التمديد وفق النموذج رقم (١١) .

الفصل العاشـــــر

الاستلامات وإنجاز المشروع اولياً ونهائياً

١- الاستلام الاولي

أ- عند إنجاز المشروع إنجازاً كاملاً بحيث تكون كافة الاعمال قد أنجزت بموجب الشروط والمخططات والمواصفات ، يقوم المقاول بتقديم كتاب يعلم فيه دائرة المهندس المقيم بإنجاز الاعمال بصورة كاملة بحيث أصبح المشروع جاهزاً للإشغال بدون أية معوقات تعيق إشغال المنشأ .

ب- تقوم دائرة المهندس المقيم بتدقيق إنجاز الاعمال من قبل مهندسي الدائرة كل حسب إختصاصه وعند تأييد المهندسين بأن العمل منجزاً بموجب الشروط والمواصفات الفنية ويؤيد ذلك من قبل المهندس المقيم ، يتم أعلام الدائرة المختصة بأن العمل قد تم إنجازه بصورة كاملة مع تحديد يوم الانجاز بهذا الكتاب ويطلب من الدائرة المختصة تأليف لجنة الاستلام الاولي لغرض القيام بتدقيق عملية الانجاز الفعلي .

ج- تقوم الدائرة المختصة بتأليف لجنة الاستلام الاولي وفق التوجيهات الصادرة في حينه التي يطلب منها القيام بتدقيق إنجاز المشروع أولياً وإمكانية إشغاله والتأييد بأن العمل أنجز بموجب الشروط والمواصفات والمخططات مع قيام اللجنة بتثبيت تاريخ الانجاز الاولي وبدء فترة الصيانة سواء بتأييد ما ثبته المهندس المقيم بكتابه الذي طلب فيه تأليف لجنة الاستلام أو تثبيت أي يوم بعد ذلك التاريخ ترى اللجنة بأن العمل أصبح بالإمكان اشغاله بدون عوائق مع الرجوع الى شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية التي تشرح هذه الحالة. ويفضل أن تتألف لجنة الاستلام الاولي من :

اولا : ممثلي الجهة المشرفة

ثانياً : ممثلي الجهة المنتفعة

ثالثاً : ممثلي الاستشاري

رابعاً : ممثلي المقاول

د- تقوم لجنة الاستلام الاولي بتدقيق تنفيذ الاعمال موقعياً بموجب الشروط والمواصفات والمخططات بعد أن تكون هذه اللجنة قد قسمت نفسها الى مجموعات مختصة تقوم كل مجموعة بعملها حسب الاختصاص إن أمكن ذلك وعند إنجاز المجموعات لعملية التدقيق تجتمع اللجنة بكامل اعضاءها لوضع التقرير المشترك عن المشروع وبموجب ما جاء بالمتطلبات الواردة في (ج) أعلاه ، علماً بأن تقارير الاختصاص التي تخص كل مجموعة توقع من قبل المجموعة المختصة وترفق مع التقرير الشامل للجنة .

هـ - يرسل التقرير الى الدائرة المختصة للمصادقة عليه ويرسل نسخة منه الى المقاول لاكمال النواقص إن وجدت التي تم تحديدها خلال الاستلام الاولي وبموجب مدة محددة في التقرير وبعد إنجازها وتأييد ذلك يطلب من المهندس المقيم املاء استمارة الانجاز الاولي (والتي تسمى شهادة الانجاز الاولي) وترسل الى الدائرة ثانية لتوقيعها من قبل رئيس الدائرة وكما في نموذج الاستمارة المرفقة رقم (١٢) وفي هذه الحالة بالإمكان اطلاق نصف التأمينات النظامية الخاصة بالانجاز الاولي .

٢- الاستلام النهائي

أ- تقوم دائرة المهندس المقيم بالتأكد من قيام المقاول بإنجاز النواقص (إن وجدت) التي سبق تثبيتها من قبل لجنة الاستلام الاولي والنواقص التي ظهرت خلال فترة الصيانة .

ب- يجب ملاحظة بأن المقاول قد قام بأعمال الصيانة بصورة جيدة خلال فترة الصيانة .

ج- قبل إنتهاء فترة الصيانة بمدة لاتقل عن الاسبوعين يتم إعلام الدائرة المختصة من قبل المهندس المقيم او المقاول بأن فترة الصيانة اوشكت على الانتهاء تعاقدياً ويتطلب تأليف لجنة الاستلام النهائي لاستلام المشروع نهائياً (وفق التوجيهات) .

د- عند إنتهاء لجنة الاستلام النهائي من إعدادها تقريرها النهائي تعلم الدائرة المختصة بذلك حيث يتم إرسال التقرير من قبل المهندس المقيم او رئيس اللجنة الى هذه الدائرة وفي ضوء ذلك يتم إصدار شهادة الصيانة والاستلام النهائي كما في نموذج الاستمارة المرفقة رقم (١٥) وبذلك تكون عملية الاستلام النهائي قد إنجزت واستلم المشروع نهائياً وبالإمكان اطلاق باقي التأمينات البالغة (٢.٥)%.

الملاحـــــــــق

نمـــوذج رقم (١)

دائرة المهندس المقيم لمشروع :

محضر تسلم وتسليم موقع العمل

أســـم المقاولة : محضر رقم :

تاريـــــخ :

تم بتاريخ الكشف على موقع العمل وقد قام

السيد ( ) ممثل صاحب العمل بتســـليم الموقـــــع الى

المقاول ( ) وتم تثبيت ذلك بموجب الملاحق .

١- ملحق رقم (١) خارطة الموقع تتضمن الرواقم المعتمدة لتحديد النقاط والأركان وأية معلومات أخرى متوفرة تساعد في تحديد الموقع على أن تكون القطعة المخصصة للموقع تتطابق مع المخططات التصميمية للمشروع وبعكسه يثبت ذلك في المحضر واتخاذ اللازم لتعديل المخطط في ضوء ذلك بالاضافة الى راقم التسوية (B.M) .

٢- تأييد عدم وجود شواغل او تعارضات او محرمات ضمن حدود الموقع تعيق المباشرة بالعمل.

ممثـــل المقـــاول ممثل دائرة صاحب العمل

بموجب كتاب التخويل المرقم

نمـــوذج رقم (٢)

دائرة المهندس المقيم لمشروع :

محضر قبول تخطيط المنشأ رقم

أســـم المقاولة : محضر رقم :

تاريـــخ :

المنشأ :

رقم المخططات المعتمدة :

الاحداثيـــات المعتمـــدة :

قام المقاول ( ) بتخطيط المنشـأ

اعـلاه وقـــام الســـيد ( ) ممثلاً عن دائرة المهندس المقيم بتدقيق التخطيط وتم قبوله بموجب المرفق طياً ولأجله تم التوقيع .

المرفـــق:

مخطط رقم ( ) خاص بتدقيق التخطيط ، مثبت عليه الملاحظات الموقعية .

توقيـــــع توقيـــــع

ممثـــل المقـــاول المهندس المقيم

نموذج رقم (٣)

المواد والمعدات ذات الادخال الكمركي المؤقت

إسم المشـــروع :

إســـم المقاول :

ت	وصف البضاعة	الكمية	القيمة	كتاب المقاول		رقم القائمة المرفقة مع كتاب المقاول	كتاب المهندس المقيم		كتاب صاحب العمل		كتاب الكمارك		الملاحظات
				الرقم	التاريخ		الرقم	التاريخ	الرقم	التاريخ	الرقم	التاريخ	
													١- التعديلات التي تحصل على قائمة الادخال بموجب الكشف المقدم من قبل المقاول مع ذكر الكتب الرسمية التي تم على ضوئها اجراء التعديلات . تذكر تباعاً المواد والمعدات التي استهلكت

نموذج رقم (٤)

أمر غيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة وتقع ضمن ال٢٠% & والفقرات التي زادت عن ٢٠% والفقرات التي هي أقل من جدول الكميات والفقرات المحذوفة

رقم عقد المقاولة :
إسم المشروع :
إسم المقاول:
أمر التغيير تسلسل :

مبلغ المقاولة :
مبلغ الإحتياط :
مدة المقاولة :
المبلغ المتبقي من الإحتياط لغاية هذا الأمر :
ص ( ) من ( )

تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة	الكمية التي تقع ضمن ال ٢٠%	الكمية التي تقل عن جدول الكميات والفقرات المحذوفة	الكمية التي زادت عن ٢٠%	السعر بموجب جدول الكميات	السعر الجديد	المبلغ ضمن ال ٢٠%	مبلغ وفورات الفقرات التي قلت والمحذوفة	مبلغ الزيادة عن ٢٠%	المدة الإضافية المقترحة (يوم)	الملاحظات
						زيادة		دينار	دينار	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)		
١	حفريات	م٣	١٠٠	١٢٠	٢٠	---	---	١٠	---	٢٠٠	-	---		
٢	صب الأسس	م٣	٥٠	٤٠	---	١٠	---	٥٠	---	-	٥٠٠	---		
٣	بناء طابوق	م٣	٢٠٠	٢٧٥	٥٠	---	---	٤٠	---	٢٠٠٠	-	---		
		م٣	---	---	---	---	٢٥	---	٤٥	---	---	١١٢٥	(٢٠)	
٤	بناء بلوك	م٣	٥٠	٠	---	٥٠	---	٤٠	---	---	٢٠٠٠	---		
	مجموع الحقول									٢٢٠٠	٢٥٠٠	١١٢٥		
	صافي مجموع الزيادة والنقصان رقماً										٨٢٥			
	صافي مجموع الزيادة والنقصان كتابة										ثمنمائة وخمسة وعشرون ديناراً			

التوقيع:
إسم المقاول :
أوافق على ما جاء أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المقيم أو المشرف :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المدقق :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
مصادقة المدير العام
التاريخ :

لا تعتبر المصادقة على أمر الغيار مصادقة على المدة الإضافية المقترحة الواردة فيه وتقدم بموجب النموذج رقم (١٠) لغرض المصادقة .

نموذج رقم (٤)

أمر غيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة وتقع ضمن ال٢٠% & والفقرات التي زادت عن ٢٠% والفقرات التي هي أقل من جدول الكميات والفقرات المحذوفة

رقم عقد المقاولة :
إسم المشروع :
إسم المقاول:
أمر التغيير تسلسل :

مبلغ المقاولة :
مبلغ الإحتياط :
مدة المقاولة :
المبلغ المتبقي من الإحتياط لغاية هذا الأمر :
ص ( ) من ( )

تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة	الكمية التي تقع ضمن ال ٢٠%	الكمية التي تقل عن جدول الكميات والفقرات المحذوفة	الكمية التي زادت عن ٢٠%	السعر بموجب جدول الكميات	السعر الجديد	المبلغ ضمن ال ٢٠%	مبلغ وفورات الفقرات التي قلت والمحذوفة	مبلغ الزيادة عن ٢٠%	المدة الإضافية المقترحة (يوم)	الملاحظات
							زيادة	دينار	دينار	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)		
مجموع الحقول														
صافي مجموع الزيادة والنقصان رقماً														
صافي مجموع الزيادة والنقصان كتابة														

التوقيع:
إسم المقاول :
أوافق على ما جاء أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المقيم أو المشرف :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المدقق :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
مصادقة المدير العام
التاريخ :

لا تعتبر المصادقة على أمر الغيار مصادقة على المدة الإضافية المقترحة الواردة فيه وتقدم بموجب النموذج رقم (١٠) لغرض المصادقة .

نموذج رقم (٤ - أ)
أمر غيار بالفقرات المستحدثة للمقاولة

رقم عقد المقاولة :
إسم المشروع :
إسم المقاول:
أمر التغيير تسلسل :

مبلغ المقاولة :
مبلغ الإحتياط :
مدة المقاولة :
المبلغ المتبقي من الإحتياط لغاية هذا الأمر :
ص ( ) من ( )

تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	كمية الفقرة	السعر الجديد	المبلغ	المدة الإضافية المقترحة	الملاحظات
				دينار	دينار		
	المجمـــــــــــــــوع رقماً						
	المجمـــــــــــــــوع كتابة						

التوقيع:
إسم المقاول :
أوافق على ما جاء أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المقيم أو المشرف :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المدقق :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
مصادقة المدير العام
التاريخ :

لا تعتبر المصادقة على أمر الغيار مصادقة على المدة الإضافية المقترحة الواردة فيه وتقدم بموجب النموذج رقم (١٠) لغرض المصادقة .

نموذج رقم (٥)

تعهد عن امر التغيير

إني الموقع ادناه المقاول ( ) متعـهد تنفيذ مقاولـة ( ) المعقـــــــودة بيـــن شـــــركتنا

ووزارة ( ) .

أتعهد بعدم المطالبة بأية تعويضات او مصاريف ادارية من جراء أمر التغيير رقم ( ) لا في الحال الحاضر ولا في المستقبل .

لذا وقعت ورقة التعهد هذه بالطوع والرضا امام المهندس المقيم لمشروع ( ) لتكون مداراً للعمل عند الحاجة . .

اسم المقاول

توقيع المقاول

التاريخ :

اؤيد صحة توقيع المقاول

اسم المهندس المقيم :

توقيع المهندس المقيم :

التاريخ :

نموذج رقم (٦)

شهادة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفقترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	السعر	الكمية المصادق عليها			ذرعة المقاول		ذرعة المقيم		الملاحظات
							ضمن ال ٢٠%	أكثر من ٢٠%	المستحدثة	الكمية	المبلغ دينار	الكمية	المبلغ دينار	
١	١	---	تخطيط	جملة	جملة	٥٠٠	---	---	---	جملة	٥٠٠	جملة	٥٠٠	
٢	٢	---	حفريات	م٣	١٠٠	١٠	٢٠	---	---	١٢٠	١٢٠٠	١٢٠	١٢٠٠	
٣	٣	---	صب الأسس	م٣	٥٠	٤٠	---	---	---	٤٥	١٨٠٠	٤٠	١٦٠٠	
٤	٤	---	بناء طابوق	م٣	٢٠٠	٣٠	٤٠	---	---	٢٤٠	٧٢٠٠	٢٤٠	٧٢٠٠	أمر غيار ١
٥	---	---	بناء طابوق	م٣	---	٣٥	---	١٠	---	١٠	٣٥٠	١٠	٣٥٠	أمر غيار ١
٦														
٧	---	١	بناء بلوك	م٣	---	٢٥	---	---	٢٥	٢٠	٥٠٠	١٨	٤٥٠	أمر غيار ٢
	المجموع رقماً									---	١١٥٥٠	---	١١٣٠٠	
	المجموع كتابة									إحدى عشر ألفاً وخمسمائة وخمسون ديناراً		إحدى عشر ألفاً وثلثمائة ديناراً		

التوقيع
إسم المقاول :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المقيم :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المدقق :
التاريخ :

التوقيع
المالية :
التاريخ :

التوقيع
الرقابة :
التاريخ :

يذكر في حقل الملاحظات رقم أمر الغيار .

نموذج رقم (٦)

شهادة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفقترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	السعر	الكمية المصادق عليها			ذرعة المقاول		ذرعة المقيم		الملاحظات
							ضمن ال ٢٠%	أكثر من ٢٠%	المستحدثة	الكمية	المبلغ دينار	الكمية	المبلغ دينار	
	المجمـــــــــــــــــــــــــــــوع رقماً									---		---		
	المجمـــــــــــــــــــــــــــــوع كتابة													

التوقيع
إسم المقاول :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المقيم :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المدقق :
التاريخ :

التوقيع
المالية :
التاريخ :

التوقيع
الرقابة :
التاريخ :

يذكر في حقل الملاحظات رقم أمر الغيار .

نموذج رقم (٧)
خلاصة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	التفاصيل	قيمة العمل المنجز (المقاول)		صافي المبلغ	قيمة العمل المنجز (المهندس المقيم)		صافي المبلغ
		الكل (+)	الجزء (-)		الكل (+)	الجزء (-)	
		دينار	دينار	دينار	دينار	دينار	دينار
١	قيمة العمل المنجز لغاية تاريخه أعلاه	٥٠٠	---	---	٤٠٠	---	---
٢	يطرح ١٠% من قيمة العمل المنجز لغاية ٥% من مبلغ (المقاولة+الإحتياط)	---	٥٠	---	---	٤٠	---
٣	صافي قيمة العمل المنجز	---	---	+ ٤٥٠	---	---	+ ٣٦٠
٤	تضلف قيمة المواد المطروحة	١٠٠	---	---	٨٠	---	---
٥	يطرح ٢٥% من قيمة المواد المطروحة	---	٢٥	---	---	٢٠	---
٦	صافي المبلغ	---	---	+ ٧٥	---	---	+ ٦٠
٧	مبلغ الدفعة المقدمة	١٠٠	---	---	١٠٠	---	---
٨	يطرح (٢٥)% عن الدفعة المقدمة	---	٢٥%	---	---	٢٥	---
٩	صافي المبلغ	---	---	- ٢٥	---	---	- ٢٥
١٠	يطرح مبلغ الغرامات التأخيرية لغاية النسبة المحددة من كلفة المقاولة الكلية	---	١٠	- ١٠	---	١٠	- ١٠
١١	صافي إستحقاق المقاول لحد تاريخه .	---	---	+ ٤٩٠	---	---	+ ٣٨٥
١٢	تطرح السلف السابقة .	---	٢٠٠	- ٢٠٠	---	٢٠٠	- ٢٠٠
١٣	صافي إستحقاق المقاول بموجب هذه السلفة	---	---	+ ٢٩٠	---	---	+ ١٨٥
١٤	صافي المبلغ كتابة	مائتان وتسعون دينار			مائة وخمسة وثمانون دينار		

السيد المهندس المقيم :-
نقدم السلفة الشهرية للأعمال المنجزة راجين تأييدها مع التقدير .
التوقيع :-
إسم المقاول أو ممثله :-
التاريخ :-

أؤيد بأن هذه السلفة قد نظمت ودققت من قبلي ولا تشمل أكثر من قيمة العمل المنجز زائداً المواد المطروحة في موقع العمل لحد تاريخه وإن العمل المنجز قد نفذ بموجب شروط العقد والمواصفات الفنية .
التوقيع :-
إسم المهندس المقيم :-
التاريخ :-

توقيع المهندس المدقق | توقيع المدقق المالي | توقيع المدقق الرقابي

نموذج رقم (٧)

خلاصة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	التفاصيل	قيمة العمل المنجز (المقاول)		صافي المبلغ	قيمة العمل المنجز (المهندس المقيم)		صافي المبلغ
		الكل (+)	الجزء (-)		الكل (+)	الجزء (-)	
		دينار	دينار	دينار	دينار	دينار	دينار
١	قيمة العمل المنجز لغاية تاريخه أعلاه						
٢	يطرح ١٠% من قيمة العمل المنجز لغاية ٥% من مبلغ (المقاولة+الإحتياط)						
٣	صافي قيمة العمل المنجز						
٤	تضلف قيمة المواد المطروحة						
٥	يطرح ٢٥% من قيمة المواد المطروحة						
٦	صافي المبلغ						
٧	مبلغ الدفعة المقدمة						
٨	يطرح (٢٥)% عن الدفعة المقدمة						
٩	صافي المبلغ						
١٠	يطرح مبلغ الغرامات التأخيرية لغاية النسبة المحددة من كلفة المقاولة الكلية						
١١	صافي إستحقاق المقاول لحد تاريخه .						
١٢	تطرح السلف السابقة .						
١٣	صافي إستحقاق المقاول بموجب هذه السلفة						
١٤	صافي المبلغ كتابة						

السيد المهندس المقيم :-
نقدم السلفة الشهرية للأعمال المنجزة راجين تأييدها مع التقدير .
التوقيع :-
إسم المقاول أو ممثله :-
التاريخ :-

أؤيد بأن هذه السلفة قد نظمت ودققت من قبلي ولا تشمل أكثر من قيمة العمل المنجز زائداً المواد المطروحة في موقع العمل لحد تاريخه وإن العمل المنجز قد نفذ بموجب شروط العقد والمواصفات الفنية .
التوقيع :-
إسم المهندس المقيم :-
التاريخ :-

توقيع المهندس المدقق | توقيع االمدقق المالي | توقيع المدقق الرقابي

نموذج رقم (٨)

جدول الذرعة النهائية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
تاريخ إبتداء مدة المقاولة :-
تاريخ إنتهاء مدة المقاولة :-
تاريخ إنجاز العمل :-

مبلغ المقاولة :-
مبلغ الإحتياط :-
مبلغ المراقبة :-

ص : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة النهائية	الكمية المصادق عليها				السعر	المبلغ بموجب جدول الكميات	الزيادة بالمبلغ ضمن ال ٢٠%	النقصان بالمبلغ عن جدول الكميات	المبلغ أكثر من ٢٠%	مبلغ الفقرة المستحدثة	الملاحظات
							زيادة ضمن ال ٢٠%	أقل من جدول الكميات والمحذوفة	أكثر من ٢٠%	كمية الفقرة المستحدثة							
											دينار	دينار (+)	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)	دينار (+)	
١	١	---	التخطيط	جملة	جملة	جملة	---	---	---	---	٥٠٠	٥٠٠	---	---	---	---	---
٢	٢	---	الحفريات	م٣	١٠٠	١٢٠	٢٠	---	---	---	١٠	١٠٠٠	٢٠٠	---	---	---	غيار / ١
٣	٣	---	الصب	م٣	٥٠	٤٠	---	١٠	---	---	٥٠	٢٥٠٠	---	٥٠٠	---	---	غيار / ١
٤	٤	---	بناء طابوق	م٣	٢٠٠	٢٧٥	٥٠	---	---	---	٤٠	٨٠٠٠	٢٠٠٠	---	---	---	غيار / ١
				م٣	---	---	---	---	٢٥	---	٤٥	---	---	---	١١٢٥	---	غيار / ١
٥	٥	---	بناء بلوك	م٣	٥٠	٠	---	٥٠	---	---	٤٠	٢٠٠٠	---	٢٠٠٠	---	---	
			المجمـــــــــــــــوع									١٤٠٠٠	٢٢٠٠	٢٥٠٠	١١٢٥	---	
			صافي المبـــــــــــــــلغ رقماً														
			صافي المبـــــــــــــــلغ كتابة														

لجنة الذرعة النهائية

ممثل المقاول عضو | عضو | عضو | عضو | عضو | رئيس اللجنة | المهندس المدقق | المدقق المالي | المدقق الرقابي

نموذج رقم (٨)

جدول الذرعة النهائية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
تاريخ إبتداء مدة المقاولة :-
تاريخ إنتهاء مدة المقاولة :-
تاريخ إنجاز العمل :-

مبلغ المقاولة :-
مبلغ الإحتياط :-
مبلغ المراقبة :-

ص : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة النهائية	الكمية المصادق عليها				السعر	المبلغ بموجب جدول الكميات	الزيادة بالمبلغ ضمن ال ٢٠%	النقصان بالمبلغ عن جدول الكميات	المبلغ أكثر من ٢٠%	مبلغ الفقرة المستحدثة	الملاحظات
							زيادة ضمن ال ٢٠%	أقل من جدول الكميات والمحذوفة	أكثر من ٢٠%	كمية الفقرة المستحدثة	دينار	دينار (+)	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)	دينار (+)	
											صافي المبلغ رقماً						
											صافي المبلغ كتابة						

لجنة الذرعة النهائية

ممثل المقاول
عضو

عضو

عضو

عضو

عضو

رئيس اللجنة

المهندس المدقق

المدقق المالي

المدقق الرقابي

نموذج رقم (٩)

إبراء وتنازل عن الذرعة النهائية

إني الموقع ادناه (شركة) متعهد مقاولة إنشـــاء مشـــروع ( ) المعقـــودة بين شركتنا ووزارة ( ) .

اؤيد بأنني قد استوفيت كافة استحقاقاتي عن المقاولة أعلاه من كافة الحقوق المترتبة بموجب الذرعة النهائية ولا يحق لي المطالبة بأي تعويض في الحاضر والمستقبل ، لذا وقعت ورقة التعهد هذه بالطوع والرضا أمام الدائرة المعنية لتكون مداراً للعمل عند الحاجة .

اسم المقاول

توقيـــع المقـــاول

التاريخ

اسم ممثل الدائرة القانونية لصاحب العمل

اؤيد صحة توقيع المقاول

التاريخ

نموذج رقم (١٠)

طلب تمديد مدة المقاولة

١- اسم المشروع :

٢- اسم المقاول وجنسيته :

٣- تاريخ المباشرة تعاقدياً :

٤- مدة المقاولة تعاقدياً :

٥- تاريخ إنتهاء مدة المقاولة تعاقدياً :

٦- تاريخ المباشرة الفعلي :

٧- المدد الاستثنائية الممنوحة للمقاولة لحد تاريخ تقديم الطلب :

أ- المدة ( ) يوم اعتباراً من ولغاية

ب-

ج-

٨- المدد للأعمال الاضافية الممنوحة للمقاولة لحد تاريخ تقديم الطلب :

أ- المدة ( ) يوم اعتباراً من ولغاية

ب-

ج-

٩- تاريخ إنتهاء مدة المقاولة مع التمديدات :

١٠- المدة الاضافية التي يطالب بها المقاول :

أ- المدة ( ) يوم اعتباراً من ولغاية

ب- الاسباب والتبريرات :

ج- الاثباتات والمستندات الرسمية التي تعزز الاسباب والتبريرات :

١١- رأي دائرة المهندس المقيم :

اسم وتوقيع المهندس المقيم

التاريخ

نموذج رقم (١١)

تعهد عن تمديد مـــــــدة المقاولة

إني الموقع ادناه (شركة) متعهد مقاولـــــة إنشـــاء مشـــــروع ( ) المعقـــودة بيـــن شركتنا ووزارة ( ) .

اتعهد بعدم المطالبة بأية مدة اضافية اخرى او تعويضات او مصاريف ادارية عن الاسباب التي من اجلها منحت هذه المدة لا في الحال الحاضر ولا في المستقبل ، لذا وقعت ورقة التعهد هذه بالطوع والرضا امام المهندس المقيم لمشروع ( ) لتكون مداراً للعمل عند الحاجة .

اسم وتوقيع المقاول

اسم الهندس المقيم

اؤيد صحة توقيع المقـاول

توقيع المهندس المقيم

التاريخ

التاريخ

نموذج رقم (١٢)

م/ تقرير لجنة الاستلام الاولي لمشروع

١- شرح موجز عن المشروع

٢- توصي اللجنة بما يلي :-

أ- يعتبر العمل منجزاً انجازاً اولياً بتاريخ / / ٢٠١

ب- على المقاول انجاز النواقص المدرجة في كشف النواقص المرفق طياً خلال فترة اقصاها ( ) يوم .

ج- لا تؤثر النواقص المدرجة في (٢) على امكانية الاستفادة من المقاولة للغرض الذي أنشأت من اجله .

د- تؤيد اللجنة تنفيذ الاعمال بموجب الشروط والمواصفات الفنية والمخططات المتعاقد عليها .

هـ - تدرج الاعمال التي أنجزت ويتطلب تأجيل استلامها لأسباب مبينة ازاءها وكما يلي :-

الاسباب

أ-

ب-

ج-

و- تبدأ مدة الصيانة اعتباراً من تاريخ / / ٢٠١ وتنتهي في / / ٢٠١ وفي ضوء العقد عدا الاعمال التالية والتي تبدأ مدة صيانتها اعتباراً من تاريخ النواقص وبما لا يتناقض مع العقد وللأسباب المبينة إزاءها :

اولاً : تبــدأ من مدة صـــيانتها بتـــاريخ

/ / ٢٠١ ولمدة ( ) وتنتهي بتاريخ / / ٢٠١ وذلك بسبب :

ثانياً :

ثالثاً :

ز- أية ملاحظات او تحفظات أخرى .

٣- سلم المشروع الى الجهة المنتفعة ( ) وتم تسليم كافة مرفقات المشروع بما يحتويه من مواد ومعدات وأثاث بموجب العقد على أن يتم إنجاز كل ما تم تثبيته من نقاط بموجب محضر كل مجموعة وكذلك بموجب توصيات اللجنة .

أسماء أعضاء لجنة الاستلام الاولي وتواقيعهم :

أؤيد ما جاء وأتعهد بإنجاز النواقص المثبتة بكشف النواقص لكافة الاعمال وفي ضوء ما هو مبين أعلاه.

التوقيع
اسم ممثل المقاول
التاريخ

نموذج رقم (١٣)

م/ شهادة إكمال الاعمال لمشروع :

نظراً لحصول المصادقة على تقرير لجنة الاستلام الاولي نؤيد أن الاعمال قد أكملت بصورة أساسية بالدرجة التي يمكن الاستفادة منها للغرض الذي أنشأت من أجله وتم التنفيذ بموجب الشروط والمواصفات الفنية والمخططات المتعاقد عليها ونبين لكم المعلومات المدرجة أدناه :

١- اسم ورقم المقاولة تعهداً :
٢- أسم المقاول وجنسيته :
٣- كلفة المقاول تعهداً :
٤- كلفة الاعمال الاضافية المصادقة :
٥- كلفة العمل الفعلي بعد إضافة الاعمال الاضافية :
٦- تاريخ المباشرة تعاقدياً :
٧- تاريخ المباشرة الفعلي :
٨- مدة المقاولة تعاقدياً :
٩- تاريخ الانجاز تعاقدياً :
١٠- المدد الاستثنائية الممنوحة للمقاول :
١١- مدة الاعمال الاضافية الممنوحة للمقاول :
١٢- تاريخ إنتهاء مدة المقاولة مع التمديدات :
١٣- تاريخ إنجاز المقاولة فعلياً :
١٤ - الجهة المصممة للمشروع :
١٥- الجهة المشرفة على تنفيذ العمل :
١٦- الجهة الاستشارية للمشروع :
١٧- اسم المهندس المقيم او المشرف :
١٨- طريقة التنفيذ :
١٩ - مجموع المبالغ المسلفة عن هذه المقاولة :
٢٠ - تاريخ إبتداء فترة الصيانة :
٢١- مدة الصيانة :
٢٢ - أسماء أعضاء لجنة الاستلام الاولي :

المهندس المقيم المدير العام

ملاحظة :

على المهندس المقيم الطلب من المقاول تقديم تعهد خطي بإكمال أي عمل متبقي خلال مدة الصيانة بالصورة التي يقرها (المهندس) .

نموذج رقم (١٤)

تقرير لجنة الاستلام النهائي

١- شرح موجز عن طبيعة المقاولة : -

٢- أعمال الصيانة وتوصيات لجنة الاستلام النهائي :

أ- تم إنجاز كافة النواقص التي لا تؤثر على الاشغال المدرجة في كشف النواقص في محضر الاستلام الاولي كما تم إنجاز كافة النواقص الاخرى التي ثبتت على المقاول اثناء فترة الصيانة من ذلك فقد وجدت بعض النواقص المثبتة في كشف النواقص المرفق طياً لكل مجموعة حسب إختصاصها والتي ينبغي على المقاول إنجازها في موعد اقصاه / / ٢٠١ بموجب العقد وعلى حسابه الخاص .

ب- على ضوء تقرير لجنة الاستلام الاولي بدأت فترة الصيانة بتاريخ / / ٢٠١ ولمدة ( ) وانتهت بتاريخ / / ٢٠١ عدا الاعمال التالية التي بدأ مدة صيانتها اعتباراً من تاريخ إنجاز النواقص المثبتة بموجب محضر الاستلام الاولي والكتب والمراسلات اللاحقة وبما لا يتناقض مع العقد وللأسباب والملاحظات المثبتة ازاءها :-

اولاً – ( ) بدأت مـــدة صـــيانتها بتاريـــخ / / ٢٠١
ولمـــدة ( ) وانتهت بتاريخ / / ٢٠١ وذلك بسبب

ثانياً –

ج- خلال مدة الصيانة وفي الاوقات المناسبة تم استلام كافة الاعمال التي انجزت وتم تأجيل استلامها اثناء عملية الاستلام الاولي لأسباب وظروف معينة وكما يلي :-

اولاً :

ثانياً :

ثالثاً :

رابعاً :

د- أية ملاحظات أخرى :

هـ - لا يتم إصدار شهادة الصيانة والاستلام النهائي إلا بعد إنجاز النواقص المشار اليها في الفقرة (١) أعلاه حيث ينبغي إعادة التدقيق من قبل أعضاء اللجنة كل حسب اختصاصه لغرض رفع التوصية النهائية .

أسماء أعضاء لجنة الاستلام النهائي وتواقيعهم

أؤيد ما جاء اعلاه وأتعهد بإنجاز النواقص المثبتة بكشف النواقص لكافة الاعمال وفي ضوء ما هو مبين أعلاه خلال ( ) يوماً وبخلافه يحق لصاحب العمل تنفيذها على حسابي ولايحق لي المطالبة بأي تعويضات من جراء ذلك .

اسم وتوقيع ممثل المقاول

التاريخ

نموذج رقم (١٥)

شهادة الصيانة والاستلام النهائي لمشروع

نظراً لانتهاء فترة الصيانة لمشروع والمصادقة

على تقرير لجنة الاستلام النهائي ولعدم وجود نواقص في المشروع نبين لكم المعلومات المدرجة ادناه:-

١- رقم المقاولة تعهداً :
٢- اسم المقاول :
٣- كلفة المقاولة تعهداً :
٤- كلفة الاعمال الاضافية المصادقة :
٥- كلفة العمل الفعلي بعد إضافة الاعمال الاضافية :
٦- تاريخ المباشرة تعاقدياً :
٧- تاريخ المباشرة الفعلي :
٨- مدة المقاولة تعاقدياً :
٩- المدد الاستثنائية الممنوحة للمقاول :
١٠- مدد الاعمال الاضافية الممنوحة للمقاول :
١١-تاريخ انتهاء مدة المقاولة تعاقدياً :
١٢- تاريخ انتهاء مدة المقاولة مع التمديدات :
١٣-تاريخ إنجاز المقاولة فعلياً :
١٤-الجهة المصممة للمشروع :
١٥-الجهة المشرفة على تنفيذ المشروع :
١٦-الجهة الاستشارية للمشروع :
١٧-إسم المهندس المقيم او المشرف :
١٨-طريقة التنفيذ :
١٩-ابتداء فترة الصيانة :
٢٠-مدة الصيانة :
٢١-إنتهاء فترة الصيانة :

أسماء أعضاء لجنة الاستلام النهائي :

المهندس المقيم المدير العام

نموذج (١٦)

استماره التدقيق الموقعي

اسم المشروع : العدد/

اسم المقاول: التاريخ/

اولا:- تملا من قبل المقاول .

ت	الفقره المراد تدقيقها	البنايه والموقع	ملاحظات مهندسي الاختصاص				
			معماري	مدني	ميكانيك	صحي	كهرباء

المهندس المختص مدير الموقع مدير المشروع

ثانيا: تملا من قبل د.م.م.المشروع

ت	الفقره المراد تدقيقها	البنايه والموقع	ملاحظات مهندسي الاختصاص				
			معماري	مدني	ميكانيك	صحي	كهرباء

نموذج (١٧)

استمارة موافقة صب الخرسانة

العدد /

الجزء (A) يملا قبل موعد الصب . التاريخ /

اسم المشروع			صاحب العمل								
اسم المقاول											
قوة الانضغاط المطلوبة وبحسب المخططات		الخلطة ومواصفاتها (أوزان) مواد الخلطة	سمنت		طريقة الصب		تارخ الصب التوقع	كميه الصب			
			رمل								
			حصى								
			ماء								
			مواد مضافة								

العمل المراد صبة	الموقع حسب المخططات	الاعمال المنفذة المطلوب تدقيقها	ملاحظات د.م.م
		قالب	
		حديد تسليح	
		الابعاد	
		الشاقولية	
		الاستقامة	
		التنظيف	
		الاسناد والتدعيم	
		اخرى	

ملاحظات مهندسي الخدمات	مهندسو الشركة المنفذة / يذكر الاسم والتوقيع	مهندسو د.م.م /يذكر الاسم والتوقيع
كهرباء		
ميكانيك		
صحيات		
المهندس المنفذ	مدير المشروع	المهندس المشرف المهندس المقيم

الجزء (B) يملا بعد الصب ومن قبل د.م.م

	التاريخ	الملاحظات
ازالة القالب		
طريقة المعالجة		
معالجات الكونكريت		
الانضاج		
اخرى		
توقيع وملاحظات المهندس المشرف		التاريخ /
المهندس المقيم		التاريخ /

نموذج (١٨)

سجـــل الوقائـــع اليومـــي

لأعمـــال

الهيئة العامة.....

لمشروع .....

لسنة .....

ملاحظه هامه لكبار الموظفين الذين يزورون العمل

في حاله عدم مسك سجل حسب التعليمات المدونه ادناه يرجى تقديم التقرير اللازم بذلك.

تعليمات هامة

مسك سجل الوقائع اليومي

١. ان سجل الوقائع وثيقه مهمه وهو المستمسك الوحيد الذي يعول عليه في الوقوف على سير العمل وما قد ينتابه من عوارض طبيعيه كالامطار والسيول والفيضانات والنزيز والعواصف والثلوج مع تسجيل مختلف ادواره ومراحله وما يستخدم عليه من مهندسين ومراقبين ونظارعمال وعمال ونجارين وبنائين وغيره والمواد المستحضره وكميه الاعمال المنجزه ومواصفاتها وكذلك كافه التطورات والتغيرات التي تحصل في العمل من بدايته حتى نهايته يوما بيوم سواء كان جاريا بطريقه الامانه او التعهد.
٢. يمسك هذا السجل لكل عمل ، وتشمل الاعمال الجديده والتوسيعات ولا يمسك لاعمال الصيانه والترميمات .
٣. تدون كافه المعلومات بالحبر وبخط واضح بصوره كامله وصحيحه . اذا كان الحبر غير متوفر في بعض المحلات فيجوز استعمال قلم قوبيه الا انه لا يجوز استعمال قلم الرصاص او القلم الملون مطلقا.
٤. لا يجوز باي حال من الاحوال قلع صحيفه من الدفتر ولا يسوغ حك قيد او تشويهه بحيث تتعذر قراءته واذا وقع خطا فيقتضي تصحيحه بالشطب (شطبه واحده) بالقلم والتوقيع عليه وتدوين المعلومات الصحيحه ازاءه .
٥. على الموظف المسؤول عن العمل يوقعيوميا في ذيل صحيفه الوقائع ويكون مسؤولا عن مسك السجل والمحافظه عليه .
اما اذا تعذر وجود الموظف المسؤول في محل العمل لسبب من الاسباب فيجوز لنائبه او معاونه الذي يخوله رسميا في السجل التوقيع في ذيل صحيفه الوقائع نيابه عنه . الا انه يجب ان يوقع الموظف المسؤول اصاله في المحل المعد لتوقيعه في كل صحيفه من سجل الوقائع التي لم يوقعها في حينه ويدون الايضاحات المبرره لتغيبه .

٦. على الموظف المسؤول عن العمل او نائبه او معاونه ابراز السجل المذكور الى كبار موظفي وزاره الاسكان والتعمير ومفتشيها ورؤساء الوحدات الاداريه والهيئات التفتيشيه والماليه والتدقيقيه ويستحصل تواقيعهم وملاحضاتهم عن العمل في المحل المعد لذلك
٧. على الموظف المسؤول اعاده السجل عند انتهاء العمل الى مركزالمنطقه رسميا لقاء اعتراف بالاستلام وعلى محاسب المنطقه الاحتفاظ بالسجلات المعاده من الاعمال في محل امين للرجوع اليها عند الحاجه .
٨. عند تحويل الموظف المسؤول عن مسك السجل الى منطقه او وظيفه اخرى يتحتم عليه تسليم السجل الى خلفه على ان يدون رقم تسلسل السجل في شهاده دور التسليم والتسلم وعلى خلفه ان يتاكد من ان الذي استلمه من سلفه منتظم ومطابق لهذه التعليمات او التعليمات التي قد تصدر في المستقبل . واذا تبين له وجود ايه مخالفه فعليه اشعار مرجعه بذلك تحريريا .
٩. يجب مسك السجل بقسم واحد او اكثر تبعا للمده التي يستغرقها العمل واذا فقد السجل او اي قسم منه فعلى الموظف او المستخدم المسؤول المبادره حالا الى اشعار مرجعه بالكيفيه رسميا موضحا جميع معلومات والملابسات التي ادت الى فقدانه .

سجل الوقائع اليومي

المنطقة .....

اسم العمل .....

موقع ..... محافظة .....قضاء.....ناحية.....

الاعتماد المصدق بالدينار.....

القسم الاول يقام به(تعهداً)او(امانه)

القسم الثاني يقام به امانة فلس دينار

الاحتياط لاعمال غير المنظورة للمراقبة

أ- قسم المقاولة

رقم المقاولة..... لسنة..... المجموع

اسم المقاولة.....

المصادقة

الدائرة.....

الرقم.....

التاريخ.....

مدة المقاولة.....تبتدئ في..... وتنتهي في.....

تاريخ تبليغ المقاول بالمباشرة بالعمل.....

تاريخ المباشرة بالعمل.....

تاريخ اكمال العمل(لايشمل مدة الصيانة).....

تاريخ اخر شهادة سلفة.....

مدة الصيانة.....تاريخ انتهائها.....

ب - قسم الامانة

المصادقة

الدائرة.....

الرقم.....

التاريخ.....

تاريخ المباشرة بالعمل.....

تاريخ اكمال العمل..... توقيع الموظف المسؤول عن العمل

التاريخ.....

الموظفون والمستخدمون المسؤولون عن هذا العمل صحيفة(٢)

اسم مهندس المنطقة	اسم المهندس او معاون المهندس او الملاحظ الفني	اسم المراقب المسؤول عن العمل	اسم معاون المراقب	الملاحظات

ملاحظة:-

(يقتضي درج تاريخ ابتداء مسؤولية كل موظف او مستخدم عن العمل وتاريخ انتهائها) تحت اسمه مباشرة.

مدة المقاولة والتمديدات المصادق عليها

مدة المقاولة الاصليـــــــة(بالايام).....من.....الى.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام).....من.....الى.....بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام).....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام) .....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام) .....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام) .....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

_____

مجموع مدة المقاولة والتمديدات المصادق عليها

_____

اشهد انه قد تمت المصادقة على منح المدة الاضافية المنوه عنها اعلاه بموجب التفاصيل المذكورة اعلاه لقاء الاعمال الاضافية والتأخيرات الحاصلة التي لا تعزى الى تقصير او اهمال من جانب المقاول والتي لم يكن في استطاعته تفاديها.

ملاحظة:- (١) يجب توقيع مهندس المنطقة او من ينوب عنه في ذيل هذه الصحيفة .

(٢) تراعى في التمديدات النسب الثابتة ضمن الصلاحيات المخولة من مهندس المنطقه ومدير المباني العام وما تجاوزها الى وزير الاسكان والتعمير

التوقيع.....

عنوان الوظيفة.....

التاريخ.....

صحيفة الوقائع

المقاولة التاريخ

أ- الايام المتبقية من مدة المقاولة وبضمنها التمديد المصدق.....يوم من مجموع.....

ب- العمل المنجز خلال اليوم (تعطي الاسباب المبررة فيما اذا توقف العمل) مع ذكر رقم وتاريخ استمارة التدقيق

ج- اسم المهندس المشرف من قبل المقاول وعدد العمال المشتغلين لديه

د ـ المواد التي احضرها المقاول اليوم مع كمياتها.

هـ - المواد التي اجري الفحص المختبري عليها مع الاشارة الى رقم الكتاب وتاريخه

و- اعمال اضافية او تبديلات او عز بها اليوم (يشار الى الاوامر الصادرة بشأنها)

ز- وردت خرائط عدد ( ) الى محل العمل ورقمها.

ح- الطقس ودرجات الحرارة.

ط- الزوار وهيئات التفتيش وملاحظاتهم حول العمل .

ي ـ عدد ونوع الآليات التي تعمل في الموقع التوقيع.....

عنوان الوظيفة.....

التاريخ.....

صحيفة الوقائع

الامانة التاريخ

أ- المواد التي احضرتها الدائرة وكمياتها

ب- تفاصيل العمل المنجز وكلفته

الكلفة

ج- العمال المشتغلون على العمل عددهم مجموع اجورهم فلس دينار

د- المواد المطلوبه للعمل كمياتها الجهة الموجه اليها الطلب الكلفة المقدرة لهذه المواد الملاحظات

هـ- المصروفات الاخرى المترتبة اليوم

و- ملاحظات اخرى (بضمنها ملاحظات الزوار وهيئات التفتيش وحالة الطقس والتبديلات في العمل والخرائط أو التعليمات المستلمة.

ملحوظة – تستعمل هذه الصحيفة سواء كانت تعود للقسم الثاني من المقاوله الذي ينفذ أمانة أو اذا كان أصل العمل أمانة بكافة اقسامه .

نموذج (١٩)

وزاره الاعمار والاسكان

الهيئه العامه .....

لجنه التسعير

اسم المشروع :-

اسم الشركه المنفذه:

كشف بالفقرات الاضافيه التي تزيد عن نسبه ٢٠% عن مثيلاتها في العقد

ت	الوحده	الكميه بموجب العقد	السعر بموجب العقد	الكميه الاضافيه الاكثر من ٢٠%	مقترح الشركه المنفذه		مقترح د.م.م		قرار لجنه التسعير		الملاحظات

مقرر اللجنه

عضو عضو عضو عضو عضو عضو عضو رئيس اللجنه

نموذج (٢٠)

وزاره الاعمار والاسكان

الهيئه العامه .....

لجنه التسعير

اسم المشروع:-

اسم الشركه المنفذه:-

كشف الاعمال المستحدثة

ت	التفاصيل	الوحده	الكميه	مقترح الشركه المنفذه		مقترح د.م.م		قرار لجنه التسعير		الملاحظات
				السعر دينار	المبلغ دينار	السعر دينار	المبلغ دينار	السعر دينار	المبلغ دينار	
	المجموع للصفحه									
	المجموع الكلي									

مدير المشروع المهندس المقيم المهندس المدقق في قسم المشاريع مقرر اللجنه

عضو عضو عضو عضو عضو رئيس اللجنه

الباب الثاني

الدليل القياسي الموحد

للمسح الكمي لاعمال المباني

والهندسة المدنية

فهرس الباب الثاني : الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال المباني والهندسة المدنية

رقم الفصل	المحتويات	الصفحة
الفصل الاول	قواعد عامة	
الفصل الثاني	متطلبات عامة وخاصة	
الفصل الثالث	اعمال الموقع والاعمال الترابية	
الفصل الرابع	الركائز	
الفصل الخامس	الاعمال الخرسانية	
الفصل السادس	اعمال البناء والقواطع	
الفصل السابع	اعمال العزل الحراري وقطع الرطوبة	
الفصل الثامن	الاعمال المعدنية	
الفصل التاسع	الاعمال الخشبية	
الفصل العاشر	الابواب والشبابيك	
الفصل الحادي عشر	اعمال الانهاء والصبغ	
الفصل الثاني عشر	الاثاث والمعدات	
الفصل الثالث عشر	اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية	
الفصل الرابع عشر	اجهزة النقل	
الفصل الخامس عشر	التأسيسات الكهربائية	
الفصل السادس عشر	اعمال السكك الحديدية	
الفصل السابع عشر	الانفاق	

الفصـــل الاول

قواعد عامة

١- الفصل الاول : قواعد عامة

١-١ مقدمة :

١-١-١ أن قواعد حساب الكميات يمكن استخدامها في مرحلة التصاميم واعداد وثائق المقاولات وكذلك في مراحل التنفيذ لتلك الاعمال .

١-١-٢ يجب أن تزود المخططات والتفاصيل والمواصفات الفنية للمواد والاعمال بصورة منفصلة عن جداول الكميات .

١-١-٣ أن التبويب المقترح في هذا الدليل لايشكل اقتراحاً ملزماً لشكل وهيكل جداول الكميات لمختلف الاعمال حيث أن تنظيمها متروك لمهندس التخمين .

١-٢ جداول الكميات :

أن جداول الكميات يجب أن توفر وصفاً دقيقاً للاعمال الواجب انجازها أضافة الى تحديد الكميات المطلوب تنفيذها فعلاً في موقعها النهائي في المنشأ بموجب المخططات وضوابط هذا الدليل ، كما وان الجداول يجب أن تبين الاعمال المطلوب انجازها في مواقع وتحت ظروف معينة والتي قد تؤثر على تسعير الفقرات . إن القاعدة الاساسية في جداول الكميات هي أن تكون بسيطة وواضحة قدر المستطاع وأن تكون شاملة للاعمال المطلوبة .

١-٣ حساب الكميات

١-٣-١تسجل الابعاد لغرض احتساب كميات الاعمال الحقيقية لاقرب (١٠) ملم بشكلها الصافي . وأن هذه القاعدة يجب أن لاتطبق على الابعاد التي تذكر في شرح فقرات جدول الكميات حيث يجب إعطاء الابعاد كاملة عند وصف الفقرات بموجب الوثائق الاخرى للمقاولة .

١-٣-٢ تطرح الفراغات الموجودة ضمن او في حدود الاعمال عند حساب كمياتها عدا ما يذكر على خلافه نصاً في فصول هذا الدليل .

١-٣-٣ يكون حساب طول الانابيب ومجاري الهواء وغيرها على اساس طول الخط المركزي لها .

١-٣-٤ يكون تسلسل تسجيل الابعاد لغرض مسح الكميات كما يأتي : الطول ، العرض السمك او الارتفاع حسب الحالة .

١-٤ أسعار الفقرات

١-٤-١ أضافة الى ما هو مذكور في الفصل الثاني (متطلبات عامة وخاصة) تكون كلفة الفقرات شاملة لكل الواجبات والاعمال الواجب انجازها بموجب المقاولة ومطابقة لشروطها وتعتبر حاوية لما يأتي الا اذا نصت الفقرة المعينة على خلاف ذلك .

١-٤-١-١ كلفة الايدي العاملة وكل ما يتعلق بها .

١-٤-١-٢ المواد والبضائع وكل ما يتعلق بكلفها .

١-٤-١-٣ إستعمال المكائن والمعدات وبضمنها فترة عدم التشغيل .

١-٤-١-٤ الضائعات من المواد .

١-٤-١-٥ تنفيذ العمل في أي وضع ، مستوى او ارتفاع ومن ضمنها توفير الطرق اللازمة

١-٤-١-٦ الاعمال المؤقتة .

١-٤-١-٧ كلفة تهيئة العمل ، التحميلات والربح .

١-٤-١-٨ حماية الاعمال في كافة مراحل التنفيذ .

١-٤-١-٩ الكلف الاخرى التابعة للفقرة بموجب المقاولة (المواد الاحتياطية ، التدريب ٠٠٠ الخ) .

١-٥ شرح الفقرات والاشارة الى المواصفات

١-٥-١يجب الاشارة الى البنود المعينة في المواصفات او المخططات عند وصف العمل المطلوب في الفقرة ، وكما يمكن الاشارة الى معلومات تنشر حول بعض المنتجات المنوي استعمالها في الاعمال .

١-٥-٢ عند احتساب كميات بعض الفقرات بالمساحة يجب ذكر السمك .

١-٥-٣ بالنسبة للفقرات التي تمسح كمياتها بالطول فأن من الضروري ذكر أبعاد المقطع وشكله ومحيطه أوأية معلومات مناسبة اخرى كما يجب ذكر القطر الداخلي او الخارجي للانابيب .

١-٥-٤ يجب إعطاء معلومات كافية حول الفقرات التي تمسح كمياتها بالعدد او الجملة .

١-٥-٥ يمكن مسح كميات بعض المنتجات الخاصة بموجب تعليمات الجهة المنتجة اذا وجد ذلك مناسباً .

١-٦ الكميات :

١-٦-١ يجب أن تسجل كميات الفقرات في جداول الكميات لاقرب عدد صحيح ، وأن الكسور يجب أن تقرب وتهمل ان كانت أقل من نصف الوحدة .

١-٦-٢ اذا لوحظ عند تطبيق الفقرة اعلاه أن الكمية تصبح صفراً فأن الفقرة يجب أن تحسب بالعدد مع ذكر الحجم او الوزن حسب ما هو مناسب .

١-٧ مبالغ الفقرات الاحتياطية او الكلف الاولية (المشار اليها في الشروط العامة لمقاولات اعمال الهندسة المدنية الصادرة عن وزارة التخطيط) لبعض الفقرات الخاصة فأن التعاريف تكون كما يأتي :

١-٧-١ مبالغ الفقرات الاحتياطية : وتعني المبالغ المخمنة لبعض الفقرات التي لايمكن تقييمها او تحديدها او تقدير تفاصيلها او سعتها في وقت اعداد مستندات التعهد ، علماً بأن هذه الفقرات يتوقع تنفيذها ولاتدخل ضمن مبلغ الاحتياط للمشروع بكامله عند تحديد كلفته الكلية .

١-٧-٢ الكلف الاولية (الفقرات ضمن الكلفة الكلية للمشروع) : وتعني المبالغ المخمنة لبعض الفقرات او الخدمات الخاصة التي تنفذ من قبل مقاولين ثانويين يسمون من قبل صاحب العمل او جهة رسمية او المبلغ اللازم لتجهيز مواد وبضائع من قبل مجهزين يسمون من قبل صاحب العمل . أن هذه الكلف تعتبر كلف صافية لاتحوي على ربح للمقاول الرئيسي وتخصص فقرة خاصة لتشمل الربح وكلفة الاتعاب الادارية وغيرها والتي تقدم من قبل المقاول الرئيسي تحسب جملة .

١-٨ العمل تحت ظروف خاصة .

١-٨-١ أعمال التحويرات للابنية المشيدة يتم حسابها بصورة منفصلة .

١-٨-٢ الاعمال في او تحت سطح الماء (قناة ، نهر ، مياه جوفية) .

١-٨-٣ الاعمال ضمن محيط ذو هواء مضغوط على أن يذكر مقدار الضغط وطرق الدخول او الخروج .

الفصـــــل الثـــــاني

متطلبات عامة وخاصة

٢- **الفصل الثاني : متطلبات عامة وخاصة :** لغرض إعداد مستند خاص بالمتطلبات العامة او الخاصة للمشروع (اضافة الى جداول الكميات والمواصفات الفنية) يتبع التبويب المبين ادناه :

٢-١ المشروع واطراف العقد والاستشاريين .

٢-١-١ يذكر اسم وموقع وطبيعة المشروع مع شرح موجز له .

٢-١-٢ يذكر اسم وعنوان صاحب العمل والمكتب الاستشاري (إن وجد) .

٢-٢ وصف لموقع العمل

٢-٢-١ تعطي معلومات كافية عن طوبوغرافية الموقع وحدوده وطرق الوصول اليه مع تقرير فحص التربة إن وجد واية معلومات ضرورية اخرى .

٢-٢-٢ يذكر فيما اذا كانت هناك ابنية ملاصقة .

٢-٢-٣ معلومات عن كيفية زيارة الموقع والتعرف على مشاكله .

٢-٣ المخططات والمستندات الاخرى .

٢-٣-١ تعطى قائمة بجميع المخططات التي استعملت في حساب الكميات واعداد الجداول .

٢-٣-٢ تعطى عناوين الاماكن التي يمكن للمقاول فيها الاطلاع على مخططات او وثائق اضافية واية معلومات اخرى في حالة عدم تزويدها مع مستندات التعهد .

٢-٤ خصائص وشروط العقد .

٢-٤-١ اذا كانت شروط العقد هي الشروط العامة لمقاولات أعمال الهندسة المدنية الصادرة من وزارة التخطيط (١٩٧٣) فأنها تذكر مع إعطاء قائمة بعناوين الفقرات في جداول الكميات .

٢-٤-٢ اذا كانت شروط العقد تختلف عن ما ذكر في (٢-٤-١) فأن نسخة كاملة من الشروط يجب أن ترفق مع مستندات التعهد وتعطى قائمة بعناوين فقراتها في جداول الكميات .

٢-٥ متطلبات خاصة من قبل صاحب العمل .

تذكر شروط خاصة يطلبها صاحب العمل وخاصة بالنسبة للنقاط الآتية :

٢-٥-١ نوع وشكل المقاولة .

٢-٥-٢ الدخول او تسليم موقع العمل للمقاول .

٢-٥-٣ تحديد سعة الموقع للعمل وكذلك ساعات العمل .

٢-٥-٤ تسييج ، شبكات ، سقوف مؤقتة ولوحات اعلانات .

٢-٥-٥ صيانة ومحافظة شبكات الخدمات التي تمر تحت او فوق الموقع .

٢-٥-٦ القيام بالعمل بطريقة معينة ام بأجزاء معينة ام تسلسل معين .

٢-٥-٧ أي فقرة مماثلة اخرى .

٢-٦ أجراءات ادارية عامة :

٢-٦-١ تخصص فقرات لتغطية الاجراءات الادارية التي يقوم بها المقاول والتي تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٦-١-١ ادارة الموقع وحراسته .

٢-٦-١-٢ الايدي العاملة والمراقبة

٢-٦-١-٣ سلامة ، صحة ووفاة الايدي العاملة في الموقع .

٢-٦-١-٤ نقل وسكن الايدي العاملة .

٢-٦-١-٥ تهيئة تسهيلات واعمال مؤقتة ، تحوير وإعادة بناء كل ما يتطلبه العمل مع دفع الرسوم اللازمة .

٢-٦-٢ فقرات لتغطية التسهيلات المطلوبة لصاحب العمل او جهازه المشرف .

٢-٦-٢-١ مكاتب مؤقتة في موقع العمل مع تدفئة ، تبريد ، إضاءة ، تأثيث ومراقبة .

٢-٦-٢-٢ تجهيز تلفون خاص مع كلفة المكالمات أو اية وسيلة اتصال اخرى مسموح بها .

٢-٦-٢-٣ سيارات ووسائل نقل اخرى .

٢-٦-٢-٤ الاشراف على العاملين .

٢-٦-٢-٥ معدات (اجهزة مساحة ، اجهزة فحوص هندسية وغيرها) .

٢-٦-٢-٦ تسهيلات أخرى (صور فوتوغرافية للعمل ، لوحة اسماء وغيرها) .

٢-٦-٣ فقرات لتغطية التسهيلات التالية المطلوبة من قبل المقاول :

٢-٦-٣-١ اماكن عمل وخزن للعاملين مع المقاول مع مطعم للعمال .

٢-٦-٣-٢ سياج مؤقت للموقع مع شبكات .

٢-٦-٣-٤ تزويد الموقع بالماء .

٢-٦-٣-٥ قدرة كهربائية كافية للعمل بضمنها اعمال المقاولين الثانويين .

٢-٦-٣-٦ تلفون لاستعمال المقاول .

٢-٦-٤ فقرات لتغطية الاعمال المؤقتة المطلوب تهيئتها من قبل المقاول والتي تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٦-٤-١ تحويل مسار وسائط النقل وخطوط الخدمات العامة .

٢-٦-٤-٢ الطرق الموصلة للموقع .

٢-٦-٤-٣ جسور .

٢-٦-٤-٤ حواجز في الماء (COFFER DAMS) .

٢-٦-٤-٥ ضخ الماء

٢-٦-٤-٦ تخفيض مستوى الماء في الارض .

٢-٦-٤-٧ حالة العمل في هواء مضغوط .

٢-٦-٥ يذكر نوع وطبيعة الاعمال المؤقتة الخاصة مع معلومات كافية حولها اضافة الى ذكر اياً من تلك الاعمال المؤقتة ستؤول ملكيتها الى صاحب العمل بعد إكمال المشروع .

٢-٧ معدات إنشائية :

تخصص فقرة لتغطية المعدات الانشائية المستعملة في الاعمال والتي تشمل كافة المعدات ومنها على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٧-١ معدات وادوات صغيرة .

٢-٧-٢ سكلات (SCAFFOLDING) .

٢-٧-٣ معدات رافعة ورافعة برجية .

٢-٧-٤ وسائل نقل في الموقع .

٢-٧-٥ معدات مطلوبة لاعمال معينة .

٢-٧-٦ أية معدات اخرى ضرورية لتنفيذ الاعمال .

٢-٨ فقرات متفرقة :

٢-٨-١ تخصص فقرات لتغطية كلف ما يأتي :

٢-٨-١-١ فحص المواد .

٢-٨-١-٢ فحص الاعمال المنجزة .

٢-٨-١-٣ حماية الاعمال المنجزة من ضمنها الحماية ضد العوامل الجوية .

٢-٨-١-٤ رفع الانقاض الى خارج الموقع وتنظيف الموقع بعد الانتهاء من الاعمال .

٢-٨-١-٥ تعليمات المرور .

٢-٨-١-٦ صيانة الطرق العامة والخاصة وحماية المشاة .

٢-٨-١-٧ تجفيف الاعمال .

٢-٨-١-٨ السيطرة على الصوت والتلوث .

٢-٨-١-٩ القوانين السارية .

٢-٨-٢ يذكر فيما اذا طلبت ضوابط خاصة بشأن الفقرات المتفرقة المذكورة في (٢-٨-١) أعلاه .

٢-٩ الاعمال المناطة بالمقاولين الثانويين المسمون من قبل صاحب العمل (NOMINATED SUB- CONTRACTORS) .

٢-٩-١ تخصص مبالغ احتياطية او كلف اولية في جداول الكميات للاعمال المناطة بالمقاولين الثانويين الذين يتم تسميتهم من قبل صاحب العمل بموجب التعاريف المذكورة في الفقرة (١-٧) من هذا الدليل وتذكر الجهة المسماة (اذا كانت معروفة اثناء اعداد جداول الكميات) مع شرح موجز للاعمال .

٢-٩-٢ تخصص فقرة لتغطية تكاليف الاشراف والتعاون من قبل المقاول وكما ذكر في الفقرة (١-٧-٢) من هذا الدليل لتنفيذ اعمال المقاول الثانوي والتي تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٩-٢-١ الاستفادة من الاجراءات الادارية للمقاول .

٢-٩-٢-٢ استعمال جميع التسهيلات والاعمال المؤقتة للمقاول .

٢-٩-٢-٣ استعمال المعدات الانشائية المتوفرة من قبل المقاول .

٢-٩-٢-٤ توفير اماكن للعمل والخزن بالنسبة للمقاول الثانوي .

٢-٩-٢-٥ رفع الانقاض ورميها خارج موقع العمل .

٢-٩-٢-٦ سكلات (SCAFFOLDING) مطلوبة من قبل المقاول الثانوي .

٢-٩-٢-٧ تفريغ ، توزيع ، رفع ووضع معدات المقاول الثانوي في الاماكن المطلوبة .

٢-٩-٢-٨ التعاون مع المقاول الثانوي لتحديد مواقع الفتحات والخسفات في الاعمال الاخرى والتي تكون ضرورية لاعمال المقاولة الثانوية .

٢-٩-٢-٩ التعويض عن الاضرار بسبب تداخل الاعمال وتأثيرها على برمجة عمل المقاول الرئيسي .

٢-٩-٣ اعمال المقاول الانشائية التي ترتبط مباشرة باعمال المقاول الثانوي تحسب كفقرات منفصلة بموجب فصول هذا الدليل او جملة مع ذكر تفاصيلها .

٢-١٠ المواد والبضائع من مجهزين يسمون من قبل صاحب العمل (NOMINATED SUPPLIERS) .

٢-١٠-١ تخصص مبالغ احتياطية او كلف اولية في جداول الكميات للمواد والبضائع التي تجهز من قبل مجهزين يتم تسميتهم من قبل صاحب العمل بموجب التعاريف في الفقرة (١-٧) من هذا الدليل .

٢-١٠-٢ تثبيت المواد والبضائع في اماكنها يتم بموجب تعليمات هذا الدليل وكفقرات عمل فقط .

٢-١٠-٣ يشمل سعر التثبيت كلفة التفريغ ، النقل في الموقع ورفعها الى الاماكن المطلوبة .

٢-١٠-٤ تعطى معلومات كافية فيما اذا طلب من المقاول نقل المواد والبضائع من الموانئ الى موقع العمل .

٢-١١ اعمال الجهات الرسمية .

تخصص فقرات للاعمال التي تنفذ من قبل جهات حكومية متخصصة مثل ربط مجاري المشروع بالمجرى الرئيسي او القدرة الكهربائية وغيرها وتغطى كلها من مبلغ احتياط الكلفة الكلية للمشروع .

٢-١٢ اعمال الجهات المرتبطة مباشرة بصاحب العمل .

٢-١٢-١ تعطى معلومات تفصيلية كافية عن الاعمال المناطة بجهات مرتبطة بصاحب العمل .

٢-١٢-٢ تخصص فقرة لتغطية الاشراف والتعاون من قبل المقاول كما في (٢-١١) اعلاه .

٢-١٢-٣ اعمال المقاول الانشائية التي ترتبط مباشرة بالاعمال أعلاه تحسب جملة او تحسب كميات الاعمال بموجب هذا الدليل معتمدة على طبيعة وسعة الاعمال .

٢-١٣ الاعمال اليومية :

تحسب كلفة الاعمال التي يتم تنفيذها بموجب قائمة الاعمال اليومية من الكلف الآتية :

٢-١٣-١ كلفة الايدي العاملة التي تعطى في جدول بمختلف اصناف الايدي العاملة مع سعر الساعة الواحدة او اليوم الواحد لكل صنف يحدده صاحب العمل . أن كلفة الايدي العاملة تعتبر شاملة لكافة الاجور والمخصصات التي تدفع عادة .

٢-١٣-٢ كلفة المواد التي تعطى ككلفة صافية مبينة في وصل القبض والتي تشمل ايصالها الى الموقع .

٢-١٣-٣ كلفة المعدات الانشائية والتي تعطى في جداول بكل المعدات المتوقع استعمالها وتسعر من قبل المقاول للساعة الواحدة . إن كلفة المعدات تشمل الوقود ، الادامة والتصليح ، مع تأمين المعدات ضد الحوادث .

٢-١٣-٤ تخصص فقرة لتغطية التحميلات والربح لكل فقرة من فقرات الايدي العاملة والمواد والمعدات .

٢-١٣-٥ التحميلات والربح تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-١٣-٥-١ كلفة توفير الايدي العاملة واستخدامها .

٢-١٣-٥-٢ تفريغ المواد وخزنها وكذلك الضائعات .

٢-١٣-٥-٣ استعمال السكلات .

٢-١٣-٥-٤ تقديم التسهيلات في الموقع والاعمال المؤقتة .

٢-١٣-٥-٥ الاشراف على الاعمال في الموقع من قبل المقاول .

٢-١٣-٥-٦ ادوات ومعدات صغيرة وحماية للاعمال .

٢-١٣-٥-٧ تحميلات المكتب الرئيسي والربح وغيرها .

الفصـــــل الثـــالث

أعمال الموقع والاعمال الترابية

٣- الفصل الثالث : اعمال الموقع والاعمال الترابية

٣-١ التهديم والتحويرات .

٣-١-١ يذكر موقع كل فقرة ويشار الى الخرائط عند وصف الفقرات في جداول الكميات .

٣-١-٢ تهديم جزء من هيكل إنشائي او تهديم المنشأ كاملاً ورفع الانقاض يحسب جملة مع ذكر الحجم الكلي مع اعمال لاسناد المنشآت المجاورة .

٣-١-٣ المواد القديمة الناتجة عن التهديم تكون ملكاً للمقاول ما لم يذكر خلاف ذلك .

٣-١-٤ فتح فتحات او سد فتحات تحسب جملة مع ذكر الابعاد وطبيعة البناء .

٣-١-٥ يعتبر تصليح او انهاء البناء لاعادته الى ما كان عليه نتيجة التحويرات ضمن الاسعار للفقرات .

٣-١-٦ أعمال الاسناد (عدا الذي له علاقة مباشرة باعمال التهديم والتحويرات) تحسب جملة مع ذكر الموقع وسعة العمل .

إن الاسناد المطلوب تركه في موقعه بصورة دائمية يجب أن يحسب بصورة منفصلة .

٣-١-٧ أعمال التسييج والحماية الوقتية اثناء التهديم والتحويرات تحسب جملة .

٣-٢ اعمال الموقع

٣-٢-١ تعليمات عامة

رفع الانقاض خارج الموقع ، إسناد الاعمال الترابية وإعادة الوضع الاولي تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات الاخرى .

كلفة جمع المعلومات عن الموقع ، الفحوصات الموقعية ، الفحوصات المختبرية والتقارير وغيرها التي قد يقوم بها المقاول لاغراضه الخاصة لغرض تنفيذ المقاولة تعتبر داخلة في اسعار فقرات المقاولة .

٣-٢-٢ حفر الاختبار (TRIAL PITS)

الحفر لغرض الاختبار الموقعي يجب أن يحسب بالطول (الطول المركزي) او العدد حسب طبيعة الفحص مع ذكر العمق .

اي إسناد للتربة يجب ذكره في وصف الفقرة .

٣-٢-٣ جسات (BORE HOLES)

٣-٢-٣-١ تحسب حفر الجسات بالطول ، السعر يتغير بعمق متدرج متتالي (مثلاً من مستوى الارض الطبيعية الى عمق (١٠) م ومن (١٠) م الى (٢٠) م ومن (٢٠) م الى (٣٠) م ٠٠٠ وهكذا) كما يجب ذكر العدد والعمق .

التكسية الداخلية (LINING) : اذا طلبت يجب أن تحسب بصورة منفصلة بالطول الغطاء يعتبر مشمولاً ضمن سعر الحفر .

٣-٢-٣-٢ يجب ذكر طريقة الحفر مثلاً (DRILLING) أو (PERCUSSION) وكذلك فيما اذا كان الحفر (DRY BORING) او (WASH BORING) .

٣-٢-٣-٣ الحفر في طبقة صخرية يجري حسابه بصورة منفصلة او كفقرة زيادة سعر على الحفر العام (EXTRA OVER) .

٣-٢-٣-٤ يوضع سعر لفقرة نقل معدات الحفر الى ومن موقع العمل .

٣-٢-٣-٥ يعتبر سعر الحفر للفحوصات شاملاً على الانابيب والمعدات اللازمة وكذلك النقل الى المختبر واستخدام النماذج عددا نماذج التربة غيرالمخلخلة) (UNDISTURBED SAMPLES) فأنها تحسب بالعدد .

٣-٢-٤ الفحوصات :

الفحوصات المختبرية والحقلية يجب أن تحسب بالعدد .

٣-٣ تهيئة الموقع

ازالة الاعشاب والشجيرات والكثبان والجذور والاشجار (عدا التي يزيد محيطها على (٦٠٠) ملم او ارتفاعها اكثر من (١) متر والتي يجب أن تحسب بالعدد) وغيرها تحسب بالمساحة .

٣-٤ تعليمات عامة للاعمال الترابية

٣-٤-١ المصطلح " الاعمال الترابية " يعني الحفر بأية وسيلة ضرورية لذلك ومعالجة المواد المتخلفة من الحفر والاملائيات والحفر الآلي في مناطق مائية (DREDGING) .

يشمل الحفر إعادة الدفن ونقل الاتربة الفائضة خارج الموقع او فرشها في الموقع حسب تعليمات المهندس المقيم .

٣-٤-٢ إن الكميات التي تحسب لاعمال الحفر هي كميات صافية بموجب الابعاد الفعلية للمنشأ تحت الارض والمبينة في المخططات ، ولايضاف اي نوع من التغيير في الحجم (BULKING) نتيجة الحفر او زيادة الحفر لغرض تكوين مجال لعمل قوالب او اسناد التربة .

٣-٤-٣ اسناد الاعمال الترابية يعتبر مشمولاً بأسعار الحفر لغاية (١,٥) متر.

٣-٤-٤ الحفر في طبقة صخرية يجب حسابه بصورة منفصلة او يحسب كفقرة فرق سعر على الحفر العام (EXTRA OVER) .

٣-٤-٥ الحفر تحت مستوى المياه الجوفية يجب أن يحسب كفقرة فرق سعرعلى الحفر العام ويعتبر مستوى الماء الجوفي بموجب (ARBITRARY DATUM) لغرض احتساب الحفر بالرغم من أية تغيرات مستقبلية تحدث عليه أثناء التنفيذ .

٣-٤-٦ تشمل اسعار الحفر التصرف بالاتربة الناجمة من الحفر كما هو مبين في هذا الدليل بالرغم من تعدد تحويل تلك الاتربة من مواقعها حسب ظروف العمل .

٣-٤-٧ تشمل أسعار الحفر اعداد السطوح المطلوبة كالتسوية والحدل وما شابه قبل البدء بالانشاء

٣-٥ اعمال الحفر

٣-٥-١ اعمال قشط القشرة الارضية يجب أن تحسب بالمساحة مع ذكر العمق . (في الحالات التي لاحاجة لقشط القشرة مثل حفر الموقع بكامله او دفنه للوصول الى مستوى معين فعندها تكون هذه الفقرة ضمن اعمال الحفر او الدفن المذكورة) .

٣-٥-٢ اعمال الحفر (عدا القشرة) يجب أن تحسب بالحجم الذي يشغله المنشأ بتدرج متتالي لحد (١,٥) متر (مثلاً : العمق لحد (١,٥) متر، العمق اكثر من (١,٥) متر ولكن لايزيد على (٣) متر) وتبوب أعمال الحفر كالآتي :

٣-٥-٢-١ الحفر للوصول الى مستوى معين (بعد قشط القشرة الارضية) .

٣-٥-٢-٢ الحفر للتسوية (CUTTING).

٣-٥-٢-٣ حفر السراديب .

٣-٥-٢-٤ حفر الخنادق الطويلة لغرض الاسس من ضمنها قبعات الركائز والجسور الارضية .

٣-٥-٢-٥ الحفر لقواعد الاعمدة مع ذكر القواعد (FOUNDATION BASES) ويذكر عدد القواعد في وصف الفقرة .

٣-٥-٢-٦ الحفر للجدران الساندة (DIAPHRAGM WALLS) مع ذكر عرض اسس الجدران

٣-٥-٣ الحفريات الترابية للانابيب ، المجاري ، كيبلات ، وغيرها والتي لايقل قطرها عن (٢٠٠) ملم تحسب بالطول مع ذكر معدل العمق ويشمل السعر اعادة الدفن ومعالجة المواد المتخلفة ، أما التي أقل من (٢٠٠) ملم فتكون مشمولة بسعر وحدة طول الانبوب .

٣-٦ الحفر الآلي في مناطق مائية (DREDGING)

تحسب اعمال الحفر في المناطق المائية بالحجم مع ذكر الموقع والاتساع والعمق وتكون الذرعة باتباع ما يسمى بالانعكاس الصوتي او اجهزة سبر الاغوار .

٣-٧ الاملائيات الترابية

اعمال الاملائيات غير المشمولة بأسعار فقرات الحفر الوارد ذكرها في الفقرة (٣-٤) آنفاً تحسب بالحجم للفراغ الصافي الذي يملأ فقط وتقسم الاملائيات الى الانواع التالية (السعر يشمل المواد من داخل الموقع او خارجه) .

٣-٧-١ الاملائيات لغرض التسوية (في فراغات او انخفاضات في مستوى سطح الارض) .

٣-٧-٢ الاملائيات فوق الموقع لتعلية المستوى مع ذكر تفاصيل العمق او اي تغير في المستوى (CONTOURING) وغيرها من المعلومات .

٣-٧-٣ الاملائيات الترابية للاعمال الساندة (DIAPHRAGM CONNTOURING) .

٣-٧-٤ الاملائيات لغرض تقوية التربة (FOUNDING STRATA FILLING) .

٣-٧-٥ الاملائيات تحسب بالمساحة او بالحجم حسب طبيعة المنشأ

(HARDCORE FILLING)

٣-٨ يعتبر ازالة المياه العامة (عدا التي تحت مستوى المياه الجوفية) مشمول بأسعار اعمال الحفر ازالة المياه الجوفية (WATER TABLE) تحسب جملة كفقرة احتياطية . تزويد المضخات وغيرها من المعدات والاشراف يعتبر مشمولاً بسعر الفقرة .

٣-٩ اعمال دعم وتقوية الاسس (UNDER PINNING) .

٣-٩-١ اعمال تقوية الاسس يجب أن تحسب بصورة منفصلة مع تحديد المكان .

٣-٩-٢ اعمال الحفر يجب أن تحسب مع أخذ طول الحافة الخارجية للاسس القديمة او طول الحافة الخارجية للاسس الجديدة (يؤخذ الطول الاكبر) وتقسم عملية حساب الحفر الى مرحلتين .

٣-٩-٢-١ حفر الخندق الاولي الى مستوى الاسس القديمة .

٣-٩-٢-٢ الحفر تحت مستوى الاسس القديمة .

٣-٩-٢-٣ تكسير بروز الاسس القديمة يحسب بالطول او جملة ، مع ذكر أبعاد مقطع الاسس .

٣-١٠ اعمال المجاري تحت الارض وتشمل الحفر والردم والقوالب والتوابع والاملائيات وغيرها .

٣-١٠-١ انابيب المجاري تحسب بالطول (يحسب الطول مع جميع الملحقات) مع ذكر القطر الداخلي ونوعية خرسانة التغليف ونوع المفصل وغيرها .

٣-١٠-٢ ملحقات أنابيب المجاري (مثل عكس ، تقسيم وغيرها) تحسب بالعدد مع ذكر القطر كفرق سعر .

٣-١٠-٣ توابع (ACCESSORIES) أنابيب المجاري مثل السيفون ، المصيدة (TRAP) تحسب بالعدد مع ذكر النوعية وقطر الانابيب المرتبطة بها .

٣-١٠-٤ احواض التفتيش تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، طريقة البناء ، عدد السواقي ، الانابيب المرتبطة بها ، الغطاء (يذكر نوعيته وابعاده) ، العتبات الحديدية إن وجدت .

٣-١٠-٥ حوض تجميع (GULLY) يحسب بالعدد شاملاً أعمال الخرسانة والاعمال الضرورية الاخرى.

٣-١٠-٦ ربط انبوب المجاري مع انابيب قديمة يحسب بالعدد مع ذكر نوع المفصل .

٣-١٠-٧ ربط انبوب المجاري الرئيسي بالمجاري العامة يحسب جملة .

٣-١١ اعمال التبليط .

٣-١١-١ اعمال التبليط والتسوية تحسب بالمساحة مع ذكر عدد الطبقات تحتها والسمك الكلي ونوعية الانهاء .

٣-١١-٢ السواقي لتصريف المياه ، الحافات (KERBS) مشبكات حديدية فوق السواقي (GRATINGS) وغيرها تحسب بالطول ويشمل السعر أية قاعدة او تغليف بالخرسانة ومونة وحفر وردم وكل ما يتطلبه العمل لغرض التثبيت .

٣-١٢ اعمال التسييج .

٣-١٢-١ السياج (عدا الذي تركيبه البنائي من الطابوق او الكتل الخرسانية او الحجر) يحسب بالطول (عبر جميع المساند والاعمدة) يشمل السعر الحفر ، القواعد الخرسانية للاعمدة ، الاملائيات وغيرها .

٣-١٢-٢ الاعمدة الخاصة (اعمدة الابواب (GATE POSTS)،اعمدة مائلة للتقوية (STRAINING POSTS) وغيرها تحسب بالعدد كفرق سعر شاملاً الحفر، القاعدة والاساس وغيرها .

٣-١٢-٣ الابواب وما شابه تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، النرمادات ، نوع القفل .

٣-١٢-٤ صبغ السياج والابواب تحتسب بموجب التعليمات الواردة في الفصل الحادي عشر .

٣-١٣ اعمال الحدائق والموقع (LANDSCAPING)

٣-١٣-١ اعمال الحرث والزميج والتسميد وما شاكلها بالمساحة مع ذكر العمق .

٣-١٣-٢ رش بذور الثيل او شتل الثيل تحسب بالمساحة مع ذكر طريقة الرش .

٣-١٣-٣ الاشجار تحسب بالعدد مع ذكر النوع وان كانت من داخل الموقع او خارجه .

٣-١٣-٤ نباتات مثل الياس (HEDGES) تحسب بالعدد .

٣-١٣-٥ عملية السقي والادامة تعتبر ضمن أسعار النباتات .

الفصل الرابع

الركائـــــز

٤- الفصل الرابع : الركائز

٤-١ تعليمات عامة

٤-١-١ تزويد كافة المعلومات المتوفرة عن طبيعة الارض وطبقاتها كما ويذكر عما اذا كانت الارض مستوية او متعرجة .

٤-١-٢ يذكر فيما اذا كان تصميم الركائز يعد من قبل صاحب العمل او المقاول .

٤-١-٣ تعطى معلومات كافية عن مواصفات المواد المستعملة .

٤-١-٤ في حالة كون مستوى القطع (CUT OFF LEVEL) أوطأ من مستوى الارض عندها تحسب فقرة حفر جزء الركيزة المكملة (BLIND BORING) بالطول من مستوى القطع الاولى والى مستوى العمل.

٤-٢ الركائز المدفوعة (DRIVEN PILES)

٤-٢-١ تزويد وغرز الركائز الخشبية ، الخرسانية ، الفولاذية وغيرها تحسب بالطول او بالعدد (شاملاً السعر أية ملحقات وتوابع ضرورية) مع ذكر التحمل وحجم المقطع وعدد الركائز ويذكر التسليح في وصف الفقرة . تحسب الركائز المائلة بصورة منفصلة .

٤-٢-٢ تحسب كميات الركائز بالطول من نقطة النهاية السفلى ولغاية مستوى القطع . كما يمكن حسابها بالعدد لكل تحمل معين .

٤-٢-٣ اختراق الطبقات الصخرية تحسب بالطول كفرق سعر على الركائز .

٤-٢-٤ تكسير رؤوس الركائز يحسب بالعدد .

٤-٢-٥ طلاء الركائز الجاهزة يحسب بالطول مع ذكر عدد الطبقات .

٤-٣ ركائز الحفر المسبق (BORED PILES)

٤-٣-١ عمل الركائز بضمنها (الحفر والتسليح) وصب الخرسانة او اية مادة اخرى يحسب بالطول مع ذكر ابعاد المقطع ، المزج ، التسليح ، التحمل وعدد الركائز . يشمل السعر ازالة المواد الناتجة عن الحفر والصب كما يمكن حسابها بالعدد لكل تحمل معين .

٤-٣-٢ يحسب طول الركيزة من مستوى القطع والى نقطة النهاية السفلى .

٤-٣-٣ الحفر في طبقة صخرية يحسب كفرق سعر على الركائز .

٤-٣-٤ تكسير رؤوس الركائز يحسب بالعدد .

٤-٤ ركائز الصفائح الدائمية (PERMANENT SHEET PILES) .

٤-٤-١ تجهيز الصفائح وغرزها تحسب بالمساحة الصافية للارض المسنودة مع ذكر المقطع والسمك . يشمل السعر التقوية اللازمة للصفائح .

٤-٤-٢ الركائز الخاصة بالزوايا تحسب بالطول كفرق سعر على ما ذكر في (٤-٤-١) .

٤-٤-٣ تقطيع الصفائح يحسب بالطول كفرق سعر اضافي لفقرة الركائز .

٤-٥ فحص الركائز .

٤-٥-١ فحص الاختبار (لحد الفشل) يحسب بالعدد .

٤-٥-٢ فحص التحميل يحسب بالعدد .

الفصل الخامس

الاعمال الخرسانية

٥- الفصل الخامس : الاعمال الخرسانية

٥-١ تعليمات عامة

٥-١-١ تحسب اعمال الخرسانة بصورة منفصلة حسب نوعيتها كالخرسانة العادية والخرسانة المسلحة والخرسانة المانعة للرطوبة والخرسانة مسبقة الصب والمسبقة الجهد وغيرها حسب تحملها ومواصفاتها .

٥-١-٢ لاتطرح حجوم حديد التسليح او مقاطع الفولاذ الاخرى وتطرح الفراغات التي تزيد حجومها على (٠,٠٥) م^{٣} في حالة احتساب الفقرة بالحجم والفراغات التي تزيد مساحتها على (٠,١٠) م^{٢} في حالة احتساب الفقرة بالمساحة .

٥-١-٣ تكون الفتحات والتجاويف والخسفات والكلابات وغيرها واية اعمال مشابهة مشمولة بأسعار فقرات اعمال الخرسانة .

٥-١-٤ تحسب اعمال الخرسانة بصورة فقرات منفصلة لاعمال صب الخرسانة عن اعمال القوالب واعمال حديد التسليح او تحسب الكميات كفقرة واحدة شاملة للصب والقوالب والتسليح ، ويترك أمر اختيار احدى الطريقتين لمهندس التخمين آخذاً بنظر الاعتبار اهمية وحجم المشروع .

٥-٢ الخرسانة المسلحة والعادية .

٥-٢-١ عند احتساب الخرسانة شاملة القوالب وحديد التسليح فأنها تحسب بالحجم وتبوب بموجب ما يأتي :

٥-٢-١-١ الاسس بمختلف انواعها مثل قواعد الاعمدة المنفردة والمزدوجة (COMBINED BASES) والجسور الرابطة والاسس الحصيرية (RAFT) وقبعات الركائز وما اشبه .

٥-٢-١-٢ ارضيات الطوابق والسقوف وما شابهها مع ذكر السمك .

٥-٢-١-٣ الستائر والمردات .

٥-٢-١-٤ الجدران (في حالة وجود اعمدة متداخلة ضمنها تطرح كمية الاعمدة) .

٥-٢-١-٥ الاعمدة ، وفي حالة الاعمدة اللاصقة بالجدران فأن الجزء البارز فقط عن الجدار يحسب كعمود وفي حالة كون العمود متداخل مع الجدار يحسب كامل مقطع العمود .

٥-٢-١-٦ تغليف الاعمدة المعدنية .

٥-٢-١-٧ الجسور .

٥-٢-١-٨ الجسور فوق الفتحات .

٥-٢-١-٩ تغليف الجسور المعدنية او الفولاذية .

٥-٢-١-١٠ السلالم بضمنها الصحون .

٥- ٢-١-١١ الجدران الساندة (RETAINING WALLS)

٥-٢-١-١٢ قواعد المكائن الثقيلة .

٥-٢-١-١٣ تقسيمات اخرى مثل دعامات الجسور (BRIDGE ABUTEMENTS) وغيرها .

٥-٢-٢- أما عند احتساب عمل الخرسانة بصورة منفصلة عن القوالب والتسليح فأنها تحسب بالحجم مع ذكر تحملها ومواصفاتها بموجب الاصناف الآتية :

٥-٢-٢-١ الاسس بمختلف انواعها .

٥-٢-٢-٢ ارضيات الطوابق والسقوف بضمنها المردات والستائر.

٥-٢-٢-٣ الجدران

٥-٢-٢-٤ الاعمدة

٥-٢-٢-٥ تغليف المقاطع المعدنية كالاعمدة وغيرها .

٥-٢-٢-٦ الجسور بكافة انواعها .

٥-٢-٢-٧ السلالم بضمنها الصحون .

٥-٢-٢-٨ الجدران الساندة .

٥-٢-٢-٩ قواعد المكائن وماشابهها .

٥-٢-٢-١٠ تقسيمات اخرى مثل دعامات الجسور وغيرها .

٥-٢-٣ خرسانة لصب ارضيات الطرق والمماشي والتعمية (BLINDING) وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر السمك .

٥-٢-٤ ارضيات الطوابق والسقوف ذات المقاطع الخاصة مثل الصندوقية والمضلعة (RIBBED SLAB) وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر الارتفاع الكلي للارضيات ذات السواقي تحسب بصورة منفصلة مع اعطاء التفصيلات عن المقاطع .

٥-٢-٥ تحسب الاعمدة من نقطة الاتصال مع الاساس والى الوجه السفلي لسقف الطابق .

٥-٢-٦ يحسب عمق الجسور من اسفل ارضيات الطوابق الى الوجه السفلي للجسور ويحسب الطول للمسافة بين الاعمدة ، وفي حالة كون الجسور اعرض من الاعمدة فعندها تحسب كميات اجزاء الجسور البارزة عن العمود ضمن كميات الجسور .

٥-٢-٧ في حالة تقاطع الجسور الثانوية مع الرئيسية فأن الجزء المتداخل يحسب ضمن كميات الجسور الرئيسية .

٥-٣ حديد التسليح

٥-٣-١ عند احتساب وزن الحديد يؤخذ الوزن الصافي فقط ولاتضاف اسلاك الربط والكراسي وما شابه .

٥-٣-٢ يحسب حديد التسليح بالوزن مع ذكر القطر والتحمل والنوع (MILD OR HIGH TENSILS) وعما اذا كان املس او محزز (DEFORMED) .

٥-٣-٣ حديد التسليح المشبك يحسب بالمساحة مع ذكر ابعاد الفراغات والقطر ولايضاف للمفاصل وخطوط الربط بين الشبكات (OVERLAP) (اي تحسب المساحة الصافية للمكان الذي تغطيه الشبكة) .

٥-٤ القوالب

٥-٤-١ القوالب تحسب لوجه المنشأ الملامس للقالب وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

٥-٤-١-١ وجه سفلي افقي لارضية طابق او سقوف بضمنها مردات الماء وغيرها .

٥-٤-١-٢ وجه سفلي مائل لارضية طابق وغيرها من ضمنها السلالم وغيرها .

٥-٤-١-٣ وجه علوي مائل تحسب لاوجه يزيد ميلها على (١٥) درجة عن الخط الافقي .

٥-٤-١-٤ جوانب الاسس من ضمنها القواعد ، قبعات الركائز والجسور الارضية .

٥-٤-١-٥ جوانب الجدران مع الاعمدة اللاصقة لها ، الحافات والنهايات .

٥-٤-١-٦ الجوانب والوجه السفلي للجسور الافقية من ضمنها الجسور فوق الفتحات .

٥-٤-١-٧ الجوانب والوجه السفلي للجسور المائلة التي يزيد ميلها على (١٥) درجة عن الخط الافقي .

٥-٤-١-٨ جوانب الاعمدة .

٥-٤-١-٩ انواع اخرى (مثل تكسية نفق ، دعامات ، جسور وغيرها) .

٥-٤-٢ قوالب جوانب حافات (KERB) التي ليست جزءاً من ارضيات طوابق او سقف واوجه الارتفاع في السلالم وما شاكلها تحسب بالطول مع ذكر العرض .

٥-٤-٣ عمل فتحات ، خسفات ، زوايا بارزة ، ترجيعات (REBATES) وغيرها تعتبر مشمولة في اسعار القوالب .

٥-٤-٤ القوالب التي تطلب او يستوجب العمل أن تترك في موقعها يجب أن تحسب بصورة منفصلة .

٥-٤-٥ القوالب لاوجه ناعمة (FAIR FACE) وما شابه تحسب بصورة منفصلة او كسعر اضافي (EXTRA OVER) .

٥-٤-٦ القوالب لاوجه مقوسة وغيرها تحسب بصورة منفصلة .

٥-٤-٧ أية تقسيمات أخرى .

٥-٥ أعمال الخرسانة الجاهزة (المسبقة الصب) (PREFABRICATED OR PRECAST UNITS) .

٥-٥-١ تعتبر الخرسانة الجاهزة شاملة على القوالب والتسليح اللازم .

٥-٥-٢ ارضيات الطوابق والسقوف ، القواطع والجدران تحسب بالمساحة مع ذكر السمك وتفاصيل حديد التسليح .

٥-٥-٣ الجسور فوق الفتحات ، العتبات ، السواقي الخرسانية وغيرها تحسب بالطول مع ذكر أبعاد المقطع والتسليح .

٥-٥-٤ القطع الانشائية (مثل الجسور ، الاعمدة ، حلقات انفاق ومجاري تحسب بالعدد مع ذكر أبعاد المقطع ، الطول ، الشكل التحمل والتسليح .

٥-٥-٥ حافات الطرق والمماشي ، غطاء الجدران وما شاكلها تحسب بالطول مع ذكر أبعاد المقطع والشكل .

٥-٥-٦ أسعار الخرسانة الجاهزة ، شاملة للبراغي ، المثبتات ، مونة السمنت ، المفاصل ، وجميع ما يتطلبه العمل لتثبيت القطع .

٥-٦ الخرسانة المسبقة الجهد (PRESTRESSED) .

٥-٦-١ تعطى معلومات كافية عما اذا كان التصميم يعد من قبل صاحب العمل او المقاول .

٥-٦-٢ معلومات كاملة عن الاسلاك الفولاذية (STEEL WIRES) مع إجهاد الشد المطلوب واجهاد الشد التي تستعمل (JACK) مع ذكر نوعية الشد فيما اذا كان الشد قبل صب الخرسانة (PRETENSIONED) او بعد صبها (POST TENSIONED) وفي هذه الحالة يجب إعطاء معلومات كاملة عن الانابيب المستعملة (CONDUIT) وكذلك ضخ السمنت (GROUTING) وغيرها من المعلومات .

٥-٦-٣ يذكر في وصف الفقرات تفاصيل تثبيت النهايات وتكوين الخسفات والفتحات وغيرها .

٥-٦-٤ يجري إحتساب الخرسانة مسبقة الجهد بالحجم او بالطول او بالعدد حسب طبيعة المنشأ شاملاً السعر الاسلاك والقوالب اللازمة ، تثبيت النهايات (CONES, WEDGES , SPACERS) وغيرها . توضح عملية صب الخرسانة فيما اذا كانت تنفذ باجزاء مع وصف نوعية المفاصل .

٥-٦-٥ المفاصل الانشائية بين الاجزاء تحسب بالطول او العدد حسب النوعية .

٥-٧ فقرات متفرقة :

٥-٧-١ صب الخرسانة للانهاء والارضيات (مثل ارضيات مع المنحدرات لتسريب المياه) تحسب بالمساحة مع ذكر السمك والمزج .

٥-٧-٢ المفاصل ، مانع تسرب الماء (WATER STOP) وغيرها وتحسب بالطول مع ذكر العرض .

٥-٧-٣ تكوين هبوط (SINKING) وما شاكلها تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات الاخرى .

٥-٧-٤ تشمل اسعار فقرات الخرسانة عمل فتحات وتجويف البراغي والمثبتات وغيرها .

٥-٧-٥ عمل وجه خشن للخرسانة قبل اللبخ او البياض يحسب بالمساحة .

٥-٧-٦ استعمال المواد الكيمياوية في مزج الخرسانة لتحضير خرسانة مانعة الرطوبة او غيرها تكون مشمولة بالعمل .

الفصل السادس

أعمال البناء والقواطع

٦- الفصل السادس : اعمال البناء والقواطع

MANSONERY WORK AND PARTITION

٦-١ تعليمات عامة

٦-١-١ تشمل فقرات هذا الفصل تثبيت وتركيب اطارات الشبابيك والابواب والمحجلات وغيرها وبناء الجسور فوق الفتحات والدرز والمفاصل والكلابات ومواد التثبيت .

٦-١-٢ عمل فتحات وتجاويف وغيرها لاعمال الخدمات وتعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

٦-١-٣ الاعمال للجدران المائلة والمقوسة تحسب بصورة منفصلة .

٦-١-٤ تعطى معلومات عن جودة المواد المستعملة في اعمال البناء والقواطع .

٦-١-٥ لاتطرح من اعمال البناء الفراغات التي يقل حجمها عن (٠,٢٠) متر مكعب او تقل مساحتها عن (٠,٢٥) متر مربع في حالة احتساب الفقرة بالمساحة .

٦-٢ الجدران (طابوق ، بلوكات ، طابوق زجاجي ، حجر وغيرها) .

٦-٢-١ الجدران ودعاماتها (PIERS) تحسب بالمساحة مع ذكر السمك (عدا الاعمال تحت مستوى مانع الرطوبة – بادلو – فأنها تحسب بالحجم) وتبوب بموجب الاصناف الاتية :-

٦-٢-١-١ جدران

٦-٢-١-٢ اعمدة ومداخن لاصقة بجدران وغيرها .

٦-٢-١-٣ الجدران التي تبنى لاصقة لجدران خرسانية ومرتبطة بها .

٦-٢-١-٤ الجدران المجوفة (CAVITY WALLS) يذكر تفاصيل سمك الطبقات مع السمك الكلي لمجموع الطبقات ، يشمل السعر طابوق الربط والروابط المعدنية مع المواد العازلة إن وجدت تعتبر مشمولة بسعر الجدران .

٦-٢-١-٥ دعامات معزولة (ISOLATED PIERS) .

٦-٢-١-٦ الجدران المسلحة (البناء بالطابوق او البلوك مع حديد التسليح افقياً وشاقولياً) .

٦-٢-٢ اعمال الواجهات (FACING WORKS) تذكر في فقرة الجدران مع ذكر وجه واحد او وجهان .

٦-٢-٣ الاقواس تحسب بالطول او بالعدد كفرق سعر للجدران مع ذكر نصف القطر او تفاصيل التقوس مع مواصفاته الكاملة ، سمك الجدار وعرض القوس على الواجهة ويشمل السعر القوالب اللازمة لعمل الاقواس .

٦-٣ العتبات وغيرها .

العتبات ، قبعات الجدران ، بروز شريطي (BAND) تحسب بالطول ويذكر العرض والسمك .

٦-٤ القواطع القابلة للتحريك .

٦-٤-١ القواطع القابلة للتحريك (DEMOUNTABLE PARTITIONS) تحسب بالعدد او بالمساحة ويؤخذ الطول عبر جميع الابواب ، الفتحات الزجاجية وغيرها . مع ذكر النوعية وطريقة بنائها والانهاء .

٦-٤-٢ ربط القواطع الى الجدران والسقوف وكل ما يتطلبه العمل من تغيرات في السقوف الثانوية مثلاً تعتبر مشمولة بأسعار القواطع .

٦-٤-٣ الابواب ، الوحدات الزجاجية وما شابهها من ضمن القواطع الجاهزة تحسب بالعدد كفرق سعر مع ذكر الابعاد والسمك ، النرمادات ، الكيلون وغيرها وفي حالة احتساب القواطع بالعدد فأن سعر القاطع يعتبر شاملاً للابواب والوحدات الزجاجية وغيرها .

٦-٥ وحدات صغيرة (CUBICLES) ، وحدات المرافق الصحية وما يشابهها التي يكون تركيبها من اجزاء مصنعة تحسب بالعدد مع ذكر عدد الجدران ، الابواب الانهاء وطريقة التثبيت .

٦-٦ فقرات متفرقة .

٦-٦-١ مفاصل التمدد تحسب بالطول مع ذكر نوع المواد المستعملة والانهاء .

٦-٦-٢ ربط جدران جديدة مع قديمة تحسب بالطول .

الفصل السابع

اعمال العزل الحراري ومانع الرطوبة

٧- الفصل السابع : اعمال العزل الحراري ومانع الرطوبة

٧- ١ تعليمات عامة

٧-١-١ تكون جميع الذرعات للاوجه المغطاة فقط ولاتضاف أية زيادة للتلابس (OVERLAPS) وغيرها .

٧-١-٢ الاعمال التي سطوحها مقوسة ، كروية وما شابه تحسب بصورة منفصلة .

٧-١-٣ تشمل الفقرات العمل حول الانابيب والمقاطع البارزة وما يشابهها .

٧-١-٤ لاتطرح من اعمال العزل الحراري ومانع الرطوبة الفراغات التي تقل مساحتها عن (٠,٥٠) متر مربع .

٧-٢ اعمال التغطية والاكساء .

٧-٢-١ صب القير في تجويف (مثلاً بين جدار خرساني وطابوق (TANKING) ، مانع رطوبة وتغطية وإكساء وجوه وما يشبه تحسب بالمساحة مع ذكر السمك بموجب الانواع التالية :-

٧-٢-١-١ وجوه مستوية (FLAT COVERING) التي لايزيد ميلها أكثر من (١٠) درجة عن الخط الافقي .

(عمل التساريح بالاتجاهات اللازمة تعتبر مشمولة بالعمل) .

٧-٢-١-٢ وجوه مائلة لايقل ميلها على (١٠) ولايزيد على (٥٠) درجة عن الخط الافقي .

٧-٢-١-٣ وجوه عمودية ومن ضمنها وجوه يزيد ميلها على (٥٠) درجة عن الخط الافقي .

٧-٢-٢ أعمال تكسية شريطية (APRONS) وازارة وقبعات طويلة (RIDGES) وتكسية وجهية (FASCIAS) وما يشبه تحسب بالطول مع ذكر العرض والارتفاع .

٧-٣ منافذ هواء ووحدات اضاءة سقفية .

منافذ الهواء غير الكهربائية ووحدات الاضاءة السقفية (SKY LIGHTS) تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد الكلية وطبيعة القاعدة اللازمة للتثبيت .

٧-٤ طبقات مانع الرطوبة (DPC) للجدران . طبقات مانع الرطوبة تحسب بالمساحة او بالطول مع ذكر العرض ، السمك ، النوعية ، افقية اوعمودية ودرز الطبقات وكل ما يلزم العمل .

٧-٥ أعمال العزل الحراري (INSULATION) ، طبقات العزل الحراري تحسب بالمساحة مع ذكر النوعية والسمك والكثافة .

الفصـــل الثامن

الاعمال المعدنية

٨- الفصل الثامن : الاعمال المعدنية

٨-١ تعليمات عامة

٨-١-١ تبين طريقة ربط المقاطع (اللحام او البراغي او الكبس) وتحسب بصورة منفصلة .

٨-١-٢ يكون وزن المعدن هو الوزن الصافي فقط .

٨-١-٣ عمل الفتحات والخسفات وغيرها لاعمال الخدمات تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

٨-١-٤ تعطى معلومات كافية عن نوع وجودة المواد وسمكها مع أية معاملة خاصة لسطوحها .

٨-٢ اعمال الحديد الانشائية

٨-٢-١ جميع اعمال الحديد الانشائية تحسب بالوزن ما لم يطلب عكس ذلك مع ذكر المقطع ، شكله ووزن وحدة الطول وتبوب بموجب الاصناف التالية :

٨-٢-١-١ شبكة قواعد للاعمدة الحديدية (GRILLAGES) .

٨-٢-١-٢ الجسور

٨-٢-١-٣ الاعمدة .

٨-٢-١-٤ اعمال اسناد حديدية من ضمنها اعمال التقوية ، والاسناد الداخلي وغيرها ويجوز ايضاً احتساب هذه الفقرة جملة .

٨-٢-١-٥ أية تقسيمات اخرى .

٨-٢-٢ البراغي والملحقات الاخرى (مثل قبعات ، قطع إسناد ، قطع مسافات (SPACERS) يجب أن تضاف الى وزن الاجزاء الانشائي المحسوبة بالوزن وبعكس ذلك تكون مشمولة بأسعار الفقرات الاخرى .

٨-٢-٣ تثبيت وحقن مونة الانهاء (GROUTING) لقواعد الاعمدة تحسب بالعدد .

٨-٢-٤ تحسب البراغي الخاصة لتثبيت قواعد الاعمدة (HOLDING DOWNBOLTS) بالعدد القوالب المؤقتة والمونة تعتبر مشمولة بالعمل .

٨-٢-٥ الصبغ الموقعي (عدا صبغ الانهاء) تحسب جملة .

٨-٢-٦ هيكل خاص (PORTAL FRAME) ومشبك / مسنم (TEUSSES) يحسب بالعدد مع ذكر أبعاد المقاطع والفضاء .

٨-٣ اعمال الحديد غير الانشائية .

٨-٣-١ قطع حديدية للارضيات (FLOOR PLATES) ، غطاء سواقي ، صفائح حديدية للتغطية والاكساء وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر السمك والنوعية وطريقة التثبيت .

٨-٣-٢ أعمال الاسناد ، محجل ، قضبان حاملة ، محجلات السلالم (HAND RAILING) وما شابه .

٨-٣-٣ اعمال اطارية مثل مشبك تنظيف الاحذية (MATWELL FRAME) ، قاعدة خزان ماء وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر حجم الاجزاء والابعاد الكلية .

٨-٣-٤ السلالم والدرج (CAT – LADDER) وما يشبه تحسب بالعدد مع ذكر حجم الاجزاء والطول الكلي ، عدد العتبات وطريقة الصنع والملحقات .

٨-٣-٥ الابواب والشبابيك الحديدية تحسب بموجب القواعد في الفصل العاشر من هذا الدليل .

الفصل التاسع

الاعمال الخشبية

٩- الفصل التاسع : الاعمال الخشبية

٩-١ تعليمات عامة

٩-١-١ جميع ابعاد الخشب هي ابعاد نهائية (اي بعد تصفيتها ما لم يذكر عكس ذلك).

٩-١-٢ اعمال الخشب المصفاة يجب أن تحسب بصورة منفصلة عن اعمال الخشب المنشور(غير مصفاة SAWN) .

٩-١-٣ الاعمال التي تتطلب مهارة خاصة مثل التقطيع المائل ، الدائري وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

٩-١-٤ عمل فتحات ، خسفات ، تنقير وغيرها لاعمال الخدمات تعتبر مشمولة بالاسعار .

٩-١-٥ أعمال معدنية مثل براغي ،ستدات ، ماسكات (CRAMPS) ، وصامولات وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

٩-١-٦ يذكر أي نوع من المعاملة الخاصة للخشب كالمعالجات الكيمياوية ضد حشرة الارضة والرطوبة قبل الاستيراد .

٩-٢ اعمال الخشب الانشائية .

٩-٢-١ جميع الخشب المستعمل في الاعمال الانشائية يحسب بالطول مع ذكر ابعاد القطع وتبوب بموجب الاصناف التالية :

٩-٢-١-١ روافد ارضيات افقية (FLOOR JOISTS) .

٩-٢-١-٢ روافد ارضيات محدبة او التي تتطلب شكلاً خاصاً .

٩-٢-١-٣ قطع إسناد (BEARERS) ، حافات (KERBS) وغيرها .

٩-٢-٢ اعمال تقوية ، إسناد ، إيصال وربط وغيرها بين الروافد تعتبر مشمولة بالعمل .

٩-٢-٣ مسنمات سقفية (TRUSSES) تحسب بالعدد مع ذكر أبعاد مقاطع الاجزاء ، الفضاء الصافي والمثبتات .

٩-٣ اعمال الالواح والارضيات .

٩-٣-١ أعمال التغليف وتطبيق الارضيات وما شابه تحسب بالمساحة مع ذكر السمك وطريقة الربط (مثل حفر ولسان) وتحسب بالمساحة الصافية وتبوب بموجب الاصناف الاتية :

٩-٣-١-١ ارضيات وصحون تذكر إن كانت افقية او عمودية حسب الفقرة .

٩-٣-١-٢ جدران من ضمنها الاعمدة الملاصقة ، الترجيعات ، البروزات وغيرها التي هي جزء من المساحة .

٩-٣-١-٣ قبعات وسواقي مياه الامطار (GUTTER) وما يشبه تحسب ضمن فقرات الارضيات كفرق سعر مع ذكر أبعاد المقطع .

قطع التثبيت وغيرها مشمولة بالعمل .

٩-٣-٣ قطع خشبية لعمل التساريح (FIRRING PIECES) ، قطع إسناد ، إملاء ترايش وغيرها جميعاً تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات أعلاه .

٩- ٤ أعمال الهياكل غير الانشائية .

أعمال الهياكل الخشبية تحسب بالمساحة مع ذكر حجم الاجزاء وطريقة الربط ببعضها .

٩-٥ اعمال الانهاء والاثاث الثابتة (FITTINGS) .

٩-٥-١ الازارات ، ترايش تعليق الصور وما يشبه تحسب بالطول مع ذكر أبعاد المقطع وتشمل الزوايا والنهايات .

٩-٥-٢ ترايش الزجاج ، الحافات ، النهايات (ARCHITRAVES) حول الابواب والشبابيك تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات التي تتواجد فيها .

٩-٥-٣ الاثاث الثابتة تحسب بالطول مع ذكر الابعاد الكلية والانهاء وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

٩-٥-٣-١ مناضد عمل وتشمل المجرات اللازمة (WORK TOPS) .

٩-٥-٣-٢ كاونترات وتشمل ابواب ، مجرات ورفوف .

٩-٥-٣-٣ رفوف وتشمل المساند وغيرها .

٩-٥-٣-٤ كاونترات خاصة بالمختبرات مع التراكيب اللازمة وغيرها .

٩-٥-٣-٥ علاقات الستائر وما شابه .

٩-٥-٣-٦ انواع اخرى .

٩-٥-٤ السبورات ، السلالم وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر النوعية والابعاد والسمك .

٩-٥-٥ الاثاث التي تبنى في الجدران (BUILT IN) يجب أن تحسب بالعدد بصورة منفصلة مع ذكر الابعاد الكلية ونوعية الانهاء والابواب والمجرات والمثبتات .

٩-٥-٦ اعمال الاكساء البلاستيكية يجب أن تذكر في وصف الفقرات التي تكسى مع ذكر وجه واحد او وجهين ، ويمكن حساب الاكساء بصورة منفصلة بالمساحة .

٩-٥-٧ أعمال الانهاء الخشبية (خشب معاكس وما يشبه) تحسب بالمساحة مع ذكر السمك وطريقة التثبيت وتبوب بموجب الاصناف الاتية :

٩-٥-٧-١ جدران وتشمل الاعمدة اللاصقة ، البروزات والترجيعات وغيرها .

٩-٥-٧-٢ السقوف الثانوية وتشمل الجسور اللاصقة واسفل السلالم ويذكر اذا كان السطح افقي او مائل .

٩-٥-٨ الانابيب ، الاعمدة غير اللاصقة بالجدران ، الجسور المعزولة تحسب بالمساحة مع ذكر السمك . يشمل العمل ترايش قطع الاسناد والتثبيت .

٩-٥-٩ المرايا تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، النوعية وطريقة التثبيت .

٩-٦ الفقرات الجاهزة

فقرات مثل كراسي ، دواليب ، سلالم متحركة وغيرها تحسب بالعدد مع إعطاء معلومات كافية عن الحجم الكلي ، مجرات ، ابواب ، نرمادات والانهاء . يشمل العمل الاعمال المعدنية اللازمة .

٩-٧ النرمادات ، الكيلونات وغيرها (عدا الفقرات الجاهزة) مفردة او مجموعة (SET) مع ذكر النوعية وقياس وموديل الصنع مع طريقة التثبيت إن أمكن تذكر في وصف الفقرة التي تكون فيها وتعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

٩-٨ فقرات متفرقة

٩-٨-١ تثبيت خاص (PLUGGING) للخشب بأعمال الطابوق ، الخرسانة وغيرها يجب أن يذكر في وصف الفقرات .

٩-٨-٢ اعمال الصبغ والطلاء تحسب بموجب الفصل الحادي عشر من هذا الدليل .

٩-٨-٣ الابواب والشبابيك تحسب بموجب الفصل العاشر من هذا الدليل .

الفصل العاشر

الابواب والشبابيك

١٠ـ الفصل العاشر : الابواب والشبابيك

١٠-١ تعليمات عامة

تطبق التعليمات العامة للفصلين الثامن والتاسع على هذا الفصل .

١٠-٢ الابواب

١٠-٢-١ الابواب تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد كاملة والسمك وكذلك اذا كانت ابواب كبس ، تعبأة ، متعددة الصفائح (MATCH BOARDED) وغيرها .

١٠-٢-٢ الاطارات والعوارض ، العتبات و(ARCHITRAVES) وترايش الزوايا وما يشابه والزجاج (في حالة الابواب ذات الفراغات الزجاجية) والصبغ تذكر في وصف الفقرات مع أبعاد مقطع الاجزاء .

١٠-٢-٣ فتحة الرؤيا الزجاجية (VISION PANELS) يجب أن تذكر وصف الفقرة مع ذكر الابعاد ونوع الزجاج وسمكه .

١٠-٢-٤ اطارات ثانوية (SUB –FRAME) من مواد غير مواد الابواب تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد وحجم الاجزاء والصبغ .

١٠-٢-٥ النرمادات والكيلونات وغيرها مفردة او مجموعة تحسب بالعدد مع ذكر النوع واذا أمكن قياس وموديل المصنع مع طريقة التنفيذ .

١٠-٣ الشبابيك

١٠-٣-١ الشبابيك وفتحات الاضاءة الطبيعية (BORROWED – LIGHT) وغيرها ،تحسب بالعدد وتشمل الاطار مع ذكر الابعاد ، السمك ، عدد الفتحات والشكل .

١٠-٣-٢ شبكات منع الحشرات والزجاج والصبغ يجب أن تذكر في وصف الفقرات مع ذكر النوع .

١٠-٣-٣ الاعمدة (STILES) ، العوارض والترايش وغيرها تذكر في وصف الفقرات مع ذكر الابعاد ومقطعها .

١٠-٣-٤ اطارات ثانوية (SUB – FRAME) من مواد الشبابيك تحسب بالعدد مثل (١٠-٢-٤) اعلاه .

١٠-٤ الحواجز الزجاجية وغيرها (SCREENS) .

١٠-٤-١ حواجز زجاجية ، فتحات زجاجية لغرض الاضاءة ، جدران زجاجية وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر الشكل ، الابعاد ، عدد الابواب ضمن الحواجز والاطارات والنوافذ الزجاجية .

١٠-٤-٢ شبكات منع الحشرات ، الزجاج والصبغ يجب أن تذكر في وصف الفقرة مع ذكر النوع .

١٠-٤-٣ الاطارات الثانوية من مواد غير مواد الحواجز تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد والاجزاء والصبغ .

١٠-٥ اللوفرات (LOUVERS) .

١٠-٥-١ اللوفرات تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد وعدد القطـع المتحركة وطريقة التثبيت والصبغ .

١٠-٥-٢ اللوفرات التي هي ضمن الحواجز الزجاجية والابواب وغيرها . تذكر في وصف الفقرات المعينة .

الفصل الحادي عشر

اعمال الانهاء والصبغ

١١- الفصل الحادي عشر : اعمال الانهاء والصبغ .

١١- ١ تعليمات عامة

١١-١-١تحسب الاعمال للسطوح المغطاة فقط ولاتضاف اي زيادة للمفاصل (OVERLAPS) وما يشبه أما صبغ السطوح المتعرجة او المزخرفة يجب أن تحسب بصورة منفصلة .

١١-١-٢ الاعمال للسطوح المقوسة ، الكروية وغيرها تحسب بصورة منفصلة عن غيرها .

١١-١-٣ تحسب الاعمال الداخلية بصورة منفصلة عن الاعمال الخارجية (الواجهات وغيرها) وتعتبرالاعمال الداخلية في الفضاءات التي ستكون محاطة من جميع جوانبها (ENCLOSED) .

١١-١-٤ الاعمال حول انابيب الخدمات ، السويجات ، وعمل فتحات وتجاويف وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

١١-١-٥ تعطى معلومات عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١١-١-٦ الاعمال الاضافية في التقطيع المقوس والمائل وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

١١-١-٧ لاتطرح الفراغات التي لاتزيد مساحتها على (٠,٥٠) متر مربع .

١١-٢ اعمال الانهاء (البياض ، اللبخ ، التطبيق ، صفائح الانهاء وغيرها ....)

١١-٢-١ اعمال الانهاء تحسب بالمساحة مع ذكر عدد الطبقات المطلوبة وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

١١-٢-١-١ الارضيات وبضمنها الصحون مع ذكر فيما اذا كان السطح مستوي .

١١-٢-١-٢ الجدران وبضمنها الترجيعات والحافة والفتحات والاعمدة الملاصقة وغير الملاصقة.

١١-٢-١-٣ السقوف الاعتيادية وبضمنها الجسور الملاصقة وغير الملاصقة والسقوف الثانوية

١١-٢-١-٤ السلالم وبضمنها الدوسات والارتفاعات .

١١-٢-٥ اسفل السلالم .

١١-٢-٢ الازارة ، زخرفة الزوايا بين الجدران والسقف (CORNICES) ، تغطية الحافات وعمل سواقي وغيرها تحسب بالطول .

١١-٢-٣ الزوايا وحافات الجدران وغيرها تعتبر مشمولة بالعمل وكل ما يتطلبه العمل من زوايا معدنية قبل الانهاء .

١١-٣ الطبقات الاولى قبل الانهاء (BACKGROUNDS) ، اللبخ لغرض النثر ، المونة تحت التطبيق ، مشبكات السقف الثانوي وغيرها .

١١-٣-١ ان اعمال الطبقات الاولى قبل الانهاء يجب أن تذكر في وصف فقرات الانهاء مع ذكر السمك والمزج وغيرها .

١١-٣-٢ المونة لانهاء الارضيات والجدران (مثل التطبيق بالكاشي) يجب أن يعطى في وصف فقرات الانهاء .

١١-٣-٣ طبقات انهاء (مثل بلاستر بورد) التي تستعمل في الجدران الخشبية قبل البياض يجب أن تذكر في وصف البياض .

١١-٤ فقرات متفرقة

١١-٤-١ شرائط التقسيم بين انواع اعمال الانهاء المختلفة تحسب بالطول .

١١-٤-٢ تنعيم السطوح قبل او بعد الانهاء تعتبر مشمولة بالاسعار .

١١-٥ السقوف الثانوية

١١-٥-١ السقوف الثانوية تحسب بالمساحة مع كافة الهياكل الحاملة ، المثبتات وغيرها (لايشمل العمل هنا طبقات الانهاء) وطريقة العمل وتبوب بموجب الانواع التالية :

١١-٥-١-١ سقوف ثانوية مستوية مع ذكر الخسفات والبروزات (تحسب المساحة الافقية فقط) .

١١-٥-١-٢ جوانب واسفل الجسور أو (BULK HEADS).

١١-٥-٢ عمل فتحات لتثبيت وحدات الاضاءة ، التهوية او التكييف وغيرها تعتبر مشمولة بالعمل .

١١-٦ اعمال السجاد الثابت (FITTED CARPET) مع ذكر النوعية والسمك وعدد الغرزات في وحدة المساحة .

١١-٦-١ اعمال السجاد الثابت تحسب بالمساحة ويشمل التقطيع والتثبيت حول الاعمدة والبروزات مع ذكر النوعية ، طريقة التثبيت ونوعية المساحة المغطاة .

١١-٦-٢ الطبقات الاولى (UNDER LAY) تحت السجاد تعتبر مشمولة بعمل فرش السجاد .

١١-٧ اعمال الصبغ والطلاء

١١-٧-١ اعمال الصبغ والطلاء للسطوح المختلفة (مثل بياض ، طابوق ، وجه ناعم خرساني وجدران قديمة وغيرها تحسب بصورة منفصلة وتحت عناوين خاصة) .

١١-٧-٢ تعطى معلومات كافية عن اي طريقة خاصة للصبغ تطلب (مثل الرش SPRAY) .

١١-٧-٣ اعمال الصبغ والطلاء وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر عدد طبقات الطلس والطبقات الاولى ، الوسطية والنهائية ، نوعية وطبيعة العمل وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

١١-٧-٣-١ ارضيات الطوابق وبضمنها الصحون .

١١-٧-٣-٢ الجدران وبضمنها الاعمدة اللاصقة وغير اللاصقة .

١١-٧-٣-٣ السقوف وبضمنها الجسور اللاصقة وغير اللاصقة والسلالم .

١١-٧-٣-٤ سطوح عامة منها سياج من الصفائح الخشبية وغيرها ، القواطع الزجاجية .

١١-٧-٣-٥ وحدات التدفئة (RADIATORS) .

١١-٧-٣-٦ اعمال الحديد الانشائية .

١١-٧-٤ ازارة ، ترايش تعليق الصور ، محجلات (HANDRAILS) وغيرها تحسب بالطول مع ذكر المحيط .

١١-٧-٥ حمالات ومثبتات وغيرها تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

١١-٧-٦ صبغ وطلاء الابواب والشبابيك مشمول بسعر الفقرات للابواب والشبابيك .

١١-٧-٧ اعمال التغليف الورقي للجدران وازاير ، سقوف وغيرها تحسب – بالمساحة – مع ذكر النوعية ،تهيئة السطوح وغيرها ، شرائط الفصل (BORDER STRIPS) يجب أن تذكر في وصف الفقرات .

١١-٨ تغليف الواجهات بألواح الالمنيوم المركبة (Composite Panels) .

١١-٩ واجهات الزجاج المزدوج المفرغ من الهواء .

١١-١٠ كتابة العناوين واللوحات (SIGN WRITTING) .

١١-١٠-١ كتابة او عمل حروف وارقام اشارات ، اسهم وما يشبه تحسب بالعدد مع ذكر نوعية المواد والشكل .

١١-١٠-٢ قاعدة الكتابة وغيرها مع الاطارات إن طلبت والتثبيت يجب أن تذكر في وصف فقرة الكتابة .

الفصل الثاني عشر

الاثاث والمعدات

١٢- الفصل الثاني عشر : الاثاث والمعدات

١٢-١ الاثاث

الاثاث غير الثابتة التي تجلب للمنشأ لغرض اشغال البناية (مثل الستائر ، الطاولات ، الكراسي ، اعمال الفنانين وغيرها) .

١٢-٢ المعدات

١٢-٢-١ المعدات تعني المعدات الخاصة التي لها علاقة مباشرة باستعمال المنشأ (معدات تحضير الطعام ، معدات مختبرية ، معدات مسرح ، معدات مكتب وغيرها) .

١٢-٢-٢ تحسب فقرات الاثاث والمعدات جملة او بالعدد ويشمل ذلك التثبيت في الموقع وكل ما يتطلبه العمل من ربط تأسيسات الخدمات والتشغيل التجريبي وغيرها .

الفصل الثالث عشر

اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية

١٣- الفصل الثالث عشر : اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية

١٣- ١ تعليمات عامة

١٣-١-١ التأسيسات يجب أن تدرج بالفقرات تحت التبويب الآتي :

١٣-١-١-١ تأسيسات مياه الامطار .

١٣-١-١-٢ التأسيسات الداخلية للمياه القذرة (WASTE WATER PIPES) .

١٣-١-١-٣ تأسيسات الماء البارد والحار .

١٣-١-١-٤ تأسيسات انابيب الماء للتدفئة والتبريد .

١٣-١-١-٥ تأسيسات مكافحة الحريق مع ذكر النوع (مثل رغوة ، ثاني اوكسيد الكاربون منظومة جافة ، منظومة رطبة) .

١٣-١-١-٦ تأسيسات زيت الوقود .

١٣-١-١-٧ تأسيسات غاز الوقود .

١٣-١-١-٨ تاسيسات التهوية مع ذكر النوع (مثل : تهوية ، تزويد هواء ، تكييف الهواء) .

١٣-١-١-٩ تأسيسات خاصة (مثل : منظومة تجميد ، غاز طبي وغيره) .

١٣-١-١-١٠ تاسيسات السيطرة الاوتوماتيكية .

١٣-١-١-١١ تأسيسات اخرى .

١٣-١-٢ التأسيسات تحسب بالتفصيل بموجب القواعد المبينة في الفقرات ادناه .

١٣-١-٣ الاعمال التي هي في غرف المكائن الرئيسـية او خارج المنشأ تحسب بصورة منفصلة .

١٣-١-٤ تعطى معلومات كافية عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١٣-٢ اعمال انابيب وسواقي مياه المطر (GUTTERS) .

١٣-٢-١ الانابيب وسواقي مياه المطر تحسب بالطول ، ويذكر القطر ، الشكل وطريقة التثبيت (يؤخذ الطول عبر جميع الملحقات) وتكون الملحقات مشمولة بالعمل (مثل موصل ، بوشة ، مصغر ، عكس ، مفصل وغيرها) .

١٣-٢-٢ نهاية انابيب المطر في السقف (ROOF OUTLETS) ، مشبك سلكي حول الانابيب البارزة في السقف و(EXHAUST HEAD) وما يشبه تحسب بالعدد مع ذكر قطر الانبوب الذي تربط به .

١٣-٢-٣ الانابيب تحت الارض (داخل المنشأ) تحسب بصورة منفصلة بالطول ويذكر القطر ، عمق الخندق اللازم بموجب المخططات وكل اعمال الاملائيات والانهاء .

١٣-٢-٤ ملحقات مثل : صمام ، صنبور ، تحسب بالعدد مع ذكر القطر والنوعية .

١٣-٢-٥ توابع مثل كلي ، مصيدة دهون ، وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر التفاصيل كاملة .

١٣-٢-٦ انابيب محافظة (SLEEVES) توضع في الجدران والارضيات والسقوف تعتبر مشمولة بأسعار الانابيب .

١٣-٢-٧ فتحات التفتيش وغيرها تعتبر مشمولة بالعمل .

١٣-٢-٨ المفاصل بين الانابيب بكافة انواعها تذكرفي وصف فقرات الانابيب مع ذكر طريقة المفصل .

١٣-٢-٩ ربط نهاية الانابيب الى انبوب الاسالة العام يحسب جملة .

١٣-٣- اعمال مجاري الهواء (DUCT WORK) .

١٣-٣-١ اعمال مجاري الهواء لجميع المقاطع (مثل : مستطيل ، دائري ، بيضوي) تحسب بالطول (الطول الصافي) ولكل مجموعة مقاطع متساوية في السمك بصورة منفصلة مع ذكر نوعية المواد والسمك ووزن الوحدة . اعمال المجاري تحسب عبر جميع المفاصل ، النهايات ، ابواب التفتيش وغيرها ولاتضاف اي زيادة للعلاقات والمثبتات وغيرها التي تعتبر ضمن سعر المجاري .

١٣-٣-٢ الملحقات لمجاري الهواء (مثل عكس ، فروع ، مصغر ومنافذ تفتيش وغيرها) تعتبر مشمولة بسعر المجاري .

١٣-٣-٣ توابع مثل مخمد (DAMPERS) ومشبكات هواء (GRILLES) تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، النوع وطريقة التثبيت ، عمل الفتحات لهذه التوابع ، يعتبر مشمول بسعر المجاري .

١٣-٣-٤ نقاط الربط المرنة (FLEXIBLE) تحسب بالعدد مع ذكر حجم المجاري المربوطة وطريقة التثبيت ، نوع المواد المستعملة وعدد الطبقات .

١٣-٣-٥ ناشرات هواء (DIFFUSERS) تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد والشكل اما ناشرات الهواء الطويلة (LINEAR DIFFUSERS) تحسب بالطول ويذكر العرض وطريقة التثبيت .

١٣-٤ المعدات والاجهزة .

١٣-٤-١ المعدات والاجهزة (مثل تراكيب صحية ، خزانات ، مراوح ، مضخات ، كابسات ، اجهزة تجميد ، وحدات مناولات الهواء ، معدات معالجة المياه ، مراجل ، ساحبات هواء وغيرها ...) تحسب بالعدد مع ذكر النوع ، الربط ، الطاقة ، ملحقات الاسناد اللازم ، التغطية اللازمة للعزل الحراري وغيرها من الاعمال الضرورية تعتبر مشمولة بالسعر .

١٣-٤-٢ الربط بالانابيب او الاسلاك الكهربائية وغيرها تعتبر مشمولة بسعر المعدات والاجهزة.

١٣-٤-٣ توابع منع وتحديد الاهتزاز للمعدات تحسب جملة ويذكر النوع .

١٣-٤-٤ اجهزة القياس والمؤشرات والانابيب بين المعدات تعتبر مشمولة بسعر المعدات .

١٣-٤-٥ الملحقات مثل الصمامات ، الحنفيات ، الاقفال ، السيطرة وغيرها بضمنها اجهزة القياس والمؤشرات تعتبر مشمولة بسعر المعدات .

١٣-٤-٦ وحدات التكييف الجاهزة والمبردات تحسب بالعدد مع ذكر النوع والحجم والقدرة والتثبيت .

١٣-٥ العزل الحراري

١٣-٥-١ إكساء الانابيب يحسب بالطول (عبر جميع الملحقات) مع ذكر قطر الانبوب ونوع المواد العازلة وكثافة المادة العازلة وسمكها .

١٣-٥-٢ إكساء مجاري الهواء يحسب بالمساحة (يحسب الطول الصافي والمحيط الصافي لابعاد المجاري) . تحسب عبر جميع الملحقات وفتحات التفتيش وغيرها .

(لايضاف للملحقات التي تعتبر مشمولة بسعر إكساء المجاري) .

١٣-٥-٣ إكساء المعدات (بويلر ، كيزر ، خزانات ، وغيرها) يذكر في وصف فقرة المعدات .

١٣-٥-٤ صناديق عزل خاصة حول بعض المعدات تحسب بالعدد مع ذكر الحجم الكلي ، سمك المواد والفتحات اللازمة .

١٣-٦ فقرات متفرقة

١٣-٦-١ تحسب فقرة خاصة جملة لتغطية ما يأتي :

١٣-٦-١-١ وضع علامات ، رموز وغيرها على التأسيسات .

١٣-٦-١-٢ الفحوصات اللازمة وموازنة منظومة التكييف بموجب التصميم .

١٣-٦-١-٣ مستندات مفصلة تشمل مخططات ، تعليمات التشغيل والادامة وغيرها .

١٣-٦-١-٤ تدريب واشراف خاص (إن وجدت) .

١٣-٦-٣ وحدة الخراطيم المطاطية للحريق تحسب بالعدد مع ذكر طول الخرطوم المسلح وقطره مع ابعاد الدولاب اللازم والتثبيت مع ملحقات ربطها بمنظومات الحريق .

١٣-٧ اعمال انشائية .

١٣-٧-١ الاعمال الانشائية التي لها علاقة بالاعمال الميكانيكية مثل عمل فتحات ، تأشير الاماكن لاعمال الخدمات ، التنسيق بين التأسيسات ، إدخال اجزاء ميكانيكية في البناء او تكسير وبناء الاجزاء ، وضع كتيفات وغيرها تعتبر مشمولة باسعار المواد الانشائية .

١٣-٧- ٢ الاعمال الانشائية التي تطلب خاصة للاعمال الميكانيكية مثل بناء غلاف خاص او غرفة خاصة ، اعمال حماية وغيرها تحسب كل على حدة جملة وتعطى معلومات كافية للتسعير.

الفصل الرابع عشر

اجهزة النقل

١٤- الفصل الرابع عشر : اجهزة النقل

١٤-١ تعليمات عامة

١٤-١-١ الاجهزة يجب أن تحسب منفصلة وتظهر في جداول الكميات تحت عناوين خاصة .

١٤-١-٢ تعطى معلومات كافية عن الموقع والمتطلبات الخاصة بالعمل .

١٤-٢ اجهزة النقل .

١٤-٢-١ المصاعد ، السلالم المتحركة (ESCALATORS) وما يشبه تحسب بالعدد كوحدة جاهزة مع ذكر النوع ، القابلية ، السعة ، السرعة ، الارتفاع ، الابعاد الكلية وكذلك معدات التشغيل والسيطرة والمعلومات المتوفرة الاخرى .

١٤-٢-٢ ناقل افقي متحرك (CONVEYORS) يحسب بالطول مع ذكر العرض والمعلومات الاخرى كما في (١٤-١) اعلاه .

١٤-٢-٣ توابع مكملة (مثل : سكك ومثبتات ، كلابات وغيرها) مع اجهزة (مثل السيطرة والنقل وغيرها) تعتبر مشمولة بسعر جهاز النقل .

١٤-٢-٤ الربط بالقوة الكهربائية يعتبر مشمول بسعر فقرة جهاز النقل

١٤-٢-٥ تهوية غرفة المكائن تحسب مع اعمال الخدمات الهندسية .

١٤-٣ الفحوصات

تحسب فقرة خاصة جملة لتغطية ما يأتي :

١٤-٣-١ وضع علامات ، رموز وغيرها .

١٤-٣-٢ فحص وتشغيل الاجهزة .

١٤-٣-٣ الادوات الاحتياطية ، المفاتيح وغيرها .

١٤-٣-٤ التدريب والمستندات بضمنها مخططات وتعليمات التشغيل والادامة .

١٤-٤ اعمال انشائية .

١٤-٤-١ الاعمال الانشائية مثل عمل فتحات ، تأشير اماكن العمل لاجهزة التنسيق ، وادخال اجزاء في البناء ، وضع مثبتات وعمل تجاويف وغيرها تعتبر مشمولة بأسعار الاعمال الانشائية .

١٤-٤-٢ اعمال خاصة مثل الحفر وبناء منشأ للسلالم المتحركة . تحسب بموجب قواعد هذا الدليل وتحت عنوان خاص .

الفصل الخامس عشر

التأسيسات الكهربائية

١٥- الفصل الخامس عشر : التأسيسات الكهربائية

١٥-١ تعليمات خاصة

١٥-١-١ التأسيسات يجب أن تحسب وتدرج بفقرات تحت التبويب التالي :

١٥-١-١-١ الاسلاك ، الانابيب ، حوامل الكيبلات (CABLE TRAYS) القنوات الصندوقية (TRUNKING) .

١٥-١-١-٢ لوحات التوزيع .

١٥-١-١-٣ نقاط انارة ، ومأخذ القدرة وغيرها .

١٥-١-١-٤ تأسيسات ومنظومات ثانوية (مثل الهواتف ، الساعات ، منبهات الحريق ، منبهات السرقة ، الاجراس وغيرها) .

١٥-١-١-٥ منظومات توزيع الصوت .

١٥-١-١-٦ منظومات التلفزيون المركزية .

١٥-١-١-٧ منظومات المراقبة التلفزيونية .

١٥-١-١-٨ تأسيسات السلامة (مثل التأريض وغيرها) .

١٥-١-١-٩ تأسيسات اخرى مثل المحطات الثانوية وشبكات التوزيع وغيرها .

١٥-١-٢ تحسب التأسيسات بالتفصيل وبموجب القواعد ادناه .

١٥-١-٣ تعطى معلومات كافية عن مواصفات وانواع وجودة المواد المستعملة وعما اذا كان العمل المطلوب ظاهراً او مخفياً .

١٥-٢ لوحات التوزيع والمفاتيح .

لوحات التوزيع الرئيسية والفرعية ، مراكز السيطرة ، لوحات المفاتيح وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر القدرة والسعة مع جميع الملحقات وتوصيل الكيبلات الداخلية والخارجية التأريض وغيرها .

١٥-٣ النقاط الكهربائية :

النقاط في الدورات النهائية تحسب بالعدد وتبوب كفقرات (مثل نقطة انارة ، مأخذ قدرة ومراوح ، ساعات ، منظم شدة الاضاءة) وغيرها بموجب الضوابط الاتية :

١٥-٣-١ نقطة الانارة

١٥-٣-١-١ تشمل نقطة الانارة كافة الاسلاك والانابيب والمفاتيح اللازمة وبضمنها الاسلاك الثانوية (مثل التي من ملف قاطع التماس (CONTACTOR COIL) او من لوحات التوزيع او الدوائر الى المفاتيح او منظم شدة الانارة (لحد ٦٠٠ واط) ومنها الى نقطة الانارة .

١٥-٣-١-٢ عند ربط عدة نقاط انارة بمفتاح واحد ولاتبعد المسافة بين أي منهما واول نقطة انارة في تلك الدائرة عن (٢) متر فتحسب كافة النقاط كنقطة واحدة وعند زيادة المسافة عن (٢) متر فتحسب كنقطة إنارة مستقلة .

١٥-٣-١-٣ نقاط الانارة او مجاميع الانارة التي يسيطر عليها بواسطة مفاتيح ذات طريقين (TWO WAY SWITCHES) او بواسطة السيطرة البعيدة (REMOTE CONTROLLED) تحسب بصورة منفصلة (اي سعر لكل نقطة) .

١٥-٣-١-٤ التوابع مثل قاطع التماس او منظم شدة الاضاءة (اكثر من ٦٠٠ واط) او محولة صغيرة او مشغل ٠٠٠ الخ

CONTACTOR , DIMMER ABOVE 600 WATT, TRANSFORMER , STARTER ... ETC

تحسب بالعدد بصورة منفصلة اذا كانت خارج لوحة التوزيع وبعكسه تذكر في وصف اللوحة وتعطى تفاصيل ذلك.

١٥-٣-٢ نقطة مروحة وتهوية

نقطة المروحة تشمل الاسلاك والانابيب مثل نقطة الانارة وفي حالة استعمال منظم سرعة واحدة لعدة نقاط مراوح فسوف تعتبر كل واحدة نقطة منفصلة مهما كانت طبيعة منظم السرعة .

١٥-٣-٣ نقاط مأخذ القدرة (SOCKET- OUTLETS) .

نقطة مأخذ القدرة يجب أن تبوب بالنسبة لقوتها مثل (١٣) أمبير ، (١٥) أمبير وغيرها وتشمل كل الاسلاك والانابيب من لوحات التوزيع او الدوائر الكهربائية مع كل التوابع مثل السويج والمأخذ وغيرها .

١٥-٤ منظومات النداء (CALL SYSTEMS) .

١٥-٤-١ جميع المكونات تحسب بالعدد .

١٥-٤-٢ نقطة النداء تشمل الاسلاك والانابيب اما من محولة الفولتية الواطئة والى الجرس او لوحة الاشارة وتشمل مفتاح النداء او مأخذ النداء او مأخذ الربط (مع كافة الاسلاك في حالة النوع المعلق) .

١٥-٤-٣ محولات النداء يجب أن تشمل محول الفولتية الواطئة والسعة المطلوبة مع كافة الاسلاك من لوحات التوزيع وبموجب الطريقة المطلوبة للاسلاك .

١٥-٥ منظومات الهاتف

١٥-٥-١ ماخذ الهاتف يحسب بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك اللازمة والانابيب والربط اللازم .

١٥-٥-٢ صندوق النهاية للهاتف (TTB) يحسب بالعدد ويبوب بموجب السعة (السعة بالنسبة لعدد الاسلاك المزدوجة (PAIRS) الداخلية ويشمل العمل الربط .

١٥-٥-٣ قابلوات الهاتف (المتعددة الاسلاك المزدوجة) تبوب بموجب عدد الاسلاك المزدوجة وتحسب بالطول من والى مركز الالواح .

١٥-٥-٤ الهواتف الفرعية تحسب بالعدد وتبوب بموجب طريقة التثبيت (بالجدران او الطاولة) وكذلك طريقة التشغيل .

١٥-٥-٥ (ATTENDENT TELEPHON UNIT) يحسب بالعدد مع الاسلاك اللازمة ووصف موجز للمواصفات .

١٥-٥-٦ بدالة فرعية خاصة (PBX) او بدالة اوتوماتيكية فرعية خاصة (PABX) تحسب بالعدد مع لوحة التوزيع الرئيسية ، القوة الكهربائية (DC) مع ذكر الفولتية ، نوعية النضائد ، شاحن النضائد مع جميع اعمال الربط وغيرها .

١٥-٦ منظومة الاتصالات الداخلية .

١٥-٦-١ عند استعمال بدالة الكترونية لاجهزة الاتصالات الداخلية تحسب جميع ملحقاتها مثل اجهزة التلفون أي :

١٥-٦-١-١ نقاط المأخذ

١٥-٦-١-٢ قابلوات متعددة الاسلاك المزدوجة

١٥-٦-١-٣ لوحة التوزيع

١٥-٦-١-٤ اجهزة الاتصالات

١٥-٦-١-٥ البدالة الالكترونية

١٥-٦-٢ في حالة وجود قابلو متعدد الاسلاك يسير ضمن او موازي لنقاط الاجهزة يحسب العمل بموجب (١٥-٦-١) اعلاه .

١٥-٦-٣ مجاميع الاجهزة تحسب بالعدد وتبوب كأجهزة رئيسية (MASTER) او ثانوية (SLAVES) وتذكر طريقة التثبيت بالجدران او الطاولة مع الاسلاك اللازمة والانابيب ويذكر مع / او بدون اصبع التوصيل (PLUG) حسب الحالة .

١٥-٦-٤ كارتات خاصة بالدورات للاستعمال مع الاجهزة الرئيسية تحسب بالعدد

١٥-٦-٥ وحدات القوة (POWER UNIT) وما شابه تحسب بالعدد .

١٥-٧ منظومة تنبيه الحريق :

١٥-٧-١ محطات الحريق اليدوية تحسب بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك اللازمة من مركز السيطرة ولوحة العلامات (او من دورة حريق يدوية قريبة) والى المحطة .

١٥-٧-٢ محطات الكشف الاتوماتيكية يجب ان تبوب الى

١٥-٧-٢-١ كاشف درجة حرارة ثابتة .

١٥-٧-٢-٢ كاشف درجة حرارة معينة مع تغير الدرجة بالدرجات .

١٥-٧-٢-٣ كاشف دخان الحريق .

١٥-٧-٢-٤ كاشف اللهب وغيرها .

وهذه المحطات مع كافة الاسلاك تحسب بالعدد مثل (١٥-٧-١) آنفاً والمحطة الاخيرة لكل منطقة (ZONE) تشمل مقاوم مناسب لجهاز المراقبة الاوتوماتيكية للحرائق .

١٥-٧-٣ محطة تنبيه الحريق تشمل كل الاسلاك اللازمة بالاضافة الى مجموعة الاجراس اللازمة والفولتية .

١٥-٧-٤ مركز السيطرة ولوحة العلامات تشمل كل اعمال الربط لجميع مناطق الكشف ودورات التنبيه وتحسب بالعدد كمجموعة مع ذكر السعة بالنسبة لعدد مناطق كشف الحريق .

١٥-٧-٥ لوحة الاشارة بالنسبة لمعيد التقوية (REPEATER) تحسب بالعدد كمجموعة مع كافة الاسلاك / القابلوات من مركز السيطرة ولوحة الاشارة او لوحة قريبة وكذلك كل اعمال الربط اللازمة .

١٥-٧-٦ معدات السيطرة لابواب الحريق الكهربائية او مخمد الحريق (FIRE – DAMPER) وغيرها التي يتم السيطرة عليها من لوحة السيطرة تحسب بالعدد ويشمل الاسلاك والانابيب وغيرها .

١٥-٧-٧ مجموعة النضائد / تحسب بالعدد مع ذكر النوعية ، الفولتية ، السعة ، شاحن النضائد وجميع اعمال الربط للوحة المركزية ولوحة الاشارة ولوحة التوزيع الرئيسية للقوة الكهربائية .

١٥-٨ اجهزة التنبيه المتداخلة (INTRUDER) .

١٥-٨-١ تحسب اجهزة التنبيه المتداخلة بموجب ملحقاتها مثل (١٥-٧) آنفاً .

١٥-٨-٢ قابلوات الكشف وذات المقطع المتعدد وقابلوات اشارات التنبيه تبوب بصورة منفصلة وتحسب بالطول .

١٥-٨-٣ وحدات التنبيه الالكترونية تحسب بالعدد مع جميع اعمال الربط اللازم .

١٥-٨-٤ مركز السيطرة مع لوحات توضيح تحسب بالعدد مع جميع اعمال الربط .

١٥-٨-٥ مجموعة النضائد تحسب مثل (١٥-٧-٧) اعلاه .

١٥-٩ اجهزة الساعات :

١٥-٩-١ نقاط الساعات : تحسب بالعدد كنقطة ويشمل ذلك من لوحة التوزيع للساعة الرئيسية (MASTER) او معيد التقوية او من نقطة ساعة اخرى ويشمل كذلك نهاية معزولة مناسبة (INSULATED TERMINAL) .

١٥-٩-٢ الساعة الرئيسية تحسب بالعدد ويشمل ذلك اللوحة الرئيسية للقوة الكهربائية او النضائد او القوة الاحتياطية مع ذكر النوعية .

١٥-٩-٣ الساعات الثانوية (SLAVE) تبوب كوجه واحد او وجهان مع ذكر نوع النبضات والنوعية مع او بدون (SYNCHRONOUS) وتحسب بالعدد مع جميع اعمال الربط اللازمة .

١٥-٩-٤ محطات تقوية النبض مع / او بدون الساعات الثانوية تحسب بالعدد .

١٥-٩-٥ مجموعة النضائد تحسب مثل (١٥-٧-٧) اعلاه .

١٥- ١٠ أجهزة هوائي التلفزيون المركزية :

١٥-١٠-١ هوائي مركزي يحسب بالعدد مع ذكر الموجة والقنوات مع التثبيت اللازم .

١٥-١٠-٢ جهاز تقوية الهوائي (AMPLIFIER) يحسب بالعدد للموجة وكفاءة القوة .

١٥-١٠-٣ مأخذ مجزأ (SPLITER OUTLET) مع الاسلاك والقابلوات من مقوي الهوائي او من مجزء آخر ويحسب بالعدد والمأخذ يجب أن يبوب ظاهرياً او مخفياً .

١٥-١٠-٤ مأخذ هوائي التلفزيون يحسب بالعدد مع جميع الاسلاك من المأخذ المجزأ .

١٥-١٠-٥ السلك الهوائي لكل جهاز تلفزيوني يحسب بالعدد مع ذكر الطول .

١٥-١١ جهاز هوائي البث الاذاعي المركزي .

يحسب بموجب الطريقة في (١٥-١٠) اعلاه .

١٥-١٢ دائرة التلفزيون المقفلة :

١٥-١٢-١ كاميرات التلفزيون تحسب بالعدد ويشمل ذلك العدسات ، التثبيت وجهاز السيطرة الضوئية والعدسات المتحركة ، جهاز التركيزالبؤري (FOCUSING) وربط القابلوات .

١٥-١٢-٢ القابلوات بين الكاميرات واجهزة المراقبة تحسب بالطول وتشمل تلك المتعددة الاسلاك وتبوب بموجب انواع الكاميرات وطريقة التأسيس وتشمل كذلك الربط الكامل .

١٥-١٢-٣ جهاز المراقبة (MONITERING CONSELES) تحسب بالعدد مع ذكر عدد وحجم جهاز المراقبة .

١٥-١٢-٤ جهاز المراقبة المستقل يبوب بموجب حجم الشاشة وبعدد النقاط للاحتياط والمفاتيح وتحسب بالعدد .

١٥-١٢-٥ جهاز تسجيل فيديو(VIDEO) يحسب بالعدد .

١٥-١٣ اجهزة توزيع الصوت :

١٥-١٣-١ نقاط لاقطات الصوت (MICROPHONE) تحسب بالعدد كنقطة مأخذ مع ذكر نوعية القابلو المستعمل .

١٥-١٣-٢ قابلوات لمكبرات الصوت (LOUDSPEAKERS) تحسب بالطول وتبوب بموجب حجم المقطع وعدد الاسلاك المزدوجة فيها وتحسب مع لوحة مضخم الصوت (AMPLIFIER) عبر جميع الملحقات .

١٥-١٣-٣ المحولات (MATCHING TRANSFORMERS) تحسب بالعدد مع جميع المفاصل .

١٥-١٣-٤ مكبرات الصوت تحسب بالعدد وتبوب بموجب النوع والمواصفات الاخرى ويشمل السعر سلك بطول (٢) متر ينتهي بأصبع توصيل مناسب .

١٥-١٣-٥ مفاتيح اختبار الصوت تحسب بالعدد مع ذكر السعة بالنسبة لعدد القنوات ويشمل كذلك مفتاح سيطرة الصوت والمفاصل .

١٥-١٣-٦ اصابع الصوت الاذنية (EAR PLUGS) تحسب بالعدد مع الاسلاك اللازمة .

١٥-١٣-٧ اجهزة تقوية الصوت تحسب بالعدد وتبوب بموجب السعة مع اسلاك مناسبة للربط لنقاط المأخذ .

١٥-١٣-٨ لوحة مفاتيح لاقطات الصوت (MICROPHONE SWITCHING PANELS) تحسب بالعدد ويشمل ذلك الربط .

١٥-١٣-٩ ملطف الصوت (ATTENUATOR) يحسب بالعدد وتبوب بموجب السعة مع جميع اعمال الربط اللازمة .

١٥-١٣-١٠ لاقطات الصوت تحسب بالعدد وتبوب بموجب النوعية ويشمل سلك بطول (٢) متر ينتهي بأصبع توصيل مناسب .

١٥-١٤ مولدات القوة الكهربائية الاحتياطية :

مولدات القوة الكهربائية تحسب بالعدد وتشمل ماكنة ديزل ، مولد التيار المتناوب ، لوحة السيطرة على العطل ، خزان الوقود وغيرها ويشمل كذلك الانابيب والقابلوات اللازمة لغاية لوحات التوزيع وغيرها .

١٥-١٥ معدات الاضاءة ، المراوح وغيرها :

معدات إضاءة ، المراوح وغيرها تحسب بالعدد وتبوب بموجب النوعية وطريقة التثبيت ويشمل الربط للنقطة .

١٥-١٦ تأسيسات الارضي ومانعة الصواعق (LIGHTENING PROTECTION)

١٥-١٦-١ تحسب هذه بموجب الملحقات التابعة للاجهزة .

١٥-١٦-٢ شريط نحاسي للتوصيل يحسب بالطول وتبوب بموجب المقطع ومكان التثبيت ويشمل الماسكات ، الربط ، الكبس ، اللحام وكل ما يتطلبه العمل .

١٥-١٦-٣ النهايات العمودية او الموصلات النازلة او النهايات الايونية تحسب بالعدد ويشمل ذلك الربط بالموصلات العمودية او الافقية .

١٥-١٦-٤ مجموعة الارضي تحسب بالعدد وتبوب بموجب حجم التوصيل النحاسي .

١٥-١٧ مبردات الهواء وساحبات الهواء السقفية :

تحسب نقاط مبردات الهواء وساحبات الهواء بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك من لوحة التوزيع او نقطة قريبة وكذلك المفتاح .

١٥-١٨ تأسيسات الانارة الخارجية :

١٥-١٨-١ تحسب القابلوات بالطول وتبوب بموجب النوعية والمقطع وطريقة المد (داخل التربة ، خلال انابيب او خندق او تثبيت بالجدران او السقوف) .

١٥-١٨-٢ مفاصل القابلوات او صناديق المفاصل تحسب بالعدد وتبوب بموجب قطع القابلو ويشمل المواد اللازمة وكذلك الاسلاك اللازمة لعملية الربط .

١٥-١٨-٣ اعمدة الانارة في الشوارع والمماشي تحسب بالعدد مع ذكر النوع ، مع او بدون القابلو الداخلي والمثبتات وغيرها .

١٥-١٨-٤ صندوق قابلو الدورة والمقاطع يحسب بالعدد .

١٥-١٨-٥ معدات الانارة تحسب بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك اللازمة والتثبيت .

١٥-١٨-٦ انابيب اسبستية او من حديد الاهين لغرض مرور القابلوات من خلالها تحت الطرق تحسب بالطول مع ذكر القطر ويشمل ذلك ما يتطلبه العمل من مفاصل ومواد .

١٥-١٩ محطات ثانوية وتوزيع القوة الكهربائية :

١٥-١٩-١ لوحات الضغط العالي تحسب بالعدد مع وصف كامل للملحقات .

١٥-١٩-٢ تحسب القابلوات بموجب الفقرة (١٥-١٨) اعلاه .

١٥-١٩-٣ المحولات تحسب بالعدد ويشمل ذلك ربط قابلوات الضغط الواطئ والعالي .

١٥-١٩-٤ لوحات التوزيع للضغط الواطئ تحسب بموجب الفقرة (١٥-٢) آنفاً .

١٥-١٩-٥ نقاط التغذية للضغط الواطئ (FEEDER PILLARS) تحسب بالعدد وتبوب بموجب السعة بالنسبة لقواعد التوصيل (BUS BARS) وعدد الصمامات يشمل العمل ، الاسس والقواعد اللازمة وربط القابلوات .

١٥-٢٠ فقرات متفرقة :

١٥-٢٠-١ توصيل نهاية القابلوات بالقدرة الكهربائية العامة تحسب جملة .

١٥-٢٠-٢ وضع علامات وصيغ الرموز وجداول في الاماكن اللازمة وكذلك الفحوصات اللازمة يجب أن تذكر في وصف الفقرات .

١٥-٢٠-٣ تخصص فقرة لتغطية تزويد المقاول بالادوات الاحتياطية والمفاتيح وغيرها وتحسب جملة .

١٥-٢١ اعمال انشائية :

١٥-٢١-١ الاعمال الانشائية مثل عمل فتحات ، تجاويف ، تأشير الاماكن للاعمال الكهربائية ، التعاون ، إدخال اجزاء كهربائية في البناء ومثبتات للمعدات الكهربائية وغيرها تعتبر مشمولة بأسعار الاعمال الانشائية .

١٥-٢-٢ الاعمال الانشائية التي تطلب خاصة للاعمال الكهربائية مثل بناء غلاف واقي خاص او غرفة خاصة ، اعمال حماية وصبغ ، تحسب كل على حدة جملة وتعطى معلومات كافية للتسعير .

الفصل السادس عشر

اعمال السكك الحديدية

١٦- الفصل السادس عشر : اعمال السكك الحديدية

١٦-١ تعليمات عامة

١٦-١-١ تعطى معلومات عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١٦-١-٢ اعمال التخطيط لكل محطة تحسب جملة وتفصل عن تخطيط الخطوط التي تحسب بالطول .

١٦-١-٣ تفصل الاعمال التي تنفذ في المحطات عن تلك التي خارجها .

١٦-٢ السكك وملحقاتها :

١٦-٢-١ السكك تحسب بالطول (الطول المركزي) ويؤخذ الطول عبر جميع الملحقات والمفاصل مع ذكر نوع السكة (مثل : مدور السطح او مستوي) ، ابعاد المقطع والوزن للمتر الطولي ، الاعمال التي تخطط على قوس تحسب بصورة منفصلة .

١٦-٢-٢ اسيجة الحماية (GUARD RAILS) وما يشبه تحسب بالمتر الطولي مع ذكر التفاصيل .

١٦-٢-٣ اسس السكك تحسب بموجب الفصل الخامس .

١٦-٢-٤ العوارض تحسب بالعدد بضمنها الكراسي مع ذكر النوع (خرسانية جاهزة ، خشبية حديدية وغيرها) وتفصل عوارض المحطات عن عوارض الخطوط الخارجية .

١٦-٢-٥ مواد الترصين الحجرية (BALLAST) تبوب بموجب الانواع التالية :-

الطبقات السفلى توضع قبل وضع السكك وتحسب كحجم مع ذكر التدرج والطبقات العليا توضع بعد وضع السكك وتحسب بالمساحة مع ذكر السمك والتدرج .

١٦-٣ المفاتيح (SWITCHES) :

المفاتيح اللازمة لتغيير اتجاه القطارات والتقاطع تحسب بالعدد بضمنها العتلات والاسلاك وغيرها وتفصل مسالك الخطوط الرئيسية عن الفرعية وتبوب بموجب الانواع التالية : -

١٦-٣-١ مفاتيح و (TUMONTS) .

١٦-٣-٢ تقاطعات معينية (DIMOND CROSSING) .

١٦-٣-٣ تقاطع احادي (SINGLE SLIP) .

١٦-٣-٤ تقاطع مزدوج (DOUBLE SLIP) .

١٦-٣-٥ مفاتيح وتقاطعات اخرى .

١٦-٤ الاعمال الترابية .

١٦-٤-١ الاملائيات الترابية لغرض التسوية ، التعلية وعمل السدود تحسب بموجب الفصل الثالث من هذا الدليل .

١٦-٤-٢ عمل خنادق جانبية بمحاذاة خط السكة لغرض تصريف المياه تحسب بالطول مع ذكر العمق ومعدل العرض .

١٦-٥ فقرات متفرقة :

١٦-٥-١ حواجز الوقوف ، موقف العجلات في نهاية السكك وغيرها تحسب بالعدد .

١٦-٥-٢ براغي الكراسي ، آصرات (FISH PLATES) كلابات وغيرها تعتبر مشمولة بسعر السكك .

١٦-٦ الفحوصات :

تخصص فقرة لتغطية كلف الفحوصات اللازمة للعوارض ، السكك وغيرها تحسب جملة .

الفصل السابع عشر

الانفـــــاق

١٧- الفصل السابع عشر : الانفاق

١٧-١ تعليمات عامة

١٧-١-١ تعطى معلومات كافية عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١٧-١-٢ تعطى فقرات خاصة لتغطية اعمال التخطيط ، اعمال المساحة وغيرها وتحسب كل منها جملة .

١٧-٢ الحفريات :

١٧-٢-١ اعمال الحفر في الانفاق تحسب بالحجم (تؤخذ أبعاد المقطع الخارجي حسب التكسية الدائمية) ويشمل العمل معالجة وازالة المواد الناتجة عن الحفر مع ذكر طبيعة التربة شكل المقطع والانحدار الطولي للنفق ، اعمال الحفر يجب أن تجمع سوية لمختلف المقاطع والاطوال وتبوب بموجب الاصناف الآتية :-

١٧-٢-١-١ نفق مستقيم .

١٧-٢-١-٢ بئر التهوية مستقيم (SHAFT).

١٧-٢-١-٣ نفق مقوس

١٧-٢-١-٤ بئر تهوية مقوس

١٧-٢-١-٥ نفق متغير المقطع بتدرج (TAPERED) .

١٧-٢-١-٦ بئر تهوية متغير المقطع بتدرج

١٧-٢-١-٧ تجاويف اخرى منها مناطق انتقال ، تقاطع الانفاق وغيرها (ولايذكر هنا الانحدار او الابعاد) .

١٧-٢-٢ اعمال الحفر الاضافية في البقع الضعيفة تحسب بالمساحة ويشمل ذلك ملئ التجويف وتقوية الجوانب .

١٧-٣ إكساء الانفاق

١٧-٣-١ إكساء الانفاق بالخرسانة تحسب بالمساحة مع ذكر السمك ، المزج ، التسليح وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

١٧-٣-١-١ الاكساء الاولي

١٧-٣-١-٢ الاكساء النهائي

١٧-٣-٢ القطع الجاهزة لاكساء النفق تحسب بالعدد مع ذكر للشكل والابعاد وطريقة تثبيتها .

١٧-٣-٣ إكساء الانفاق بطريقة اخرى (مثل الطابوق) يحسب بالمساحة ويذكر السمك واي تسليح (إن وجد) .

١٧-٤ إسناد النفق وتقوية التربة :

١٧-٤-١ اعمال الاسناد تحسب بالمساحة (المساحة الملامسة للوجه المسنود) .

١٧-٤-٢ الاسناد بواسطة النثر الخرساني والتسليح يحسب بالمساحة .

١٧-٤-٣ براغي صخرية تحسب بالطول .

١٧-٤-٤ حشو وجه الجوانب (FACE PACKERS) تحسب بالعدد .

١٧-٤-٥ الاقواس المعدنية الداخلية وتحسب بالعدد مع ذكر شكل المقطع .

١٧-٤-٦ حقن التربة (GROUTING) مثل مونة السمنت او مواد كيمياوية تحسب بالوزن .

١٧-٥ تصريف المياه :

إبقاء النفق خال من المياه الارضية اثناء التنفيذ يحسب جملة ، ويشمل ذلك المضخات الخراطيم المطاطية والتراكيب اللازمة وغيرها .

١٧-٦ التهوية :

تزويد وتثبيت اجهزة تهوية داخل النفق كاملة تحسب جملة ويشمل ذلك الساحبات مجاري الهواء (DUCT) وجميع ما يتطلبه العمل .

١٧-٧ الفحوصات :

تخصص فقرة لتغطية كلف الفحوصات ، وحدات الاسناد ، وحدات الاكساء والخرسانة وغيرها وتحسب جملة .

جمهورية العراق
وزارة الاعمار والاسكان

دليل المهندس المقيم
للمشاريع الانشائية

الطبعة الاولى

2010

حقوق الطبع محفوظة للوزارة

المقدمـــــــة

دأبت وزارة الاعمار والاسكان في عهد بناء العراق الجديد وفي ظل حكومة الوحدة الوطنية الى نشر الثقافة الهندسية الصحيحة في تنفيذ الابنية والمنشآت والمشاريع المختلفة سواءاً في القطاع العام او الخاص .

وانطلاقاً من هذه النظرة النافذة الى الامور في مضمار التشييد ، فقد برزت مفاهيم مستجدة مستقاة من التجارب والوقائع العلمية والتقنية تنحو باتجاه تطوير وتنظيم تلك المفاهيم بهدف سلامة التنفيذ وحسن الانجاز والتوفير في النفقات والوقت والجهد والارتقاء بالمستوى النوعي .

ولقد تم إعداد **" دليل المهندس المقيم للمشاريع الانشائية "** ليكون مرجعاً للمهندس المقيم والعاملين في قطاع التشييد في الاشراف ومراقبة تنفيذ الاعمال من الناحيتين الفنية والادارية والاسترشاد به في اتخاذ الاجراءات الضرورية وتفادي الصعوبات التي من شأنها أن تؤثر على سير انجاز المشروع من حيث الكلفة والنوعية والمدة ويساعد المختصين بمتابعة وانجاز مراحل المشروع ابتداءاً من فكرة المشروع ودراسة الجدوى وتخصيص الموقع الى اكماله واستلامه وتشغليه واشغاله واجراء الذرعات للاعمال المنجزة وتسديد المستحقات .
يشتمل الدليل على ستة ابواب :

الباب الاول : يتناول إشراف المهندس المقيم على اعمال التنفيذ ويغطي المبادئ الاساسية لمهمته منذ بدء المقاولة بتسليم الموقع الى المقاول ولغاية الاستلام الاولي والنهائي للمنشأ مع ملاحق تضم نماذج الاستمارات التي يمكن للمهندس الاسترشاد بها في اتخاذ الاجراءات المطلوبة ضمن نطاق عمله .

الباب الثاني : يشتمل على الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال الهندسة المدنية والخدمات.

الباب الثالث ، الباب الرابع يتضمنان شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية وشروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية

الباب الخامس : يتضمن مواصفات المواد والاعمال الانشائية حسب المواصفات القياسية العراقية (م.ق.ع) بالدرجة الاولى ، تليها بالدرجة الثانية المواصفات العالمية الاخرى مثل البريطانية والامريكية عند توفر المواصفة العراقية .

الباب السادس : يختص بالفحوصات المختبرية المتنوعة الواجب اجرائها على المواد الانشائية التي تستخدم في الموقع وتثبيت الحد الادنى من النماذج الواجب أخذها لغرض إقرار صلاحية تلك المواد .

تعميماً للفائدة تم اضافة ملحق للدليل عنوانه " تعليمات تنفيذ العقود لعام ٢٠٠٨" وهذه التعليمات خاضعة للتعديل بين فترة واخرى مما يستدعي انتباه المهندس المقيم لذلك .

في النهاية اقدم الشكرالى كل من شارك او ساهم في إعداد هذا الدليل وتدقيق مادته العلمية من منتسبي مركز الوزارة وتشكيلاتها آملين أن يكون عوناً للمهندسين والعاملين في قطاع التشييد في طريق تقدم ونهضة العراق العظيم والله الموفق .

المهندسة
بيان اسماعيل دزه يي
وزير الاعمار والاسكان
تموز / ٢٠١٠

الفهرس

دليل المهندس المقيم للمشاريع الانشائية

المحتويات	الصفحة
المقدمة	
الباب الاول : دليل المهندس المقيم في الاشراف على التشييد	
الفصل الاول : مكونات جهاز الاشراف الهندسي على المشاريع الانشائية	
الفصل الثاني : مستلزمات عملية الاشراف	
الفصل الثالث : تسليم الموقع وتخطيطــه	
الفصل الرابع : المخططات	
الفصل الخامس : التخطيط ، البرمجة والمتابعة ، السيطرة على العمل	
الفصل السادس : التفتيش ، التدقيق والفحص	
الفصل السابع : الســيطرة على الكلفــة	
الفصل الثامن : المقايسة والتغييرات والأعمال الاضافية	
الفصل التاسع : المــدد الاضــافية	
الفصل العاشر : الاستلامات وإنجاز المشروع أولياً	
الملاحق :	
نموذج رقم (١) : محضر تسلم وتسليم موقع العمل	
نموذج رقم (٢) : محضر قبول تخطيط المنشأ	
نموذج رقم (٣) : المواد والمعدات ذات الادخال الكمركي المؤقت	
نموذج رقم (٤) : أمرغيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة	
نموذج رقم (٤ أ) : أمر غيار بالفقرات المستحدثة للمقاولة	
نموذج رقم (٥) : تعهد عن أمر التغيير	
نموذج رقم (٦) : شهادة السلفة الشهرية	
نموذج رقم (٧) : خلاصة السلف الشهرية	
نموذج رقم (٨) : جدول الذرعة النهائية	
نموذج رقم (٩) : إبراء وتنازل عن الذرعة النهائية	
نموذج رقم (١٠) : طلب تمديد مدة المقاولة	
نموذج رقم (١١) : تعهد عن تمديد مدة المقاولة	
نموذج رقم (١٢) : تقرير لجنة الاستلام الاولي	
نموذج رقم (١٣) : شهادة إكمال الاعمال	
نموذج رقم (١٤) : تقرير لجنة الاستلام النهائي	
نموذج رقم (١٥) : شهادة الصيانة والاستلام النهائي	
نموذج رقم (١٦) : إستمارة التدقيق الموقعي	
نموذج رقم (١٧) : إستمارة موافقة صب الخرسانة	
نموذج رقم (١٨) : سجل الوقائع اليومي	

المحتويات	الصفحة
نموذج رقم (١٩) : كشف بالفقرات الاضافية التي تزيد عن ٢٠% عن مثيلاتها في جدول الكميات	
نموذج رقم (٢٠) : كشف بالفقرات الاضافية المستحدثة التي ليس لها شبيه في جدول الكميات	
الباب الثاني : الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال المباني والهندسة المدنية	
الفصل الاول : قواعد عامة	
الفصل الثاني : متطلبات عامة وخاصة	
الفصل الثالث : اعمال الموقع والاعمال الترابية	
الفصل الرابع : الركائز	
الفصل الخامس : الاعمال الخرسانية	
الفصل السادس : اعمال البناء والقواطع	
الفصل السابع : اعمال العزل الحراري وقطع الرطوبة	
الفصل الثامن : الاعمال المعدنية	
الفصل التاسع : الاعمال الخشبية	
الفصل العاشر : الابواب والشبابيك	
الفصل الحادي عشر : اعمال الانهاء والصبغ	
الفصل الثاني عشر : الاثاث والمعدات	
الفصل الثالث عشر : اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية	
الفصل الرابع عشر : اجهزة النقل	
الفصل الخامس عشر : التأسيسات الكهربائية	
الفصل السادس عشر : اعمال السكك الحديدية	
الفصل السابع عشر : الانفاق	
الباب الثالث : شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية	
القسم الاول : الشروط العامة	
القسم الثاني : شروط التطبيق الخاص	
الباب الرابع : شروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية	
القسم الاول : الشروط العامة	
القسم الثاني : شروط التطبيق الخاص	
الباب الخامس : مواصفات المواد والاعمال الانشائية	
الفصل (١) : الجص والجبس والجير	
الفصل (٢) : الركام	
الفصل (٣) : السمنت والخرسانة	

المحتويات	الصفحة
الفصل (٤) : السيراميك	
الفصل (٥) : المنتجات الطينية	
الفصل (٦) : الصخور والاحجار	
الفصل (٧) : المواد المانعة للرطوبة	
الفصل (٨) : السمنت الاسبستي	
الفصل (٩) : الايبوكسي	
الفصل (١٠) : المواد المضافة للخرسانة	
الفصل (١١) : الطلاء والوارنيش	
الفصل (١٢) : حديد التسليح	
الفصل (١٣) : أعمال الطرق بموجب المواصفات العامة للطرق والجسور(العراقية)	
ملحق الفصل (١٣) : أعمال الطرق	
الفصل (١٤) : الخصائص الهندسية للتربة Some Geotechnical Properties of Soils	
الباب السادس : النمذجة	
الفصل (١) : الجص والجير ومنتجاته	
الفصل (٢) : الركام الخشن والناعم والشامل	
الفصل (٣) : المنتجات الخرسانية	
الفصل (٤) : البلاط السيراميكي	
الفصل (٥) : الطابوق	
الفصل (٦) : الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء	
الفصل (٧) : المواد المانعة للرطوبة والمنتجات الاسفلتية	
الفصل (٨) : الالواح الاسبستية	
الفصل (٩) : الايبوكسي	
الفصل (١٠) : مضافات الخرسانة	
الفصل (١١) : الطلاء والوارنيش	
الفصل (١٢) : حديد التسليح	
الفصل (١٣) : أعمال الطرق	
الفصل (١٤) : الخصائص الهندسية للتربة	
ملحق : تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (١) لسنة ٢٠٠٨	
تعديل تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (١) لسنة ٢٠٠٨	
مصادر الدليل	
اسماء المشاركين في جمع وإعداد الدليل	

الباب الاول

دليل المهندس المقيم

في الاشراف على التشييد

فهرس الباب الاول : دليل المهندس المقيم في الاشراف على التشييد

المحتويات	الصفحة
الفصل الاول : مكونات جهاز الاشراف الهندسي على المشاريع الانشائية	
الفصل الثاني : مستلزمات عملية الاشراف	
الفصل الثالث : تسليم الموقع وتخطيطــه	
الفصل الرابع : المخططات	
الفصل الخامس : التخطيط ، البرمجة والمتابعة ، السيطرة على العمل	
الفصل السادس : التفتيش ، التدقيق والفحص	
الفصل السابع : الســيطرة على الكلفــة	
الفصل الثامن : المقايسة والتغييرات والأعمال الاضافية	
الفصل التاسع : المــدد الاضــافية	
الفصل العاشر : الاستلامات وإنجاز المشروع أولياً	
الملاحق :	
نموذج رقم (١) : محضر تسلم وتسليم موقع العمل	
نموذج رقم (٢) : محضر قبول تخطيط المنشأ	
نموذج رقم (٣) : المواد والمعدات ذات الادخال الكمركي المؤقت	
نموذج رقم (٤) : أمرغيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة	
نموذج رقم (٤ أ) : أمر غيار بالفقرات المستحدثة للمقاولة	
نموذج رقم (٥) : تعهد عن أمر التغيير	
نموذج رقم (٦) : شهادة السلفة الشهرية	
نموذج رقم (٧) : خلاصة السلفة الشهرية	
نموذج رقم (٨) : جدول الذرعة النهائية	
نموذج رقم (٩) : إبراء وتنازل عن الذرعة النهائية	
نموذج رقم (١٠) : طلب تمديد مدة المقاولة	
نموذج رقم (١١) : تعهد عن تمديد مدة المقاولة	
نموذج رقم (١٢) : تقرير لجنة الاستلام الاولي	
نموذج رقم (١٣) : شهادة إكمال الاعمال	
نموذج رقم (١٤) : تقرير لجنة الاستلام النهائي	
نموذج رقم (١٥) : شهادة الصيانة والاستلام النهائي	
نموذج رقم (١٦) : إستمارة التدقيق الموقعي	
نموذج رقم (١٧) : إستمارة موافقة صب الخرسانة	
نموذج رقم (١٨) : سجل الوقائع اليومي	
نموذج رقم (١٩) : كشف بالفقرات الاضافية التي تزيد عن ٢٠% عن مثيلاتها في جدول الكميات	
نموذج رقم (٢٠) : كشف بالفقرات الاضافية المستحدثة التي ليس لها شبيه في جدول الكميات	

الفصـــل الاول

مكونات جهاز الاشراف الهندسي على المشاريع الانشائية

يتكون جهاز الاشراف الهندسي مما يلي :-

١- جهاز الاشراف غير المباشر والمعرف بـ (المهندس) في شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية - القسم الاول - المادة الاولى (١ - د) والذي يقصد به الشخص الطبيعي او المعنوي او المكتب المدون اسمه في القسم الثاني من شروط المقاولة او من يعينه صاحب العمل من وقت لآخر ليمارس سلطات (المهندس) الواردة في المقاولة والذي يجب إبلاغ أسمه تحريرياً إلى المقاول .

٢- جهاز الاشراف المباشر ، ويتكون من المهندس المقيم ويعاونه عدد من المهندسين والفنيين من ذوي الاختصاصات وإداريين وعاملين مساعدين آخرين وحسب طبيعة وحجم وموقع المشروع المناط أدارته إلى المهندس المقيم والذي من خلاله يمارس مهامه وكما يلي :

أ- المهندس المقيم : كما معرَّف في شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية - القسم الاول - المادة الاولى (١- هـ) والذي يقصد به أي مشرف يعينه (المهندس) من وقت لآخر ليقوم بالواجبات المنصوص عليها في المادة الثانية من الشروط والذي يجب إبلاغ صلاحياته من (المهندس) إلى (المقاول) تحريرياً .

ب- المهندســون : المقصود بهم هم المهندسون من ذوي الاختصاصات المختلفة (مدني ، تخطيط وبرمجة ، معماري ، ميكانيك ، كهرباء ، تكييف ، صحي ، الكترون ، مصاعد ٠٠٠ الخ) العاملون مع المهندس المقيم في أعمال الاشراف على عملية التنفيذ الموقعي .

ج- الاستشـاريون : الجماعة الهندسية والفنية (الاجنبية أو المحلية) التي تعمل مع المهندس المقيم والتي تحدد في ضوء حاجة اعمال الاشراف الهندسي . ويتم تحديد مهامهم وأجورهم وفق عقود تبرم بين (المهندس) وبينهم .

د- مساحو الكميات : هم الجماعة الفنية المتخصصة في عملية مسح الكميات وتدقيق أعمال الذرعات الشهرية والنهائية ودراسة أوامر التغيير ومطالبات المقاولين في ضوء بنود العقد المبرم بين (المهندس) و(المقاول) والسيطرة على الكلفة والتي تتم من خلال المهندس أو المهندس المقيم او كليهما .

هـ- مجموعة الفحوصات المختبرية : هي المجموعة العاملة في المختبرات الحقلية التي تعمل في مجال الفحوصات المختبرية للمواد الداخلة في تنفيذ العمل وتشمل مهندسين وفنيين وعاملين آخرين تحدد مهامهم في ضوء طبيعة وحجم وموقع المشروع .

و- المجموعة الفنية : هم المجموعة الوسطية الفنية من ملاحظين فنيين ذوي الاختصاصات المختلفة المدرجة في أدناه والتي تساعد المهندسين في عملية الاشراف الموقعي على العمل كل حسب اختصاصه وتحدد مهامهم وارتباطهم بالجماعة الهندسية العاملة بتوجيه من المهندس المقيم ووفق طبيعة وحجم وموقع المشروع وكما يلي :

- اعمال المســـاحة
- اعمال الهندسة المدنية (بناء وإنشاءات)
- اعمال تكييـــف الهواء
- اعمال الهندسة الصحية
- اعمال الهندسة الكهربائية
- اعمال الرســم الهندســـي
- اعمال اختصاصات اخرى

ز- الاداريــون والماليون :هم الجماعة المساعدة لإدارة شؤون الافراد العاملين في دائرة المهندس المقيم وبضمنها أعمال الترجمة (حسب طبيعة العقد مع المقاول) وأعمال الطباعة باللغتين العربية والانكليزية والأمور الحسابية والكمركية واستلام وتوزيع البريد وتحدد هذه الجماعات في ضوء حجم وطبيعة وموقع المشروع .

ح- جماعات مساعدة

أخـــــرى : تشمل سائقي وسائط النقل ، الحراس ، معينين ، منظفي الدائرة وعمال آخرين والتي تحدد أعدادهم ومهامهم في ضوء حجم وطبيعة وموقع المشروع .

٣- واجبات جهاز الاشراف

أ- واجبات جهاز الاشراف غير المباشر :

إن جهاز الاشراف غير المباشر المعرف بـ (المهندس) في الشروط العامة لمقاولات الهندسة المدنية والموضحة واجباته فيها وهو المسؤول عن كل ما يتطلبه العمل من إشراف لانجاز الاعمال المناطة بالجهة المنفذة . وله الحق بمنح جزءاً أو كل من صلاحياته وواجباته الى المهندس المقيم المعين من قبله ، وتهيئة الكوادر المساعدة والمستلزمات الآخرى للمهندس المقيم والمذكورة في الفصول (اولاً ، ثانياً) وفقاً لمراحل تقدم العمل وبالتنسيق مع المهندس المقيم .

ب- واجبات جهاز الاشراف الهندسي المباشر :

إن هذه الواجبات يحددها (المهندس) ويمنحها الى (المهندس المقيم) الذي يمارس عمله من خلال المجاميع التي تعمل بمعيته والوارد ذكرها في الفصل الاول والذي من خلاله تتم عملية الاشراف الهندسي اليومي لكافة مراحل العمل وبالتنسيق مع (المهندس) اعتباراً من تسلم المقاول لموقع العمل ولغاية إنجاز المشروع وتسليمه تسليماً نهائياً .

من المهام الاساسية لدائرة المهندس المقيم هو التأكد من جودة المواد الداخلة في الاعمال وبموجب المواصفات الفنية المعتمدة وحسن تنفيذ الاعمال بموجب المخططات الاصلية أو المعدلة وبنوعية جيدة وبأقل كلفة ممكنة وإعداد تقارير شهرية وفصلية للجهات الاعلى ونخص بالذكر التقارير الفصلية التي تطلبها وزارة التخطيط حيث يتعين على المهندس المقيم رفعها بإستمارة خاصة نموذجية .

الفصـــل الثـــاني
مستلزمات عملية الاشراف

من أجل تمكين جهاز الاشراف بالقيام بواجباته بما يتناسب والمهام الموكلة اليه وتأمين الوسائل اللازمة لتأدية هذه المهام يتطلب توفير ما يلي :-

١- مسك سجل الوقائع اليومية بموجب الملحق رقم (١٨) ويمسك هذا السجل لكل عمل (الاعمال الجديدة والتوسيعات) ولايمسك لاعمال الصيانة والترميمات .

٢- المســـتلزمات الضـــروريــة :-

تمثل هذه المستلزمات المتطلبات الاساسية لممارسة جهاز الاشراف لاعماله بصورة جيدة ويخضع كل أو جزء منها الى حجم وموقع وطبيعة وأهمية المشروع المناط بجهاز الاشراف وكما يلي :-

أ- دائرة المهندس المقيم وتشمل :-

اولاً : بناية دائرة المهندس المقيم
ثانياً : أثاث دائرة المهندس المقيم
ثالثاً : أجهزة الاتصال السلكية واللاسلكية ومنظومة الانترنيت
رابعاً : اجهزة الطبع والتصوير والاستنساخ
خامساً : القرطاسية بكافة أنواعها
سادساً : أجهزة مساحة توتل شتيشن ،GIS (ثيودولايت ، آلة تسوية ، اشرطة قياس ٠٠٠ الخ)
سابعاً : حاسبات يدوية + أجهزة حاسوب
ثامناً : أدوات رسم هندسي وملحقاتها
تاسعاً : الماء والكهرباء وأجهزة التبريد والتدفئة
عاشراً : بناية ملحقة لدائرة المهندس المقيم تشمل المطبخ والمطعم للمناطق النائية .
حادي عشر : توفير مولدة ذات سعة مناسبة لتأمين متطلبات المشروع .

ب- وسائط النقل وتشمل ما يلي :

اولاً : سيارات حقلية
ثانياً : حافلات وحسب حاجة المشروع
ثالثاً : دراجات بخارية (حسب الحاجة)
رابعاً : زوارق نهرية (حسب الحاجة)
خامساً : أية وسائط نقل أخرى

ج- ورشة تصليح وصيانة الآليات مع مستلزماتها حسب موقع العمل (مناطق نائية)
د- مختبر حقلي مع معداته وتوابعه وحسب حجم المشروع
هـ- المخيم السكني للعاملين من كلا طرفي العقد مع متطلباته وحسب موقع العمل
و- أسيجة ونقاط حراسة
ز- مستلزمات السلامة الوقائية : وتشمل ما يلي :

أولاً : أجهزة مكافحة الحريق
ثانياً : خوذ مضادة للصدمات وأحزمة الامان
ثالثاً : أحذية خاصة للموقع
رابعاً : ألبســـة خاصـــة
خامساً : أية مستلزمات أخرى حسب طبيعة المشروع

٣- وثائق ومستندات المقاولة للمشروع وتشمل ما يلي :-

أ- المخططات التصميمية المصادقة
ب- المواصفات الفنية الهندسية
ج- شروط المقاولة (لأعمال الهندسة المدنية) أو (لأعمال الهندسة الميكانيكية والكهربائية والصحية) والشروط الخاصة .
د- العقد مع جدول الكميات المسعر
هـ - برنامج تقدم العمل المعد بواسطة نظام الـ Primavera , Ms. Project
و- أية وثائق ومستندات أخرى

الفصـــل الثالث
تســـليم الموقع وتخطيطه

تتم عادة عملية تسليم الموقع الى المقاول من قبل جهاز (المهندس) المعني بإستحصال الموافقات اللازمة من الاجهزة المعنية لموقع العمل ومراعاة كل ما يتعلق بهذا الموقع من علاقة مع عناصر عديدة منها علاقة المشروع بتخطيط المدينة مثلاً ، وعلاقة مناسيب منشآت المشروع بالمنظومات الفنية الخدمية للمدينة (إن كان المشروع داخل المدينة) ، كذلك علاقة المشروع بمناسيب مياه الفيضان أو المياه الجوفية أو علاقتها بشبكتي المواصلات والاتصالات ، إضافة الى أن على (صاحب العمل) إستحصال الموافقات الاصولية على إجازات البناء وكل ما يتعلق بهذا الجانب مع الجهات المعنية (البلدية والدفاع المدني والكهرباء ... الخ) .

١- اســـلوب تسليم الموقع

أ- تتولى دائرة المهندس المقيم (بمشاركة المساحين) دعوة المقاول لاستلام الموقع بموجب العقد ويتم ذلك بموجب محضر ينظم لهذا الغرض وفق النموذج المرقم (١) والذي يغطي المادة الثالثة والأربعين من الشروط العامة ويتم إرسال نسخ من المحضر الى الجهات المعنية .

ب- في حالة كون الموقع يتكون من أجزاء متعددة ، يتم تسليم ذلك الجزء من الموقع الذي يتطلب تمكين المقاول من المباشرة والسير في إنشاء الاعمال طبقاً لمنهج تقدم العمل أو بموجب المقترحات المناسبة التي يقدمها المقاول وبتأييد من المهندس المقيم يتم رفعها الى الدائرة المعنية للعلم .

ج- تعتمد نفس صيغة المحضر ويتم إعطاء ارقام متسلسلة لكل جزء يتم تسليمه .

٢- تخطيط الاعمال في الموقع

لا يجوز المباشرة بأية أعمال تنفيذية قبل تدقيق التخطيط (جزءاً أو كلاً) من قبل المهندس المقيم ويتم ذلك بموجب محضر وفق النموذج رقم (٢) وبموجب المادة السابعة عشر من شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية .

الفصـــل الرابـــع

المخططـــــات

١- توجد هناك عدة أنواع من المخططات التي تساعد على تنفيذ وصيانة المشروع وهي :-

أ- المخططات التصميمية مع وثائق المقاول ، والتي تعد من قبل الاجهزة الاستشارية في مرحلة ما قبل التعاقد ، وتشمل المخططات المعمارية والإنشائية ومنظومات الخدمات الفنية والتفاصيل .

ب- المخططات العملية (التنفيذية) والتي تعد من قبل المقاول في مرحلة التنفيذ وكما مفصل لاحقاً وتقدم الى المهندس المقيم لغرض المصادقة .

ج- مخططات العمل كما منفذ (As Built) ويعدها المقاول خلال مراحل التنفيذ للمشروع بموجب العقد وتسليمها لصاحب العمل لاستعمالها لأغراض التشغيل والصيانة والاستفادة منها عند إجراء أية توسعات او تحويرات مستقبلية في المشروع وتصادق من قبل المهندس المقيم والاستشاري وتقدم على قرص مدمـج (CD) بالاضافة الى النسخ الورقية .

٢- المخططات العملية (التنفيذية)

إن تعريف هذه المخططات بأنها المخططات التي توضح كافة التفاصيل وفق المخططات التصميمية للمقاولة لغرض تسهيل عملية التنفيذ .

الفرق بين المخططات التصميمية والمخططات العملية التنفيذية ومن يعد كل منهما :-

إن المخططات التصميمية التي تعد من قبل مصمم المشروع عادة تحتوي على التفاصيل الضرورية التي تساعد الجهة المنفذة على تنفيذ المشروع ، حيث تكون بعض المعلومات مدرجة في المخططات الاصلية على شكل جداول وفي كثير من الاحيان تدرج المعلومات في مجلد المواصفات الفنية أو التفاصيل التصميمية . لذلك فأن المقاول في حالة تطبيقه لهذه المعلومات والتفاصيل بصورة مطابقة لمتطلبات المصمم سوف يصل الى الهدف المقصود وهو إنجاز المشروع بموجب التصميم .

ولغرض قيام المقاول بتنفيذ العمل بموجب التصميم المعد من قبل مصمم المشروع فأنه يتعين عليه إعداد بعض المخططات العملية التنفيذية التي تجمع كافة المعلومات ، من المخططات الاصلية والتفاصيل والمواصفات الفنية وفي بعض الاحيان حتى من جداول الكميات ، وهذه المخططات تدعى المخططات العملية والتي يجب إعدادها بصورة واضحة ومبسطة لغرض الاستفادة منها في تنفيذ العمل .

أ- إستعمال المخططات العملية (التنفيذية) :-

وجوب قيام المقاول بإعداد المخططات العملية (التنفيذية) للأعمال الخاصة بالمشروع وبصورة تضمن الحصول على مستوى جيد من التنفيذ وبصورة تطابق متطلبات العمل كما في المخططات الاصلية والمواصفات الفنية وجداول الكميات المعدة من قبل استشاري المشروع (المصمم) قبل المباشرة بالعمل فأن ذلك سيساعده على معرفة وتهيئة متطلبات العمل من المواد الاولية والمعدات الخاصة لغرض إنجاز العمل ضمن البرنامج المعد للمشروع . وفي حالة تقدم المقاول بمقترح بديل لتنفيذ أي تفصيل يختلف عن التفصيل الوارد في المخططات التصميمية للمقاولة ، فعليه تقديم مخطط عملي يوضح التفصيل البديل الذي يقترحه مدعماً بكافة المعلومات التي تساعد المهندس المقيم على إعطاء التوصية بخصوصه ، مع ضرورة قيام المقاول بتقديم التفاصيل المتعلقة بالكلفة الناجمة من جراء هذا التغيير .

ب- إعداد المخططات العملية (التنفيذية) :

لغرض قيام المقاول بإعداد المخططات العملية (التنفيذية) بأحسن وجه يتوجب عليه تهيئة الجهاز الفني المتمرس والمختص بإعداد مثل هذه المخططات حيث أن المعلومات التي يجب أن تتضمنها المخططات العملية يجب أن تتم بالتنسيق مع كافة الاختصاصات لتجنب حدوث تعارض مع بعضها ويجب أن تكون واضحة لكافة المهندسين والفنيين ذوي العلاقة العاملين في الموقع ويمكن تطبيقها بأسهل ما يمكن وعلى أن تتضمن المقترحات المقدمة من قبله والتي سبق وأن حصلت موافقة المهندس المقيم عليها .

ج- تدقيق المخططات العملية :

لغرض تدقيق هذه المخططات من قبل دائرة المهندس المقيم عليها تهيئة الجهاز الفني المتمرس من المهندسين المختصين للتدقيق كل حسب أختصاصه بالإضافة الى ضرورة إجراء عملية التنسيق بين كافة الاعمال لتدقيق كل مخطط عملي بالتنسيق مع الجهة المصممة وحسب طبيعة وحجم العمل .

د- فوائد المخططات العملية :

إن الفائدة من إعداد المخططات العملية تتلخص بما يلي :-

اولاً : تسهيل عملية التنفيذ وتلافي أي اشكال او تداخل او تعارض بين الاختصاصات.

ثانياً : تسهيل عملية إعداد المواد المصنعة في الورش وتقليص الضائعات .

ثالثاً : تسهيل عملية المقايسة (الذرعة) الشهرية والنهائية وذلك لاحتواء المخططات العملية لكافة التفاصيل والمعلومات والابعاد التي تتطلبها عملية أخذ القياسات .

رابعاً : تسهيل عملية إعداد مخططات العمل كما منفذ فعلاً (As Built) والتي يجب تأكيد المهندس المقيم على المقاول بإعدادها في نهاية العمل .

الفصـــل الخامس

التخطيط ، البرمجة ، المتابعة والسيطرة على العمل

١- لابد من الاشارة الى أن لجهاز الاشراف الهندسي غير المباشر مهام في تخطيط وبرمجة المناقصات ومستلزماتها منذ إدراج المشاريع في الخطط التنموية حيث تتلخص هذه المهام في إعداد الفحوصات اللازمة لمواقع المشاريع وإعداد تصاميمها وكل الوثائق المطلوبة للمناقصة والتنسيق مع بقية أجهزة الدولة المعنية لتأمين خدمات هذه المشاريع كخدمات توفير الماء والكهرباء وشبكات الهاتف والمجاري وغيرها من الخدمات الفنية الاخرى كما ويمتد دورها الى مرحلة استلام العطاءات للمناقصات حيث تقوم بإعداد الدراسات والتحليلات والمفاوضات اللازمة للعروض المقدمة من قبل المناقصين وبالتالي الاحالة والتعاقد مع المقاول صاحب افضل العروض وبعد ذلك يبدأ دور جهاز الاشراف الهندسي المباشر في هذا المجال وبالتنسيق مع المهندس والمقاول .

٢-دور المقاول في التخطيط والبرمجة :-

أ- قبل الاحالة :

يبدأ دور المقاول في هذه المهام منذ البدء بالاطلاع على موقع العمل ودراسة التصاميم والوثائق الاخرى الخاصة بالمقاولة وتسعيرها وقبل تقديم العطاء للمناقصة حيث يقوم بوضع الخطط والأســاليب للعمل التي سيتبعها في التنفيذ ووفقاً لذلك يقوم بإعداد دراسة أولية لمستلزمات التنفيذ وإسلوبه لأعمال الخدمات والأبنية الوقتية اللازمة للتنفيذ اضافة الى إعداد دراسة بالمعدات والمكائن والمواد الانشائية والعمالة المطلوبة للعمل التي يخطط ويبرمج لتوفيرها وفقاً لبرنامج زمني مستند الى برنامج زمني عام لكامل المشروع الذي يقدمه مع وثائق المناقصة الخاصة بالمشروع حيث يبدأ جهاز الاشراف غير المباشر في الدراسة والتحليل وبعدها تتم الاحالة والتعاقد . ومن المفضل مشاركة المهندس المقيم وبعض الكوادر الهندسية الاخرى المقترحة للإشراف على العمل في الدراسة خلال المرحلة المبكرة وذلك بهدف تعريف المهندس المقيم وبعض منتسبيه بطبيعة وتفاصيل العمل والمفاوضات والإجراءات الاخرى وخاصة في المشاريع الكبيرة والإستراتيجية والتي تمتد الى ما بعد الاحالة .

ب- بعد الاحالة :

يقوم المقاول في هذه المرحلة ووفقاً لشوط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية التي تلزمه تقديم منهاج عمل يتضمن ترتيب المراحل والاسلوب الذي يعتزم في التنفيذ وعلى هذا الاساس يتوجب على المقاول إعداد المخططات والبرامج الزمنية المدرجة ادناه وعلى مراحل الى دائرة المهندس المقيم لغرض استحصال موافقته وموافقة الدوائر المرتبطة بها عندما يتطلب الامر ذلك .

اولاً : مخطط للأبنية والشبكات والخدمات الوقتية وعلاقتها بمرافق المشروع لتكديس المواد الانشائية اللازمة لتنفيذ العمل واسلوب تحريكها وإزالتها اضافة الى كيفية استغلال موقع العمل الذي يضمن سهولة التنفيذ وعدم تعارض هذه الخدمات مع سير العمل في المشروع على أن يصادق من قبل د.م.م .

ثانياً : منهاج زمني عام يوضح فيه العناصر الرئيسية للمشروع ومدد تنفيذها .

ثالثاً : برنامج تفصيلي لكل مرفق من مرافق المشروع يتضمن أهم فعاليات العمل التي تدخل ضمن مستلزمات تنفيذ هذا المرافق .

رابعاً : مخطط بياني يوضح قيمة الاعمال التي ستنجز خلال كل شهر من مدة تنفيذ المقاولة استناداً الى برنامج العمل العام والبرامج التفصيلية .

خامساً : برنامج زمني يوضح تفاصيل المواد الانشائية وكمياتها المحلية والمستوردة التي تدخل ضمن مستلزمات العمل ومواعيد انسيابيتها الى المشروع وفقاً لبرامج العمل التفصيلية .

سادساً : برامج زمنية بالمبالغ اللازمة لاستيراد المواد والمعدات التي تدخل ضمن متطلبات العمل .

سابعاً : برامج زمنية للقوى العاملة الفنية والادارية والمالية وغير الفنية .

ثامناً : برامج زمنية توضح تفاصيل ومواعيد توفير المعدات والمكائن الانشائية اللازمة للتنفيذ .

٣- دور ومهام دائرة المهندس المقيم :

يقوم المهندس المقيم والكوادر الفنية العاملة معه بتدقيق البرامج والمناهج والدراسات التي يقدمها المقاول بعد الاحالة وقد يطلب من المقاول تزويد المهندس المقيم ببيانات وبرامج اضافية اضافة الى ما قدمها قبل الاحالة بهدف دراستها وتحليلها وتدقيقها متناولاً المبينة في ادناه :

أ- موضوعية تعاقب الفعاليات التي ادرجت في البرامج الزمنية .
ب- تناسب البرامج مع المدة التعاقدية .
ج- ملائمة البرامج مع توزيع الكلفة على المدة التعاقدية مع التخصيصات السنوية التي تريد للمشروع .

وبعد هذه الدراسة يتم اقرارها والمصادقة عليها . ووفقاً لذلك تتم متابعة هذه البرامج خلال تنفيذ العمل وتحديثها كلما تطلب ذلك .

ومن الضروري الاشارة الى إعتماد المقاول في إعداد هذه البرامج الى النظم التي يتبعها المهندس المقيم والدوائر التي يرتبط بها بغية تسهيل مهمة فهم واستيعاب ومتابعة هذه البرامج . إن السيطرة على العمل والوقوف على المعوقات او الكشف عن الصعوبات ووضع الحلول المناسبة لها خلال مدة التنفيذ لا يمكن أن تتم بشكل علمي وسريع دون الاعتماد على هذه البرامج ومتابعها .

٤- اساليب البرمجة :

لاحقاً الانظمة الحديثة المتبعة في برمجة تنفيذ الاعمال المتعاقد عليها والتخطيط لها ومتابعتها وتحديد تعاقب وتداخل الفعاليات واعداد برنامج سير العمل Primavera , Ms Project

٥- أهميـة البرامـــج :

من الضروري للمهندس المقيم معرفته بأهمية البرامج التفصيلية في احتساب مستلزمات العمل وإعداد التقارير الشـهرية والفصـلية وتقييم مطالبات المقاول والتي تتلخص بما يلي :-

أ- سهولة احتساب المتطلبات اللازمة للإشراف المباشر وبضمنها المختبر الحقلي ومستلزماته للاستخدام الامثل مع وسائل النقل (السيارات) .

ب- اعتماد هذه البرامج في اعداد التقارير الشهرية والفصلية المطلوبة من الجهات ذات العلاقة .

ج- تشخيص المعوقات وسبل معالجتها .

د- الاعتماد على هذه البرامج في تحديد المدد الاضافية وأحقية مطالبات التعويض المالية .

الفصـــل الســـادس
التفتيش ، التدقيق والفحص

١- المقدمة

من أحدى الواجبات الاساسية للمهندس المقيم متابعة تنفيذ الفقرات العمل والتأكد من كل مادة داخلة في العمل والمواد الناتجة والأعمال المنجزة والمهارة المستعملة في التنفيذ او التصنيع وكون ذلك وفق مستندات المقاولة والشروط والمواصفات الفنية المطلوبة لكل من المواد والعمل ومدى تنفيذ وتطبيق مخططات العمل وبما ينال رضى المهندس وما يصدر عنه من تعليمات وأوامر كم جاء في شروط المقاولة لاعمال الهندسة (المدنية او الميكانيكية والكهربائية والصحية) .

ولما كانت الاطراف الثلاثة المهندس والمهندس المقيم والمقاول تتحمل مسؤولية تنفيذ الاعمال وحسب الشروط والمواصفات ، أي أن الهدف واضح أمام جميع هذه الاطراف ، عليه وللوصول الى هذا الهدف يجب وضع اسس ومعايير معينة واضحة للسير بموجبها خلال مراحل التنفيذ تكون كدليل عمل تحدد واجبات كل طرف من الاطراف في العمل ويتم الاسترشاد بها فيما يخص تدقيق الاعمال وتفتيشها وكذلك الفحوصات وأساليب اجراءها وأنواعها .

٢- فحص المواد الانشائية والمعدات التي تدخل ضمن أعمال فقرات المشروع كل حسب طبيعتها ومناشئها وتنقسم الى :-

أ- المواد الانشائية المحلية المستخرجة والمصنعة :

يتم فحص هذه المواد بواسطة المختبرات الحقلية الموجودة في مواقع العمل او في المختبرات المركزية وفقاً للمواصفات الموضوعة لها مع مراعاة الضوابط الخاصة بإعتماد المركز الوطني للمختبرات الانشائية الجهة المركزية المعنية بهذه الضوابط او أية مختبرات محلية مجازة وحسب طبيعة هذه المواد والتأكد من مطابقة نتائج هذه الفحوصات مع المواصفات الفنية الخاصة بها وهناك كراس صادر من المركز الوطني للمختبرات الانشائية يوضح مهام وارتباطات وأسس استحداث المختبر الحقلي .

تقسم هذه المود الى :

اولاً : المواد الانشائية المستخرجة :

مثل الحصـــى ، الرمل ، الحصـــى الخابـط ، حـجر البناء ، حجر اســاس الطرق ، المـرمر ٠٠٠ الخ .

ثانياً : المواد الانشائية المصـنعة :

مثل الطابوق ، السمنت ، الكاشي ، الكتل الخرسانية ٠٠٠ الخ

ب- المواد الانشائية والمعدات المستوردة :

تشمل هذه المواد الانشائية والمعدات التي تدخل ضمن الاعمال الهندسية المختلفة (المدنية ، التكييف ، الكهرباء ، الميكانيك ، الصحية ... الخ) ويتم فحص هذه المواد او المعدات في مختبرات معامل بلد المنشأ للتأكد من سلامتها ومطابقتها للمواصفات الموضوعة لها والمتفق عليها مع الاجهزة المستوردة لها . وترفق شهادات هذه الفحوصات مع شحنات هذه المواد والمعدات بصورة اعتيادية او حسب طلب الجهة المستوردة عند توريدها للعمل ، كحديد التسليح او المقاطع الحديدية الاخرى الاعتيادية او المصنعة او اجهزة تكييف الهواء والتدفئة او معدات محطات الضخ ومشاريع الماء والمجاري او القابلوات والمحولات والمولدات الكهربائية ... الخ .

وفي الحالات التي تقضي بفحص هذه المواد والمعدات من قبل جهة فاحصة مستقلة لها فروع في دول عديدة من العالم أضافة الى الفحوصات الصادرة عن مختبرات معامل هذه المواد وحسب تقدير الجهة المشرفة على العمل فيتم الاتفاق مع هذه الجهات لقاء اجر ووفق عقود خاصة لهذا الغرض حيث تقوم هذه الجهات بإجراء الفحوصات المتفق على تفاصيلها وحسب اهمية وطبيعة هذه المواد والمعدات حيث تشمل بعض فحوصات السيطرة النوعية ابتداءاً من البدء بالتصنيع للأجزاء العديدة اللازمة وتشغيلها إن كانت معدات او مكائن والتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعة لها وتوثيق هذه الفحوصات بشهادات الفحص وترسل مع قوائم الشحن لهذه المواد والمعدات ويعتمد هذا الاسلوب عند استيراد هياكل حديدية ذات خصوصية ومواصفات عالية او عند استيراد المعدات والآلات للمعامل ومحطات توليد الطاقة وغيرها . وكما وأن هناك حالات خاصة تقدر أهميتها من قبل الدائرة المشرفة تتطلب ارسال مهندسين وفنيين اختصاصيين من منتسبي الدائرة المعنية بالتنفيذ او الاستعانة بمنتسبي دوائر أخرى عند الحاجة للوقوف على إجراء الفحوصات وتدقيقها والتأكد من سلامتها قبل اجراء عملية الشحن كأعمال الهياكل الحديدية ذات الطبيعة المعقدة التي تتطلب تسليط الحمولات والأثقال والظروف الموضوعة لها في موقع تصنيعها قبل شحنها او يتم فحص بعضها بعد وصولها القطر .

٣- فحص الاعمال المنجزة خلال سير العمل وبعد التنفيذ

يتم ذلك بواسطة جهاز الاشراف الهندسي (دائرة المهندس المقيم) في المشروع او بالاستعانة مع جهات متخصصة – كأجزاء فحوصات الركائز والروافد الكونكريتية مثلاً – او المختبرات الحقلية والمركزية للتأكد من أن الاعمال المنجزة التي استخدمت فيها مواد مفحوصة وسليمة قد أنجزت بموجب المواصفات الفنية والمخططات المعدة لها كفقرات اعمال الهندسة المدنية (الاعمال الكونكريتية ، اعمال الانهاء ... الخ) او الكهربائية او الميكانيكية او الصحية او التكييف ... الخ ويتم ذلك على مراحل ومع تقدم العمل لكل جزء من فقرات المشروع على حدة كفحص شبكات الماء البارد والحار وشبكة الانارة لكل طابق من البناية مثلاً ومن ثم لكامل الطوابق للمنظومات والشبكات وحسب مراحل تقدم العمل في المشروع ويتم إصدار شهادات الفحص اللازمة من قبل جهاز الاشراف الهندسي في المشروع موقع عليه من بل ممثلي دائرة المهندس المقيم وممثلي المقاول .

٤- فحص إنجاز اعمال المشروع وقل اجراء الاستلامات الاصولية

يتم ذلك بتشغيل كافة مرافق وأجزاء ومنظومات المشروع (شبكات الانارة ، الماء البارد والحار والمجاري ، منظومة التكييف ، منظومة الانذار المبكر للحريق ، منظومة مكافحة الحريق ، تحمل الجسر ٠٠٠ الخ) ان كان المشروع خدمياً او انتاجياً والتأكد من أن المشروع قد انجز وفقاً للتصاميم والمواصفات والشروط والطاقات الانتاجية الموضوعة له . ويتم ذلك بواسطة أجهزة الاشراف الهندسي للمشروع او بمساعدة اجهزة الاشراف الهندسي غير المباشر والتي تقوم بإصدار شهادات الفحص لكل فقرة او منظومة والاستعانة بجهات خاصة خارج القطر وحسب الاختصاصات والحاجة اللازمة ويصبح المشروع جاهزاً للاستلام الاولي حيث يتم تدقيق هذه الشهادات عند القيام بعملية الاستلام الاولي .

ادناه المؤشرات التي يسترشد بها المهندس المقيم في متابعة موضوع فحص الاعمال في المشروع :

أ- فحص المواد :

اولاً : تصنيف المواد حسب نوع العمل : انشائي ، صحي ، كهربائي ، ميكانيكي ٠٠٠ الخ .

ثانياَ: تدقيق مستندات العقد والمواصفات الفنية وجداول الكميات والخرائط والتعرف على :

(١) مواصفات المادة المثبتة في مستندات العقد .

(٢) المواصفات الفنية المطلوبة لفحص المادة بموجبها ، تثبيت رقم المواصفة وطلب نسخة منها وتثبت لكل مادة ما يأتي :

- أنواع الفحوصات المطلوبة .
- حدود المواصفات لكل نوع من الفحص .
- عدد النماذج المطلوبة لكل فحص .

(٣) تثبيت طريقة الفحص واسلوب أخذ النماذج مع اعداد استمارة خاصة بذلك .

(٤) تنظيم صيغة لاستمارة تقارير نتائج الفحوصات المختبرية مع فتح سجل للفحوصات .

(٥) تنظيم صيغة لتبويب النتائج لوضع السيرة التنفيذية للفحوصات المختبرية للمواد الداخلة من بداية التنفيذ حتى الانجاز لكل نوع من أنواع المنشآت .

ب- فحص العمل :

اولاً : تدقيق مستندات العقد والمواصفات الفنية وجدول الكميات والمخططات التفصيلية والتعرف على :

(١) المواصفات الفنية للعمل المطلوب ولكل فعالية .
(٢) المواصفات الفنية المطلوب تطبيقها لتنفيذ العمل بموجبه، تثبيت رقم المواصفة وطلب نسخة منها .

ثانياً : التعرف على طرق الانشاء واسلوب التنفيذ في كل مرحلة من مراحل العمل كالمكائن والآليات والعدد والمواد الساندة لانجازها .

ثالثاً : متابعة الفعاليات وتسلسلها المطلوبة لانجاز الفقرة خلال التنفيذ بموجب برنامج سير العمل.

رابعاً : تثبيت ما هو مطلوب لتدقيق وفحص كل فعالية عمل ولكل الفعاليات وفي ضوء مواصفات العمل المطلوبة والخرائط الخاصة بالعمل .

خامساً : تثبيت اسلوب تدقيق وفحص العمل المنجز في ضوء المواصفات الفنية المطلوبة للعمل والخرائط الخاصة بها .

سادساً : إيجاد اسلوب عمل لتنظيم العلاقة بين الجهة المشرفة والجهة المنفذة .

سابعاً : تنظيم صيغة لاستمارة طلب تدقيق وفحص الاعمال والموافقة عليها (قسيمة تدقيق) (Check Request).

ثامناً : فتح سجل لتدقيق الاعمال .

تاسعاً :تنظيم صيغة لتبويب النتائج لوضع السيرة التنفيذية لاعمال التدقيق والفحص من بداية العمل وحتى الانجاز ولكل نوع من أنواع المنشآت .

٥- <u>اسلوب اجراء الفحوصات في الموقع:</u>

لغرض الحصول على المستوى المطلوب للمواد والأعمال المنجزة يستوجب أيجاد اسلوب للفحوصات في الموقع والهدف الرئيسي له هو ضمان صحة تنفيذ كافة المواد والأعمال في الموقع تحقق بمستوى النوعية الموصوفة في مستندات العقد وإعداد وثائق توضح كيفية مراقبة وتسجيل النتائج للإجراءات المتخذة .

أ- أسلوب الفحص :

من الضروري أن يعد المهندس المقيم خطة واضحة لاسلوب الفحص في الموقع يتضمن الهيكل التنظيمي اللازم لإدارة عمليات وبرنامج الفحوصات وأنواعها المطلوبة ويبلغ بها المقاول وتدقيق نتائجها والتعامل مع المتغيرات التي تطرأ خلال تنفيذ الاعمال مع ملاحظة خصوصية المشروع ونوعيته .

ب- تسجيل كافة الفحوصات :

يتم تسجيل كافة الفحوصات وأعمال التدقيق وفق خطوات عمل تتم بموجب استمارات مهيئة لهذا الغرض تتضمن ما يلي :-

اولاً : تحديد العنصر (مادة ، عمل منجز ، منظومة ٠٠٠ الخ) الذي سيتم فحصه او تفتيشه .

ثانياً : طبيعة الفحوصات او التدقيق المطلوب اجرائها .

ثالثاُ : تسجل نتائج كافة الفحوصات والتدقيق على استمارات الفحص والتدقيق المعدة مسبقاً لكل نوع من الفعاليات والتي تحفظ في اضابير خاصة .

ج- اسس اجراء الفحوصات :

اولاً : يجب على المهندس المقيم أن يبلغ المقاول على طريقة أخذ النماذج وعددها والفحوصات المطلوبة للمواد والأعمال وفق المواصفات الفنية وبالتنسيق مع المركز الوطني للمختبرات الانشائية عند الحاجة ، مع اعداد نماذج استمارات الفحوصات .

ثانياً : على المهندس المقيم متابعة الاجراءات التصميمية (Redesign) المطلوب اتخاذها لمعالجة النتائج غير المطابقة لمتطلبات المواصفات الفنية بالتنسيق مع الاجهزة التصميمية للمشروع وإبلاغها الى المقاول او الجهة المنفذة .

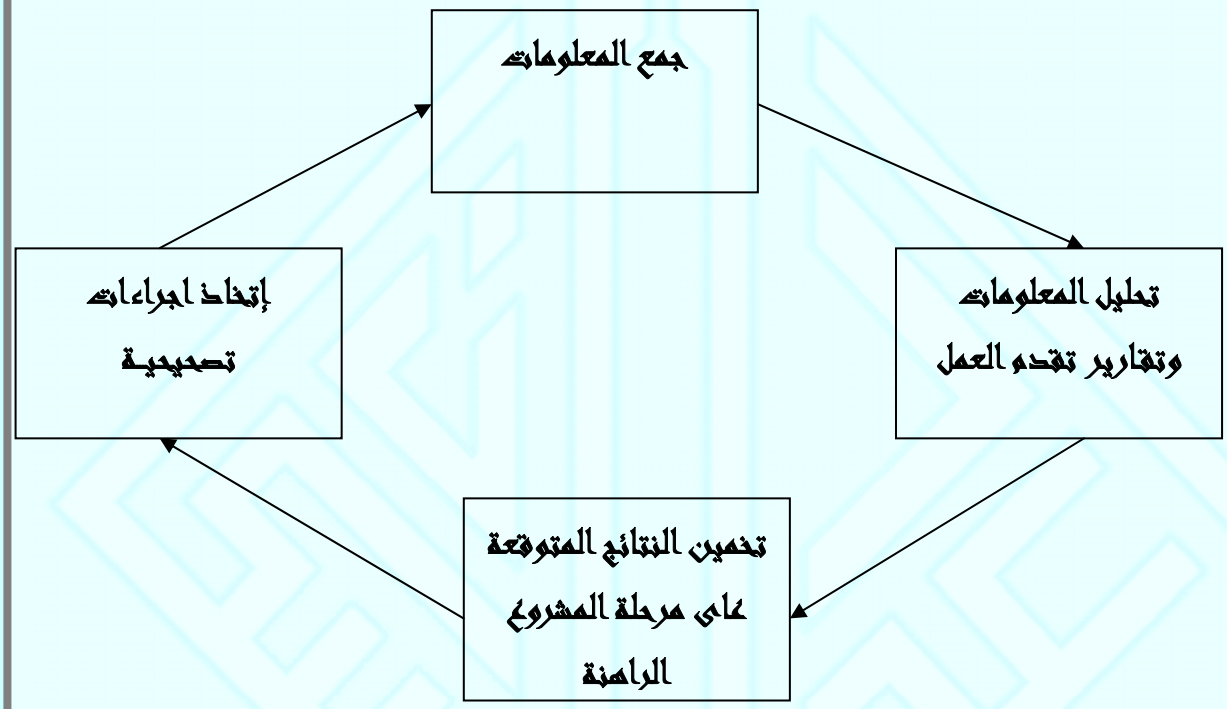
ثالثاً : في بعض المشاريع الكبرى والإستراتيجية ذات الطبيعة الخاصة قد يستوجب الاستعانة بأجهزة خبيرة مستقلة عن طرفي العقد لتقييم نتائج الفحوصات وإعطاء المشورة اللازمة في هذا المجال وان على المهندس المقيم عند وضع اسس للفحوصات مع المقاول ملاحظة هذه النقطة .

الفصـــل الســـابع

السـيطرة على الكلفـــــة

١- مبدأ الســيطرة

إن عملية السيطرة على الكلفة يمكن تطبيقها بشكل عام والذي يتمثل بالفعاليات المتعاقبة في الدائرة المغلقة التالية : -



إن الهدف الاساسي من عملية السيطرة على الكلفة في مرحلة التشييد هو مراقبة الانحرافات المالية للمشروع نتيجة تغييرات قد تحدث أثناء التنفيذ بسبب فني او برغبة من الجهة المنتفعة لإحداث تعديل على التصميم (مثل إجراء في المواصفات وإعادة توزيع لبعض المنظومات الخدمية أو زيادة أو نقصان أو حذف بعض كميات الفقرات نتيجة للتنفيذ الفعلي) .

بعد إحالة تنفيذ المشروع بعهدة المقاول أو بعد المباشرة بتنفيذه بالإسلوب المباشر تأتي مرحلة التشييد والتي فيها تبدأ عملية رقابة الكلفة وهي عملية ذات اهمية كبيرة لاتقل بأي حال من الاحوال عن أهمية رقابة الكلفة أثناء تحضير وثائق المشروع .

هناك عوامل عديدة تؤثر على حساب الكلفة النهائية وهنا تأتي الاهمية في مراقبة الكلفة ومعالجة أي تأثير على الالتزامات بالنسبة للجهة المنفذة للمشاريع المحالة (أو التي تنفذ بالاسلوب المباشر) والتي تكون فيها جداول الكميات أحدى مستندات المقاولة حيث تصبح عملية السيطرة على الكلفة أسهل من المقاولة المحالة بطريقة المواصفات والخرائط فقط أو إسلوب تسليم المفتاح والتي يجب الاعتماد فيها على (التخمينات الاولية) للمشروع لغرض مراقبة سير كلفة التشييد .

إن القاعدة الاساسية في عملية السيطرة هي مراقبة أي تغييرات تحصل في المواصفات والكميات اثناء التنفيذ من قبل دائرة المهندس امقيم وذلك لتسهيل حسابات السيطرة ، وبعكسه تصبح العملية صعبة وتحتاج الى جهد كبير يصرف من قبل الدائرة . وبعد ذلك يكون المهندس المقيم في موقع يمكنه من إعلام المعنيين بصورة دورية (مثلاً كل شهر) عن التغييرات المتوقعة في الحسابات النهائية .

إن الفائدة الكبيرة من هذه العملية هي اعلام الجهات الاعلى في وقت مبكر عن النتائج المالية لكلفة المشروع ، خاصة في حالة توقع زيادة الكلفة .

لقد دلت التجارب أن اهمال مبدأ السيطرة على الكلفة أثناء التنفيذ يؤدي الى نتائج مالية بعيدة جداً عن التخمينات الاولية وأن وضع اسس راسخة في تخمين كلفة المشاريع ونظام رقابة للكلفة في كافة المراحل من الضرورات البالغة الاهمية .

٢- <u>تخمين كلفة العمل أثناء التنفيذ</u>

إن الحاجة كبيرة الى أتباع طريقة لتقدير سير المصروفات ومن المفيد جداً اتباع طريقة سريعة لمقارنة سير الكلفة الفعلية اثناء التنفيذ مع الكلفة المخمنة وتقدير التوقعات لسير العمل .

هناك طريقتان رئيسيتان يمكن اتباع احدهما لغرض تحضير خط بياني تكون احداثياته هي الكلفة بالدينار والوقت بالأشهر او الاسابيع . وأن هذا الخط البياني يمثل توقعات المهندس المقيم بالنسبة لسير الكلفة وتقدم العمل للمشروع وهذه الطرق هي :

أ- طريقة النسبة المئوية :
لقد اثبتت التجارب في مشاريع عديدة أن كلفة المشروع تأخذ بصورة تقريبية شكل الخط البياني المشار اليه اعلاه اذا تم إنجاز المشروع في الوقت المحدد في العقد . وإن الخطوات الواجب إتباعها في هذه الطريقة (وهي ابسط الطرق) هي :-

اولاً : تؤخذ كلفة المشروع ولنقل أنها (س) .

ثانياً : أن ١٠ % من (س) تصرف خلال الربع الاول من مدة المقاولة .

ثالثاً : ٣٠% من (س) تصرف خلال نهاية الربع الثاني من مدة المقاولة .

رابعاً : ٤٠ % من (س) تصرف خلال نهاية الربع الثالث من مدة المقاولة .

خامساً : ٢٠ % من (س) تصرف خلال نهاية الربع الرابع من مدة المقاولة .

ب- طريقة برنامج التشييد :

إن هذه الطريقة هي احدى الطرق التي تعطي نتيجة أكثر واقعية وتعتمد الطريقة على تحضير برنامج التشييد حسب العناصر (مخطط أعمدة أو غيره) من قبل المقاول او الجهة التي تنفذ العمل بالاسلوب المباشر ويقوم بعدها بتقييم كلفة كل مرحلة زمنية بمساعدة جداول الكميات المسعرة (تكون العملية أبسط وأنجح اذا كانت جداول الكميات مهيئة بطريقة العناصر) ثم يتم رسم المنحنى .

مثـــال :

مبلغ المقاولة ١٦ ٤٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار

مدة المقاولة (١٠) أشهـــــر

- الكلفة في نهائية الربع الاول ١٠% - ١ ٦٤٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار
- الكلفة في نهائية الربع الثاني ٤٠% - ٦ ٥٦٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار
- الكلفة في نهائية الربع الثالث ٨٠% - ١٣ ١٢٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار
- الكلفة في نهائية الربع الرابع ١٠٠% - ١٦ ٤٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار

ملاحظـــة :

في حالة وجود سلفة مقدمة تدفع للمقاول فأنها لا تدخل في الحسابات اعلاه لإعداد الخط البياني

الفصل الثامن

المقايسة والتغييرات والأعمال الاضافية

١- إن احدى واجبات المهندس المقيم هي معرفة كيفية التعامل مع التغييرات التي تطرأ على المشروع ومتابعة تنفيذها بعد المصادقة عليها .

إن أي تغيير يحدث على المشروع سواء كان اعمال اضافية جديدة غير موجودة في وثائق العقد الاصلية او حذف او اضافة اعمال او تنفيذ اعمال موجودة في المخططات ولكنها غير موجودة في جداول الكميات او وثائق العمل الاخرى يتم التعامل معها بموجب أحكام المادة الثانية والخمسون من شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية . وعلى دائرة المهندس المقيم التعامل مع التغييرات بموجب الصلاحيات الممنوحة لها او مفاتحة الدوائر الاعلى للحصول على الموافقات الاصولية على هذه التغييرات ومن ثم اعداد مسودة أمر غيار وكما في النموذج رقم (٤) ويجب ادراج التوضيح الآتي عند طلب الموافقة من الدوائر المعنية :

أ- وصف كامل للعمل المطلوب تنفيذه او حذفه او تقليص كمياته او زيادتها او استحداثه مع بيان ارتباطه بفقرات العقد مقارنة مع جدول الكميات تطبيقاً للمخططات او كان تبديلاً لمواصفات الفقرة المطلوبة .

ب- بيان اذا كان هذا التغيير سيؤدي الى تغيير في المدة وهل أن عدم تنفيذه يؤدي بالمشروع او يخل في جزء منه .

ج- وصف كافي للتغيير في العمل وهل سيؤدي الى استعمال مبالغ الاحتياط في المشروع أم أنه سيؤدي الى توفير مبالغ للمشروع . مع ضرورة التأكد من كفاية التخصيص السنوي في حالة زيادة الكميات .

د- بيان التغييرات التي ستطرأ على المشروع بالنسبة للفقرات الاخرى في حالة تنفيذ هذا العمل الاضافي او المتغير .

هـ- إبداء الرأي بخصوص الاسعار المقدمة من المقاول لتنفيذ المتغير وفقاً للأسعار الحقيقية السائدة في القطر مع الأخذ بنظر الاعتبار طبيعة المقاولة وموقع المشروع وأسعار الفقرات الشبيهة في المقاولة الاصلية .

و- في حالة اصدار أمر التغيير نتيجة لزيادة فقرات جداول الكميات او نقصانها بسبب تطبيق المخططات فيتم احتساب نفس أسعار الفقرات في جداول الكميات ولغاية (٢٠) % من كمية هذه الجداول ويتم الاتفاق على سعر جديد مع المقاول في حالة تجاوز الكمية عن (٢٠) % ويتم تطبيق الفقرات اعلاه على هذا العمل المتغير مع الرجوع الى الدائرة الاعلى في الحصول على الاسعار المطلوبة .

ز- أن طريقة التسعير للأعمال تتم كما يأتي :-

اولاً : تحتسب كلفة المواد الداخلة بالعمل بموجب كلفتها الفعلية مطروحة في موقع المشروع .

ثانياً : تحتسب كلفة العمالة والمعدات فعلاً لتنفيذ العمل ولحين انجازه وتحتسب نسبة مضافة لتغطية كلفة اعمال التهيئة اللازمة للعمل المتغير .

ثالثاً : تضاف نسبة ثابتة مناسبة على مجموع كلفة المواد والعمل لتغطية المصاريف الادارية والأرباح ، وبعد الاتفاق عليها مع المقاول .

رابعاً : تجمع الفقرات اولاً وثانياً وثالثاً اعلاه فيكون المجموع هو القيمة الحقيقية للعمل المتغير المطلوب تسعيره .

خامساً : يستفاد من اسعار فقرات جدول الكميات الاصلي المسعر قدر المستطاع .

ح- يتم التسعير بالاتفاق مع المقاول ، وفي حالة عدم الاتفاق يمكن إصدار أمر التغيير بموافقة المهندس الذي هو الدائرة العليا بالنسبة للمهندس المقيم وللمقاول الحق وفق المادة الثالثة والخمسون من شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية بالاعتراض ولكن ليس له حق الامتناع عن التنفيذ وعدم الاستمرار بالعمل .

٢- الذرعة النهائية :

عند مباشرة المقاول بالعمل تقوم دائرة المهندس المقيم بالطلب من الدائرة المختصة بتشكيل لجنة الذرعة النهائية الخاصة بالمشروع والتي تأخذ على عاتقها القيام بمقايسة كافة فقرات العمل حال إنجازها وقبولها من دائرة المهندس المقيم مع مطابقتها للشروط والمواصفات والمخططات الخاصة بالمشروع ويتم إعداد جداول للذرعة النهائية بموجب نموذج الاستمارة رقم (٨) والتي تكون كنموذج للمقايسة بموجبها .

أن تشكيل هذه اللجنة في وقت مبكر من المقاولة وقيامها بأعمالها بمراحل سيرالعمل يضمن قيام اللجنة بذرعة الفقرات المخفية التي لايمكنها ذرعتها عند إنجاز كامل العمل كذلك سيسهل ويسرع في إنجاز الذرعات النهائية وتصفية الحسابات عند إنجاز المشروع .

أما في حالة كون المشروع ينفذ بأسلوب تسليم المفتاح والتي لايوجد فيها مقايسة للأعمال المنجزة فأن الذرعة تكون على صيغة خلاصة تبين فيها مبلغ المقاولة زائد أو ناقص كلفة التغييرات مع تثبيت بأن العمل جرى بموجب الشروط والمواصفات ، وعلى لجنة الذرعة مطابقة القياسات الموجودة في المخططات التفصيلية للمصادقة مع القياسات المنفذة فعلاً في الموقع وعند حدوث نقصان في القياسات يتم إجراء خصم سعر على تلك الفقرات .

٣- السـلف الشـهرية :

يقوم المقاول السلف الشهرية الى دائرة المهندس المقيم وذلك وفق شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية ، وبالإمكان الاستفادة من القياسات الجارية في اعمال الذرعة النهائية وذلك في المراحل المتقدمة من العمل . علماً بأنه لايمكن إدخال أي عمل إضافي لأم أية زيادة في كميات جداول الكميات الاصلية بدون استحصال الموافقات الاصولية وإصدار أمر التغيير اللازم .

الفصل التاسع
المدد الاضـــافية

١- في ضوء المادة الخامسة والأربعين من شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية ، يشترط تقديم المقاول طلب تمديد مدة المقاولة المتعاقد عليها خلال ثلاثين يوماً من تاريخ نشوء السبب الذي من أجله يطالب بالتمديد مبيناً فيه التفاصيل الكاملة والدقيقة وللحالات المبينة في شروط المقاولة .

٢- تقوم دائرة المهندس المقيم برفع الطلب الى الدائرة الاعلى بعد تقديم مطالعة تفصيلية على طلب المقاول للتمديد المذكور أعلاه بموجب برنامج تنفيذ العمل ومدى تأثير التبريرات المذكورة على الفقرة أعلاه وتأخير العمل ككل وليس لكل عملية على حدة مع بيان التمديدات الممنوحة سابقاً ، الوقائع والأحداث التي أدت الى التأخير وتواريخها معززة بالوثائق المؤيدة لذلك من قبل الجهة الرسمية المختصة وذلك بموجب النموذج رقم (١٠) وتبين دائرة المهندس المقيم رأيها الواضح في الفقرة (١١) من النموذج المذكور مبينة قناعتها بالتمديد ومدى تداخل المدة المطلوبة مع المدد الممنوحة سابقاً وتأثيرها على برنامج تقدم العمل ، وعلى أن تناقش طلبات التمديد من قبل لجنة التمديد بموجب أحكام العقد والتعليمات الصادرة عن الجهات العليا .

٣- بعد استحصال الموافقات الاصولية وفق الصلاحيات التي تعممها الجهات العليا يصدر المهندس المقيم التمديد بكتاب رسمي يوجهه الى المقاول وبعد أن يقدم المقاول تعهداً بعدم المطالبة بأية تعويضات نتيجة التمديد وفق النموذج رقم (١١) .

الفصل العاشـــــر

الاستلامات وإنجاز المشروع اولياً ونهائياً

١- الاستلام الاولي

أ- عند إنجاز المشروع إنجازاً كاملاً بحيث تكون كافة الاعمال قد أنجزت بموجب الشروط والمخططات والمواصفات ، يقوم المقاول بتقديم كتاب يعلم فيه دائرة المهندس المقيم بإنجاز الاعمال بصورة كاملة بحيث أصبح المشروع جاهزاً للإشغال بدون أية معوقات تعيق إشغال المنشأ .

ب- تقوم دائرة المهندس المقيم بتدقيق إنجاز الاعمال من قبل مهندسي الدائرة كل حسب إختصاصه وعند تأييد المهندسين بأن العمل منجزاً بموجب الشروط والمواصفات الفنية ويؤيد ذلك من قبل المهندس المقيم ، يتم أعلام الدائرة المختصة بأن العمل قد تم إنجازه بصورة كاملة مع تحديد يوم الانجاز بهذا الكتاب ويطلب من الدائرة المختصة تأليف لجنة الاستلام الاولي لغرض القيام بتدقيق عملية الانجاز الفعلي .

ج- تقوم الدائرة المختصة بتأليف لجنة الاستلام الاولي وفق التوجيهات الصادرة في حينه التي يطلب منها القيام بتدقيق إنجاز المشروع أولياً وإمكانية إشغاله والتأييد بأن العمل أنجز بموجب الشروط والمواصفات والمخططات مع قيام اللجنة بتثبيت تاريخ الانجاز الاولي وبدء فترة الصيانة سواء بتأييد ما ثبته المهندس المقيم بكتابه الذي طلب فيه تأليف لجنة الاستلام أو تثبيت أي يوم بعد ذلك التاريخ ترى اللجنة بأن العمل أصبح بالإمكان اشغاله بدون عوائق مع الرجوع الى شروط المقاولة لأعمال الهندسة المدنية التي تشرح هذه الحالة. ويفضل أن تتألف لجنة الاستلام الاولي من :

اولا : ممثلي الجهة المشرفة

ثانياً : ممثلي الجهة المنتفعة

ثالثاً : ممثلي الاستشاري

رابعاً : ممثلي المقاول

د- تقوم لجنة الاستلام الاولي بتدقيق تنفيذ الاعمال موقعياً بموجب الشروط والمواصفات والمخططات بعد أن تكون هذه اللجنة قد قسمت نفسها الى مجموعات مختصة تقوم كل مجموعة بعملها حسب الاختصاص إن أمكن ذلك وعند إنجاز المجموعات لعملية التدقيق تجتمع اللجنة بكامل اعضاءها لوضع التقرير المشترك عن المشروع وبموجب ما جاء بالمتطلبات الواردة في (ج) أعلاه ، علماً بأن تقارير الاختصاص التي تخص كل مجموعة توقع من قبل المجموعة المختصة وترفق مع التقرير الشامل للجنة .

هـ - يرسل التقرير الى الدائرة المختصة للمصادقة عليه ويرسل نسخة منه الى المقاول لاكمال النواقص إن وجدت التي تم تحديدها خلال الاستلام الاولي وبموجب مدة محددة في التقرير وبعد إنجازها وتأييد ذلك يطلب من المهندس المقيم املاء استمارة الانجاز الاولي (والتي تسمى شهادة الانجاز الاولي) وترسل الى الدائرة ثانية لتوقيعها من قبل رئيس الدائرة وكما في نموذج الاستمارة المرفقة رقم (١٢) وفي هذه الحالة بالإمكان اطلاق نصف التأمينات النظامية الخاصة بالانجاز الاولي .

٢- الاستلام النهائي

أ- تقوم دائرة المهندس المقيم بالتأكد من قيام المقاول بإنجاز النواقص (إن وجدت) التي سبق تثبيتها من قبل لجنة الاستلام الاولي والنواقص التي ظهرت خلال فترة الصيانة .

ب- يجب ملاحظة بأن المقاول قد قام بأعمال الصيانة بصورة جيدة خلال فترة الصيانة .

ج- قبل إنتهاء فترة الصيانة بمدة لاتقل عن الاسبوعين يتم إعلام الدائرة المختصة من قبل المهندس المقيم او المقاول بأن فترة الصيانة اوشكت على الانتهاء تعاقدياً ويتطلب تأليف لجنة الاستلام النهائي لاستلام المشروع نهائياً (وفق التوجيهات) .

د- عند إنتهاء لجنة الاستلام النهائي من إعدادها تقريرها النهائي تعلم الدائرة المختصة بذلك حيث يتم إرسال التقرير من قبل المهندس المقيم او رئيس اللجنة الى هذه الدائرة وفي ضوء ذلك يتم إصدار شهادة الصيانة والاستلام النهائي كما في نموذج الاستمارة المرفقة رقم (١٥) وبذلك تكون عملية الاستلام النهائي قد إنجزت واستلم المشروع نهائياً وبالإمكان اطلاق باقي التأمينات البالغة (٢.٥)%.

الملاحـــــــــــق

نمـــوذج رقم (١)

دائرة المهندس المقيم لمشروع :

محضر تسلم وتسليم موقع العمل

أســـم المقاولة : محضر رقم :

تاريـــــخ :

تم بتاريخ الكشف على موقع العمل وقد قام

السيد ( ) ممثل صاحب العمل بتســـليم الموقـــع الى

المقاول ( ) وتم تثبيت ذلك بموجب الملاحق .

١- ملحق رقم (١) خارطة الموقع تتضمن الرواقم المعتمدة لتحديد النقاط والأركان وأية معلومات أخرى متوفرة تساعد في تحديد الموقع على أن تكون القطعة المخصصة للموقع تتطابق مع المخططات التصميمية للمشروع وبعكسه يثبت ذلك في المحضر واتخاذ اللازم لتعديل المخطط في ضوء ذلك بالاضافة الى راقم التسوية (B.M) .

٢- تأييد عدم وجود شواغل او تعارضات او محرمات ضمن حدود الموقع تعيق المباشرة بالعمل.

ممثـــل المقـــاول ممثل دائرة صاحب العمل

بموجب كتاب التخويل المرقم

نمـــوذج رقم (٢)

دائرة المهندس المقيم لمشروع :

محضر قبول تخطيط المنشأ رقم

أســـم المقاولة :　　محضر رقم :

تاريـــخ :

المنشأ :

رقم المخططات المعتمدة :

الاحداثيـــات المعتمـــدة :

قام المقاول (　　) بتخطيط المنشـأ

اعـلاه وقـــام الســـيد (　　) ممثلاً عن دائرة المهندس المقيم بتدقيق التخطيط وتم قبوله بموجب المرفق طياً ولأجله تم التوقيع .

المرفـــق:

مخطط رقم (　　) خاص بتدقيق التخطيط ، مثبت عليه الملاحظات الموقعية .

توقيـــــع　　توقيـــــع

ممثـــل المقـــاول　　المهندس المقيم

نموذج رقم (٣)

المواد والمعدات ذات الادخال الكمركي المؤقت

إسم المشـــروع :

إســـم المقاول :

ت	وصف البضاعة	الكمية	القيمة	كتاب المقاول		رقم القائمة المرفقة مع كتاب المقاول	كتاب المهندس المقيم		كتاب صاحب العمل		كتاب الكمارك		الملاحظات
				الرقم	التاريخ		الرقم	التاريخ	الرقم	التاريخ	الرقم	التاريخ	
													١- التعديلات التي تحصل على قائمة الادخال بموجب الكشف المقدم من قبل المقاول مع ذكر الكتب الرسمية التي تم على ضوئها اجراء التعديلات . تذكر تباعاً المواد والمعدات التي استهلكت

نموذج رقم (٤)

أمر غيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة وتقع ضمن ال٢٠% & والفقرات التي زادت عن ٢٠% والفقرات التي هي أقل من جدول الكميات والفقرات المحذوفة

رقم عقد المقاولة :
إسم المشروع :
إسم المقاول:
أمر التغيير تسلسل :

مبلغ المقاولة :
مبلغ الإحتياط :
مدة المقاولة :
المبلغ المتبقي من الإحتياط لغاية هذا الأمر :
ص ( ) من ( )

تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة	الكمية التي تقع ضمن ال ٢٠%	الكمية التي تقل عن جدول الكميات والفقرات المحذوفة	الكمية التي زادت عن ٢٠%	السعر بموجب جدول الكميات	السعر الجديد	المبلغ ضمن ال ٢٠%	مبلغ وفورات الفقرات التي قلت والمحذوفة	مبلغ الزيادة عن ٢٠%	المدة الإضافية المقترحة (يوم)	الملاحظات
						زيادة		دينار	دينار	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)		
١	حفريات	م٣	١٠٠	١٢٠	٢٠	---	---	١٠	---	٢٠٠	-	---		
٢	صب الأسس	م٣	٥٠	٤٠	---	١٠	---	٥٠	---	-	٥٠٠	---		
٣	بناء طابوق	م٣	٢٠٠	٢٧٥	٥٠	---	---	٤٠	---	٢٠٠٠	-	---		
		م٣	---	---	---	---	٢٥	---	٤٥	---	---	١١٢٥	(٢٠)	
٤	بناء بلوك	م٣	٥٠	٠	---	٥٠	---	٤٠	---	---	٢٠٠٠	---		
	مجموع الحقول									٢٢٠٠	٢٥٠٠	١١٢٥		
	صافي مجموع الزيادة والنقصان رقماً										٨٢٥			
	صافي مجموع الزيادة والنقصان كتابة										ثمنمائة وخمسة وعشرون ديناراً			

التوقيع:
إسم المقاول :
أوافق على ما جاء أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المقيم أو المشرف :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المدقق :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
مصادقة المدير العام
التاريخ :

لا تعتبر المصادقة على أمر الغيار مصادقة على المدة الإضافية المقترحة الواردة فية وتقدم بموجب النموذج رقم (١٠) لغرض المصادقة .

نموذج رقم (٤)

أمر غيار بالفقرات التي لها شبيه بالمقاولة وتقع ضمن ال٢٠% & والفقرات التي زادت عن ٢٠% والفقرات التي هي أقل من جدول الكميات والفقرات المحذوفة

رقم عقد المقاولة :
إسم المشروع :
إسم المقاول:
أمر التغيير تسلسل :

مبلغ المقاولة :
مبلغ الإحتياط :
مدة المقاولة :
المبلغ المتبقي من الإحتياط لغاية هذا الأمر :
ص ( ) من ( )

تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة	الكمية التي تقع ضمن ال ٢٠%	الكمية التي تقل عن جدول الكميات والفقرات المحذوفة	الكمية التي زادت عن ٢٠%	السعر بموجب جدول الكميات	السعر الجديد	المبلغ ضمن ال ٢٠%	مبلغ وفورات الفقرات التي قلت والمحذوفة	مبلغ الزيادة عن ٢٠%	المدة الإضافية المقترحة (يوم)	الملاحظات
							زيادة	دينار	دينار	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)		
	مجموع الحقول													
صافي مجموع الزيادة والنقصان رقماً														
صافي مجموع الزيادة والنقصان كتابة														

التوقيع:
إسم المقاول :
أوافق على ما جاء أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المقيم أو المشرف :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المدقق :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
مصادقة المدير العام
التاريخ :

لا تعتبر المصادقة على أمر الغيار مصادقة على المدة الإضافية المقترحة الواردة فية وتقدم بموجب النموذج رقم (١٠) لغرض المصادقة .

نموذج رقم (٤ - أ)
أمر غيار بالفقرات المستحدثة للمقاولة

رقم عقد المقاولة :
إسم المشروع :
إسم المقاول:
أمر التغيير تسلسل :

مبلغ المقاولة :
مبلغ الإحتياط :
مدة المقاولة :
المبلغ المتبقي من الإحتياط لغاية هذا الأمر :
ص ( ) من ( )

تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	كمية الفقرة	السعر الجديد	المبلغ	المدة الإضافية المقترحة	الملاحظات
				دينار	دينار		
	المجمـــــــــــــــــوع رقماً						
	المجمـــــــــــــــــوع كتابة						

التوقيع:
إسم المقاول :
أوافق على ما جاء أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المقيم أو المشرف :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
إسم المهندس المدقق :
أؤيد صحة المعلومات المدونة أعلاه
التاريخ :

التوقيع:
مصادقة المدير العام
التاريخ :

لا تعتبر المصادقة على أمر الغيار مصادقة على المدة الإضافية المقترحة الواردة فية وتقدم بموجب النموذج رقم (١٠) لغرض المصادقة .

نموذج رقم (٥)

تعهد عن امر التغيير

إني الموقع ادناه المقاول ( ) متعـهد تنفيذ مقاولـة ( ) المعقـــــــودة بيـــن شـــــركتنا ووزارة ( ) .

أتعهد بعدم المطالبة بأية تعويضات او مصاريف ادارية من جراء أمر التغيير رقم ( ) لا في الحال الحاضر ولا في المستقبل .

لذا وقعت ورقة التعهد هذه بالطوع والرضا امام المهندس المقيم لمشروع ( ) لتكون مداراً للعمل عند الحاجة . .

اسم المقاول

توقيع المقاول

التاريخ :

اؤيد صحة توقيع المقاول

اسم المهندس المقيم :

توقيع المهندس المقيم :

التاريخ :

نموذج رقم (٦)

شهادة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفقترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	السعر	الكمية المصادق عليها			ذرعة المقاول		ذرعة المقيم		الملاحظات
							ضمن ال ٢٠%	أكثر من ٢٠%	المستحدثة	الكمية	المبلغ دينار	الكمية	المبلغ دينار	
١	١	---	تخطيط	جملة	جملة	٥٠٠	---	---	---	جملة	٥٠٠	جملة	٥٠٠	
٢	٢	---	حفريات	م٣	١٠٠	١٠	٢٠	---	---	١٢٠	١٢٠٠	١٢٠	١٢٠٠	
٣	٣	---	صب الأسس	م٣	٥٠	٤٠	---	---	---	٤٥	١٨٠٠	٤٠	١٦٠٠	
٤	٤	---	بناء طابوق	م٣	٢٠٠	٣٠	٤٠	---	---	٢٤٠	٧٢٠٠	٢٤٠	٧٢٠٠	أمر غيار ١
٥	---	---	بناء طابوق	م٣	---	٣٥	---	١٠	---	١٠	٣٥٠	١٠	٣٥٠	أمر غيار ١
٦														
٧	---	١	بناء بلوك	م٣	---	٢٥	---	---	٢٥	٢٠	٥٠٠	١٨	٤٥٠	أمر غيار ٢
	المجموع رقماً									---	١١٥٥٠	---	١١٣٠٠	
	المجموع كتابة									إحدى عشر ألفاً وخمسمائة وخمسون ديناراً		إحدى عشر ألفاً وثلثمائة ديناراً		

التوقيع
إسم المقاول :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المقيم :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المدقق :
التاريخ :

التوقيع
المالية :
التاريخ :

التوقيع
الرقابة :
التاريخ :

يذكر في حقل الملاحظات رقم أمر الغيار .

نموذج رقم (٦)

شهادة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفقترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	السعر	الكمية المصادق عليها			ذرعة المقاول		ذرعة المقيم		الملاحظات
							ضمن ال ٢٠%	أكثر من ٢٠%	المستحدثة	الكمية	المبلغ دينار	الكمية	المبلغ دينار	
	المجمـــــــــــــــــــــــــــــــوع رقماً									---		---		
	المجمـــــــــــــــــــــــــــــــوع كتابة													

التوقيع
إسم المقاول :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المقيم :
التاريخ :

التوقيع
المهندس المدقق :
التاريخ :

التوقيع
المالية :
التاريخ :

التوقيع
الرقابة :
التاريخ :

يذكر في حقل الملاحظات رقم أمر الغيار .

نموذج رقم (٧)
خلاصة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	التفاصيل	قيمة العمل المنجز (المقاول)		صافي المبلغ	قيمة العمل المنجز (المهندس المقيم)		صافي المبلغ
		الكل (+)	الجزء (-)		الكل (+)	الجزء (-)	
		دينار	دينار	دينار	دينار	دينار	دينار
١	قيمة العمل المنجز لغاية تاريخه أعلاه	٥٠٠	---	---	٤٠٠	---	---
٢	يطرح ١٠% من قيمة العمل المنجز لغاية ٥% من مبلغ (المقاولة+الإحتياط)	---	٥٠	---	---	٤٠	---
٣	صافي قيمة العمل المنجز	---	---	+ ٤٥٠	---	---	+ ٣٦٠
٤	تضلف قيمة المواد المطروحة	١٠٠	---	---	٨٠	---	---
٥	يطرح ٢٥% من قيمة المواد المطروحة	---	٢٥	---	---	٢٠	---
٦	صافي المبلغ	---	---	+ ٧٥	---	---	+ ٦٠
٧	مبلغ الدفعة المقدمة	١٠٠	---	---	١٠٠	---	---
٨	يطرح (٢٥)% عن الدفعة المقدمة	---	٢٥%	---	---	٢٥	---
٩	صافي المبلغ	---	---	- ٢٥	---	---	- ٢٥
١٠	يطرح مبلغ الغرامات التأخيرية لغاية النسبة المحددة من كلفة المقاولة الكلية	---	١٠	- ١٠	---	١٠	- ١٠
١١	صافي إستحقاق المقاول لحد تاريخه .	---	---	+ ٤٩٠	---	---	+ ٣٨٥
١٢	تطرح السلف السابقة .	---	٢٠٠	- ٢٠٠	---	٢٠٠	- ٢٠٠
١٣	صافي إستحقاق المقاول بموجب هذه السلفة	---	---	+ ٢٩٠	---	---	+ ١٨٥
١٤	صافي المبلغ كتابة	مائتان وتسعون دينار			مائة وخمسة وثمانون دينار		

السيد المهندس المقيم :-
نقدم السلفة الشهرية للأعمال المنجزة راجين تأييدها مع التقدير .
التوقيع :-
إسم المقاول أو ممثله :-
التاريخ :-

أؤيد بأن هذه السلفة قد نظمت ودققت من قبلي ولا تشمل أكثر من قيمة العمل المنجز زائداً المواد المطروحة في موقع العمل لحد تاريخه وإن العمل المنجز قد نفذ بموجب شروط العقد والمواصفات الفنية .
التوقيع :-
إسم المهندس المقيم :-
التاريخ :-

توقيع المهندس المدقق | توقيع المدقق المالي | توقيع المدقق الرقابي

نموذج رقم (٧)

خلاصة السلفة الشهرية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
سلفة رقم :-
للفترة المنتهية في :-

صفحة رقم : ( ) من ( )

ت	التفاصيل	قيمة العمل المنجز (المقاول)		صافي المبلغ	قيمة العمل المنجز (المهندس المقيم)		صافي المبلغ
		الكل (+)	الجزء (-)		الكل (+)	الجزء (-)	
		دينار	دينار	دينار	دينار	دينار	دينار
١	قيمة العمل المنجز لغاية تاريخه أعلاه						
٢	يطرح ١٠% من قيمة العمل المنجز لغاية ٥% من مبلغ (المقاولة+الإحتياط)						
٣	صافي قيمة العمل المنجز						
٤	تضلف قيمة المواد المطروحة						
٥	يطرح ٢٥% من قيمة المواد المطروحة						
٦	صافي المبلغ						
٧	مبلغ الدفعة المقدمة						
٨	يطرح (٢٥)% عن الدفعة المقدمة						
٩	صافي المبلغ						
١٠	يطرح مبلغ الغرامات التأخيرية لغاية النسبة المحددة من كلفة المقاولة الكلية						
١١	صافي إستحقاق المقاول لحد تاريخه .						
١٢	تطرح السلف السابقة .						
١٣	صافي إستحقاق المقاول بموجب هذه السلفة						
١٤	صافي المبلغ كتابة						

السيد المهندس المقيم :-
نقدم السلفة الشهرية للأعمال المنجزة راجين تأييدها مع التقدير .
التوقيع :-
إسم المقاول أو ممثله :-
التاريخ :-

أؤيد بأن هذه السلفة قد نظمت ودققت من قبلي ولا تشمل أكثر من قيمة العمل المنجز زائداً المواد المطروحة في موقع العمل لحد تاريخه وإن العمل المنجز قد نفذ بموجب شروط العقد والمواصفات الفنية .
التوقيع :-
إسم المهندس المقيم :-
التاريخ :-

توقيع المهندس المدقق　　توقيع المدقق المالي　　توقيع المدقق الرقابي

نموذج رقم (٨)

جدول الذرعة النهائية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
تاريخ إبتداء مدة المقاولة :-
تاريخ إنتهاء مدة المقاولة :-
تاريخ إنجاز العمل :-

مبلغ المقاولة :-
مبلغ الإحتياط :-
مبلغ المراقبة :-

ص : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة النهائية	الكمية المصادق عليها				السعر	المبلغ بموجب جدول الكميات	الزيادة بالمبلغ ضمن ال ٢٠%	النقصان بالمبلغ عن جدول الكميات	المبلغ أكثر من ٢٠%	مبلغ الفقرة المستحدثة	الملاحظات
							زيادة ضمن ال ٢٠%	أقل من جدول الكميات والمحذوفة	أكثر من ٢٠%	كمية الفقرة المستحدثة							
											دينار	دينار (+)	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)	دينار (+)	
١	١	---	التخطيط	جملة	جملة	جملة	---	---	---	---	٥٠٠	٥٠٠	---	---	---	---	---
٢	٢	---	الحفريات	م٣	١٠٠	١٢٠	٢٠	---	---	---	١٠	١٠٠٠	٢٠٠	---	---	---	غيار / ١
٣	٣	---	الصب	م٣	٥٠	٤٠	---	١٠	---	---	٥٠	٢٥٠٠	---	٥٠٠	---	---	غيار / ١
٤	٤	---	بناء طابوق	م٣	٢٠٠	٢٧٥	٥٠	---	---	---	٤٠	٨٠٠٠	٢٠٠٠	---	---	---	غيار / ١
				م٣	---	---	---	---	٢٥	---	٤٥	---	---	---	١١٢٥	---	غيار / ١
٥	٥	---	بناء بلوك	م٣	٥٠	٠	---	٥٠	---	---	٤٠	٢٠٠٠	---	٢٠٠٠	---	---	
			المجمـــــــــــــــوع									١٤٠٠٠	٢٢٠٠	٢٥٠٠	١١٢٥	---	
			صافي المبـــــــــــــــلغ رقماً														
			صافي المبـــــــــــــــلغ كتابة														

لجنة الذرعة النهائية

ممثل المقاول عضو | عضو | عضو | عضو | عضو | رئيس اللجنة | المهندس المدقق | المدقق المالي | المدقق الرقابي

نموذج رقم (٨)

جدول الذرعة النهائية

رقم عقد المقاولة :-
إسم المشروع :-
إسم المقاول :-
تاريخ إبتداء مدة المقاولة :-
تاريخ إنتهاء مدة المقاولة :-
تاريخ إنجاز العمل :-

مبلغ المقاولة :-
مبلغ الإحتياط :-
مبلغ المراقبة :-

ص : ( ) من ( )

ت	تسلسل الفقرة بموجب جدول الكميات	تسلسل الفقرة المستحدثة	تفاصيل الفقرة	الوحدة القياسية	الكمية بموجب جدول الكميات	الكمية بموجب الذرعة النهائية	الكمية المصادق عليها				السعر	المبلغ بموجب جدول الكميات	الزيادة بالمبلغ ضمن ال ٢٠%	النقصان بالمبلغ عن جدول الكميات	المبلغ أكثر من ٢٠%	مبلغ الفقرة المستحدثة	الملاحظات
							زيادة ضمن ال ٢٠%	أقل من جدول الكميات والمحذوفة	أكثر من ٢٠%	كمية الفقرة المستحدثة	دينار	دينار (+)	دينار (+)	دينار (-)	دينار (+)	دينار (+)	
	صافي المبـــــــــــــــلغ رقماً																
	صافي المبـــــــــــــــلغ كتابة																

لجنة الذرعة النهائية

ممثل المقاول عضو | عضو | عضو | عضو | عضو | رئيس اللجنة | المهندس المدقق | المدقق المالي | المدقق الرقابي

نموذج رقم (٩)

إبراء وتنازل عن الذرعة النهائية

إني الموقع ادناه (شركة) متعهد مقاولة إنشـــاء مشـــروع ( ) المعقـــودة بين شركتنا ووزارة ( ) .

اؤيد بأنني قد استوفيت كافة استحقاقاتي عن المقاولة أعلاه من كافة الحقوق المترتبة بموجب الذرعة النهائية ولا يحق لي المطالبة بأي تعويض في الحاضر والمستقبل ، لذا وقعت ورقة التعهد هذه بالطوع والرضا أمام الدائرة المعنية لتكون مداراً للعمل عند الحاجة .

اسم المقاول

توقيـــع المقـــاول

التاريخ

اسم ممثل الدائرة القانونية لصاحب العمل

اؤيد صحة توقيع المقاول

التاريخ

نموذج رقم (١٠)

طلب تمديد مدة المقاولة

١- اسم المشروع :

٢- اسم المقاول وجنسيته :

٣- تاريخ المباشرة تعاقدياً :

٤- مدة المقاولة تعاقدياً :

٥- تاريخ إنتهاء مدة المقاولة تعاقدياً :

٦- تاريخ المباشرة الفعلي :

٧- المدد الاستثنائية الممنوحة للمقاولة لحد تاريخ تقديم الطلب :

أ- المدة ( ) يوم اعتباراً من ولغاية

ب-

ج-

٨- المدد للأعمال الاضافية الممنوحة للمقاولة لحد تاريخ تقديم الطلب :

أ- المدة ( ) يوم اعتباراً من ولغاية

ب-

ج-

٩- تاريخ إنتهاء مدة المقاولة مع التمديدات :

١٠- المدة الاضافية التي يطالب بها المقاول :

أ- المدة ( ) يوم اعتباراً من ولغاية

ب- الاسباب والتبريرات :

ج- الاثباتات والمستندات الرسمية التي تعزز الاسباب والتبريرات :

١١- رأي دائرة المهندس المقيم :

اسم وتوقيع المهندس المقيم

التاريخ

نموذج رقم (١١)

تعهد عن تمديد مـــــــدة المقاولة

إني الموقع ادناه (شركة) متعهد مقاولـــــة إنشـــاء مشـــروع ( ) المعقـــودة بيـــن شركتنا ووزارة ( ) .

اتعهد بعدم المطالبة بأية مدة اضافية اخرى او تعويضات او مصاريف ادارية عن الاسباب التي من اجلها منحت هذه المدة لا في الحال الحاضر ولا في المستقبل ، لذا وقعت ورقة التعهد هذه بالطوع والرضا امام المهندس المقيم لمشروع ( ) لتكون مداراً للعمل عند الحاجة .

اسم وتوقيع المقاول

اسم الهندس المقيم

اؤيد صحة توقيع المقـاول

توقيع المهندس المقيم

التاريخ

التاريخ

نموذج رقم (١٢)

م/ تقرير لجنة الاستلام الاولي لمشروع

١- شرح موجز عن المشروع

٢- توصي اللجنة بما يلي :-

أ- يعتبر العمل منجزاً انجازاً اولياً بتاريخ / / ٢٠١

ب- على المقاول انجاز النواقص المدرجة في كشف النواقص المرفق طياً خلال فترة اقصاها ( ) يوم .

ج- لا تؤثر النواقص المدرجة في (٢) على امكانية الاستفادة من المقاولة للغرض الذي أنشأت من اجله .

د- تؤيد اللجنة تنفيذ الاعمال بموجب الشروط والمواصفات الفنية والمخططات المتعاقد عليها .

هـ - تدرج الاعمال التي أنجزت ويتطلب تأجيل استلامها لأسباب مبينة ازاءها وكما يلي :-

الاسباب

أ-

ب-

ج-

و- تبدأ مدة الصيانة اعتباراً من تاريخ / / ٢٠١ وتنتهي في / / ٢٠١ وفي ضوء العقد عدا الاعمال التالية والتي تبدأ مدة صيانتها اعتباراً من تاريخ النواقص وبما لا يتناقض مع العقد وللأسباب المبينة إزاءها :

اولاً : تبــدأ من مدة صـــيانتها بتـــاريخ

/ / ٢٠١ ولمدة ( ) وتنتهي بتاريخ / / ٢٠١ وذلك بسبب :

ثانياً :

ثالثاً :

ز- أية ملاحظات او تحفظات أخرى .

٣- سلم المشروع الى الجهة المنتفعة ( ) وتم تسليم كافة مرفقات المشروع بما يحتويه من مواد ومعدات وأثاث بموجب العقد على أن يتم إنجاز كل ما تم تثبيته من نقاط بموجب محضر كل مجموعة وكذلك بموجب توصيات اللجنة .

أسماء أعضاء لجنة الاستلام الاولي وتواقيعهم :

أؤيد ما جاء وأتعهد بإنجاز النواقص المثبتة بكشف النواقص لكافة الاعمال وفي ضوء ما هو مبين أعلاه .

التوقيع
اسم ممثل المقاول
التاريخ

نموذج رقم (١٣)

م/ شهادة إكمال الاعمال لمشروع :

نظراً لحصول المصادقة على تقرير لجنة الاستلام الاولي نؤيد أن الاعمال قد أكملت بصورة أساسية بالدرجة التي يمكن الاستفادة منها للغرض الذي أنشأت من أجله وتم التنفيذ بموجب الشروط والمواصفات الفنية والمخططات المتعاقد عليها ونبين لكم المعلومات المدرجة أدناه :

١- اسم ورقم المقاولة تعهداً :
٢- أسم المقاول وجنسيته :
٣- كلفة المقاول تعهداً :
٤- كلفة الاعمال الاضافية المصادقة :
٥- كلفة العمل الفعلي بعد إضافة الاعمال الاضافية :
٦- تاريخ المباشرة تعاقدياً :
٧- تاريخ المباشرة الفعلي :
٨- مدة المقاولة تعاقدياً :
٩- تاريخ الانجاز تعاقدياً :
١٠- المدد الاستثنائية الممنوحة للمقاول :
١١- مدة الاعمال الاضافية الممنوحة للمقاول :
١٢- تاريخ إنتهاء مدة المقاولة مع التمديدات :
١٣- تاريخ إنجاز المقاولة فعلياً :
١٤ - الجهة المصممة للمشروع :
١٥- الجهة المشرفة على تنفيذ العمل :
١٦- الجهة الاستشارية للمشروع :
١٧- اسم المهندس المقيم او المشرف :
١٨- طريقة التنفيذ :
١٩ - مجموع المبالغ المسلفة عن هذه المقاولة :
٢٠ - تاريخ إبتداء فترة الصيانة :
٢١- مدة الصيانة :
٢٢ - أسماء أعضاء لجنة الاستلام الاولي :

المهندس المقيم المدير العام

ملاحظة :

على المهندس المقيم الطلب من المقاول تقديم تعهد خطي بإكمال أي عمل متبقي خلال مدة الصيانة بالصورة التي يقرها (المهندس) .

نموذج رقم (١٤)

تقرير لجنة الاستلام النهائي

١- شرح موجز عن طبيعة المقاولة : -

٢- أعمال الصيانة وتوصيات لجنة الاستلام النهائي :

أ- تم إنجاز كافة النواقص التي لا تؤثر على الاشغال المدرجة في كشف النواقص في محضر الاستلام الاولي كما تم إنجاز كافة النواقص الاخرى التي ثبتت على المقاول اثناء فترة الصيانة من ذلك فقد وجدت بعض النواقص المثبتة في كشف النواقص المرفق طياً لكل مجموعة حسب إختصاصها والتي ينبغي على المقاول إنجازها في موعد اقصاه / / ٢٠١ بموجب العقد وعلى حسابه الخاص .

ب- على ضوء تقرير لجنة الاستلام الاولي بدأت فترة الصيانة بتاريخ / / ٢٠١ ولمدة ( ) وانتهت بتاريخ / / ٢٠١ عدا الاعمال التالية التي بدأ مدة صيانتها اعتباراً من تاريخ إنجاز النواقص المثبتة بموجب محضر الاستلام الاولي والكتب والمراسلات اللاحقة وبما لا يتناقض مع العقد وللأسباب والملاحظات المثبتة ازاءها :-

اولاً – ( ) بدأت مدة صيانتها بتاريخ / / ٢٠١
ولمدة ( ) وانتهت بتاريخ / / ٢٠١ وذلك بسبب

ثانياً –

ج- خلال مدة الصيانة وفي الاوقات المناسبة تم استلام كافة الاعمال التي انجزت وتم تأجيل استلامها اثناء عملية الاستلام الاولي لأسباب وظروف معينة وكما يلي :-

اولاً :

ثانياً :

ثالثاً :

رابعاً :

د- أية ملاحظات أخرى :

هـ - لا يتم إصدار شهادة الصيانة والاستلام النهائي إلا بعد إنجاز النواقص المشار اليها في الفقرة (١) أعلاه حيث ينبغي إعادة التدقيق من قبل أعضاء اللجنة كل حسب اختصاصه لغرض رفع التوصية النهائية .

أسماء أعضاء لجنة الاستلام النهائي وتواقيعهم

أؤيد ما جاء اعلاه وأتعهد بإنجاز النواقص المثبتة بكشف النواقص لكافة الاعمال وفي ضوء ما هو مبين أعلاه خلال ( ) يوماً وبخلافه يحق لصاحب العمل تنفيذها على حسابي ولايحق لي المطالبة بأي تعويضات من جراء ذلك .

اسم وتوقيع ممثل المقاول

التاريخ

نموذج رقم (١٥)

شهادة الصيانة والاستلام النهائي لمشروع

نظراً لانتهاء فترة الصيانة لمشروع والمصادقة

على تقرير لجنة الاستلام النهائي ولعدم وجود نواقص في المشروع نبين لكم المعلومات المدرجة ادناه :-

١- رقم المقاولة تعهداً :
٢- اسم المقاول :
٣- كلفة المقاولة تعهداً :
٤- كلفة الاعمال الاضافية المصادقة :
٥- كلفة العمل الفعلي بعد إضافة الاعمال الاضافية :
٦- تاريخ المباشرة تعاقدياً :
٧- تاريخ المباشرة الفعلي :
٨- مدة المقاولة تعاقدياً :
٩- المدد الاستثنائية الممنوحة للمقاول :
١٠- مدد الاعمال الاضافية الممنوحة للمقاول :
١١-تاريخ انتهاء مدة المقاولة تعاقدياً :
١٢- تاريخ انتهاء مدة المقاولة مع التمديدات :
١٣-تاريخ إنجاز المقاولة فعلياً :
١٤-الجهة المصممة للمشروع :
١٥-الجهة المشرفة على تنفيذ المشروع :
١٦-الجهة الاستشارية للمشروع :
١٧-إسم المهندس المقيم او المشرف :
١٨-طريقة التنفيذ :
١٩-ابتداء فترة الصيانة :
٢٠-مدة الصيانة :
٢١-إنتهاء فترة الصيانة :

أسماء أعضاء لجنة الاستلام النهائي :

المهندس المقيم المدير العام

نموذج (١٦)

استماره التدقيق الموقعي

اسم المشروع : العدد/

اسم المقاول: التاريخ/

اولا:- تملا من قبل المقاول .

ت	الفقره المراد تدقيقها	البنايه والموقع	ملاحظات مهندسي الاختصاص				
			معماري	مدني	ميكانيك	صحي	كهرباء

المهندس المختص مدير الموقع مدير المشروع

ثانيا: تملا من قبل د.م.م.المشروع

ت	الفقره المراد تدقيقها	البنايه والموقع	ملاحظات مهندسي الاختصاص				
			معماري	مدني	ميكانيك	صحي	كهرباء

نموذج (١٧)

استمارة موافقة صب الخرسانة

العدد /

الجزء (A) يملا قبل موعد الصب . التاريخ /

اسم المشروع			صاحب العمل								
اسم المقاول											
قوة الانضغاط المطلوبة وبحسب المخططات		الخلطة ومواصفاتها (أوزان) مواد الخلطة	سمنت		طريقة الصب		تارخ الصب التوقع	كميه الصب			
			رمل								
			حصى								
			ماء								
			مواد مضافة								

العمل المراد صبة	الموقع حسب المخططات	الاعمال المنفذة المطلوب تدقيقها	ملاحظات د.م.م
		قالب	
		حديد تسليح	
		الابعاد	
		الشاقولية	
		الاستقامة	
		التنظيف	
		الاسناد والتدعيم	
		اخرى	

ملاحظات مهندسي الخدمات	مهندسو الشركة المنفذة / يذكر الاسم والتوقيع	مهندسو د.م.م /يذكر الاسم والتوقيع
كهرباء		
ميكانيك		
صحيات		
المهندس المنفذ	مدير المشروع	المهندس المشرف المهندس المقيم

الجزء (B) يملا بعد الصب ومن قبل د.م.م

	التاريخ	الملاحظات
ازالة القالب		
طريقة المعالجة		
معالجات الكونكريت		
الانضاج		
اخرى		
توقيع وملاحظات المهندس المشرف		التاريخ /
المهندس المقيم		التاريخ /

نموذج (١٨)

سجـــل الوقائـــع اليومـــي

لأعمـــال

الهيئة العامة.....

لمشروع .....

لسنة .....

ملاحظه هامه لكبار الموظفين الذين يزورون العمل

في حاله عدم مسك سجل حسب التعليمات المدونه ادناه يرجى تقديم التقرير اللازم بذلك.

تعليمات هامة

مسك سجل الوقائع اليومي

١. ان سجل الوقائع وثيقه مهمه وهو المستمسك الوحيد الذي يعول عليه في الوقوف على سير العمل وما قد ينتابه من عوارض طبيعيه كالامطار والسيول والفيضانات والنزيز والعواصف والثلوج مع تسجيل مختلف ادواره ومراحله وما يستخدم عليه من مهندسين ومراقبين ونظارعمال وعمال ونجارين وبنائين وغيره والمواد المستحضره وكميه الاعمال المنجزه ومواصفاتها وكذلك كافه التطورات والتغيرات التي تحصل في العمل من بدايته حتى نهايته يوما بيوم سواء كان جاريا بطريقه الامانه او التعهد.
٢. يمسك هذا السجل لكل عمل ، وتشمل الاعمال الجديده والتوسيعات ولا يمسك لاعمال الصيانه والترميمات .
٣. تدون كافه المعلومات بالحبر وبخط واضح بصوره كامله وصحيحه . اذا كان الحبر غير متوفر في بعض المحلات فيجوز استعمال قلم قوبيه الا انه لا يجوز استعمال قلم الرصاص او القلم الملون مطلقا.
٤. لا يجوز باي حال من الاحوال قلع صحيفه من الدفتر ولا يسوغ حك قيد او تشويهه بحيث تتعذر قراءته واذا وقع خطا فيقتضي تصحيحه بالشطب (شطبه واحده) بالقلم والتوقيع عليه وتدوين المعلومات الصحيحه ازاءه .
٥. على الموظف المسؤول عن العمل يوقعيوميا في ذيل صحيفه الوقائع ويكون مسؤولا عن مسك السجل والمحافظه عليه .
اما اذا تعذر وجود الموظف المسؤول في محل العمل لسبب من الاسباب فيجوز لنائبه او معاونه الذي يخوله رسميا في السجل التوقيع في ذيل صحيفه الوقائع نيابه عنه . الا انه يجب ان يوقع الموظف المسؤول اصاله في المحل المعد لتوقيعه في كل صحيفه من سجل الوقائع التي لم يوقعها في حينه ويدون الايضاحات المبرره لتغيبه .

٦. على الموظف المسؤول عن العمل او نائبه او معاونه ابراز السجل المذكور الى كبار موظفي وزاره الاسكان والتعمير ومفتشيها ورؤساء الوحدات الاداريه والهيئات التفتيشيه والماليه والتدقيقيه ويستحصل تواقيعهم وملاحضاتهم عن العمل في المحل المعد لذلك
٧. على الموظف المسؤول اعاده السجل عند انتهاء العمل الى مركزالمنطقه رسميا لقاء اعتراف بالاستلام وعلى محاسب المنطقه الاحتفاظ بالسجلات المعاده من الاعمال في محل امين للرجوع اليها عند الحاجه .
٨. عند تحويل الموظف المسؤول عن مسك السجل الى منطقه او وظيفه اخرى يتحتم عليه تسليم السجل الى خلفه على ان يدون رقم تسلسل السجل في شهاده دور التسليم والتسلم وعلى خلفه ان يتاكد من ان الذي استلمه من سلفه منتظم ومطابق لهذه التعليمات او التعليمات التي قد تصدر في المستقبل . واذا تبين له وجود ايه مخالفه فعليه اشعار مرجعه بذلك تحريريا .
٩. يجب مسك السجل بقسم واحد او اكثر تبعا للمده التي يستغرقها العمل واذا فقد السجل او اي قسم منه فعلى الموظف او المستخدم المسؤول المبادره حالا الى اشعار مرجعه بالكيفيه رسميا موضحا جميع معلومات والملابسات التي ادت الى فقدانه .

سجل الوقائع اليومي

المنطقة .....

اسم العمل .....

موقع ..... محافظة .....قضاء.....ناحية.....

الاعتماد المصدق بالدينار.....

القسم الاول يقام به(تعهداً)او(امانه)

القسم الثاني يقام به امانة فلس دينار

الاحتياط لاعمال غير المنظورة للمراقبة

أ- قسم المقاولة

رقم المقاولة..... لسنة..... المجموع

اسم المقاولة.....

المصادقة

الدائرة.....

الرقم.....

التاريخ.....

مدة المقاولة.....تبتدئ في..... وتنتهي في.....

تاريخ تبليغ المقاول بالمباشرة بالعمل.....

تاريخ المباشرة بالعمل.....

تاريخ اكمال العمل(لايشمل مدة الصيانة).....

تاريخ اخر شهادة سلفة.....

مدة الصيانة.....تاريخ انتهائها.....

ب - قسم الامانة

المصادقة

الدائرة.....

الرقم.....

التاريخ.....

تاريخ المباشرة بالعمل.....

تاريخ اكمال العمل..... توقيع الموظف المسؤول عن العمل

التاريخ.....

الموظفون والمستخدمون المسؤولون عن هذا العمل صحيفة(٢)

اسم مهندس المنطقة	اسم المهندس او معاون المهندس او الملاحظ الفني	اسم المراقب المسؤول عن العمل	اسم معاون المراقب	الملاحظات

ملاحظة:-

(يقتضي درج تاريخ ابتداء مسؤولية كل موظف او مستخدم عن العمل وتاريخ انتهائها) تحت اسمه مباشرة.

مدة المقاولة والتمديدات المصادق عليها

مدة المقاولة الاصليـــــــة(بالايام).....من.....الى.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام).....من.....الى.....بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام).....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام) .....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام) .....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

التمديدات المصادق عليها(بالايام) .....من.....الى..... بموجب مصادقة.....بكتابها رقم.....تاريخ.....

_____

مجموع مدة المقاولة والتمديدات المصادق عليها

_____

اشهد انه قد تمت المصادقة على منح المدة الاضافية المنوه عنها اعلاه بموجب التفاصيل المذكورة اعلاه لقاء الاعمال الاضافية والتأخيرات الحاصلة التي لا تعزى الى تقصير او اهمال من جانب المقاول والتي لم يكن في استطاعته تفاديها.

ملاحظة:- (١) يجب توقيع مهندس المنطقة او من ينوب عنه في ذيل هذه الصحيفة .

(٢) تراعى في التمديدات النسب الثابتة ضمن الصلاحيات المخولة من مهندس المنطقه ومدير المباني العام وما تجاوزها الى وزير الاسكان والتعمير

التوقيع.....

عنوان الوظيفة.....

التاريخ.....

صحيفة الوقائع

المقاولة التاريخ

أ- لايام المتبقية من مدة المقاولة وبضمنها التمديد المصدق.....يوم من مجموع.....

ب- العمل المنجز خلال اليوم (تعطي الاسباب المبررة فيما اذا توقف العمل) م ذكر رقم وتاريخ استمارة التدقيق

ج- اسم المهندس المشرف من قبل المقاول وعدد العمال المشتغلين لديه

د ـ المواد التي احضرها المقاول اليوم مع كمياتها.

هـ - المواد التي اجري الفحص المختبري عليها مع الاشارة الى رقم الكتاب وتاريخه

و- اعمال اضافية او تبديلات او عز بها اليوم (يشار الى الاوامر الصادرة بشأنها)

ز- وردت خرائط عدد ( ) الى محل العمل ورقمها.

ح- الطقس ودرجات الحرارة.

ط- الزوار وهيئات التفتيش وملاحظاتهم حول العمل .

ي ـ عدد ونوع الآليات التي تعمل في الموقع التوقيع.....

عنوان الوظيفة.....

التاريخ.....

صحيفة الوقائع

الامانة التاريخ

أ- المواد التي احضرتها الدائرة وكمياتها

ب- تفاصيل العمل المنجز وكلفته

الكلفة

ج- العمال المشتغلون على العمل عددهم مجموع اجورهم فلس دينار

د- المواد المطلوبه للعمل كمياتها الجهة الموجه اليها الطلب الكلفة المقدرة لهذه المواد الملاحظات

هـ- المصروفات الاخرى المترتبة اليوم

و- ملاحظات اخرى (بضمنها ملاحظات الزوار وهيئات التفتيش وحالة الطقس والتبديلات في العمل والخرائط أو التعليمات المستلمة.

ملحوظة – تستعمل هذه الصحيفة سواء كانت تعود للقسم الثاني من المقاوله الذي ينفذ أمانة أو اذا كان أصل العمل أمانة بكافة اقسامه .

نموذج (١٩)

وزاره الاعمار والاسكان — اسم المشروع :-

الهيئه العامه للمباني — اسم الشركه المنفذه:

لجنه التسعير

كشف بالفقرات الاضافيه التي تزيد عن نسبه ٢٠% عن مثيلاتها في العقد

ت	الوحده	الكميه بموجب العقد	السعر بموجب العقد	الكميه الاضافيه الاكثر من ٢٠%	مقترح الشركه المنفذه		مقترح د.م.م		قرار لجنه التسعير		الملاحظات

مقرره اللجنه

عضو عضو عضو عضو عضو عضو عضو عضو رئيس اللجنه

نموذج (٢٠)

وزاره الاعمار والاسكان

الهيئه العامه للمباني

لجنه التسعير

اسم المشروع:-

اسم الشركه المنفذه:-

كشف الاعمال المستحدثة

ت	التفاصيل	الوحده	الكميه	مقترح الشركه المنفذه		مقترح د.م.م		قرار لجنه التسعير		الملاحظات
				السعر دينار	المبلغ دينار	السعر دينار	المبلغ دينار	السعر دينار	المبلغ دينار	
	المجموع للصفحه									
	المجموع الكلي									

مدير المشروع المهندس المقيم المهندس المدقق في قسم المشاريع مقرر اللجنه

عضو عضو عضو عضو عضو رئيس اللجنه

الباب الثاني

الدليل القياسي الموحد

للمسح الكمي لاعمال المباني

والهندسة المدنية

فهرس الباب الثاني : الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال المباني والهندسة المدنية

رقم الفصل	المحتويات	الصفحة
الفصل الاول	قواعد عامة	٩٩
الفصل الثاني	متطلبات عامة وخاصة	١٠٣
الفصل الثالث	اعمال الموقع والاعمال الترابية	١١١
الفصل الرابع	الركائز	١١٧
الفصل الخامس	الاعمال الخرسانية	١٢١
الفصل السادس	اعمال البناء والقواطع	١٢٧
الفصل السابع	اعمال العزل الحراري وقطع الرطوبة	١٣١
الفصل الثامن	الاعمال المعدنية	١٣٣
الفصل التاسع	الاعمال الخشبية	١٣٧
الفصل العاشر	الابواب والشبابيك	١٤١
الفصل الحادي عشر	اعمال الانهاء والصبغ	١٤٥
الفصل الثاني عشر	الاثاث والمعدات	١٤٩
الفصل الثالث عشر	اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية	١٥١
الفصل الرابع عشر	اجهزة النقل	١٥٥
الفصل الخامس عشر	التأسيسات الكهربائية	١٥٧
الفصل السادس عشر	اعمال السكك الحديدية	١٦٥
الفصل السابع عشر	الانفاق	١٦٩

الفصـــل الاول

قواعد عامة

١- الفصل الاول : قواعد عامة

١-١ مقدمة :

١-١-١ أن قواعد حساب الكميات يمكن استخدامها في مرحلة التصاميم واعداد وثائق المقاولات وكذلك في مراحل التنفيذ لتلك الاعمال .

١-١-٢ يجب أن تزود المخططات والتفاصيل والمواصفات الفنية للمواد والاعمال بصورة منفصلة عن جداول الكميات .

١-١-٣ أن التبويب المقترح في هذا الدليل لايشكل اقتراحاً ملزماً لشكل وهيكل جداول الكميات لمختلف الاعمال حيث أن تنظيمها متروك لمهندس التخمين .

١-٢ جداول الكميات :

أن جداول الكميات يجب أن توفر وصفاً دقيقاً للاعمال الواجب انجازها أضافة الى تحديد الكميات المطلوب تنفيذها فعلاً في موقعها النهائي في المنشأ بموجب المخططات وضوابط هذا الدليل ، كما وان الجداول يجب أن تبين الاعمال المطلوب انجازها في مواقع وتحت ظروف معينة والتي قد تؤثر على تسعير الفقرات . إن القاعدة الاساسية في جداول الكميات هي أن تكون بسيطة وواضحة قدر المستطاع وأن تكون شاملة للاعمال المطلوبة .

١-٣ حساب الكميات

١-٣-١تسجل الابعاد لغرض احتساب كميات الاعمال الحقيقية لاقرب (١٠) ملم بشكلها الصافي . وأن هذه القاعدة يجب أن لاتطبق على الابعاد التي تذكر في شرح فقرات جدول الكميات حيث يجب إعطاء الابعاد كاملة عند وصف الفقرات بموجب الوثائق الاخرى للمقاولة .

١-٣-٢ تطرح الفراغات الموجودة ضمن او في حدود الاعمال عند حساب كمياتها عدا ما يذكر على خلافه نصاً في فصول هذا الدليل .

١-٣-٣ يكون حساب طول الانابيب ومجاري الهواء وغيرها على اساس طول الخط المركزي لها .

١-٣-٤ يكون تسلسل تسجيل الابعاد لغرض مسح الكميات كما يأتي : الطول ، العرض السمك او الارتفاع حسب الحالة .

١-٤ أسعار الفقرات

١-٤-١ أضافة الى ما هو مذكور في الفصل الثاني (متطلبات عامة وخاصة) تكون كلفة الفقرات شاملة لكل الواجبات والاعمال الواجب انجازها بموجب المقاولة ومطابقة لشروطها وتعتبر حاوية لما يأتي الا اذا نصت الفقرة المعينة على خلاف ذلك .

١-٤-١-١ كلفة الايدي العاملة وكل ما يتعلق بها .

١-٤-١-٢ المواد والبضائع وكل ما يتعلق بكلفها .

١-٤-١-٣ إستعمال المكائن والمعدات وبضمنها فترة عدم التشغيل .

١-٤-١-٤ الضائعات من المواد .

١-٤-١-٥ تنفيذ العمل في أي وضع ، مستوى او ارتفاع ومن ضمنها توفير الطرق اللازمة

١-٤-١-٦ الاعمال المؤقتة .

١-٤-١-٧ كلفة تهيئة العمل ، التحميلات والربح .

١-٤-١-٨ حماية الاعمال في كافة مراحل التنفيذ .

١-٤-١-٩ الكلف الاخرى التابعة للفقرة بموجب المقاولة (المواد الاحتياطية ، التدريب ٠٠٠ الخ).

١-٥ شرح الفقرات والاشارة الى المواصفات

١-٥-١يجب الاشارة الى البنود المعينة في المواصفات او المخططات عند وصف العمل المطلوب في الفقرة ، وكما يمكن الاشارة الى معلومات تنشر حول بعض المنتجات المنوي استعمالها في الاعمال .

١-٥-٢ عند احتساب كميات بعض الفقرات بالمساحة يجب ذكر السمك .

١-٥-٣ بالنسبة للفقرات التي تمسح كمياتها بالطول فأن من الضروري ذكر أبعاد المقطع وشكله ومحيطه أوأية معلومات مناسبة اخرى كما يجب ذكر القطر الداخلي او الخارجي للانابيب .

١-٥-٤ يجب إعطاء معلومات كافية حول الفقرات التي تمسح كمياتها بالعدد او الجملة .

١-٥-٥ يمكن مسح كميات بعض المنتجات الخاصة بموجب تعليمات الجهة المنتجة اذا وجد ذلك مناسباً .

١-٦ الكميات :

١-٦-١ يجب أن تسجل كميات الفقرات في جداول الكميات لاقرب عدد صحيح ، وأن الكسور يجب أن تقرب وتهمل ان كانت أقل من نصف الوحدة .

١-٦-٢ اذا لوحظ عند تطبيق الفقرة اعلاه أن الكمية تصبح صفراً فأن الفقرة يجب أن تحسب بالعدد مع ذكر الحجم او الوزن حسب ما هو مناسب .

١-٧ مبالغ الفقرات الاحتياطية او الكلف الاولية (المشار اليها في الشروط العامة لمقاولات اعمال الهندسة المدنية الصادرة عن وزارة التخطيط) لبعض الفقرات الخاصة فأن التعاريف تكون كما يأتي :

١-٧-١ مبالغ الفقرات الاحتياطية : وتعني المبالغ المخمنة لبعض الفقرات التي لايمكن تقييمها او تحديدها او تقدير تفاصيلها او سعتها في وقت اعداد مستندات التعهد ، علماً بأن هذه الفقرات يتوقع تنفيذها ولاتدخل ضمن مبلغ الاحتياط للمشروع بكامله عند تحديد كلفته الكلية .

١-٧-٢ الكلف الاولية (الفقرات ضمن الكلفة الكلية للمشروع) : وتعني المبالغ المخمنة لبعض الفقرات او الخدمات الخاصة التي تنفذ من قبل مقاولين ثانويين يسمون من قبل صاحب العمل او جهة رسمية او المبلغ اللازم لتجهيز مواد وبضائع من قبل مجهزين يسمون من قبل صاحب العمل . أن هذه الكلف تعتبر كلف صافية لاتحوي على ربح للمقاول الرئيسي وتخصص فقرة خاصة لتشمل الربح وكلفة الاتعاب الادارية وغيرها والتي تقدم من قبل المقاول الرئيسي تحسب جملة .

١-٨ العمل تحت ظروف خاصة .

١-٨-١ أعمال التحويرات للابنية المشيدة يتم حسابها بصورة منفصلة .

١-٨-٢ الاعمال في او تحت سطح الماء (قناة ، نهر ، مياه جوفية) .

١-٨-٣ الاعمال ضمن محيط ذو هواء مضغوط على أن يذكر مقدار الضغط وطرق الدخول او الخروج .

الفصـــــل الثـــــاني

متطلبات عامة وخاصة

٢- **الفصل الثاني : متطلبات عامة وخاصة :** لغرض إعداد مستند خاص بالمتطلبات العامة او الخاصة للمشروع (اضافة الى جداول الكميات والمواصفات الفنية) يتبع التبويب المبين ادناه :

٢-١ المشروع واطراف العقد والاستشاريين .

٢-١-١ يذكر اسم وموقع وطبيعة المشروع مع شرح موجز له .

٢-١-٢ يذكر اسم وعنوان صاحب العمل والمكتب الاستشاري (إن وجد) .

٢-٢ وصف لموقع العمل

٢-٢-١ تعطي معلومات كافية عن طوبوغرافية الموقع وحدوده وطرق الوصول اليه مع تقرير فحص التربة إن وجد واية معلومات ضرورية اخرى .

٢-٢-٢ يذكر فيما اذا كانت هناك ابنية ملاصقة .

٢-٢-٣ معلومات عن كيفية زيارة الموقع والتعرف على مشاكله .

٢-٣ المخططات والمستندات الاخرى .

٢-٣-١ تعطى قائمة بجميع المخططات التي استعملت في حساب الكميات واعداد الجداول .

٢-٣-٢ تعطى عناوين الاماكن التي يمكن للمقاول فيها الاطلاع على مخططات او وثائق اضافية واية معلومات اخرى في حالة عدم تزويدها مع مستندات التعهد .

٢-٤ خصائص وشروط العقد .

٢-٤-١ اذا كانت شروط العقد هي الشروط العامة لمقاولات أعمال الهندسة المدنية الصادرة من وزارة التخطيط (١٩٧٣) فأنها تذكر مع إعطاء قائمة بعناوين الفقرات في جداول الكميات .

٢-٤-٢ اذا كانت شروط العقد تختلف عن ما ذكر في (٢-٤-١) فأن نسخة كاملة من الشروط يجب أن ترفق مع مستندات التعهد وتعطى قائمة بعناوين فقراتها في جداول الكميات .

٢-٥ متطلبات خاصة من قبل صاحب العمل .

تذكر شروط خاصة يطلبها صاحب العمل وخاصة بالنسبة للنقاط الآتية :

٢-٥-١ نوع وشكل المقاولة .

٢-٥-٢ الدخول او تسليم موقع العمل للمقاول .

٢-٥-٣ تحديد سعة الموقع للعمل وكذلك ساعات العمل .

٢-٥-٤ تسييج ، شبكات ، سقوف مؤقتة ولوحات اعلانات .

٢-٥-٥ صيانة ومحافظة شبكات الخدمات التي تمر تحت او فوق الموقع .

٢-٥-٦ القيام بالعمل بطريقة معينة ام بأجزاء معينة ام تسلسل معين .

٢-٥-٧ أي فقرة مماثلة اخرى .

٢-٦ أجراءات ادارية عامة :

٢-٦-١ تخصص فقرات لتغطية الاجراءات الادارية التي يقوم بها المقاول والتي تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٦-١-١ ادارة الموقع وحراسته .

٢-٦-١-٢ الايدي العاملة والمراقبة

٢-٦-١-٣ سلامة ، صحة ووفاة الايدي العاملة في الموقع .

٢-٦-١-٤ نقل وسكن الايدي العاملة .

٢-٦-١-٥ تهيئة تسهيلات واعمال مؤقتة ، تحوير وإعادة بناء كل ما يتطلبه العمل مع دفع الرسوم اللازمة .

٢-٦-٢ فقرات لتغطية التسهيلات المطلوبة لصاحب العمل او جهازه المشرف .

٢-٦-٢-١ مكاتب مؤقتة في موقع العمل مع تدفئة ، تبريد ، إضاءة ، تأثيث ومراقبة .

٢-٦-٢-٢ تجهيز تلفون خاص مع كلفة المكالمات أو اية وسيلة اتصال اخرى مسموح بها .

٢-٦-٢-٣ سيارات ووسائل نقل اخرى .

٢-٦-٢-٤ الاشراف على العاملين .

٢-٦-٢-٥ معدات (اجهزة مساحة ، اجهزة فحوص هندسية وغيرها) .

٢-٦-٢-٦ تسهيلات أخرى (صور فوتوغرافية للعمل ، لوحة اسماء وغيرها) .

٢-٦-٣ فقرات لتغطية التسهيلات التالية المطلوبة من قبل المقاول :

٢-٦-٣-١ اماكن عمل وخزن للعاملين مع المقاول مع مطعم للعمال .

٢-٦-٣-٢ سياج مؤقت للموقع مع شبكات .

٢-٦-٣-٤ تزويد الموقع بالماء .

٢-٦-٣-٥ قدرة كهربائية كافية للعمل بضمنها اعمال المقاولين الثانويين .

٢-٦-٣-٦ تلفون لاستعمال المقاول .

٢-٦-٤ فقرات لتغطية الاعمال المؤقتة المطلوب تهيئتها من قبل المقاول والتي تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٦-٤-١ تحويل مسار وسائط النقل وخطوط الخدمات العامة .

٢-٦-٤-٢ الطرق الموصلة للموقع .

٢-٦-٤-٣ جسور .

٢-٦-٤-٤ حواجز في الماء (COFFER DAMS) .

٢-٦-٤-٥ ضخ الماء

٢-٦-٤-٦ تخفيض مستوى الماء في الارض .

٢-٦-٤-٧ حالة العمل في هواء مضغوط .

٢-٦-٥ يذكر نوع وطبيعة الاعمال المؤقتة الخاصة مع معلومات كافية حولها اضافة الى ذكر اياً من تلك الاعمال المؤقتة ستؤول ملكيتها الى صاحب العمل بعد إكمال المشروع .

٢-٧ معدات إنشائية :

تخصص فقرة لتغطية المعدات الانشائية المستعملة في الاعمال والتي تشمل كافة المعدات ومنها على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٧-١ معدات وادوات صغيرة .

٢-٧-٢ سكلات (SCAFFOLDING) .

٢-٧-٣ معدات رافعة ورافعة برجية .

٢-٧-٤ وسائل نقل في الموقع .

٢-٧-٥ معدات مطلوبة لاعمال معينة .

٢-٧-٦ أية معدات اخرى ضرورية لتنفيذ الاعمال .

٢-٨ فقرات متفرقة :

٢-٨-١ تخصص فقرات لتغطية كلف ما يأتي :

٢-٨-١-١ فحص المواد .

٢-٨-١-٢ فحص الاعمال المنجزة .

٢-٨-١-٣ حماية الاعمال المنجزة من ضمنها الحماية ضد العوامل الجوية .

٢-٨-١-٤ رفع الانقاض الى خارج الموقع وتنظيف الموقع بعد الانتهاء من الاعمال .

٢-٨-١-٥ تعليمات المرور .

٢-٨-١-٦ صيانة الطرق العامة والخاصة وحماية المشاة .

٢-٨-١-٧ تجفيف الاعمال .

٢-٨-١-٨ السيطرة على الصوت والتلوث .

٢-٨-١-٩ القوانين السارية .

٢-٨-٢ يذكر فيما اذا طلبت ضوابط خاصة بشأن الفقرات المتفرقة المذكورة في (٢-٨-١) أعلاه .

٢-٩ الاعمال المناطة بالمقاولين الثانويين المسمون من قبل صاحب العمل (SUB- CONTRACTORS NOMINATED) .

٢-٩-١ تخصص مبالغ احتياطية او كلف اولية في جداول الكميات للاعمال المناطة بالمقاولين الثانويين الذين يتم تسميتهم من قبل صاحب العمل بموجب التعاريف المذكورة في الفقرة (١-٧) من هذا الدليل وتذكر الجهة المسماة (اذا كانت معروفة اثناء اعداد جداول الكميات) مع شرح موجز للاعمال .

٢-٩-٢ تخصص فقرة لتغطية تكاليف الاشراف والتعاون من قبل المقاول وكما ذكر في الفقرة (١-٧-٢) من هذا الدليل لتنفيذ اعمال المقاول الثانوي والتي تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-٩-٢-١ الاستفادة من الاجراءات الادارية للمقاول .

٢-٩-٢-٢ استعمال جميع التسهيلات والاعمال المؤقتة للمقاول .

٢-٩-٢-٣ استعمال المعدات الانشائية المتوفرة من قبل المقاول .

٢-٩-٢-٤ توفير اماكن للعمل والخزن بالنسبة للمقاول الثانوي .

٢-٩-٢-٥ رفع الانقاض ورميها خارج موقع العمل .

٢-٩-٢-٦ سكلات (SCAFFOLDING) مطلوبة من قبل المقاول الثانوي .

٢-٩-٢-٧ تفريغ ، توزيع ، رفع ووضع معدات المقاول الثانوي في الاماكن المطلوبة .

٢-٩-٢-٨ التعاون مع المقاول الثانوي لتحديد مواقع الفتحات والخسفات في الاعمال الاخرى والتي تكون ضرورية لاعمال المقاولة الثانوية .

٢-٩-٢-٩ التعويض عن الاضرار بسبب تداخل الاعمال وتأثيرها على برمجة عمل المقاول الرئيسي .

٢-٩-٣ اعمال المقاول الانشائية التي ترتبط مباشرة باعمال المقاول الثانوي تحسب كفقرات منفصلة بموجب فصول هذا الدليل او جملة مع ذكر تفاصيلها .

٢-١٠ المـــــواد والبضـــائع من مجـــهزين يســـمون من قبـــل صـــاحب العـــمل (NOMINATED SUPPLIERS) .

٢-١٠-١ تخصص مبالغ احتياطية او كلف اولية في جداول الكميات للمواد والبضائع التي تجهز من قبل مجهزين يتم تسميتهم من قبل صاحب العمل بموجب التعاريف في الفقرة (١-٧) من هذا الدليل .

٢-١٠-٢ تثبيت المواد والبضائع في اماكنها يتم بموجب تعليمات هذا الدليل وكفقرات عمل فقط .

٢-١٠-٣ يشمل سعر التثبيت كلفة التفريغ ، النقل في الموقع ورفعها الى الاماكن المطلوبة .

٢-١٠-٤ تعطى معلومات كافية فيما اذا طلب من المقاول نقل المواد والبضائع من الموانئ الى موقع العمل .

٢-١١ اعمال الجهات الرسمية .

تخصص فقرات للاعمال التي تنفذ من قبل جهات حكومية متخصصة مثل ربط مجاري المشروع بالمجرى الرئيسي او القدرة الكهربائية وغيرها وتغطى كلها من مبلغ احتياط الكلفة الكلية للمشروع .

٢-١٢ اعمال الجهات المرتبطة مباشرة بصاحب العمل .

٢-١٢-١ تعطى معلومات تفصيلية كافية عن الاعمال المناطة بجهات مرتبطة بصاحب العمل .

٢-١٢-٢ تخصص فقرة لتغطية الاشراف والتعاون من قبل المقاول كما في (٢-١١) اعلاه .

٢-١٢-٣ اعمال المقاول الانشائية التي ترتبط مباشرة بالاعمال أعلاه تحسب جملة او تحسب كميات الاعمال بموجب هذا الدليل معتمدة على طبيعة وسعة الاعمال .

٢-١٣ الاعمال اليومية :

تحسب كلفة الاعمال التي يتم تنفيذها بموجب قائمة الاعمال اليومية من الكلف الآتية :

٢-١٣-١ كلفة الايدي العاملة التي تعطى في جدول بمختلف اصناف الايدي العاملة مع سعر الساعة الواحدة او اليوم الواحد لكل صنف يحدده صاحب العمل . أن كلفة الايدي العاملة تعتبر شاملة لكافة الاجور والمخصصات التي تدفع عادة .

٢-١٣-٢ كلفة المواد التي تعطى ككلفة صافية مبينة في وصل القبض والتي تشمل ايصالها الى الموقع .

٢-١٣-٣ كلفة المعدات الانشائية والتي تعطى في جداول بكل المعدات المتوقع استعمالها وتسعر من قبل المقاول للساعة الواحدة . إن كلفة المعدات تشمل الوقود ، الادامة والتصليح ، مع تأمين المعدات ضد الحوادث .

٢-١٣-٤ تخصص فقرة لتغطية التحميلات والربح لكل فقرة من فقرات الايدي العاملة والمواد والمعدات .

٢-١٣-٥ التحميلات والربح تشمل على سبيل المثال وليس الحصر ما يأتي :

٢-١٣-٥-١ كلفة توفير الايدي العاملة واستخدامها .

٢-١٣-٥-٢ تفريغ المواد وخزنها وكذلك الضائعات .

٢-١٣-٥-٣ استعمال السكلات .

٢-١٣-٥-٤ تقديم التسهيلات في الموقع والاعمال المؤقتة .

٢-١٣-٥-٥ الاشراف على الاعمال في الموقع من قبل المقاول .

٢-١٣-٥-٦ ادوات ومعدات صغيرة وحماية للاعمال .

٢-١٣-٥-٧ تحميلات المكتب الرئيسي والربح وغيرها .

الفصـــــل الثـــالث

أعمال الموقع والاعمال الترابية

٣- الفصل الثالث : اعمال الموقع والاعمال الترابية

٣-١ التهديم والتحويرات .

٣-١-١ يذكر موقع كل فقرة ويشار الى الخرائط عند وصف الفقرات في جداول الكميات .

٣-١-٢ تهديم جزء من هيكل إنشائي او تهديم المنشأ كاملاً ورفع الانقاض يحسب جملة مع ذكر الحجم الكلي مع اعمال لاسناد المنشآت المجاورة .

٣-١-٣ المواد القديمة الناتجة عن التهديم تكون ملكاً للمقاول ما لم يذكر خلاف ذلك .

٣-١-٤ فتح فتحات او سد فتحات تحسب جملة مع ذكر الابعاد وطبيعة البناء .

٣-١-٥ يعتبر تصليح او انهاء البناء لاعادته الى ما كان عليه نتيجة التحويرات ضمن الاسعار للفقرات .

٣-١-٦ أعمال الاسناد (عدا الذي له علاقة مباشرة باعمال التهديم والتحويرات) تحسب جملة مع ذكر الموقع وسعة العمل .

إن الاسناد المطلوب تركه في موقعه بصورة دائمية يجب أن يحسب بصورة منفصلة .

٣-١-٧ أعمال التسييج والحماية الوقتية اثناء التهديم والتحويرات تحسب جملة .

٣-٢ اعمال الموقع

٣-٢-١ تعليمات عامة

رفع الانقاض خارج الموقع ، إسناد الاعمال الترابية وإعادة الوضع الاولي تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات الاخرى .

كلفة جمع المعلومات عن الموقع ، الفحوصات الموقعية ، الفحوصات المختبرية والتقارير وغيرها التي قد يقوم بها المقاول لاغراضه الخاصة لغرض تنفيذ المقاولة تعتبر داخلة في اسعار فقرات المقاولة .

٣-٢-٢ حفر الاختبار (TRIAL PITS)

الحفر لغرض الاختبار الموقعي يجب أن يحسب بالطول (الطول المركزي) او العدد حسب طبيعة الفحص مع ذكر العمق .

اي إسناد للتربة يجب ذكره في وصف الفقرة .

٣-٢-٣ جسات (BORE HOLES)

٣-٢-٣-١ تحسب حفر الجسات بالطول ، السعر يتغير بعمق متدرج متتالي (مثلاً من مستوى الارض الطبيعية الى عمق (١٠) م ومن (١٠) م الى (٢٠) م ومن (٢٠) م الى (٣٠) م ٠٠٠ وهكذا) كما يجب ذكر العدد والعمق .

التكسية الداخلية (LINING) : اذا طلبت يجب أن تحسب بصورة منفصلة بالطول الغطاء يعتبر مشمولاً ضمن سعر الحفر .

٣-٢-٣-٢ يجب ذكر طريقة الحفر مثلاً (DRILLING) أو (PERCUSSION) وكذلك فيما اذا كان الحفر (DRY BORING) او (WASH BORING) .

٣-٢-٣-٣ الحفر في طبقة صخرية يجري حسابه بصورة منفصلة او كفقرة زيادة سعر على الحفر العام (EXTRA OVER) .

٣-٢-٣-٤ يوضع سعر لفقرة نقل معدات الحفر الى ومن موقع العمل .

٣-٢-٣-٥ يعتبر سعر الحفر للفحوصات شاملاً على الانابيب والمعدات اللازمة وكذلك النقل الى المختبر واستخدام النماذج عددا نماذج التربة غيرالمخلخلة (UNDISTURBED SAMPLES) فأنها تحسب بالعدد .

٣-٢-٤ الفحوصات :

الفحوصات المختبرية والحقلية يجب أن تحسب بالعدد .

٣-٣ تهيئة الموقع

ازالة الاعشاب والشجيرات والكثبان والجذور والاشجار (عدا التي يزيد محيطها على (٦٠٠) ملم او ارتفاعها اكثر من (١) متر والتي يجب أن تحسب بالعدد) وغيرها تحسب بالمساحة .

٣-٤ تعليمات عامة للاعمال الترابية

٣-٤-١ المصطلح " الاعمال الترابية " يعني الحفر بأية وسيلة ضرورية لذلك ومعالجة المواد المتخلفة من الحفر والاملائيات والحفر الآلي في مناطق مائية (DREDGING) .

يشمل الحفر إعادة الدفن ونقل الاتربة الفائضة خارج الموقع او فرشها في الموقع حسب تعليمات المهندس المقيم .

٣-٤-٢ إن الكميات التي تحسب لاعمال الحفر هي كميات صافية بموجب الابعاد الفعلية للمنشأ تحت الارض والمبينة في المخططات ، ولايضاف اي نوع من التغيير في الحجم (BULKING) نتيجة الحفر او زيادة الحفر لغرض تكوين مجال لعمل قوالب او اسناد التربة .

٣-٤-٣ اسناد الاعمال الترابية يعتبر مشمولاً بأسعار الحفر لغاية (١,٥) متر.

٣-٤-٤ الحفر في طبقة صخرية يجب حسابه بصورة منفصلة او يحسب كفقرة فرق سعر على الحفر العام (EXTRA OVER) .

٣-٤-٥ الحفر تحت مستوى المياه الجوفية يجب أن يحسب كفقرة فرق سعرعلى الحفر العام ويعتبر مستوى الماء الجوفي بموجب (ARBITRARY DATUM) لغرض احتساب الحفر بالرغم من أية تغيرات مستقبلية تحدث عليه أثناء التنفيذ .

٣-٤-٦ تشمل اسعار الحفر التصرف بالاتربة الناجمة من الحفر كما هو مبين في هذا الدليل بالرغم من تعدد تحويل تلك الاتربة من مواقعها حسب ظروف العمل .

٣-٤-٧ تشمل أسعار الحفر اعداد السطوح المطلوبة كالتسوية والحدل وما شابه قبل البدء بالانشاء

٣-٥ اعمال الحفر

٣-٥-١ اعمال قشط القشرة الارضية يجب أن تحسب بالمساحة مع ذكر العمق . (في الحالات التي لاحاجة لقشط القشرة مثل حفر الموقع بكامله او دفنه للوصول الى مستوى معين فعندها تكون هذه الفقرة ضمن اعمال الحفر او الدفن المذكورة) .

٣-٥-٢ اعمال الحفر (عدا القشرة) يجب أن تحسب بالحجم الذي يشغله المنشأ بتدرج متتالي لحد (١.٥) متر (مثلاً : العمق لحد (١.٥) متر، العمق اكثر من (١.٥) متر ولكن لايزيد على (٣) متر) وتبوب أعمال الحفر كالآتي :

٣-٥-٢-١ الحفر للوصول الى مستوى معين (بعد قشط القشرة الارضية) .

٣-٥-٢-٢ الحفر للتسوية (CUTTING).

٣-٥-٢-٣ حفر السراديب .

٣-٥-٢-٤ حفر الخنادق الطويلة لغرض الاسس من ضمنها قبعات الركائز والجسور الارضية .

٣-٥-٢-٥ الحفر لقواعد الاعمدة مع ذكر القواعد (FOUNDATION BASES) ويذكر عدد القواعد في وصف الفقرة .

٣-٥-٢-٦ الحفر للجدران الساندة (DIAPHRAGM WALLS) مع ذكر عرض اسس الجدران

٣-٥-٣ الحفريات الترابية للانابيب ، المجاري ، كيبلات ، وغيرها والتي لايقل قطرها عن (٢٠٠) ملم تحسب بالطول مع ذكر معدل العمق ويشمل السعر اعادة الدفن ومعالجة المواد المتخلفة ، أما التي أقل من (٢٠٠) ملم فتكون مشمولة بسعر وحدة طول الانبوب .

٣-٦ الحفر الآلي في مناطق مائية (DREDGING)

تحسب اعمال الحفر في المناطق المائية بالحجم مع ذكر الموقع والاتساع والعمق وتكون الذرعة باتباع ما يسمى بالانعكاس الصوتي او اجهزة سبر الاغوار .

٣-٧ الاملائيات الترابية

اعمال الاملائيات غير المشمولة بأسعار فقرات الحفر الوارد ذكرها في الفقرة (٣-٤) آنفاً تحسب بالحجم للفراغ الصافي الذي يملأ فقط وتقسم الاملائيات الى الانواع التالية (السعر يشمل المواد من داخل الموقع او خارجه) .

٣-٧-١ الاملائيات لغرض التسوية (في فراغات او انخفاضات في مستوى سطح الارض) .

٣-٧-٢ الاملائيات فوق الموقع لتعلية المستوى مع ذكر تفاصيل العمق او اي تغير في المستوى (CONTOURING) وغيرها من المعلومات .

٣-٧-٣ الاملائيات الترابية للاعمال الساندة (DIAPHRAGM CONNTOURING) .

٣-٧-٤ الاملائيات لغرض تقوية التربة (FOUNDING STRATA FILLING) .

٣-٧-٥ الاملائيات تحسب بالمساحة او بالحجم حسب طبيعة المنشأ

(HARDCORE FILLING)

٣-٨ يعتبر ازالة المياه العامة (عدا التي تحت مستوى المياه الجوفية) مشمول بأسعار اعمال الحفر ازالة المياه الجوفية (WATER TABLE) تحسب جملة كفقرة احتياطية . تزويد المضخات وغيرها من المعدات والاشراف يعتبر مشمولاً بسعر الفقرة .

٣-٩ اعمال دعم وتقوية الاسس (UNDER PINNING) .

٣-٩-١ اعمال تقوية الاسس يجب أن تحسب بصورة منفصلة مع تحديد المكان .

٣-٩-٢ اعمال الحفر يجب أن تحسب مع أخذ طول الحافة الخارجية للاسس القديمة او طول الحافة الخارجية للاسس الجديدة (يؤخذ الطول الاكبر) وتقسم عملية حساب الحفر الى مرحلتين .

٣-٩-٢-١ حفر الخندق الاولي الى مستوى الاسس القديمة .

٣-٩-٢-٢ الحفر تحت مستوى الاسس القديمة .

٣-٩-٢-٣ تكسير بروز الاسس القديمة يحسب بالطول او جملة ، مع ذكر أبعاد مقطع الاسس .

٣-١٠ اعمال المجاري تحت الارض وتشمل الحفر والردم والقوالب والتوابع والاملائيات وغيرها .

٣-١٠-١ انابيب المجاري تحسب بالطول (يحسب الطول مع جميع الملحقات) مع ذكر القطر الداخلي ونوعية خرسانة التغليف ونوع المفصل وغيرها .

٣-١٠-٢ ملحقات أنابيب المجاري (مثل عكس ، تقسيم وغيرها) تحسب بالعدد مع ذكر القطر كفرق سعر .

٣-١٠-٣ توابع (ACCESSORIES) أنابيب المجاري مثل السيفون ، المصيدة (TRAP) تحسب بالعدد مع ذكر النوعية وقطر الانابيب المرتبطة بها .

٣-١٠-٤ احواض التفتيش تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، طريقة البناء ، عدد السواقي ، الانابيب المرتبطة بها ، الغطاء (يذكر نوعيته وابعاده) ، العتبات الحديدية إن وجدت .

٣-١٠-٥ حوض تجميع (GULLY) يحسب بالعدد شاملاً أعمال الخرسانة والاعمال الضرورية الاخرى.

٣-١٠-٦ ربط انبوب المجاري مع انابيب قديمة يحسب بالعدد مع ذكر نوع المفصل .

٣-١٠-٧ ربط انبوب المجاري الرئيسي بالمجاري العامة يحسب جملة .

٣-١١ اعمال التبليط .

٣-١١-١ اعمال التبليط والتسوية تحسب بالمساحة مع ذكر عدد الطبقات تحتها والسمك الكلي ونوعية الانهاء .

٣-١١-٢ السواقي لتصريف المياه ، الحافات (KERBS) مشبكات حديدية فوق السواقي (GRATINGS) وغيرها تحسب بالطول ويشمل السعر أية قاعدة او تغليف بالخرسانة ومونة وحفر وردم وكل ما يتطلبه العمل لغرض التثبيت .

٣-١٢ اعمال التسييج .

٣-١٢-١ السياج (عدا الذي تركيبه البنائي من الطابوق او الكتل الخرسانية او الحجر) يحسب بالطول (عبر جميع المساند والاعمدة) يشمل السعر الحفر ، القواعد الخرسانية للاعمدة ، الاملائيات وغيرها .

٣-١٢-٢ الاعمدة الخاصة (اعمدة الابواب (GATE POSTS)،اعمدة مائلة للتقوية (STRAINING POSTS) وغيرها تحسب بالعدد كفرق سعر شاملاً الحفر، القاعدة والاساس وغيرها .

٣-١٢-٣ الابواب وما شابه تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، النرمادات ، نوع القفل .

٣-١٢-٤ صبغ السياج والابواب تحتسب بموجب التعليمات الواردة في الفصل الحادي عشر .

٣-١٣ اعمال الحدائق والموقع (LANDSCAPING)

٣-١٣-١ اعمال الحرث والزميج والتسميد وما شاكلها بالمساحة مع ذكر العمق .

٣-١٣-٢ رش بذور الثيل او شتل الثيل تحسب بالمساحة مع ذكر طريقة الرش .

٣-١٣-٣ الاشجار تحسب بالعدد مع ذكر النوع وان كانت من داخل الموقع او خارجه .

٣-١٣-٤ نباتات مثل الياس (HEDGES) تحسب بالعدد .

٣-١٣-٥ عملية السقي والادامة تعتبر ضمن أسعار النباتات .

الفصل الرابع

الركائـــــز

٤- الفصل الرابع : الركائز

٤-١ تعليمات عامة

٤-١-١ تزويد كافة المعلومات المتوفرة عن طبيعة الارض وطبقاتها كما ويذكر عما اذا كانت الارض مستوية او متعرجة .

٤-١-٢ يذكر فيما اذا كان تصميم الركائز يعد من قبل صاحب العمل او المقاول .

٤-١-٣ تعطى معلومات كافية عن مواصفات المواد المستعملة .

٤-١-٤ في حالة كون مستوى القطع (CUT OFF LEVEL) أوطأ من مستوى الارض عندها تحسب فقرة حفر جزء الركيزة المكملة (BLIND BORING) بالطول من مستوى القطع الاولى والى مستوى العمل.

٤-٢ الركائز المدفوعة (DRIVEN PILES)

٤-٢-١ تزويد وغرز الركائز الخشبية ، الخرسانية ، الفولاذية وغيرها تحسب بالطول او بالعدد (شاملاً السعر أية ملحقات وتوابع ضرورية) مع ذكر التحمل وحجم المقطع وعدد الركائز ويذكر التسليح في وصف الفقرة . تحسب الركائز المائلة بصورة منفصلة .

٤-٢-٢ تحسب كميات الركائز بالطول من نقطة النهاية السفلى ولغاية مستوى القطع . كما يمكن حسابها بالعدد لكل تحمل معين .

٤-٢-٣ اختراق الطبقات الصخرية تحسب بالطول كفرق سعر على الركائز .

٤-٢-٤ تكسير رؤوس الركائز يحسب بالعدد .

٤-٢-٥ طلاء الركائز الجاهزة يحسب بالطول مع ذكر عدد الطبقات .

٤-٣ ركائز الحفر المسبق (BORED PILES)

٤-٣-١ عمل الركائز بضمنها (الحفر والتسليح) وصب الخرسانة او اية مادة اخرى يحسب بالطول مع ذكر ابعاد المقطع ، المزج ، التسليح ، التحمل وعدد الركائز . يشمل السعر ازالة المواد الناتجة عن الحفر والصب كما يمكن حسابها بالعدد لكل تحمل معين .

٤-٣-٢ يحسب طول الركيزة من مستوى القطع والى نقطة النهاية السفلى .

٤-٣-٣ الحفر في طبقة صخرية يحسب كفرق سعر على الركائز .

٤-٣-٤ تكسير رؤوس الركائز يحسب بالعدد .

٤-٤ ركائز الصفائح الدائمية (PERMANENT SHEET PILES) .

٤-٤-١ تجهيز الصفائح وغرزها تحسب بالمساحة الصافية للارض المسنودة مع ذكر المقطع والسمك . يشمل السعر التقوية اللازمة للصفائح .

٤-٤-٢ الركائز الخاصة بالزوايا تحسب بالطول كفرق سعر على ما ذكر في (٤-٤-١) .

٤-٤-٣ تقطيع الصفائح يحسب بالطول كفرق سعر اضافي لفقرة الركائز .

٤-٥ فحص الركائز .

٤-٥-١ فحص الاختبار (لحد الفشل) يحسب بالعدد .

٤-٥-٢ فحص التحميل يحسب بالعدد .

الفصل الخامس

الاعمال الخرسانية

٥- الفصل الخامس : الاعمال الخرسانية

٥-١ تعليمات عامة

٥-١-١ تحسب اعمال الخرسانة بصورة منفصلة حسب نوعيتها كالخرسانة العادية والخرسانة المسلحة والخرسانة المانعة للرطوبة والخرسانة مسبقة الصب والمسبقة الجهد وغيرها حسب تحملها ومواصفاتها .

٥-١-٢ لاتطرح حجوم حديد التسليح او مقاطع الفولاذ الاخرى وتطرح الفراغات التي تزيد حجومها على (٠.٠٥) م^{٣} في حالة احتساب الفقرة بالحجم والفراغات التي تزيد مساحتها على (٠.١٠) م^{٢} في حالة احتساب الفقرة بالمساحة .

٥-١-٣ تكون الفتحات والتجاويف والخسفات والكلابات وغيرها واية اعمال مشابهة مشمولة بأسعار فقرات اعمال الخرسانة .

٥-١-٤ تحسب اعمال الخرسانة بصورة فقرات منفصلة لاعمال صب الخرسانة عن اعمال القوالب واعمال حديد التسليح او تحسب الكميات كفقرة واحدة شاملة للصب والقوالب والتسليح ، ويترك أمر اختيار احدى الطريقتين لمهندس التخمين آخذاً بنظر الاعتبار اهمية وحجم المشروع .

٥-٢ الخرسانة المسلحة والعادية .

٥-٢-١ عند احتساب الخرسانة شاملة القوالب وحديد التسليح فأنها تحسب بالحجم وتبوب بموجب ما يأتي :

٥-٢-١-١ الاسس بمختلف انواعها مثل قواعد الاعمدة المنفردة والمزدوجة (COMBINED BASES) والجسور الرابطة والاسس الحصيرية (RAFT) وقبعات الركائز وما اشبه .

٥-٢-١-٢ ارضيات الطوابق والسقوف وما شابهها مع ذكر السمك .

٥-٢-١-٣ الستائر والمردات .

٥-٢-١-٤ الجدران (في حالة وجود اعمدة متداخلة ضمنها تطرح كمية الاعمدة) .

٥-٢-١-٥ الاعمدة ، وفي حالة الاعمدة اللاصقة بالجدران فأن الجزء البارز فقط عن الجدار يحسب كعمود وفي حالة كون العمود متداخل مع الجدار يحسب كامل مقطع العمود .

٥-٢-١-٦ تغليف الاعمدة المعدنية .

٥-٢-١-٧ الجسور .

٥-٢-١-٨ الجسور فوق الفتحات .

٥-٢-١-٩ تغليف الجسور المعدنية او الفولاذية .

٥-٢-١-١٠ السلالم بضمنها الصحون .

٥- ٢-١-١١ الجدران الساندة (RETAINING WALLS)

٥-٢-١-١٢ قواعد المكائن الثقيلة .

٥-٢-١-١٣ تقسيمات اخرى مثل دعامات الجسور (BRIDGE ABUTEMENTS) وغيرها .

٥-٢-٢- أما عند احتساب عمل الخرسانة بصورة منفصلة عن القوالب والتسليح فأنها تحسب بالحجم مع ذكر تحملها ومواصفاتها بموجب الاصناف الآتية :

٥-٢-٢-١ الاسس بمختلف انواعها .

٥-٢-٢-٢ ارضيات الطوابق والسقوف بضمنها المردات والستائر.

٥-٢-٢-٣ الجدران

٥-٢-٢-٤ الاعمدة

٥-٢-٢-٥ تغليف المقاطع المعدنية كالاعمدة وغيرها .

٥-٢-٢-٦ الجسور بكافة انواعها .

٥-٢-٢-٧ السلالم بضمنها الصحون .

٥-٢-٢-٨ الجدران الساندة .

٥-٢-٢-٩ قواعد المكائن وماشابهها .

٥-٢-٢-١٠ تقسيمات اخرى مثل دعامات الجسور وغيرها .

٥-٢-٣ خرسانة لصب ارضيات الطرق والمماشي والتعمية (BLINDING) وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر السمك .

٥-٢-٤ ارضيات الطوابق والسقوف ذات المقاطع الخاصة مثل الصندوقية والمضلعة (RIBBED SLAB) وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر الارتفاع الكلي للارضيات ذات السواقي تحسب بصورة منفصلة مع اعطاء التفصيلات عن المقاطع .

٥-٢-٥ تحسب الاعمدة من نقطة الاتصال مع الاساس والى الوجه السفلي لسقف الطابق .

٥-٢-٦ يحسب عمق الجسور من اسفل ارضيات الطوابق الى الوجه السفلي للجسور ويحسب الطول للمسافة بين الاعمدة ، وفي حالة كون الجسور اعرض من الاعمدة فعندها تحسب كميات اجزاء الجسور البارزة عن العمود ضمن كميات الجسور .

٥-٢-٧ في حالة تقاطع الجسور الثانوية مع الرئيسية فأن الجزء المتداخل يحسب ضمن كميات الجسور الرئيسية .

٥-٣ حديد التسليح

٥-٣-١ عند احتساب وزن الحديد يؤخذ الوزن الصافي فقط ولاتضاف اسلاك الربط والكراسي وما شابه .

٥-٣-٢ يحسب حديد التسليح بالوزن مع ذكر القطر والتحمل والنوع (MILD OR HIGH TENSILS) وعما اذا كان املس او محزز (DEFORMED) .

٥-٣-٣ حديد التسليح المشبك يحسب بالمساحة مع ذكر ابعاد الفراغات والقطر ولايضاف للمفاصل وخطوط الربط بين الشبكات (OVERLAP) (اي تحسب المساحة الصافية للمكان الذي تغطيه الشبكة) .

٥-٤ القوالب

٥-٤-١ القوالب تحسب لوجه المنشأ الملامس للقالب وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

٥-٤-١-١ وجه سفلي افقي لارضية طابق او سقوف بضمنها مردات الماء وغيرها .

٥-٤-١-٢ وجه سفلي مائل لارضية طابق وغيرها من ضمنها السلالم وغيرها .

٥-٤-١-٣ وجه علوي مائل تحسب لاوجه يزيد ميلها على (١٥) درجة عن الخط الافقي .

٥-٤-١-٤ جوانب الاسس من ضمنها القواعد ، قبعات الركائز والجسور الارضية .

٥-٤-١-٥ جوانب الجدران مع الاعمدة اللاصقة لها ، الحافات والنهايات .

٥-٤-١-٦ الجوانب والوجه السفلي للجسور الافقية من ضمنها الجسور فوق الفتحات .

٥-٤-١-٧ الجوانب والوجه السفلي للجسور المائلة التي يزيد ميلها على (١٥) درجة عن الخط الافقي .

٥-٤-١-٨ جوانب الاعمدة .

٥-٤-١-٩ انواع اخرى (مثل تكسية نفق ، دعامات ، جسور وغيرها) .

٥-٤-٢ قوالب جوانب حافات (KERB) التي ليست جزءاً من ارضيات طوابق او سقف واوجه الارتفاع في السلالم وما شاكلها تحسب بالطول مع ذكر العرض .

٥-٤-٣ عمل فتحات ، خسفات ، زوايا بارزة ، ترجيعات (REBATES) وغيرها تعتبر مشمولة في اسعار القوالب .

٥-٤-٤ القوالب التي تطلب او يستوجب العمل أن تترك في موقعها يجب أن تحسب بصورة منفصلة .

٥-٤-٥ القوالب لاوجه ناعمة (FAIR FACE) وما شابه تحسب بصورة منفصلة او كسعر اضافي (EXTRA OVER) .

٥-٤-٦ القوالب لاوجه مقوسة وغيرها تحسب بصورة منفصلة .

٥-٤-٧ أية تقسيمات أخرى .

٥-٥ أعمـــــال الخرســـــانة الجاهـــــزة (المســـبقة الصـــب)

(PREFABRICATED OR PRECAST UNITS).

٥-٥-١ تعتبر الخرسانة الجاهزة شاملة على القوالب والتسليح اللازم .

٥-٥-٢ ارضيات الطوابق والسقوف ، القواطع والجدران تحسب بالمساحة مع ذكر السمك وتفاصيل حديد التسليح .

٥-٥-٣ الجسور فوق الفتحات ، العتبات ، السواقي الخرسانية وغيرها تحسب بالطول مع ذكر أبعاد المقطع والتسليح .

٥-٥-٤ القطع الانشائية (مثل الجسور ، الاعمدة ، حلقات انفاق ومجاري تحسب بالعدد مع ذكر أبعاد المقطع ، الطول ، الشكل التحمل والتسليح .

٥-٥-٥ حافات الطرق والمماشي ، غطاء الجدران وما شاكلها تحسب بالطول مع ذكر أبعاد المقطع والشكل .

٥-٥-٦ أسعار الخرسانة الجاهزة ، شاملة للبراغي ، المثبتات ، مونة السمنت ، المفاصل ، وجميع ما يتطلبه العمل لتثبيت القطع .

٥-٦ الخرسانة المسبقة الجهد (PRESTRESSED) .

٥-٦-١ تعطى معلومات كافية عما اذا كان التصميم يعد من قبل صاحب العمل او المقاول .

٥-٦-٢ معلومات كاملة عن الاسلاك الفولاذية (STEEL WIRES) مع إجهاد الشد المطلوب واجهاد الشد التي تستعمل (JACK) مع ذكر نوعية الشد فيما اذا كان الشد قبل صب الخرسانة (PRETENSIONED) او بعد صبها (POST TENSIONED) وفي هذه الحالة يجب إعطاء معلومات كاملة عن الانابيب المستعملة (CONDUIT) وكذلك ضخ السمنت (GROUTING) وغيرها من المعلومات .

٥-٦-٣ يذكر في وصف الفقرات تفاصيل تثبيت النهايات وتكوين الخسفات والفتحات وغيرها .

٥-٦-٤ يجري إحتساب الخرسانة مسبقة الجهد بالحجم او بالطول او بالعدد حسب طبيعة المنشأ شاملاً السعر الاسلاك والقوالب اللازمة ، تثبيت النهايات (CONES, WEDGES , SPACERS) وغيرها . توضح عملية صب الخرسانة فيما اذا كانت تنفذ باجزاء مع وصف نوعية المفاصل .

٥-٦-٥ المفاصل الانشائية بين الاجزاء تحسب بالطول او العدد حسب النوعية .

٥-٧ فقرات متفرقة :

٥-٧-١ صب الخرسانة للانهاء والارضيات (مثل ارضيات مع المنحدرات لتسريب المياه) تحسب بالمساحة مع ذكر السمك والمزج .

٥-٧-٢ المفاصل ، مانع تسرب الماء (WATER STOP) وغيرها وتحسب بالطول مع ذكر العرض .

٥-٧-٣ تكوين هبوط (SINKING) وما شاكلها تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات الاخرى .

٥-٧-٤ تشمل اسعار فقرات الخرسانة عمل فتحات وتجويف البراغي والمثبتات وغيرها .

٥-٧-٥ عمل وجه خشن للخرسانة قبل اللبخ او البياض يحسب بالمساحة .

٥-٧-٦ استعمال المواد الكيمياوية في مزج الخرسانة لتحضير خرسانة مانعة الرطوبة او غيرها تكون مشمولة بالعمل .

الفصل السادس

أعمال البناء والقواطع

٦- الفصل السادس : اعمال البناء والقواطع

MASONERY WORK AND PARTITIONS

٦-١ تعليمات عامة

٦-١-١ تشمل فقرات هذا الفصل تثبيت وتركيب اطارات الشبابيك والابواب والمحجلات وغيرها وبناء الجسور فوق الفتحات والدرز والمفاصل والكلابات ومواد التثبيت .

٦-١-٢ عمل فتحات وتجاويف وغيرها لاعمال الخدمات وتعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

٦-١-٣ الاعمال للجدران المائلة والمقوسة تحسب بصورة منفصلة .

٦-١-٤ تعطى معلومات عن جودة المواد المستعملة في اعمال البناء والقواطع .

٦-١-٥ لاتطرح من اعمال البناء الفراغات التي يقل حجمها عن (٠,٢٠) متر مكعب او تقل مساحتها عن (٠,٢٥) متر مربع في حالة احتساب الفقرة بالمساحة .

٦-٢ الجدران (طابوق ، بلوكات ، طابوق زجاجي ، حجر وغيرها) .

٦-٢-١ الجدران ودعاماتها (PIERS) تحسب بالمساحة مع ذكر السمك (عدا الاعمال تحت مستوى مانع الرطوبة – بادلو – فأنها تحسب بالحجم) وتبوب بموجب الاصناف الاتية :-

٦-٢-١-١ جدران

٦-٢-١-٢ اعمدة ومداخن لاصقة بجدران وغيرها .

٦-٢-١-٣ الجدران التي تبنى لاصقة لجدران خرسانية ومرتبطة بها .

٦-٢-١-٤ الجدران المجوفة (CAVITY WALLS) يذكر تفاصيل سمك الطبقات مع السمك الكلي لمجموع الطبقات ، يشمل السعر طابوق الربط والروابط المعدنية مع المواد العازلة إن وجدت تعتبر مشمولة بسعر الجدران .

٦-٢-١-٥ دعامات معزولة (ISOLATED PIERS) .

٦-٢-١-٦ الجدران المسلحة (البناء بالطابوق او البلوك مع حديد التسليح افقياً وشاقولياً) .

٦-٢-٢ اعمال الواجهات (FACING WORKS) تذكر في فقرة الجدران مع ذكر وجه واحد او وجهان .

٦-٢-٣ الاقواس تحسب بالطول او بالعدد كفرق سعر للجدران مع ذكر نصف القطر او تفاصيل التقوس مع مواصفاته الكاملة ، سمك الجدار وعرض القوس على الواجهة ويشمل السعر القوالب اللازمة لعمل الاقواس .

٦-٣ العتبات وغيرها .

العتبات ، قبعات الجدران ، بروز شريطي (BAND) تحسب بالطول ويذكر العرض والسمك .

٦-٤ القواطع القابلة للتحريك .

٦-٤-١ القواطع القابلة للتحريك (DEMOUNTABLE PARTITIONS) تحسب بالعدد او بالمساحة ويؤخذ الطول عبر جميع الابواب ، الفتحات الزجاجية وغيرها . مع ذكر النوعية وطريقة بنائها والانهاء .

٦-٤-٢ ربط القواطع الى الجدران والسقوف وكل ما يتطلبه العمل من تغيرات في السقوف الثانوية مثلاً تعتبر مشمولة بأسعار القواطع .

٦-٤-٣ الابواب ، الوحدات الزجاجية وما شابهها من ضمن القواطع الجاهزة تحسب بالعدد كفرق سعر مع ذكر الابعاد والسمك ، النرمادات ، الكيلون وغيرها وفي حالة احتساب القواطع بالعدد فأن سعر القاطع يعتبر شاملاً للابواب والوحدات الزجاجية وغيرها .

٦-٥ وحدات صغيرة (CUBICLES) ، وحدات المرافق الصحية وما يشابهها التي يكون تركيبها من اجزاء مصنعة تحسب بالعدد مع ذكر عدد الجدران ، الابواب الانهاء وطريقة التثبيت .

٦-٦ فقرات متفرقة .

٦-٦-١ مفاصل التمدد تحسب بالطول مع ذكر نوع المواد المستعملة والانهاء .

٦-٦-٢ ربط جدران جديدة مع قديمة تحسب بالطول .

الفصل السابع

اعمال العزل الحراري ومانع الرطوبة

٧- الفصل السابع : اعمال العزل الحراري ومانع الرطوبة

٧- ١ تعليمات عامة

٧-١-١ تكون جميع الذرعات للاوجه المغطاة فقط ولاتضاف أية زيادة للتلابس (OVERLAPS) وغيرها .

٧-١-٢ الاعمال التي سطوحها مقوسة ، كروية وما شابه تحسب بصورة منفصلة .

٧-١-٣ تشمل الفقرات العمل حول الانابيب والمقاطع البارزة وما يشابهها .

٧-١-٤ لاتطرح من اعمال العزل الحراري ومانع الرطوبة الفراغات التي تقل مساحتها عن (٠,٥٠) متر مربع .

٧-٢ اعمال التغطية والاكساء .

٧-٢-١ صب القير في تجويف (مثلاً بين جدار خرساني وطابوق (TANKING) ، مانع رطوبة وتغطية وإكساء وجوه وما يشبه تحسب بالمساحة مع ذكر السمك بموجب الانواع التالية :-

٧-٢-١-١ وجوه مستوية (FLAT COVERING) التي لايزيد ميلها أكثر من (١٠) درجة عن الخط الافقي .

(عمل التساريح بالاتجاهات اللازمة تعتبر مشمولة بالعمل) .

٧-٢-١-٢ وجوه مائلة لايقل ميلها على (١٠) ولايزيد على (٥٠) درجة عن الخط الافقي .

٧-٢-١-٣ وجوه عمودية ومن ضمنها وجوه يزيد ميلها على (٥٠) درجة عن الخط الافقي .

٧-٢-٢ أعمال تكسية شريطية (APRONS) وازارة وقبعات طويلة (RIDGES) وتكسية وجهية (FASCIAS) وما يشبه تحسب بالطول مع ذكر العرض والارتفاع .

٧-٣ منافذ هواء ووحدات اضاءة سقفية .

منافذ الهواء غير الكهربائية ووحدات الاضاءة السقفية (SKY LIGHTS) تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد الكلية وطبيعة القاعدة اللازمة للتثبيت .

٧-٤ طبقات مانع الرطوبة (DPC) للجدران . طبقات مانع الرطوبة تحسب بالمساحة او بالطول مع ذكر العرض ، السمك ، النوعية ، افقية اوعمودية ودرز الطبقات وكل ما يلزم العمل .

٧-٥ أعمال العزل الحراري (INSULATION) ، طبقات العزل الحراري تحسب بالمساحة مع ذكر النوعية والسمك والكثافة .

الفصـــل الثامن

الاعمال المعدنية

٨- الفصل الثامن : الاعمال المعدنية

٨-١ تعليمات عامة

٨-١-١ تبين طريقة ربط المقاطع (اللحام او البراغي او الكبس) وتحسب بصورة منفصلة .

٨-١-٢ يكون وزن المعدن هو الوزن الصافي فقط .

٨-١-٣ عمل الفتحات والخسفات وغيرها لاعمال الخدمات تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

٨-١-٤ تعطى معلومات كافية عن نوع وجودة المواد وسمكها مع أية معاملة خاصة لسطوحها .

٨-٢ اعمال الحديد الانشائية

٨-٢-١ جميع اعمال الحديد الانشائية تحسب بالوزن ما لم يطلب عكس ذلك مع ذكر المقطع ، شكله ووزن وحدة الطول وتبوب بموجب الاصناف التالية :

٨-٢-١-١ شبكة قواعد للاعمدة الحديدية (GRILLAGES) .

٨-٢-١-٢ الجسور

٨-٢-١-٣ الاعمدة .

٨-٢-١-٤ اعمال اسناد حديدية من ضمنها اعمال التقوية ، والاسناد الداخلي وغيرها ويجوز ايضاً احتساب هذه الفقرة جملة .

٨-٢-١-٥ أية تقسيمات اخرى .

٨-٢-٢ البراغي والملحقات الاخرى (مثل قبعات ، قطع إسناد ، قطع مسافات (SPACERS) يجب أن تضاف الى وزن الاجزاء الانشائي المحسوبة بالوزن وبعكس ذلك تكون مشمولة بأسعار الفقرات الاخرى .

٨-٢-٣ تثبيت وحقن مونة الانهاء (GROUTING) لقواعد الاعمدة تحسب بالعدد .

٨-٢-٤ تحسب البراغي الخاصة لتثبيت قواعد الاعمدة (HOLDING DOWNBOLTS) بالعدد القوالب المؤقتة والمونة تعتبر مشمولة بالعمل .

٨-٢-٥ الصبغ الموقعي (عدا صبغ الانهاء) تحسب جملة .

٨-٢-٦ هيكل خاص (PORTAL FRAME) ومشبك / مسنم (TEUSSES) يحسب بالعدد مع ذكر أبعاد المقاطع والفضاء .

٨-٣ اعمال الحديد غير الانشائية .

٨-٣-١ قطع حديدية للارضيات (FLOOR PLATES) ، غطاء سواقي ، صفائح حديدية للتغطية والاكساء وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر السمك والنوعية وطريقة التثبيت .

٨-٣-٢ أعمال الاسناد ، محجل ، قضبان حاملة ، محجلات السلالم (HAND RAILING) وما شابه .

٨-٣-٣ اعمال اطارية مثل مشبك تنظيف الاحذية (MATWELL FRAME) ، قاعدة خزان ماء وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر حجم الاجزاء والابعاد الكلية .

٨-٣-٤ السلالم والدرج (CAT – LADDER) وما يشبه تحسب بالعدد مع ذكر حجم الاجزاء والطول الكلي ، عدد العتبات وطريقة الصنع والملحقات .

٨-٣-٥ الابواب والشبابيك الحديدية تحسب بموجب القواعد في الفصل العاشر من هذا الدليل .

الفصل التاسع

الاعمال الخشبية

٩- الفصل التاسع : الاعمال الخشبية

٩-١ تعليمات عامة

٩-١-١ جميع ابعاد الخشب هي ابعاد نهائية (اي بعد تصفيتها ما لم يذكر عكس ذلك).

٩-١-٢ اعمال الخشب المصفاة يجب أن تحسب بصورة منفصلة عن اعمال الخشب المنشور (غير مصفاة SAWN) .

٩-١-٣ الاعمال التي تتطلب مهارة خاصة مثل التقطيع المائل ، الدائري وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

٩-١-٤ عمل فتحات ، خسفات ، تنقير وغيرها لاعمال الخدمات تعتبر مشمولة بالاسعار .

٩-١-٥ أعمال معدنية مثل براغي ،ستدات ، ماسكات (CRAMPS) ، وصامولات وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

٩-١-٦ يذكر أي نوع من المعاملة الخاصة للخشب كالمعالجات الكيمياوية ضد حشرة الارضة والرطوبة قبل الاستيراد .

٩-٢ اعمال الخشب الانشائية .

٩-٢-١ جميع الخشب المستعمل في الاعمال الانشائية يحسب بالطول مع ذكر ابعاد القطع وتبوب بموجب الاصناف التالية :

٩-٢-١-١ روافد ارضيات افقية (FLOOR JOISTS) .

٩-٢-١-٢ روافد ارضيات محدبة او التي تتطلب شكلاً خاصاً .

٩-٢-١-٣ قطع إسناد (BEARERS) ، حافات (KERBS) وغيرها .

٩-٢-٢ اعمال تقوية ، إسناد ، إيصال وربط وغيرها بين الروافد تعتبر مشمولة بالعمل .

٩-٢-٣ مسنمات سقفية (TRUSSES) تحسب بالعدد مع ذكر أبعاد مقاطع الاجزاء ، الفضاء الصافي والمثبتات .

٩-٣ اعمال الالواح والارضيات .

٩-٣-١ أعمال التغليف وتطبيق الارضيات وما شابه تحسب بالمساحة مع ذكر السمك وطريقة الربط (مثل حفر ولسان) وتحسب بالمساحة الصافية وتبوب بموجب الاصناف الاتية :

٩-٣-١-١ ارضيات وصحون تذكر إن كانت افقية او عمودية حسب الفقرة .

٩-٣-١-٢ جدران من ضمنها الاعمدة الملاصقة ، الترجيعات ، البروزات وغيرها التي هي جزء من المساحة .

٩-٣-١-٣ قبعات وسواقي مياه الامطار (GUTTER) وما يشبه تحسب ضمن فقرات الارضيات كفرق سعر مع ذكر أبعاد المقطع .

قطع التثبيت وغيرها مشمولة بالعمل .

٩-٣-٣ قطع خشبية لعمل التساريح (FIRRING PIECES) ، قطع إسناد ، إملاء ترايش وغيرها جميعاً تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات أعلاه .

٩- ٤ أعمال الهياكل غير الانشائية .

أعمال الهياكل الخشبية تحسب بالمساحة مع ذكر حجم الاجزاء وطريقة الربط ببعضها .

٩-٥ اعمال الانهاء والاثاث الثابتة (FITTINGS) .

٩-٥-١ الازارات ، ترايش تعليق الصور وما يشبه تحسب بالطول مع ذكر أبعاد المقطع وتشمل الزوايا والنهايات .

٩-٥-٢ ترايش الزجاج ، الحافات ، النهايات (ARCHITRAVES) حول الابواب والشبابيك تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات التي تتواجد فيها .

٩-٥-٣ الاثاث الثابتة تحسب بالطول مع ذكر الابعاد الكلية والانهاء وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

٩-٥-٣-١ مناضد عمل وتشمل المجرات اللازمة (WORK TOPS) .

٩-٥-٣-٢ كاونترات وتشمل ابواب ، مجرات ورفوف .

٩-٥-٣-٣ رفوف وتشمل المساند وغيرها .

٩-٥-٣-٤ كاونترات خاصة بالمختبرات مع التراكيب اللازمة وغيرها .

٩-٥-٣-٥ علاقات الستائر وما شابه .

٩-٥-٣-٦ انواع اخرى .

٩-٥-٤ السبورات ، السلالم وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر النوعية والابعاد والسمك .

٩-٥-٥ الاثاث التي تبنى في الجدران (BUILT IN) يجب أن تحسب بالعدد بصورة منفصلة مع ذكر الابعاد الكلية ونوعية الانهاء والابواب والمجرات والمثبتات .

٩-٥-٦ اعمال الاكساء البلاستيكية يجب أن تذكر في وصف الفقرات التي تكسى مع ذكر وجه واحد او وجهين ، ويمكن حساب الاكساء بصورة منفصلة بالمساحة .

٩-٥-٧ أعمال الانهاء الخشبية (خشب معاكس وما يشبه) تحسب بالمساحة مع ذكر السمك وطريقة التثبيت وتبوب بموجب الاصناف الاتية :

٩-٥-٧-١ جدران وتشمل الاعمدة اللاصقة ، البروزات والترجيعات وغيرها .

٩-٥-٧-٢ السقوف الثانوية وتشمل الجسور اللاصقة واسفل السلالم ويذكر اذا كان السطح افقي او مائل .

٩-٥-٨ الانابيب ، الاعمدة غير اللاصقة بالجدران ، الجسور المعزولة تحسب بالمساحة مع ذكر السمك . يشمل العمل ترايش قطع الاسناد والتثبيت .

٩-٥-٩ المرايا تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، النوعية وطريقة التثبيت .

٩-٦ الفقرات الجاهزة

فقرات مثل كراسي ، دواليب ، سلالم متحركة وغيرها تحسب بالعدد مع إعطاء معلومات كافية عن الحجم الكلي ، مجرات ، ابواب ، نرمادات والانهاء . يشمل العمل الاعمال المعدنية اللازمة .

٩-٧ النرمادات ، الكيلونات وغيرها (عدا الفقرات الجاهزة) مفردة او مجموعة (SET) مع ذكر النوعية وقياس وموديل الصنع مع طريقة التثبيت إن أمكن تذكر في وصف الفقرة التي تكون فيها وتعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

٩-٨ فقرات متفرقة

٩-٨-١ تثبيت خاص (PLUGGING) للخشب بأعمال الطابوق ، الخرسانة وغيرها يجب أن يذكر في وصف الفقرات .

٩-٨-٢ اعمال الصبغ والطلاء تحسب بموجب الفصل الحادي عشر من هذا الدليل .

٩-٨-٣ الابواب والشبابيك تحسب بموجب الفصل العاشر من هذا الدليل .

الفصل العاشر

الابواب والشبابيك

١٠ـ الفصل العاشر : الابواب والشبابيك

١٠ـ١ تعليمات عامة

تطبق التعليمات العامة للفصلين الثامن والتاسع على هذا الفصل .

١٠ـ٢ الابواب

١٠ـ٢ـ١ الابواب تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد كاملة والسمك وكذلك اذا كانت ابواب كبس ، تعبأة ، متعددة الصفائح (MATCH BOARDED) وغيرها .

١٠ـ٢ـ٢ الاطارات والعوارض ، العتبات و(ARCHITRAVES) وترايش الزوايا وما يشابه والزجاج (في حالة الابواب ذات الفراغات الزجاجية) والصبغ تذكر في وصف الفقرات مع أبعاد مقطع الاجزاء .

١٠ـ٢ـ٣ فتحة الرؤيا الزجاجية (VISION PANELS) يجب أن تذكر وصف الفقرة مع ذكر الابعاد ونوع الزجاج وسمكه .

١٠ـ٢ـ٤ اطارات ثانوية (SUB –FRAME) من مواد غير مواد الابواب تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد وحجم الاجزاء والصبغ .

١٠ـ٢ـ٥ النرمادات والكيلونات وغيرها مفردة او مجموعة تحسب بالعدد مع ذكر النوع واذا أمكن قياس وموديل المصنع مع طريقة التنفيذ .

١٠ـ٣ الشبابيك

١٠ـ٣ـ١ الشبابيك وفتحات الاضاءة الطبيعية (BORROWED – LIGHT) وغيرها ،تحسب بالعدد وتشمل الاطار مع ذكر الابعاد ، السمك ، عدد الفتحات والشكل .

١٠ـ٣ـ٢ شبكات منع الحشرات والزجاج والصبغ يجب أن تذكر في وصف الفقرات مع ذكر النوع .

١٠ـ٣ـ٣ الاعمدة (STILES) ، العوارض والترايش وغيرها تذكر في وصف الفقرات مع ذكر الابعاد ومقطعها .

١٠ـ٣ـ٤ اطارات ثانوية (SUB – FRAME) من مواد الشبابيك تحسب بالعدد مثل (١٠ـ٢ـ٤) اعلاه .

١٠ـ٤ الحواجز الزجاجية وغيرها (SCREENS) .

١٠ـ٤ـ١ حواجز زجاجية ، فتحات زجاجية لغرض الاضاءة ، جدران زجاجية وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر الشكل ، الابعاد ، عدد الابواب ضمن الحواجز والاطارات والنوافذ الزجاجية .

١٠ـ٤ـ٢ شبكات منع الحشرات ، الزجاج والصبغ يجب أن تذكر في وصف الفقرة مع ذكر النوع .

١٠ـ٤ـ٣ الاطارات الثانوية من مواد غير مواد الحواجز تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد والاجزاء والصبغ .

١٠-٥ اللوفرات (LOUVERS) .

١٠-٥-١ اللوفرات تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد وعدد القطـع المتحركة وطريقة التثبيت والصبغ .

١٠-٥-٢ اللوفرات التي هي ضمن الحواجز الزجاجية والابواب وغيرها . تذكر في وصف الفقرات المعينة .

الفصل الحادي عشر

اعمال الانهاء والصبغ

١١- الفصل الحادي عشر : اعمال الانهاء والصبغ .

١١- ١ تعليمات عامة

١١-١-١تحسب الاعمال للسطوح المغطاة فقط ولاتضاف اي زيادة للمفاصل (OVERLAPS) وما يشبه أما صبغ السطوح المتعرجة او المزخرفة يجب أن تحسب بصورة منفصلة .

١١-١-٢ الاعمال للسطوح المقوسة ، الكروية وغيرها تحسب بصورة منفصلة عن غيرها .

١١-١-٣ تحسب الاعمال الداخلية بصورة منفصلة عن الاعمال الخارجية (الواجهات وغيرها) وتعتبرالاعمال الداخلية في الفضاءات التي ستكون محاطة من جميع جوانبها (ENCLOSED).

١١-١-٤ الاعمال حول انابيب الخدمات ، السويجات ، وعمل فتحات وتجاويف وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

١١-١-٥ تعطى معلومات عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١١-١-٦ الاعمال الاضافية في التقطيع المقوس والمائل وغيرها تعتبر مشمولة بالاسعار .

١١-١-٧ لاتطرح الفراغات التي لاتزيد مساحتها على (٠.٥٠) متر مربع .

١١-٢ اعمال الانهاء (البياض ، اللبخ ، التطبيق ، صفائح الانهاء وغيرها ....)

١١-٢-١ اعمال الانهاء تحسب بالمساحة مع ذكر عدد الطبقات المطلوبة وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

١١-٢-١-١ الارضيات وبضمنها الصحون مع ذكر فيما اذا كان السطح مستوي .

١١-٢-١-٢ الجدران وبضمنها الترجيعات والحافة والفتحات والاعمدة الملاصقة وغير الملاصقة.

١١-٢-١-٣ السقوف الاعتيادية وبضمنها الجسور الملاصقة وغير الملاصقة والسقوف الثانوية

١١-٢-١-٤ السلالم وبضمنها الدوسات والارتفاعات .

١١-٢-٥ اسفل السلالم .

١١-٢-٢ الازارة ، زخرفة الزوايا بين الجدران والسقف (CORNICES) تغطية الحافات وعمل سواقي وغيرها تحسب بالطول .

١١-٢-٣ الزوايا وحافات الجدران وغيرها تعتبر مشمولة بالعمل وكل ما يتطلبه العمل من زوايا معدنية قبل الانهاء .

١١-٣ الطبقات الاولى قبل الانهاء (BACKGROUNDS) ، اللبخ لغرض النثر ، المونة تحت التطبيق ، مشبكات السقف الثانوي وغيرها .

١١-٣-١ ان اعمال الطبقات الاولى قبل الانهاء يجب أن تذكر في وصف فقرات الانهاء مع ذكر السمك والمزج وغيرها .

١١-٣-٢ المونة لانهاء الارضيات والجدران (مثل التطبيق بالكاشي) يجب أن يعطى في وصف فقرات الانهاء .

١١-٣-٣ طبقات انهاء (مثل بلاستر بورد) التي تستعمل في الجدران الخشبية قبل البياض يجب أن تذكر في وصف البياض .

١١-٤ فقرات متفرقة

١١-٤-١ شرائط التقسيم بين انواع اعمال الانهاء المختلفة تحسب بالطول .

١١-٤-٢ تنعيم السطوح قبل او بعد الانهاء تعتبر مشمولة بالاسعار .

١١-٥ السقوف الثانوية

١١-٥-١ السقوف الثانوية تحسب بالمساحة مع كافة الهياكل الحاملة ، المثبتات وغيرها (لايشمل العمل هنا طبقات الانهاء) وطريقة العمل وتبوب بموجب الانواع التالية :

١١-٥-١-١ سقوف ثانوية مستوية مع ذكر الخسفات والبروزات (تحسب المساحة الافقية فقط) .

١١-٥-١-٢ جوانب واسفل الجسور أو (BULK HEADS).

١١-٥-٢ عمل فتحات لتثبيت وحدات الاضاءة ، التهوية او التكييف وغيرها تعتبر مشمولة بالعمل .

١١-٦ اعمال السجاد الثابت (FITTED CARPET) مع ذكر النوعية والسمك وعدد الغرزات في وحدة المساحة .

١١-٦-١ اعمال السجاد الثابت تحسب بالمساحة ويشمل التقطيع والتثبيت حول الاعمدة والبروزات مع ذكر النوعية ، طريقة التثبيت ونوعية المساحة المغطاة .

١١-٦-٢ الطبقات الاولى (UNDER LAY) تحت السجاد تعتبر مشمولة بعمل فرش السجاد .

١١-٧ اعمال الصبغ والطلاء

١١-٧-١ اعمال الصبغ والطلاء للسطوح المختلفة (مثل بياض ، طابوق ، وجه ناعم خرساني وجدران قديمة وغيرها تحسب بصورة منفصلة وتحت عناوين خاصة) .

١١-٧-٢ تعطى معلومات كافية عن اي طريقة خاصة للصبغ تطلب (مثل الرش SPRAY) .

١١-٧-٣ اعمال الصبغ والطلاء وغيرها تحسب بالمساحة مع ذكر عدد طبقات الطلس والطبقات الاولى ، الوسطية والنهائية ، نوعية وطبيعة العمل وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

١١-٧-٣-١ ارضيات الطوابق وبضمنها الصحون .

١١-٧-٣-٢ الجدران وبضمنها الاعمدة اللاصقة وغير اللاصقة .

١١-٧-٣-٣ السقوف وبضمنها الجسور اللاصقة وغير اللاصقة والسلالم .

١١-٧-٣-٤ سطوح عامة منها سياج من الصفائح الخشبية وغيرها ، القواطع الزجاجية .

١١-٧-٣-٥ وحدات التدفئة (RADIATORS) .

١١-٧-٣-٦ اعمال الحديد الانشائية .

١١-٧-٤ ازارة ، ترايش تعليق الصور ، محجلات (HANDRAILS) وغيرها تحسب بالطول مع ذكر المحيط .

١١-٧-٥ حمالات ومثبتات وغيرها تعتبر مشمولة بأسعار الفقرات .

١١-٧-٦ صبغ وطلاء الابواب والشبابيك مشمول بسعر الفقرات للابواب والشبابيك .

١١-٧-٧ اعمال التغليف الورقي للجدران وازاير ، سقوف وغيرها تحسب – بالمساحة – مع ذكر النوعية ،تهيئة السطوح وغيرها ، شرائط الفصل (BORDER STRIPS) يجب أن تذكر في وصف الفقرات .

١١-٨ تغليف الواجهات بألواح الالمنيوم المركبة (COMPOSITE PANELS) .

١١-٩ واجهات الزجاج المزدوج المفرغ من الهواء .

١١-١٠ كتابة العناوين واللوحات (SIGN WRITTING) .

١١-١٠-١ كتابة او عمل حروف وارقام اشارات ، اسهم وما يشبه تحسب بالعدد مع ذكر نوعية المواد والشكل .

١١-١٠-٢ قاعدة الكتابة وغيرها مع الاطارات إن طلبت والتثبيت يجب أن تذكر في وصف فقرة الكتابة .

الفصل الثاني عشر

الاثاث والمعدات

١٢- الفصل الثاني عشر : الاثاث والمعدات

١٢-١ الاثاث

الاثاث غير الثابتة التي تجلب للمنشأ لغرض اشغال البناية (مثل الستائر ، الطاولات ، الكراسي ، اعمال الفنانين وغيرها) .

١٢-٢ المعدات

١٢-٢-١ المعدات تعني المعدات الخاصة التي لها علاقة مباشرة باستعمال المنشأ (معدات تحضير الطعام ، معدات مختبرية ، معدات مسرح ، معدات مكتب وغيرها) .

١٢-٢-٢ تحسب فقرات الاثاث والمعدات جملة او بالعدد ويشمل ذلك التثبيت في الموقع وكل ما يتطلبه العمل من ربط تأسيسات الخدمات والتشغيل التجريبي وغيرها .

الفصل الثالث عشر

اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية

١٣- الفصل الثالث عشر : اعمال الهندسة الصحية والميكانيكية

١٣- ١ تعليمات عامة

١٣-١-١ التأسيسات يجب أن تدرج بالفقرات تحت التبويب الآتي :

١٣-١-١-١ تأسيسات مياه الامطار .

١٣-١-١-٢ التأسيسات الداخلية للمياه القذرة (WASTE WATER PIPES) .

١٣-١-١-٣ تأسيسات الماء البارد والحار .

١٣-١-١-٤ تأسيسات انابيب الماء للتدفئة والتبريد .

١٣-١-١-٥ تأسيسات مكافحة الحريق مع ذكر النوع (مثل رغوة ، ثاني اوكسيد الكاربون منظومة جافة ، منظومة رطبة) .

١٣-١-١-٦ تأسيسات زيت الوقود .

١٣-١-١-٧ تأسيسات غاز الوقود .

١٣-١-١-٨ تاسيسات التهوية مع ذكر النوع (مثل : تهوية ، تزويد هواء ، تكييف الهواء) .

١٣-١-١-٩ تأسيسات خاصة (مثل : منظومة تجميد ، غاز طبي وغيره) .

١٣-١-١-١٠ تاسيسات السيطرة الاوتوماتيكية .

١٣-١-١-١١ تأسيسات اخرى .

١٣-١-٢ التأسيسات تحسب بالتفصيل بموجب القواعد المبينة في الفقرات ادناه .

١٣-١-٣ الاعمال التي هي في غرف المكائن الرئيسـية او خارج المنشأ تحسب بصورة منفصلة .

١٣-١-٤ تعطى معلومات كافية عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١٣-٢ اعمال انابيب وسواقي مياه المطر (GUTTERS) .

١٣-٢-١ الانابيب وسواقي مياه المطر تحسب بالطول ، ويذكر القطر ، الشكل وطريقة التثبيت (يؤخذ الطول عبر جميع الملحقات) وتكون الملحقات مشمولة بالعمل (مثل موصل ، بوشة ، مصغر ، عكس ، مفصل وغيرها) .

١٣-٢-٢ نهاية انابيب المطر في السقف (ROOF OUTLETS) ، مشبك سلكي حول الانابيب البارزة في السقف و(EXHAUST HEAD) وما يشبه تحسب بالعدد مع ذكر قطر الانبوب الذي تربط به .

١٣-٢-٣ الانابيب تحت الارض (داخل المنشأ) تحسب بصورة منفصلة بالطول ويذكر القطر ، عمق الخندق اللازم بموجب المخططات وكل اعمال الاملائيات والانهاء .

١٣-٢-٤ ملحقات مثل : صمام ، صنبور ، تحسب بالعدد مع ذكر القطر والنوعية .

١٣-٢-٥ توابع مثل كلي ، مصيدة دهون ، وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر التفاصيل كاملة .

١٣-٢-٦ انابيب محافظة (SLEEVES) توضع في الجدران والارضيات والسقوف تعتبر مشمولة بأسعار الانابيب .

١٣-٢-٧ فتحات التفتيش وغيرها تعتبر مشمولة بالعمل .

١٣-٢-٨ المفاصل بين الانابيب بكافة انواعها تذكرفي وصف فقرات الانابيب مع ذكر طريقة المفصل .

١٣-٢-٩ ربط نهاية الانابيب الى انبوب الاسالة العام يحسب جملة .

١٣-٣- اعمال مجاري الهواء (DUCT WORK) .

١٣-٣-١ اعمال مجاري الهواء لجميع المقاطع (مثل : مستطيل ، دائري ، بيضوي) تحسب بالطول (الطول الصافي) ولكل مجموعة مقاطع متساوية في السمك بصورة منفصلة مع ذكر نوعية المواد والسمك ووزن الوحدة . اعمال المجاري تحسب عبر جميع المفاصل ، النهايات ، ابواب التفتيش وغيرها ولاتضاف اي زيادة للعلاقات والمثبتات وغيرها التي تعتبر ضمن سعر المجاري .

١٣-٣-٢ الملحقات لمجاري الهواء (مثل عكس ، فروع ، مصغر ومنافذ تفتيش وغيرها) تعتبر مشمولة بسعر المجاري .

١٣-٣-٣ توابع مثل مخمد (DAMPERS) ومشبكات هواء (GRILLES) تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد ، النوع وطريقة التثبيت ، عمل الفتحات لهذه التوابع ، يعتبر مشمول بسعر المجاري .

١٣-٣-٤ نقاط الربط المرنة (FLEXIBLE) تحسب بالعدد مع ذكر حجم المجاري المربوطة وطريقة التثبيت ، نوع المواد المستعملة وعدد الطبقات .

١٣-٣-٥ ناشرات هواء (DIFFUSERS) تحسب بالعدد مع ذكر الابعاد والشكل اما ناشرات الهواء الطويلة (LINEAR DIFFUSERS) تحسب بالطول ويذكر العرض وطريقة التثبيت .

١٣-٤ المعدات والاجهزة .

١٣-٤-١ المعدات والاجهزة (مثل تراكيب صحية ، خزانات ، مراوح ، مضخات ، كابسات ، اجهزة تجميد ، وحدات مناولات الهواء ، معدات معالجة المياه ، مراجل ، ساحبات هواء وغيرها ...) تحسب بالعدد مع ذكر النوع ، الربط ، الطاقة ، ملحقات الاسناد اللازم ، التغطية اللازمة للعزل الحراري وغيرها من الاعمال الضرورية تعتبر مشمولة بالسعر .

١٣-٤-٢ الربط بالانابيب او الاسلاك الكهربائية وغيرها تعتبر مشمولة بسعر المعدات والاجهزة.

١٣-٤-٣ توابع منع وتحديد الاهتزاز للمعدات تحسب جملة ويذكر النوع .

١٣-٤-٤ اجهزة القياس والمؤشرات والانابيب بين المعدات تعتبر مشمولة بسعر المعدات .

١٣-٤-٥ الملحقات مثل الصمامات ، الحنفيات ، الاقفال ، السيطرة وغيرها بضمنها اجهزة القياس والمؤشرات تعتبر مشمولة بسعر المعدات .

١٣-٤-٦ وحدات التكييف الجاهزة والمبردات تحسب بالعدد مع ذكر النوع والحجم والقدرة والتثبيت .

١٣-٥ العزل الحراري

١٣-٥-١ إكساء الانابيب يحسب بالطول (عبر جميع الملحقات) مع ذكر قطر الانبوب ونوع المواد العازلة وكثافة المادة العازلة وسمكها .

١٣-٥-٢ إكساء مجاري الهواء يحسب بالمساحة (يحسب الطول الصافي والمحيط الصافي لابعاد المجاري) . تحسب عبر جميع الملحقات وفتحات التفتيش وغيرها .

(لايضاف للملحقات التي تعتبر مشمولة بسعر إكساء المجاري) .

١٣-٥-٣ إكساء المعدات (بويلر ، كيزر ، خزانات ، وغيرها) يذكر في وصف فقرة المعدات .

١٣-٥-٤ صناديق عزل خاصة حول بعض المعدات تحسب بالعدد مع ذكر الحجم الكلي ، سمك المواد والفتحات اللازمة .

١٣-٦ فقرات متفرقة

١٣-٦-١ تحسب فقرة خاصة جملة لتغطية ما يأتي :

١٣-٦-١-١ وضع علامات ، رموز وغيرها على التأسيسات .

١٣-٦-١-٢ الفحوصات اللازمة وموازنة منظومة التكييف بموجب التصميم .

١٣-٦-١-٣ مستندات مفصلة تشمل مخططات ، تعليمات التشغيل والادامة وغيرها .

١٣-٦-١-٤ تدريب واشراف خاص (إن وجدت) .

١٣-٦-٣ وحدة الخراطيم المطاطية للحريق تحسب بالعدد مع ذكر طول الخرطوم المسلح وقطره مع ابعاد الدولاب اللازم والتثبيت مع ملحقات ربطها بمنظومات الحريق .

١٣-٧ اعمال انشائية .

١٣-٧-١ الاعمال الانشائية التي لها علاقة بالاعمال الميكانيكية مثل عمل فتحات ، تأشير الاماكن لاعمال الخدمات ، التنسيق بين التأسيسات ، إدخال اجزاء ميكانيكية في البناء او تكسير وبناء الاجزاء ، وضع كتيفات وغيرها تعتبر مشمولة باسعار المواد الانشائية .

١٣-٧- ٢ الاعمال الانشائية التي تطلب خاصة للاعمال الميكانيكية مثل بناء غلاف خاص او غرفة خاصة ، اعمال حماية وغيرها تحسب كل على حدة جملة وتعطى معلومات كافية للتسعير.

الفصل الرابع عشر

اجهزة النقل

١٤- الفصل الرابع عشر : اجهزة النقل

١٤-١ تعليمات عامة

١٤-١-١ الاجهزة يجب أن تحسب منفصلة وتظهر في جداول الكميات تحت عناوين خاصة .

١٤-١-٢ تعطى معلومات كافية عن الموقع والمتطلبات الخاصة بالعمل .

١٤-٢ اجهزة النقل .

١٤-٢-١ المصاعد ، السلالم المتحركة (ESCALATORS) وما يشبه تحسب بالعدد كوحدة جاهزة مع ذكر النوع ، القابلية ، السعة ، السرعة ، الارتفاع ، الابعاد الكلية وكذلك معدات التشغيل والسيطرة والمعلومات المتوفرة الاخرى .

١٤-٢-٢ ناقل افقي متحرك (CONVEYORS) يحسب بالطول مع ذكر العرض والمعلومات الاخرى كما في (١٤-١) اعلاه .

١٤-٢-٣ توابع مكملة (مثل : سكك ومثبتات ، كلابات وغيرها) مع اجهزة (مثل السيطرة والنقل وغيرها) تعتبر مشمولة بسعر جهاز النقل .

١٤-٢-٤ الربط بالقوة الكهربائية يعتبر مشمول بسعر فقرة جهاز النقل

١٤-٢-٥ تهوية غرفة المكائن تحسب مع اعمال الخدمات الهندسية .

١٤-٣ الفحوصات

تحسب فقرة خاصة جملة لتغطية ما يأتي :

١٤-٣-١ وضع علامات ، رموز وغيرها .

١٤-٣-٢ فحص وتشغيل الاجهزة .

١٤-٣-٣ الادوات الاحتياطية ، المفاتيح وغيرها .

١٤-٣-٤ التدريب والمستندات بضمنها مخططات وتعليمات التشغيل والادامة .

١٤-٤ اعمال انشائية .

١٤-٤-١ الاعمال الانشائية مثل عمل فتحات ، تأشير اماكن العمل لاجهزة التنسيق ، وادخال اجزاء في البناء ، وضع مثبتات وعمل تجاويف وغيرها تعتبر مشمولة بأسعار الاعمال الانشائية .

١٤-٤-٢ اعمال خاصة مثل الحفر وبناء منشأ للسلالم المتحركة . تحسب بموجب قواعد هذا الدليل وتحت عنوان خاص .

الفصل الخامس عشر

التأسيسات الكهربائية

١٥- الفصل الخامس عشر : التأسيسات الكهربائية

١٥-١ تعليمات خاصة

١٥-١-١ التأسيسات يجب أن تحسب وتدرج بفقرات تحت التبويب التالي :

١٥-١-١-١ الاسلاك ، الانابيب ، حوامل الكيبلات (CABLE TRAYS) القنوات الصندوقية (TRUNKING) .

١٥-١-١-٢ لوحات التوزيع .

١٥-١-١-٣ نقاط انارة ، ومأخذ القدرة وغيرها .

١٥-١-١-٤ تأسيسات ومنظومات ثانوية (مثل الهواتف ، الساعات ، منبهات الحريق ، منبهات السرقة ، الاجراس وغيرها) .

١٥-١-١-٥ منظومات توزيع الصوت .

١٥-١-١-٦ منظومات التلفزيون المركزية .

١٥-١-١-٧ منظومات المراقبة التلفزيونية .

١٥-١-١-٨ تأسيسات السلامة (مثل التأريض وغيرها) .

١٥-١-١-٩ تأسيسات اخرى مثل المحطات الثانوية وشبكات التوزيع وغيرها .

١٥-١-٢ تحسب التأسيسات بالتفصيل وبموجب القواعد ادناه .

١٥-١-٣ تعطى معلومات كافية عن مواصفات وانواع وجودة المواد المستعملة وعما اذا كان العمل المطلوب ظاهراً او مخفياً .

١٥-٢ لوحات التوزيع والمفاتيح .

لوحات التوزيع الرئيسية والفرعية ، مراكز السيطرة ، لوحات المفاتيح وغيرها تحسب بالعدد مع ذكر القدرة والسعة مع جميع الملحقات وتوصيل الكيبلات الداخلية والخارجية التأريض وغيرها .

١٥-٣ النقاط الكهربائية :

النقاط في الدورات النهائية تحسب بالعدد وتبوب كفقرات (مثل نقطة انارة ، مأخذ قدرة ومراوح ، ساعات ، منظم شدة الاضاءة) وغيرها بموجب الضوابط الاتية :

١٥-٣-١ نقطة الانارة

١٥-٣-١-١ تشمل نقطة الانارة كافة الاسلاك والانابيب والمفاتيح اللازمة وبضمنها الاسلاك الثانوية مثل التي من ملف قاطع التماس (CONTACTOR COIL) او من لوحات التوزيع او الدوائر الى المفاتيح او منظم شدة الانارة (لحد ٦٠٠ واط) ومنها الى نقطة الانارة .

١٥-٣-١-٢ عند ربط عدة نقاط انارة بمفتاح واحد ولاتبعد المسافة بين أي منهما واول نقطة انارة في تلك الدائرة عن (٢) متر فتحسب كافة النقاط كنقطة واحدة وعند زيادة المسافة عن (٢) متر فتحسب كنقطة إنارة مستقلة .

١٥-٣-١-٣ نقاط الانارة او مجاميع الانارة التي يسيطر عليها بواسطة مفاتيح ذات طريقين (TWO WAY SWITCHES) او بواسطة السيطرة البعيدة (REMOTE CONTROLLED) تحسب بصورة منفصلة (اي سعر لكل نقطة) .

١٥-٣-١-٤ التوابع مثل قاطع التماس او منظم شدة الاضاءة (اكثر من ٦٠٠ واط) او محولة صغيرة او مشغل ٠٠٠ الخ

CONTACTOR , DIMMER ABOVE 600 WATT, TRANSFORMER , STARTER ... ETC

تحسب بالعدد بصورة منفصلة اذا كانت خارج لوحة التوزيع وبعكسه تذكر في وصف اللوحة وتعطى تفاصيل ذلك.

١٥-٣-٢ نقطة مروحة وتهوية

نقطة المروحة تشمل الاسلاك والانابيب مثل نقطة الانارة وفي حالة استعمال منظم سرعة واحدة لعدة نقاط مراوح فسوف تعتبر كل واحدة نقطة منفصلة مهما كانت طبيعة منظم السرعة.

١٥-٣-٣ نقاط مأخذ القدرة (SOCKET- OUTLETS) .

نقطة مأخذ القدرة يجب أن تبوب بالنسبة لقوتها مثل (١٣) أمبير ، (١٥) أمبير وغيرها وتشمل كل الاسلاك والانابيب من لوحات التوزيع او الدوائر الكهربائية مع كل التوابع مثل السويج والمأخذ وغيرها .

١٥-٤ منظومات النداء (CALL SYSTEMS) .

١٥-٤-١ جميع المكونات تحسب بالعدد .

١٥-٤-٢ نقطة النداء تشمل الاسلاك والانابيب اما من محولة الفولتية الواطئة والى الجرس او لوحة الاشارة وتشمل مفتاح النداء او مأخذ النداء او مأخذ الربط (مع كافة الاسلاك في حالة النوع المعلق) .

١٥-٤-٣ محولات النداء يجب أن تشمل محول الفولتية الواطئة والسعة المطلوبة مع كافة الاسلاك من لوحات التوزيع وبموجب الطريقة المطلوبة للاسلاك .

١٥-٥ منظومات الهاتف

١٥-٥-١ ماخذ الهاتف يحسب بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك اللازمة والانابيب والربط اللازم .

١٥-٥-٢ صندوق النهاية للهاتف (TTB) يحسب بالعدد ويبوب بموجب السعة (السعة بالنسبة لعدد الاسلاك المزدوجة (PAIRS) الداخلية ويشمل العمل الربط .

١٥-٥-٣ قابلوات الهاتف (المتعددة الاسلاك المزدوجة) تبوب بموجب عدد الاسلاك المزدوجة وتحسب بالطول من والى مركز الالواح .

١٥-٥-٤ الهواتف الفرعية تحسب بالعدد وتبوب بموجب طريقة التثبيت (بالجدران او الطاولة) وكذلك طريقة التشغيل .

١٥-٥-٥ (ATTENDENT TELEPHON UNIT) يحسب بالعدد مع الاسلاك اللازمة ووصف موجز للمواصفات .

١٥-٥-٦ بدالة فرعية خاصة (PBX) او بدالة اوتوماتيكية فرعية خاصة (PABX) تحسب بالعدد مع لوحة التوزيع الرئيسية ، القوة الكهربائية (DC) مع ذكر الفولتية ، نوعية النضائد ، شاحن النضائد مع جميع اعمال الربط وغيرها .

١٥-٦ منظومة الاتصالات الداخلية .

١٥-٦-١ عند استعمال بدالة الكترونية لاجهزة الاتصالات الداخلية تحسب جميع ملحقاتها مثل اجهزة التلفون أي :

١٥-٦-١-١ نقاط المأخذ

١٥-٦-١-٢ قابلوات متعددة الاسلاك المزدوجة

١٥-٦-١-٣ لوحة التوزيع

١٥-٦-١-٤ اجهزة الاتصالات

١٥-٦-١-٥ البدالة الالكترونية

١٥-٦-٢ في حالة وجود قابلو متعدد الاسلاك يسير ضمن او موازي لنقاط الاجهزة يحسب العمل بموجب (١٥-٦-١) اعلاه .

١٥-٦-٣ مجاميع الاجهزة تحسب بالعدد وتبوب كأجهزة رئيسية (MASTER) او ثانوية (SLAVES) وتذكر طريقة التثبيت بالجدران او الطاولة مع الاسلاك اللازمة والانابيب ويذكر مع / او بدون اصبع التوصيل (PLUG) حسب الحالة .

١٥-٦-٤ كارتات خاصة بالدورات للاستعمال مع الاجهزة الرئيسية تحسب بالعدد

١٥-٦-٥ وحدات القوة (POWER UNIT) وما شابه تحسب بالعدد .

١٥-٧ منظومة تنبيه الحريق :

١٥-٧-١ محطات الحريق اليدوية تحسب بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك اللازمة من مركز السيطرة ولوحة العلامات (او من دورة حريق يدوية قريبة) والى المحطة .

١٥-٧-٢ محطات الكشف الاتوماتيكية يجب ان تبوب الى

١٥-٧-٢-١ كاشف درجة حرارة ثابتة .

١٥-٧-٢-٢ كاشف درجة حرارة معينة مع تغير الدرجة بالدرجات .

١٥-٧-٢-٣ كاشف دخان الحريق .

١٥-٧-٢-٤ كاشف اللهب وغيرها .

وهذه المحطات مع كافة الاسلاك تحسب بالعدد مثل (١٥-٧-١) آنفاً والمحطة الاخيرة لكل منطقة (ZONE) تشمل مقاوم مناسب لجهاز المراقبة الاوتوماتيكية للحرائق .

١٥-٧-٣ محطة تنبيه الحريق تشمل كل الاسلاك اللازمة بالاضافة الى مجموعة الاجراس اللازمة والفولتية .

١٥-٧-٤ مركز السيطرة ولوحة العلامات تشمل كل اعمال الربط لجميع مناطق الكشف ودورات التنبيه وتحسب بالعدد كمجموعة مع ذكر السعة بالنسبة لعدد مناطق كشف الحريق .

١٥-٧-٥ لوحة الاشارة بالنسبة لمعيد التقوية (REPEATER) تحسب بالعدد كمجموعة مع كافة الاسلاك / القابلوات من مركز السيطرة ولوحة الاشارة او لوحة قريبة وكذلك كل اعمال الربط اللازمة .

١٥-٧-٦ معدات السيطرة لابواب الحريق الكهربائية او مخمد الحريق (FIRE – DAMPER) وغيرها التي يتم السيطرة عليها من لوحة السيطرة تحسب بالعدد ويشمل الاسلاك والانابيب وغيرها .

١٥-٧-٧ مجموعة النضائد / تحسب بالعدد مع ذكر النوعية ، الفولتية ، السعة ، شاحن النضائد وجميع اعمال الربط للوحة المركزية ولوحة الاشارة ولوحة التوزيع الرئيسية للقوة الكهربائية .

١٥-٨ اجهزة التنبيه المتداخلة (INTRUDER) .

١٥-٨-١ تحسب اجهزة التنبيه المتداخلة بموجب ملحقاتها مثل (١٥-٧) آنفاً .

١٥-٨-٢ قابلوات الكشف وذات المقطع المتعدد وقابلوات اشارات التنبيه تبوب بصورة منفصلة وتحسب بالطول .

١٥-٨-٣ وحدات التنبيه الالكترونية تحسب بالعدد مع جميع اعمال الربط اللازم .

١٥-٨-٤ مركز السيطرة مع لوحات توضيح تحسب بالعدد مع جميع اعمال الربط .

١٥-٨-٥ مجموعة النضائد تحسب مثل (١٥-٧-٧) اعلاه .

١٥-٩ اجهزة الساعات :

١٥-٩-١ نقاط الساعات : تحسب بالعدد كنقطة ويشمل ذلك من لوحة التوزيع للساعة الرئيسية (MASTER) او معيد التقوية او من نقطة ساعة اخرى ويشمل كذلك نهاية معزولة مناسبة (INSULATED TERMINAL) .

١٥-٩-٢ الساعة الرئيسية تحسب بالعدد ويشمل ذلك اللوحة الرئيسية للقوة الكهربائية او النضائد او القوة الاحتياطية مع ذكر النوعية .

١٥-٩-٣ الساعات الثانوية (SLAVE) تبوب كوجه واحد او وجهان مع ذكر نوع النبضات والنوعية مع او بدون (SYNCHRONOUS) وتحسب بالعدد مع جميع اعمال الربط اللازمة .

١٥-٩-٤ محطات تقوية النبض مع / او بدون الساعات الثانوية تحسب بالعدد .

١٥-٩-٥ مجموعة النضائد تحسب مثل (١٥-٧-٧) اعلاه .

١٥- ١٠ أجهزة هوائي التلفزيون المركزية :

١٥-١٠-١ هوائي مركزي يحسب بالعدد مع ذكر الموجة والقنوات مع التثبيت اللازم .

١٥-١٠-٢ جهاز تقوية الهوائي (AMPLIFIER) يحسب بالعدد للموجة وكفاءة القوة .

١٥-١٠-٣ مأخذ مجزأ (SPLITER OUTLET) مع الاسلاك والقابلوات من مقوي الهوائي او من مجزء آخر ويحسب بالعدد والمأخذ يجب أن يبوب ظاهرياً او مخفياً .

١٥-١٠-٤ مأخذ هوائي التلفزيون يحسب بالعدد مع جميع الاسلاك من المأخذ المجزأ .

١٥-١٠-٥ السلك الهوائي لكل جهاز تلفزيوني يحسب بالعدد مع ذكر الطول .

١٥-١١ جهاز هوائي البث الاذاعي المركزي .

يحسب بموجب الطريقة في (١٥-١٠) اعلاه .

١٥-١٢ دائرة التلفزيون المقفلة :

١٥-١٢-١ كاميرات التلفزيون تحسب بالعدد ويشمل ذلك العدسات ، التثبيت وجهاز السيطرة الضوئية والعدسات المتحركة ، جهاز التركيزالبؤري (FOCUSING) وربط القابلوات .

١٥-١٢-٢ القابلوات بين الكاميرات واجهزة المراقبة تحسب بالطول وتشمل تلك المتعددة الاسلاك وتبوب بموجب انواع الكاميرات وطريقة التأسيس وتشمل كذلك الربط الكامل .

١٥-١٢-٣ جهاز المراقبة (MONITERING CONSELES) تحسب بالعدد مع ذكر عدد وحجم جهاز المراقبة .

١٥-١٢-٤ جهاز المراقبة المستقل يبوب بموجب حجم الشاشة وبعدد النقاط للاحتياط والمفاتيح وتحسب بالعدد .

١٥-١٢-٥ جهاز تسجيل فيديو(VIDEO) يحسب بالعدد .

١٥-١٣ اجهزة توزيع الصوت :

١٥-١٣-١ نقاط لاقطات الصوت (MICROPHONE) تحسب بالعدد كنقطة مأخذ مع ذكر نوعية القابلو المستعمل .

١٥-١٣-٢ قابلوات لمكبرات الصوت (LOUDSPEAKERS) تحسب بالطول وتبوب بموجب حجم المقطع وعدد الاسلاك المزدوجة فيها وتحسب مع لوحة مضخم الصوت (AMPLIFIER) عبر جميع الملحقات .

١٥-١٣-٣ المحولات (MATCHING TRANSFORMERS) تحسب بالعدد مع جميع المفاصل .

١٥-١٣-٤ مكبرات الصوت تحسب بالعدد وتبوب بموجب النوع والمواصفات الاخرى ويشمل السعر سلك بطول (٢) متر ينتهي بأصبع توصيل مناسب .

١٥-١٣-٥ مفاتيح اختبار الصوت تحسب بالعدد مع ذكر السعة بالنسبة لعدد القنوات ويشمل كذلك مفتاح سيطرة الصوت والمفاصل .

١٥-١٣-٦ اصابع الصوت الاذنية (EAR PLUGS) تحسب بالعدد مع الاسلاك اللازمة .

١٥-١٣-٧ اجهزة تقوية الصوت تحسب بالعدد وتبوب بموجب السعة مع اسلاك مناسبة للربط لنقاط المأخذ .

١٥-١٣-٨ لوحة مفاتيح لاقطات الصوت (MICROPHONE SWITCHING PANELS) تحسب بالعدد ويشمل ذلك الربط .

١٥-١٣-٩ ملطف الصوت (ATTENUATOR) يحسب بالعدد وتبوب بموجب السعة مع جميع اعمال الربط اللازمة .

١٥-١٣-١٠ لاقطات الصوت تحسب بالعدد وتبوب بموجب النوعية ويشمل سلك بطول (٢) متر ينتهي بأصبع توصيل مناسب .

١٥-١٤ مولدات القوة الكهربائية الاحتياطية :

مولدات القوة الكهربائية تحسب بالعدد وتشمل ماكنة ديزل ، مولد التيار المتناوب ، لوحة السيطرة على العطل ، خزان الوقود وغيرها ويشمل كذلك الانابيب والقابلوات اللازمة لغاية لوحات التوزيع وغيرها .

١٥-١٥ معدات الاضاءة ، المراوح وغيرها :

معدات إضاءة ، المراوح وغيرها تحسب بالعدد وتبوب بموجب النوعية وطريقة التثبيت ويشمل الربط للنقطة .

١٥-١٦ تأسيسات الارضي ومانعة الصواعق (LIGHTENING PROTECTION)

١٥-١٦-١ تحسب هذه بموجب الملحقات التابعة للاجهزة .

١٥-١٦-٢ شريط نحاسي للتوصيل يحسب بالطول وتبوب بموجب المقطع ومكان التثبيت ويشمل الماسكات ، الربط ، الكبس ، اللحام وكل ما يتطلبه العمل .

١٥-١٦-٣ النهايات العمودية او الموصلات النازلة او النهايات الايونية تحسب بالعدد ويشمل ذلك الربط بالموصلات العمودية او الافقية .

١٥-١٦-٤ مجموعة الارضي تحسب بالعدد وتبوب بموجب حجم التوصيل النحاسي .

١٥-١٧ مبردات الهواء وساحبات الهواء السقفية :

تحسب نقاط مبردات الهواء وساحبات الهواء بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك من لوحة التوزيع او نقطة قريبة وكذلك المفتاح .

١٥-١٨ تأسيسات الانارة الخارجية :

١٥-١٨-١ تحسب القابلوات بالطول وتبوب بموجب النوعية والمقطع وطريقة المد (داخل التربة ، خلال انابيب او خندق او تثبيت بالجدران او السقوف) .

١٥-١٨-٢ مفاصل القابلوات او صناديق المفاصل تحسب بالعدد وتبوب بموجب قطع القابلو ويشمل المواد اللازمة وكذلك الاسلاك اللازمة لعملية الربط .

١٥-١٨-٣ اعمدة الانارة في الشوارع والمماشي تحسب بالعدد مع ذكر النوع ، مع او بدون القابلو الداخلي والمثبتات وغيرها .

١٥-١٨-٤ صندوق قابلو الدورة والمقاطع يحسب بالعدد .

١٥-١٨-٥ معدات الانارة تحسب بالعدد ويشمل ذلك الاسلاك اللازمة والتثبيت .

١٥-١٨-٦ انابيب اسبستية او من حديد الاهين لغرض مرور القابلوات من خلالها تحت الطرق تحسب بالطول مع ذكر القطر ويشمل ذلك ما يتطلبه العمل من مفاصل ومواد .

١٥-١٩ محطات ثانوية وتوزيع القوة الكهربائية :

١٥-١٩-١ لوحات الضغط العالي تحسب بالعدد مع وصف كامل للملحقات .

١٥-١٩-٢ تحسب القابلوات بموجب الفقرة (١٥-١٨) اعلاه .

١٥-١٩-٣ المحولات تحسب بالعدد ويشمل ذلك ربط قابلوات الضغط الواطئ والعالي .

١٥-١٩-٤ لوحات التوزيع للضغط الواطئ تحسب بموجب الفقرة (١٥-٢) آنفاً .

١٥-١٩-٥ نقاط التغذية للضغط الواطئ (FEEDER PILLARS) تحسب بالعدد وتبوب بموجب السعة بالنسبة لقواعد التوصيل (BUS BARS) وعدد الصمامات يشمل العمل ، الاسس والقواعد اللازمة وربط القابلوات .

١٥-٢٠ فقرات متفرقة :

١٥-٢٠-١ توصيل نهاية القابلوات بالقدرة الكهربائية العامة تحسب جملة .

١٥-٢٠-٢ وضع علامات وصيغ الرموز وجداول في الاماكن اللازمة وكذلك الفحوصات اللازمة يجب أن تذكر في وصف الفقرات .

١٥-٢٠-٣ تخصص فقرة لتغطية تزويد المقاول بالادوات الاحتياطية والمفاتيح وغيرها وتحسب جملة .

١٥-٢١ اعمال انشائية :

١٥-٢١-١ الاعمال الانشائية مثل عمل فتحات ، تجاويف ، تأشير الاماكن للاعمال الكهربائية ، التعاون ، إدخال اجزاء كهربائية في البناء ومثبتات للمعدات الكهربائية وغيرها تعتبر مشمولة بأسعار الاعمال الانشائية .

١٥-٢-٢ الاعمال الانشائية التي تطلب خاصة للاعمال الكهربائية مثل بناء غلاف واقي خاص او غرفة خاصة ، اعمال حماية وصبغ ، تحسب كل على حدة جملة وتعطى معلومات كافية للتسعير .

الفصل السادس عشر

اعمال السكك الحديدية

١٦ـ الفصل السادس عشر : اعمال السكك الحديدية

١٦ـ١ تعليمات عامة

١٦ـ١ـ١ تعطى معلومات عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١٦ـ١ـ٢ اعمال التخطيط لكل محطة تحسب جملة وتفصل عن تخطيط الخطوط التي تحسب بالطول .

١٦ـ١ـ٣ تفصل الاعمال التي تنفذ في المحطات عن تلك التي خارجها .

١٦ـ٢ السكك وملحقاتها :

١٦ـ٢ـ١ السكك تحسب بالطول (الطول المركزي) ويؤخذ الطول عبر جميع الملحقات والمفاصل مع ذكر نوع السكة (مثل : مدور السطح او مستوي) ، ابعاد المقطع والوزن للمتر الطولي ، الاعمال التي تخطط على قوس تحسب بصورة منفصلة .

١٦ـ٢ـ٢ اسيجة الحماية (GUARD RAILS) وما يشبه تحسب بالمتر الطولي مع ذكر التفاصيل .

١٦ـ٢ـ٣ اسس السكك تحسب بموجب الفصل الخامس .

١٦ـ٢ـ٤ العوارض تحسب بالعدد بضمنها الكراسي مع ذكر النوع (خرسانية جاهزة ، خشبية حديدية وغيرها) وتفصل عوارض المحطات عن عوارض الخطوط الخارجية .

١٦ـ٢ـ٥ مواد الترصين الحجرية (BALLAST) تبوب بموجب الانواع التالية :-

الطبقات السفلى توضع قبل وضع السكك وتحسب كحجم مع ذكر التدرج والطبقات العليا توضع بعد وضع السكك وتحسب بالمساحة مع ذكر السمك والتدرج .

١٦ـ٣ المفاتيح (SWITCHES) :

المفاتيح اللازمة لتغيير اتجاه القطارات والتقاطع تحسب بالعدد بضمنها العتلات والاسلاك وغيرها وتفصل مسالك الخطوط الرئيسية عن الفرعية وتبوب بموجب الانواع التالية : -

١٦ـ٣ـ١ مفاتيح و (TUMONTS) .

١٦ـ٣ـ٢ تقاطعات معينية (DIMOND CROSSING) .

١٦ـ٣ـ٣ تقاطع احادي (SINGLE SLIP) .

١٦ـ٣ـ٤ تقاطع مزدوج (DOUBLE SLIP) .

١٦ـ٣ـ٥ مفاتيح وتقاطعات اخرى .

١٦-٤ الاعمال الترابية .

١٦-٤-١ الاملائيات الترابية لغرض التسوية ، التعلية وعمل السدود تحسب بموجب الفصل الثالث من هذا الدليل .

١٦-٤-٢ عمل خنادق جانبية بمحاذاة خط السكة لغرض تصريف المياه تحسب بالطول مع ذكر العمق ومعدل العرض .

١٦-٥ فقرات متفرقة :

١٦-٥-١ حواجز الوقوف ، موقف العجلات في نهاية السكك وغيرها تحسب بالعدد .

١٦-٥-٢ براغي الكراسي ، آصرات (FISH PLATES) كلابات وغيرها تعتبر مشمولة بسعر السكك.

١٦-٦ الفحوصات :

تخصص فقرة لتغطية كلف الفحوصات اللازمة للعوارض ، السكك وغيرها تحسب جملة .

الفصل السابع عشر

الانفـــــاق

١٧- الفصل السابع عشر : الانفاق

١٧-١ تعليمات عامة

١٧-١-١ تعطى معلومات كافية عن نوع وجودة المواد المستعملة .

١٧-١-٢ تعطى فقرات خاصة لتغطية اعمال التخطيط ، اعمال المساحة وغيرها وتحسب كل منها جملة .

١٧-٢ الحفريات :

١٧-٢-١ اعمال الحفر في الانفاق تحسب بالحجم (تؤخذ أبعاد المقطع الخارجي حسب التكسية الدائمية) ويشمل العمل معالجة وازالة المواد الناتجة عن الحفر مع ذكر طبيعة التربة شكل المقطع والانحدار الطولي للنفق ، اعمال الحفر يجب أن تجمع سوية لمختلف المقاطع والاطوال وتبوب بموجب الاصناف الآتية :-

١٧-٢-١-١ نفق مستقيم .

١٧-٢-١-٢ بئر التهوية مستقيم (SHAFT).

١٧-٢-١-٣ نفق مقوس

١٧-٢-١-٤ بئر تهوية مقوس

١٧-٢-١-٥ نفق متغير المقطع بتدرج (TAPERED) .

١٧-٢-١-٦ بئر تهوية متغير المقطع بتدرج

١٧-٢-١-٧ تجاويف اخرى منها مناطق انتقال ، تقاطع الانفاق وغيرها (ولايذكر هنا الانحدار او الابعاد) .

١٧-٢-٢ اعمال الحفر الاضافية في البقع الضعيفة تحسب بالمساحة ويشمل ذلك ملئ التجويف وتقوية الجوانب .

١٧-٣ إكساء الانفاق

١٧-٣-١ إكساء الانفاق بالخرسانة تحسب بالمساحة مع ذكر السمك ، المزج ، التسليح وتبوب بموجب الاصناف الآتية :

١٧-٣-١-١ الاكساء الاولي

١٧-٣-١-٢ الاكساء النهائي

١٧-٣-٢ القطع الجاهزة لاكساء النفق تحسب بالعدد مع ذكر للشكل والابعاد وطريقة تثبيتها .

١٧-٣-٣ إكساء الانفاق بطريقة اخرى (مثل الطابوق) يحسب بالمساحة ويذكر السمك واي تسليح (إن وجد) .

١٧-٤ إسناد النفق وتقوية التربة :

١٧-٤-١ اعمال الاسناد تحسب بالمساحة (المساحة الملامسة للوجه المسنود) .

١٧-٤-٢ الاسناد بواسطة النثر الخرساني والتسليح يحسب بالمساحة .

١٧-٤-٣ براغي صخرية تحسب بالطول .

١٧-٤-٤ حشو وجه الجوانب (FACE PACKERS) تحسب بالعدد .

١٧-٤-٥ الاقواس المعدنية الداخلية وتحسب بالعدد مع ذكر شكل المقطع .

١٧-٤-٦ حقن التربة (GROUTING) مثل مونة السمنت او مواد كيمياوية تحسب بالوزن .

١٧-٥ تصريف المياه :

إبقاء النفق خال من المياه الارضية اثناء التنفيذ يحسب جملة ، ويشمل ذلك المضخات الخراطيم المطاطية والتراكيب اللازمة وغيرها .

١٧-٦ التهوية :

تزويد وتثبيت اجهزة تهوية داخل النفق كاملة تحسب جملة ويشمل ذلك الساحبات مجاري الهواء (DUCT) وجميع ما يتطلبه العمل .

١٧-٧ الفحوصات :

تخصص فقرة لتغطية كلف الفحوصات ، وحدات الاسناد ، وحدات الاكساء والخرسانة وغيرها وتحسب جملة .

الباب الثالث

شروط المقاولة لاعمال

الهندسة المدنية

بقسميها الاول والثاني

(صادرة عن وزارة التخطيط)

فهرس الباب الثالث : شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	تعليمات الى مقدمي العطاءات	١٨١
	استمارة تقديم العطاء	١٨٤
القسم الاول	**الشروط العامة**	١٨٥
المادة الاولى	التعاريف والتفسير	١٨٥
	١- التعاريف	١٨٥
	٢- التفسير	١٨٧
المادة الثانية	واجبات وصلاحيات " ممثل المهندس "	١٨٧
المادة الثالثة	التنازل	١٨٨
المادة الرابعة	التعاقد من الباطن	١٨٨
المادة الخامسة	نطاق " المقاولة "	١٨٨
المادة السادسة	"مستندات المقاولة "	١٨٨
المادة السابعة	" الخرائط "	١٨٩
المادة الثامنة	سلامة اساليب العمل	١٨٩
المادة التاسعة	صيغة التعاقد وتاريخ نفاذ " المقاولة "	١٨٩
المادة العاشرة	ضمان التنفيذ	١٩٠
المادة الحادية عشرة	الكشف على " الموقع "	١٩٠
المادة الثانية عشرة	الاحوال الطبيعية الاستثنائية والعوائق الاصطناعية	١٩٠
المادة الثالثة عشرة	رضاء " المهندس " عن " الاعمال "	١٩١
المادة الرابعة عشرة	تقديم منهاج العمل	١٩١
المادة الخامسة عشرة	ادارة واشراف " المقاول "	١٩١
المادة السادسة عشرة	التزامات عامة	١٩٢
	١- استعمال المواد المحلية	١٩٢
	٢- الادخال الكمركي المؤقت	١٩٢
	٣- النقل البحري	١٩٢
	٤- النقل الجوي	١٩٣
	٥- النقل البري	١٩٣
	٦- المتفجرات	١٩٣
	٧- الخدمات العامة	١٩٣
	٨- التزامات اخرى	١٩٣
	٩- الالتزامات على حساب " المقاول "	١٩٤
المادة السابعة عشرة	تخطيط " الاعمال " في " الموقع "	١٩٤
المادة الثامنة عشرة	الحفر الاختبارية وحفريات التحري	١٩٤
المادة التاسعة عشرة	الحراسة والانارة	١٩٤

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
المادة العشرون	العناية بالاعمال والمخاطر المستثناة	١٩٥
	١- العناية " بالاعمال "	١٩٥
	٢- المخاطر المستثناة	١٩٥
المادة الحادية والعشرون	التأمين على " الاعمال " وغيرها	١٩٦
المادة الثانية والعشرون	الاضرار التي تصيب الاشخاص والاموال	١٩٦
المادة الثالثة والعشرون	١- التأمين على مسؤولية عن الغير	١٩٧
	٢- الحد الادنى لمبلغ التأمين على المسؤولية عن الغير	١٩٨
المادة الرابعة والعشرون	الحوادث واصابات العمال	١٩٨
المادة الخامسة والعشرون	عدم قيام " المقاول " بالتأمين	١٩٨
المادة السادسة والعشرون	الضرائب والرسوم	١٩٩
المادة السابعة والعشرون	الامتثال لاحكام القوانين والانظمة ٠٠٠ الخ	١٩٩
المادة الثامنة والعشرون	المتحجرات وغيرها	٢٠٠
المادة التاسعة والعشرون	حقوق براءات الاختراع وعوائد الامتياز	٢٠٠
المادة الثلاثون	التعرض للمرور والاملاك المجاورة	٢٠١
المادة الحادية والثلاثون	النقل	٢٠١
	١- ظروف التحميل والتفريغ	٢٠١
	٢- النقل	٢٠١
	٣- الحمولات الخاصة	٢٠١
	٤- النقل المائي	٢٠٢
المادة الثانية والثلاثون	التسهيلات للمقاولين الاخرين	٢٠٢
المادة الثالثة والثلاثون	تجهيز المعدات والمواد والايدي العاملة	٢٠٢
المادة الرابعة والثلاثون	تنظيف " الموقع "	٢٠٢
المادة الخامسة والثلاثون	مستخدمو " المقاول "	٢٠٣
	١- توفير المستخدمين	٢٠٣
	٢- حق " المهندس " في الاعتراض	٢٠٣
	٣- إجراءات اضافية	٢٠٣
	٤- سجلات الاجور وغيرها	٢٠٣
	٥- الكشوفات الدورية للعاملين	٢٠٣
	٦- متطلبات الاستخدام الاخرى	٢٠٤
المادة السادسة والثلاثون	المعلومات الاحصائية	٢٠٥
المادة السابعة والثلاثون	الفحوص والاختبارات	٢٠٥
	١- نوعية المواد ومهارة العمل والفحوص	٢٠٥
	٢- كلفة النماذج	٢٠٦
	٣- كلفة الفحوص	٢٠٦

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	٤- كلفة الفحوص غير المنصوص عليها وغيرها	٢٠٦
المادة الثامنة والثلاثون	الدخول الى موقع " الاعمال " ومصادر المواد	٢٠٦
المادة التاسعة والثلاثون	فحص " الاعمال " وكشفها	٢٠٧
	١- فحص " الاعمال " قبل تغطيتها	٢٠٧
	٢- كشف " الاعمال " واحداث الفتحات	٢٠٧
المادة الاربعون	الرفض	٢٠٧
	١- رفع الاعمال المعيبة والمواد غير الصالحة	٢٠٧
	٢- حق " المهندس " في ايقاف العمل	٢٠٨
	٣- عدم امتثال " المقاول " لامر رفع الاعمال المعيبة او المواد غير الصالحة	٢٠٨
المادة الحادية والاربعون	الايقاف الوقتي للعمل	٢٠٨
	١- الايقاف الوقتي للعمل	٢٠٨
	٢- التوقف الذي يستمر أكثر من تسعين يوماً	٢٠٩
المادة الثانية والاربعون	المباشرة " بالاعمال "	٢٠٩
المادة الثالثة والاربعون	تسليم " الموقع "	٢٠٩
	١- تسليم " الموقع "	٢٠٩
	٢- نفقات حق المرور وغيرها	٢٠٩
المادة الرابعة والاربعون	" مدة إكمال الاعمال "	٢٠٩
المادة الخامسة والاربعون	تمديد " مدة إكمال الاعمال "	٢١٠
المادة السادسة والاربعون	عدم جواز الاشتغال ليلاً وفي ايام الجمع	٢١٠
المادة السابعة والاربعون	تقدم " الاعمال "	٢١٠
المادة الثامنة والاربعون	الغرامات التأخيرية	٢١١
	١- الغرامات	٢١١
	٢- تخفيض الغرامات التأخيرية	٢١١
المادة التاسعة والاربعون	شهادة الاستلام	٢١١
المادة الخمسون	الصيانة	٢١٢
	١- مدة الصيانة	٢١٢
	٢- تنفيذ اعمال الصيانة	٢١٢
	٣- عجز " المقاول " عن تنفيذ أعمال الصيانة	٢١٣
المادة الحادية والخمسون	قيام " المقاول" بالتحري	٢١٣
المادة الثانية والخمسون	التغييرات واوامر التغيير	٢١٣
	١- التغييرات	٢١٣
	٢- اوامر التغيير	٢١٤
المادة الثالثة والخمسون	احتساب قيمة التغييرات	٢١٤
	١- احتساب قيمة التغييرات	٢١٤

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	٢- التغييرات في فقرات " جدول الكميات المسعر "	٢١٤
	٣- عدم الاتفاق على الاسعار	٢١٥
	٤- العمل اليومي	٢١٥
	٥- مطالبات التعويض	٢١٥
المادة الرابعة والخمسون	" معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة "	٢١٦
	١- حصر استعمال " معدات الانشاء " وغيرها في " الاعمال "	٢١٦
	٢- رفع " معدات الانشاء " وغيرها	٢١٦
	٣- عدم مسؤولية " صاحب العمل " عن الضرر الذي يصيب " معدات الانشاء " وغيرها	٢١٦
	٤- الاخراج من حوزة الكمارك	٢١٦
	٥- إعادة تصدير " معدات الانشاء " وغيرها	٢١٦
المادة الخامسة والخمسون	المصادقة على المواد وغيرها لاتكون بصورة ضمنية	٢١٧
المادة السادسة والخمسون	الكميات والاسعار	٢١٧
المادة السابعة والخمسون	وجوب مقايسة (ذرعة) " الاعمال "	٢١٧
المادة الثامنة والخمسون	طريقة المقايسة (الذرعة)	٢١٨
المادة التاسعة والخمسون	المبالغ الاحتياطية	٢١٨
	١- المبالغ الاحتياطية المثبتة في " جدول الكميات المسعر "	٢١٨
	٢- ابراز المستندات وغيرها	٢١٨
	٣- مبلغ الاحتياط العام " للمقاولة "	٢١٨
المادة الستون	المقاول الثانوي المسمى	٢١٩
	١- تعريف " المقاول الثانوي المسمى"	٢١٩
	٢- استحقاقات " المقاول الثانوي المسمى "	٢١٩
	٣- دفع المبالغ الى " المقاول الثانوي المسمى"	٢١٩
المادة الحادية والستون	تحويل التزامات " المقاول الثانوي المسمى "	٢٢٠
المادة الثانية والستون	شروط الدفع	٢٢٠
	١- التسليف على الاعمال المنجزة	٢٢٠
	٢- التسليف عن المواد والمكائن والمعدات	٢٢٢
	٣- المدفوعات بالعملات الاجنبية	٢٢٢
المادة الثالثة والستون	المصادقة	٢٢٢
المادة الرابعة والستون	القبول النهائي	٢٢٢
	١- شهادة القبول النهائي	٢٢٢
	٢- انتهاء مسؤولية " صاحب العمل "	٢٢٣
	٣- الالتزامات غير المنفذة	٢٢٣

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	٤- الوصول الى " الاعمال "	٢٢٣
	٥- شهادة القبول النهائي دليل قاطع	٢٢٣
المادة الخامسة والستون	سحب العمل	٢٢٤
	١- سحب العمل	٢٢٤
	٢- احتساب القيمة عند تاريخ سحب العمل	٢٢٥
	٣- تسوية حساب " المقاولة " بعد سحب العمل	٢٢٥
المادة السادسة والستون	التصليحات المستعجلة	٢٢٦
المادة السابعة والستون	انهاء " المقاولة "	٢٢٦
المادة الثامنة والستون	دفع المبالغ في حالة انهاء " المقاولة "	٢٢٧
المادة التاسعة والستون	تسوية النزاعات – التحكيم	٢٢٨
المادة السبعون	الاشعارات	٢٢٩
	١- تبليغ الاشعارات الى " المقاول "	٢٢٩
	٢- تبليغ الاشعارات الى " صاحب العمل " او " المهندس "	٢٢٩
المادة الحادية والسبعون	تحصيل الديون	٢٢٩
المادة الثانية والسبعون	القانون الواجب التطبيق على " المقاولة "	٢٢٩
	القسم الثاني	٢٣٠
	١- التعاريف	٢٣٠
	٢- مقدار ضمان التنفيذ	٢٣٠
	٣- تقديم منهاج العمل	٢٣٠
	٤- الحد الادنى للتأمين على المسؤولية عن الغير	٢٣٠
	٥- الغرامات التأخيرية والحد الاعلى لها	٢٣٠
	٦- الحد الادنى لقيمة الاعمال المنجزة والمواد المطروحة لغرض السلف	٢٣٠
	٧- نسبة التحميلات الادارية	٢٣٠
	٨- التسليف على المواد والمكائن والمعدات التي تدخل في " الاعمال الدائمة "	٢٣٠
	٩- المدفوعات بالعملة الاجنبية	٢٣١
	صيغة التعاقد	٢٣٢

شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية
(تعليمات الى مقدمي العطاءات)

١- اسم المناقصة :
المطلوب تقديم عطاءات للاعمال المبينه تفاصيلها تحت وصف الاعمال بأسم .....

٢- تقديم العطاءات :
تقدم العطاءات الى ..... داخل غلاف مختوم يكتب عليه اسم المناقصة ورقمها بعد ملئ استمارة تقديم العطاء والتوقيع عليها من قبل مقدم العطاء وبعد تدوين الاسعار بالمداد رقماً وكتابة والتوقيع على جميع صفحات مستندات المناقصة وملئ الفراغات اللازمة ويجب ان تكون الكتابة وجميع الارقام واضحة وخالية من الحك وان اي تصحيح او شطب يجب ان يقترن بتوقيع مقدم العطاء ولايجوز اهمال الارقام او الكتابات المطلوبة في المناقصة ، كذلك لايجوز اضافة اية شروط او تحفظات الا بكتاب مستقل يرفق مع العطاء ويشار اليه في العطاء نفسه .

٣- المستندات والوثائق المرفقة مع العطاء :
يجب ان ترفق مع العطاء جميع مستندات المناقصة ، كذلك يجب على مقدم العطاء ان يرفق مع عطائه الوثائق الاتية :

أ- هوية اتحاد المقاولين العراقيين النافذة وقت تقديم العطاء (اذا كان عراقياً) .
ب- الوثائق الخاصة بتكوين الشركة وغير ذلك مما ذكر في الفقرة (٤) ادناه .
ج- قائمة مفصلة بالاعمال المماثلة التي قام بتنفيذها مع ذكر الجهة التي قام بالعمل لحسابها .
د- قائمة مفصلة بالاعمال التي يقوم بتنفيذها عند تقديم العطاء والجهة التي يقوم بالعمل لحسابها .
هـ- التأمينات الاولية المشار اليها في الفقرة (٧) ادناه .
و- شهادة التسجيل لدى الهيئة العامة للضرائب .
ز- شهادة او (هوية) تسجيل المقاولين .
ح- تفاصيل وسائل المعيشة التي يزمع المقاول (اذا كان غير عراقي) توفيرها في العراق لمنتسبيه من غير العراقيين مع سعرين بديلين على اساس رفعها بعد اكمال الاعمال والاخر على اساس تسليمها الى (صاحب العمل) .

٤- معلومات عن مقدمي العطاءات :
العطاءات التي تقدمها الشركات يجب ان ترفق بها المستندات والوثائق الخاصة بتكوين الشركة والوثائق الخاصة بسلطة وصلاحية وجنسيات ممثليها المسؤولين واعضاء مجلس الادارة وجنسياتهم للشركات المساهمة ومالكي راس المال للشركات الاخرى ، مع صورة مصدقة من عقد الشركة او المشاركة والحسابات الختامية للسنة الاخيرة .

٥- منهج العمل :
على مقدمي العطاءات ان يبينوا في عطاءاتهم طريقة ومنهج تقدم العمل وتفاصيل ونوع المعدات التي يعتزمون استعمالها في تنفيذ العمل .

٦- مدة اكمال الاعمال :
مالم يحدد صاحب العمل مدة اكمال الاعمال في مستندات المناقصة فعلى مقدمي العطاءات ان يذكروا في عطاءاتهم المدة اللازمة لاكمال الاعمال وسوف يكون مقدم العطاء الذي ترسو المناقصة عليه ملزما بأكمال الاعمال ضمن تلك المدة .

٧- التأمينات الاولية :
على مقدمي العطاءات ان يقدموا تأمينات نقدية اولية قدرها ( ) ويجوز الاستعاضة عنها بخطاب ضمان او شيك مصدق صادر من احد المصارف الحكومية في العراق او بسندات القروض التي تصدرها الحكومة العراقية بما يعادل مبلغ التأمينات .
يحتفظ بالتأمينات طوال مدة نفاذ العطاءات المبينة في الفقرة (٨) ادناه ولمقدم العطاء طلب اعادة هذه التأمينات عند انتهاء المدة المذكورة او عند توقيع صيغة التعاقد ايهما اسبق .

٨- مدة نفاذ العطاءات :
تبقى العطاءات نافذة وملزمة لمقدمي العطاءات لمدة ..... يوما اعتبارا من تاريخ غلق المناقصة .

٩- وجوب حصول مقدمي العطاءات على المعلومات اللازمة :
على مقدمي العطاءات قبل تقديم عطاءاتهم وبالرغم من المعلومات التي يمكن ان تتضمنها مستندات المناقصة ان يجروا بأنفسهم التحريات عن طبيعة العمل والظروف المحيطة به وعليهم بصفة عامة الحصول على المعلومات عن جميع الامور التي يمكن بصورة او بأخرى ان تؤثر على التزامات مقدم العطاء الذي ترسو المناقصة عليه بموجب المقاولة او على التوازن المالي للمقاولة او بسبب ماقد يعترض العمل من مخاطر . ان اي اهمال او تأخير او عجز من مقدم العطاء في الحصول على معلومات يمكن الاعتماد عليها بشأن ما ذكر انفا او بشأن اية مسائل اخرى ، لايعفي مقدم العطاء الذي ترسو المناقصة عليه من المخاطر والالتزامات او من مسؤولية اكمال الاعمال ضمن المدة المحددة وبالاسعار المدونة في العطاء .

١٠- العمل ككل :
تقبل العطاءات للاعمال بأجمعها ولا يقبل اي عطاء لجزء معين من الاعمال الا اذا نص على غير ذلك في مستندات المناقصة .

١١- اخر موعد لقبول العطاءات :

تقدم العطاءات بموجب استمارة تقديم العطاء في او قبل الساعة الثانية عشرة من ظهر يوم ..... المصادف / / ٢٠ وعلى مقدمي العطاءات ان يراعوا ارسال عطاءاتهم في وقت يسمح بوصول البريد المسجل قبل الميعاد المشار اليه بوقت كاف ولا يقبل اي عطاء يسلم بعد الميعاد المحدد مهما كان السبب في تأخير ارساله وكذلك سوف لايقبل اي تعديل مهما كان نوعه او تخفيض في الاسعار اذا قدم بعد الوقت المحدد لقبول العطاءات .

١٢- تنفيذ المقاولة :

على المقاول الذي يقبل صاحب العمل عطاءه الحضور خلال ( ) يوما من تاريخ تبلغه بقرار الاحالة لتوقيع صيغة التعاقد وتقديم ضمان التنفيذ بموجب شروط المقاولة واذا امتنع المقاول عن ذلك فلصاحب العمل الاحتفاظ بالتأمينات الاولية وتنفيذ العمل على حساب المقاول وفقا لاحكام المقاولة وذلك بدون حاجة الى توجيه انذار او اتخاذ اي اجراء قانوني اخر .

١٣- توجيه المراسلات :

يعتبر عنوان مقدم العطاء المثبت لدى صاحب العمل عند الحصول على مستندات المناقصة نافذا لاغراض المراسلة اثناء مدة نفاذ العطاءات .

١٤- قبول العطاءات :

ان صاحب العمل غير ملزم بقبول اوطأ العطاءات وله الحق تبعا لتقديره في قبول او رفض اي عطاء او في الغاء المناقصة دون ان يكون لمقدم العطاء حق المطالبة بأية تعويضات .

١٥- اذا وردت فقرة او فقرات لم يدون سعر ازاءها في العطاء المقدم ففي هذه الحالة تعتبركلفة تلك الفقرة او الفقرات – وبحدود الكميات المدونة ازاءها– مشمولة بأسعار الفقرات الاخرى

استمارة تقديم العطاء

اسم المناقصة : .....
السيد .....المحترم
نحن ..... الواقع مكتبنا في.....
بعد ان زرنا موقع العمل وحصلنا على جميع المعلومات الضرورية ودرسنا بأمعان التعليمات الى مقدمي العطاءات وجميع مستندات المناقصة الاخرى نتقدم بعطائنا هذا لتنفيذ وصيانة الاعمال وتجهيز جميع المكائن والمعدات واية امور اخرى للقيام بالعمل ونتعهد بالقيام بجميع الاعمال المطلوبة وتجهيز المواد اللازمة حسب شروط المقاولة والخرائط والمواصفات وجدول الكميات المسعر ومستندات المقاولة الاخرى وذلك لقاء مبلغ قدره ( ) دينار عراقي يجري دفعه وفقاً لاحكام هذة المقاولة كما نتعهد باكمال وتسليم الاعمال خلال مدة ( ) يوما .

ونقر كذلك بأن التامينات الاولية المدفوعة من قبلنا بموجب الفقرة (٧) من التعليمات الى مقدمي العطاءات ستبقى في حوزتكم كضمان عن حسن نيتنا وفي حالة عدم حضورنا لتوقيع صيغة التعاقد خلال المدة المحددة في الفقرة (١٢) من التعليمات الى مقدمي العطاءات يحق لكم سحب التأمينات المذكورة واكمال العمل على حسابنا وفقا للاحكام المنصوص عليها في " المقاولة " وذلك بدون حاجة الى انذار او اتخاذ اي اجراء قانوني اخر .

التوقيع :
الاسم :
العنوان :

شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية
القسم الاول
الشروط العامة

المادة الاولى : التعاريف والتفسير

١- التعاريف :

يكون للكلمات والمصطلحات التالية المعاني المبينة ازائها لاغراض هذه " المقاولة " الا اذا نص على غير ذلك :

أ- **"صاحب العمل " :** يقصد به الطرف المسمى في القسم الثاني من شروط المقاولة الذي يتعاقد مع " المقاول " ومن يخلف " صاحب العمل " قانونا .

ب- **" المقـــاول " :** يقصد به الشخص اوالاشخاص او المؤسسة او الشركة الذي قبل "صاحب العمل " عطاءه تحريريا ويشمل ممثلي" المقاول " المخولين ومن يخلفونه قانونا ، ومن يسمح " صاحب العمل " بالتنازل لهم .

ج- **" المقاول الثانوي":** يقصد به اي شخص او مؤسسة او شركة غير " المقاول " مسمى في "المقاولة " لتنفيذ اي جزء من " الاعمال " او اي شخص يتم التعاقد معه من الباطن لتنفيذ اي جزء من " المقاولة " وبموافقة " المهندس " التحريرية ويشمل ممثلي " المقاول الثانوي" المخولين ومن يخلفونه قانونا ومن يسمح " صاحب العمل " بالتنازل لهم .

د- **" المهندس "** : يقصد به الشخص او الاشخاص او المؤسسة او الشركة المسمى في القسم الثاني من شروط المقاولة او من يعينه " صاحب العمل " من وقت لاخر ليمارس سلطات "المهندس " في "المقاولة " والذي يجب ابلاغ اسمه تحريريا الى " المقاول " .

هـ- **" ممثل المهندس "** : ويقصد به اي مهندس مقيم او مساعد " للمهندس " يعين من وقت لاخر من قبل "صاحب العمل " او " المهندس " لاداء الواجبات المنصوص عليها في "المقاولة" والذي يجب ابلاغ صلاحياته تحريريا الى "المقاول " من قبل "المهندس ".

و- **" الاعمـــال "** : يقصد بها " الاعمال الدائمة " و " الاعمال المؤقتة " وبذلك تكون شاملة لجميع المواد التي يراد تجهيزها والعمل الذي يراد تنفيذه من قبل " المقاول " بموجب "المقاولة".

ز- **"الاعمال الدائمة"** : يقصد بها جميع الاعمال الدائمة التي يجب تنفيذها وفقا لاحكام "المقاولة" بما في ذلك التصميم والانشاء والتجهيز والنصب والتشغيل والصيانة حسب مقتضى الحال .

ح- " الاعمال المؤقتة " : يقصد بها جميع الاعمال المؤقتة من اي نوع كان المطلوبة لتنفيذ او صيانة " الاعمال " .

ط- " المقـــاولـــة " : يقصد بها شروط المقاولة و "المواصفات " و " الخرائط " و "جدول الكميات المسعر" وجدول اسعار مفردات المواد واجور العمل والمعدات (ان وجـد) وعطاء "المقاول " وصيغة التعاقد وكتاب الاحالة واية مستندات اخرى مدرجة في صيغة التعاقد وتشكل بمجموعها " مستندات المقاولة " .

ي- " مبلغ المقاولة " : يقصد به المبلغ المثبت في صيغة التعاقد والخاضع للزيادة او النقصان بموجب الاحكام الواردة في " المقاولة " .

ك- " مدة اكمال الاعمال " : يقصد بها مدة اكمال " الاعمال " او اي قسم منها كما محدد في "المقاولة " او المدة التي جرى تمديدها بموجب المادة الخامسة والاربعين من هذه الشروط .

ل- معدات الانشـــاء : يقصد بها جميع المعدات والاجهزة والاشياء مهما كانت طبيعتها المطلوبة لتنفيذ او صيانة " الاعمال " ولاتشمل المواد اوالاشياء الاخرى التي تدخل في "الاعمال الدائمة"

م-"جدول الكميات المسعر" : يقصد به الجدول الذي يتضمن اوصاف وكميات واسعار فقرات "الاعمال " المطلوب تنفيذها بموجب " المقاولة " .

ن- " قسم من الاعمال " : يقصد به اي من الاقسام التي تمت تجزئة " الاعمال " بموجبها لاغراض الاستلام الجزئي او كما قد يوصف ويثبت بشكل اخر في " مستندات المقاولة " .

س- " الخرائط " : يقصد بها الخرائط المشار اليها في مستندات " المقاولة " واية تعديلات فيها يصادق عليها " المهندس " تحريريا واية خرائط اخرى يقوم " المهندس " بتجهيزها او تصديقها تحريريا من وقت لاخر .

ع- " المواصفات " : يقصد بها المواصفات المشار اليها في " مستندات المقاولة " واية اضافات او تعديلات يقوم " المهندس " بتجهيزها او تصديقها تحريرياً من وقت لاخر .

ف- " الموقع " : يقصد به الاراضي والاماكن ضـــمن حدود جمهورية العراق التي تنفـذ " الاعمال " فيها او تجري عليها او تحتها او خلالها واية اراضي او اماكن اخرى يخصصها "صاحب العمل " لاغراض " المقاولة " او تلك التي قد تحدد بالذات في " المقاولة " باعتبارها جزءا من " الموقع " .

٢- التفسير :

أ- المفرد والجمع : الكلمات الواردة بصيغة المفرد فقط تشمل صفة الجمع ايضا والعكس بالعكس حيثما يقتضي سياق النص.

ب-العناوين والهوامش : لاتعتبر العناوين او الملاحظات الهامشية في شروط المقاولة جزءا منها ولا تؤخذ بنظر الاعتبار عند تفسيرها او تفسير " المقاولة " او ترتيب اثار ذلك التفسير عليها .

ج- المصادقة : يقصد بها المصادقة التحريرية بما في ذلك التأييد التحريري اللاحق لموافقة شفهية سابقة .

د- الكلمات التي تدل على الاشخاص او الاطراف تشمل المؤسسات والشركات .

المادة الثانية : واجبات وصلاحيات " ممثل المهندس "

١- تكون واجبات " ممثل المهندس " المراقبة والاشراف على الاعمال وفحص واختبار اية مواد يراد استعمالها او مهارة عمل يراد استخدامها في " الاعمال " وليس له صلاحية اعفاء " المقاول " من اي من واجباته او التزاماته بموجب " المقاولة " وليس " لممثل المهندس " عدا ماهو منصوص عليه صراحة في شروط المقاولة ان يأمر بما ينطوي على تأخير في انجاز " الاعمال " او بما يؤدي الى زيادة في " مبلغ المقاولة " او في " المقاولة " او ان يقوم بأي تغيير "للاعمال " او فيها.

٢- " للمهندس " ان يخول " ممثل المهندس " تحريريا من وقت لاخر ايا من السلطات والصلاحيات المنوطة به وعلى " المهندس " في هذه الحالة ان يزود " المقاول " بنسخة من ذلك التخويل .

٣- ان التعليمات التحريرية او المصادقة التي تعطى من " ممثل المهندس " الى " المقاول " في حدود التخويل المذكور في الفقرة (٢) من هذة المادة تكون ملزمة " للمقاول " و " لصاحب العمل " كما لو كانت قد اعطيت من " المهندس " على ان يراعى على الدوام ما يأتي :

أ- ان اخفاق " ممثل المهندس " في رفض اي عمل او مواد لن يؤثر فيما بعد على سلطة "المهندس " في رفض ذلك العمل او تلك المواد والامر بناء على ذلك بهدم او ازالة او تكسير ذلك العمل او تلك المواد .

ب- اذا لم يقتنع " المقاول " بأي قرار " لممثل المهندس " فله الحق باحالة الامر الى "المهندس " الذي عليه بناء على ذلك تأييد او نقض او تعديل مثل هذا القرار .

المادة الثالثة : التنازل

لايحق " للمقاول " بدون موافقة تحريرية مسبقة من " صاحب العمل " التنازل عن " المقاولة " او اي جزء منها او اية منفعة او التزام او مصلحة له فيها او بموجبها (عدا مايترتب من التزام لصالح المصارف التي يتعامل معها " المقاول " باية مبالغ مستحقة او ستصبح مستحقة بموجب " المقاولة ").

المادة الرابعة : التعاقد من الباطن

لايحق " للمقاول " التعاقد من الباطن على " الاعمال " باجمعها . ولايحق " للمقاول " (فيما عدا الاحوال المنصوص عليها بخلافه في " المقاولة ") ان يتعاقد من الباطن على اي جزء من " الاعمال" بدون موافقة تحريرية مسبقة من " المهندس " (والتي يجب ان لا تحجب بدون سبب معقول) ومتى اعطيت مثل هذه الموافقة فانها لا تعفى " المقاول " من اية مسؤولية او التزام بموجب " المقاولة " ويبقى " المقاول " مسؤولا عن اي عمل او امتناع عن القيام بعمل او اي تقصير صادر عن اي "مقاول ثانوي " او وكلائه او مستخدميه او عماله كما لو كان هذا العمل او الامتناع عن القيام بعمل او التقصير صادرا عن " المقاول " او وكلائه او مستخدميه او عماله

المادة الخامسة : نطاق " المقاولة "

تشمل " المقاولة " جميع " الاعمال " عدا ماينص على خلافه صراحة ، كما انها تشمل توفير جميع الايدي العاملة والمواد و"معدات الانشاء " وكل شي سواء كان ذا طبيعة مؤقتة او دائمة مما هو مطلوب في او لاجل " الاعمال "

المادة السادسة : " مستندات المقاولة "

١- ان اللغة المعول عليها في تفسير وترتيب اثار " المقاولة " هي اللغة العربية عدا ما يخص "المواصفات " و " الخرائط " والوثائق الفنية الاخرى فيعول في حالة الاختلاف على اللغة الانكليزية .

٢- تطبق احكام شروط المقاولة بقسميها الاول والثاني عند تعارضها مع احكام اية وثيقة اخرى تشكل جزءاً من " المقاولة " الا اذا نص على غير ذلك في صيغة التعاقد .

٣- اذا تعارضت " الخرائط " مع " المواصفات " او " جدول الكميات المسعر " او اي منها مع بعض فيعرض الامر على " المهندس " لابداء رأيه في هذا التعارض ويكون قراره ملزما بموجب شروط المقاولة على انه اذا ترتبت على تنفيذ قرار " المهندس " نفقات اضافية لم يكن لمقاول ذي خبرة ان يتوقعها فعلى " صاحب العمل " تعويض " المقاول " تعويضا معقولا عن تلك النفقات .

المادة السابعة : " الخرائط "

١- تبقى " الخرائط " بعهدة " المهندس " على انه يجب ان تجهز نسختان منها الى " المقاول " بدون مقابل وعلى " المقاول " ان يستحصل ويستنسخ على نفقته الخاصة اية نسخ اضافية يحتاج اليها . وعند اكمال " المقاولة " على " المقاول " ان يعيد الى " المهندس " جميع تلك " الخرائط " .

٢- على " المقاول " تقديم خرائط التصنيع التفصيلية الى " المهندس " لغرض المصادقة وحسب متطلبات " المقاولة " .

٣- على " المقاول " ان يقدم الى " المهندس " او " ممثل المهندس " اشعارا تحريريا عن اية خرائط او مواصفات اضافية مما قد يتطلبه تنفيذ " الاعمال " او اي غرض اخر بموجب " المقاولة " .

٤- على " المقاول " ان يحتفظ في " الموقع " بنسخة واحدة من " الخرائط " التي يجب ان تكون جاهزة للاطلاع والاستعمال في جميع الاوقات المناسبة من " المهندس " او " ممثل المهندس " او اي شخص اخر مخول تحريريا من " المهندس " .

٥- على " المقاول " ان يقوم بتجهيز " صاحب العمل " قبل صدور شهادة الاستلام بنسخة شفافة من خرائط " الاعمال الدائمة " كما نفذت فعلا مع تعليمات التشغيل والصيانة حسب متطلبات "المقاولة".

٦- " للمهندس " كامل السلطة والصلاحية بتجهيز " المقاول " من وقت لاخر اثناء سير "الاعمال " باية خرائط وتعليمات اضافية بقدر ما يكون ذلك ضروريا لتنفيذ وصيانة "الاعمال" بصورة صحيحة ووافية وعلى " المقاول " ان ينفذ مثل هذه الخرائط والتعليمات ويكون ملزما بها

المادة الثامنة : سلامة اساليب العمل

يتحمل " المقاول " كامل المسؤولية عن كفاية ومتانة وسلامة اساليب العمل وطرق الانشاء المستخدمة من قبله في تنفيذ " الاعمال " .

المادة التاسعة : صيغة التعاقد وتاريخ نفاذ " المقاولة "

١- على " المقاول " بعد اشعاره تحريريا بقبول عطائه ان يوقع صيغة التعاقد .

٢- تعتبر " المقاولة " نافذة اعتبارا من تاريخ تبلغ " المقاول " بالاحالة او من تاريخ توقيع الطرفين على صيغة التعاقد ايهما أسبق مالم ينص على خلافه في صيغة التعاقد .

المادة العاشرة : ضمان التنفيذ

١- يلتزم " المقاول " بتقديم كفالة مصرفية لضمان تنفيذ " المقاولة " بصورة مرضية على شكل خطاب ضمان غير مشروط صادر عن مصرف في العراق بالمقدار المبين في القسم الثاني من شروط المقاولة وبنفس عملة الدفع المحددة في " المقاولة " ويجوز الاستعاضة عن خطاب الضمان لجزء العملة المحلية بالسندات لحامله التي تصدرها الحكومة العراقية .

٢- يبقى خطاب الضمان نافذاً ولا يطلق الا بعد اصدار شهادة القبول النهائي وايفاء " المقاول " بجميع التزاماته بموجب " المقاولة " ولايجوز حبس خطاب الضمان لغير الغرض الذي صدر من اجله .

المادة الحادية عشر : الكشف على " الموقع "

يعتبر ان " المقاول " قد قام قبل تقديم عطائه بكشف وتحري " الموقع " وانه قد اقتنع بنفسه بحالة وطبيعة " الموقع " وما يحيط به وسبل الوصول اليه ووسائل المعيشة التي قد يحتاج اليها وكميات وطبيعة العمل والمواد اللازمة لتنفيذ " الاعمال " وانه قد حصل على جميع المعلومات الضرورية الخاصة بالمخاطر والتحوطات والظروف الاخرى التي قد تؤثر او تمس عطاءه .

المادة الثانية عشرة : الاحوال الطبيعية الاستثنائية والعوائق الاصطناعية

١- يعتبر ان " المقاول " قد اقتنع قبل تقديم العطاء بصحة وشمولية عطائه " للاعمال " ومفردات الاسعار والمبالغ المدونة في " جدول الكميات المسعر " وجدول الاسعار والمبالغ (ان وجد) وتعتبر تلك الاسعار والمبالغ باستثناء ماهو منصوص على خلافه في " المقاولة " شاملة لجميع التزامات "المقاول " بموجب " المقاولة " وكذلك جميع الامور والاشياء اللازمة لتنفيذ وصيانة " الاعمال "بصورة مرضية . على انه اذا تعرض " المقاول " اثناء تنفيذ " الاعمال " لاحوال طبيعية استثنائية (عدا الظروف المناخية) او عوائق اصطناعية وكانت هذه الاحوال او العوائق مما لايمكن لمقاول ذي خبرة ان يتوقعها من الناحية العملية ، فعلى " المقاول " المبادرة بدون تأخير الى تقديم اشعار تحريري بذلك الى " المهندس " واذا اقتنع " المهندس " بأن مثل هذه الاحوال الاستثنائية او العوائق الاصطناعية لم يكن بمستطاع مقاول ذي خبرة ان يتوقعها من الناحية العملية فعندئذ يتعين على "صاحب العمل " ان يدفع بعد تأييد " المهندس " التكاليف الاضافية المعقولة التي يتحتم على "المقاول " انفاقها بسبب مثل هذه الاحوال او العوائق بما في ذلك المصاريف المناسبة والمعقولة كنتيجة لمواجهة تلك الاحوال او العوائق المترتبة عن :

أ- العمل بموجب اية تعليمات قد تصدر عن " المهندس " الى " المقاول " مما له علاقة بذلك .

ب- اية تدابير مناسبة ومعقولة يصادق عليها " المهندس " مما قد يتخذها " المقاول " في حالة عدم توفر تعليمات محددة من " المهندس "

٢- تطبق احكام الفقرة (١) من هذه المادة على موقع " الاعمال الدائمة " فقط .

المادة الثالثة عشرة : رضاء " المهندس " عن " الاعمال "

على " المقاول " تنفيذ وصيانة " الاعمال " وفقا " للمقاولة " تماما وبما ينال رضاء " المهندس" وعليه الامتثال والالتزام بدقة بتعليمات واوامر " المهندس " في اية قضية تتعلق " بالاعمال " او تمسها وعلى " المقاول " ان يتلقى التعليمات والاوامر من " المهندس " او " ممثل المهندس" مع مراعاة القيود المشار اليها في المادة الثانية من هذه الشروط .

المادة الرابعة عشرة : تقديم منهاج العمل

١- على " المقاول " ان يقدم الى " المهندس " خلال المدة المحددة في القسم الثاني من شروط المقاولة منهاجا يبين فيه ترتيب المراحل والاسلوب الذي يعتزم اتباعه في تنفيذ " الاعمال " وذلك لغرض مصادقة " المهندس " وعلى " المقاول " كلما طلب منه " المهندس " او " ممثل المهندس" ان يقدم للاطلاع تفاصيل تحريرية عن تدابير تنفيذ " الاعمال " وعن " معدات الانشاء " التي يزمع "المقاول " تجهيزها او استعمالها او انشاءها حسب مقتضى الحال . ان تقديم مثل هذا المنهاج الى "المهندس " ومصادقته عليه او تقديم مثل هذه التفاصيل لا يعفى " المقاول " من اي من واجباته او مسؤولياته بموجب " المقاولة "

٢- بعد مصادقة " المهندس " على منهاج العمل ، على " المقاول " الالتزام بما ورد فيه الا اذا حصل على موافقة تحريرية من " المهندس " على خلاف ذلك .

المادة الخامسة عشرة : ادارة واشراف " المقاول "

على " المقاول " ان يهيئ ويوفر الاشراف والادارة الضرورية والكاملة اثناء تنفيذ " الاعمال " وطيلة الفترة اللاحقة التي قد يراها " المهندس " ضرورية لوفاء " المقاول " بالتزاماته بصورة مرضية بموجب " المقاولة " ويجب ان يكون " المقاول " او وكيله او ممثله الكفوء والمخول الذي يوافق "المهندس " عليه تحريريا (تلك الموافقة التي قد تسحب في اي وقت) موجودا في " الموقع " بصورة دائمة ومستمرة وان يكرس وقته باجمعه لادارة " الاعمال " والاشراف عليها واذا سحبت الموافقة من قبل " المهندس " فعلى " المقاول " بعد تسلمه الاشعار التحريري بذلك ان يبعد الوكيل او الممثل عن "الموقع " بالسرعة الممكنة وعليه ان لا يستخدمه بعد ذلك ثانية في " الموقع " باية صفة كانت وفي هذه الحالة يقوم " المقاول " بتنسيب وكيل او ممثل اخر يوافق عليه " المهندس " وعلى الوكيل او الممثل ان يتلقى نيابة عن " المقاول " الاوامر والتعليمات الصادرة من " المهندس " او " ممثل المهندس " (مع مراعاة القيود المشار اليها في المادة الثانية من هذه الشروط) وتعتبر تلك الاوامر والتعليمات كما لو انها قد اعطيت الى " المقاول " .

المادة السادسة عشرة : التزامات عامة

١- استعمال المواد المحلية :
على " المقاول " ان يستعمل بخصوص " الاعمال " تلك المواد او المعدات التي توجد بشكل طبيعي او تصنع في العراق بشرط ان تكون تلك المواد والمعدات مطابقة "للمواصفات " وان تكون فترة التسليم منسجمة مع منهاج العمل المقدم بموجب المادة الرابعة عشرة من هذه الشروط ، وعلى " المهندس " ان يقرر فيها اذا كانت مواصفات او فترة تسليم تلك المواد او المعدات مطابقة لمتطلبات " المواصفات " او المنهاج المذكور اما اذا ايد " المهندس " تحريريا بأن المواد او المعدات انفة الذكر :

- غير مطابقة " للمواصفات " او .
- ان فترة التسليم لا تتفق مع المنهاج المذكور .

عندئذ وفي مثل هذه الحالة يجب ان يسمح " للمقاول " باستيراد تلك المواد او المعدات الى العراق .

٢- الادخال الكمركي المؤقت
يسمح " للمقاول " (اذا كان غير عراقي) باستيراد " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " الى العراق على سبيل الادخال الكمركي المؤقت بشرط ان تكون تلك المعدات والاعمال ضرورية لتنفيذ وصيانة " الاعمال " وحسب موافقة السلطات العراقية المعنية وتأييد " المهندس " . وفي حالة الموافقة والتأييد كما تقدم فعلى " المقاول " ان لا يعيد تصدير او يبيع او يؤجر او يقايض او يتصرف بشكل اخر بأي من تلك المعدات او الاعمال التي تم استيرادها على السبيل الموقت ، بما في ذلك الحاجات الفائضة والسلع والمواد والمعدات المستوردة لاستعمالها في " الاعمال " ، بدون موافقة تحريرية مسبقة من " المهندس " وبعد دفع رسوم الاستيراد والكمارك المترتبة حيثما ينطبق ذلك .

٣- النقل البحري :
على " المقاول " الاستفادة بقدر الامكان من خدمات المنشأة العامة للنقل المائي (العراقية) وفي حالة استخدام شركات نقل بحري اخرى ان يضمن بأن نقل " المعدات " او اجزائها الى العراق بحرا يتم بموجب الشروط التالية التي تنطبق على البواخر المستعملة لذلك النقل

- ان لا يكون عمر الباخرة اكثر من خمس عشرة سنة .
- ان لا تكون الباخرة هي الباخرة الوحيدة التي يملكها اصحابها او الشركة الناقلة .
- ان يكون للمالكين او الشركة الناقلة التي تستخدم تلك الباخرة سفرات وخطوط ملاحة منظمة .
- ان تكون الباخرة حاصلة على شهادة تأهيل للابحار مقبولة لدى شركة التأمين الوطنية في العراق .

وتقع على عاتق " المقاول " المسؤولية الكاملة عن اي فقدان او ضرر يصيب " المعدات " تيجة لعدم وفاء " المقاول " بالتزاماته بموجب هذه الفقرة .

٤- النقل الجوي
على " المقاول " الاستفادة بقدر الامكان من خدمات الخطوط الجوية العراقية لنقل جميع الحمولات والاشخاص ضمن هذه " المقاولة " وفي نطاق ما توفره الخطوط الجوية العراقية من خطوط وخدمات وفي حالة عدم تمكن الخطوط الجوية العراقية من تقديم تلك الخدمات على "المقاول " عندئذ استخدامها بحدود الامكان كوسيط لترتيب الحجوزات وغيرها من الخدمات مع الخطوط الجوية الاخرى .

٥- النقل البري
على " المقاول " ان يستخدم قدر الامكان خدمات المنشأة العامة لنقل البضائع (العراقية) .

٦- المتفجرات
في حالة استخدام مواد متفجرة يقتضيها تنفيذ " الاعمال " فعندئذ يكون " المقاول " مسؤولا عن تجهيزها ونقلها وخزنها وحفظها واستعمالها وذلك وفق القوانين والانظمة والتعليمات النافذة وبمصادقة " المهندس " على ان تحفظ تلك المواد على مسافة معقولة من موقع " الاعمال الدائمة " .

٧- الخدمات العامة
" للمقاول " الاستفادة ، على حسابه الخاص ، من الخدمات العامة كالكهرباء والماء والهاتف والتلكس حسب توفرها في " الموقع " او بجواره من الشبكات العامة حسب موافقة الجهات المعنية وذلك لغرض " الاعمال " وعلى " المقاول " ان يجهز على حسابه الخاص اية توصيلات واجهزة ضرورية لاستخدام تلك الخدمات وعليه ان يمتثل لجميع متطلبات وتعليمات السلطات العامة بهذا الخصوص . وفي حالة عدم تمكن " المقاول " من الاستفادة من تلك الخدمات كما تقدم فعلى " المقاول " ان يهئ على حسابه الخاص الترتيبات البديلة التي يوافق عليها " المهندس " لتجهيز مثل تلك الخدمات .

٨- التزامات اخرى
وعلى " المقاول " ايضا :
أ- القيام بالاشراف والفحص والمتابعة والسيطرة على جميع مراحل " الاعمال " بما في ذلك الاجزاء التي يقوم بتنفيذها " مقاولون ثانويون " .

ب- استحصال جميع التخويلات والرخص والاجازات الضرورية فيما يتعلق " بالاعمال " .

ج- التخلص من جميع المواد الفائضة والمعدات والادوات عند اكمال العمل الحقلي وبعد استحصال موافقة " صاحب العمل " التحريرية المسبقة ، وعلى " المقاول " ان يدفع الى السلطات الحكومية العراقية المعنية ما يترتب من رسوم استيراد وعمولات وما شابه في حال تصريف تلك المواد او المعدات او الادوات داخل العراق .

د- الامتثال لانظمة وتعليمات حماية البيئة والسيطرة على التلوث طيلة مدة تنفيذ " الاعمال " .

٩- الالتزامات على حساب " المقاول "
يتحمل " المقاول " جميع الكلف والنفقات التي قد يتكبدها بموجب هذة المادة وتعتبر تلك الكلف والنفقات مشمولة ومغطاة " بمبلغ المقاولة "

المادة السابعة عشرة : تخطيط " الاعمال " في " الموقع "

يكون " المقاول " مسؤولا عن تخطيط " الاعمال " في " الموقع " بصورة صحيحة ومرضية طبقا للنقاط والخطوط والمناسيب الاصلية المؤشرة التي يزوده بها " المهندس " تحريرياً وكذلك يكون " المقاول " مسؤولا (مع مراعاة ما ورد اعلاه) عن صحة موضع ومناسيب وابعاد واستقامة جميع اجزاء " الاعمال " وعن تجهيز كل ماهو ضروري من اجهزة وعدد وعمال بهذا الخصوص . واذا ظهر او نشأ في اي وقت اثناء سير " الاعمال " اي خطا في موضع او مناسيب او ابعاد او استقامة اي جزء من " الاعمال " فعلى " المقاول " عند طلب " المهندس" او " ممثل المهندس " ان يقوم على نفقته الخاصة بتصحيح مثل هذا الخطأ على نحو مرض " للمهندس " او " ممثل المهندس " مالم يكن مثل هذا الخطأ متأتيا عن بيانات غير صحيحة جهزت تحريريا من " المهندس " او " ممثل المهندس " اذ تكون نفقات التصحيح في هذه الحالة على حساب " صاحب العمل " . ان قيام " المهندس " او "ممثل المهندس " بتدقيق اي تخطيط " للاعمال " في " الموقع " او اي خط او منسوب لا يعفى "المقاول " بأي حال من مسؤوليته عن صحة ذلك وعلى " المقاول " ان يحافظ بعناية على جميع رواقم التسوية وخطوط " الموقع " والاوتاد والاشياء الاخرى التي استعملت في تخطيط " الاعمال " في "الموقع " .

المادة الثامنة عشرة : الحفر الاختبارية وحفريات التحري

اذا طلب " المهندس " من " المقاول " في اي وقت اثناء تنفيذ " الاعمال " القيام بحفر اختبارية او تنفيذ حفريات للتحري فأن مثل هذا الطلب يجب ان يتم بصورة تحريرية ويعتبر عملا اضافيا طلب القيام به بموجب احكام المادة الثانية والخمسين من هذه الشروط . وتكون كلفة الحفر الاختبارية وحفريات التحري المشار اليها في هذه المادة على نفقة " صاحب العمل " الا اذا نص في " المقاولة " على خلاف ذلك .

المادة التاسعة عشرة : الحراسة والانارة

على " المقاول " ان يجهز ويديم على حسابه الخاص جميع وسائل الانارة والمراقبة والتسييج والحراسة المتعلقة " بالاعمال " ولحين صدور " شهادة الاستلام " بموجب المادة التاسعة والاربعين من هذه الشروط عندما وحيثما يكون ذلك ضروريا او التي يطلبها " المهندس " او " ممثل المهندس " او اية جهة مخولة قانوناً وذلك لحماية " الاعمال " او لسلامة الجمهور او غيره او لتأمين احتياجاتهم الضرورية .

المادة العشرون : العناية " بالاعمال " والمخاطر المستثناة

١- العناية " بالاعمال "
أ- يتحمل " المقاول " المسؤولية الكاملة ، ابتداء من المباشرة " بالاعمال " ولغاية صدور شهادة الاستلام وفق المادة التاسعة والاربعين من هذه الشروط عن العناية " بالاعمال " و " معدات الانشاء ". واذا لحق اي ضرر او خسارة او عطل " بالاعمال " او بأي جزء منها او بأي من " معدات الانشاء " لاي سبب كان (عدا المخاطر المستثناة المنصوص عليها في الفقرة (٢) من هذه المادة) فعلى "المقاول " ان يصلح ذلك على حسابه الخاص بحيث تكون " الاعمال " عند استلامها في حالة جيدة تتفق من جميع الوجوه مع متطلبات " المقاولة " وتعليمات " المهندس " وفي حالة ما اذا نجم مثل هذا الضرر او الخسارة او العطل عن اي من المخاطر المستثناة فعلى " المقاول " مع مراعاة احكام المادة الثامنة والستين من هذه الشروط ان يقوم على نفقة " صاحب العمل " اذا طلب منه " المهندس " وفي حدود هذا الطلب بتصليح ذلك وجعله صالحا على النحو المذكور انفأ .

ب - يكون " المقاول " مسؤولا عن الضرر الذي يحدث في " الاعمال " اثناء قيامه بأي من العمليات لغرض اكمال اي عمل متبق او الوفاء بالتزاماته بموجب المادتين الخمسين والحادية والخمسين من هذه الشروط .

٢- المخاطر المستثناة
تنحصر المخاطر المستثناة بما يلي وضمن حدود جمهورية العراق :

أ- الاعمال الحربية (سواء اعلنت الحرب ام لم تعلن) او اعمال الغزو من عدو اجنبي او التمرد او الثورة او العصيان او الحرب الاهلية او اغتصاب السلطة .

ب- حوداث الشغب او الهياج او الاخلال بالنظام عدا مايحدث بين مستخدمي " المقاول " او "المقاول الثانوي " .

ج- مخاطر الطاقة الذرية والاشعاعات النووية .

د- استعمال او اشغال " صاحب العمل " لاي قسم من " الاعمال " الذي صدرت بشأنه شهادة استلام .

هـ- تصميم " المهندس " للاعمال " وفق احكام هذه الشروط .

المادة الحادية والعشرون : التأمين على " الاعمال " وغيرها

١- على " المقاول " دون انتقاص من التزاماته ومسوؤلياته بموجب المادة العشرين من هذه الشروط ان يؤمن على ماهو مذكور ادناه بأسم " صاحب العمل " واسم " المقاول " معا ضد جميع الخسائر او الاضرار مهما كان سبب وقوعها (عدا المخاطر المستثناة) والتي يكون مسؤولا عنها بموجب نصوص " المقاولة " بما يجعل حق " صاحب العمل " و " المقاول " مضموناً خلال " مدة اكمال الاعمال " ولحين اصدار " شهادة الاستلام " وان يؤمن عن اية خسارة او ضرر يقع خلال " مدة الصيانة " لسبب يعود الى ماقبل بدء " مدة الصيانة " وكذلك عن اية خسارة او ضرر يسببه "المقاول " اثناء العمليات التي يقوم بها لغرض الوفاء بالتزاماته بموجب المادتين الخمسين والحادية والخمسين من هذه الشروط :

أ-" الاعمال " بالقيمة الكاملة .

ب- " معدات الانشاء " والاشياء الاخرى التي يجلبها " المقاول " الى " الموقع " بالقيمة الكاملة

٢- على " المقاول " ان يؤمن بأسم " صاحب العمل " و " المقاول " معا ضد اخطار النقل (التأمين البحري) على المواد والمعدات التي تدخل في " الاعمال " من المنشأ وحتى وصولها "الموقع " بوثيقة جميع المخاطر بضمنها اخطار الحرب والاضراب والشغب والهياج .

* ٣- يجب ان يتم التأمين المذكور في الفقرتين (١) و (٢) من هذه المادة لدى شركة التأمين الوطنية في العراق وبشروط يصادق عليها " صاحب العمل " وعلى " المقاول " ان يقدم " للمهندس " او "ممثل المهندس " وثيقة او وثائق التأمين ووصولات دفع اقساط التأمين .

المادة الثانية والعشرون : الاضرار التى تصيب الاشخاص والاموال

باستثناء ما تنص " المقاولة " على خلافه ، يلتزم " المقاول " بتعويض " صاحب العمل " عن جميع الخسائر وما يتحقق من مطالبات التعويض ونفقات التقاضي عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف مهما كان نوعها الناجمة عن الاذى او الضرر الذي يلحق بأي شخص او اية اموال مهما كانت والتي قد تنشأ من جراء او نتيجة تنفيذ وصيانة " الاعمال " ويستثنى من ذلك الاضرار التي تصيب وجه الارض او الاضرار الاخرى التي تلحق بالاراضي او المحاصيل الموجودة في " الموقع" مما قد يتكبده المستأجرون او الشاغلون . على انه ليس في هذه المادة ما يجعل " المقاول " مسؤولا عن تعويض " صاحب العمل " عن اية تعويضات او اضرار ناشئة عن ما يأتي :

* تعديل على الفقرة (راجع الملاحظة في الصفحة / ٢٢٩)

١- استعمال او اشغال الاراضي بصورة دائمية بـ " الاعمال " او بأي جزء منها او الاضرار التي تصيب وجه الارض او المحاصيل على النحو المذكور انفا .

٢- حق " صاحب العمل " في تنفيذ " الاعمال " او اي جزء منها على اية ارض او فوقها او تحتها او فيها او خلالها .

٣- التعرض الوقتي او الدائمي لاي حق من حقوق النور او التهوية او المرور او الماء او اية حقوق ارتفاق مما يكون نتيجة حتمية لتنفيذ " الاعمال " بموجب " المقاولة " .

٤- الاذى او الضرر الذي يلحق بالاشخاص او بالاموال نتيجة اي عمل او اهمال يقع او يقترف اثناء نفاذ " المقاولة " من " صاحب العمل " او وكلائه او مستخدميه او مقاوليه الاخرين (غير الذين يستخدمهم " المقاول ") او عن اية مطالبات تعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف بخصوص ذلك .

ويراد " بالموقع " لاغراض هذه المادة المنطقة المحددة في " المقاولة " والمبينة على "الخرائط " التي تتأثر او تتضرر اراضيها ومحاصيلها كنتيجة حتمية لتنفيذ " الاعمال " .
وعلى " صاحب العمل " ان يعوض " المقاول " عما يتحقق من مطالبات التعويض ونفقات التقاضي عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف فيما يخص الامور المذكورة في الفقرات (١) و (٢) و(٣) و (٤) من هذه المادة .

المادة الثالثة والعشرون : التأمين على المسؤولية عن الغير

١- التأمين على المسؤولية عن الغير
على" المقاول " قبل المباشرة بتنفيذ " الاعمال " (ودون انتقاص من التزاماته ومسؤولياته بموجب المادة الثانية والعشرين من هذه الشروط) ان يؤمن ضد اي ضرر او خسارة او اذى قد يلحق بما يلي بسبب او نتيجة تنفيذ " الاعمال " او القيام بتنفيذ " المقاولة " باستثناء تلك التي تنشأ عن الامور المذكورة في الفقرات (١) و (٢) و (٣) من المادة الثانية والعشرين من هذه الشروط :

أ- المسؤولية المدنية تجاه الشخص الثالث .

ب- اموال " صاحب العمل " عدا " الاعمال " ولكن بضمنها اجزاء " الاعمال " التي تم استلامها من قبل " صاحب العمل " بموجب " المقاولة " .

ج- مستخدمي " صاحب العمل " .

٢- الحد الادنى لمبلغ التأمين على المسؤولية عن الغير :
يجب ان يتم مثل هذا التأمين لدى شركة التأمين الوطنية في العراق بموجب شروط يوافق عليها " صاحب العمل " وبمبلغ لايقل عن المبلغ المدون في القسم الثاني من شروط المقاولة ، وعلى "المقاول " ان يقدم " للمهندس " او " ممثل المهندس " وثيقة او وثائق التأمين ووصولات دفع اقساط التأمين .

المادة الرابعة والعشرون : الحوادث واصابات العمال

لا يكون " صاحب العمل " مسؤولا عن اية اضرار او تعويضات واجبة الدفع قانونا بشأن او كنتيجة اي حادث او اصابة تلحق بأي عامل او اي شخص اخر مستخدم لدى " المقاول " او لدى اي " مقاول ثانوي " وذلك باستثناء الحوادث والاصابات الناجمة عن اي عمل او امتناع عن عمل صادر من "صاحب العمل " او وكلائه او مستخدميه . وعلى " المقاول " ان يضمن " صاحب العمل " عن جميع هذه الاضرار والتعويضات وعن جميع مطالبات التعويض ونفقات التقاضي والتكاليف والغرامات والمصاريف المتعلقة بذلك مهما كان نوعها ، كل ذلك دون اخلال بالالتزامات المنصوص عليها في القوانين النافذة .

المادة الخامسة والعشرون : عدم قيام " المقاول " بالتأمين

١- اذا لم يقم " المقاول " بالتأمين او الاستمرار فيه بمقتضى المادتين الحادية والعشرين والثالثة والعشرين من هذه الشروط او اذا لم يقم بأي تأمين اخر قد يطلب منه القيام به بموجب احكام "المقاولة " فعندئذ على " صاحب العمل " في مثل هذه الحالة القيام بهذا التأمين والاستمرار فيه ودفع قسط او اقساط التأمين اللازمة لهذا الغرض ، واستقطاع المبلغ الذي دفعه مضافاً اليه التحميلات الادارية من اية مبالغ مستحقة او ستصبح مستحقة " للمقاول " او استحصال مثل هذا المبلغ على اساس انه دين بذمة " المقاول " .

٢- اذا تعذر على " المقاول " توفير الغطاء التأميني الكامل على المخاطر التي يلتزم بالتأمين عنها بموجب احكام " المقاولة " فعليه بذل العناية في سبيل التشبث بتوفير افضل غطاء تأميني ممكن ، وفي حالة توصله لايجاد غطاء تأميني اوسع مما يمكن توفيره لدى شركة التأمين الوطنية في العراق ، فينبغي مع ذلك ان يتم اجراء هذا التامين بعد موافقة" صاحب العمل " التحريرية عليه عن طريق شركة التأمين الوطنية في العراق او بواسطتها .

٣- ان قيام " المقاول " بتنفيذ شرط التأمين او عدم شمول التأمين للاخطار كافة او لجميع المبالغ لا يعفى " المقاول " من اي من مسؤولياته والتزاماته بموجب " المقاولة " .

٤- على " المقاول " ان يخبر " صاحب العمل " وشركة التأمين الوطنية في العراق عن اية قضية او حادثة تتطلب شروط وثائق التأمين المطلوبة بموجب " المقاولة " القيام بالاخبار عنها ويتحمل "المقاول " المسؤولية عن اية خسائر ومطالبات ودعاوي قضائية ونفقات ومصاريف وتكاليف

مهما كانت ناجمة عن او بسبب اي تقصير من قبل " المقاول " في الاستجابة للمتطلبات المذكورة اعلاه.

٥- اثناء استمرار نفاذ اي من وثائق التأمين المطلوبة بموجب " المقاولة " فان اية مبالغ تستلم بموجب الوثائق المذكورة يجب ان تدفع الى " صاحب العمل " ومن ثم تدفع من قبل " صاحب العمل " الى " المقاول " بالمقادير والاوقات التي يؤيد " ممثل المهندس " بأنها عادلة ومعقولة وذلك وفق التقدم الذي يحرزه " المقاول " في اصلاح الضرر او الخسارة طالما ان الخسارة او الضرر حسب رأي " المهندس " لابد من القيام باصلاحه وذلك من اجل الاداء المناسب " للاعمال " او تنفيذ وصيانة " الاعمال " واذا كانت المبالغ المستلمة من شركة التأمين الوطنية في العراق غير كافية للاغراض المذكورة انفا فأن " المقاول " يتحمل الفرق .

المادة السادسة والعشرون : الضرائب والرسوم

١- على " المقاول " ان يسدد جميع الضرائب والرسوم بما في ذلك رسم الطابع والرسوم الاخرى مما له علاقة بـ " المقاولة " والواجب تسديدها بموجب اي من القوانين او الانظمة او المراسيم او الاوامر النافذة وتعتبر اسعار " المقاولة " شاملة لكل تلك الضرائب والرسوم (عدا رسوم اجازة البناء) .

٢- اذا طرأت بعد تأريخ احالة " المقاولة " واثناء " مدة اكمال الاعمال " اية زيادة او تخفيض في الضرائب والرسوم المشار اليها في الفقرة (١) من هذه المادة فعندئذ يكون " للمقاول " الحق في المطالبة بفرق الزيادة ويكون " لصاحب العمل " الحق في المطالبة او استقطاع فرق التخفيض ويسري ذلك على اي تغيير في ضمانات العمال الذي يتقرر بموجب قانون او نظام او بيان صادر بناءاً على قانون .

٣- يتحمل " المقاول " جميع اجور الخدمات التي تقدمها الدوائر الحكومية العراقية مهما كانت تسميتها والتي تشمل على سبيل المثال ، رسوم الميناء او الرصيف ، نفقات الارشاد ، نفقات الاخراج ، نفقات الاكتظاظ والتحميل والتفريغ ونفقات الانتفاع من مرافق الخدمات العامة .

المادة السابعة والعشرون : الامتثال لاحكام القوانين والانظمة ..... الخ

١- يعتبر ان " المقاول " بتعاقده في " المقاولة " ملم بجميع المتطلبات والممارسات القانونية للعمل في العراق والمنطقة التي تقع " الاعمال " فيها .

٢- على " المقاول " ان يمتثل من جميع الوجوه لاحكام القوانين او الانظمة او المراسيم او الاوامر وكذلك التعليمات والبيانات او القرارات الصادرة من الادارات المحلية او الجهات الاخرى المخولة قانوناً .

ويضمن " المقاول " " صاحب العمل " في مواجهة جميع التعويضات والمسؤوليات مهما كان نوعها الناجمة عن خرق اي من تلك القوانين او الانظمة او المراسيم او الاوامر وغيرها مما سبق ذكره .
على " المقاول " ان يعطي جميع الاشعارات ويدفع جميع المصاريف التي ينبغي اعطاؤها او دفعها بموجب تلك القوانين والانظمة والمراسيم والاوامر وغيرها مما سبق ذكره .

٣- على " المقاول " طيلة فترة استمرار " المقاولة " ان يمتثل ويتقيد من جميع الوجوه بالقواعد والتعليمات الصادرة من وقت لاخر عن مكتب مقاطعة اسرائيل في العراق .

المادة الثامنة والعشرون : المتحجرات وغيرها

مع مراعاة الاحكام المنصوص عليها في القوانين ذات العلاقة ، تعتبر حميع المتحجرات والمسكوكات والمواد الثمينة او الاثرية والمنشأت او المخلفات الاخرى او الاشياء ذات الاهمية الجيولوجية او الاثارية المكتشفة في " الموقع " ملكا " لصاحب العمل " وحده ويتعين على " المقاول " اتخاذ الاحتياطات المناسبة لمنع عماله او اي اشخاص اخرين من رفع او الاضرار بأي من مثل هذه المواد او الاشياء وعليه فور العثور عليها وقبل رفعها ابلاغ " ممثل المهندس " بهذا الاكتشاف وان ينفذ اوامر " المهندس " على نفقة " صاحب العمل " بخصوص التدابير اللازمة بشأنها .

المادة التاسعة والعشرون : حقوق براءات الاختراع وعوائد الامتياز

١- على " المقاول " ان يحمي ويعوض " صاحب العمل " عن جميع الادعاءات والاجراءات القضائية بخصوص او بسبب اي اعتداء على اي من حقوق براءة الاختراع او النموذج او العلامة التجارية او الاسم او اية حقوق اخرى يحميها القانون وذلك فيما يتعلق بأي من "معدات الانشاء " او المكائن او العمل او المواد المستعملة في او بخصوص " الاعمال " وعلى " المقاول " كذلك ان يحمي ويعوض " صاحب العمل " عن جميع مطالبات التعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف مهما كان نوعها الناشئة عنها والمتعلقة بها . وعلى " المقاول " باستثناء ماينص على خلافه ان يدفع جميع اجور الشحن وعوائد الامتياز وبدلات الايجار والمدفوعات الاخرى او التعويض (ان وجد) مقابل الحصول على الحجر او الرمل او الحصى او الطين او المواد الاخرى التي تتطلبها " الاعمال".

٢- يلتزم كل من " المقاول " و " صاحب العمل " بالحفاظ على سرية جميع المعلومات المتعلقة بـ "المقاولة " و بـ " الاعمال " وعدم افشائها لاي طرف ثالث وعلى " المقاول " و " المقاول الثانوي " ومجهزي المواد والمعدات واية جهة اخرى قد تشارك في تنفيذ " الاعمال " عدم نشر او توزيع اية مقالات او افلام او تصاوير او القاء محاضرات او تجهيز اية معلومات تخص " الاعمال " او المنشأت المجاورة " للموقع " مالم يوافق " المهندس " على ذلك تحريريا وبموجب الشروط التي قد يفرضها .

المادة الثلاثون : التعرض للمرور والاملاك المجاورة

يجب ان تتم جميع العمليات اللازمة لتنفيذ " الاعمال " بالقدر الذي تقتضيه متطلبات تنفيذ "المقاولة " وبالقدر الذي لا يتعرض بصورة غير ضرورية او غير سليمة لراحة الجمهور او يعرقل الوصول لغرض استعمال واشغال الطرق العامة والخاصة والممرات لاجل الوصول الى الاملاك سواء كانت في حيازة " صاحب العمل " او في حيازة اي شخص اخر وعلى " المقاول " ان يحمي ويعوض " صاحب العمل " بخصوص جميع مطالبات التعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف الناشئة عن والمتعلقة بمثل اي من هذه الامور وبالقدر الذي يكون فيه " المقاول " مسؤولا عن ذلك .

المادة الحادية والثلاثون : النقل

١- ظروف التحميل والتفريغ
على " المقاول " ان يقوم باجراءاته واستفساراته الخاصة حول تحميل وتفريغ ونقل جميع "معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " والمواد اللازمة " للاعمال " وعليه ان يقوم بالتحريات الضرورية حول اقصى حمولة يمكن التعامل بها في المواني‌ء او نقلها الى الموقع بواسطة طريق او سكة حديد او نهر وبصورة خاصة حول ما يتعلق بطاقات تحمل جميع الجسور والقناطر وعلى " المقاول " التقيد بالتعليمات النافذة بهذا الخصوص .

٢- النقل
على " المقاول " اتخاذ جميع الاحتياطات المعقولة لمنع الحاق الضرر او الاذى بأي من الطرق الموصلة الى " الموقع " او الجسور الواقعة على المسالك المؤدية اليه من جراء مرور وسائط النقل العائدة له او لاي من مقاوليه الثانويين ، وعلى " المقاول " بوجه خاص ان يختار المسالك وينتقي ويستعمل وسائط النقل ويحدد ويوزع الحمولات من اجل ان يكون نقل المعدات والمواد من والى " الموقع " قد حدد بالقدر الممكن المناسب لتجنب ماقد يقع من ضرر او اذى لا موجب له بتلك الطرق والجسور .

٣- الحمولات الخاصة
اذا وجد من الضروري قيام " المقاول " بنقل حمولة او اكثر من " معدات الانشاء " او المكائن او الوحدات مسبقة الصنع او اجزاء من وحدات العمل عبر طريق او جسر وانه من المحتمل ان يلحق القيام بهذا النقل ضررا بذلك الطريق او الجسر مالم تتخذ بصدده حماية خاصة او تقوية لها ، فعندئذ يتعين على " المقاول " قبل الشروع بنقل الحمولة عبر هذا الطريق او الجسران يقدم اشعارا الى " المهندس " او " ممثل المهندس " بمقدار الوزن والتفاصيل الاخرى عن الحمولة المزمع نقلها مع مقترحاته لحماية او تقوية ذلك الطريق او الجسر واذا لم يبين " المهندس" خلال ثلاثين يوما من تاريخ تسلمه لهذا الاشعار بأن مثل هذه الحماية او التقوية لا موجب لها ، فعندئذ يقوم " المقاول " بتنفيذ تلك المقترحات او اية تعديلات عليها يطلبها " المهندس " واذا خلا "جدول الكميات المسعر" او " مستندات المقاولة " الاخرى من فقرة او فقرات لتسعير الاعمال

الخاصة بالحماية او التقوية المذكورة انفا فان التكاليف المترتبة على ذلك يتحملها " صاحب العمل " .

٤- النقل المائي
اذا كانت طبيعة " الاعمال " تتطلب قيام " المقاول " باستعمال وسائط النقل المائية فان الاحكام المذكورة سابقا في هذه المادة يجب ترتيب اثارها القانونية بحيث يشمل تعبير " الطريق العام " هوبس الملاحة ورصيف الميناء والجدار البحري او المنشأت الاخرى المتعلقة بالممر المائي وان يشمل تعبير (واسطة النقل) السفينة او الجنيبة او غيرها .

المادة الثانية والثلاثون : التسهيلات للمقاولين الاخرين

على " المقاول " ان يوفر مايطلبه " المهندس " من تسهيلات مناسبة لاي مقاولين اخرين يستخدمهم "صاحب العمل " وعمالهم وعمال " صاحب العمل " وعمال اية جهة اخرى مخولة قانونا ممن قد يستخدمون في او على مقربة من " الموقع " ولتنفيذ اي عمل غير مشمول بـ " المقاولة " او اية مقاولة قد يعقدها " صاحب العمل " ذات علاقة بـ " الاعمال " او ملحقة بها ولكن اذا وضع " المقاول " بناء على طلب تحريري من " المهندس " في متناول يد اي من مثل هذا المقاول الاخر او " صاحب العمل " او هذه الجهة اية طرق او مسالك يكون " المقاول " مسؤولا عن ادامتها او سمح له باستعمال اي من معدات " المقاول " في " الموقع " او قدم اية خدمة اخرى اليهم مهما كانت طبيعتها فعندئذ يجب على " صاحب العمل " ان يدفع الى " المقاول " عن مثل هذا الاستعمال او الخدمة المبلغ الذي يراه " المهندس " مناسباً .

المادة الثالثة والثلاثون : تجهيز المعدات والمواد والايدي العاملة

باستثناء ماينص على خلافه ، يجب على " المقاول " ان يقوم على نفقته الخاصة بتوفير وادامة جميع " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " والمواد والمكائن والادوات " للاعمال " والايدي العاملة والنقل من والى " الموقع " وكذلك النقل في " الاعمال " وحولها والاشياء الاخرى مهما كان نوعها التي يتطلبها تنفيذ وصيانة " الاعمال " .

المادة الرابعة والثلاثون : تنظيف الموقع

١- على " المقاول " اثناء سير " الاعمال " ان يحافظ باستمرار على نظافة " الموقع " وان يخزن او يتخلص من " معدات الانشاء " والمواد الفائضة ويرفع ويزيل من " الموقع " جميع العوائق التي لا موجب لها والاوساخ والانقاض و " الاعمال المؤقتة " عند انتفاء الحاجة اليها وحسب موافقة "المهندس " .

٢- على " المقاول " عند اكمال " الاعمال " ان يرفع ويزيل من " الموقع " جميع " معدات الانشاء "والمواد الفائضة والاوساخ و " الاعمال المؤقتة " من اي نوع كانت وترك " الموقع " و "الاعمال الدائمة " بأجمعها نظيفة وبحالة لائقة على نحو يرضي المهندس .

المادة الخامسة والثلاثون : مستخدمو " المقاول "

١- توفير المستخدمين
باستثناء ما يتم الاتفاق على خلافه على " المقاول " ان يستخدم في " الموقع " لغرض تنفيذ وصيانة " الاعمال " ما يأتي :

أ- مهندسين وفنيين ومشرفين ورؤساء عمل من ذوي الخبرة والمهارة في العمل الذي استخدموا من اجله .

ب- عمال ماهرين وشبه ماهرين وغير ماهرين بالقدر اللازم لتنفيذ وصيانة " الاعمال " في الوقت المناسب وبصورة مرضية .

٢- حق " المهندس " في الاعتراض
" للمهندس " ان يعترض على استخدام اي شخص ويطلب من " المقاول " ابعاده عن "الاعمال " بدون تأخير اذا ارتأى ان مثل هذا الشخص يسئ التصرف او غير كفوء او مهمل في القيام بواجباته على الوجه الصحيح ولا يجوز اعادة استخدام مثل هذا الشخص في " الاعمال " ثانية بدون ترخيص تحريري من " المهندس " وعلى " المقاول " ان يستبدله بأخر تتوفر فيه المهارة المطلوبة وبأسرع وقت ممكن .

٣- اجراءات اضافية
متى ماكان تنفيذ " الاعمال " برأي " المهندس " لايتم بالمستوى المطلوب فعلى " المقاول " اتخاذ الاجراءات اللازمة على حسابه الخاص لتحسين العمل بشكل يرضي " المهندس " بما في ذلك استخدام كادر اشرافي اضافي مؤهل بصورة لائقة .

٤- سجلات الاجور وغيرها
على " المقاول " فيما يتعلق بعمله في العراق ، ان يمسك بصورة صحيحة سجلات للاجور والدوام مع السجلات الحسابية الاصولية الاخرى وعليه حسب طلب " المهندس " ان يبرز المستمسكات المشار اليها اعلاه والتي تبين الاجور المدفوعة ، وبقدر الامكان ، الساعات التي اشتغلها مستخدمو " المقاول " للكشف عليها من قبل " المهندس " .

٥- الكشوفات الدورية للعاملين
على " المقاول " تسليم " المهندس " شهريا كشفا بالتفاصيل التي قد يحددها " المهندس " يبين الكادر الاشرافي وعدد العمال باصنافهم المختلفة الذين يستخدمهم " المقاول " من وقت الى اخر بما في ذلك " المقاولين الثانويين " في " الموقع " .

٦- متطلبات الاستخدام الاخرى

تراعى احكام قوانين العمل والضمان الاجتماعي في كل ما يتعلق بالعمال وكذلك يراعى بوجه خاص ما يأتي :

أ- استخدام العمال

على " المقاول " ان يتخذ جميع التدابير الخاصة به لاستخدام جميع العمال المحليين او غيرهم اللازمين لتنفيذ " الاعمال " بما في ذلك تجهيز وادامة كل ماهو ملائم وضروري من وسائط نقل ووحدات سكنية ومكاتب ومطاعم ومرافق صحية .

ب- تجهيز الماء

على " المقاول " ان يجهز في " الموقع " بقدر ما يكون ذلك معقولا من الناحية العملية بعد الاخذ بنظر الاعتبار الظروف المحلية وبشكل يرضي " ممثل المهندس " مورداً كافيا من ماء الشرب وغيره لاستعمال مستخدمي " المقاول " وعماله .

ج- التصرف السليم

ان " المقاول " مسؤول عن ان يكون تصرف جميع مستخدميه وعماله وغيرهم من المتواجدين في " الموقع " تصرفا سليماً وعليه ان يتخذ طيلة فترة تقدم " الاعمال " جميع الاحتياطات اللازمة ويبذل كل ما في وسعه لمنع اي شغب او تصرف غير شرعي من قبل او فيما بين مستخدميه وعماله وغيرهم ممن يستخدم " للاعمال " او فيما يتعلق بها وللحفاظ على الامان وحماية السكان وعن امن وسلامة الممتلكات والمالكين في " الموقع " او بجواره ، الا انه لايحق " للمقاول " ان يشكل قوة شرطة خاصة به او ان يتدخل باعمال الشرطة الرسمية التي لها مطلق الحرية في جميع الاوقات للدخول الى اي جزء من " الموقع " ضمن تنفيذ واجباتها .

د- المشروبات الكحولية والمخدرات

على " المقاول " (باستثناء ماهو مطابق لاحكام القوانين والانظمة والتعليمات والاوامر النافذة في حينه) ان لا يستورد او يبيع او يهب او يقايض او يتصرف بأي شكل كان بأية مشروبات كحولية او مخدرات او يسمح او يتغاضى عن اي من مثل هذا الاستيراد او البيع او الهبة او المقايضة او التصرف بذلك من مقاوليه الثانويين او وكلائه او مستخدميه

هـ- الاسلحة والذخيرة

مع مراعاة احكام القوانين ، على " المقاول " ان لا يعطي او يقايض او يتصرف بأي شكل كان بأية اسلحة او ذخيرة مهما كان نوعها لاي شخص او اشخاص او يسمح به او يتغاضى عنه على النحو المذكور انفا .

و- الاعياد والعادات الدينية

على " المقاول " مراعاة جميع الاعياد وايام الاستراحة والعادات الدينية المعترف بها في جميع علاقاته مع العمال المستخدمين لديه .

ز- الاوبئة
على " المقاول " في حالة انتشار اي مرض ذي طبيعة وبائية ان يطبق وينفذ اية انظمة واوامر ومتطلبات قد تفرضها الحكومة العراقية والجهات الطبية او الصحية او المحلية لغرض معالجة ومكافحة مثل هذه الامراض .

ح- مراعاة المقاولين الثانويين لاحكام القوانين والانظمة
يكون " المقاول " مسؤولا عن مراعاة مقاوليه الثانويين للاحكام المذكورة انفا .

المادة السادسة والثلاثون : المعلومات الاحصائية

١- على " المقاول " ان يزود " ممثل المهندس " بما يأتي :

أ- جدول مفصل بالشكل والمحتويات التي يعينها " المهندس " يبين فيه عدد المشرفين على "الاعمال " وعدد وصنف مختلف العمال والمستخدمين لدى " المقاول " من وقت لاخر .

ب- المعلومات المتعلقة " بمعدات الانشاء " على النحو الذي يطلبه " ممثل المهندس " .

ج- احتياجاته من المواد الانشائية والوقود وغيرها من المواد المنتجة من قبل القطاع الاشتراكي العراقي والتي يتطلبها تنفيذ " الاعمال " وذلك قبل مدة مناسبة من الحاجة اليها بموجب برنامج العمل المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من هذه الشروط .

د- تقارير دورية متضمنة المعلومات والوقائع التي تخص تنفيذ " الاعمال " وتقدمها واية معلومات اخرى يطلبها " ممثل المهندس " .

٢- على " المقاول " تزويد الجهاز المركزي للاحصاء بالمعلومات الاحصائية اللازمة وفق قانون الاحصاء .

المادة السابعة والثلاثون : الفحوص والاختبارات

١- نوعية المواد ومهارة العمل والفحوص
يجب ان تكون جميع المواد ومهارة العمل من الاصناف المحددة والموصوفة في "المقاولة " ووفقا لتعليمات " المهندس " ويجب ان تكون خاضعة من وقت لاخر للفحوص التي يأمر بها " المهندس " في محل الصنع او التركيب او في " الموقع " او في اي محلات اخرى تحدد في " المقاولة " او في اي من هذه المحلات او في جميعها . وعلى " المقاول " ان يقدم المساعدة والادوات والمكائن والعمال والمواد كلما تطلب الامر ذلك لاختبار وقياس وفحص اي عمل او نوعية او وزن او كمية اية مادة استعملت وعليه ان يجهز نماذج من المواد قبل استعمالها في " الاعمال " وذلك لغرض الفحص على النحو الذي يختاره ويطلبه " المهندس " .

٢- كلفة النماذج
على " المقاول " ان يجهز جميع النماذج على نفقته الخاصة مالم ينص على خلافه في "المقاولة " .

٣- كلفة الفحوص
على " المقاول " ان يتحمل كلفة اجراء اي فحص اذا كانت " مستندات المقاولة " تنص على ذلك صراحة . وان يتحمل ايضا كلفة الفحص في حالات الفحص تحت الحمولة او الفحص الذي يستهدف التأكد من ملائمة تصميم اي عمل منجز كلا او جزءأ للاغراض التي صمم من اجلها اذا كانت " مستندات المقاولة " قد بينت ذلك بتفصيل كاف يمكن " المقاول " من تسعيره او اخذه بنظر الاعتبار في عطائه .

٤- كلفة الفحوص غير المنصوص عليها وغيرها
يتحمل " المقاول " كلفة الفحص اذا ظهر بنتيجة الفحص ان مهارة العمل او جودة المواد لم تكن متفقة مع احكام " المقاولة " او تعليمات " المهندس " في الحالتين الاتيتين :

أ- اذا كان الفحص غير منصوص عليه في " مستندات المقاولة " او غير مبين بتفصيل كاف كما اشير اليه في الفقرة (٣) من هذه المادة .

ب- اذا كان الفحص منصوصا عليه في " مستندات المقاولة " الا ان " المهندس " امر بالقيام به من قبل شخص مستقل في اي مكان عدا " الموقع " او محل صنع او تركيب المواد المفحوصة .

ويتحمل " صاحب العمل " كلفة الفحوص في (أ) و (ب) من هذه الفقرة اذا تبين من نتيجتها ان مهارة العمل او جودة المواد متفقة مع " المقاولة " او تعليمات " المهندس " .

المادة الثامنة والثلاثون : الدخول الى موقع " الاعمال " ومصادر المواد

١- " للمهندس " ولاي شخص يخوله حق الدخول في اي وقت الى " الموقع " و " الاعمال " وجميع معامل التصنيع والمحلات التي يجري اعداد العمل فيها او التي يتم الحصول منها على المواد او المواد المصنوعة او المكائن " للاعمال " والكشف عليها ،وعلى " المقاول " ان يقدم المساعدات ويستحصل الموافقات الخاصة اللازمة لذلك .

٢- اثناء تنفيذ " الاعمال " لايسمح لاي شخص عدا " المقاول " ومستخدميه والمقاولين الثانويين ومستخدميهم بالتواجد في " الموقع " الا بترخيص تحريري من " المهندس " .

المادة التاسعة والثلاثون : فحص " الاعمال " وكشفها

١- فحص " الاعمال " قبل تغطيتها
يجب ان لا يغطى اي عمل او يحجب عن الانظار بدون موافقة " المهندس " او " ممثل المهندس " ويجب على " المقاول " ان يهئ الفرصة الكافية لـ " ممثل المهندس " لفحص وقياس اي عمل على وشك ان يغطى او يحجب عن الانظار ولفحص الاسس قبل وضع الاعمال الدائمية عليها .

وعلى " المقاول " ان يعطي الاشعار اللازم تحريريا الى " ممثل المهندس " عندما يكون اي من مثل ذلك العمل او تلك الاسس جاهزة او على وشك ان تكون جاهزة للفحص وعلى " ممثل المهندس " دونما تأخير غير معقول القيام بفحص وقياس ذلك العمل او تلك الاسس الا اذا ارتأى " ممثل المهندس " ان مثل هذا الفحص غير ضروري وابلغ " المقاول " بذلك تحريرياً.

٢- كشف الاعمال واحداث الفتحات
على " المقاول " ان يكشف للعيان اي جزء او اجزاء من " الاعمال الدائمة " او ان يحدث فتحات فيها او خلالها على النحو الذي يأمر به " المهندس " من وقت لاخر ، وعلى "المقاول " ان يعيد ويجعل صالحاً ذلك الجزء او تلك الاجزاء بشكل يرضي " المهندس " واذا تبين ان ذلك الجزء او تلك الاجزاء التي غطيت او حجبت عن الانظار بعد الامتثال لمتطلبات الفقرة (١) من هذه المادة قد نفذت بموجب " المقاولة " فإن مصروفات الكشف للعيان واحداث الفتحات في " الاعمال الدائمة " او خلالها واعادتها الى ماكانت عليه وجعلها صالحة يجب ان يتحملها " صاحب العمل " وبخلافه فإن جميع هذه التكاليف يجب ان يتحملها " المقاول " .

المادة الاربعون : الرفض

١- رفع الاعمال المعيبة والمواد غير الصالحة
" للمهندس " اثناء سير " الاعمال " صلاحية اصدار الاوامر التحريرية من وقت لاخر فيما يخص :

أ- رفع اية مواد من " الموقع " يرى " المهندس " انها لاتطابق احكام " المقاولة " وذلك خلال المدة او المدد المبينة في امر " المهندس " واستبدالها بمواد صالحة وملائمة .

ب- رفع اي عمل لا تكون مواده او مهارة عمله في رأي " المهندس " مطابقة " للمقاولة " واعادة تنفيذه بصورة ملائمة (بصرف النظر عن اي فحص سابق جرى عليه او اية دفعة على الحساب بشأنه) .

٢- حق " المهندس " في ايقاف العمل
اذا ظهر " للمهندس " بأن هناك عمل يجري تنفيذه بطريقة خاطئة او بمواد غير صالحة او بعمال غير ماهرين عندما يستوجب العمل استخدام عمال ماهرين او بأية وسيلة او طريقة لا تتفق مع " المقاولة " فـ " للمهندس " ان يأمر بالايقاف الفوري لمثل هذا العمل المعيب وذلك بأمر مباشر الى مشرف عمل " المقاول " او ملاحظ العمال او رئيس مجموعة العمل مع اعطاء مبرراته . ويستمر مثل هذا التوقف الى ان يتخذ " المقاول " الاجراءات التصحيحية التي يرضي بها " المهندس " . ان اي امر من " المهندس " بايقاف العمل كما تقدم يجب ان يطبق فورا ولا يستحق " المقاول " عن ذلك اية زيادة او تعويض مادي او اي تمديد في " مدة اكمال الاعمال ".

٣- عدم امتثال " المقاول " لامر رفع الاعمال المعيبة او المواد غير الصالحة :
اذا لم يمتثل " المقاول " لتنفيذ امر رفع الاعمال المعيبة او المعدات او المواد غير الصالحة فعندئذ يكون " لصاحب العمل " الحق في تنفيذ ذلك الامر على نفقة " المقاول " واستحصال جميع المصروفات الناجمة عن ذلك من اية مبالغ مستحقة " للمقاول " او مطالبته بتلك المصروفات باعتبارها دينا بذمته على ان لا يؤثر ما ورد في هذه الفقرة على اي من مطالبات "صاحب العمل " بموجب المادة الثامنة والاربعين من هذه الشروط

المادة الحادية والاربعون : الايقاف الوقتي للعمل

١- الايقاف الوقتي
على " المقاول " بناء على امر تحريري من " المهندس " الذي يشار اليه في هذه المادة "بأمر التوقف " ان يوقف مؤقتاً سير " الاعمال " او اي جزء منها للمدة او للمدد وعلى النحو الذي يعتبره " المهندس " ضرورياً وعلى " المقاول " اثناء هذا التوقف ان يحافظ ويحمي العمل بصورة ملائمة وبالقدر الذي يراه " المهندس " ضرورياً

ان النفقات الاضافية المباشرة التي يتكبدها " المقاول " نتيجة تنفيذ " امر التوقف " بموجب هذه المادة يجب ان يتحملها ويدفعها " صاحب العمل " الا اذا كان مثل هذا التوقف الموقت قد نص عليه في " المقاولة " او كان ضروريا لتنفيذ " الاعمال " بصورة صحيحة او بسبب الاحوال المناخية التي تؤثرعلى سلامة وجودة " الاعمال " او ناتجا عن اخفاق من جانب " المقاول " . ويشترط لاسترداد اي من تلك النفقات الاضافية ان يقدم " المقاول " اشعاراً تحريرياً بعزمه على المطالبة بالتعويض الى " المهندس " خلال ثلاثين يوما من تاريخ " امر التوقف " وعلى "المهندس " ان يعين ويحدد مقدار المبالغ الاضافية التي يجب ان تدفع الى " المقاول " بخصوص هذه المطالبة كما يراها " المهندس " عادلة ومعقولة .

٢- التوقف الذي يستمر اكثر من تسعين يوما
اذا اوقف سير " الاعمال " او اي جزء منها " بأمر التوقف " لمدة متصلة تتجاوزتسعين يوماً يقوم " صاحب العمل " و " المقاول " ببحث جميع السبل والطرق الممكنة لاستئناف العمل في "الاعمال " او تبني صيغة جديدة للعمل .

المادة الثانية والاربعون : المباشرة بـ " الاعمال "

يعتبر تاريخ نفاذ " المقاولة " تاريخا لمباشرة " المقاول " بـ " الاعمال " مالم ينص على خلافه في صيغة التعاقد وعلى " المقاول " المباشرة بـ " الاعمال " والاستمرار فيها بالسرعة اللازمة وبدون تأخير عدا التأخير الذي قد يقره او يأمر به " المهندس " صراحة او التأخير الذي يكون سببه خارجا عن ارادة " المقاول " .

المادة الثالثة والاربعون : تسليم " الموقع "

١- تسليم " الموقع "
على " صاحب العمل " (باستثناء ما ينص على خلافه في " المقاولة ") ان يضع تحت تصرف "المقاول " ذلك الجزء من " الموقع " الذي يتطلبه تمكين " المقاول " من المباشرة والسير في تنفيذ "الاعمال " طبقاً للمنهاج المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من هذه الشروط او بموجب المقترحات المناسبة التي يقدمها " المقاول " باشعار تحريري الى " المهندس " وعلى " صاحب العمل " من وقت لاخر حسب تقدم " الاعمال " ان يضع تحت تصرف " المقاول " الاجزاء الاخرى من "الموقع" على النحو المطلوب لتمكين " المقاول " من السير في تنفيذ " الاعمال " بالسرعة اللازمة طبقاً للمنهاج او المقترحات المذكورة (حسب مقتضى الحال) واذا تعرض " المقاول " لتأخير بسبب اخفاق من جانب " صاحب العمل " في السماح له بتسلم " الموقع " وفقاً لاحكام هذه المادة ، فعلى " المهندس " ان يمنح مدة اضافية لاكمال " الاعمال " .

٢- نفقات حق المرور وغيرها
على " المقاول " ان يتحمل جميع التكاليف والرسوم التي يتطلبها حق المرور لاجل الوصول الى "الموقع " وعلى " المقاول " ايضا ان يوفر على نفقته الخاصة اية وسائل اضافية للمعيشة التي قد يحتاجها " للاعمال " خارج " الموقع " .

المادة الرابعة والاربعون : " مدة اكمال الاعمال "

على " المقاول " اكمال " الاعمال " بأجمعها خلال المدة المتعاقد عليها على ان تحتسب تلك المدة من تاريخ المباشرة بـ " الاعمال " المحدد بموجب المادة الثانية والاربعين من هذه الشروط او المدة التي يجري تمديدها على النحو المسموح به بموجب المادة الخامسة والاربعين من هذه الشروط على ان تراعى اية متطلبات في " المقاولة " حول اكمال اي قسم من " الاعمال " قبل اكمالها بأجمعها .

المادة الخامسة والاربعون : تمديد " مدة اكمال الاعمال "

١- " للمقاول " ان يطالب بتمديد " مدة اكمال الاعمال " في الحالات الاتية :

أ- اذا طرأت اية زيادة او تغيير في " الاعمال " كما او نوعاً وكان من شأن ذلك ان يؤثر على سيـر "الاعمـال " بحـيث لا يمكن اكمـالها ضمـن " مـدة اكمـال الاعمـا ل " .

ب- اذا كان تأخير اكمال " الاعمال " لاسباب او اجراءات تعود " لصاحب العمل " او لاية جهة مخولة قانونا او لاسباب تعود لمقاولين اخرين يستخدمهم " صاحب العمل " .

ج- اذا جدت بعد التعاقد ظروف استثنائية لايد " للمقاول " فيها ولم يكن بالوسع توقعها او تفاديها وترتب عليها تأخير اكمال " الاعمال " ضمن " مدة اكمال الاعمال " .

٢- ويشترط لتطبيق احكام الفقرة (١) من هذه المادة ان يتقدم " المقاول " بطلب الى " ممثل المهندس " خلال ثلاثين يوما من تاريخ نشوء السبب الذي من اجله يطالب بالتمديد مبينا فيه التفاصيل الكاملة والدقيقة عن اي طلب لتمديد المدة وعلى " المهندس " النظر في الطلب خلال مدة لاتتجاوز ستين يوما من تاريخ استلامه الطلب ولاتقبل اية طلبات للتمديد بعد صدور شهادة الاستلام المشار اليها في المادة التاسعة والاربعين من هذه الشروط .

المادة السادسة والاربعون : عدم جواز الاشتغال ليلا او في ايام الجمع

مع مراعاة احكام قوانين العمل النافذة لايسمح القيام بأي من " الاعمال الدائمة " اثناء الليل او في ايام الجمع او العطل الرسمية بدون ترخيص تحريري من " ممثل المهندس " ويستثنى من ذلك الحالات التي يكون العمل فيها مما لايمكن تفاديه او يكون ضروريا لانقاذ الحياة او لحماية الاموال او لتحقيق سلامة " الاعمال " وفي هذه الحالة يجب على " المقاول " ابلاغ " ممثل المهندس " بذلك على الفور . ولاتطبق هذه المادة في حالة الاعمال التي يجري القيام بها عادة بالمناوبة .

المادة السابعة والاربعون : تقدم " الاعمال "

ان جميع المواد والمعدات والايدي العاملة الواجب توفيرها من " المقاول " بموجب " المقاولة " والاسلوب والطريقة والسرعة في تنفيذ وصيانة " الاعمال " يجب ان تكون من حيث النوع والاسلوب مطابقة لمنهاج العمل المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من هذه الشروط وعلى نحو يرضي " المهندس " واذا ارتأى " المهندس " في اي وقت بأن تقدم " الاعمال " او اي جزء منها بطيء بما لا يضمن اكمال " الاعمال " في الوقت المحدد لها او في الوقت الذي جرى تمديده فعلى "المهندس " ان يبلغ " المقاول " بذلك تحريريا وعلى " المقاول " بناء على ذلك اتخاذ الخطوات الضرورية بعد ان يصادق عليها " المهندس " للاسراع في تقدم " الاعمال " على النحو الذي تكمل فيه في الوقت المحدد او في الوقت الذي جرى تمديده . واذا كان العمل يجري اثناء النهار فقط وطلب " المقاول " ترخيصا للعمل اثناء الليل اضافة الى العمل اثناء النهار او في ايام الجمع او العطل

الرسمية فيجب ان لاتحجب موافقة " المهندس " على ذلك الا لسبب معقول وفي حالة الموافقة فأن "المقاول " لايستحق اية مبالغ اضافية عن ذلك .

المادة الثامنة والاربعون : الغرامات التأخيرية

١- الغرامات
اذا عجز " المقاول " عن اكمال " الاعمال " خلال المدة المحددة بموجب المادة الرابعة والاربعين من هذه الشروط او خلال المدة التي جرى تمديدها فعندئذ يجب على " المقاول" ان يدفع الى " صاحب العمل " المبلغ المحدد في القسم الثاني من شروط المقاولة باعتباره غرامة تأخيرية عن هذا التأخير و " لصاحب العمل " وبدون المساس بأية طريقة اخرى من طرق التحصيل ان يستقطع مبلغ الغرامات التأخيرية من اية ضمانات تنفيذ او مبالغ مستحقة " للمقاول " او قد تصبح مستحقة له . ان دفع اواستقطاع الغرامات التأخيرية لا يعفى " المقاول " من التزامه بأكمال " الاعمال " او من اي من التزاماته ومسؤولياته بموجب " المقاولة " .

٢- تخفيض الغرامات التأخيرية .
اذا صدرت شهادة الاستلام " لقسم من الاعمال " بموجب المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط قبل صدور " شهادة الاستلام " " للاعمال " بأجمعها فأن الغرامات التأخيرية عن مدة تأخير بعد تاريخ الاكمال المثبت في ذلك الشهادة تخفض بنسبة قيمة ذلك القسم الى " مبلغ المقاولة " .

المادة التاسعة والاربعون : شهادة الاستلام

١- حالما يكون في رأي " المهندس " ان " الاعمال الدائمة " قد اكملت بصورة اساسية (اي اكملت بالدرجة التي يمكن معها الاستفادة منها للغرض الذي أنشأت من اجله) وانها اجتازت بنجاح اي فحص نهائي قد تنص عليه " المقاولة " فعلى " المهندس " عند تسلمه تعهداً تحريريا من " المقاول " باكمال اي عمل متبق خلال " مدة الصيانة " وبالصورة التي يقررها " المهندس" اصدار شهادة الاستلام " للاعمال " متضمنة تاريخ اكمال " الاعمال " وبدء " مدة الصيانة " ويعتبر " صاحب العمل " قد استلم " الاعمال " من " المقاول " اعتبارا من تاريخ صدور هذه الشهادة وعلى " المهندس " اصدار مثل هذه الشهادة لاي " قسم من الاعمال " اكمل كما تقدم قبل اكمال " الاعمال " بأجمعها وبناء على طلب تحريري من " المقاول " كذلك لاي جزء اساسي من " الاعمال " قد اكمل على نحو يرضي " المهندس " واشغل او استعمل من " صاحب العمل " .

٢- يعتبر تاريخ اكمال " الاعمال " المثبت في شهادة الاستلام المشار اليها في الفقرة (١) من هذه المادة هو التاريخ الذي يتوقف عنده استقطاع الغرامات التأخيرية (ان وجدت) المشار اليها في المادة الثامنة والاربعين من هذه الشروط .

٣- ان شهادة الاستلام الممنوحة طبقا للاحكام المذكورة انفا لاي قسم من " الاعمال " التي اشغلت او استعملت كما سبق ذكره لا تعتبر تأييداً لاكمال اية اعمال تتعلق باعمال الموقع او المظاهر الخارجية مما يتطلب اعادتها الى وضعها السابق الا اذا ذكر ذلك صراحة في تلك الشهادة .

المادة الخمسون : الصيانة

١- مدة الصيانة

يقصد بتعبير " مدة الصيانة " الوارد في هذه الشروط مدة الاثنى عشر شهرا (الااذا نص على خلافه في " المقاولة ") التالية لتاريخ اكمال " الاعمال " المثبت في شهادة الاستلام الصادرة بموجب المادة التاسعة والاربعين من هذه الشروط . اما في حالة قيام " المهندس " باصدار اكثر من شهادة واحدة بموجب المادة المذكورة فإن " مدة الصيانة " تحتسب من التواريخ المثبتة بتلك الشهادات وينصرف تعبير " الاعمال " فيما يخص" مدة الصيانة " في حالة تعدد الشهادات الى القسم الذي تعنيه تلك الشهادة .

٢- تنفيذ اعمال الصيانة

أ- من اجل ان تكون " الاعمال " مطابقة من جميع النواحي لمتطلبات " المقاولة " (باستثناء الاندثار المعقول اثناء " مدة الصيانة " فقط) وبحالة جيدة وكاملة تحوز رضا " المهندس " يجب على " المقاول " بناء على كشف يجريه " المهندس " او من ينوب عنه قبل انتهاء " مدة الصيانة " ان يقوم بجميع التصليحات والتعديلات واعادة الانشاء وملافاة واكمال النواقص والعيوب والشقوق او اية عيوب اخرى قد يطلب " المهندس " اصلاحها تحريريا من " المقاول " اثناء " مدة الصـيانة " او خلال اربعة عشر يوما من تاريخ انتهائها .

ب- على " المقاول " ان يقوم بجميع اعمال الصيانة المنصوص عليها في الفقرة (٢- أ) من هذه المادة على حسابه الخاص اذا رأى " المهندس " ان هذه الاعمال كانت نتيجة استعمال مواد او مهارة عمل لاتتفق واحكام " المقاولة " او نتيجة اهمال " المقاول " او عجز عن مراعاة اية التزامات منصوص عليها صراحة او ضمنا في " المقاولة " .

اما اذا رائ " المهندس " ان هذه الاعمال نشأت عن اية اسباب اخرى فأن قيمتها يجب دفعها على اساس انها اعمال اضافية بعد التحقق منها .

٣- عجز " المقاول " عن تنفيذ اعمال الصيانة
اذا لم يقم " المقاول " بأي من الاعمال التي يطلبها " المهندس " كما مبين في الفقرات السابقة من هذه المادة فلـ " صاحب العمل " دون الرجوع الى المحكمة لاستحصال اذن خاص بذلك ،القيام بتلك الاعمال بنفسه او بواسطة مقاولين اخرين على مسؤولية المقاول (دون الانتقاص من اية حقوق اخرى " لصاحب العمل " بموجب " المقاولة ") واذا كانت مثل هذه الاعمال مما يجب على " المقاول " القيام بها على حسابه الخاص بموجب " المقاولة " " فلصاحب العمل " مطالبة " المقاول " بمصاريف تلك الاعمال او استقطاع مبالغها من اية مبالغ مستحقة " للمقاول " او قد تستحق له .

المادة الحادية والخمسون : قيام " المقاول " بالتحري

على " المقاول " بناء على طلب تحريري من " المهندس " ووفق توجيهاته ان يتحرى عن اسباب اي عيب او نقص او خطأ يظهر اثناء " مدة اكمال الاعمال " او " مدة الصيانة " واذا لم يكن هذا العيب او النقص او الخطأ مما تقع مسؤوليته على " المقاول " بموجب " المقاولة " يتحمل " صاحب العمل " كلفة اعمال التحري التي قام بها " المقاول " ولكن اذا كان مثل هذا العيب او النقص او الخطأ مما تقع مسؤوليته على " المقاول " فعليه ان يتحمل كلفة اعمال التحري وان يقوم باصلاح وتصحيح ذلك العيب او النقص او الخطأ على حسابه الخاص لتكون " الاعمال " مطابقة " للمقاولة " من جميع النواحي .

المادة الثانية والخمسون : التغييرات واوامر التغيير

١- التغييرات
" للمهندس " اجراء اي تغيير في شكل ونوعية وكمية " الاعمال " او في اي جزء منها اذا رأى ان ذلك ضرورياً او مرغوبا فيه وله من اجل ذلك الحق في ان يأمر " المقاول " القيام بأي من الاعمال التالية وعلى " المقاول " ان يقوم بتنفيذ ذلك :

أ- زيادة او انقاص الكمية لاي عمل تضمنته " المقاولة "
ب- حذف اي جزء من " الاعمال " .
ج- تبديل صفة او نوعية او صنف اي من " الاعمال " .
د- تبديل المناسيب والاستقامات والموضع والابعاد لاي جزء من " الاعمال "
هـ- تنفيذ عمل اضافي من اي نوع ضروري لاكمال " الاعمال " .

ولايعتبر اي تغيير كهذا بأية حال معطلا لنفاذ " المقاولة " او مبطلا لها ولكن قيمة جميع تلك التغييرات (ان وجدت) يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار في تحديد مقدار " مبلغ المقاولة " ومدتها .

٢- اوامر التغيير :
أ- يجب ان لايقوم " المقاول " بأية تغييرات طبقا لاحكام الفقرة (١) من هذه المادة بدون امر تحريري صادر من " المهندس " .

ب- على " المقاول " ابلاغ " المهندس " بأية زيادة محتملة على اية فقرة من فقرات " جدول الكميات المسعر " (عدا الزيادة الناجمة عن امر تغيير صادر بموجب الفقرة (٢- أ) من هذه المادة) قبل مدة مناسبة من المباشرة بتنفيذ تلك الزيادة وعلى " المهندس " في حالة اقرار ذلك اصدار امر التغيير اللازم ، على انه في حالة عدم قيام " المقاول " بابلاغ " المهندس " بالزيادة كما تقدم فلـ " المهندس " اصدار امر التغيير اذا وجد ان تلك الزيادة كانت ضرورية لتنفيذ " الاعمال " بموجب " المقاولة " .

المادة الثالثة والخمسون : احتساب قيمة التغييرات

١- احتساب قيمة التغييرات
يحدد " المهندس " المبلغ (ان وجد) الذي يرى وجوب اضافته الى او انقاصه من " مبلغ المقاولة " بخصوص اية زيادة او نقصان عن اعمال نفذت او اعمال حذفت بأمر من " المهندس" وفي حالة كون هذه الزيادة او النقصان تتعلق باعمال وردت فقرة لها ضمن " جدول الكميات المسعر " فيتم احتساب قيمة هذه التغييرات وفق الفقرة (٢) من هذه المادة اما التغييرات التي تتعلق باعمال لاتوجد لها فقرات مشابهة او مقاربة في " جدول الكميات المسعر " يمكن تطبيقها على التغييرات فعندئذ يتم الاتفاق على اسعار مناسبة بين " المهندس " و " المقاول " وفي حالة عدم التوصل الى اتفاق فعلى " المهندس " ان يحدد مثل هذه الاسعار على النحو الذي يراه معتدلا ومناسباً .

٢- التغييرات في فقرات " جدول الكميات المسعر "
أ- اذا كان التغيير يتعلق بجزء من فقرة في " جدول الكميات المسعر " عندئذ تتخذ اسعار "المقاولة " للفقرة الاصلية المطلوب تغييرها اساسا للتسعير على ان يطرح او يضاف اليها فرق كلفة المواد او العمل .

ب- في حالة تغيير فقرة او فقرات واردة في " جدول الكميات المسعر " يجري احتساب سعر الفقرة او الفقرات البديلة على اساس الكلفة الحقيقية مع الاخذ بنظر الاعتبار ربح وخسارة "المقاول " من كل فقرة تقرر تغييرها .

ج- فيما يتعلق بالتغييرات التي تطرأ على كمية اي فقرة في " جدول الكميات المسعر " يطبق عليها سعرها في " المقاولة " لحد ٢٠ % (بالزيادة او النقصان) من الكميات الواردة ازائها في " جدول الكميات المسعر " على ان يتم الاتفاق بين " المهندس " و " المقاول " على سعر جديد لما يتجاوز النسبة المذكورة .

د- اذا طرأ تخفيض على كميات فقرات " جدول الكميات المسعر " بنسبة تتجاوز (٢٠ %) من الكميات الوارده ازائها في " جدول الكميات المسعر " فينبغي عندئذ تعويض " المقاول " عما فاته من ربح متوقع عن التخفيض الذي تجاوز النسبة المذكورة وفي الحالة التي يؤدي فيها التخفيض الى تفادي " المقاول " خسارة متوقعة فيجب مراعاة نفس المبدا " لصاحب العمل "

٣- عدم الاتفاق على الاسعار
في حالة عدم اتفاق " المهندس " و " المقاول " على اي من الاسعار على النحو المذكور في الفقرتين (١) و (٢) من هذه المادة فعلى " المقاول " الاستمرار بتنفيذ " الاعمال " بالاسعار التي يحددها " المهندس " وله ان يثبت اعتراضه بأشعار تحريري يوجهه الى " المهندس " مبينا فيه عزمه على المطالبة بزيادة الاسعار على ان لايؤثر ذلك على سير العمل .

٤- العمل اليومي
"للمهندس " أن يأمر تحريريا بتنفيذ اي عمل اضافي او بديل على اساس العمل اليومي اذا رأئ ذلك ضروريا او مفيدا . وفي هذه الحالة يجب ان يدفع " للمقاول " عن مثل هذا العمل بموجب الشروط والاسعار المدونة في جدول العمل اليومي الوارد في " المقاولة " وعلى " المقاول " ان يزود " المهندس " بالوصولات والمستندات حسب مقتضى الحال لتأييد المبالغ المدفوعة ، وعليه ان يقدم الى" المهندس " اسعار المواد قبل شرائها للمصادقة عليها .

يجب على " المقاول " في كل ماله علاقة بجميع الاعمال المنفذة على اساس العمل اليومي وطيلة استمرار مثل ذلك العمل ان يسلم يوميا الى " ممثل المهندس " قائمة دقيقة بنسختين موقعتين تشتمل على اسماء وحرف ومدة العمل واجرة العمال الذين استخدموا في ذلك العمل وكذلك عليه ان يسلم بيانا بنسختين موقعتين مبينا فيها اوصاف وكمية جميع المواد والمعدات المستعملة في او من اجل ذلك العمل ويجب ان توقع من " ممثل المهندس " وتعاد الى " المقاول " نسخة واحدة من كل قائمة ومن كل بيان اذا كان صحيحا او عندما تتم الموافقة عليه .

على " المقاول " ان يسلم الى " ممثل المهندس " في نهاية كل شهر بياناً مسعراً بالايدي العاملة والمواد والمعدات التي استخدمت ولايستحق " المقاول " اية مبالغ مالم يتم تقديم تلك القوائم والبيانات بصورة كاملة وبانتظام . ويشترط ان يراعى على الدوام انه اذا رأئ " المهندس " لاي سبب كان بأن قيام " المقاول " بارسال مثل تلك القوائم او البيانات وفقا للاحكام المذكورة انفا غير ممكن عملياً فلـ " المهندس " الحق على الرغم من ذلك ان يأذن بالدفع لمثل ذلك العمل على اساس العمل اليومي (بعد حصول القناعة بخصوص الوقت الذي استغرقه ذلك العمل والمعدات والمواد المستخدمة فيه) او على اساس قيمة مثلها على النحو الذي يراه عادلا ومناسبا .

٥- مطالبات التعويض
على " المقاول " ان يقدم الى " ممثل المهندس " مرة في كل ثلاثين يوما كشفاً (بأكثر مايمكن من شمول وتفصيل) مبينا فيه مفردات جميع مطالبات التعويض عن اية مصروفات اضافية يعتبر " المقاول " نفسه محقاً فيها لاسباب نشأت اثناء الثلاثين يوما السابقة وكذلك عن جميع

الزيادات أوالاضافات على " الاعمال " التي امر بها المهندس وتم تنفيذها اثناء الثلاثين يوما السابقة ولا يؤخذ بنظر الاعتبار اية مطالبات بالتعويض عن مثل تلك الاعمال اذا لم تكن مشمولة بتلك المفردات .

ان تقديم مطالبات التعويض كما تقدم او عدم موافقة " المهندس " عليها لا يعفى " المقاول" من مسؤوليته بالاستمرار بـ " الاعمال "

المادة الرابعة والخمسون : " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة "

١- حصر استعمال " معدات الانشاء " وغيرها في " الاعمال "
تعتبر جميع " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " والمواد المجهزة من " المقاول " عند جلبها الى " الموقع " مخصصة بصورة كلية لتنفيذ " الاعمال " وعلى " المقاول " ان لايرفعها او يرفع اي قسم منها عدا نقلها من قسم الى اخر في " الموقع " بدون موافقة تحريرية من "المهندس " التي يجب ان لاتحجب بدون سبب معقول .

٢- رفع " معدات الانشاء " وغيرها
على " المقاول " عند اكمال " الاعمال " ان يرفع من " الموقع " جميع " معدات الانشاء " و"الاعمال المؤقتة " التي لاتزال في " الموقع " والتي لم تنص شروط المقاولة على عائديتها الى " صاحب العمل " وان يرفع اية مواد فائضة جهزت من قبل " المقاول " .

٣- عدم مسؤولية " صاحب العمل " عن الضرر الذي يصيب " معدات الانشاء " وغيرها لايكون "صاحب العمل " مسؤولا في اي وقت عن ضياع او تلف اي من " معدات الانشاء " او "الاعمال المؤقتة " عدا مانص على خلافه في المادة العشرين من هذه الشروط .

٤- الاخراج من حوزة الكمارك
على " صاحب العمل " مساعدة " المقاول " عند طلب الحصول على التصريحات الكمركية لاخراج " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقته " التي تتطلبها " الاعمال " من حوزة الكمارك .

٥- اعادة تصدير " معدات الانشاء " وغيرها
على " صاحب العمل " مساعدة " المقاول " عند طلب الحصول على اية مصادقة من جهة حكومية في العراق لقيام " المقاول " باعادة تصدير اي من " معدات الانشاء " او "الاعمال المؤقته " التي استوردها " المقاول " على سبيل الادخال الكمركي الموقت لاغراض "الاعمال " .

المادة الخامسة والخمسون : المصادقة على المواد وغيرها لاتكون بصورة ضمنية

ان تطبيق احكام المادة الرابعة والخمسين من هذه الشروط لايعني ان " المهندس " قد وافق ضمنا على المواد او غيرها من الامور المشار اليها في المادة المذكورة و " للمهندس " ان يرفض اي من تلك المواد وغيرها في اي وقت .

المادة السادسة والخمسون " الكميات والاسعار

١- تعتبر الكميات المدونة في " جدول الكميات المسعر " كميات تقديرية للعمل ولاتعتبر الكميات الحقيقية والصحيحة " للاعمال " الواجب تنفيذها من " المقاول " لغرض الوفاء بالتزاماته بموجب " المقاولة " .

٢- يعتبر سعر كل فقرة من فقرات " جدول الكميات المسعر " شاملا لكل ما يتطلبه تنفيذ تلك الفقرة وفقا " للمقاولة " من مواد وعمل واستعمال " لمعدات الانشاء " و " الاعمال المؤقته" وربح "المقاول " واية تكاليف او نفقات اخرى مهما كان نوعها مالم تنص الفقرة ذات العلاقة على خلاف ذلك .

المادة السابعة والخمسون : وجوب مقايسة (ذرعة) " الاعمال "

١- على " المهندس " (باستثناء ماينص على خلافه) ان يعين ويحدد قيمة العمل المنجز بموجب "المقاولة " بطريقة المقايسة بالشكل الوارد في " المقاولة " .

٢- على " المهندس " عندما يطلب مقايسة اي قسم او جزء من " الاعمال " في " الموقع " ان يعطي اشعارا الى " المقاول " الذي عليه الحضور في الموعد المحدد او ارسال وكيل مخول لمساعدة "المهندس " او " ممثل المهندس " في القيام بتلك المقايسة وتهيئة جميع ما يستلزمه اجراء المقايسة ، واذا لم يحضر " المقاول " او اهمل او تقاعس عن ارسال ذلك الوكيل فعندئذ تعتبر المقايسة المعدة من " المهندس " او المصادق عليها منه هي المقايسة الصحيحة لذلك القسم او الجزء من "الاعمال " .

٣- لغرض قياس العمل المنجز الذي تستلزم مقايسته اللجوء الى السجلات والخرائط ، على "المقاول" اعداد سجلات وخرائط العمل المنجز شهرا فشهرا وفق المراحل والمنهاج والشكل الذي يقرره او يصادق عليه " المهندس " وعلى " المقاول " تقديم تلك السجلات والخرائط الى " ممثل المهندس " والاتفاق معه على المقايسة وعلى " المقاول " في اي حال انجاز كل مايتطلبه اكمال المقايسة النهائية " للاعمال " كما تقدم قبل اكمال " الاعمال " .

٤- في حالة الاختلاف بين " ممثل المهندس " و " المقاول " على المقايسة المشار اليها في الفقرتين (٢) و (٣) من هذه المادة فيعرض الامر على " المهندس " ويكون قراره نهائيا بهذا الشأن .

المادة الثامنة والخمسون : طريقة المقايسة (الذرعة)

تجري مقايسة " الاعمال " وفق الاسس المبينة بالدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال المباني والهندسة المدنية الصادر عن وزارة التخطيط .

المادة التاسعة والخمسون : المبالغ الاحتياطية

١- المبالغ الاحتياطية المثبتة في " جدول الكميات المسعر " :
يقصد بها اية مبالغ مشمولة بـ " المقاولة " حددت من قبل " صاحب العمل " وثبتت بهذه الصفة في " جدول الكميات المسعر " لتنفيذ عمل او لتجهيز مواد او خدمات او كاحتياط لتنفيذ فقرة معينة والتي قد تستعمل كلياً او جزئياً او لا تستعمل بتاتا وفقا لتوجيهات واختيارات " المهندس " ويعدل " مبلغ المقاولة " بموجب المبالغ المصروفة فعلا و " للمهندس " في سبيل ذلك ان يأمر بما يأتي:

أ- قيام " المقاول " بتنفيذ عمل او تجهيزمواد او خدمات ويجري تسعير ذلك بموجب المادة الثالثة والخمسين من هذه الشروط .

ب- قيام " المقاول الثانوي المسمى " بتنفيذ عمل او تجهيز مواد او خدمات ويجري تسعير ذلك بموجب المادة الستين من هذه الشروط .

٢- ابراز المستندات وغيرها
على " المقاول " حينما يطلب منه " المهندس " ان يبرز جميع العروض والقوائم والمستندات والحسابات او الوصولات المتعلقة بالمصروفات الخاصة بالمبالغ الاحتياطية المشار اليها في هذه المادة .

٣- مبلغ الاحتياط العام " للمقاولة "
ويقصد به المبلغ الذي يخصصه " صاحب العمل " لاغراض " المقاولة " ويعتبر غير مشمول "بمبلغ المقاولة " الابالقدر الذي يصرف منه بموجب " المقاولة " وبأمر تحريري من "المهندس" .

المادة الستون : المقاول الثانوي المسمى

١- تعريف المقاول الثانوي المسمى
يقصد بـ " المقاول الثانوي المسمى " جميع الاختصاصيين والتجار واصحاب الحرف وغيرهم والمنفذين لاي عمل او المجهزين لاية بضائع او خدمات خصصت لها المبالغ الاحتياطية المشار اليها في الفقرة (١) من المادة التاسعة والخمسين من هذه الشروط ممن يسميهم " صاحب العمل" او " المهندس " ويلزم " المقاول " في التعاقد معهم بالشروط والاسعار التي وافق عليها "صاحب العمل " او " المهندس " ويعتبر " المقاول الثانوي المسمى " مقاولا ثانوياً مستخدما لدى " المقاول " الا انه لايجوز " لصاحب العمل " او " المهندس " ان يلزم " المقاول " باستخدام " المقاول الثانوي المسمى " الذي رفض الارتباط من الباطن بمقاولة ثانوية مع "المقاول " تتضمن مايأتي :

أ- تعهد " المقاول الثانوي المسمى " بخصوص العمل او البضائع موضوع المقاولة الثانوية من الباطن تجاه " المقاول " بنفس الالتزامات والمسؤوليات الملقاة على عاتق " المقاول " تجاه "صاحب العمل " بموجب احكام " المقاولة " وحماية وتعويض " المقاول " عن تلك الالتزامات والمسؤوليات وعن جميع مطالبات التعويض والطلبات ونفقات التقاضي والاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف مهما كان نوعها الناشئة عن ذلك والمتعلقة بها وعن اي اخفاق في تنفيذ تلك الالتزامات او الايفاء بتلك المسؤوليات .

ب- قيام " المقاول الثانوي المسمى " بحماية وتعويض " المقاول " عن اي اهمال يقع من " المقاول الثانوي المسمى " ومن وكلائه وعماله ومستخدميه وعن اي سوء استعمال منه او منهم لاي من "معدات الانشاء " او " الاعمال المؤقتة " المجهزة من " المقاول " لاغراض " المقاولة " وعن جميع مطالبات التعويض كما ذكر في الفقرة (١ – أ) من هذه المادة .

٢- استحقاقات " المقاول الثانوي المسمى "
ان المبالغ التي تدفع الى " المقاول " عن العمل المنفذ او البضائع او الخدمات المجهزة من قبل "المقاول الثانوي المسمى " تنحصر بما يأتي :

أ- السعر الفعلي المدفوع او المستحق دفعه من قبل " المقاول " وحسب قرار " المهندس " وبموجب المقاولة الثانوية .

ب- النسبة المئوية من السعر الفعلي المشار اليه في الفقرة (٢- أ) من هذه المادة المثبتة من قبل "المقاول" في " جدول الكميات المسعر " وتعتبر هذه النسبة شاملة لارباحه ومسؤولياته والنفقات والمصروفات التي يتحملها والتسهيلات والخدمات التي يقدمها " المقاول " الى " المقاول الثانوي المسمى " .

٣- دفع المبالغ الى " المقاول الثانوي المسمى "
قبل اصدار اية شهادة دفع بموجب المادة الثانية والستين من هذه الشروط تتضمن دفع اي مبلغ يتعلق بالعمل المنجز او البضاعة او الخدمات المجهزة من اي " مقاول ثانوي مسمى"

"للمهندس" الحق في ان يطلب من " المقاول " الدليل الكافي بان جميع المبالغ (ناقصاً الاستقطاعات النقدية) التي تضمنتها شهادات الدفع السابقة فيما يتعلق بالعمل او البضائع او الخدمات الخاصة بمثل هذا " المقاول الثانوي المسمى " قد دفعت او سددت من " المقاول " وفي حالة عدم دفعها او تسديدها فلـ " صاحب العمل " الحق في ان يدفع الى " المقاول الثانوي المسمى " مباشرة بموجب شهادة من " المهندس " جميع المبالغ (ناقصاً الاستقطاعات النقدية) بموجب المقاولة الثانوية التي لم يدفعها " المقاول " الى " المقاول الثانوي المسمى " وان ينزل المبالغ المدفوعة من اية مبالغ مستحقة او ستصبح مستحقة " للمقاول " كل ذلك مالم يقم "المقاول" بأبلاغ " المهندس " تحريريا بأن لديه اسبابا معقولة في حبس او رفض دفع تلك المبالغ ويقدم " للمهندس " الدليل الكافي بأنه قد ابلغ " المقاول الثانوي المسمى " بذلك تحريريا . على انه اذا ايد " المهندس " ودفع " صاحب العمل " مباشرة الى " المقاول الثانوي المسمى "على النحو المذكور انفاً فعلى " المهندس " عند اصداره اية شهادة لاحقة لصالح " المقاول " ان يستقطع من مبالغها المبلغ المدفوع مباشرة وليس " للمهندس " في هذه الحالة ان يوقف او يؤخر اصدار الشهادة نفسها عندما يحين موعد اصدارها بموجب شروط المقاولة .

المادة الحادية والستون : تحويل التزامات " المقاول الثانوي المسمى "

في حالة التزام " المقاول الثانوي المسمى " وفق احكام المادة الستين من هذه الشروط تجاه "المقاول" بخصوص العمل المنفذ او البضائع او الخدمات المجهزة من "المقاول الثانوي المسمى " التزاماً مستمراً لمدة تتعدى " مدة الصيانة " المنصوص عليها في "المقاولة " فعلى " المقاول " ان ينقل الى صاحب العمل قبل انتهاء "مدة الصيانة " بناء على طلب "صاحب العمل " منافع ذلك الالتزام طوال المدة المتبقية منه دون ان يتحمل " صاحب العمل " اية تكاليف او مصروفات عن ذلك .

المادة الثانية والستون : شروط الدفع

١- التسليف على الاعمال المنجزة

أ- يجري تسليف " المقاول " على الحساب شهريا بالقيمة الكاملة للاعمال المنجزة وفقاً للاسعار المدرجة في " جدول الكميات المسعر " وحسب " الخرائط " المصدقة للاعمال المنجزة بصورة مرضية على ان تستقطع نسبة (١٠ %) من قيمة العمل المنجز وتستمر هذه الاستقطاعات الى ان يصل مجموعها (٥ %) من " مبلغ المقاولة " .

ب- يقوم " المقاول " مرة كل شهر بتقديم تقرير مفصل الى " ممثل المهندس " بالقيمة الكاملة للعمل المنجز وبالمواد المطروحة في " الموقع " وعلى " المهندس " تدقيق التقرير والمصادقة على هذه القيمة او القيمة المعدلة من قبله مطروحاً منها اية سلفة سابقة ومبلغ الاستقطاعات النقدية والغرامات التاخيرية او اية مبالغ اخرى مستحقة على " المقاول " ويجب ان تستند جميع الدفعات على ذرعة العمل والاسعار المثبتة في " جدول الكميات المسعر " وعلى "المهندس " المصادقة على السلفة المستحقة " للمقاول " بموجب " المقاولة " خلال مدة لاتزيد على ثلاثين يوما من تاريخ استلام تقرير السلفة من قبل " ممثل المهندس " .

ج- لايكون " المهندس " ملزما بالمصادقة على اية سلفة الى " المقاول " عن المواد المطروحة في " الموقع " مالم يتم التأكد من نوعية وكمية وقيمة هذه المواد ومطابقتها " للمواصفات " وخزنها وحمايتها في " الموقع " بصورة جيدة .

د- لاتعتبر السلف التي يجري دفعها الى " المقاول " اقرارا من " صاحب العمل " او "المهندس" بقبول الاعمال او المواد المشمولة بتلك السلف .

هـ- اذا نشأ اي نزاع بالنسبة لاي مبلغ يطالب " المقاول " به او بالنسبة لاي مبلغ يراد استقطاعه فيجب ان تصرف " للمقاول " جميع المبالغ غير المتنازع عليها (ان وجدت) ودون الانتظار لحين تسوية النزاع والتحقق من القيمة الواجب دفعها .

و- لايمنع صدور " شهادة الاستلام " من دفع اية مبالغ مستحقة " للمقاول " عن اعمال اكملت قبل صدور الشهادة المذكورة وكذلك بالنسبة للاعمال الجديدة التي يتم الاتفاق على تنفيذها خلال " مدة الصيانة " .

ز- يطلق نصف الاستقطاعات النقدية المنصوص عليها في الفقرة (١- أ) من هذه المادة عند صدور " شهادة الاستلام " شريطة مايأتي :

- ان تكون الذرعة النهائية قد اجريت .
- ان لاتكون على " المقاول " ديون وطلبات للمقاولين الثانويين او غيرهم مسجلة رسميا لدى "صاحب العمل " او بعد تنزيل تلك الديون .

ح- يطلق المتبقى من الاستقطاعات النقدية عند صدور" شهادة القبول النهائي" " للاعمال " باجمعها (وفي حالة تعدد تلك الشهادات فمن اخر شهادة) وبعد ان يقدم " المقاول " شهادات براءة الذمة الصادرة عن الهيئة العامة للكمارك والهيئة العامة للضرائب ودائرة التقاعد والضمان الاجتماعي للعمال ومحكمة العمل المختصة .

ط- لايستحق " المقاول " اية فوائد او تعويضات عن المبالغ المستقطعة او المؤجلة من دفعاته . وفي حالة تأخر الدفع لفترة تزيد على ثلاثين يوما لاسباب تعزى الى " صاحب العمل " او"المهندس " فعلى " صاحب العمل " و " المقاول " التباحث حول الموضوع بهدف الاتفاق على صيغة حل .

ي- " للمهندس " الحق بتصحيح او تغير اية شهادة دفع سابقة صدرت عنه وله الحق في منع اصدار اي شهادة اذا كانت " الاعمال " او جزء منها لاينال رضاه او استقطاع قيمة المواد والمكائن المتضررة مما قد جهزه " صاحب العمل " الى " المقاول " لاغراض " الاعمال " في حالة كون الضرر المذكور ناتج عن اهـمال او سوء اسـتعمال من " المقاول " .

٢- التسليف عن المواد والمكائن والمعدات
ان منح واسترداد السلف عن المواد والمكائن والمعدات التي تدخل في " الاعمال الدائمة " يتم وفقا للشروط المدونة في القسم الثاني من شروط المقاولة .

٣- المدفوعات بالعملات الاجنبية
اذا كان تنفيذ " الاعمال " يتطلب استيراد مواد او معدات او اجهزة من خارج العراق او اذا كان تنفيذ " الاعمال " او اي جزء منها يستلزم استخدام ايد عاملة اجنبية ، ففي مثل هذه الاحوال يتم دفع نسبة من المدفوعات الواجب دفعها بموجب " المقاولة " بالعملات الاجنبية المعينة وفق الشروط المدونة في القسم الثاني من شروط المقاولة .

المادة الثالثة والستون : المصادقة

لاتعتبر اية شهادة عدا " شهادة القبول النهائي " المشار اليها في المادة الرابعة والستين من هذه الشروط بمثابة مصادقة على عمل او اية قضية اخرى او اعتراف بالوفاء المطلوب في " المقاولة " او في اي قسم منها او في صحة اي ادعاء او طلب مقدم من " المقاول " او عن اي عمل اضافي او تغيير مما امر به " المهندس " وليس لاية شهادة اخرى ان تنهي او تمس اي من سلطات " المهندس".

المادة الرابعة والستون : القبول النهائي

١- شهادة القبول النهائي
على " المقاول " اشعار " المهندس " تحريريا بانتهاء " مدة الصيانة " وانه قد اكمل جميع النواقص وتمت صيانة " الاعمال " على النحو المطلوب بموجب " المقاولة " وتصدر " شهادة القبول النهائي " من " صاحب العمل " خلال ثلاثين يوما من انتهاء " مدة الصيانة " (واذا طبقت مدد صيانة مختلفة بالنسبة لاقسام مختلفة من " الاعمال " فبعدانتهاء كل من تلك المدد) او بعد ان يتم اكمال اية اعمال امر بها " المهندس " اثناء " مدة الصيانة " ايهما ابعد عملا بالمادتين الخمسين والحادية والخمسين من هذه الشروط وعلى نحو يرضي " المهندس " . ويعمل بهذه المادة بالرغم من قيام " صاحب العمل " بتسلم " الاعمال " او صيانتها او تشغيلها او استعمالها كلا او جزءا .

ولا يعتبر " المقاول " قد اوفى بالتزاماته الا بعد اصدار " شهادة القبول النهائي " من قبل "صاحب العمل " مبينا فيها ان " الاعمال " قد اكملت وتمت صيانتها على نحو يرضيه .

٢- انتهاء مسؤولية " صاحب العمل "
لايكون " صاحب العمل " مسؤولا تجاه " المقاول " عن اية قضية او امر ناشئ عن " المقاولة" او له علاقة بها او بتنفيذ " الاعمال " ويعتبر " المقاول " قد ابرأ " صاحب العمل " ابراءا عاما مسقطا لاي حق او ادعاء له علاقة " بالمقاولة " مالم يكن " المقاول " قد طالب تحريريا بتعويض عن اي امر او قضية قبل اصدار " شهادة القبول النهائي " بموجب هذه المادة .

٣- الالتزامات غير المنفذة
على الرغم من صدور " شهادة القبول النهائي " وتسديد الحساب النهائي واطلاق خطاب الضمان ، يبقى كل من " المقاول " (مع مراعاة الفقرة (٢) من هذه المادة) و " صاحب العمل " مسؤولا عن تنفيذ اية التزامات ترتبت بموجب احكام " المقاولة " قبل اصدار " شهادة القبول النهائي " وبقيت غير منفذة بعد اصدار تلك الشهادة ، ولاغراض تحديد طبيعة ونطاق اي من تلك الالتزامات تعتبر " المقاولة " سارية المفعول بين الطرفين بهذا الخصوص .

٤- الوصول الى " الاعمال "
لحين اصدار " شهادة القبول النهائي " يحق " للمقاول " في اوقات العمل المناسبة وعلى مسؤوليته وحسابه الخاص الوصول الى جميع اجزاء " الاعمال " سواء بنفسه ام من قبل ممثله المخول الذي سبق اعطاء اسمه الى " المهندس " تحريريا وذلك لغرض الكشف على اشتغالها والاطلاع على سجلات عملها وادائها واخذ الملاحظات منها بعد الحصول على موافقة "المهندس" التحريرية والتي لايجوز حجبها دون سبب معقول . و " للمقاول " ان يجري على مسؤوليته وحسابه الخاص اي فحص يراه ضروريا .

٥- شهادة القبول النهائي دليل قاطع
تكون " شهادة القبول النهائي " دليلا قاطعا في اية دعوى قضائية تنشأ عن هذه " المقاولة " (سواء عن طريق التحكيم ام غيره) على ان " الاعمال " قد نفذت بصورة صحيحة واكملت بموجب شروط " المقاولة " وان كل اجراء ضروري حسب شروط " المقاولة " قد تمت تلبيته الا اذا كانت تلك الشهادة غير صحيحة بسبب ما يلي :

أ- احتيال او غش او اخفاء متعمد فيما يتعلق بـ " الاعمال " او اي جزء منها او باية قضية مشمولة بالشهادة المذكورة او :

ب- اي عيب (بما فيه اي نقص) في " الاعمال " او اي جزء منها ماكان بالامكان كشفه بالفحص او الاختبار المعقول في اي وقت مناسب اثناء تنفيذ " الاعمال " او قبل صدور الشهادة المذكورة ، او :

ج- اي تضمين عفوي لاي عمل او مواد او سلع او ارقام في اية حسابات او اي خطأ حسابي في اية حسابات .

المادة الخامسة والستون :

١- سحب العمل

لـ " صاحب العمل " بعد اعطاء " المقاول " انذارا او اشعارا تحريريا لمدة اربعة عشر يوما ان يسحب العمل ويضع اليد على " الموقع " و " الاعمال " ويخرج " المقاول " منها في اي من الحالات التالية دون الرجوع الى المحكمة :

أ- اذا افلس " المقاول " او اشهر اعساره .

ب- اذا تقدم " المقاول " بطلب لاشهار افلاسه او اعساره .

ج- اذا صدر قرار من المحكمة المختصة بوضع اموال " المقاول " في يد امين التفليسة (السنديك) .

د- اذا عقد " المقاول " صلحا يقيه الافلاس او تنازل عن حقوقه لصالح دائنيه .

هـ- اذا وافق " المقاول " على تنفيذ " المقاولة " تحت اشراف هيئة مراقبة مؤلفة من دائنيه .

و- اذا كان " المقاول " شركة اعلنت تصفيتها عدا التصفية الاختيارية لاغراض الاندماج او اعادة التكوين .

ز- اذا تنازل " المقاول " عن " المقاولة " بدون موافقة تحريرية مسبقة من " صاحب العمل " .

ح- اذا وقع الحجز على اموال " المقاول " من محكمة ذات اختصاص وكان من شأن هذا الحجز ان يؤدي الى عجز " المقاول " عن الايفاء بالتزاماته .

ط- اذا ايد " المهندس " تحريريا " لصاحب العمل " في اي من الحالات التالية ان من رأيه :

- ان " المقاول " قد تخلى عن " المقاولة " او انه امتنع عن التوقيع على صيغة التعاقد .

- ان " المقاول " قد عجز بدون عذر مشروع عن الاستمرار بـ " الاعمال " او اوقف تقدم "الاعمال " لمدة ثلاثين يوما بعد تسلمه من " المهندس " اشعاراً تحريريا بلزوم الاستمرار "بالاعمال " .

- ان " المقاول " قد اخفق في رفع المواد من " الموقع " او في هدم الاعمال او في استبدالها خلال ثلاثين يوما بعد تسلمه من " المهندس " اشعارا تحريريا بان المواد او الاعمال المذكورة قد تقرر رفضها بمقتضى احكام " المقاولة " .

- ان " المقاول " غير قائم بتنفيذ " الاعمال " طبقا " للمقاولة " او انه متعمد الاهمال وعدم المبالاة في تنفيذ التزاماته بموجب " المقاولة " .

- ان " المقاول " قد تعاقد من الباطن بخصوص اي قسم من " المقاولة " بشكل يضر بجودة العمل او يخالف تعليمات " المهندس " .

ولا يعتبر قيام " صاحب العمل " بسحب العمل ووضع اليد على " الموقع " و " الاعمال " واخراج "المقاول " منها في الحالات المتقدمة فسخا " للمقاولة " او اعفاء " للمقاول " من اي من التزاماته او مسؤولياته بموجب " المقاولة " او مساسا بحقوق او سلطات " صاحب العمل " او " المهندس " بموجب " المقاولة " و " لصاحب العمل " اكمال " الاعمال " بنفسه او استخدام اي مقاول اخر لاكمال " الاعمال " وله او لذلك المقاول الاخر الحق في ان يستعمل لهذا الاكمال القدر من " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقته " والمواد التي اعتبرت مخصصة بصورة تامة لتنفيذ " الاعمال "بموجب احكام " المقاولة " على الوجه الذي يراه " صاحب العمل " او المقاولون الاخرون مناسبا و " لصاحب العمل " في اي وقت بيع اي من " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقته " والمواد الفائضة وان يضع بدلات البيع من اجل الوفاء بأية مبالغ مستحقة او قد تصبح مستحقة " لصاحب العمل " على " المقاول " بموجب " المقاولة " .

٢- احتساب القيمة عند تاريخ سحب العمل
بعد وضع " صاحب العمل " اليد على " الاعمال " واخراج " المقاول " على النحو المذكور انفا وقبل البدء باكمال تنفيذ " الاعمال " على " المهندس " وبعد قيامه بالتحريات والاستفسارات المناسبة ان يحدد ويعين بالاتفاق مع المقاول (او بواسطة المحكمة المختصة في حالة عدم اتفاقه او حضوره رغم اشعاره) مقدار ما يستحقه " المقاول " بصورة معقولة عند وضع اليد والاخراج من " الموقع "مقابل " الاعمال " المنجزة فعلا من قبله مضافا اليه قيمة المواد الصالحة غير المستعملة والمستعمل منها جزئيا و " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقته " وذلك لاخذها بنظر الاعتبار عند تسوية حساب " المقاول " على النحو المذكور في الفقرة (٣) من هذه المادة .

٣- تسوية حساب " المقاولة " بعد سحب العمل
اذا قام " صاحب العمل " بوضع اليد على " الموقع " و " الاعمال " واخرج "المقاول " بموجب هذه المادة ، فلا يدفع الى " المقاول " اي مبلغ على حساب "المقاولة" الا بعد انتهاء " مدة الصيانة " وقيام " المهندس " بتحديد المبالغ المدفوعة الى "المقاول " قبل سحب العمل وتكاليف اكمال " الاعمال " والصيانه والغرامات التأخيرية (ان وجدت) وجميع المصروفات الاخرى التي تكبدها " صاحب العمل " بما في ذلك النفقات الادارية المنصوص عليها في القسم الثاني من شروط المقاولة ومتى ماتم ذلك تنزل المبالغ المدفوعة الى " المقاول " والمصروفة على حسابه على النحو المذكور انفا من المبالغ التي يؤيد " المهندس " انها كانت ستستحق " للمقاول " في حالة تنفيذ " الاعمال " من قبله بصورة اصولية واذا وجد ان حساب " المقاول " دائن لا يستحق الفرق بين المبلغين ، اما اذا وجد ان المبالغ المدفوعة الى " المقاول " والمصروفة على حسابه اكثر مما كان سيتوجب دفعه اليه في حالة

الاكمال الاصولي " للاعمال " فعلى " المقاول " ان يدفع " لصاحب العمل " عند الطلب مبلغ تلك الزيادة والتي تعتبر دينا مستحقا بذمة " المقاول " ويجب استحصالها منه طبقا لذلك .

المادة السادسة والستون : التصليحات المستعجلة

اذا رأى " المهندس " او " ممثل المهندس " ضرورة اتخاذ ما يلزم بشكل عاجل لتأمين السلامة او لتدارك ما ينجم عن أي حادث او اهمال او اية واقعة سببت ضرراً بـ " الاعمال " او فيما يتعلق بها او بأي قسم او جزء منها سواء اثناء تنفيذ " الاعمال " ام اثناء " مدة الصيانة " ولم يكن " المقاول " قادراً او راغباً في القيام بذلك العمل او التصليح فوراً فلـ " صاحب العمل " أما بنفسه او بواسطة غيره القيام بمثل هذا العمل او التصليح على النحو الذي يعتبره " المهندس " ضرورياً واذا كان العمل او التصليح الذي قام به " صاحب العمل " بهذه الصورة هو عمل برأي " المهندس " مما يسأل " المقاول" عن القيام به على نفقته الخاصة بموجب " المقاولة " فأن جميع المصروفات المستحقة اصولياً من اجل القيام بذلك يجب عند الطلب أن تدفع من " المقاول " الى " صاحب العمل " او يستقطعها "صاحب العمل " من أية مبالغ مستحقة " للمقاول" او التي ستصبح مستحقة له .
ويراعى على الدوام أن على " المهندس " او " ممثل المهندس " وحالما يكون ذلك ممكناً ومعقولاً أن يبلغ " المقاول " تحريرياً بما اتخذ من اجراءات وفق ما تقدم .

المادة السابعة والستون : انهاء " المقاولة "

١- اذا نشبت حرب اثناء " مدة اكمال الاعمال " (سواء اعلنت الحرب ام لم تعلن) ضمن حدود جمهورية العراق او كان العراق طرفا فيها بحيث تؤثر بصورة هامة من الناحية المالية او من النواحي الاخرى على تنفيذ " الاعمال " فعلى " المقاول " ما لم تنهى " المقاولة " بموجب هذه المادة ان يبذل اقصى جهد لاكمال تنفيذ " الاعمال " و " لصاحب العمل " الحق في اي وقت بعد نشوب الحرب ان ينهي " المقاولة " وذلك باعطاء اشعار تحريري الى " المقاول " وتعتبر "المقاولة " قد انهيت اعتبارا من تاريخ تبليغ " المقاول " بالاشعار دون المساس بحقوق اي من الطرفين بشأن اي خرق سابق لانهاء " المقاولة " ولا يكون لانهاء " المقاولة " في هذه الحالة اي اثر على حقوق الطرفين بموجب المادة التاسعة والستين من هذه الشروط .

٢- في حالة استحالة تنفيذ " المقاولة " لاي سبب او اسباب يتفق " صاحب العمل " و "المقاول " على انها خارجة عن ارادة الطرفين وادت الى استحالة التنفيذ فتعتبر "المقاولة " في هذه الحالة منهية .

٣- اذا انهيت " المقاولة " بموجب احكام الفقرتين (١) و (٢) من هذه المادة فعلى " المقاول " ان يقوم وبالسرعة المعقولة بسحب جميع " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " من " الموقع " وان يقدم تسهيلات لمقاوليه الثانويين للقيام بالشيء ذاته .

المادة الثامنة والستون : دفع المبالغ في حالة انهاء " المقاولة "

اذا انهيت " المقاولة " بموجب المادة السابعة والستين من هذه الشروط فعلى " صاحب العمل " ان يدفع " للمقاول " عن جميع العمل المنجز قبل تاريخ الانهاء استنادا الى الاجور والاسعار المنصوص عليها في " المقاولة " وبالاضافة الى ذلك ما يأتي :

١- المبلغ الواجب الدفع عن الكلف غير المباشرة والمسعرة بصورة منفصلة عن فقرات " الاعمال الدائمة " في " جدول الكميات المسعر " وبالقدر الذي تم تنفيذه او انجازه من العمل او الخدمة التي تشملها تلك الكلف وحسب تأييد " المهندس " .

٢- كلفة المواد او السلع التي تم الايصاء عليها بصورة مناسبة " للاعمال " من اجل استعمالها فيما يتعلق بـ " الاعمال " والتي كانت ستسلم الى " المقاول " او تلك التي يكون " المقاول " مسؤولا بصورة قانونية عن قبول تسلمها (تصبح هذه المواد او السلع ملكا " لصاحب العمل " بعد قيامه بدفع كلفتها) .

٣- مبلغ يقرره " المهندس " لتغطية اية مصاريف تكبدها " المقاول " بصورة معتدلة وذلك عن توقعاته لانجاز جميع " الاعمال " شريطة ان مثل هذه المصاريف لم تشملها الدفعات المذكورة في الفقرتين (١) و (٢) من هذه المادة .

٤- الكلف المعقولة لسحب المعدات بموجب الفقرة (٣) من المادة السابعة والستين من هذه الشروط . وكذلك الكلف المعقولة لاعادة تلك المعدات الى البلد المسجل فيه " المقاول " او الى اية جهة اخرى (اي الاثنين اقل كلفة) اذا طلب المقاول ذلك وبشرط ان تتم الاعادة بعد سحب المعدات مباشرة .

٥- الكلفة المعقولة لاعادة جميع منتسبي " المقاول " وعماله المستخدمين من اجل او فيما يتعلق بـ "الاعمال " في وقت الانهاء الى اوطانهم .

ويشترط دائما مقابل اية دفعات تستحق على " صاحب العمل " بموجب هذه المادة ان يكون "لصاحب العمل " الحق في ان يسترجع منها اية ارصدة موقوفة مستحقة بذمة " المقاول " وذلك عن السلف المتعلقة بالمعدات والمواد وكذلك اي مبلغ مدفوع سابقا من قبل " صاحب العمل " الى "المقاول " فيما يتعلق بتنفيذ " الاعمال " ولا يتم الدفع عن الاعمال او المواد المرفوضة بموجب شروط " المقاولة " .

المادة التاسعة والستون : تسوية النزاعات – التحكيم

اذا نشأ نزاع او خلاف من اي نوع كان بين " صاحب العمل " و " المقاول " له علاقة بـ "المقاولة" او ناجم عنها او عن تنفيذ " الاعمال " (سواء كان ذلك اثناء سير " الاعمال " او بعد اكمالها وسواء كان قبل ام بعد انهاء " المقاولة " او تركها او الاخلال بها) فيحال مثل هذا النزاع او الخلاف الى "المهندس " وتجري تسويته من قبله وعليه ان يبلغ قراره الى " صاحب العمل " و " المقاول " .

ان مثل هذا القرار بخصوص كل قضية احيلت بهذه الصورة يكون ملزما " لصاحب العمل " و "المقاول " وعلى " المقاول " ان يعمل به دونما تأخير وعليه الاستمرار بتنفيذ " الاعمال " بكل مايلزم من المثابرة سواء قدم " المقاول " او " صاحب العمل " اشعارا بعدم قبول القرار على النحو المذكور فيما بعد ام لم يقدم .

واذا لم يقبل " صاحب العمل " او " المقاول " بقرار " المهندس " هذا فعندئذ وفي اية حالة كهذه يكون " لصاحب العمل " او " المقاول " في غضون ثلاثين يوما من اليوم التالي لتاريخ التبليغ بالقرار المذكور ان يطلب احالة القضية الى التحكيم على الوجه الاتي :

يعين كل من " صاحب العمل " و "المقاول " محكما وعلى المحكمين المعينين بهذه الصورة ان يتفقا على محكم ثالث ليتولى رئاسة المحكمين . وفي حالة عدم التوصل الى اتفاق خلال اربعة عشر يوما من اخر تاريخ لتعيينهما فعندئذ يكون " لصاحب العمل " او " المقاول " الحق في مراجعة المحكمة المختصة لتعيين المحكم الثالث وفق الاجراءات المنصوص عليها في قانون المرافعات المدنية او وفق اية اجراءات ينص عليها قانون خاص بأمور التحكيم .

يكون للمحكمين السلطة الكاملة في اعادة النظر وتنقيح وتعديل اي قرار او رأي او امر او شهادة او تثمين صدر عن " المهندس " مما له علاقة بموضوع النزاع ويكون الحكم الذي يصدره المحكمون ملزما للطرفين مالم يتمسك احدهما ببطلانه وفقا للاحكام المنصوص عليها في قانون المرافعات المدنية .

ان الاحالة الى التحكيم يجب ان لايباشر بها الابعد اكمال " الاعمال " او الادعاء بأكمالها مالم يوافق "صاحب العمل " و " المقاول " على غير ذلك بصورة تحريرية على ان يراعى على الدوام ان تأجيل البت في الخلاف لايلحق ضررا بأي من الطرفين او يعيق سير العمل . تدفع الاتعاب وجميع التكاليف الاخرى الى المحكمين من قبل الطرف الذي يطلب التحكيم على ان يتحمل تلك الاتعاب والتكاليف الطرف الذي يصدر حكم المحكمين ضده ويكون التحكيم في العراق ووفق القوانين العراقية .

المادة السبعون : الاشعارات

١- تبليغ الاشعارات الى " المقاول "
تكون الاشعارات والانذارات الموجهة الى " الماقول " صحيحة بموجب " المقاولة " اذا ارسلت اليه بالبريد المسجل او اودعت في محل عمله ، على أنه اذا كان " المقاول " شركة غير عراقية فترسل الى مكتبه المسجل في العراق او مكتبه الرئيسي .

٢- تبليغ الاشعارات الى " صاحب العمل " او " المهندس " :
تكون الاشعارات والانذارات الموجهة الى " صاحب العمل " او " المهندس " صحيحة بموجب "المقاولة " اذا ارسلت بالبريد المسجل او اودعت في دائرته .

المادة الحادية والسبعون : تحصيل الديون

تستحصل الديون المترتبة بذمة " المقاول" الناشئة عن إخلال " المقاول " باحكام " المقاولة " بموجب قانون تحصيل الديون الحكومية .

المادة الثانية والسبعون : القانون الواجب التطبيق على " المقاولة "

تخضع " المقاولة " وترتب اثارها وفقاً للقوانين والتعليمات العراقية وتكون لمحاكم العراق الولاية القضائية للنظر والبت في جميع القضايا والدعاوي الناشئة عن " المقاولة " .

ملاحظة :
ادناه إعمام وزارة التخطيط والتعاون الانمائي بكتابها ذي العدد ٤٢٩٣/٥/٤ في ٢٠١٠/٣/٣١ :

(يلغى مضمون كتابنا المرقم (١١٣/٥/٤) في ٢٠٠٦/٤/١٦ المتضمن الالتزام بتطبيق أحكام المادة (الحادية والعشرون /الفقرة ٣) من شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية والمادة (السادسة عشر / فقرة ٥) من شروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية والتي نصت على (يجب أن يتم التأمين لدى شركة التأمين الوطنية العراقية في العراق او شركة التأمين العراقية بشروط يصادق عليها (صاحب العمل) وعلى (المقاول) أن يقدم (للمهندس) او (ممثل المهندس) وثيقة او وثائق التأمين ووصولات دفع اقساط التأمين) .

ويعمل باحكام نص المادة (٨١) من قانون تنظيم اعمال التأمين الصادر بالامر رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٥ المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد (٣٩٩٥) في ٢٠٠٥/٣/٣ والتي تقضي بعدم حصر اعمال التأمين بشركة محددة ويجوز لاي شخص طبيعي او معنوي عام او خاص الحق في الاختيار بشراء منتجات التأمين او خدمات التأمين من مؤمن او معيد تأمين او وكيل او وسيط او مقدم خدمات تأمين محدد .... الخ ما لم ينص على خلاف ذلك).

شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية

القسم الثاني
شروط التطبيق الخاص

١ - التعاريف

أ - اسم " صاحب العمل " .....

ب - اسم " المهندس " .....

ج - أسماء اقسام " الاعمال " .....

د - اية تعاريف اخرى يراد اضافتها .....

٢- يكون مقدار ضمان التنفيذ وفقا لاحكام المادة العاشرة من القسم الاول من شروط المقاولة وبنسبة ٥% (خمسة من المئة) المثبت في صيغة التعاقد مضافا اليه مبلغ الاحتياط العام (للمقاولة) المشار اليه في المادة التاسعة والثلاثين من القسم الاول من شروط المقاولة والبالغ (%) من مبلغ المقاولة .

٣- يكون تقديم منهاج العمل المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من القسم الاول من شروط المقاولة خلال ( ) يوما من تاريخ نفاذ المقاولة .

٤- يكون الحد الادنى للتامين على المسؤولية عن الغير وفقا لاحكام الفقرة (٢) من المادة الثالثة والعشرين من القسم الاول من شروط المقاولة ( ) .

٥- تكون الغرامة التاخيرية ( ) عن كل يوم وفقا لاحكام الفقرة (١) من المادة الثامنة والاربعين من القسم الاول من شروط المقاولة ويكون الحد الاعلى لمجموع الغرامات التاخيرية (%) من مبلغ المقاولة ما لم يتم الاتفاق على خلافه في صيغة التعاقد .

٦- يكون الحد الادنى لقيمة الاعمال المنجزة والمواد المطروحة شهريا لغرض منح السلف ( ) .

٧- تكون نسبة التحميلات الادارية عند قيام صاحب العمل او بواسطته بتنفيذ اي من التزامات المقاول بموجب المقاولة (%) من الكلفة الفعلية لتنفيذ ذلك الالتزام دون الانتقاص من مسؤوليات المقاول بموجب المقاولة .

٨- التسليف على المواد والمكائن والمعدات التي تدخل في " الاعمال الدائمة "

يجري التسليف بموجب الفقرة (٢) من المادة الثانية والستين من القسم الاول من شروط المقاولة وفق الاسس الاتية :

أ- المواد والمكائن والمعدات المستوردة من الخارج :
يجري التسليف على هذا النوع من المواد والمكائن والمعدات بنسبة ٧٥% من قيمتها بضمنها الرسوم الكمركية والمصاريف الاخرى (إن وجدت) عند وصولها الى " الموقع " او ٧٥% من سعرها في " المقاولة " ايهما اقل مع مراعاة ما جاء اعلاه يتم التسليف " للمقاول " اذا كان عراقياً حسب الاقساط التي يستوفيها منه مصرف الرافدين لغرض الدفع الى مجهزي تلك المواد والمكائن والمعدات .

ولايجوز أن تتم عملية التسليف الا بعد ما يأتي :

اولاً : أن تكون كمية هذه المواد والمكائن والمعدات ضرورية لتنفيذ " الاعمال الدائمة " بمصادقة "ممثل المهندس " .
ثانياً : أن تكون نوعية واوصاف المواد والمكائن والمعدات وفقاً " للمواصفات " بمصادقة " ممثل المهندس " .
ثالثاً : أن تكون قيمة المواد والمكائن والمعدات وفقاً لقوائم المجهز على أن لاتتجاوز سعرها في "المقاولة " .

ب- المواد والمكائن والمعدات المستوردة بواسطة دوائر الحكومية العراقية والقطاع الاشتراكي:
يمنح " المقاول " بتأييد من " ممثل المهندس " سلفاً بالمقادير والنسب التي تطلبها دوائر الحكومة العراقية والقطاع الاشتراكي التي تقوم بالاستيراد لحساب " المقاول " على أن لاتزيد السلف المدفوعة بأي حال على ٧٥ % من قيمة المواد والمكائن او المعدات وفقاً لقوائم المجهز المؤيدة من الجهة المستوردة او ٧٥% من سعرها في " المقاولة " ايهما أقل .

ج- المواد والمكائن والمعدات المطروحة في " الموقع " :
يجري التسليف على المواد والمكائن والمعدات المطروحة في " الموقع " التي لم يتم التسليف عليها وفق الفقرتين (أ و ب) اعلاه بنسبة ٧٥% من قيمتها وقت التسليف او ٧٥% من سعرها في "المقاولة " ايهما اقل مع مراعاة الشروط (اولاً ، ثانياً ، ثالثاً) من الفقرة (أ) اعلاه .

٩- تكون المدفوعات بالعملة الاجنبية المنصوص عليها في الفقرة (٣) من المادة الثانية والستين من القسم الاول من شروط المقاولة وفق الشروط المدرجة ادناه مع مراعاة عدم تجاوز تحويلات المقاول من العملة الاجنبية بما فيها تحويلات العاملين لديه من غير العراقيين (بضمنها الرواتب والاجور) لنسبة العملة الاجنبية المتفق عليها في المقاولة .

(صيغة التعاقد)

عقدت هذه المقاولة في اليوم من شهر سنة الفان و وبين المعرف في المقاولة

بـ (صاحب العمل) وبين المعرف في المقاولة بـ (المقاول) .

تم الاتفاق بين صاحب العمل والمقاول على قيام المقاول بتنفيذ وصيانة الاعمال الخاصة بمقاولة (يذكر اسم المقاولة) طبقا لمستندات المقاولة واحكامها وذلك لقاء مبلغ قدره واكمال وتسليم الاعمال خلال مدة يوماً .

ومن الجهة الاخرى فقد وافق (صاحب العمل) على دفع المبالغ المستحقة (للمقاول) بموجب الاسعار والشروط والمواعيد المدونة في المقاولة .

ان النسبة المئوية من استحقاقات (المقاول الثانوي المسمى) المشار اليها في الفقرة (٢- ب) من المادة الستين من القسم الاول من شروط المقاولة هي (%) (من المئة) .
ان المستندات التالية يعتبر كل منها متمماً للاخر وتكون جميعها مستندات المقاولة التي سيجري تنفيذ الاعمال طبقا لما ورد فيها او بشكل منقح او معدل وفق ما تسمح به المستندات المذكورة :

١- صيغة التعاقد
٢- شروط المقاولة بقسميها الاول والثاني
٣- جدول الكميات المسعرة
٤- الخرائط
٥- المواصفات
٦- كتاب الاحالة
٧- استمارة تقديم العطاء
٨- عطاء المقاول
٩- تعليمات الى مقدمي العطاءات

بناء عليه فقد تم التوقيع على هذه المقاولة من قبل الطرفين المتعاقدين المذكورين في أعلاه .

المقاول صاحب العمل (اضافة الى وظيفته)

الاسم : الاسم :

العنوان : العنوان :

الباب الرابع

شروط المقاولة لاعمال

الهندسة الكهربائية

والميكانيكية والكيمياوية

بقسميها الاول والثاني

(صادرة عن وزارة التخطيط)

فهرس الباب الرابع : شروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	تعليمات الى مقدمي العطاءات	٢٤١
	استمارة تقديم العطاء	٢٤١
القسم الاول	الشروط العامة :	٢٤٥
المادة الاولى	التعاريف والتفسير	٢٤٥
	١- التعاريف	٢٤٥
	٢- التفسير	٢٤٧
المادة الثانية	واجبات وصلاحيات " ممثل المهندس "	٢٤٧
المادة الثالثة	التنازل والتعاقد من الباطن	٢٤٨
المادة الرابعة	نطاق " المقاولة "	٢٤٩
المادة الخامسة	" مستندات المقاولة "	٢٤٩
المادة السادسة	" الخرائط "	٢٥٠
	١- تقديم الخرائط	٢٥٠
	٢- " الخرائط " المصدقة	٢٥٠
	٣- تدقيق " الخرائط "	٢٥٠
	٤- خرائط الاسس وغيرها	٢٥٠
	٥- الاخطاء في " الخرائط "	٢٥٠
	٦- تعليمات التشغيل والصيانة	٢٥٠
	٧- ملكية " الخرائط " وغيرها	٢٥١
	٨- التناقضات وغيرها في " الخرائط " والمعلومات	٢٥١
المادة السابعة	اقرارات " المقاول "	٢٥٢
المادة الثامنة	التزامات عامة	٢٥٣
	١- استعمال المواد المحلية	٢٥٣
	٢- الادخال الكمركي المؤقت	٢٥٣
	٣- المتحجرات وغيرها	٢٥٣
	٤- تخطيط " الاعمال " في " الموقع "	٢٥٤
	٥- بيانات تقدم " الاعمال "	٢٥٤
	٦- النقل البحري	٢٥٤
	٧- النقل الجوي	٢٥٥
	٨- النقل البري	٢٥٥
	٩- تحصيل الديون	٢٥٥
	١٠- حماية البيئة	٢٥٥
	١١- المتفجرات	٢٥٥
	١٢- الادوات الاحتياطية	٢٥٥

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	١٣- الحراسة والانارة وغيرها	٢٥٥
	١٤- الخدمات العامة	٢٥٦
	١٥- رافعات " صاحب العمل "	٢٥٦
	١٦- التدريب	٢٥٦
	١٧- التزامات اخرى	٢٥٦
	١٨- الالتزامات على حساب " المقاول "	٢٥٧
المادة التاسعة	صيغة التعاقد وتاريخ نفاذ " المقاولة "	٢٥٧
المادة العاشرة	ضمان التنفيذ	٢٥٧
المادة الحادية عشرة	" معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة "	٢٥٧
	١- تجهيز المعدات وغيرها	٢٥٧
	٢- تكون المعدات بحالة جيدة	٢٥٨
	٣- مسؤولية " المقاول "	٢٥٨
	٤- الاجراءات في حالة التضرر	٢٥٨
	٥- كفاية الادوات الاحتياطية	٢٥٨
	٦- ظروف التحميل والتفريغ	٢٥٨
	٧- النقل	٢٥٨
	٨- الحمولات الخاصة	٢٥٨
	٩- النقل المائي	٢٥٩
	١٠- مصادقة " المهندس "	٢٥٩
المادة الثانية عشرة	ادارة واشراف " المقاول "	٢٥٩
المادة الثالثة عشرة	رضاء " المهندس " عن " الاعمال "	٢٦٠
المادة الرابعة عشرة	تقديم منهاج العمل	٢٦٠
المادة الخامسة عشرة	الامتثال لاحكام القوانين والانظمة ٠٠٠ الخ	٢٦٠
المادة السادسة عشرة	العناية " بالاعمال " والتأمين والتعويضات	٢٦١
	١- العناية " بالاعمال "	٢٦١
	٢- المخاطر المستثناة	٢٦١
	٣- التأمين على " الاعمال " وغيرها	٢٦٢
	٤- التأمين البحري	٢٦٢
	٥- التأمين لدى شركة التأمين الوطنية	٢٦٢
	٦- الاضرار التي تصيب الاشخاص والاموال	٢٦٢
	٧- التأمين على المسؤولية عن الغير	٢٦٣
	٨- الحد الادنى لمبلغ التأمين على المسؤولية عن الغير	٢٦٣
	٩- الحوادث واصابات العمال	٢٦٣

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	١٠- عدم قيام " المقاول " بالتأمين	٢٦٤
	١١- غطاء التأمين	٢٦٤
	١٢- التأمين لايعفي " المقاول "	٢٦٤
	١٣- اشعارات التأمين	٢٦٤
	١٤- تسليم مبالغ التأمين	٢٦٤
المادة السابعة عشرة	الضرائب والرسوم	٢٦٥
المادة الثامنة عشرة	حقوق براءات الاختراع	٢٦٥
المادة التاسعة عشرة	تسلم " الموقع " والوصول اليه وغيرها	٢٦٦
	١- تسليم " الموقع "	٢٦٦
	٢- نفقات حق المرور وغيرها	٢٦٦
	٣- العاملون في " الموقع "	٢٦٧
	٤- الوصول الى " الموقع "	٢٦٧
	٥- تنظيف " الموقع "	٢٦٧
المادة العشرون	ساعات العمل وتقدم " الاعمال "	٢٦٧
	١- ساعات العمل	٢٦٧
	٢- عدم جواز الاشتغال ليلاً او في ايام الجمع	٢٦٧
	٣- تقدم " الاعمال "	٢٣٨
المادة الحادية والعشرون	مستخدمو " المقاول "	٢٦٨
	١- توفير المستخدمين	٢٦٨
	٢- حق " المهندس " في الاعتراض	٢٦٨
	٣- اجراءات اضافية	٢٦٨
	٤- سجلات الاجور وغيرها	٢٦٩
	٥- الكشوفات الدورية للعاملين	٢٦٩
	٦- متطلبات الاستخدام الاخرى	٢٦٩
المادة الثانية والعشرون	المعلومات الاحصائية	٢٧٠
المادة الثالثة والعشرون	الاحوال الطبيعية الاستثنائية والعوائق الاصطناعية	٢٧١
المادة الرابعة والعشرون	الفحص والاختبار والرفض	٢٧١
	١- الفحص والاختبار	٢٧١
	٢- حق " المهندس " بالفحص	٢٧١
	٣- قيام " المقاول " بالاشعار	٢٧٢
	٤- مستلزمات الاختبار	٢٧٢
	٥- شهادة الاختبار	٢٧٢
	٦- الفحص لايعفي " المقاول "	٢٧٢

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
	٧- الجهة الفاحصة	٢٧٢
	٨- خزن " المعدات "	٢٧٣
	٩- فحص " الاعمال " قبل تغطيتها	٢٧٣
	١٠- كشف " الاعمال " واحداث فتحات	٢٧٣
	١١- رفع " الاعمال " المعيبة والمعدات غير الصالحة	٢٧٤
	١٢- عدم امتثال " المقاول " لامر رفع الاعمال المعيبة او المعدات غير الصالحة	٢٧٤
	١٣- حق " المهندس " في ايقاف العمل	٢٧٤
	١٤- النماذج والاختبارات على حساب " المقاول "	٢٧٤
	١٥- الاختبارات الاضافية	٢٧٥
المادة الخامسة والعشرون	التسلم	٢٧٥
المادة السادسة والعشرون	" المعدات " المتأخرة	٢٧٥
المادة السابعة والعشرون	الايقاف الوقتي للعمل	٢٧٦
	١- الايقاف الوقتي	٢٧٦
	٢- التوقف الذي يستمر اكثر من تسعين يوماً	٢٧٦
المادة الثامنة والعشرون	الضمانات والكفالات	٢٧٧
المادة التاسعة والعشرون	" مدة إكمال الاعمال "	٢٧٧
	١- المباشرة " بالاعمال "	٢٧٧
	٢- " مدة إكمال الاعمال "	٢٧٨
	٣- تمديد " مدة إكمال الاعمال "	٢٧٨
	٤- طلب التمديد	٢٧٨
المادة الثلاثون	الغرامات التأخيرية	٢٧٨
	١- الغرامات	٢٧٨
	٢- تخفيض الغرامات التأخيرية	٢٧٩
المادة الحادية والثلاثون	الفحوصات النهائية	٢٧٩
	١- الاستعداد للتشغيل التجريبي	٢٧٩
	٢- التشغيل التجريبي	٢٨٠
	٣- الفحص النهائي (فحص القبول)	٢٨٠
	٤- استلام اعمال الهندسة المدنية	٢٨٢
المادة الثانية والثلاثون	" شهادة الاستلام "	٢٨٢
	١- الاستلام	٢٨٢
	٢- تاريخ الاكمال	٢٨٢
	٣- استعمال " الاعمال " قبل استلامها	٢٨
	٤- التعارض مع الفحوصات	٢٨٣

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
المادة الثالثة والثلاثون	الصيانة	٢٨٤
	١- مدة الصيانة	٢٨٤
	٢- تنفيذ اعمال الصيانة	٢٨٤
	٣- عجز " المقاول " عن تنفيذ اعمال الصيانة	٢٨٤
	٤- الاستبدال او التجديد	٢٨٥
	٥- تمديد مدة الصيانة	٢٨٥
المادة الرابعة والثلاثون	القبول النهائي	٢٨٥
	١- شهادة القبول النهائي	٢٨٥
	٢- انتهاء مسؤولية " صاحب العمل "	٢٨٥
	٣- تداخل مدد الصيانة	٢٨٥
	٤- الالتزامات غير المنفذة	٢٨٦
	٥- الوصول الى " الاعمال "	٢٨٦
	٦- شهادة القبول النهائي دليل قاطع	٢٨٦
	٧- شهادة القبول النهائي تعتبر مصادقة	٢٨٦
	٨- قيام " المقاول " بالتحري	٢٨٧
المادة الخامسة والثلاثون	التغييرات واوامر التغيير	٢٨٧
	١- التغييرات	٢٨٧
	٢- اشعارات وتأكيدات التغييرات	٢٨٧
	٣- سير العمل بالتغييرات	٢٨٨
	٤- مطالبات التعويض	٢٨٨
	٥- التغييرات التي تتجاوز ١٥%	٢٨٨
	٦- شروط الاستحقاق	٢٨٨
	٧- التقديم من قبل " المقاول "	٢٨٩
المادة السادسة والثلاثون	ملكية " المعدات " وحصر استعمال " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة "	٢٨٩
	١- ملكية " المعدات "	٢٨٩
	٢- وسم " المعدات "	٢٨٩
	٣- حصر استعمال " معدات الانشاء " وغيرها في الاعمال	٢٨٩
	٤- رفع " معدات الانشاء " وغيرها	٢٩٠
	٥- عدم مسؤولية " صاحب العمل " عن الضرر الذي يصيب " معدات الانشاء " وغيرها	٢٩٠
	٦- الاخراج من حوزة الكمارك	٢٩٠
	٧- إعادة تصدير " معدات الانشاء " وغيرها	٢٩٠
المادة السابعة والثلاثون	" مبلغ المقاولة "	٢٩٠

رقم المادة	المحتويات	الصفحة
المادة الثامنة والثلاثون	شروط الدفع	٢٩١
	١- التسليف على " الاعمال " المنجزة	٢٩١
	٢- التسليف على " المعدات "	٢٩٣
	٣- مستندات التسليف	٢٩٣
	٤- المدفوعات بالعملات الاجنبية	٢٩٣
المادة التاسعة والثلاثون	المبالغ الاحتياطية	٢٩٤
	١- المبالغ الاحتياطية المثبتة في " المقاولة "	٢٩٤
	٢- ابراز المستندات وغيرها	٢٩٤
	٣- مبلغ الاحتياط العام " للمقاولة "	٢٩٤
المادة الاربعون	المقاول الثانوني المسمى	٢٩٤
	١- تعريف " المقاول الثانوي المسمى "	٢٩٤
	٢- استحقاقات " المقاول الثانوي المسمى "	٢٩٥
	٣- دفع المبالغ الى " المقاول الثانوي المسمى "	٢٩٥
	٤- اعداد تصاميم ومواصفات من قبل" المقاول الثانوي المسمى"	٢٩٦
	٥- تحويل التزامات " المقاول الثانوي المسمى "	٢٩٦
المادة الحادية والاربعون	سحب العمل	٢٩٦
	١- سحب العمل	٢٩٦
	٢- احتساب القيمة عند تاريخ سحب العمل	٢٩٨
	٣- تسوية حساب " المقاولة " بعد سحب العمل	٢٩٨
المادة الثانية والاربعون	التصليحات المستعجلة	٢٩٨
المادة الثالثة والاربعون	إنهاء " المقاولة "	٢٩٩
المادة الرابعة والاربعون	دفع المبالغ في حالة إنهاء " المقاولة "	٢٩٩
المادة الخامسة والاربعون	تسوية النزاعات – التحكيم	٣٠٠
المادة السادسة والاربعون	الاشعارات	٣٠١
المادة السابعة والاربعون	القانون الواجب التطبيق على " المقاولة "	٣٠١
القسم الثاني	شروط التطبيق الخاص	٣٠٢
	١- التعاريف	٣٠٢
	٢- الادوات الاحتياطية	٣٠٢
	٣- مقدار ضمان التنفيذ	٣٠٢
	٤- تقديم منهاج العمل	٣٠٢
	٥- الحد الادنى للتأمين على المسؤولية عن الغير	٣٠٢
	٦- الغرامات التأخيرية	٣٠٢
	٧- فترة التشغيل التجريبي	٣٠٢
	٨- الحد الادنى للسلف الشهرية	٣٠٢
	٩- التحميلات الادارية	٣٠٣
	١٠- التسليف على " المعدات "	٣٠٣
	١١- المدفوعات بالعملة الاجنبية	٣٠٣
	صيغة التعاقد	٣٠٤

شروط المقاولة
لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية
(تعليمات الى مقدمي العطاءات)

١- اسم المناقصة :
المطلوب تقديم عطاءات للاعمال المبينه تفاصيلها تحت وصف الاعمال بأسم .....

٢- تقديم العطاءات :
تقدم العطاءات الى ..... داخل غلاف مختوم يكتب عليه اسم المناقصة ورقمها بعد ملئ استمارة تقديم العطاء والتوقيع عليها من قبل مقدم العطاء وبعد تدوين الاسعار بالمداد رقماً وكتابة والتوقيع على جميع صفحات مستندات المناقصة وملئ الفراغات اللازمة ويجب ان تكون الكتابة وجميع الارقام واضحة وخالية من الحك وان اي تصحيح او شطب يجب ان يقترن بتوقيع مقدم العطاء ولايجوز اهمال الارقام او الكتابات المطلوبة في المناقصة ، كذلك لايجوز اضافة اية شروط او تحفظات الا بكتاب مستقل مرافق للعطاء ويشار اليه في العطاء نفسه .

٣- المستندات والوثائق المرافقة للعطاء :
يجب ان ترفق مع العطاء جميع مستندات المناقصة ، كذلك يجب على مقدم العطاء ان يرفق مع عطائه الوثائق الاتية :

أ- هوية اتحاد المقاولين العراقيين النافذة وقت تقديم العطاء (اذا كان عراقياً) .
ب- الوثائق الخاصة بتكوين الشركة وغير ذلك مما ذكر في الفقرة (٤) ادناه .
ج- قائمة مفصلة بالاعمال المماثلة التي قام بتنفيذها مع ذكر الجهة التي قام بالعمل لحسابها .
د- قائمة مفصلة بالاعمال التي يقوم بتنفيذها عند تقديم العطاء والجهة التي يقوم بالعمل لحسابها .
هـ- التأمينات الاولية المشار اليها في الفقرة (٧) ادناه .
و- شهادة التسجيل لدى الهيئة العامة للضرائب .
ز- شهادة او (هوية) تسجيل المقاولين .
ح- تفاصيل وسائل المعيشة التي يزمع المقاول (اذا كان غير عراقي) توفيرها في العراق لمنتسبيه من غير العراقيين مع سعرين بديلين على اساس رفعها بعد اكمال الاعمال والاخر على اساس تسليمها الى (صاحب العمل) .

٤- معلومات عن مقدمي العطاءات :
العطاءات التي تقدمها الشركات يجب ان يرفق بها المستندات والوثائق الخاصة بتكوين الشركة والوثائق الخاصة بسلطة وصلاحية وجنسيات ممثليها المسؤولين واعضاء مجلس الادارة وجنسياتهم للشركات المساهمة ومالكي راس المال للشركات الاخرى ، مع صورة مصدقة من عقد الشركة او المشاركة والحسابات الختامية للسنة الاخيرة .

٥- منهج العمل :

على مقدمي العطاءات ان يبينوا في عطاءاتهم طريقة ومنهج تقدم العمل وتفاصيل ونوع المعدات التي يعتزمون استعمالها في تنفيذ العمل .

٦- مدة إكمال الاعمال :

مالم يحدد صاحب العمل مدة اكمال الاعمال في مستندات المناقصة فعلى مقدمي العطاءات ان يذكروا في عطاءاتهم المدة اللازمة لاكمال الاعمال وسوف يكون مقدم العطاء الذي ترسو عليه المناقصة ملزما بأكمال الاعمال ضمن تلك المدة .

٧- التأمينات الاولية :

على مقدمي العطاءات ان يقدموا تأمينات نقدية اولية قدرها ( ) ويجوز الاستعاضة عنها بخطاب ضمان اوصك مصدق صادر من احد المصارف الحكومية في العراق او بسندات القروض التي تصدرها الحكومة العراقية بما يعادل مبلغ التأمينات .

يحتفظ بالتأمينات طوال مدة نفاذ العطاءات المبينة في الفقرة (٨) ادناه ولمقدم العطاء طلب اعادة هذه التأمينات عند انتهاء المدة المذكورة او عند توقيع صيغة التعاقد ايهما اسبق .

٨- مدة نفاذ العطاءات :

تبقى العطاءات نافذة وملزمة لمقدمي العطاءات لمدة ..... يوما بدءاً من تاريخ غلق المناقصة .

٩- وجوب حصول مقدمي العطاءات على المعلومات اللازمة :

على مقدمي العطاءات قبل تقديم عطاءاتهم وبالرغم من المعلومات التي يمكن ان تتضمنها مستندات المناقصة ان يجروا بأنفسهم التحريات عن طبيعة العمل والظروف المحيطة به وعليهم بصفة عامة الحصول على المعلومات عن جميع الامور التي يمكن بصورة او بأخرى ان تؤثر على التزامات مقدم العطاء الذي ترسو المناقصة عليه بموجب المقاولة او على التوازن المالي للمقاولة او بسبب ماقد يعترض العمل من مخاطر . ان اي اهمال او تأخير او عجز من مقدم العطاء في الحصول على معلومات يمكن الاعتماد عليها بشأن ما ذكر انفا او بشأن اية مسائل اخرى ، لايعفي مقدم العطاء الذي ترسو المناقصة عليه من المخاطر والالتزامات او من مسؤولية اكمال الاعمال ضمن المدة المحددة وبالاسعار المدونة في العطاء .

١٠- العمل ككل :

تقبل العطاءات للاعمال بأجمعها ولا يقبل اي عطاء لجزء معين من الاعمال الا اذا نص على غير ذلك في مستندات المناقصة .

١١- اخر موعد لقبول العطاءات :

تقدم العطاءات بموجب استمارة تقديم العطاء في او قبل الساعة الثانية عشرة من ظهر يوم ..... المصادف / / ٢٠ وعلى مقدمي العطاءات ان يراعوا ارسال عطاءاتهم في وقت يسمح بوصول البريد المسجل قبل الميعاد المشار اليه بوقت كاف ولا يقبل اي عطاء يستلم بعد الميعاد المحدد مهما كان السبب في تأخير ارساله وكذلك سوف لايقبل اي تعديل مهما كان نوعه او تخفيض في الاسعار اذا قدم بعد الوقت المحدد لقبول العطاءات .

١٢- تنفيذ المقاولة :

على المقاول الذي يقبل صاحب العمل عطاءه الحضور خلال ( ) يوما من تاريخ تبلغه بقرار الاحالة لتوقيع صيغة التعاقد وتقديم ضمان التنفيذ بموجب شروط المقاولة واذا امتنع المقاول عن ذلك فلصاحب العمل الاحتفاظ بالتأمينات الاولية وتنفيذ العمل على حساب المقاول وفقا لاحكام المقاولة وذلك بدون حاجة الى توجيه إنذار او إتخاذ اي إجراء قانوني اخر .

١٣- توجيه المراسلات :

يعتبر عنوان مقدم العطاء المثبت لدى صاحب العمل عند الحصول على مستندات المناقصة نافذا لاغراض المراسلة اثناء مدة نفاذ العطاءات .

١٤- قبول العطاءات :

ان صاحب العمل غير ملزم بقبول اوطأ العطاءات وله الحق تبعا لتقديره في قبول او رفض اي عطاء او في الغاء المناقصة دون ان يكون لمقدم العطاء حق المطالبة بأية تعويضات .

أستمارة تقديم العطاء

أسم المناقصة .....
السيد .....المحترم
نحن ..... الواقع مكتبنا في .....

بعد أن زرنا موقع العمل وحصلنا على جميع المعلومات الضرورية ودرسنا بإمعان التعليمات الى مقدمي العطاءات وجميع مستندات المناقصة الاخرى نتقدم بعطائنا هذا لتنفيذ وصيانة " الاعمال " وتجهيز جميع المكائن والمعدات وأية أمور أخرى للقيام بالعمل ونتعهد بالقيام بجميع الاعمال المطلوبة وتجهيز المواد اللازمة حسب شروط المقاولة و"الخرائط " و " المواصفات " " ومستندات المقاولة " الاخرى وذلك لقاء مبلـغ قدره ( ) دينار عراقي يجري دفعه وفقاً لاحكام هذه المقاولة كما نتعهد بأكمال وتسليم " الاعمال " خلال مدة ( ) يوماً .

إن النسبة المئوية من أستحقاقات المقاول الثانوي المسمى المشار اليها في الفقرة (٢- ب) من المادة الاربعين من القسم الاول من شروط المقاولة هي (%) (النسبة كتابة) ونقر كذلك بأن التأمينات الاولية المدفوعة من قبلنا بموجب الفقرة (٧) من التعليمات الى مقدمي العطاءات ستبقى في حوزتكم كضمان عن حسن نيتنا وفي حالة عدم حضورنا لتوقيع صيغة التعاقد خلال المدة المحددة في الفقرة (١٢) من التعليمات الى مقدمي العطاءات يحق لكم سحب التأمينات المذكورة وإكمال العمل على حسابنا وفقاً للاحكام المنصوص عليها فـي " المقاولة " وذلك بدون حاجة الى إنذار أو إتخاذ أي إجراء قانوني أخر .

التوقيع :

الاسم :

العنوان :

التاريخ :

شروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية
القســم الاول
الشــروط العامـــة

المادة الاولى : التعاريف والتفسير

١- التعاريف :

يكون للكلمات والمصطلحات التالية المعاني المبينة ازائها لاغراض هذه " المقاولة " الا اذا نص على غير ذلك :

أ- **" صاحب العمل " :** يقصد به الطرف المسمى في القسم الثاني من شروط المقاولة الذي يتعاقد مع " المقاول " ومن يخلف " صاحب العمل " قانونا .

ب- " المقـــاول " : يقصد به الشخص اوالاشخاص او المؤسسة او الشركة الذي قبل " صاحب العمل " عطاءه تحريرياً ويشمل ممثلي " المقاول " المخولين ومن يخلفونه قانونا ، ومن يسمح " صاحب العمل " بالتنازل لهم .

ج- " المقاول الثانوي ": يقصد به اي شخص او مؤسسة او شركة غير " المقاول " مسمى في " المقاولة " لتنفيذ اي جزء من " الاعمال " او اي شخص يتم التعاقد معه من الباطن لتنفيذ اي جزء من " المقاولة " وبموافقة " المهندس " التحريرية ويشمل ممثلي " المقاول الثانوي "المخولين ومن يخلفونه قانونا ومن يسمح " صاحب العمل " بالتنازل لهم .

د- " المهندس " : يقصد به الشخص او الاشخاص او المؤسسة او الشركة المسمى في القسم الثاني من شروط المقاولة او من يعينه " صاحب العمل " من وقت لاخر ليمارس سلطات " المهندس " في " المقاولة " والذي يجب ابلاغ اسمه تحريرياً الى " المقاول " .

هـ - " ممثل المهندس ": ويقصد به اي مهندس مقيم او مساعد " للمهندس " يعين من وقت لاخر من قبل " صاحب العمل " او " المهندس " لاداء الواجبات المنصوص عليها في "المقاولة" والذي يجب ابلاغ صلاحياته تحريرياً الى " المقاول " من قبل "المهندس " .

و- " الاعمـــال ": يقصد بها " الاعمال الدائمة " و" الاعمال المؤقتة " وبذلك تكون شاملة لجميع المواد التي يراد تجهيزها والعمل الذي يراد تنفيذه من قبل " المقاول " بموجب " المقاولة".

ز- " الاعمال الدائمة " : يقصد بها جميع الاعمال الدائمة التي يجب تنفيذها وفقا لاحكام "المقاولة " بما في ذلك التصميم والانشاء والتجهيز والنصب والتشغيل والصيانة حسب مقتضى الحال .

ح- " الاعمال المؤقتة " : يقصد بها جميع الاعمال المؤقتة من اي نوع كان المطلوبة لتنفيذ او صيانة " الاعمال " .

ط- " المقـــاولـــة " : يقصد بها شروط المقاولة و " المواصفات " و" الخرائط " وجدول مفردات الاسعار والمبالغ (ان وجـد) وعطاء " المقاول " وصيغة التعاقد وكتاب الاحالة واية مستندات اخرى مدرجة في صيغة التعاقد وتشكل بمجموعها " مستندات المقاولة " .

ي- " مبلغ المقاولة ": يقصد به المبلغ المثبت في صيغة التعاقد والخاضع للزيادة او النقصان بموجب الاحكام الواردة في " المقاولة " .

ك- "مدة اكمال الاعمال ": يقصد بها مدة اكمال " الاعمال " او اي قسم منها كما محدد في "المقاولة " او المدة التي جرى تمديدها بموجب المادة التاسعة والعشرين من هذه الشروط

ل- معدات الانشـــاء : يقصد بها جميع المعدات والاجهزة والاشياء مهما كانت طبيعتها المطلوبة لتنفيذ او صيانة الاعمال ولاتشمل المواد اوالاشياء الاخرى التي تدخل في " الاعمال الدائمة " .

م- " المعدات ": يقصد بها المكائن والمعدات والاجهزة والمواد والسلع والاشياء من جميع الانواع التي يراد تجهيزها بموجب " المقاولة " عدا " معدات الانشاء " .

ن-" قسم من الاعمال " : يقصد به اي من الاقسام التي تمت تجزئة " الاعمال " بموجبها لاغراض الاستلام الجزئي او كما قد يوصف ويثبت بشكل اخر في "مستندات المقاولة " .

س- " الخرائط ": يقصد بها الخرائط المشار اليها في مستندات " المقاولة " واية تعديلات فيها يصادق عليها "المهندس " تحريرياً واية خرائط اخرى يقوم " المهندس " بتجهيزها او تصديقها تحريرياً من وقت لاخر .

ع- " المواصفات " : يقصد بها المواصفات المشار اليها في " مستندات المقاولة " واية اضافات او تعديلات يقوم " المهندس " بتجهيزها او تصديقها تحريرياً من وقت الى آخر .

ف- "الموقع ": يقصد به الاراضي والاماكن ضمن حدود جمهورية العراق التي تنفذ "الاعمال " فيها او تجري عليها او تحتها او خلالها واية اراضي او اماكن اخرى يخصصها "صاحب العمل " لاغراض " المقاولة " او تلك التي قد تحدد بالذات في " المقاولة " باعتبارها جزءا من " الموقع " .

٢ . التفسيـــر :

آ . المفرد والجمع : الكلمات الواردة بصيغة المفرد فقط تشمل صيغة الجمع أيضاً والعكس بالعكس حيثما يقتضي سياق النص .

ب . العناوين والهوامش : لا تعتبر العناوين أو الملاحظات الهامشية في شروط المقاولة جزءاً منها ولا تؤخذ بنظر الاعتبار عند تفسيرها أو تفسير" المقاولة أو ترتيب أثار ذلك التفسير عليها .

ج . المصادقة :يقصد بها المصادقة التحريرية بما في ذلك التأييد التحريري اللاحق لموافقة شفهية سابقة .

د . الكلمات التي تدل على الاشخاص أو الاطراف تشمل المؤسسات والشركات .

المادة الثانية : واجبات وصلاحيات " ممثل المهندس "

١ . تكون واجبات " ممثل المهندس " المراقبة والاشراف على "الاعمال " وفحص وأختيار اية مواد يراد استعمالها أو مهارة عمل يراد أستخدامها في " الاعمال " وليس له صلاحية أعفاء "المقاول " من أي من واجباته أو التزاماته بموجب " المقاولة " وليس " لممثل المهندس " عدا ما هو منصوص عليه صراحة في شروط المقاولة ان يأمر بما ينطوي على تأخير في أنجاز " الاعمال " أو بما يؤدي الى زيادة في مبالغ " مبلغ المقاولة " أو في " المقاولة " أو أن يقوم بأي تغيير" للاعمال " أو فيها

٢ . " للمهندس " أن يخول " ممثل المهندس " تحريرياً من وقت الى أخر أياً من السلطات والصلاحيات المنوطة به وعلى " المهندس " في هذه الحالة أن يزود " المقاول " بنسخة من ذلك التخويل .

٣ . أن التعليمات التحريرية أو المصادقة التي تعطى من " ممثل المهندس " الى "المقاول " في حدود التخويل المذكور في الفقرة (٢) من هذه المادة تكون ملزمة "للمقاول " و " صاحب العمل " كما لو كانت قد أعطيت من " المهندس " على أن يراعي على الدوام ما يلي : -

آ . ان اخفاق " ممثل المهندس " في رفض أي أعمال أو مواد لن يؤثر فيما بعد على سلطة "المهندس " في رفض ذلك العمل وتلك المواد والامر بناء على ذلك بتفكيك أو رفع أو تصحيح أو أستبدال ذلك العمل أو تلك المواد .

ب . اذا لم يقتنع " المقاول " بأي قرار " لممثل المهندس " فله الحق بأحالة الامر الى "المهندس " الذي عليه بناءاً على ذلك تأييد أو نقض أو تعديل مثل هذا القرار .

المادة الثالثة : التنازل والتعاقد من الباطن

١ - لا يحق " للمقاول " بدون موافقة تحريرية مسبقة من " صاحب العمل " التنازل عن "المقاولة " أو أي جزء منها أو آية منفعة أوالتزام أو مصلحة له فيها أو بموجبها (عدا ما يترتب من التزام لصالح المصارف التي يتعامل معها " المقاول " بأية مبالغ مستحقة أو ستصبح مستحقة بموجب " المقاولة ") .

٢- لا يحق " للمقاول " التعاقد من الباطن على " الاعمال " باجمعها . ولا يحق " للمقاول " (فيما عدا الاحوال المنصوص عليها بخلافه في " المقاولة " أن يتعاقد من الباطن على أي جزء من "الاعمال " بدون موافقة تحريرية مسبقة من " المهندس " والتي يجب ان لا تحجب بدون سبب معقول) ومتى أعطيت مثل هذه الموافقة فانها لا تعفي " المقاول " من أية مسؤولية أو التزام بموجب " المقاولة " ويبقى " المقاول " مسؤولاً عن أي عمل أو أمتناع عن القيام بعمل أو أي تقصير صادر عن أي " مقاول ثانوي " أو وكلائه أو مستخدميه أو عماله كما لو كان هذا العمل او الامتناع عن القيام بعمل او التقصير صادراً عن " المقاول " أو وكلائه أو مستخدميه أو عماله .

٣- أن أية موافقة صريحة من صاحب العمل في " المقاولة " على قائمة بأسماء مجهزي "المعدات " ليس لها أي تأثير على الاحكام الاخرى في هذه المادة ولا تحد من حق "صاحب العمل " لاحقاً في المصادقة على تفاصيل العمل المشمول بأي تعاقد ثانوي مع أولئك المجهزين .

٤- على " المقاول " ان يوفر ما يطلبه " المهندس " من تسهيلات مناسبة لاي مقاولين أخرين يستخدمهم " صاحب العمل " وعمالهم وعمال " صاحب العمل " وعمال اية جهة أخرى مخولة قانوناً ممن قد يستخدمون في أو على مقربة من " الموقع " لتنفيذ أي عمل مشمول "بالمقاولة " أو أي مقاولة قد يعقدها " صاحب العمل " ذات علاقة بـ " الاعمال " أو ملحقة بها ولكن اذا وضع " المقاول " بناءاً على طلب تحريري من " المهندس " في متناول يد أي من مثل هذا المقاول الاخر أو " صاحب العمل " أو هذه الجهة أية طرق أو مسالك يكون " المقاول " مسؤولاً عن ادامتها او سمح له بأستعمال أي من معدات " المقاول " في " الموقع " او قدم اية خدمة أخرى اليهم مهما كانت طبيعتها فعندئذ يجب على " صاحب العمل " ان يدفع الى "المقاول " عن مثل هذا الاستعمال أو الخدمة المبلغ الذي يراه " المهندس " مناسباً .

المادة الرابعة : " نطاق المقاولة "

١ . تشمل " المقاولة " جميع " الاعمال " (عدا ما ينص على خلافه صراحة) كما أنها تشمل توفير جميع الايدي العاملة و " المعدات " و " معدات الانشاء " وكل شيء سواء كان ذا طبيعة مؤقتة او دائمة مما هو مطلوب في أو لأجل " الاعمال " .

٢ . ما لم ينص على خلافه صراحة وبحدود ذلك النص في " المقاولة " فان " المقاولة " تكون وتعتبر مقاولة ذات مبلغ اجمالي ثابت ، تغطي " الاعمال " وتعتبر شاملة (أضافة الى ما ورد في الفقرة (١) من هذه المادة) لتلك الخدمات والاجراءات والاشياء التي قد تكون محددة نصاً او مشمولة ضمناً في " المقاولة او قد تكون ضرورية لتنفيذ وتشغيل وصيانة " الاعمال " من جميع النواحي بصورة لائقة .

٣ . يقر" المقاول " بأن المخططات او المواصفات او البيانات المزودة اليه من " صاحب العمل " أو " المهندس " (سواء في " مستندات المقاولة " أو غيرها) قد لا تكون متكاملة وعليه فأن "المقاول " يقر بأن التزاماته في " المقاولة " هي ان يصمم وينفذ " الاعمال " بحيث يمكن تشغيلها بموجب " مستندات المقاولة " وتعليمات " المهندس " بالرغم من اي نقص او حذف او سوء وصف في أي من تلك المخططات او المواصفات او البيانات .

المادة الخامسة : " مستندات المقاولة "

١ . ان اللغة المعمول عليها في تفسير وترتيب اثار " المقاولة " هي اللغة العربية عدا ما يخص "المواصفات " و" الخرائط " والوثائق الفنية الاخرى فيعول في حالة الاختلاف على اللغة الانكليزية .

٢ . تطبق أحكام شروط المقاولة بقسميها الاول والثاني عند تعارضها مع احكام آية وثيقة أخرى تشكل جزءاً من " المقاولة " الا اذا نص على غير ذلك في صيغة التعاقد .

٣ . ان العمل المبين في " الخرائط " دون ان يذكر في " المواصفات " أو المذكور في "المواصفات " دون ان يبين في " الخرائط " يعتبر بالرغم من ذلك مشمولاً "بالمقاولة " كما لو كان فعلاً مبيناً في " الخرائط " ومذكوراً في " المواصفات " .

٤ . اذا تعارضت " الخرائط " مع " المواصفات " فيعرض الامر على " المهندس " لابداء رايه في هذا التعارض ويكون قراره ملزماً بموجب شروط المقاولة على انه اذا ترتبت على تنفيذ قرار " المهندس " نفقات أضافية لم يكن لمقاول ذي خبرة ان يتوقعها فعلى " صاحب العمل " تعويض " المقاول " تعويضاً معقولاً عن تلك النفقات .

المادة السادسة : " الخرائط "

١ . تقديم " الخرائط " :
على "المقاول " خلال الاوقات المحددة في " المقاولة " ، أن يقدم لمصادقة " المهندس " الخرائط والعينات والتصاميم والنماذج حسب متطلبات " المقاولة " أو حسب ما يطلبه "المهندس " بصورة معقولة وعلى " المهندس " خلال فترة مناسبة من تسلم تلك الخرائط او العينات او التصاميم او النماذج ، أن يتخذ قراره بالمصادقة أو عدمها ، وعلى " المقاول " أن يقدم ثلاث نسخ من جميع الخرائط والوثائق الاخرى التي تتطلب المصادقة وان يقوم بتجهيز نسخ أضافية من " الخرائط " المصدقة وذلك بموجب التفاصيل الواردة في " المواصفات " .

٢ . " الخرائط " المصدقة :
مع مراعاة أحكام الفقرة (٨) من هذه المادة لا يجوز الحيد عن " الخرائط " المصدقة كما تقدم الا بموجب احكام المادة الخامسة والثلاثين من هذه الشروط .

٣ . تدقيق " الخرائط " :
يحق " للمهندس " في الاوقات المناسبة ان يدقق ، في الاماكن العائدة " للمقاول " جميع "الخرائط " لاي جزء من " الاعمال " .

٤ . خرائط الاسس وغيرها :
على " المقاول " خلال الاوقات المبينة في " المقاولة " ان يقوم بتزويد " الخرائط " التي تبين كيفية تركيب ونصب " المعدات " مع كل المعلومات المتعلقة " بالاعمال " لتهيئة الاسس المناسبة والسبل الملائمة لايصال " المعدات " والاليات الضرورية الى ذلك المكان من "الموقع" الذي سيتم نصب " المعدات " فيه ، وكذلك لتنفيذ أعمال الربط الضرورية على " المعدات " (سواء كان تنفيذ اعمال الربط في " المقاولة " على " المقاول " ام على غيره) وعلى "المقاول" ايضاً تجهيز جميع خرائط التصنيع التفصيلية .

٥ . الاخطاء في " الخرائط " :
يتحمل " المقاول " أية مصاريف ناجمة عن خطأ أو نقص في " الخرائط " او عن تأخير في تجهيز " الخرائط " والمعلومات الوارد ذكرها في هذه المادة .

٦ . تعليمات التشغيل والصيانة
على " المقاول " تزويد " صاحب العمل " قبل أستلام " الاعمال " باثنتي عشرة نسخة من تعليمات التشغيل والصيانة مع " الخرائط " " للاعمال " كما انجزت فعلاً (خرائط التنفيذ الفعلي) وبالتفاصيل الكافية لتمكين " صاحب العمل " من تشغيل وصيانة وتفكيك واعادة تركيب وتنظيم جميع اجزاء " الاعمال " وسوف لا تعتبر" الاعمال " قد أكملت لاغراض الاستلام بموجب أحكام المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط الى ان يتم تجهيز تلك التعليمات و " الخرائط " الى " صاحب العمل " .

٧ . ملكية " الخرائط " وغيرها :

آ . ان جميع " الخرائط " او الوثائق الفنية الاخرى التي يقوم " المقاول " بموجب "المقاولة " باعدادها وتقديمها الى " صاحب العمل " أو " المهندس " تصبح ملكاً "لصاحب العمل " الذي بامكانه ان يستعملها لاغراض انشاء وتشغيل وصيانة وتحوير واستبدال وتصليح " الاعمال " .

ب . ان جميع " الخرائط " والوثائق التي يزودها " صاحب العمل " الى " المقاول " لغرض تصميم او تنفيذ " الاعمال " او اي جزء منها سواء قبل او بعد تاريخ احالة " المقاولة " تبقى ملكاً "لصاحب العمل " ولا يجوز " للمقاول " بدون موافقة تحريرية مسبقة من " صاحب العمل " أستعمالها او استنساخها او اعادة طبعها او احالتها او ايصالها الى طرف ثالث لاي غرض أخر وعلى " المقاول " أعادة تلك " الخرائط "والوثائق الى " صاحب العمل " عند استلام "الاعمال " .

ج . ان جميع " الخرائط " او الوثائق الفنية الاخرى التي تم اعدادها من قبل " المقاول " لاستعمالها فيما يتعلق بـ " الاعمال " كما هو مشار اليه في الفقرة (٧ – آ) من هذه المادة يجوز ان تستعمل من قبل " صاحب العمل " مباشرة لمشاريع أخرى يراد أنشاؤها ضمن جمهورية العراق فقط مع مراعاة ما يأتي : -

- ان تكون تلك المشاريع ملكاً " لصاحب العمل " او لجهة رسمية عراقية أخرى .

- ان يقترن اطلاع منافسي " المقاول " على تلك " الخرائط " والوثائق الفنية بعقد اتفاقية حفاظ على السرية مقبولة من " المقاول " حيثما يكون ذلك قابلا للتطبيق .

- ان تكون " للمقاول " فرصة متساوية مع بقية المقاولين في تقديم عطاء لعمل اخر تستخدم فيه تلك " الخرائط " والوثائق .

- ان يوافق " صاحب العمل " على حماية " المقاول " من أية مسؤولية قد تنجم عن أستعمال "الخرائط " والوثائق المذكورة في مشاريع أخرى تم أنشاؤها من قبل آخرين غير "المقاول".

٨ . التناقضات وغيرها في " الخرائط " والمعلومات

يكون " المقاول " مسؤولاً عن أية تناقضات أو أخطاء أو نواقص في " الخرائط " والمفردات الاخرى المزودة من قبله سواءاً كانت تلك " الخرائط " والمفردات مصدقة من " المهندس " أم لا، ويكون " المقاول " مسؤولاً عن التحقق من صحة جميع " الخرائط " والبيانات والمعلومات المزودة من " صاحب العمل " أو من " المهندس " أو المشمولة في مستندات " صاحب العمل " التي يصدرها لاغراض المناقصة (عدا بيانات الانواء الجوية) ويكون " المقاول " مسؤولاً ايضاً عن تحمل كل التبعات المترتبة على ذلك التدقيق أو التحقق .

المادة السابعة : إقرارات " المقاول "

أن " المقاول " بتعاقده في " المقاولة " يقر بما يأتي : -

١ . أن " المقاول " يعتبر قد قام قبل تقديم عطائه بكشف وتحري " الموقع " وانه قد أقتنع بنفسه بحالة وطبيعة " الموقع " وما يحيط به وسبل الوصول اليه ووسائل المعيشة التي قد يحتاج اليها وكميات وطبيعة العمل والمتطلبات اللازمة لتنفيذ " الاعمال " وأنه قد حصل على جميع المعلومات الضرورية الخاصة بالمخاطر والتحوطات والظروف الاخرى التي قد تؤثر أو تمس عطاءه وان " المقاول " قد ثبت أسعاره حسب رأيــه الخاص فيما تقدم اذ سوف لا يكون هناك أية أضافات (بأستثناء ما ينص على خلافه صراحة) على " مبلغ المقاولة " فيما بعد ويكون "المقاول " مسؤولاً عن اي سوء فهم أو معلومات خاطئة كيفما تم الحصول عليها .

٢ . ان عطاء " المقاول " لا يحد من متطلبات مستندات " صاحب العمل " التي يصدرها لاغراض المناقصة بأي شكل سواء بالنطاق او بالنوعية ، وتكون مسؤولية " المقاول " كخبير ان يصمم وينفذ منشآت مأمونة وكفوءة لانتاج المطلوب من المنتوجات بالمعدلات المطلوبة وبطريقة سهلة التشغيل وبموجب المواصفات والقواعد والممارسات المقررة والمعمول بها والمبادىء الهندسية الثابتة .

٣ . أن " المقاول " قد أطلع واقتنع بخصوص مسؤوليته عن دفع جميع الرسوم والضرائب المتعلقة بتنفيذ " الاعمال " .

٤ . ان " المقاول " قد دقق جميع المستندات التي تتألف منها " المقاولة " وقد حصل على معلوماته عن كل الامور مهما كانت التي يحتمل ان تؤثر على القيام بـ " الاعمال " وقد أقتنع بكفاية عطائه . وأن أي اهمال او اخفاق من جانب " المقاول " في الحصول على معلومات ضرورية يعتمد عليها بخصوص اي امر له تأثير على " المقاولة " لا يعفي " المقاول " من اية مخاطر او التزامات مالية او من مسؤوليته الكاملة عن أكمال " الاعمال " لقاء " مبلغ المقاولة "وبموجب " المقاولة " تماماً بأستثناء ما ينص على خلافه صراحة في " المقاولة " .

٥ . ان " المقاول " قادر على الاستمرار بـ " الاعمال " بموجب منهاج " الاعمال " و " مدة أكمال الاعمال " المحددة في المقاولة .

٦ . ان " الاعمال " لها الاولوية القصوى وليس لاي عمل اخر من اعمال " المقاول " أسبقية عليها .

٧ . ان " المقاول " ملم بجميع المتطلبات والممارسات القانونية للعمل في العراق والمنطقة التي تقع " الاعمال " فيها .

المادة الثامنة : التزامـــات عامـة

١ . أستعمال المواد المحلية

على " المقاول " ان يستعمل بخصوص " الاعمال " تلك المواد او المعدات التي توجد بشكل طبيعي او تصنع في العراق بشرط أن تكون تلك المواد والمعدات مطابقة " للمواصفات " وان تكون فترة التسليم منسجمة مع منهاج العمل المقدم بموجب المادة الثانية عشرة من هذه الشروط، وعلى " المهندس " ان يقرر فيما اذا كانت مواصفات او فترة تسليم تلك المواد او المعدات مطابقة لمتطلبات " المواصفات " او المنهاج المذكور اما اذا ايد " المهندس " تحريرياً بان المواد او المعدات آنفة الذكر :

- غير مطابقة " للمواصفات " أو
- ان فترة التسليم لا تتفق مع المنهاج المذكور .

عندئذ وفي مثل هذه الحالة يجب ان يسمح " للمقاول " باستيراد تلك المواد او المعدات الى العراق .

٢ . الادخال الكمركي المؤقت .

يسمح " للمقاول " (اذا كان غيرعراقي) باستيراد " معدات الانشاء " و" الاعمال المؤقتة " الى العراق على سبيل الادخال الكمركي المؤقت بشرط ان تكون تلك المعدات والاعمال ضرورية لتنفيذ وصيانة " الاعمال " وحسب موافقة السلطات العراقية المعنية وتأييد " المهندس " . وفي حالة الموافقة والتأييد كما تقدم فعلى " المقاول " ان لا يعيد تصدير أو يبيع او يؤجر او يقايض او يتصرف بشكل آخر بأي من تلك المعدات او الاعمال التي تم أستيرادها على السبيل المؤقت ، بما في ذلك الحاجات الفائضة والسلع والمواد والمعدات المستوردة لاستعمالها في " الاعمال " بدون موافقة تحريرية مسبقة من " المهندس " وبعد دفع رسوم الاستيراد والكمارك المترتبة حيثما ينطبق ذلك .

٣ . المتحجرات وغيرها .

مع مراعاة الاحكام المنصوص عليها في القوانين ذات العلاقة ، تعتبر جميع المتحجرات والمسكوكات والمواد الثمينة او الاثرية والمنشآت أو المخلفات الاخرى او الاشياء ذات الاهمية الجيولوجية او الاثارية المكتشفة في" الموقع " ملكاً " لصاحب العمل " وحده ويتعين على "المقاول " اتخاذ الاحتياطات المناسبة لمنع عماله أو أي اشخاص اخرين من رفع او الاضرار بأي من مثل هذه المواد او الاشياء وعليه فور العثور عليها وقبل رفعها ابلاغ " ممثل المهندس" بهذا الاكتشاف وان ينفذ اوامر " المهندس " على نفقة " صاحب العمل " بخصوص التدابير اللازمة بشأنهما .

٤ . تخطيط " الاعمال " في الموقع

يكون " المقاول " مسؤولاً عن تخطيط " الاعمال " في " الموقع " بصورة صحيحة ومرضية طبقاً للنقاط والخطوط والمناسيب المطلوبة وعن صحة موضع ومناسيب وابعاد واستقامة جميع أجزاء " الاعمال " وعن تجهيز كل ما هو ضروري من أجهزة وعدد وعمال بهذا الخصوص .

واذا ظهر أو نشأ في أي وقت أثناء سير " الاعمال " أي خطأ في موضع أو مناسيب أو ابعاد أو أستقامة أي جزء من " الاعمال " فعلى " المقاول " عند طلب " المهندس " او " ممثل المهندس" ان يقوم على نفقته الخاصة بتصحيح مثل هذا الخطأ على نحو مرض " للمهندس " أو "ممثل المهندس " .

ان قيام " المهندس " أو " ممثل المهندس " بتدقيق أي تخطيط " للاعمال في " الموقع " أو أي خط أومنسوب لا يعفي " المقاول " بأي حال من مسؤوليته على صحة ذلك وعلى " المقاول " ان يحافظ بعناية على جميع رواقم التسوية وخطوط " الموقع " والاوتاد والاشياء الاخرى التي أستعملت في تخطيط " الاعمال " في " الموقع " .

٥ . بيانات تقدم " الاعمال " .

يحق " للمهندس " ان يطالب " المقاول " بالبيانات الاحصائية لاغراض المسح والتحري عن موقف " الاعمال " ومفردات الكلفة وعلى " المقاول " ان يزود " المهندس " بجميع تلك البيانات المطلوبة بما فيها تقارير العمل والمخططات والجداول وعلى " المقاول " ان يدون ويحتفظ بجميع البيانات والوقائع التي تخص تنفيذ " الاعمال " في سجل الوقائع اليومية العائد له والذي يجب تزويد " المهندس " بنسخة منه حسب الطلب .

٦ . النقــل البحــري .

على " المقاول " الاستفادة بقدر الامكان من خدمات المنشآة العامة للنقل المائي (العراقية) وفي حالة أستخدام شركات نقل بحري أخرى فعليه ان يضمن بان نقل المعدات او اجزائها الى العراق بحراً يتم بموجب الشروط التالية التي تنطبق على البواخر المستعملة لذلك النقل :

- ان لا يكون عمر الباخرة أكثر من خمس عشرة سنة .
- ان لا تكون الباخرة هي الباخرة الوحيدة التي يملكها أصحابها او الشركة الناقلة .
- أن يكون للمالكين أو الشركة الناقلة التي تستخدم تلك الباخرة سفرات وخطوط ملاحة منظمة .
- ان تكون الباخرة حاصلة على شهادة تأهيل للابحار مقبولة لدى شركة التأمين الوطنية أو شركة التأمين العراقية في العراق .

وتقع على عاتق " المقاول " المسؤولية الكاملة عن أي فقدان أو ضرر يصيب "المعدات " نتيجة لعدم وفاء " المقاول " بالتزاماته بموجب هذه الفقرة .

٧ . النقل الجوي .
على " المقاول " الاستفادة بقدر الامكان من خدمات الخطوط الجوية العراقية لنقل جميع الحمولات والاشخاص ضمن هذه " المقاولة " وفي نطاق ما توفره الخطوط الجوية العراقية من خطوط وخدمات . وفي حالة عدم تمكن الخطوط الجوية العراقية من تقديم تلك الخدمات ، على "المقاول " عندئذ أستخدامها ، بحدود الامكان ، كوسيط لترتيب الحجوزات وغيرها من الخدمات مع الخطوط الجوية الاخرى .

٨ . النقل البري .
على " المقاول " أن يستخدم بقدر الامكان، خدمات المنشآة العامة لنقـل البضائع (العراقية) .

٩ . تحصيل الديون .
تستحصل الديون المترتبة بذمة " المقاول " الناشئة عن اخلال " المقاول" بأحكـام "المقاولة " بموجب قانون تحصيل الديون الحكومية .

١٠ . حماية البيئة .
على " المقاول " طيلة مدة تنفيذ " الاعمال " الامتثال لانظمة وتعليمات دائرة حماية البيئة والسيطرة على التلوث .

١١ . المتفجرات .
في حالة أستخدام مواد متفجرة يقتضيها تنفيذ " الاعمال " فعندئذ يكون " المقاول " مسؤولاً عن تجهيزها ونقلها وخزنها وحفظها واستعمالها وذلك وفق القوانين والانظمة والتعليمات النافذة وبمصادقة " المهندس " على أن تحفظ تلك المواد على مسافة معقولة من موقع " الاعمال الدائمة " .

١٢ . الادوات الاحتياطية .
على " المقاول " عند طلب شراء آية معدات قد تحتاج الى أدوات احتياطية ، ان يطلب من المجهز تضمين عرضه أسعار الادوات الاحتياطية المقترحة لمدة سنتين من التشغيل الاعتيادي، أوأية مدة أخرى قد ينص عليها في القسم الثاني من شروط المقاولة ان الادوات الاحتياطية "للمعدات " المتشابهة المشتراة من مجهز واحد يجب ان تدمج وتوحد لكي لا تكون مكررة دون داع او يكون هناك خزين فائض منها .
ترسل عروض تجهيز الادوات الاحتياطية باجمعها الى " صاحب العمل " قبل ما لايقل عن أثني عشر شهراً من التاريخ المخطط لبدء التشغيل التجريبي " للاعمال " ما لم يتم الاتفاق على خلافه وذلك لتمكين " صاحب العمل " من أقتناء تلك الادوات الاحتياطية بصورة مباشرة أو عن طريق " المقاول " وضمان وصولها قبل بدء التشغيل التجريبي " للاعمال " .

١٣ . الحراسة والانارة وغيرها .
على " المقاول " ان يجهز ويديم على حسابه الخاص جميع وسائل الانارة والمراقبة والتسبيج والحراسة المتعلقة بـ " الاعمال " ولحين صدور شهادة الاستلام بموجب الفقرة (١) من المادة

الثانية والثلاثين من هذه الشروط عندما وحيثما يكون ذلك ضرورياً او التي يطلبها " المهندس" أو " ممثل المهندس " أو أية جهة مخولة قانوناً وذلك لحماية " الاعمال " او لسلامة الجمهور أو غيره او لتأمين أحتياجاتهم الضرورية .

١٤ . الخدمـــات العامـــة .
" للمقاول " الاستفادة على حسابه الخاص من الخدمات العامة كالكهرباء والماء والهاتف والتلكس حسب توفرها في " الموقع " او بجواره من الشبكات العامة حسب موافقة الجهات المعنية وذلك لغرض " الاعمال " وعلى " المقاول " ان يجهز على حسابه الخاص أية توصيلات وأجهزة ضرورية لاستخدام تلك الخدمات وعليه ان يمتثل لجميع متطلبات وتعليمات السلطات العامة بهذا الخصوص وفي حالة عدم تمكن " المقاول " من الاستفادة من تلك الخدمات كما تقدم فعلى " المقاول " ان يهيىء على حسابه الخاص الترتيبات البديلة التي يوافق عليها " المهندس " لتجهيز مثل تلك الخدمات .

١٥ . رافعات " صاحب العمل "
يجوز " لصاحب العمل " بناءاً على طلب " المقاول " ولغرض تنفيذ " الاعمال " ان يشغل اي من رافعاته الملائمة التي قد تكون متوفرة في " الموقع " وعلى " المقاول " ان يدفع مبلغاً مناسباً لقاء ذلك وتبقى تلك الرافعات تحت سيطرة واشراف " صاحب العمل " الذي يكون مسؤولاً عن التشغيل المأمون للرافعات الا أنه لا يكون مسؤولاً عن أي أهمال من " المقاول ".

١٦. التدريب .
على " المقاول " توفير التدريب لمنتسبي " صاحب العمل " بموجب " المقاولة " .

١٧. التزامات أخرى
وعلى " المقاول " ايضاً :
آ . القيام بالاشراف والفحص والمتابعة والسيطرة على جميع مراحل " الاعمال " بما في ذلك الاجزاء التي يقوم بتنفيذها " المقاول الثانوي " .

ب .إستحصال جميع التخويلات والرخص والاجازات الضرورية فيما يتعلق " بالاعمال " .

ج . التخلص من جميع المواد الفائضة والمعدات والادوات عند أكمال العمل الحقلي وبعد أستحصال موافقة " صاحب العمل " التحريرية المسبقة ، وعلى " المقاول " ان يدفع الى السلطات الحكومية العراقية المعنية ما يترتب من رسوم استيراد وعمولات وما شابه في حالة تصريف تلك المواد او المعدات او الادوات داخل العراق .

د . ابقاء " المهندس " على علم كامل بكل الامور المتعلقة " بالاعمال " وبتقدمها وبأية تحويرات في أسلوب التنفيذ وبأرسال وتسليم المواد و" معدات الانشاء " وما شابه ذلك من أمور .

هـ . مسك سجلات وإعداد خطط تقدم دقيقة ووافية " للاعمال " حسب انجازها وتقديم ذلك "للمهندس " من وقت لاخر حسب طلبه لغرض التدقيق والحفظ .

و . القيام بكل أعمال التوصيل والربط بين " المعدات " والمنشآت الاخرى ما لم ينص على خلافه في " المقاولة " .

ز . تحمل كامل المسؤولية عن كفاية ومتانة وسلامة اساليب العمل وطرق الانشاء المستخدمة في تنفيذ " الاعمال " .

١٨. الالتزامات على حساب " المقاول " .
يتحمل " المقاول " جميع الكلف والنفقات التي قد يتكبدها بموجب المادة الثامنة وتعتبر تلك الكلف والنفقات مشمولة ومغطاة بـ " مبلغ المقاولة " .

المادة التاسعة : صيغة التعاقد وتاريخ نفاذ " المقاولة "

١ . على " المقاول " بعد إشعاره تحريرياً بقبول عطائه ان يوقع صيغة التعاقد .

٢ . تعتبر " المقاولة " نافذة أعتباراً من تاريخ تبلغ " المقاول " بالاحالة او من تاريخ توقيع الطرفين على صيغة التعاقد ايهما أسبق ما لم ينص على خلافه في صيغة التعاقد .

المادة العاشرة : ضمان التنفيذ

١ . يلتزم " المقاول " بتقديم كفالة مصرفية لضمان تنفيذ " المقاولة " بصورة مرضية على شكل خطاب ضمان غير مشروط صادر عن مصرف في العراق بالمقدار المبين في القسم الثاني من شروط المقاولة وبنفس عملة الدفع المحددة في " المقاولة " ويجوز الاستعاضة عن خطاب الضمان لجزء العملة المحلية بالسندات لحامله التي تصدرها الحكومة العراقية .

٢ . يبقى خطاب الضمان نافــذاً ولا يطلق الا بعد اصدار شهادة القبول النهائي وايفــاء " المقاول " بجميع التزاماته بموجب " المقاولة " ولا يجوز حبس خطاب الضمان لغير الغرض الذي صدر من اجله .

المادة الحادية عشرة : " معدات الانشاء " و" الاعمال المؤقتة "

١ . تجهيز المعدات وغيرها
على " المقاول " تجهيز كل " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " المطلوبة لتنفيذ وصيانة " الاعمال " بصورة سريعة وصحيحة بموجب " المقاولة " .

٢ . تكون المعدات بحالة جيدة
ان " معدات الانشاء " الواجب تجهيزها من قبل المقاول يجب ان تكون جديدة او بحالة جيدة وبطاقة وتصميم بحيث يمكن تنفيذ " الاعمال " ضمن " مدة أكمال الاعمال " .

٣ . مسؤولية " المقاول "
تقع على " المقاول " وحده المسؤولية الكاملة عن سلامة أو أمن أو فقدان أو تضرر أو تلف "معدات الانشاء " أو " الاعمال المؤقتة " .

٤ . الاجراءات في حالة التضرر
في حالة عطل او تضرر أو تلف أي من " معدات الانشاء " أو " الاعمال المؤقتة " على "المقاول " أتخاذ خطوات فورية لاصلاح ذلك أو أستبداله وفي كل حالة يؤدي فيها ذلك العطل أو الضرر أو التلف الى تعطيل أي من " معدات الانشاء " أو " الاعمال المؤقتة " عن عملها أو تدميرها فعلى " المقاول " بقدر وبأسرع ما هو ممكن عملياً تجهيز معدات أو أعمال أخرى ملائمة وفقاً لرضاء " المهندس " .

٥ . كفاية الادوات الاحتياطية
على " المقاول " الاحتفاظ بخزين كاف من الادوات الاحتياطية المناسبة لجميع "معدات الانشاء " وذلك لغرض القيام بأي تصليح أو أستبدال مطلوب بموجب أحكام الفقرة (٤) من هذه المادة .

٦ . ظروف التحميل والتفريغ
على " المقاول " ان يقوم باجراءته وأستفساراته الخاصة حول تحميل وتفريغ ونقل جميع "معدات الانشاء " و" الاعمال المؤقتة " والمواد اللازمة " للاعمال " وعليه ان يقوم بالتحريات الضرورية حول أقصى حمولة يمكن التعامل بها في الموانىء أو نقلها الى الموقع بواسطة طريق أو سكة حديد أو نهر وبصورة خاصة حول ما يتعلق بطاقات تحمل جميع الجسور والقناطر وعلى " المقاول " التقيد بكل التعليمات النافذة بهذا الخصوص .

٧ . النقل
على " المقاول " أتخاذ جميع الاحتياطات المعقولة لمنع الحاق الضرر او الاذى بأي من الطرق الموصلة الى " الموقع " او الجسور الواقعة على المسالك المؤدية اليه من جراء مرور وسائط النقل العائدة له أو لاي من مقاوليه الثانويين ، وعلى " المقاول " بوجه خاص أن يختار المسالك وينتقي ويستعمل وسائط النقل ويحدد ويوزع الحمولات من أجل ان يكون نقل المعدات والمواد من والى " الموقع " قد حدد بالقدر الممكن والمناسب لتجنب ما قد يقع من ضرر او اذى لا موجب له بتلك الطرق والجسور .

٨ . الحمولات الخاصة
اذا وجد من الضروري قيام " المقاول " بنقل حمولة أو أكثر من " معدات الانشاء " او المكائن او الوحدات مسبقة الصنع او اجزاء من وحدات العمل عبر طريق او جسر وانه من المحتمل ان يلحق القيام بهذا النقل ضرراً بذلك الطريق او الجسر ما لم تتخذ بصدده حماية خاصة او تقوية له ، فعندئذ يتعين على " المقاول " قبل الشروع بنقل الحمولة عبر هذا الطريق او الجسر ان

يقدم اشعاراً الى " المهندس " او" ممثل المهندس " بمقدار الوزن والتفاصيل الاخرى عن الحمولة المزمع نقلها مع مقترحاته لحماية او تقوية ذلك الطريق او الجسر واذا لم يبين "المهندس " خلال ثلاثين يوماً من تاريخ تسلمه لهذا الاشعار بأن مثل هذه الحماية او التقوية لا موجب لها ، فعندئذ يقوم " المقاول " بتنفيذ تلك المقترحات او أية تعديلات عليها يطلبها "المهندس " واذا خلت " مستندات المقاولة " من فقرة او فقرات أختيارية لتسعير الاعمال الخاصة بالحماية او التقوية المذكورة آنفاً فأن التكاليف المترتبة على ذلك يتحملها " المقاول " .

٩ . النقل المائـــي

اذا كانت طبيعة " الاعمال " تتطلب قيام " المقاول " باستعمال وسائط النقل المائية فان الاحكام المذكورة سابقاً في هذه المادة يجب ترتيب أثارها القانونية بحيث يشمل تعبير (الطريق العام) هوبس الملاحة ورصيف الميناء والجدار البحري او المنشآت الاخرى المتعلقة بالممر المائي وان يشمل تعبير (واسطة النقل) السفينة أو الجنيبة أو غيرها .

١٠ . مصادقـــة المهندس

ان قيام " المهندس " بتدقيق او النظر في مقترحات او خرائط او وثائـق تتعلـق "بمعدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " ثم تقديمها من قبل " المقاول " لاطلاع ومصادقة "المهندس " او المصادقة التي يصرح بها " المهندس " بخصوص ذلك سواء مع او بدون تحفظات لا تعفي " المقاول " من أية مسؤولية او التزام ملقى على عاتقه بموجب اي من احكام " المقاولة " .

المادة الثانية عشرة : ادارة وإشراف " المقاول "

على " المقاول" ان يهيء ويوفر الاشراف والادارة الضرورية والكاملة أثناء تنفيذ "الاعمال" وطيلة الفترة اللاحقة التي قد يراها " المهندس " ضرورية لوفاء " المقاول" بالتزامه بصورة مرضية بموجب " المقاولة " ويجب ان يكون " المقاول" او وكيله او ممثله الكفوء والمخول الذي يوافق " المهندس " عليه تحريرياً (تلك الموافقة التي قد تسحب في أي وقت) موجوداً في " الموقع " بصورة دائمة ومستمرة وان يكرس وقته باجمعه لادارة " الاعمال " والاشراف عليها واذا سحبت الموافقة من قبل " المهندس " فعلى " المقاول " بعد تسلمه الاشعار التحريري بذلك ان يبعد الوكيل او الممثل عن " الموقع " بالسرعة الممكنة وعليه ان لا يستخدمه بعد ذلك ثانية في " الموقع " باية صفة كانت وفي هذه الحالة يقوم " المقاول " بتنسيب وكيل او ممثل أخر يوافق عليه " المهندس " وعلى الوكيل او الممثل ان يتلقى نيابة عن " المقاول " الاوامر والتعليمات الصادرة من " المهندس " أو " ممثل المهندس " (مع مراعاة القيود المشار اليها في المادة الثانية من هذه الشروط) وتعتبر تلك الاوامر والتعليمات كما لو انها قد اعطيت الى " المقاول " .

المادة الثالثة عشرة : رضاء " المهندس " عن " الاعمال "

١ . على " المقاول " تنفيذ وصيانة " الاعمال " وفقاً " للمقاولة " تماماً وبما ينال رضاء "المهندس " وعليه الامتثال والالتزام بدقة بتعليمات واوامر " المهندس " في أية قضية تتعلق بـ " الاعمال" او تمسها وعلى " المقاول " ان يتلقى التعليمات والاوامر من " المهندس " او "ممثل المهندس " مع مراعاة القيود المشار اليها في المادة الثانية من هذه الشروط .

٢ . اذا طلب " المقاول " (دون تأخير لا مبرر له) ، بعد أعطائه بصورة غير تحريرية أي قرار او امر او تعليمات من " المهندس " تأكيداً تحريرياً لذلك فأن مثل ذلك القرار او الامر أو تلك التعليمات لا تعتبر نافذة الى ان يتسلم " المقاول " تأكيداً تحريرياً لها. و " للمقاول " ان يبين بأشعار تحريري الى " المهندس " خلال اربعة عشر يوماً من تسليمه مثل ذلك القرار او الامر او تلك التعليمات أو اي تأكيد تحريري لها ، بأنه يعارض القرار او الامر او التعليمات او يشكك بها مع اعطاء مبرراته لذلك ، الا ان مثل ذلك الاشعار لا يعفي " المقاول " من التزاماته في الاستمرار بـ " الاعمال " بموجب القرار او الامر او التعليمات التي قدم " المقاول " إشعاره بصددها .

المادة الرابعة عشرة : تقديم منهاج العمل

١ . على " المقاول " ان يقدم الى " المهندس " خلال المدة المحددة في القسم الثاني من شروط المقاولة منهاجاً يبين فيه ترتيب المراحل والاسلوب الذي يعتزم إتباعه في تنفيذ " الاعمال" وذلك لغرض مصادقة " المهندس " ، وعلى " المقاول " كلما طلب منه " المهندس " او " ممثل المهندس " ان يقدم للاطلاع تفاصيل تحريرية عن تدابير تنفيذ " الاعمال " وعن "معدات الانشاء " التي يزمع " المقاول " تجهيزها او إستعمالها أو إنشاءها حسب مقتضى الحال . ان تقديم مثل هذا المنهاج الى " المهندس " ومصادقته عليه او تقديم مثل هذه التفاصيل لا يعفي " المقاول " من أي من واجباته او مسؤولياته بموجب " المقاولة " .

٢ . بعد مصادقة " المهندس " على منهاج العمل ، على " المقاول " الالتزام بما ورد فيه الا اذا حصل على موافقة تحريرية من " المهندس " على خلاف ذلك.

المادة الخامسة عشرة : الامتثال لاحكام القوانين والانظمة ...الخ

١ . على " المقاول " ان يمتثل من جميع الوجوه لاحكام القوانين او الانظمة او المراسيم او الاوامر وكذلك التعليمات والبيانات او القرارات الصادرة من الادارات المحلية او الجهات الاخرى المخولة قانوناً . ويضمن " المقاول " " صاحب العمل " في مواجهة جميع التعويضات والمسؤوليات مهما كان نوعها الناجمة عن خرق أي من تلك القوانين او الانظمة او المراسيم او الاوامر وغيرها مما سبق ذكره .
على " المقاول " إن يعطي جميع الاشعارات ويدفع جميع المصاريف التي ينبغي أعطاؤها او دفعها بموجب تلك القوانين والانظمة والمراسيم والاوامر وغيرها مما سبق ذكره .

٢ . على " المقاول " ، طيلة فترة أستمرار " المقاولة " ، ان يمتثل ويتقيد من جميع الوجوه بالقواعد والتعليمات الصادرة من وقت لاخر عن مكتب مقاطعة أسرائيل في العراق .

المادة السادسة عشرة : العناية بالاعمال والتأمين والتعويضات

١ . العناية بـ " الاعمال "

أ . يتحمل " المقاول " المسؤولية الكاملة ، إبتداء من المباشرة بـ " الاعمال " ولغاية صدور "شهادة الاستلام " وفق المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط ، عن العناية بـ " الاعمال " وجميع معدات الانشاء " . واذا لحق اي ضرر أو خسارة أو عطل بـ " الاعمال " أو أي جزء منها أو بأي من " معدات الانشاء " لاي سبب كان (عدا المخاطر المستثناة) المنصوص عليها في الفقرة (٢) من هذه المادة ، فعلى " المقاول " ان يصلح ذلك على حسابه الخاص بحيث تكون " الاعمال " عند أستلامها في حالة جيدة تتفق من جميع الوجوه مع متطلبات " المقاولة " وتعليمات " المهندس " وفي حالة ما اذا نجم مثل هذا الضرر او الخسارة او العطل عن اي من المخاطر المستثناة فعلى " المقاول " (مع مراعاة أحكام المادة الثالثة والاربعين من هذه الشروط) ان يقوم على نفقة " صاحب العمل " اذا طلب منه " المهندس " وفي حدود هذا الطلب بتصليح ذلك وجعله صالحاً على النحو المذكور آنفاً.

ب . يكون " المقاول " مسؤولاً عن الضرر الذي يحدث في " الاعمال " أثناء قيامه بأي من العمليات لغرض أكمال أي عمل متبقي او الوفاء بالتزاماته بموجب المادة الثالثة والثلاثين والفقرة (٨) من المادة الرابعة والثلاثين من هذه الشروط .

٢ . المخاطر المستثناة

تنحصر المخاطر بما يلي وضمن حدود جمهورية العراق :

آ . الاعمال الحربية (سواء أعلنت الحرب أم لم تعلن) أو اعمال الغزو من عدو أجنبي او التمرد او الثورة أو العصيان او الحرب الاهلية او اغتصاب السلطة .

ب . حوادث الشغب او الهياج او الاخلال بالنظام عدا ما يحدث بين مستخدمي " المقاول " او " المقاول الثانوي " .

ج . مخاطر الطاقة الذرية والاشعاعات النووية .

د . إستعمال او إشغال " صاحب العمل " لاي قسم من " الاعمال " الذي صدرت بشأنه شهادة أستلام .

٣ . التأمين على " الاعمال " وغيرها
على " المقاول " دون أنتقاص من التزاماته ومسؤولياته وبموجب الفقرة (١) من هذه المادة ان يؤمن على ما هو مذكور أدناه بأسم " صاحب العمل " وأسم " المقاول " معاً ضد جميع الخسائر او الاضرار مهما كان سبب وقوعها (عدا المخاطر المستثناة) والتي يكون مسؤولا عنها بموجب نصوص المقاولة بما يجعل حق " صاحب العمل " و" المقاول " مضموناً خلال مدة " إكمال العمل " ولحين أصدار " شهادة الاستلام " وان يؤمن عن اية خسارة او ضرر يقع خلال " مدة الصيانة " لسبب يعود الى ما قبل بدء مدة " الصيانة " وكذلك عن اية خسارة او ضرر يسببه " المقاول " أثناء العمليات التي يقوم بها لغرض الوفاء بالتزاماته بموجب المادة الثالثة والثلاثين والفقرة (٨) من المادة الرابعة والثلاثين من هذه الشروط .
آ . " الاعمال " بالقيمة الكاملة .
ب . " معدات الانشاء " والاشياء الاخرى التي يجلبها المقاول الى الموقع بالقيمة الكاملة

٤ . التأمين البحري
على " المقاول " أن يؤمن بأسم " صاحب العمل " و " المقاول " معاً ضد أخطار النقل (التأمين البحري) على المواد والمعدات التي تدخل في " الاعمال " من المنشأ وحتى وصولها "الموقع " بوثيقة جميع المخاطر بضمنها أخطار الحرب والاضراب والشغب والهياج .

* ٥ . التأمين لدى شركة التأمين الوطنية أو شركة التأمين العراقية
يجب ان يتم التأمين المذكور في الفقرتين (٣) و (٤) من هذه المادة لدى شركة التأمين الوطنية او شركة التأمين العراقية في العراق وبشروط يصادق عليها " صاحب العمل " وعلى "المقاول " أن يقدم " للمهندس " أو " ممثل المهندس " وثيقة أو وثائق التأمين ووصولات دفع أقساط التأمين .

٦ . الاضرار التي تصيب الاشخاص والاموال
بإستثناء ما تنص " المقاولة " على خلافه يلتزم " المقاول " بتعويض صاحب العمل عن جميع الخسائر وما يتحقق من متطلبات التعويض ونفقات التقاضي عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف مهما كان نوعها الناجمة عن الاذى او الضرر الذي يلحق بأي شخص أو آية اموال مهما كانت والتي قد تنشأ من جراء او نتيجة تنفيذ وصيانة " الاعمال " ويستثنى من ذلك الاضرار التي تصيب وجه الارض او الاضرار الاخرى التي تلحق بالاراضي او المحاصيل الموجودة في الموقع مما قد يتكبده المستأجرون او الشاغلون ، على أنه ليس في مثل هذه المادة ما يجعل " المقاول " مسؤولاً عن تعويض " صاحب العمل "عن اية تعويضات او اضرار ناشئة عن ما يأتي :

آ . أستعمال أو اشغال الاراضي بصورة دائمية بـ " الاعمال " او بأي جزء منها او الاضرار التي تصيب وجه الارض او المحاصيل على النحو المذكور آنفاً .

* تعديل على الفقرة (راجع الملاحظة في الصفحة / ٢٢٩)

ب . حق " صاحب العمل " في تنفيذ " الاعمال " او اي جزء منها على أية ارض فوقها او تحتها او فيها او خلالها .
ج . التعرض الوقتي او الدائمي لاي حق من حقوق النور او التهوية او المرور او الماء او أية حقوق ارتفاق مما يكون نتيجة حتمية لتنفيذ " الاعمال " بموجب " المقاولة " .

د . الاذى او الضرر الذي يلحق بالاشخاص او بالاموال نتيجة اي عمل او اهمال يقع او يقترف اثناء نفاذ " المقاولة " من " صاحب العمل " او وكلائه او مستخدميه او مقاوليه الاخرين (غير اللذين يستخدمهم المقاول) او عن اي مطالبات تعويض و نفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف بخصوص ذلك . ويراد بـ " الموقع " لاغراض هذه الفقرة (١٦ – ٦) المنطقة المحددة في " المقاولة " والمبينة على " الخرائط " التي تتأثر او تتضرر اراضيها ومحاصيلها كنتيجة حتمية لتنفيذ " الاعمال " . وعلى "صاحب العمل " ان يعوض " المقاول " عما يتحقق من متطلبات التعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف فيما يخص الامور المذكورة في البنود (آ) و (ب) و (ج) و (د) من هذه الفقرة (١٦ – ٦) .

٧ . التأمين على المسؤولية عن الغير
على " المقاول " قبل المباشرة بتنفيذ " الاعمال " (ودون أنتقاص من التزاماته ومسؤولياته بموجب هذه المادة السادسة عشرة) ان يؤمن ضد أي ضرر او خسارة او اذى قد يلحق بما يلي بسبب او نتيجة تنفيذ " الاعمال " او القيام بتنفيذ " المقاولة " بأستثناء تلك التي تنشأ من الامور المذكورة في البنود (أ) و (ب) و (ج) من هذه المادة .

آ . المسؤولية المدنية تجاه الشخص الثالث .

ب . أموال " صاحب العمل " عدا " الاعمال " ولكن بضمنها أجزاء " الاعمال " التي تم أستلامها من قبل " صاحب العمل " بموجب " المقاولة " .

ج . مستخدمي " صاحب العمل " .

٨ . الحد الادنى لمبلغ التأمين على المسؤولية عن الغير
يجب ان يتم مثل هذا التأمين لدى شركة التأمين الوطنية في العراق او شركة التأمين العراقية بشروط يوافق عليها " صاحب العمل " وبمبلغ لا يقل عن المبلغ المدون في القسم الثاني من شروط المقاولة ، وعلى (المقاول) ان يقدم " للمهندس " او" ممثل المهندس " وثيقة او وثائق التأمين ووصولات دفع أقساط التأمين .

٩ . الحوادث وأصابات العمال
لا يكون " صاحب العمل " مسؤولاً عن اية اضرار او تعويضات واجبة الدفع قانوناً بشأن أو كنتيجة لاي حادث او أصابة تلحق بأي عامل او أي شخص أخر مستخدم لدى المقاول او لدى أي " مقاول ثانوي " وذلك بأستثناء الحوادث والاصابات الناجمة عن اي عمل او أمتناع عن عمل صادر من " صاحب العمل " او وكلائه او مستخدميه .

وعلى " المقاول " ان يضمن " صاحب العمل " عن جميع هذه الاضرار والتعويضات وعن جميع مطالبات التعويض ونفقات التقاضي والتكاليف والغرامات والمصاريف المتعلقة بذلك مهما كان نوعها ، كل ذلك دون أخلال بالالتزامات المنصوص عليها في القوانين النافذة .

١٠ . عدم قيام " المقاول " بالتأمين
اذا لم يقم " المقاول " بالتأمين او الاستمرار فيه بمقتضى المادة (السادسة عشرة) او اذا لم يقم بأي تأمين أخر قد يطلب منه القيام به بموجب أحكام المقاولة فعندئذ على صاحب العمل في مثل هذه الحالة القيام بهذا التأمين والاستمرار فيه ودفع قسط أو أقساط التأمين اللازمة لهذا الغرض وأستقطاع المبلغ الذي دفعه مضافاً اليه التحميلات الادارية من أية مبالغ مستحقة أو ستصبح مستحقة " للمقاول " أو أستحصال مثل هذا المبلغ على أساس أنه دين بذمة " المقاول " .

١١ . غطاء التأمين
اذا تعذر على " المقاول " توفير الغطاء التأميني الكامل على المخاطر التي يلتزم بالتأمبن عنها بموجب أحكام " المقاولة " فعليه بذل العناية في سبيل التشبث بتوفير افضل غطاء تأميني ممكن. وفي حالة توصله لايجاد غطاء تأميني اوسع مما يمكن توفيره لدى شركة التأمين الوطنية، أو شركة التأمين العراقية في العراق فينبغي مع ذلك ان يتم اجراء هذا التأمين ، بعد موافقة صاحب العمل التحريرية عليه ،عن طريق شركة التأمين الوطنية في العراق او بواسطتها .

١٢ . التأمين لا يعفي " المقاول "
ان قيام " المقاول " بتنفيذ شرط التأمين أو عدم شمول التأمين للاخطار كافة او لجميع المبالغ لا يعفي المقاول من اي من مسؤولياته والتزاماته بموجب " المقاولة " .

١٣ . أشعارات التأمين
على " المقاول " ان يخبر " صاحب العمل " وشركة التأمين الوطنية او شركة التأمين العراقية في العراق عن أية قضية أو حادثة تتطلب شروط وثائق التأمين المطلوبة بموجب " المقاولة " القيام بالاخبار عنها ويتحمل " المقاول " المسؤولية عن اية خسائر ومطالبات ودعاوى قضائية ونفقات ومصاريف وتكاليف مهما كانت ناجمة عن او بسبب اي تقصير من قبل المقاول في الاستجابة للمتطلبات المذكورة أعلاه .

١٤ . تسلم مبالغ التأمين
أثناء استمرار نفاذ اي من وثائق التأمين المطلوبة بموجب " المقاولة " فأن أية مبالغ تستلم بموجب الوثائق المذكورة يجب ان تدفع الى " صاحب العمل " ومن ثم تدفع من قبل "صاحب العمل " الى " المقاول " بالمقادير والاوقات التي يؤيد " ممثل المهندس" بانها عادلة ومعقولة وذلك وفق التقدم الذي يحرزه " المقاول " في أصلاح الضرر او الخسارة طالماان الخسارة او الضرر حسب رأي " المهندس " لا بد من القيام باصلاحه وذلك من اجل الاداء المناسب " للاعمال " او تنفيذ وصيانة " الاعمال " واذا كانت المبالغ المستلمة من شركة التأمين الوطنية او شركة التأمين العراقية غير كافية للاغراض المذكورة آنفاً فأن " المقاول " يتحمل الفرق .

المادة السابعة عشرة : الضرائب والرسوم

١ . على" المقاول " ان يسدد جميع الضرائب والرسوم بما في ذلك رسم الطابع والرسوم الاخرى مما له علاقة بـ " المقاولة " والواجب تسديدها بموجب أي من القوانين والانظمة او المراسيم و الاوامر النافذة وتعتبر اسعار المقاولة شاملة لكل تلك الضرائب والرسوم (عدا رسوم أجازة البناء) .

٢ . اذا طرأت بعد تاريخ احالة " المقاولة " وأثناء " مدة أكمال الاعمال " أية زيادة او تخفيض في الضرائب والرسوم المشار اليها في الفقرة (١) من هذه المادة فعندئذ يكون للمقاول الحق في المطالبة بفرق الزيادة ويكون لرب العمل الحق في المطالبة او استقطاع فرق التخفيض ويسري ذلك على اي تغيير في ضمانات العمال الذي يتقرر بموجب قانون او نظام وبيان صادر بناءاً على قانون .

٣ . يتحمل " المقاول " جميع اجور الخدمات التي تقدمها الدوائر الحكومية العراقية مهما كانت تسميتها والتي تشمل على سبيل المثال رسوم الميناء او الرصيف ، نفقات الارشاد نفقات الاخراج ، نفقات الاكتظاظ والتحميل والتفريغ ونفقات الانتفاع من مرافق الخدمات العامة .

المادة الثامنة عشرة : حقوق براءات الاختراع

١ . على " المقاول " سواء اثناء تقدم " الاعمال " ام بعد أكمالها وسواء قبل او بعد انهاء "المقاولة " او تركها او الاخلال بها ، ان يحمي " صاحب العمل " من المسؤولية ويعوضه بالكامل عن جميع الدعاوى والمطالبات القضائية والكلف والنفقات والمصاريف مهما كانت ، الناجمة عن او بسبب اي انتهاك او ادعاء بانتهاك حقوق براءات اختراع او نماذج او تصاميم مسجلة او حقوق طبع ونشر او علامة تجارية او اسم مسجل او غيرها من حقوق الملكية الصناعية وذلك نتيجة لانشاء " الاعمال " او استعمال " المعدات " الا ان الحماية والتعويض لا يشملان اي استعمال " للاعمال " لغير الغرض المبين في " المقاولة " او الذي يمكن استبداله بشكل معقول منها ، وعلى " المقاول " ان يستحصل من مجهزي" المعدات " افضل ما يتوفر من ضمانات للحماية من مسؤولية براءات الاختراع وان يقدم المساعدة لتنفيذها .

٢ . تسري أحكام المادة (الثامنة عشرة) سواء كانت براءات الاختراع او التصاميم المسجلة او حقوق الطبع والنشر او العلامات التجارية اوغيرها من حقوق الملكية صادرة او مسجلة قبل ام بعد نفاذ " المقاولة " .

٣ . في حالة مطالبة " صاحب العمل " او اتخاذ اي اجراء ضده من جراء الامور المشار اليها في هذه المادة (الثامنة عشرة) يجب إشعار " المقاول " بذلك حالا وعلى " المقاول " ان يقوم بجميع المفاوضات على حسابه الخاص لتسوية الامور وما ينشأ عنها من مقاضاة. ليس "لصاحب العمل " ما لم يكن " المقاول " قد أخفق في اجراء التفاوض او التقاضي خلال ثلاثة أشهر بعد أشعاره من " صاحب العمل " ان يقوم بأي تدخل او يدلي بأي أعتراف قد يكون مجحفاً او مضراً بهذا الخصوص وعلى " المقاول" قبل الشروع بالتفاوض او التقاضي ان

يعطي " صاحب العمل " الضمان المناسب الذي يطلبه بين حين واخر لتغطية المبلغ المتحقق او المتفق عليه او المقدر ، حسب مقتضى الحال ، للتعويضات والاضرار والمصاريف والكلف التي قد يصبح " صاحب العمل " مسؤولاً عنها بخصوص الانتهاك آنف الذكر .
على " صاحب العمل " بناء على طلب " المقاول " ان يقدم كل ما يتوفر لديه من مساعدة لغرض دحض وتفنيد أية دعوى او اجراء من هذا القبيل ، على ان يدفع " المقاول " الى "صاحب العمل " جميع المصاريف التي يتكبدها من جراء قيامه بذلك .

٤ . لا يتحمل " المقاول" أية مسؤولية بموجب هذه المادة بخصوص انتهاك أية براءة أختراع وما يماثلها كما ورد سابقاً تتعلق بتصميم طرق الانتاج او بالاستعمال اوالتركيب او التصميم او نمط التصنيع اوأية تفاصيل أخرى لواحدة او أكثر من العناصر او المعدات او المواد او اي مزيج منها تم توفيرها من " صاحب العمل " " للمقاول " بخصوص " الاعمال " .

٥ . يلتزم كل من " المقاول " و" صاحب العمل " بالحفاظ على سرية جميع المعلومات المتعلقة بـ "المقاولة " وبـ " الاعمال " وعدم أفشائها لاي طرف ثالث وعلى " المقاول " و" المقاول الثانوي " ومجهزي المواد والمعدات واية جهة أخرى قد تشارك في تنفيذ " الاعمال " عدم نشر او توزيع أية مقالات او افلام او تصاوير او القاء محاضرات أو تجهيز أية معلومات تخص الاعمال او المنشآت المجاورة للموقع ما لم يوافق " المهندس " على ذلك تحريرياً وبموجب الشروط التي قد يفرضها .

المادة التاسعة عشرة : تسلم الموقع والوصول اليه وغيرها

١ . تسليم " الموقع "
على " صاحب العمل " بأستثناء ما ينص على خلافه في " المقاولة " ان يضع تحت تصرف "المقاول " ذلك الجزء من " الموقع " الذي يتطلبه تمكين " المقاول " من المباشرة والسير في تنفيذ " الاعمال " طبقاً للمنهاج المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من هذه الشروط او بموجب المقترحات المناسبة التي يقدمها " المقاول " بأشعار تحريري الى " المهندس " وعلى " صاحب العمل " من وقت لاخر حسب تقدم " الاعمال " ان يضع تحت تصرف " المقاول " الاجزاء الاخرى من " الموقع " على النحو المطلوب لتمكين " المقاول " من السير في تنفيذ " الاعمال " بالسرعة اللازمة طبقاً للمنهاج اوالمقترحات المذكورة (حسب مقتضى الحال) واذا تعرض "المقاول " لتأخير بسبب أخفاق من جانب " صاحب العمل " في السماح له بتسلم " الموقع "وفقاً لاحكام هذه المادة فعلى " المهندس " ان يمنح مدة أضافية لاكمال " الاعمال " .

٢ . نفقات حق المرور وغيرها .
على " المقاول " ان يتحمل جميع التكاليف والرسوم التي يتطلبها حق المرور لاجل الوصول الى " الموقع " وعلى " المقاول " ايضاً أو يوفر على نفقته الخاصة أية وسائل أضافية للمعيشة التي قد يحتاجها " للاعمال " خارج " الموقع " .

٣. العاملون في الموقع
اثناء تنفيذ " الاعمال " لا يسمح لاي شخص عدا " المقاول " ومستخدميه والمقاولين الثانويين ومستخدميهم بالتواجد في " الموقع " الا بترخيص تحريري من " المهندس " .

٤ . الوصول الى " الموقع "
ان حق الوصول الى " الموقع " والحيازة عليه ليست مقتصرة على " المقاول " بصورة مطلقة وانما فقط بالشكل الذي يمكنه من تنفيذ الاعمال وعلى " المقاول " ان يقدم " لصاحب العمل " وللمقاولين الاخرين (الذين سبق " للمهندس " اعلام " المقاول " باسمائهم تحريرياً) كل التسهيلات المناسبة لتنفيذ عمل متزامن مع " الاعمال " و " للمهندس " ولاي شخص يخوله حق الدخول في اي وقت الى " الموقع " و " الاعمال " وجميع معامل التصنيع والمحلات التي يجري اعداد العمل فيها او التي يتم الحصول منها على المواد او المواد المصنوعة او المكائن " للاعمال " والكشف عليها وعلى المقاول ان يقدم المساعدات ويستحصل الموافقات اللازمة لذلك .

٥. تنظيف " الموقع "
أ - على " المقاول " اثناء سير" الاعمال " ان يحافظ باستمرار على نظافة " الموقع " وان يخزن او يتخلص من " معدات الانشاء " والمواد الفائضة ويرفع ويزيل من " الموقع " جميع العوائق التي لا موجب لها والاوساخ والانقاض و" الاعمال المؤقتة " عند انتفاء الحاجة اليها وحسب موافقة " المهندس " .

ب - على " المقاول " عند اكمال " الاعمال " ان يرفع ويزيل من " الموقع " جميع "معدات الانشاء " والمواد الفائضة والاوساخ و" الاعمال المؤقتة " من اي نوع كانت ويترك "الموقع " و " الاعمال الدائمة " باجمعها نظيفة وبحالة لائقة على نحو يرضي " المهندس " .

المادة العشرون : ساعات العمل وتقدم " الاعمال "

١. ساعات العمل
ما لم ينص على خلافه في " المقاولة " على " صاحب العمل " ان يقدم " للمقاول " التسهيلات لتنفيذ " الاعمال " في " الموقع " بشكل مستمر خلال ساعات العمل الاعتيادية المتعارف عليها في المنطقة و " للمهندس " بعد التشاور مع " المقاول " ان يصادق او يوجه بان يجري العمل في اوقات اخرى اذا كان ذلك عملياً في تلك الظروف او اذا اصبح ذلك الاجراء ضرورياً لتنفيذ "الاعمال " ضمن " مدة اكمال الاعمال " .

٢. عدم جواز الاشتغال ليلاً او في ايام الجمع
مع مراعاة احكام قوانين العمل النافذة لا يسمح القيام باي من " الاعمال الدائمة " اثناء الليل او في ايام الجمع او العطل الرسمية بدون ترخيص تحريري من " ممثل المهندس " ويستثنى من ذلك الحالات التي يكون العمل فيها مما لا يمكن تفاديه او يكون ضرورياً لانقاذ الحياة او لحماية الاموال او لتحقيق سلامة " الاعمال " وفي هذه الحالة يجب على " المقاول " ابلاغ " ممثل المهندس " بذلك على الفور . ولاتطبق هذه المادة في حالة الاعمال التي يجري القيام بها عادة بالمناوبة .

٣. تقدم " الاعمال "
ان جميع المواد والمعدات والايدي العاملة الواجب توفيرها من " المقاول " بموجب " المقاولة " والاسلوب والطريقة والسرعة في تنفيذ وصيانة " الاعمال " يجب ان تكون من حيث النوع والاسلوب مطابقة لمنهاج العمل المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من هذه الشروط وعلى نحو يرضي " المهندس " واذا ارتاى " المهندس " في اي وقت بان تقدم " الاعمال " او اي جزء منها بطئ بما لا يضمن اكمال " الاعمال " في الوقت المحدد لها او في الوقت الذي جرى تمديده فعلى "المهندس " ان يبلغ " المقاول " بذلك تحريرياً وعلى " المقاول " بناءاً على ذلك اتخاذ الخطوات الضرورية بعد ان يصادق عليها " المهندس " للاسراع في تقدم " الاعمال " على النحو الذي تكمل فيه في الوقت المحدد او في الوقت الذي جرى تمديده . واذا كان العمل يجري اثناء النهار فقط وطلب " المقاول " ترخيصاً للعمل اثناء الليل اضافة الى العمل اثناء النهار او في ايام الجمع والعطل الرسمية فيجب ان لا تحجب موافقة " المهندس " على ذلك الا لسبب معقول وفي حالة الموافقة فان " المقاول " لايستحق اية مبالغ اضافية عن ذلك .

المادة الحادية والعشرون : مستخدمو " المقاول "

١. توفير المستخدمين
باستثناء ما يتم الاتفاق على خلافه على " المقاول " ان يستخدم في " الموقع " لغرض تنفيذ وصيانة " الاعمال " ما ياتي :
أ - مهندسين وفنيين ومشرفين ورؤساء عمل من ذوي الخبرة والمهارة في العمل الذي استخدموا من اجله .

ب - عمال ماهرين وشبه ماهرين وغير ماهرين بالقدر اللازم لتنفيذ وصيانة الاعمال في الوقت المناسب وبصورة مرضية .

٢. حق " المهندس " في الاعتراض
" للمهندس " ان يعترض على استخدام اي شخص ويطلب من " المقاول " ابعاده عن "الاعمال " بدون تاخير اذا ارتاى ان مثل هذا الشخص يسئ التصرف او غير كفوء او مهمل في القيام بواجباته على الوجه الصحيح و لا يجوز اعادة استخدام مثل هذا الشخص في الاعمال ثانية بدون ترخيص تحريري من " المهندس " وعلى " المقاول " ان يستبدله باخر تتوفر فيه المهارة المطلوبة وباسرع وقت ممكن .

٣. اجراءات اضافية
متى ما كان تنفيذ " الاعمال " براي " المهندس " لا يتم بالمستوى المطلوب فعلى "المقاول " اتخاذ الاجراءات اللازمة على حسابه الخاص لتحسين العمل بشكل يرضي "المهندس " بما في ذلك استخدام كادر اشرافي اضافي مؤهل بصورة لائقة .

٤. سجلات الاجور وغيرها
على " المقاول " فيما يتعلق بعمله في العراق ان يمسك بصورة صحيحة سجلات للاجور والدوام مع السجلات الحسابية الاصولية الاخرى وعليه حسب طلب " المهندس " ان يبرز المستمسكات المشار اليها اعلاه والتي تبين الاجور المدفوعة وبقدر الامكان الساعات التي اشتغلها مستخدمو المقاول للكشف عليها من قبل" المهندس " .

٥. الكشوفات الدورية للعاملين
على " المقاول " تسليم " المهندس " شهرياً " كشفا " بالتفاصيل التي قد يحددها "المهندس " يبين الكادر الاشرافي وعدد العمال باصنافهم المختلفة الذين يستخدمهم "المقاول " من وقت لاخر بما في ذلك المقاولين الثانويين في " الموقع " .

٦. متطلبات الاستخدام الاخرى
تراعى احكام قوانين العمل والضمان الاجتماعي في كل ما يتعلق بالعمال وكذلك يراعى بوجه خاص ما ياتي :

أ - استخدام العمال
على" المقاول " ان يتخذ جميع التدابير الخاصة به لاستخدام جميع العمال المحليين او غيرهم اللازمين لتنفيذ " الاعمال " بما في ذلك تجهيز وادامة كل ما هو ضروري من وسائط نقل ووحدات سكنية ومكاتب ومطاعم ومرافق صحية .

ب - تجهيز الماء
على " المقاول " ان يجهز في " الموقع " بقدر ما يكون ذلك معقولاً من الناحية العملية بعد الاخذ بنظر الاعتبار الظروف المحلية وبشكل يرضي " ممثل المهندس " مورداً كافياً من ماء الشرب وغيره لاستعمال مستخدمي " المقاول " وعماله .

ج - التصرف السليم
ان " المقاول " مسؤول عن ان يكون تصرف جميع مستخدميه وعماله وغيرهم من المتواجدين في " الموقع " تصرفاً سليماً وعليه ان يتخذ طيلة فترة تقدم " الاعمال " جميع الاحتياطات اللازمة ويبذل كل ما في وسعه لمنع اي شغب او تصرف غير شرعي من قبل او فيما بين مستخدميه وعماله وغيرهم ممن يستخدم " للاعمال " او فيما يتعلق بها وللحفاظ على الامان وحماية السكان وعن امن وسلامة الممتلكات والمالكين في " الموقع " او بجواره الا انه لايحق "للمقاول " ان يشكل قوة شرطة خاصة به او ان يتدخل باعمال الشرطة الرسمية التي لها مطلق الحرية في جميع الاوقات للدخول الى اي جزء من " الموقع " ضمن تنفيذ واجباتها .

د - المشروبات الكحولية والمخدرات
على " المقاول " (باستثناء ما هو مطابق لاحكام القوانين والانظمة والتعليمات والاوامر النافذة في حينه) ان لايستورد او يبيع او يهب او يقايض او يتصرف باي شكل كان باية مشروبات

كحولية او مخدرات او يسمح او يتغاضى عن اي من مثل هذا الاستيراد او البيع او الهبة او المقايضة او التصرف بذلك من مقاوليه الثانويين او وكلائه او مستخدميه .

هـ - الاسلحة والذخيرة
مع مراعاة احكام القوانين النافذة على " المقاول " ان لايعطي او يقايض او يتصرف باي شكل كان باية اسلحة او ذخيرة مهما كان نوعها لاي شخص او اشخاص او يسمح او يتغاضى عنه على النحو المذكور انفاً .

و - الاعياد والعادات الدينية
على " المقاول " مراعاة جميع الاعياد وايام الاستراحة والعادات الدينية المعترف بها في جميع علاقاته مع جميع العمال المستخدمين لديه .

ز - الاوبئة
على " المقاول " في حالة انتشار اي مرض ذي طبيعة وبائية ان يطبق وينفذ اية انظمة واوامر ومتطلبات قد تفرضها الحكومة العراقية والجهات الطبية اوالصحية او المحلية لغرض معالجة ومكافحة مثل هذه الامراض .

ح - مراعاة المقاولين الثانويين لاحكام القوانين والانظمة
يكون " المقاول " مسؤولاً عن مراعاة مقاوليه الثانويين للاحكام المذكورة انفاً .

المادة الثانية والعشرون : المعلومات الاحصائية

١. على " المقاول " ان يزود " ممثل المهندس " بما ياتي :

أ - جدول مفصل بالشكل والمحتويات التي يعينها " المهندس " يبين فيه عدد المشرفين على "الاعمال " وعدد وصنف مختلف العمال والمستخدمين لدى المقاول من وقت لاخر .

ب- المعلومات المتعلقة بـ " معدات الانشاء " على النحو الذي يطلبه " ممثل المهندس ".

ج- احتياجاته من المواد الانشائية والوقود وغيرها من المواد المنتجة من قبل القطاع الاشتراكي العراقي والتي يتطلبها تنفيذ " الاعمال " وذلك قبل مدة مناسبة من الحاجة اليها بموجب برنامج العمل المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من هذه الشروط .

د - تقارير دورية متضمنة المعلومات والوقائع التي تخص تنفيذ " الاعمال " وتقدمها واية معلومات اخرى يطلبها " ممثل المهندس " .

٢. على المقاول تزويد الجهاز المركزي للاحصاء بالمعلومات الاحصائية اللازمة وفق قانون الاحصاء .

المادة الثالثة والعشرون : الاحوال الطبيعية الاستثنائية والعوائق الاصطناعية

١. يعتبر ان " المقاول " قد اقتنع قبل تقديم العطاء بصحة وشمولية عطائه " للاعمال " و " مبلغ المقاولة " وجدول مفردات الاسعار والمبالغ (ان وجد) ويعتبر " مبلغ المقاولة " وتلك المفردات باستثناء ما هو منصوص على خلافه في " المقاولة " شاملا لجميع التزامات "المقاول " بموجب " المقاولة " وكذلك جميع الامور والاشياء اللازمة لتنفيذ وصيانة "الاعمال " بصورة مرضية . على انه اذا تعرض " المقاول " اثناء تنفيذ الاعمال لاحوال طبيعية استثنائية (عدا الظروف المناخية) او عوائق اصطناعية وكانت هذه الاحوال او العوائق مما لايمكن لمقاول ذي خبرة ان يتوقعها من الناحية العملية ، فعلى " المقاول " المبادرة بدون تاخير الى تقديم اشعار تحريري بذلك الى" المهندس" واذا اقتنع " المهندس " بان مثل هذه الاحوال الاستثنائية او العوائق الاصطناعية لم يكن بمستطاع مقاول ذي خبرة ان يتوقعها من الناحية العملية ، فعندئذ يتعين على " صاحب العمل " ان يدفع بعد تأييد " المهندس " التكاليف الاضافية المعقولة التي يتحتم على " المقاول " انفاقها بسبب مثل هذه الاحوال او العوائق بما في ذلك المصاريف المناسبة والمعقولة كنتيجة لمواجهة تلك الاحوال او العوائق المترتبة عن :

أ - العمل بموجب اية تعليمات قد تصدر عن " المهندس " الى " المقاول " مما له علاقة بذلك .

ب - اية تدابير مناسبة ومعقولة يصادق عليها " المهندس " مما قد يتخذها " المقاول " في حالة عدم توفر تعليمات محددة من " المهندس " .

٢. تطبق احكام الفقرة (١) من هذه المادة على موقع " الاعمال الدائمة " فقط .

المادة الرابعة والعشرون : الفحص والاختبار والرفض

١. الفحص والاختبار
على" المقاول " ان يقوم بفحص جميع المواد واعمال التصنيع والاعمال الحقلية للتحقق من الوفاء بمتطلبات " الخرائط " و" المواصفات " وتنفيذ " الاعمال " بالاسلوب المهني الصحيح.

٢. حق " المهندس " بالفحص
يحق " للمهندس " في جميع الاوقات المناسبة ان يفحص ويختبر" المعدات " متى ما كانت قيد التصنيع سواء في " الموقع " ام في الاماكن العائدة " للمقاول " او لاي من مقاوليه الثانويين وحيثما يوجد عمل يتعلق " بالمعدات " واذا كانت هناك اجزاء من " المعدات " يجري تصنيعها في اماكن لا تعود " للمقاول " فعلى المقاول ان يحصل على ترخيص " للمهندس " ليقوم بفحص واختبار تلك الاجزاء كما لو كانت تصنع لدى " المقاول " . ان مثل هذا الفحص او الاختبار اذا ما تم من قبل " المهندس " فانه لا يعفي " المقاول " من اية مسؤولية بموجب " المقاولة " .

٣. قيام المقاول بالاشعار
على " المقاول " خلال ثلاثة اشهر من تاريخ نفاذ " المقاولة " ان يهيء ويقدم "للمهندس " منهاجاً يبين الفعاليات الرئيسية لفحص واختبار" الاعمال " وما لم يتفق على خلافه فعلى " المقاول " اعطاء " المهندس " اشعاراً تحريرياً قبل مدة مناسبة (٤٥ يوماً على الاقل) عن التاريخ والمكان اللذين تكون فيهما " المعدات "جاهزة للاختبار بموجب "المقاولة " وما لم يحضر " المهندس " في المكان والتاريخ المحددين من قبل " المقاول " في اشعاره فلـ " المقاول " ان يستمر بالاختبار الذي يعتبر جارياً بحضور " المهندس " وعلى "المقاول " ان يبعث الى " المهندس " على الفور بنسخة مصدقة من القراءات .

٤. مستلزمات الاختبار
عندما تنص " المقاولة " على اجراء اختبارات في الاماكن العائدة " للمقاول " او لاي "مقاول ثانوي " فعلى " المقاول " تقديم كل ما يلزم من مساعدة وايدى عاملة ومواد وطاقة كهربائية ووقود وماء ومكان مناسب وآلات واجهزة والتي قد تطلب بشكل معقول لغرض اجراء تلك الاختبارات بكفاءة .

٥. شهادة الاختبار
حالما تجتاز " المعدات " الاختبارات المشار اليها في هذه المادة فعلى " المهندس " ان يمنح "المقاول " شهادة تحريرية بذلك .

٦. الفحص لا يعفي " المقاول "
ان قيام " المهندس " بفحص واختبار اي جزء من " الاعمال " او المصادقة عليها او قبوله لا يعفي " المقاول " من اي من التزاماته او مسؤولياته بموجب " المقاولة " وعلى " المقاول " استبدال واصلاح جميع الاجزاء والمواد المعيبة على نفقته الخاصة .

٧. الجهة الفاحصة
أ - " للمهندس " الحق في استخدام " جهة فاحصة " للقيام بفحص واختبار المواد وطرق التصنيع ومستوى الاداء لاي جزء من " الاعمال " في معامل التصنيع وفي " الموقع " وتعتبر" الجهة الفاحصة " هذه بانها تعمل بالنيابة عن " المهندس " وعلى " المقاول " ان يوفر لها التسهيلات والمساعدات نفسها التي يجب تقديمها " للمهندس " بموجب " المقاولة " وعلى " الجهة الفاحصة " ايضاً ان تصدر استشهاداً تحريرياً بان " المعدات " كلا او جزء اً في وضع مامون ومرض للتشغيل للفترة الزمنية التي قد تحددها " المقاولة " . ان شهادات "الجهة الفاحصة " لا تعفي " المقاول " من اي من التزاماته او مسؤولياته بموجب "المقاولة".

ب - يتحمل " صاحب العمل " اجور " الجهة الفاحصة " ويعتبر " المقاول " قد اخذ الامور التالية بنظر الاعتبار والتي تعتبر كلفها مشمولة ومغطاة بـ " مبلغ المقاولة " .

- مستلزمات مكتب في " الموقع " للمفتشين الفنيين .

- تزويد " الجهة الفاحصة " في وقت مناسب بكل ما هو ضروري من الخرائط والمواصفات والمستمسكات التي قد تحتاجها لتادية واجبات الفحص بصورة صحيحة.

- تنسيق فعاليات " الجهة الفاحصة " داخل وخارج العراق وفي جميع معامل ومصانع المجهزين والمجهزين الثانويين بشكل يضمن بان جميع الاجزاء الخاضعة للفحص بموجب " المقاولة " يجري فحصها وتؤيد بشهادة من " الجهة الفاحصة " .

ج - اذا اخفقت " الجهة الفاحصة " في تادية واجبات الفحص المنصوص عليه في " المقاولة " بتوقيت مناسب واسلوب صحيح نتيجة لسوء التنسيق من قبل " المقاول " فان المسؤولية الكاملة عن ذلك تقع على عاتق" المقاول " .

٨. خزن " المعدات "
على " المقاول " ان يخزن " المعدات " والمواد بالطريقة التي تضمن الحفاظ على خصائصها وصلاحيتها للاعمال كما يجب ترتيب الخزين من المواد والمعدات التي تدخل في صلب "الاعمال " بشكل يسهل فحصها آنياً .

٩. فحص " الاعمال " قبل تغطيتها
يجب أن لا يغطى اي عمل او يحجب عن الانظار بدون موافقة " المهندس " او " ممثل المهندس " ويجب على " المقاول " ان يهئ الفرصة الكافية " للمهندس " او" ممثل المهندس " لفحص وقياس اي عمل على وشك ان يغطى او يحجب عن الانظار ولفحص الاسس قبل وضع اعمال دائمية عليها .

وعلى" المقاول " ان يعطي الاشعار اللازم تحريرياً الى " ممثل المهندس " عندما يكون اي من مثل ذلك العمل او تلك الاسس جاهزة او على وشك ان تكون جاهزة للفحص وعلى " ممثل المهندس " دونما تاخير غير معقول القيام بفحص وقياس ذلك العمل او تلك الاسس الا اذا ارتاى " ممثل المهندس " ان مثل هذا الفحص غير ضروري وابلغ " المقاول " بذلك تحريرياً .

١٠ . كشف " الاعمال " واحداث فتحات
على " المقاول " ان يكشف للعيان اي جزء او اجزاء من " الاعمال الدائمة " او ان يحدث فتحات فيها او خلالها على النحو الذي يامر به " المهندس " من وقت لاخر وعلى " المقاول " ان يعيد ويجعل صالحاً ذلك الجزء او تلك الاجزاء بشكل يرضي " المهندس " واذا تبين ان ذلك الجزء او تلك الاجزاء التي غطيت او حجبت عن الانظار بعد الامتثال لمتطلبات الفقرة (٩) من هذه المادة قد نفذت بموجب " المقاولة " فان مصروفات الكشف للعيان واحداث الفتحات في

الاعمال الدائمة او خلالها واعادتها الى ما كانت عليه وجعلها صالحة يجب ان يتحملها "صاحب العمل " وبخلافه فان جميع هذه التكاليف يجب ان يتحملها " المقاول " .

١١. رفع الاعمال المعيبة والمعدات والمواد غير الصالحة
للمهندس اثناء سير " الاعمال " صلاحية اصدار الاوامر التحريرية من وقت لاخر فيما يخص :

أ - رفع اية معدات مجهزة او مواد مستخدمة من قبل " المقاول " او اي " مقاول ثانوي " من الموقع يرى " المهندس " انها غير مطابقة " للمقاولة " وذلك خلال المدة او المدد المبينة في امر " المهندس " واستبدالها بمعدات ومواد صالحة وملائمة .

ب - رفع اي عمل لا تكون مواده او مهارة عمله في راي " المهندس " مطابقة للمقاولة واعادة تنفيذه بصورة ملائمة (بصرف النظر عن اي فحص سابق جرى عليه او اية دفعة على الحساب بشانه) .

١٢. عدم امتثال " المقاول " لامر رفع الاعمال المعيبة او المعدات غير الصالحة
اذا لم يمتثل " المقاول " لتنفيذ امر رفع الاعمال المعيبة او المعدات او المواد غير الصالحة فعندئذ يكون " لصاحب العمل " الحق في تنفيذ ذلك الامر على نفقة " المقاول " واستحصال جميع المصروفات الناجمة عن ذلك من اية مبالغ مستحقة " للمقاول " او مطالبته بتلك المصروفات باعتبارها ديناً بذمته على ان لا يؤثر ما ورد في هذه الفقرة على اي من مطالبات "صاحب العمل " بموجب المادة الثلاثين من هذه الشروط .

١٣. حق " المهندس " في ايقاف العمل
اذا ظهر " للمهندس " بان هناك اي عمل يجري تنفيذه بطريقة خاطئة او بمواد غير صالحة او بعمال غير ماهرين عندما يستوجب العمل استخدام عمال ماهرين او باية وسيلة او طريقة لا تتفق مع " المقاولة " فللمهندس ان يامر بالايقاف الفوري لمثل هذا العمل المعيب وذلك بامر مباشر الى مشرف العمل لـ " المقاول " او ملاحظ العمال او رئيس مجموعة العمل مع اعطاء مبرراته . ويستمر مثل هذا التوقف الى ان يتخذ " المقاول " الاجراءات التصحيحية التي يرضى بها " المهندس " . ان اي امر من " المهندس " بايقاف العمل كما تقدم يجب ان يطبق فورا ولا يستحق " المقاول " عن ذلك اية زيادة او تعويض مادي او اي تمديد في مدة " اكمال الاعمال ".

١٤. النماذج والاختبارات على حساب " المقاول "
على " المقاول " تجهيز جميع النماذج للمواد ويتم اجراء الاختبارات المشمولة " بالمقاولة " على حساب " المقاول " سواء كانت نتائج الاختبارات ناجحة ام لا . وفي حالة ما اذا كانت الاعمال براي " المهندس " معيبة او غير منسجمة مع " المقاولة " فبعد ان يقوم " المقاول " باصلاح العيب او عدم الانسجام يحق " للمهندس " ان يامر باعادة الاختبارات حسب الشروط والظروف نفسها الواردة في " المقاولة " ويتحمل " المقاول " جميع المصاريف المعقولة التي يتكبدها " صاحب العمل " من جراء اعادة الاختبارات .

١٥. الاختبارات الاضافية
" للمهندس " الحق في ان يوجه " المقاول " للقيام باختبارات اضافية غير محددة في "المقاولة " اذا كانت مثل هذه الاختبارات براي " المهندس " ضرورية للتاكد من ان المواد او المعدات التي تدخل في صلب " الاعمال " مطابقة " للمقاولة " وعلى " صاحب العمل " ان يتحمل الكلف التي يتكبدها " المقاول " اذا اثبتت الاختبارات ان المواد او المعدات مطابقة "للمقاولة " وبخلافه يتحمل " المقاول " جميع كلف وتبعات تلك الاختبارات .

المادة الخامسة والعشرون : التسلم

١. على " المقاول " ان يعطي " المهندس " اشعاراً قبل شحن او ايصال اي من "المعدات " او " معدات الانشاء " الى الموقع ويكون " المقاول " مسؤولا عن تسلم جميع "المعدات " و" معدات الانشاء " في " الموقع " ولايجوز شحن او ايصال اي من "المعدات " او" معدات الانشاء " الى " الموقع " مالم يكن " المقاول " قد هيا الاماكن الملائمة لتسلم وخزن تلك " المعدات " و" معدات الانشاء " .

٢. على " المقاول " ان ينسق وصول " المعدات " و " معدات الانشاء " مع تقدم اعمال الهندسة المدنية والفعاليات الاخرى بشكل يضمن حسن سير منهاج اعمال النصب وتجنب خزن "المعدات " في الموقع لفترات طويلة بدون ضرورة .

المادة السادسة والعشرون " المعدات المتاخرة "

اذا تاخر" تجهيز المعدات " او اعيق نصبها لاسباب تعزى حصرا الى " المهندس " او" صاحب العمل " او المقاولين الاخرين " لصاحب العمل " ولفترات زمنية ابعد من الفترات المحددة في " المقاولة " لمثل هذا التجهيز او النصب او اذا لم تكن هناك فترات محددة لفترات زمنية ابعد من الفترات المعقولة بعد الاخذ بنظر الاعتبار التاريخ الذي ينبغي اكمال " الاعمال " فيه عندئذ وفي مثل هذه الحالات :

١. على " صاحب العمل " تعويض " المقاول " عن المصاريف الاضافية المباشرة التي يتكبدها من اجل خزن " المعدات " المتاخرة واتخاذ الاجراءات المناسبة لحمايتها والحفاظ والتامين عليها من الفقدان والتلف والتضرر اعتبارا من الوقت الذي كان المفروض بـ" المعدات " ان تجهز او تنصب (حسب مقتضى الحال) الى ان يرفع الحظر عن " المقاول " في تجهيز او نصب المعدات .

٢. وعلى " صاحب العمل " ان يعوض " المقاول " ايضا عن اية مصاريف اضافية مباشرة يتحملها في اصلاح اي عيب او ضرر يلحق بـ " المعدات " من جراء تاخير تجهيزها او نصبها كما ذكر انفا باستثناء ما ينجم بسبب اخفاق " المقاول " في اتخاذ اجراءات الحماية الضرورية .

٣. لا يستحق " المقاول " استرداد تلك المصاريف الاضافية ما لم يكن قد اعطى " المهندس " اشعاراً تحريرياً بعزمه على المطالبة بها وذلك خلال ثلاثين يوما من حصول الحالة التي سببت التاخير انف الذكر .

٤. يقوم " صاحب العمل " بناء على توصية " المهندس " بتسوية وتحديد المبلغ الاضافي الذي يستوجب دفعه " للمقاول " بموجب هذه المادة (السادسة والعشرين) عن مطالبة التعويض التي يعتبرها " المهندس " عادلة ومعقولة .

٥. تبقى التزامات " المقاول " بموجب " المقاولة " فيما يتعلق بـ " المعدات المتاخرة " كما ذكر سابقا نافذة بدون تغيير .

المادة السابعة والعشرون : الايقاف الوقتى للعمل

١. الايقاف الوقتي
على " المقاول " بناء على امر تحريري من " المهندس " الذي يشار اليه في هذه المادة بـ " امر التوقف " ان يوقف مؤقتا سير " الاعمال " او اي جزء منها للمدة او للمدد وعلى النحو الذي يعتبره " المهندس " ضرورياً وعلى " المقاول " اثناء هذا التوقف ان يحافظ على ويحمي العمل بصورة ملائمة وبالقدر الذي يراه " المهندس " ضرورياً .

ان النفقات الاضافية المباشرة التي يتكبدها " المقاول " نتيجة تنفيذ " امر التوقف " بموجب هذه المادة يجب ان يتحملها ويدفعها " صاحب العمل " الا اذا كان مثل هذا التوقف المؤقت قد نص عليه في " المقاولة " او كان ضروريا لتنفيذ " الاعمال " بصورة صحيحة او بسبب الاحوال المناخية التي تؤثرعلى سلامة وجودة الاعمال او ناتجا عن اخفاق من جانب " المقاول " ويشترط لاسترداد اي من تلك النفقات الاضافية ان يقدم " المقاول " اشعاراً تحريرياً بعزمه على المطالبة بالتعويض الى " المهندس " خلال ثلاثين يوماً من تاريخ " امر التوقف " وعلى " المهندس " ان يعين ويحدد مقدار المبالغ الاضافية التي يجب ان تدفع الى" المقاول " بخصوص هذه المطالبة كما يراه "المهندس " عادلاً ومعقولاً .

٢. التوقف الذي يستمر اكثر من تسعين يوما
اذا اوقفت سير" الاعمال " او اي جزء منها بـ " امر التوقف " لمدة متصلة تتجاوز تسعين يوما يقوم " صاحب العمل " و" المقاول " ببحث جميع السبل والطرق الممكنة لاستئناف العمل في "الاعمال " او تبني صيغة جديدة للعمل .

المادة الثامنة والعشرون : الضمانات والكفالات

ان " المقاول " بموجب هذه " المقاولة " يضمن ويتكفل بما يلي :

١. ان " الاعمال" تكون مطابقة للمواصفات وبمستوى ممتاز في كل تفاصيلها وخالية من العيوب في التصميم والهندسة والمواد والانشاء والتصنيع .

٢. ان " الاعمال " تنفذ باحسن الطرق متانة ولياقة وجودة وبمواد ومهارة عمل ممتازة وذلك طبقا لرضاء " المهندس " التام وبموجب منهاج " المقاولة " لتنفيذ " الاعمال " .

٣. ان " المعدات " المجهزة وجميع المواد والالات والتجهيزات التي تشكل جزءاً من "المعدات " او من الاعمال تكون جديدة غير مستعملة وملائمة تماما للاستعمال المطلوب وتحقق جميع متطلبات الاداء بموجب " المقاولة " .

٤. ان " المعدات " تكون ملائمة تماما لاستعمال المنتوجات النفطية العراقية وان الضمانات المقدمة لتلك " المعدات " تعتبر بانها مبنية على ذلك الاستعمال .

٥. ان " المعدات " وجميع اجزائها تنسق وترتب بشكل ملائم من حيث اداء وظائفها وعلاقتها مع بعضها وتجاوبها الصحيح مع انظمة السيطرة مع الاستقرار الكافي في التشغيل لتجنب التقلبات غير المقبولة في درجات الحرارة والضغوط وسرعة الجريان وما شابه ذلك اثناء مراحل التشغيل كافة .

٦. ان " المعدات " وجميع اجزائها تعمل بصورة مرضية دون الاعتماد الدائم على استخدام المعدات الاحتياطية المخزونة او المنصوبة ودون الحاجة الى عناية اكثر مما يتطلبه التطبيق الجيد في هذا المجال .

٧. انه اذا ظهر اي عيب في " الاعمال " من جراء الاخلال بالضمانات والكفالات المدرجة في هذه المادة او في مكان اخر من " المقاولة " في اي وقت قبل انتهاء " مدة الصيانة " عندئذ يقوم "المقاول " بالتحويرات الضرورية لمعالجة ذلك الاخلال بتوقيت مناسب وعلى حسابه الخاص .

المادة التاسعة والعشرون " مدة اكمال الاعمال "

١. " المباشرة بالاعمال "
يعتبر تاريخ " نفاذ المقاولة " تاريخاً لمباشرة " المقاول " بـ " الاعمال " ما لم ينص على خلافه في صيغة التعاقد وعلى " المقاول " المباشرة بـ " الاعمال " والاستمرار فيها بالسرعة اللازمة وبدون تاخير عدا التاخير الذي قد يقره او يامر به " المهندس " صراحة او التاخير الذي يكون سببه خارجاً عن ارادة " المقاول " .

٢. " مدة اكمال الاعمال "
على " المقاول " اكمال الاعمال باجمعها خلال المدة المتعاقد عليها (على ان تحتسب تلك المدة من تاريخ المباشرة بـ " الاعمال " بموجب الفقرة (١) من هذه المادة) او المدة التي يجري تمديدها على النحو المسموح به بموجب هذه المادة على ان تراعى اية متطلبات في " المقاولة " حول اكمال اي " قسم من الاعمال " قبل اكمالها باجمعها .

٣. تمديد " مدة اكمال الاعمال "
" للمقاول " ان يطالب بتمديد " مدة اكمال الاعمال " في الحالات الاتية :

أ - اذا طرات اية زيادة او تغيير في " الاعمال " كما ونوعا وكان من شان ذلك ان يؤثر على سير"الاعمال " بحيث لا يمكن اكمالها ضمن " مدة اكمال الاعمال " .

ب- اذا كان تاخير اكمال " الاعمال " لاسباب او اجراءات تعود " لصاحب العمل " او لاية جهة مخولة قانونا او لاسباب تعود لمقاولين اخرين يستخدمهم " صاحب العمل " .

ج - اذا جدت بعد التعاقد ظروف استثنائية لا يد " للمقاول " فيها ولم يكن بالوسع توقعها او تفاديها او ترتب عليها تاخير في اكمال " الاعمال " .

٤. طلب التمديد
يشترط لتطبيق احكام الفقرة (٣) من هذه المادة ان يتقدم " المقاول " بطلب الى " ممثل المهندس " خلال ثلاثين يوما من تاريخ نشوء السبب الذي من اجله يطالب بالتمديد مبينا فيه التفاصيل الكاملة والدقيقة عن اي طلب لتمديد المدة وعلى " المهندس " النظر في الطلب خلال مدة لا تتجاوز ستين يوماً من تاريخ تسلمه الطلب ولاتقبل اية طلبات للتمديد بعد صدور شهادة الاستلام المشار اليها في المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط .

المادة الثلاثون : الغرامات التاخيرية

١. الغرامات :
اذا عجز" المقاول " عن اكمال " الاعمال " وفقا لما جاء في المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط وخلال المدة المحددة بموجب المادة التاسعة والعشرين من هذه الشروط او خلال المدة التي جرى تمديدها فعندئذ يجب على " المقاول " ان يدفع الى " صاحب العمل " المبلغ المحدد في القسم الثاني من شروط " المقاولة " باعتباره غرامة تاخيرية عن هذا التاخير و" لصاحب العمل " وبدون المساس باية طريقة اخرى من طرق التحصيل ان يستقطع مبلغ الغرامات التاخيرية من اية ضمانات تنفيذ او مبالغ مستحقة " للمقاول " او قد تصبح مستحقة له . ان دفع او استقطاع الغرامات التاخيرية لا يعفي " المقاول " من التزامه باكمال " الاعمال " او من اي من التزاماته ومسؤولياته بموجب " المقاولة " .

٢. تخفيض الغرامات التاخيرية
اذا صدرت " شهادة الاستلام " لقسم من " الاعمال " بموجب المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط قبل صدور " شهادة الاستلام " " للاعمال " باجمعها فان الغرامات التاخيرية عن اية مدة تاخير بعد تاريخ الاكمال المثبت في تلك الشهادة تخفض بنسبة قيمة ذلك القسم الى " مبلغ المقاولة".

المادة الحادية والثلاثون : الفحوصات النهائية

١. الاستعداد للتشغيل التجريبي
أ - حالما تكون " الاعمال " قد اكملت بصورة اساسية وتم اختبارها وفحصها وجعلت جاهزة للتشغيل التجريبي وايدت " الجهة الفاحصة " سلامتها ، كل ذلك طبقاً " للمقاولة " ورضاء "المهندس " (باستثناء الفحص النهائي والصيانة بموجب المقاولة) على " المقاول " اشعار "ممثل المهندس " بان " الاعمال " جاهزة للتشغيل التجريبي .

يقوم " ممثل المهندس " بالاشتراك مع " المقاول " بتفتيش " الاعمال " للتاكد من انها جاهزة للتشغيل التجريبي حيث يتم مثل هذا التفتيش بموجب اسلوب وجدول فحص يعدان من قبل " المقاول " ويقدمان الى " المهندس " للمصادقة قبل مالايقل عن ثلاثة اشهر من التاريخ المخطط للمباشرة بالتشغيل التجريبي . وعلى المهندس خلال ثلاثين يوم عمل من تسلم الاشعار المذكور اما ان يصدر " شهادة الاستعداد للتشغيل التجريبي " او ان يبين تحريريا عن طريق " ممثل المهندس " الاجزاء التي تتطلب التصحيح لكي تستكمل " الاعمال " متطلبات اصدار تلك الشهادة . على " المهندس " اصدار تلك الشهادة بخصوص اي قسم او جزء من " الاعمال " وله ان يصدر تلك الشهادة بالرغم من وجود اجزاء ثانوية (لا تؤثر على الاستعمال السليم " للاعمال " للاغراض المطلوبة) غير منجزة ، وعند تسلم تعهد خطي من المقاول باكمال تلك الاجزاء المعلقة خلال فترة زمنية يتفق عليها . ان اصدار اية " شهادة استعداد للتشغيل التجريبي " لا يعفي " المقاول " من اي من التزاماته في " المقاولة " .

ب - على " المقاول " قبل تقديم اشعاره بان " الاعمال " او اي قسم او جزء منها جاهز للتشغيل التجريبي ان يجري بحضور " ممثل المهندس " جميع فعاليات الاختبار والفحص الضرورية والمناسبة وعليه ان يجعل " المعدات " او اي من اجزائها نظيفة من الداخل وخالية من الشوائب والاوساخ ويضمن بشكل يرضي " المهندس " بان كل الاجزاء منصوبة بصورة صحيحة ومناسبة وجاهزة للتشغيل .

ج - على " المقاول " تزويد " المهندس " بعشر نسخ من الدليل الاولي لعمليات التشغيل التجريبي وتعليمات السلامة لجميع اجزاء " الاعمال " المختلفة قبل مالايقل عن ثلاثة اشهر من التاريخ المخطط للمباشرة بالتشغيل التجريبي ويجب ان يحتوي ذلك الدليل ايضا على عدد وواجبات وصلاحيات المشرفين المخصصين من " المقاول " للتشغيل التجريبي .

٢. التشغيل التجريبي :
أ - بعد اصدار اخر " شهادة استعداد للتشغيل التجريبي " " للاعمال " باجمعها او لاي قسم منها ، على " المقاول " ان يقوم بالتشغيل التجريبي " للاعمال " او لذلك القسم عن طريق منتسبي "صاحب العمل " المعينين لهذا الغرض والذين عليهم ان يعملوا تحت الاشراف التام والمسؤولية "للمقاول " (بحدود عملهم المتعلق بفعاليات التشغيل التجريبي) وعلى " المقاول " توفير العدد الكافي من الاطر المؤهلة جيدا لهذا الغرض .

تمتد فترة التشغيل التجريبي للمدة المحددة في " المقاولة " وعلى " المقاول " خلال هذه الفترة ان يضع " الاعمال " او اقسامها في الخدمة للتاكد من ان كل قسم في حالة صالحة للعمل وجاهز للتشغيل الاعتيادي .

ب- على " المقاول " ان يقدم كل الارشادات الفنية وياخذ على عاتقه المسؤولية الكاملة للتشغيل والسلامة ومنع الحرائق اثناء فترة التشغيل التجريبي وتنفذ جميع هذه الفعاليات حسب التطبيق الهندسي المامون .

ج- على " المقاول " ان يقوم اثناء فترة التشغيل التجريبي بجميع التعديلات الضرورية واحتياطات السلامة وكل ما هو ضروري لادخال المنافع وعناصر التغذية والمواد الاولية (حسب مقتضى الحال) الى كل جزء من " الاعمال " حسب اختصاصه .

د - يحق " للمقاول " بناء على موافقة " المهندس " ايقاف تشغيل اي جزء من " الاعمال " او جميعها عندما تدعو الحاجة للقيام باية تعديلات او تصليحات او تغييرات ضرورية . وعلى"المقاول" استحصال موافقة المهندس حول توقيت تلك التوقفات الا اذا كان في استمرار التشغيل خطورة على " الاعمال " او العاملين .
هـ- يكون " المقاول " مسؤولا عن " الاعمال " وعليه ان يقوم بجميع اعمال الصيانة خلال فترة التشغيل التجريبي ولغاية تاريخ صدور " شهادة الاستلام " بموجب المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط .

و- على " المقاول " ان يجهز على نفقته الخاصة جميع العوامل المساعدة والمواد الكيمياوية والادوات الاحتياطية والمواد والمتطلبات الاخرى لغرض تشغيل " الاعمال " بشكل كفوء ومامون اثناء فترة التشغيل التجريبي .

ز- على " المقاول " اتخاذ الاجراءات اللازمة لاستقدام خبراء مجهزي " المعدات " اثناء التشغيل التجريبي حسب الضرورة او وفقا لما يطلبه " المهندس " .

٣. الفحص النهائي (فحص القبول)
أ- عندما تكون براي " المقاول " جميع فعاليات التشغيل التجريبي (بضمنها التعديلات والتغييرات) قد انجزت والتشغيل الاعتيادي قد تحقق ، على " المقاول " ان يعطي " ممثل المهندس " اشعارا

تحريريا لمدة واحد وعشرين يوما يبين فيه عزمه على اجراء الفحص النهائي لاي قسم من "الاعمال " لغرض حضور " المهندس " ليشهد اجراء ذلك الفحص .

فاذا اقتنع " المهندس " بان ذلك " القسم من الاعمال " جاهز للفحص النهائي عليه تبليغ "المقاول " والاتفاق معه على موعد للفحص النهائي خلال فترة لاتتجاوز عشرة ايام بعد انتهاء مدة اشعار " المقاول " . ان اخفاق " المهندس " في حضور الفحص النهائي بالموعد المحدد كما ذكر انفا يعطي الحق " للمقاول " باجراء الفحص النهائي وتقديم النتائج الى " المهندس " .

يقوم " المقاول " باجراء الفحص النهائي لاي " قسم من الاعمال " عن طريق منتسبي "صاحب العمل " المعينين لهذا الغرض والذين يعملون تحت الاشراف التام والمسؤولية الكاملة "للمقاول " (بحدود ما يتعلق بواجباتهم في الفحص النهائي) وعلى " المقاول " توفير العدد الكافي من رؤساء مشغلين ومشرفين مؤهلين جيدا بما فيهم خبراء مجهزي " المعدات " وذلك لغرض توجيه وادارة عمليات الفحص النهائي . ان مفردات الفحوصات النهائية وفتراتها الزمنية يجب ان تكون كما مفصله في " المقاولة " .

ب- على " المقاول " ان يقدم الى " المهندس " قبل شهرين من التاريخ المخطط للمباشرة بالتشغيل التجريبي تفاصيل ظروف اساليب اجراء الفحص النهائي (بما فيها تفاصيل اساليب تقويم نتائج الفحص النهائي ومدوناته) مع جداول التقدم المرحلي اللازمة لتغطية المعلومات والبيانات الواجب تجميعها اثناء الفحص النهائي . ويحق " للمهندس " ان يطلب من " المقاول " اجراء تحويرات على تلك الاساليب او يطلب فحوصات او بيانات اضافية لضمان صحة تحقق ضمانات الاداء المحددة في " المقاولة " " للمعدات " وعلى " المقاول " اجراء تلك التحويرات و/ أو الفحوصات الاضافية دون اية كلفة اضافية على " صاحب العمل " .
ج - يقوم " المهندس " بتقويم نتائج الفحص النهائي بموجب الاسلوب الذي ورد تحديد خطوطه العامة في الفقرة (٣ – ب) من هذه المادة . فاذا اقتنع " المهندس " بان تلك النتائج تبين بان ذلك "القسم من الاعمال " الذي تم فحصه على هذا النحو قد حقق ضمانات ادائه فعلى " المهندس" خلال ثلاثين يوم عمل من تسلم نتائج الفحص ان يبلغ " المقاول " تحريرياً بان القسم المذكور قد اجتاز الفحص النهائي فعلا منذ اخر يوم من الفحص الناجح وبخلافه يقوم " المهندس " خلال الفترة الزمنية نفسها بتبليغ المقاول تحريريا بان ذلك القسم قد فشل في تحقيق ضمانات ادائه مع اعطاء تفاصيل ذلك الفشل .

د - يجوز اجراء الفحص النهائي على كل قسم من " الاعمال " بشكل منفصل او على عدة اقسام في الوقت نفسه وذلك حسب موافقة " المهندس " . واثناء اجراء الفحص النهائي على قسم واحد من "الاعمال " يجب ان يكون تشغيل جميع الاقسام الاخرى ذات العلاقة اقرب ما يمكن الى حدود التشغيل في الفحص النهائي الا اذا طلب " المهندس " او وافق على خلاف ذلك .

هـ - يجب ان تكون ظروف التشغيل ودرجات الحرارة والضغوط وسرعة الجريان وما شابه ذلك اثناء الفحص النهائي مطابقة لما هو محدد في " المقاولة " وفي اساليب الفحص المشار اليها في

الفقرة (٣ – ب) من هذه المادة . وعلى اي حال لا يسمح باشتغال اي جزء من " المعدات " في ظروف تفوق ظروف اشتغاله الاعتيادية .

و- اذا فشلت " الاعمال " او اي قسم منها في اجتياز الفحص النهائي فعلى " المقاول " القيام باسرع وقت ممكن باصلاح الاجزاء المعيبة واجراء جميع التحويرات الضرورية ثم يعاد الفحص النهائي بالشروط والظروف نفسها ويتحمل " المقاول " جميع المصاريف المناسبة التي يتكبدها " صاحب العمل " من جراء اعادة الفحوصات النهائية على هذا النحو بعد انتهاء فترة التشغيل التجريبي المحدد ة في " المقاولة " .

٤. استلام اعمال الهندسة المدنية
ان اعمال الهندسة المدنية التي لا ترتبط مع " قسم من الاعمال " كأبنية الادارة والمطاعم والاسيجة والطرق وما شاكلها اذا اكملت بموجب " المقاولة " تسلم الى " صاحب العمل " بشهادة استلام خاصة حيث تبدا مدة الصيانة لمثل هذه " الاعمال " اعتبارا من تاريخ صدور " شهادة الاستلام " المذكورة وتنتهي بعد اثنى عشر شهرا من ذلك التاريخ ما لم يتفق على خلافه

المادة الثانية والثلاثون : شهادة الاستلام

١. الاستلام
حالما يكون في راي " المهندس " ان " الاعمال الدائمة " قد اكملت بموجب " المقاولة " (فيما عدا النواحي الثانوية التي لا تؤثر على استعمال " الاعمال " للغرض المتوخى منها) وقد اجتازت بنجاح الفحص او الفحوصات النهائية المحددة في " المقاولة " وكما ورد في الفقرة (٣) من المادة الحادية والثلاثين من هذه الشروط فعلى " المهندس " عند تسلمه تعهدا خطيا من " المقاول " باكمال اي عمل متبق اثناء مدة الصيانة وبالطريقة التي يقررها " المهندس " اصدار" شهادة استلام " "للاعمال " يحدد فيها تاريخ اكمالها (بعد اجتيازها الفحوصات المشار اليها اعلاه) وبدء " مدة الصيانة " ويعتبر " صاحب العمل " قد استلم " الاعمال " من " المقاول " اعتبارا من تاريخ صدور تلك الشهادة وعلى " المهندس " اصدار مثل هذه الشهادة لاي قسم من " الاعمال " اكمل كما تقدم قبل اكمال " الاعمال " باجمعها ، وبناء على طلب تحريري من " المقاول " كذلك لاي جزء اساسي من " الاعمال " قد اكمل على نحو يرضي " المهندس " وتم اشتغاله او استعماله من "صاحب العمل " .

٢. تاريخ الاكمال
يعتبر تاريخ اكمال " الاعمال " المثبت في " شهادة الاستلام " المشار اليها في الفقرة (١) من هذه المادة هو التاريخ الذي يتوقف عنده استقطاع الغرامات التاخيرية (ان وجدت) المشار اليها في المادة الثلاثين من هذه الشروط .

٣. استعمال " الاعمال " قبل استلامها
في حالة عدم صدور " شهادة استلام " " للاعمال " او اي قسم منها خلال شهر واحد من انتهاء مدة الاكمال المحددة بسبب اي اخلال من جانب " المقاول " يحق " لصاحب العمل " عندئذ استعمال

"الاعمال " او ذلك القسم الذي لم تصدر له " شهادة استلام " بشرط ان تكون " الاعمال " او ذلك القسم قابلا للاستعمال بصورة مناسبة وعلى ان توفر " للمقاول " اقرب فرصة ممكنة لاتخاذ الخطوات الضرورية بهدف اصدار " شهادة الاستلام " " للاعمال " او لذلك القسم .

٤. التعارض مع الفحوصات

اذا اعيق " المقاول " عن اجراء الفحص النهائي المنصوص عليه في الفقرة (٣) من المادة الحادية والثلاثين من هذه الشروط بسبب اي اجراء او نقص يعزى حصرا الى " صاحب العمل " او " المهندس " فعلى " المقاول " اعطاء " صاحب العمل " و " المهندس " دون تاخير اشعارا تحريريا لمدة ثلاثين يوما يبين فيه تفاصيل ذلك الاجراء او النقص مع الخطوات العلاجية التي يقترح " المقاول " اتخاذها بشرط ان تكون " الاعمال " (او القسم المطلوب اجراء فحصه النهائي) قد اكملت بموجب الفقرة (١) من هذه المادة (فيما عدا الفحص النهائي) والاعاقة مستمرة لما بعد انتهاء فترة التشغيل التجريبي المشار اليها في الفقرة (٢) من المادة الحادية والثلاثين من هذه الشروط ، وعندئذ على " المهندس " وخلال ثلاثين يوما من انتهاء فترة التشغيل التجريبي او من تسلم اشعار " المقاول " (ايهما ابعد) اصدار " شهادة استلام " اولية " للاعمال " او لذلك القسم ويعتبر " صاحب العمل " قد استلم " الاعمال " او لذلك القسم من " المقاول " بتاريخ اصدار تلك الشهادة على ان يكون من شروط اصدار مثل هذه الشهادة التزام " المقاول " باجراء الفحص والفحوصات انفة الذكر اثناء " مدة الصيانة " وبموجب ما ورد في " المقاولة " الا ان جميع المصاريف الاضافية التي يتكبدها المقاول في اجراء تلك الفحوصات اثناء " مدة الصيانة " بموجب هذه الفقرة يجب ان تضاف الى " مبلغ المقاولة " .

المادة الثالثة والثلاثون : الصيانة

١. مدة الصيانة
يقصد بتعبير " مدة الصيانة " الوارد في هذه الشروط مدة الاثنى عشر شهرا (الا اذا نص على خلافه في المقاولة) التالية لتاريخ اكمال " الاعمال " المثبت في " شهادة الاستلام " الصادرة بموجب المادة الثانية والثلاثين من هذه الشروط . اما في حالة قيام " المهندس " باصدار اكثر من شهادة واحدة بموجب المادة المذكورة فان " مدة الصيانة " تحتسب من التواريخ المثبتة بتلك الشهادات وينصرف تعبير" الاعمال " فيما يخص مدة الصيانة في حالة تعدد الشهادات الى القسم الذي تعنيه تلك الشهادة .

٢. تنفيذ اعمال الصيانة
أ - من اجل ان تكون " الاعمال " مطابقة من جميع النواحي لمتطلبات " المقاولة " (باستثناء الاندثار المعقول اثناء " مدة الصيانة " فقط) وبحالة جيدة وكاملة تحوز رضاء " المهندس " يجب على " المقاول " بناء على كشف يجريه " المهندس " او من ينوب عنه قبل انتهاء " مدة الصيانة " ان يقوم بجميع التصليحات والتعديلات واعادة الانشاء واصلاح العيوب والنواقص والاضرار او اية اخطاء اخرى قد يطلب " المهندس " اصلاحها تحريريا من " المقاول " اثناء "مدة الصيانة " او خلال اربعة عشر يوما من تاريخ انتهائها .

ب - على " المقاول " ان يقوم بجميع اعمال الصيانة المنصوص عليها في الفقرة (٢ - أ) من هذه المادة على حسابه الخاص اذا راى " المهندس " ان هذه الاعمال كانت نتيجة استعمال مواد او مهارة عمل لا تتفق واحكام " المقاولة " او نتيجة اهمال " المقاول " او عجزه عن الامتثال لاية ضمانات او كفالات تعهد بها بموجب " المقاولة " او اية التزامات منصوص عليها صراحة او ضمنا في " المقاولة " . اما اذا راى " المهندس " ان هذه الاعمال نشات عن أية اسباب اخرى فان قيمتها يجب دفعها على اساس انها اعمال اضافية بعد التحقق منها .

٣. عجز " المقاول " عن تنفيذ اعمال الصيانة
اذا لم يقم " المقاول " باي من الاعمال التي يطلبها " المهندس " كما مبين في الفقرات السابقة من هذه المادة فـ " لصاحب العمل " دون الرجوع الى المحكمة لاستحصال اذن خاص بذلك ، القيام بتلك الاعمال بنفسه او بواسطة مقاولين اخرين على مسؤولية " المقاول" (دون الانتقاص من اية حقوق اخرى " لصاحب العمل " بموجب " المقاولة ") واذا كانت مثل هذه الاعمال مما يجب على " المقاول " القيام بها على حسابه الخاص بموجب " المقاولة " فلـ " صاحب العمل " مطالبة المقاول بمصاريف تلك الاعمال او استقطاع مبالغها من اية مبالغ مستحقة " للمقاول " او قد تستحق له .

٤. الاستبدال او التجديد
تطبق احكام هذه المادة الثالثة والثلاثين على جميع اعمال الاستبدال او التجديد التي يقوم بها "المقاول " لمعالجة عيوب او اضرار كما لو ان تلك الاعمال قد استلمت بتاريخ انجازها على نحو يرضي " المهندس " واذا كانت طبيعة الاستبدال او التجديد مما قد يؤثر على كفاءة " الاعمال " او اي جزء منها فـ " لصاحب العمل " ان يعطي " المقاول " خلال شهر واحد من ذلك الاستبدال او التجديد اشعارا تحريريا يطلب فيه اجراء فحوصات وفي هذه الحالة يتم اجراء تلك الفحوصات بموجب ما ورد في المادة الحادية والثلاثين من هذه الشروط .

٥. تمديد مدة الصيانة
يجب تمديد " مدة الصيانة " بما يساوي الفترة التي يتعذر خلالها استعمال " الاعمال " (او اي قسم منها الذي يظهر او يحصل فيه العيب او الضرر الذي تنطبق عليه هذه المادة) بسبب ذلك العيب او الضرر .

المادة الرابعة والثلاثون : القبول النهائي

١. شهادة القبول النهائي
على " المقاول " اشعار " المهندس " تحريريا بانتهاء " مدة الصيانة " وانه قد اكمل جميع النواقص وتمت صيانة " الاعمال " على النحو المطلوب بموجب " المقاولة " وتصدر "شهادة القبول النهائي " من " صاحب العمل " خلال ثلاثين يوما من انتهاء " مدة الصيانة " (واذا طبقت مدد صيانة مختلفة بالنسبة لاقسام مختلفة من " الاعمال " فبعد انتهاء كل من تلك المدد) او بعد ان يتم اكمال اية اعمال امر بها " المهندس " اثناء " مدة الصيانة " ايهما ابعد عملا بالمادة الثالثة والثلاثين والفقرة (٨) من المادة الرابعة والثلاثين من هذه الشروط وعلى نحو يرضي " المهندس " ويعمل بهذه المادة بالرغم من قيام " صاحب العمل " بتسلم " الاعمال " او صيانتها او تشغيلها او استعمالها كلا او جزءا . ولايعتبر" المقاول " قد اوفى بالتزاماته الا بعد اصدار " شهادة القبول النهائي " من قبل " صاحب العمل " مبينا فيها ان " الاعمال " قد اكملت وتمت صيانتها على نحو يرضيه .

٢. انتهاء مسؤولية " صاحب العمل"
لا يكون " صاحب العمل " مسؤولا تجاه " المقاول " عن اية قضية او امر ناشيء عن "المقاولة " او له علاقة بها او بتنفيذ " الاعمال " ويعتبر " المقاول " قد ابرا " صاحب العمل " ابراءا عاما مسقطا لاي حق او ادعاء له علاقة بـ " المقاولة " ما لم يكن " المقاول " قد طالب تحريريا بتعويض عن اي امر او قضية قبل اصدار " شهادة القبول النهائي " بموجب هذه المادة .

٣. تداخل مدد الصيانة
دون المساس باحكام الفقرة (١) من هذه المادة ، اذا استمرت التزامات " المقاول " بموجب الفقرة المذكورة لما بعد انتهاء " مدة الصيانة " بسبب وجود ضرورة لقيام " المقاول " بتصليح او استبدال او تجديد اي جزء من " الاعمال " فان حق " المقاول " في طلب " اصدار شهادة القبول النهائي " للاعمال " (فيما عدا الجزء الذي تم تصليحه او استبداله او تجديده على النحو المذكور) لا يتاثر

من جراء ذلك بشرط ان يكون " المقاول " قد وافق على قيام " صاحب العمل " بحجز مبلغ مناسب من مستحقات " المقاول " بموجب " المقاولة " لحين انتهاء التزامات " المقاول " بموجب الفقرة (١) من هذه المادة بالنسبة للاجزاء التي تم تصليحها او استبدالها او تجديدها وحسب مصادقة "المهندس " .

٤. الالتزامات غير المنفذة
على الرغم من صدور شهادة القبول النهائي واطلاق خطاب الضمان وتسديد الحساب النهائي يبقى كل من " المقاول " و (مع مراعاة الفقرة (٢) من هذه المادة) " صاحب العمل " مسؤولاً عن تنفيذ اية التزامات ترتبت بموجب احكام " المقاولة " قبل اصدار شهادة القبول النهائي وبقيت غير منفذة بعد اصدار تلك الشهادة . ولاغراض تحديد طبيعة ونطاق اي من تلك الالتزامات تعتبر "المقاولة " سارية المفعول بين الطرفين بهذا الخصوص .

٥. الوصول الى " الاعمال "
لحين اصدار " شهادة القبول النهائي " يحق " للمقاول " في اوقات العمل المناسبة وعلى مسؤوليته وحسابه الخاص الوصول الى جميع اجزاء " الاعمال " سواء بنفسه او من قبل ممثله المخول الذي سبق اعطاء اسمه الى " المهندس " تحريريا وذلك لغرض الكشف على اشتغالها والاطلاع على سجلات عملها وادائها واخذ الملاحظات منها بعد الحصول على موافقة " المهندس " التحريرية والتي لا يجوز حجبها دون سبب معقول . و" للمقاول " ان يجري على مسؤوليته وحسابه الخاص اي فحص يراه ضروريا .

٦. شهادة القبول النهائي دليل قاطع
تكون " شهادة القبول النهائي " دليلا قاطعا في اية دعوى قضائية تنشا عن هذه " المقاولة " (سواء عن طريق التحكيم ام غيره) على ان " الاعمال " قد نفذت بصورة صحيحة واكملت بموجب شروط " المقاولة " وان كل اجراء ضروري حسب شروط " المقاولة " قد تمت تلبيته الا اذا كانت تلك الشهادة غير صحيحة بسبب ما يلي :

أ - احتيال او غش او اخفاء متعمد فيما يتعلق بـ " الاعمال" او اي جزء منها او باية قضية مشمولة بالشهادة المذكورة ، او

ب - اي عيب (بما فيه اي نقص) في " الاعمال " او اي جزء منها ما كان بالامكان كشفه بالفحص او الاختبار المعقول في اي وقت مناسب اثناء تنفيذ " الاعمال " او قبل صدور الشهادة المذكورة ، او

ج - اي تضمين عفوي لاي عمل او مواد او سلع او ارقام في اية حسابات او اي خطا حسابي في اية حسابات .

٧. شهادة القبول النهائي تعتبر مصادقة
لا تعتبر اية شهادة عدا " شهادة القبول النهائي " المشار اليها في هذه المادة بمثابة مصادقة على عمل اية قضية اخرى او اعتراف بالوفاء المطلوب في " المقاولة " او في اي قسم منها او

في صحة اي ادعاء او طلب مقدم من " المقاول " او عن اي عمل اضافي او تغيير مما امر به " المهندس " وليس لاية شهادة اخرى ان تنهي او تمس اي من سلطات " المهندس " .

٨. قيام " المقاول " بالتحري
على " المقاول " بناء على طلب تحريري من " المهندس " ووفق توجيهاته ان يتحرى عن اسباب اي عيب او نقص او خطا يظهر اثناء " مدة اكمال الاعمال " او" مدة الصيانة " واذا لم يكن العيب او النقص او الخطا مما تقع مسؤوليته على " المقاول " بموجب المقاولة يتحمل "صاحب العمل " كلفة اعمال التحري التي قام بها " المقاول " ولكن اذا كان مثل هذا العيب او النقص او الخطا مما تقع مسؤوليته على " المقاول " فعليه ان يتحمل كلفة اعمال التحري وان يقوم باصلاح وتصحيح ذلك العيب او النقص او الخطا على حسابه الخاص لتكون " الاعمال " مطابقة " للمقاولة " من جميع النواحي .

المادة الخامسة والثلاثون : التغييرات واوامر الغيار

١. التغييرات
على " المقاول " ان لا يغير ايا من " الاعمال " الا بموجب ما يامر به " المهندس " تحريريا و" للمهندس " السلطة الكاملة (مع مراعاة الاحكام الواردة فيما يلي) ان يامر " المقاول " من وقت لاخر اثناء تنفيذ " الاعمال " باشعار تحريري القيام بتبديل او تعديل او حذف او اضافة او اي تغيير اخر في اي من الاعمال وعلى " المقاول " ان ينفذ تلك التغييرات ويلتزم بالشروط نفسها بقدر الامكان كما لو كانت تلك التغييرات منصوص عليها في " المقاولة " بشرط الا يؤدي اي تغيير (باستثناء ما يوافق عليه " المقاول " تحريرياً) بعد جمعه مع اية تغييرات اخرى سبق الامر بها الى صافي زيادة او نقصان في " مبلغ المقاولة " يتجاوز نسبة ١٥% منه . اذا تسلم " المقاول " مثل ذلك الامر من " المهندس " وكان برايه انه يتضمن زيادة او نقصانا في " مبلغ المقاولة " سواء في حينه ام فيما بعد فعلى " المقاول " باسرع ما يكون ممكنا ومعقولا وفي كل الاحوال خلال مدة لا تتجاوز ثلاثين يوما من تسلم الامر المذكور وقبل المباشرة بتنفيذه ان يشعر " المهندس " بذلك تحريرياً . يتم احتساب وتحديد المبلغ الواجب اضافته الى او تنزيله من " مبلغ المقاولة " بناء على الاسعار الواردة في جداول الاسعار (بقدر ما هو قابل للتطبيق) واذا كانت الاسعار غير موجودة في تلك الجداول او لا يمكن تطبيقها فيجب الاتفاق على المبلغ بين " المهندس " و" المقاول " وفي حالة عدم الاتفاق يقوم " المهندس " بتحديد المبلغ الذي يراه مناسبا ومعقولا .

٢. اشعارات وتاكيدات التغييرات
اذا اجرى " المهندس " اي تغيير في اي جزء من " الاعمال " فيجب اعطاء " المقاول " اشعارا تحريريا لفترة مناسبة لتمكين " المقاول " من التهيؤ لذلك . وفي الحالات التي تكون فيها المعدات قد صنعت او انها قيد التصنيع او اي عمل قد نفذ او خرائط او تصاميم قد اعدت مما يتطلب التغيير فعلى " المهندس " ان يحدد مبلغا مناسبا لهذا الغرض . واذا كان براي "المقاول " ان اي تغيير يحتمل ان يعيق او يخل بالوفاء باي من التزاماته بموجب " المقاولة " فعليه ان يشعر" المهندس " بذلك تحريرياً وعلى " المهندس " ان يقرر على الفور تنفيذ ذلك

التغيير من عدمه فاذا اكد " المهندس " تعليماته تحريريا عندئذ يتم تعديل التزامات " المقاول " بالقدر الذي يراه " المهندس " منصفا . ولحين تاكيد " المهندس " لتعليماته كما تقدم فانها تعتبر غير صادرة .

٣. سير العمل بالتغييرات
على " المقاول " عند تسلم تاكيد " المهندس " لتعليماته بخصوص اي تغيير ان يبادر فورا لتنفيذ تلك التعليمات ولايجوز تاخير اي عمل (دون اذن صريح من المهندس) بانتظار الاتفاق على سعر.

٤. مطالبات التعويض
على المقاول ان يقدم الى ممثل " المهندس " مرة في كل ثلاثين يوما كشفا (باكثر ما يمكن من شمول وتفصيل) مبينا فيه مفردات جميع مطالبات التعويض عن اية مصروفات اضافية يعتبر " المقاول " نفسه محقا فيها لاسباب نشات اثناء الثلاثين يوما السابقة وكذلك عن جميع الزيادات او الاضافات على " الاعمال " التي امر بها " المهندس " وتم تنفيذها اثناء الثلاثين يوما السابقة ولايؤخذ بنظر الاعتبار اية مطالبات بالتعويض عن مثل تلك الاعمال اذا لم تكن مشمولة بتلك المفردات .
ان تقديم مطالبات التعويض كما تقدم او عدم موافقة " المهندس " عليها لا يعفي " المقاول " من مسؤوليته عن الاستمرار بـ " الاعمال " .

٥. التغييرات التي تتجاوز (١٥%)
اذا تجاوزت القيمة الكلية لجميع اوامر التغيير بموجب احكام هذه المادة نسبة ١٥% (خمسة عشر من المئة) من مبلغ " المقاولة " بموافقة " المقاول " التحريرية فيجب تعديل " مبلغ المقاولة " بالمقدار الذي تم الاتفاق عليه بين " المهندس " و" المقاول" وفي حالة عدم الاتفاق يقوم " المهندس " بتحديد المقدار الذي يراه مناسبا ومعقولا بعد الاخذ بنظر الاعتبار جميع المواد والعوامل ذات العلاقة بما في ذلك المصاريف العامة " للمقاول " ونفقاته الادارية .

٦. شروط الاستحقاق
لا يستحق " المقاول " اية اضافة الى " مبلغ المقاولة " او اي تمديد " لمدة اكمال الاعمال" بخصوص اي تغيير ما لم يكن :

أ - ذلك التغيير قد امر به " المهندس " . و

ب - العمل المشمول بالتغيير قد سبب " للمقاول " مصاريف اضافية . و

ج - العمل الذي يتضمنه امر التغيير غير ناجم عن اي خطا او نقص او اهمال من " جانب المقاول " . و

د - قد تم تقديم المطالبات بموجب الفقرة (٤) من هذه المادة و / او الفقرة (٤) من المادة التاسعة والعشرين من هذه الشروط .

٧. التقديم من قبل " المقاول "
في كل ما يقدمه " المقاول " الى " المهندس " او الى " صاحب العمل " (سواء للمصادقة ام الاطلاع ام العلم ام غير ذلك) على " المقاول " كشرط مسبق لمطالبته باي عمل اضافي او تغيير ان يبرز فيما يقدمه النواحي التي تشكل برايه اسسا للمطالبة بمثل ذلك العمل الاضافي او التغيير وفقا " للمقاولة " وكما هو مبين في التقديم او مشمول بمضمونه بشكل او باخر . ان ابراز" المقاول " للنواحي المذكورة كما تقدم لا يؤثر على احكام الفقرة (٦) من هذه المادة بغض النظر عن مصادقة " المهندس " او عدمها على ما يقدمه المقاول .

المادة السادسة والثلاثون : ملكية " المعدات " وحصر استعمال " معدات الانشاء " و" الاعمال المؤقتة"

١. ملكية المعدات
ان " المعدات " المجهزة او التي تجهز لاحقا استنادا الى " المقاولة " تصبح ملكا "لصاحب العمل " في الاقرب من الاوقات الاتية :

أ - عندما يتم تخصيصها او تسميتها " للمقاولة " .
ب - عندما يتم تسديد دفعة معينة عنها من قبل " صاحب العمل " .
ج - عندما يتم تسليمها وفقا " للمقاولة " .

٢. وسم المعدات
عندما تنتقل ملكية " المعدات " الى " صاحب العمل " قبل تسليمها له فعلى " المقاول " بقدر ما هو ممكن عمليا ووفقا لما يرضي " المهندس " بشكل معقول ، ان يضع " المعدات " جانبا ويوسمها على اعتبار انها ملك " لصاحب العمل " واذا اخفق " المقاول " في القيام بذلك كما تقدم " فلصاحب العمل " ان يحجز اي شهادة دفع كان سيستحقها " المقاول " لولا ذلك الاخفاق . تكون تلك " المعدات" بعهدة " المقاول " وعنايته ولاغراض " المقاولة " فقط ولاتكون ضمن ملكية " المقاول " او تحت تصرفه وان اصدار اية شهادة دفع من قبل " المهندس " لا يحد من ممارسته لاي من صلاحياته الواردة في " المقاولة " في رفض " المعدات " التي لا تكون وفقا " للمقاولة " وفي حالة اي رفض من هذا القبيل ترتد ملكية المعدات المرفوضة فورا الى "المقاول " .

٣. حصر استعمال " معدات الانشاء" وغيرها في " الاعمال"
تعتبر جميع " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " والمواد المجهزة من " المقاول " عند جلبها الى الموقع مخصصة بصورة كلية لتنفيذ " الاعمال " وعلى " المقاول " ان لا يرفعها او يرفع اي قسم منها (عدا نقلها من مكان الى اخر في الموقع) بدون موافقة تحريرية من "المهندس " التي يجب ان لا تحجب بدون سبب معقول .

٤. رفع " معدات الانشاء " وغيرها
على " المقاول " عند اكمال " الاعمال " ان يرفع من الموقع جميع " معدات الانشاء " "والاعمال المؤقتة " التي لا تزال في " الموقع " والتي لم تنص شروط " المقاولة " على عائديتها الى " صاحب العمل " وان يرفع اية مواد فائضة جهزت من قبل " المقاول " .

٥. عدم مسؤولية " صاحب العمل " عن الضرر الذي يصيب " معدات الانشاء " وغيرها
لا يكون " صاحب العمل " مسؤولا في اي وقت عن ضياع او تلف اي من " معدات الانشاء " او " الاعمال المؤقتة " او المواد عدا ما نص على خلافه في المادة السادسة عشر من هذه الشروط .

٦. الاخراج من حوزة الكمارك
على " صاحب العمل " مساعدة " المقاول " عند طلب الحصول على التصريحات الكمركية لاخراج " المعدات " ومعدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " التي تتطلبها " الاعمال " من حوزة الكمارك .

٧. اعادة تصدير " معدات الانشاء " وغيرها
على " صاحب العمل " مساعدة " المقاول " عند طلب الحصول على اية مصادقة من جهة حكومية في العراق لقيام " المقاول " باعادة تصدير اي من " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " التي استوردها " المقاول " على سبيل الادخال الكمركي المؤقت لاغراض "الاعمال".

المادة السابعة والثلاثون : " مبلغ المقاولة "

١. يقوم " صاحب العمل " بدفع " مبلغ المقاولة " الى " المقاول " كتعويض شامل وكامل عن قيام " المقاول " بتنفيذ جميع التزاماته بموجب " المقاولة " وذلك في الاوقات وبالطريقة المحددة في " المقاولة " .

٢. يكون مبلغ " المقاولة " اجماليا (باستثناء وفي نطاق ما قد تنص " المقاولة " على خضوعه للمقايسة) وهو مبلغ نهائي وملزم وغير خاضع لاي تصاعد او تعديل مهما كان نوعه عدا ما يرد صراحة في هذه الشروط .

٣. يعتبر " مبلغ المقاولة " بانه يشمل ويغطي جميع الكلف والمصاريف والالتزامات بكل انواعها ومخاطر كل احتمالات التاخير والتعارض مع ادارة المقاول " للاعمال " التي قد تحصل فيما يتعلق باداء " الاعمال " وتسليمها من " المقاول " الى " صاحب العمل "

٤. يعتبر " المقاول " بانه قد ضمن مبلغ " المقاولة " من الاحتياطات ما يراه ضروريا لتغطية كلفة مفردات العمل التي تعتبر معقولة وضرورية لاكمال " الاعمال " على نحو يرضي

"المهندس " بالرغم من ان تلك المفردات قد لا تكون مبينة او موصوفة بشكل صريح في "مستندات المقاولة " .

٥. ان عمومية الاحكام الواردة في الفقرات السابقة من هذه المادة لا تعتبر قد انتقص منها او تحددت باي شكل بسبب وجود حالات معينة في " المقاولة " يكون فيها نص صريح او وصف بالكلمات وحالات اخرى لا يكون فيها مثل ذلك النص او الوصف بان المقاول يجب ان يقوم بعمل او يجهز حاجات او ينفذ خدمات على حسابه الخاص او بدون دفعة اضافية او بدون مقابل او بان كلفة ذلك تعتبر مشمولة ومغطاة بـ " مبلغ المقاولة" .

٦. على " المقاول " ان يقدم جدول كميات مسعر ومفصل يبين نطاق العمل باجمعه ومفردات "مبلغ المقاولة " لغرض اعتمادها في احتساب السلف الشهرية وكدليل للتغييرات بعد مصادقة " المهندس " عليها .

٧. يحق " لصاحب العمل " ان يستقطع من حساب " المقاول " بموجب " المقاولة " قيمة اية فقرة عمل او جزء منها لم يقم " المقاول " بتنفيذه من بين فقرات جدول الكميات المشار اليه في الفقرة (٦) من هذه المادة .

المادة الثامنة والثلاثون : شروط الدفع

١. التسليف على الاعمال المنجزة

أ - يجري تسليف " المقاول " على الحساب شهريا بالقيمة الكاملة للاعمال المنجزة وفقا للاسعار المدرجة في " المقاولة " او الجدول المشار اليه في الفقرة (٦) من المادة السابعة والثلاثون وحسب الخرائط المصدقة للاعمال المنجزة بصورة مرضية على ان تستقطع نسبة (١٠%) من قيمة العمل المنجز وتستمر هذه الاستقطاعات الى ان يصل مجموعها (٥%) من " مبلغ المقاولة " .

ب - يقوم " المقاول " مرة كل شهر بتقديم تقرير مفصل الى " ممثل المهندس " بالقيمة الكاملة للعمل المنجز " والمعدات " في " الموقع " وعلى " المهندس " تدقيق التقرير والمصادقة على هذه القيمة او القيمة المعدلة من قبله مطروحا منها اية سلفة سابقة ومبلغ الاستقطاعات النقدية والغرامات التاخيرية او اية مبالغ اخرى مستحقة على " المقاول " وعلى " المهندس " المصادقة على السلف المستحقة " للمقاول " بموجب " المقاولة" خلال مدة لا تزيد على ثلاثين يوما من تاريخ تسلم تقرير السلفة من قبل ممثل " المهندس " .

ج - لا يكون " المهندس " ملزما بالمصادقة على اية سلفة الى " المقاول " عن "المعدات " في " الموقع " مالم يتم التاكد من نوعية وكمية وقيمة تلك " المعدات " ومطابقتها " للمواصفات " وخزنها وحمايتها في " الموقع " بصورة جيدة .

د - لا تعتبر السلف التي يجري دفعها الى " المقاول " اقرارا من " صاحب العمل " او "المهندس " بقبول " الاعمال " او " المعدات " المشمولة بتلك السلف .

هـ - اذا نشا اي نزاع بالنسبة لاي مبلغ يطالب به " المقاول" او بالنسبة لاي مبلغ يراد استقطاعه فيجب ان تصرف " للمقاول " جميع المبالغ غير المتنازع عليها (ان وجدت) ودون الانتظار لحين تسوية النزاع والتحقق من القيمة الواجب دفعها .

و - لا يمنع صدور " شهادة الاستلام " من دفع اية مبالغ مستحقة " للمقاول " عن اعمال اكملت قبل صدور الشهادة المذكورة وكذلك بالنسبة للاعمال الجديدة التي يتم الاتفاق على تنفيذها خلال " مدة الصيانة " .

ز - يطلق (٢٠%) عشرون من المائة من الاستقطاعات النقدية المنصوص عليها في الفقرة (١- أ) من هذه المادة عند صدور " شهادة الاستلام للتشغيل التجريبي " .

ح - يطلق (٣٠%) ثلاثون من المائة من الاستقطاعات النقدية المنصوص عليها في الفقرة (١-أ) من هذه المادة عند صدور " شهادة الاستلام " شريطة ما ياتي :

- ان يكون قد تم احتساب " مبلغ المقاولة " النهائي وتم الاتفاق عليه .

- ان لا تكون على " المقاول " ديون وطلبات للمقاولين الثانويين او غيرهم مسجلة رسميا لدى " صاحب العمل " او بعد تنزيل تلك الديون .

ط - يطلق المتبقي من الاستقطاعات النقدية عند صدور " شهادة القبول النهائي " للاعمال باجمعها (وفي حالة تعدد تلك الشهادات فمن اخر شهادة) وبعد ان يقدم " المقاول " شهادات براءة الذمة الصادرة عن الهيئة العامة للكمارك والهيئة العامة للضرائب ودائرة التقاعد والضمان الاجتماعي للعمال ومحكمة العمل المختصة .

ي - لا يستحق " المقاول " اية فوائد او تعويضات عن المبالغ المستقطعة او المؤجلة من دفعاته . وفي حالة تاخر الدفع لفترة تزيد على ثلاثين يوما لاسباب تعزى الى " صاحب العمل " او " المهندس " فعلى " صاحب العمل " و " المقاول " التباحث حول الموضوع بهدف الاتفاق على صيغة حل .

ك - " للمهندس " الحق بتصحيح او تغيير اي شهادة دفع سابقة صدرت عنه وله الحق في منع اصدار اي شهادة اذا كانت " الاعمال " او جزء منها لا ينال رضاه او استقطاع قيمة المواد والمكائن المتضررة مما قد جهزه " صاحب العمل " الى " المقاول" لاغراض " الاعمال " في حالة كون الضرر المذكور ناتج عن اهمال او سوء استعمال من " المقاول " .

٢. التسليف على " المعدات "
ان منح واسترداد السلف عن " المعدات " يتم وفقا للشروط المدونة في القسم الثاني من شروط المقاولة .

٣. مستندات التسليف
ان المستندات اللازمة لغرض التسليف على " المعدات " ان وجد هي ما يلي :

أ - قوائم " المقاول " التجارية لكل شحنة بنسخة اصلية واحدة وست نسخ اضافية .

ب- سبع نسخ من شهادة المنشا صادرة عن المصنعين او المصدرين ومصدقة من غرفة تجارة بلد المنشا ومن الممثلية الدبلوماسية العراقية في ذلك البلد .

ج - مجموعة واحدة من اوراق الشحن بحرا او برا او جوا .

د - تاييد الشركة الناقلة بان البضائع غير مشحونة على بواخر مدرجة بالقائمة السوداء او بواخر تمر في مسارها على ميناء اسرائيلي .

هـ - شهادة تامين من شركة التامين الوطنية او شركة التامين العراقية في العراق .

و - قائمة التغليف بثلاث نسخ .

ز - شهادة الفحص او شهادة من الجهة الفاحصة تؤكد بان ذلك الجزء من " المعدات " غير خاضع للفحص بموجب " المقاولة " .

٤. المدفوعات بالعملات الاجنبية
اذا كان تنفيذ " الاعمال " يتطلب استيراد مواد او معدات او اجهزة من خارج العراق او اذا كان تنفيذ الاعمال او اي جزء منها يستلزم استخدام ايد عاملة اجنبية ففي مثل هذه الاحوال يتم دفع نسبة من المدفوعات الواجب دفعها بموجب " المقاولة " بالعملات الاجنبية المعينة وفق الشروط المدونة في القسم الثاني من شروط المقاولة .

المادة التاسعة والثلاثون : المبالغ الاحتياطية

١. المبالغ الاحتياطية المثبتة في " المقاولة "
يقصد بها اية مبالغ مشمولة بـ " المقاولة " حددت من قبل " صاحب العمل " وثبتت بهذه الصفة في " المقاولة " لتنفيذ اعمال او لتجهيز مواد او خدمات او كاحتياط لتنفيذ فقرة معينة والتي قد تستعمل كليا او جزئيا او لا تستعمل بتاتا وفقا لتوجيهات واختيارات " المهندس " ويعدل " مبلغ المقاولة " بموجب المبالغ المصروفة فعلا و" للمهندس " في سبيل ذلك ان يامر بما ياتي :

أ - قيام " المقاول " بتنفيذ عمل او تجهيز مواد او خدمات ويجري تسعير ذلك بموجب المادة الخامسة والثلاثون من هذه الشروط .

ب - قيام " المقاول الثانوي المسمى " بتنفيذ عمل او تجهيز مواد او خدمات ويجري تسعير ذلك بموجب المادة الاربعين من هذه الشروط .

٢. ابراز المستندات وغيرها
على " المقاول " حينما يطلب منه " المهندس " ان يبرز جميع العروض والقوائم والمستندات والحسابات او الوصولات المتعلقة بالمصروفات الخاصة بالمبالغ الاحتياطية المشار اليها في هذه المادة .

٣. مبلغ الاحتياط العام " للمقاولة "
ويقصد به المبلغ الذي يخصصه " صاحب العمل " لاغراض " المقاولة " ويعتبر غير مشمول بـ" مبلغ المقاولة " الا بالقدر الذي يصرف منه بموجب " المقاولة " وبامر تحريري من "المهندس " .

المادة الاربعون : المقاول الثانوي المسمى

١. تعريف المقاول الثانوي المسمى
يقصد بـ " المقاول الثانوي المسمى " جميع الاختصاصيين والتجار واصحاب الحرف وغيرهم والمنفذين لاي عمل او المجهزين لاية بضائع او خدمات خصصت لها المبالغ الاحتياطية المشار اليها في الفقرة (١) من المادة التاسعة والثلاثون من هذه الشروط ممن يسميهم " صاحب العمل" او" المهندس " ويلزم " المقاول " في التعاقد معهم بالشروط والاسعار التي وافق عليها " صاحب العمل " او " المهندس " ويعتبر " المقاول الثانوي المسمى " " مقاولا ثانويا " مستخدما لدى " المقاول " الا انه لا يجوز " لصاحب العمل " او "المهندس " ان يلزم " المقاول " باستخدام " المقاول الثانوي المسمى " الذي يرفض الارتباط من الباطن بمقاولة ثانوية مع " المقاول " تتضمن ما ياتي :
أ - تعهد " المقاول الثانوي المسمى " بخصوص العمل او البضائع موضوع المقاولة الثانوية من الباطن تجاه " المقاول " بنفس الالتزامات والمسؤوليات الملقاة على عاتق " المقاول "

تجاه " صاحب العمل " بموجب احكام " المقاولة " وحماية وتعويض " المقاول " عن تلك الالتزامات والمسؤوليات وعن جميع مطالبات التعويض والطلبات ونفقات التقاضي والاضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف مهما كان نوعها الناشئة عن ذلك والمتعلقة بها وعن اي اخفاق في تنفيذ تلك الالتزامات او الايفاء بتلك المسؤوليات .

ب - قيام " المقاول الثانوي المسمى " بحماية وتعويض " المقاول " عن اي اهمال يقع من "المقاول الثانوي " المسمى ومن وكلائه وعماله ومستخدميه وعن اي سوء استعمال منه او منهم لاي من " معدات الانشاء " او " الاعمال المؤقتة " المجهزة من " المقاول " لاغراض " المقاولة " وعن جميع مطالبات التعويض كما ذكر في الفقرة (١- أ) من هذه المادة .

٢. استحقاقات " المقاول الثانوي المسمى"
ان المبالغ التي تدفع الى " المقاول " عن العمل المنفذ او البضائع او الخدمات المجهزة من قبل " المقاول الثانوي المسمى " تنحصر بما ياتي :

أ - السعر الفعلي المدفوع او المستحق دفعه من قبل " المقاول " وحسب قرار " المهندس " وبموجب المقاولة الثانوية .

ب - النسبة المئوية من السعر الفعلي المشار اليه في الفقرة (٢-أ) من هذه المادة المثبتة في صيغة التعاقد وتعتبر هذه النسبة شاملة لارباحه ومسؤولياته والنفقات والمصروفات التي يتحملها والتسهيلات والخدمات التي يقدمها " المقاول " الى " المقاول الثانوي المسمى " .

٣. دفع المبالغ الى " المقاول الثانوي المسمى "
قبل اصدار اية شهادة دفع بموجب المادة الثامنة والثلاثين من هذه الشروط تتضمن دفع اي مبلغ يتعلق بالعمل المنجز او البضاعة او الخدمات المجهزة من اي " مقاول ثانوي مسمى " "للمهندس " الحق في ان يطلب من " المقاول " الدليل الكافي بان جميع المبالغ (ناقصا الاستقطاعات النقدية) التي تضمنتها شهادات الدفع السابقة فيما يتعلق بالعمل او البضائع او الخدمات الخاصة بمثل هذا " المقاول الثانوي المسمى " قد دفعت او سددت من " المقاول " وفي حالة عدم دفعها او تسديدها فلـ " صاحب العمل " الحق في ان يدفع الى " المقاول الثانوي المسمى " مباشرة بموجب شهادة من " المهندس" جميع المبالغ (ناقصا الاستقطاعات النقدية) بموجب المقاولة الثانوية التي لم يدفعها " المقاول " الى " المقاول الثانوي المسمى " وان ينزل المبالغ المدفوعة من اية مبالغ مستحقة " للمقاول " كل ذلك مالم يقم " المقاول " بابلاغ " المهندس " تحريرياً بان لديه اسبابا معقولة في حبس او رفض دفع تلك المبالغ ويقدم " للمهندس " الدليل الكافي بانه قد ابلغ " المقاول الثانوي المسمى " بذلك تحريرياً .
على انه اذا ايد " المهندس " ودفع " صاحب العمل " مباشرة الى " المقاول الثانوي المسمى " على النحو المذكور انفا فعلى " المهندس " عند اصداره اية شهادة لاحقة لصالح " المقاول " ان يستقطع من مبالغها المبلغ المدفوع مباشرة . وليس " للمهندس " في هذه الحالة ان يوقف او يؤخر اصدار الشهادة عندما يحين موعد اصدارها بموجب شروط المقاولة .

٤. اعداد تصاميم ومواصفات من قبل " المقاول الثانوي المسمى "
اذا اشتملت الخدمات المطلوب تقديمها ضمن اي مبلغ احتياطي على اعداد تصاميم او مواصفات لاي جزء من " الاعمال " او " المعدات " فان مثل هذه المتطلبات يجب النص عليها صراحة في " المقاولة " وتدخل في كل مقاولة ثانوية مسماة مع النص على ان " المقاول الثانوي المسمى " الذي يقوم بهذه الخدمات يحمي ويعوض " المقاول " عن ذلك وضد جميع الدعاوي والاجراءات والاضرار والكلف والنفقات والمصاريف مهما كانت التي تنجم عن او عما يتعلق باي اخفاق في تنفيذ هذه الالتزامات او الوفاء بهذه المسؤوليات ولكن دون ان تفرض على " المقاول الثانوي المسمى " اية مسؤولية تجاه " المقاول " تفوق مسؤولية "المقاول " تجاه " صاحب العمل " بموجب هذه الشروط .

٥. تحويل التزامات " المقاول الثانوي المسمى "
في حالة عدم التزام " المقاول الثانوي المسمى " وفق احكام المادة الاربعين من هذه الشروط تجاه " المقاول " بخصوص العمل المنفذ او البضائع او الخدمات المجهزة من " المقاول الثانوي المسمى " التزاما مستمرا لمدة تتعدى " مدة الصيانة " المنصوص عليها في " المقاولة " فعلى " المقاول " ان ينقل الى " صاحب العمل " قبل انتهاء مدة الصيانة بناء على طلب "صاحب العمل " منافع ذلك الالتزام طوال المدة المتبقية منه دون ان يتحمل " صاحب العمل " اية تكاليف او مصروفات عن ذلك .

المادة الحادية والاربعون : سحب العمل

١. سحب العمل
" لصاحب العمل " بعد اعطاء " المقاول " انذارا او اشعارا تحريريا لمدة اربعة عشر يوما ان يسحب العمل ويضع اليد على " الموقع " " والاعمال " ويخرج " المقاول " منها في اي من الحالات التالية دون الرجوع الى المحكمة :

أ ـ اذا افلس " المقاول " او اشهر اعساره .

ب ـ اذا تقدم " المقاول " بطلب لاشهار افلاسه او اعساره .

ج ـ اذا صدر قرار من المحكمة المختصة بوضع اموال " المقاول " في يد امين التفليسة (السنديك)

د ـ اذا عقد " المقاول " صلحا يقيه الافلاس او تنازل عن حقوق لصالح دائنيه .

هـ اذا وافق " المقاول " على تنفيذ " المقاولة " تحت اشراف هيئة مراقبة مؤلفة من دائنيه .

و ـ اذا كان " المقاول " شركة اعلنت تصفيتها عدا التصفية الاختيارية لاغراض الاندماج او اعادة التكوين .

ز - اذا تنازل " المقاول " عن المقاولة بدون موافقة تحريرية مسبقة من " صاحب العمل " .

ح - اذا وقع الحجز على اموال " المقاول " من محكمة ذات اختصاص وكان من شان هذا الحجز ان يؤدي الى عجز " المقاول " عن الايفاء بالتزاماته .

ط - اذا ايد " المهندس " تحريرياً " لصاحب العمل " في اي من الحالات التالية ان من رايه :

- ان " المقاول " قد تخلى عن " المقاولة " او انه امتنع عن التوقيع على صيغة التعاقد .

- ان " المقاول " قد عجز بدون عذر مشروع عن الاستمرار بـ " الاعمال " او اوقف تقدم "الاعمال " لمدة ثلاثين يوماً بعد تسلمه من " المهندس " اشعارا تحريريا بلزوم الاستمرار بـ " الاعمال " .

- ان " المقاول " قد اخفق في رفع المواد من " الموقع " او في هدم الاعمال او في استبدالها خلال ثلاثين يوما بعد تسلمه من " المهندس " اشعارا تحريريا بان المواد او الاعمال المذكورة قد تقرر رفضها بمقتضى احكام " المقاولة " .

- ان " المقاول " غير قائم بتنفيذ " الاعمال " طبقا " للمقاولة " او انه متعمد الاهمال وعدم المبالاة في تنفيذ التزاماته بموجب " المقاولة " .

- ان " المقاول " قد تعاقد من الباطن بخصوص اي قسم من " المقاولة " بشكل يضر بجودة العمل او يخالف تعليمات " المهندس " .

ولايعتبر قيام " صاحب العمل " بسحب العمل ووضع اليد على " الموقع " و" الاعمال " واخراج "المقاول " منها في الحالات المتقدمة فسخا " للمقاولة " او اعفاءا " للمقاول " من اي من التزاماته او مسؤولياته بموجب " المقاولة " او مساسا بحقوق او سلطات " صاحب العمل " او" المهندس " بموجب " المقاولة " و" لصاحب العمل " اكمال " الاعمال " بنفسه او استخدام اي مقاول اخر لاكمال "الاعمال " وله او لذلك المقاول الاخر الحق في ان يستعمل لهذا الاكمال القدر من " معدات الانشاء " و"الاعمال المؤقتة " والمواد التي اعتبرت مخصصة بصورة تامة لتنفيذ " الاعمال " بموجب احكام " المقاولة "على الوجه الذي يراه " صاحب العمل " او المقاولون الاخرون مناسبا و" لصاحب العمل " في اي وقت بيع اي من " معدات الانشاء " و " الاعمال المؤقتة " والمواد الفائضة وان يضع بدلات البيع من اجل الوفاء باية مبالغ مستحقة او قد تصبح مستحقة " لصاحب العمل " على " المقاول " بموجب "المقاولة " .

٢. احتساب القيمة عند تاريخ سحب العمل
بعد وضع " صاحب العمل " اليد على " الاعمال " واخراج " المقاول " على النحو المذكور انفا وقبل البدء باكمال تنفيذ " الاعمال " على " المهندس " وبعد قيامه بالتحريات والاستفسارات المناسبة ان يحدد ويعين بالاتفاق مع " المقاول " (او بواسطة المحكمة المختصة في حالة عدم اتفاقه او حضوره رغم اشعاره) مقدار ما يستحقه " المقاول " بصورة معقولة عند وضع اليد والاخراج من الموقع مقابل " الاعمال " المنجزة فعلا من قبله مضافا اليه قيمة المواد الصالحة غير المستعملة والمستعمل منها جزئيا و" معدات الانشاء " و "الاعمال المؤقتة " وذلك لاخذها بنظر الاعتبار عند تسوية حساب " المقاول " على النحو المذكور في الفقرة (٣) من هذه المادة .

٣. تسوية حساب " المقاولة " بعد سحب العمل
اذا قام " صاحب العمل " بوضع اليد على " الموقع " و" الاعمال " واخرج " المقاول " بموجب هذه المادة فلا يدفع الى " المقاول " اي مبلغ على حساب " المقاولة " الا بعد انتهاء "مدة الصيانة " وقيام " المهندس " بتحديد المبالغ المدفوعة الى " المقاول " قبل سحب العمل وتكاليف اكمال " الاعمال " والصيانة والغرامات التاخيرية (ان وجدت) وجميع المصروفات الاخرى التي تكبدها " صاحب العمل " بما في ذلك النفقات الادارية المنصوص عليها في القسم الثاني من شروط المقاولة ومتى ما تم ذلك تنزل المبالغ المدفوعة الى " المقاول" والمصروفة على حسابه على النحو المذكور انفا من المبالغ التي يؤيد " المهندس " انها كانت ستستحق للمقاول في حالة تنفيذ " الاعمال " من قبله بصورة اصولية واذا وجد ان حساب "المقاول " دائن لا يستحق الفرق بين المبلغين ، اما اذا وجد ان المبالغ المدفوعة الى المقاول والمصروفة على حسابه اكثر مما كان يستوجب دفعه اليه في حالة الاكمال الاصولي "للاعمال" فعلى " المقاول " ان يدفع " لصاحب العمل " عند الطلب مبلغ تلك الزيادة والتي تعتبر دينا مستحقا بذمة " المقاول " ويجب استحصالها منه طبقا لذلك .

المادة الثانية والاربعون : التصليحات المستعجلة

اذا راي " المهندس " او " ممثل المهندس " ضرورة اتخاذ ما يلزم بشكل عاجل لتامين السلامة او لتدارك ما ينجم عن اي حادث او اهمال او اية واقعة سببت ضررا بـ " الاعمال " او فيما يتعلق بها او باي قسم او جزء منها سواء اثناء تنفيذ " الاعمال " ام اثناء " مدة الصيانة " ولم يكن " المقاول " قادرا او راغبا في القيام بذلك العمل او التصليح فورا فـ " لصاحب العمل " اما بنفسه او بواسطة غيره القيام بمثل هذا العمل او التصليح على النحو الذي يعتبره " المهندس " او " ممثل المهندس " ضروريا واذا كان العمل او التصليح الذي قام به " صاحب العمل " بهذه الصورة هو عمل براي " المهندس " مما يسال " المقاول " عن القيام به على نفقته الخاصة بموجب " المقاولة " فان جميع المصروفات المتحققة اصوليا من اجل القيام بذلك يجب عند الطلب ان تدفع من " المقاول " الى " صاحب العمل " او يستقطعها " صاحب العمل " من اية مبالغ مستحقة " للمقاول " او التي ستصبح مستحقة له .

ويراعى على الدوام ان على " المهندس " او " ممثل المهندس " وحالما يكون ذلك ممكنا ومعقولا ان يبلغ " المقاول " تحريريا بما اتخذ من اجراءات وفق ما تقدم .

المادة الثالثة والاربعون : " انهاء المقاولة "

١. اذا نشبت حرب اثناء " مدة اكمال الاعمال " (سواء اعلنت الحرب ام لم تعلن) ضمن حدود جمهورية العراق او كان العراق طرفا فيها بحيث تؤثر بصورة هامة من الناحية المالية او من النواحي الاخرى على تنفيذ الاعمال فعلى " المقاول " ما لم تنهى المقاولة بموجب هذه المادة ، ان يبذل اقصى جهد لاكمال تنفيذ " الاعمال " ولـ" صاحب العمل " الحق في اي وقت بعد نشوب الحرب ان ينهي " المقاولة " وذلك باعطاء اشعار تحريري الى " المقاول " وتعتبر"المقاولة " قد انهيت اعتبارا من تاريخ تبليغ " المقاول " بالاشعار دون المساس بحقوق اي من الطرفين بشان اي خرق سابق لانهاء " المقاولة " ولايكون لانهاء " المقاولة " في هذه الحالة اي اثر على حقوق الطرفين بموجب المادة الخامسة والاربعين من هذه الشروط .

٢. في حالة استحالة تنفيذ " المقاولة " لاي سبب او اسباب يتفق " صاحب العمل " "والمقاول " على انها خارجة عن ارادة الطرفين وادت الى استحالة التنفيذ فتعتبر "المقاولة " في هذه الحالة منتهية .

٣. اذا انهيت " المقاولة " بموجب احكام الفقرتين (١) و (٢) من هذه المادة فعلى "المقاول " ان يقوم وبالسرعة المعقولة بسحب جميع معدات الانشاء " والاعمال المؤقتة " من الموقع وان يقدم التسهيلات لمقاوليه الثانويين للقيام بالشيء ذاته .

المادة الرابعة والاربعون : دفع المبالغ في حالة انهاء المقاولة

اذا انهيت " المقاولة " بموجب المادة الثالثة والاربعين من هذه الشروط فعلى " صاحب العمل " ان يدفع " للمقاول " المبالغ المستحقة عن جميع الاعمال المنجزة قبل تاريخ الانهاء استنادا الى الاجور والاسعار المنصوص عليها في " المقاولة " وبالاضافة الى ذلك ما ياتي :

١. المبالغ الواجبة الدفع عن الكلف غير المباشرة والمسعرة بصورة منفصلة عن فقرات "الاعمال الدائمة " في جدول الكميات المسعر المشار اليه في الفقرة (٦) من المادة السابعة والثلاثين من هذه الشروط وبالقدر الذي تم تنفيذه او انجازه من العمل او الخدمة التي تشملها تلك الكلف وحسب تاييد " المهندس " .

٢. كلفة المواد او السلع التي تم الايصاء عليها بصورة مناسبة " للاعمال " من اجل استعمالها في ما يتعلق بـ " الاعمال " والتي كانت ستسلم الى " المقاول " او تلك التي يكون " المقاول " مسؤولا بصورة قانونية عن قبول تسلمها تصبح هذه المواد او السلع ملكا " لصاحب العمل " بعد قيامه بدفع كلفتها .

٣. مبلغ يقرره " المهندس " لتغطية اية مصاريف تكبدها " المقاول " بصورة معتدلة وذلك عن توقعاته لانجاز جميع " الاعمال " شريطة ان مثل هذه المصاريف لم تشملها الدفعات المذكورة في الفقرتين (١) و (٢) من هذه المادة .

٤. الكلف المعقولة لسحب المعدات بموجب الفقرة (٣) من المادة الثالثة والاربعين من هذه الشروط وكذلك الكلف المعقولة لاعادة تلك المعدات الى البلد المسجل فيه " المقاول " او الى اية جهة اخرى (اي الاثنين اقل كلفة) اذا طلب " المقاول " ذلك وبشرط ان تتم الاعادة بعد سحب المعدات مباشرة .

٥. الكلفة المعقولة لاعادة جميع منتسبي " المقاول " وعماله المستخدمين من اجل او فيما يتعلق "بالاعمال " في وقت الانهاء الى اوطانهم .

ويشترط دائما مقابل اية دفعات تستحق على " صاحب العمل " بموجب هذه المادة ان يكون "لصاحب العمل " الحق في ان يسترجع منها اية ارصدة موقوفة مستحقة بذمة " المقاول " وذلك عن السلف المتعلقة بالمعدات والمواد وكذلك اي مبلغ مدفوع سابقا من قبل " صاحب العمل " الى "المقاول " فيما يتعلق بتنفيذ " الاعمال " ولايتم الدفع عن الاعمال او المواد المرفوضة بموجب شروط " المقاولة " .

المادة الخامسة والاربعون : تسوية النزاعات – التحكيم

اذا نشا نزاع او خلاف من اي نوع كان بين " صاحب العمل " " والمقاول " له علاقة "بالمقاولة " او ناجم عنها او عن تنفيذ " الاعمال " (سواء كان ذلك اثناء سير " الاعمال " او بعد اكمالها وسواء كان قبل ام بعد انهاء " المقاولة " او تركها او الاخلال بها) فيحال مثل هذا النزاع او الخلاف الى " المهندس " وتجري تسويته من قبله وعليه ان يبلغ قراره الى " صاحب العمل " و "المقاول " .

ان مثل هذا القرار بخصوص كل قضية احيلت بهذه الصورة يكون ملزما " لصاحب العمل " و"المقاول " وعلى " المقاول " ان يعمل به دونما تاخير وعليه الاستمرار بتنفيذ " الاعمال " بكل ما يلزم من المثابرة سواء قدم " المقاول " او " صاحب العمل " اشعارا بعدم قبول القرار على النحو المذكور فيما بعد ام لم يقدم .
واذا لم يقبل " صاحب العمل " او " المقاول" بقرار" المهندس " هذا فعندئذ وفي اية حالة كهذه يكون "لصاحب العمل " او " المقاول " في غضون ثلاثين يوما من اليوم التالي لتاريخ التبليغ بالقرار المذكور ان يطلب احالة القضية الى التحكيم على الوجة الاتي :

يعين كل من " صاحب العمل " و" المقاول " محكما وعلى المحكمين المعينين بهذه الصورة ان يتفقا على محكم ثالث ليتولى رئاسة المحكمين . وفي حالة عدم التوصل الى اتفاق خلال اربعة عشر يوما من اخر تاريخ لتعيينهما فعندئذ يكون " لصاحب العمل " او" المقاول " الحق في مراجعة المحكمة

المختصة لتعيين المحكم الثالث وفق الاجراءات المنصوص عليها في قانون المرافعات المدنية او وفق اية اجراءات ينص عليها قانون خاص بامور التحكيم .

يكون للمحكمين السلطة الكاملة في اعادة النظر وتنقيح وتعديل اي قرار او راي او امر او شهادة او تثمين صدر عن " المهندس " مما له علاقة بموضوع النزاع ويكون الحكم الذي يصدره المحكمون ملزما للطرفين ما لم يتمسك احدهما ببطلانه وفقا للاحكام المنصوص عليها في قانون المرافعات المدنية.
ان الاحالة الى التحكيم يجب ان لا يباشر بها الا بعد اكمال " الاعمال " او الادعاء باكمالها ما لم يوافق " صاحب العمل " و" المقاول " على غير ذلك بصورة تحريرية على ان يراعى على الدوام ان تاجيل البت في الخلاف لا يلحق ضررا بالطرفين او يعيق سير العمل . تدفع الاتعاب وجميع التكاليف الاخرى الى المحكمين من قبل الطرف الذي يطلب التحكيم على ان يتحمل تلك الاتعاب والتكاليف الطرف الذي يصدر حكم المحكمين ضده ويكون التحكيم في العراق ووفق القوانين العراقية .

المادة السادسة والاربعون : الاشعارات

١. تبليغ الاشعارات الى " المقاول "
تكون الاشعارات والانذارات الموجهة الى " المقاول " صحيحة بموجب " المقاولة " اذا ارسلت اليه بالبريد المسجل او اودعت في محل عمله . على انه اذا كان " المقاول " شركة غير عراقية فترسل الى مكتبه المسجل في العراق او مكتبه الرئيسي .

٢. تبليغ الاشعارات الى " صاحب العمل " او " المهندس "
تكون الاشعارات والانذارات الموجهة الى " صاحب العمل " او " المهندس " صحيحة بموجب " المقاولة " اذا ارسلت اليه بالبريد المسجل او اودعت في دائرته .

المادة السابعة والاربعون : القانون الواجب التطبيق على المقاولة

تخضع " المقاولة " وترتب اثارها وفقا للقوانين والتعليمات العراقية وتكون لمحاكم العراق الولاية القضائية للنظر والبت في جميع القضايا والدعاوي الناشئة عن " المقاولة " .

شروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية
القسم الثاني

شروط التطبيق الخاص

١ - التعاريف

أ - اسم " صاحب العمل " .....

ب - اسم " المهندس " .....

ج - تسميات اقسام " الاعمال " .....

د - اية تعاريف اخرى يراد اضافتها .....

٢- الادوات الاحتياطية (للمعدات) بموجب الفقرة (١٢) من المادة الثامنة من القسم الاول من شروط المقاولة مطلوبة لمدة ( ) شهرا بعد استلام (الاعمال الدائمة) .

٣- يكون مقدار ضمان التنفيذ وفقا لاحكام المادة العاشرة من القسم الاول من شروط المقاولة وبنسبة ٥% (خمسة من المئة) المثبت في صيغة التعاقد مضافا اليه مبلغ الاحتياط العام (للمقاولة) المشار اليه في المادة التاسعة والثلاثين من القسم الاول من شروط المقاولة والبالغ (%) من مبلغ المقاولة .

٤- يكون تقديم منهاج العمل المشار اليه في المادة الرابعة عشرة من القسم الاول من شروط المقاولة خلال ( ) يوما من تاريخ نفاذ المقاولة .

٥- يكون الحد الادنى للتامين على المسؤولية عن الغير وفقا لاحكام الفقرة (٨) من المادة السادسة عشرة من القسم الاول من شروط المقاولة ( ) .

٦- تكون الغرامة التاخيرية ( ) عن كل يوم وفقا لاحكام الفقرة (١) من المادة الثلاثين من القسم الاول من شروط المقاولة ويكون الحد الاعلى لمجموع الغرامات التاخيرية (%) من مبلغ المقاولة ما لم يتم الاتفاق على خلافه في صيغة التعاقد .

٧- يكون امد فترة التشغيل التجريبي بموجب الفقرة (٢-أ) من المادة الحادية والثلاثين من القسم الاول من شروط المقاولة ( ) يوما .

٨- يكون الحد الادنى لقيمة الاعمال المنجزة والمواد المطروحة شهريا لغرض منح السلف ( ) .

٩- تكون نسبة التحميلات الادارية عند قيام صاحب العمل او بواسطته بتنفيذ اي من التزامات المقاول بموجب المقاولة (%) من الكلفة الفعلية لتنفيذ ذلك الالتزام دون الانتقاص من مسؤوليات المقاول بموجب المقاولة .

١٠- يجري التسليف على المعدات بموجب الفقرة (٢) من المادة الثامنة والثلاثين من القسم الاول من شروط المقاولة وفق الاسس الاتية :

١١- تكون الدفوعات بالعملة الاجنبية المنصوص عليها في الفقرة (٤) من المادة الثامنة والثلاثين من القسم الاول من شروط المقاولة وفق الشروط المدرجة ادناه مع مراعاة عدم تجاوز تحويلات المقاول من العملة الاجنبية بما فيها تحويلات العاملين لديه من غير العراقيين (بضمنها الرواتب والاجور) لنسبة العملة الاجنبية المتفق عليها في المقاولة .

(صيغة التعاقد)

عقدت هذه المقاولة في اليوم من شهر سنة الفان و وبين المعرف في المقاولة

بـ (صاحب العمل) وبين المعرف في المقاولة بـ (المقاول) .

تم الاتفاق بين صاحب العمل والمقاول على قيام المقاول بتنفيذ وصيانة الاعمال الخاصة بمقاولة (يذكر اسم المقاولة) طبقا لمستندات المقاولة واحكامها وذلك لقاء مبلغ قدره واكمال وتسليم الاعمال خلال مدة يوماً .

ومن الجهة الاخرى فقد وافق صاحب العمل على دفع المبالغ المستحقة (للمقاول) بموجب الاسعار والشروط والمواعيد المدونة في (المقاولة) .

ان النسبة المئوية من استحقاقات (المقاول الثانوي المسمى) المشار اليها في الفقرة (٢- ب) من المادة الاربعون من القسم الاول من شروط المقاولة هي (%) (من المئة) .
ان المستندات التالية يعتبر كل منها متمما للاخر وتكون جميعها مستندات المقاولة التي سيجري تنفيذ (الاعمال) طبقا لما ورد فيها او بشكل منقح او معدل وفق ما تسمح به المستندات المذكورة وتكون الاسبقية حسب التسلسل الاتي :

١. صيغة التعاقد
٢. شروط المقاولة بقسميها الاول والثاني
٣. كراس او ملحق للامور الفنية متفق عليه بين (صاحب العمل) و(المقاول) .
٤. المستندات الفنية الصادرة من (صاحب العمل) لاغراض المناقصة .
٥. عطاء "المقاول" (باستثناء الجزء التجاري) الذي يتضمن الاسعار وكذلك التحفظات والشروط المالية والتعاقدية بناء عليه فقد تم التوقيع على هذه "المقاولة" من قبل الطرفين المتعاقدين المذكورين في اعلاه .

المقاول	صاحب العمل (بالاضافة الى وظيفته)
الاسم :	الاسم :
العنوان :	العنوان :

الباب الخامس

مواصفات المواد

والاعمال الانشائية

فهرس الباب الخامس : مواصفات المواد والاعمال الانشائية

المحتويات	الصفحة
الفصل (١) : الجص والجبس والجير ومنتجاتها	٣١١
١- الجص للإغراض البنائية بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/٢٨	٣١٢
٢- الطابوق والكتل الرملي - الجيري بموجب م.ق.ع ١٩٨٩/٥٤٨	٣١٤
الفصل (٢) : الركام	٣١٥
١- ركام المصادر الطبيعية المستعمل في الخرسانة والبناء بموجب م.ق.ع ١٩٨٤/٤٥	٣١٦
٢- ركام المصادر الطبيعية المستخدم في الخرسانة بموجبB.S882/1992	٣١٩
٣- ركام الخرسانة بموجب ASTM C33/2003	٣٢٢
٤- الرمل والحصى المستخدم لمرشحات تصفية المياه بموجب م.ق.ع ٢٠٠٠/١٥٥٥	٣٢٦
الفصل (٣) : السمنت والخرسانة	٣٢٩
١- السمنت البورتلاندي بموجب م.ق.ع ١٩٨٤/٥	٣٣١
٢- الكاشي الموزائيك بموجب م.ق.ع ١٠٤٢/ ١٩٨٤	٣٣٣
٣- الكاشي العادي بموجب م.ق.ع ١٠٤٣/ ١٩٨٤	٣٣٤
٤- كتل البناء الخرسانية المحملة بموجب م.ق.ع ١٩٨٧/١٠٧٧	٣٣٥
٥- حافات الأرصفة والسواقي الخرسانية المسبقة الصب بموجب م.ق.ع ١٩٨٧/١١٠٦	٣٣٧
٦- البلاطات الخرسانية المسبقة الصب بموجب م.ق.ع ٢٠٠٢/١١٠٧	٣٣٩
٧- كتل البناء الخرسانية غير المحملة بموجب م.ق.ع ١١٢٩/ ١٠٨٨	٣٤٠
٨- درجات السلم الخرسانية المسلحة الناتئة بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/١٣٨١	٣٤٢
٩- الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة بدون ضغط داخلي بموجب م. ق.ع١٩٨٩/١٤٣٢	٣٤٣
١٠- الكتل الخرسانية الخلوية (الثرمستون) بموجب م.ق.ع ٢٠٠٠/١٤٤١	٣٤٩
١٢- طابوق الرصف الخرساني بموجب م.ق.ع ١٩٩٠/١٦٠٦	٣٥٠
١٣- الأعمدة الخرسانية المسلحة المستعملة للاسيجة بموجب م.ق.ع ١٩٩٢/١٦٧٨	٣٥٢
١٤- المياه المستعملة في الخرسانة بموجب م.ق.ع ١٩٩٢ /١٧٠٣	٣٥٤
الفصل (٤) : السيراميك	٣٥٥
١- البلاط السيراميكي غير المزجج المقاوم للأحماض بموجب م.ق.ع ١٩٩١/١٦٢٧	٣٥٧
٢- البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران (متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ص≥ ٣% المجموعة أ) بموجب م.ق.ع ١٩٩٢/١/١٧٠٤	٣٥٩
٤- البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران (٣% ≥ ص ≥٦% المجموعة أ(٢-١)) بموجب م.ق.ع ١٩٩٢/٢/١٧٠٤	٣٦١
٥- البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران (متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء٦% <ص≤ ١٠% المجموعة أ(٢-٢)) بموجب م.ق.ع ٩٩٢/٣/١٧٠٤	٣٦٣

المحتويات	الصفحة
الفصل (٥) : المنتجات الطينية	٣٦٧
١- الطابوق المصنوع من الطين (الآجر) بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/٢٥	٣٦٨
الفصل (٦) : الصخور والأحجار	٣٦٩
١- الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء بموجب م.ق.ع ١٩٨٩/١٣٨٧	٣٧١
أ- الرخام	٣٧١
ب- الحجر الجيري	٣٧٣
ج- الكرانيت	٣٧٤
الفصل (٧) : المواد المانعة للرطوبة	٣٧٥
١- اللباد القيري المانع للرطوبة والماء بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/٤	٣٧٧
٢- المعجون القيري المرن لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/١١١٠	٣٧٩
٣- مادة إحكام التبليط الخرساني والاسفلتي للاستعمال على الحار بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/١١٣٦	٣٨٠
٤- المعجون القيري المرن المقاوم لوقود الطائرات المستعمل لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/١١٧٢	٣٨١
٥- المستحلب القيري المستخدم كطلاء واق في السقوف بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/١١٧٣	٣٨٣
٦- القير المستعمل في التسطيح بموجب م.ق.ع ١١٩٦ /١٩٨٨	٣٨٤
٧- الحشوات الجاهـزة لفواصل التمدد في خرسانة التبليط والهياكل الإنشائية (النوع القيري غير القابل للانبثاق المرن) بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/١٢٨٠	٣٨٥
٨- المعجون القيري لإحكام الفواصل الخرسانية في أعمال التبليط والجسور والإنشاءات الأخرى للاستعمال على البارد بموجب م.ق.ع ١٩٨٩/١٢٨٨	٣٨٦
الفصل (٨) : السمنت الاسبستي	٣٨٧
١- ألواح السمنت الاسبستي المسطحة بموجب م.ق.ع ١٩٩٩/٨٣	٣٨٨
٢- ألواح السمنت الاسبستي المموجة وملحقاتها للتسقيف والتكسية بموجب م.ق.ع ١٩٩٩/٧٩	٣٨٩
٣- أنابيب ووصلات الضغط المصنوعة من السمنت الاسبستي بموجب م.ق.ع ١٩٩٠/١٤٣	٣٩١
الفصل (٩) : الايبوكسي	٣٩٣
١- الايبوكسي الرابطة للخرسانة بموجب ASTM C881-2002	٣٩٥
الفصل (١٠) : المواد المضافة للخرسانة	٣٩٧
١- مضافات الخرسانة بموجب م.ق.ع ١٩٨٩/١٤٣١	٣٩٨
الفصل (١١) : الطلاء والوارنيش	٤٠٣
١- معجون تثبيت زجاج النوافذ بموجب م.ق.ع ٤٧٧/ ١٩٨٧	٤٠٥
٢- طلاء أساس أوكسيد الحديد الاحمر- زيت بذر الكتان بموجب م.ق.ع١٩٩٠/٨٧١	٤٠٧
٣- طلاء أساس أوكسيد الحديد الاحمر – أصفر الزنك بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/٨٧٧	٤٠٨
٤- طلاء الكيدي لماع للسطوح الداخلية والخارجية بموجب م.ق.ع ٢٠٠٠/٩٦٠	٤١٢
٥- طلاء مستحلب راتنجات صناعية بموجب م.ق.ع ١٩٩٤/٩٨٥	٤١٤

المحتويات	الصفحة
٦- طلاء الألمنيوم المحبب للسطوح المعدنية بموجب م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٤٧	٤١٥
٧- طلاء أوكسيد الحديد الاحمر- أساس الكيدي بموجب م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٥٦	٤١٦
٨- طلاء الكيدي مطفأ اللمعة للاستعمال الداخلي بموجب م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٥٧	٤١٨
٩- طلاء تخطيط الطرق الأبيض والأصفر بموجب م.ق.ع ١٩٨٤/١١٠١	٤٢٢
١٠- الطلاء القيري الأسود للاستعمال على البارد بموجب م.ق.ع ١٩٨٨/١٢٥٧	٤٢٤
١١- طلاء الكيدي شبه لماع بموجب م.ق.ع ١٩٨٩/١٥٠٦	٤٢٦
١٢- مواد تخطيط الطرق المستخدمة بالحرارة (ثرموبلاستك) بموجب م.ق.ع ١٩٩٢/١٧٤٤	٤٢٨
الفصل (١٢) : حديد التسليح	٤٢٩
١- قضبان حديد التسليح بموجب ASTM A615/A615M-01b	٤٣١
٢- قضبان حديد التسليح للخرسانة بموجب B.S 4449-1997	٤٣٤
الفصل (١٣) : أعمال الطرق بموجب المواصفات العامة للطرق والجسور	٤٣٧
١- الإعمال الترابية (SORB/R5)	٤٣٨
٢- تثبيت التربة وطبقات تحت الأساس والأساس بالسمنت (SORB/R6E)	٤٤٠
٣- تثبيت التربة وتحت الأساس بالكلس (الجير) (SORB/R6F)	٤٤٣
٤- تثبيت التربة وتحت الأساس بالإسفلت(SORB/R6G)	٤٤٥
٥- طبقة تحت الأساس من الرمل والحصى (SORB/R6)	٤٤٧
٦- طبقة الأساس من الحجر الجيري المكسر والحصى المكسر وحجر المكادام المحدول بالاهتزاز(SORB/R7)	٤٤٩
أ- طبقة الأساس من الحجر الجيري المكسر والحصى المكسر	٤٤٩
ب- طبقة الأساس من حجر المكادام المحدول بالاهتزاز	٤٥١
طبقة البرايم القيرية بموجب (SORB –R8A)	٤٥٣
طبقة التاك كوت القيرية (SORB-R8B)	٤٥٥
التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة (SORB-R9)	٤٥٧
ملحق الفصل (١٣) : إعمال الطرق	٤٦٥
Cut Back Asphalt (Rapid-Curing Type) AASHTO M82-2004	٤٦٦
Cut Back Asphalt (Medium-Curing Type) AASHTO M81- 2004	٤٦٧
Cationic Emulsified Asphalt / AASHTO M208-2005	٤٦٨
الفصل (١٤) : الخصائص الهندسية للتربة **Some Geotechnical Properties of soils**	٤٦٩
1- Soil Particle Size Limits	٤٧٠
2- Specific Gravity of Some Soil	٤٧٠
3- Typical Void Ratio , Moisture Content and Dry Unit Weight for Some Soils	٤٧٠
4- Denseness of a Granular Soil	٤٧١
5- Typical Liquid & Plastic Limits for Clay Minerals	٤٧١
6- Unified Soil Classification System (USCS)	٤٧١
7- Hydraulic for Various Soils	٤٧٤
8- Consistency of Clay	٤٧٤

الصفحة	٤المحتويات
٤٧٤	9- Correction for Standard Penetration Number ,N
٤٧٥	10- Relation between the Corrected N-Values and the Relative Density in Sands
٤٧٥	11- Correlation between N_fƠ$_v$ and φ for Granular Soils
٤٧٦	12- Correlation of Cone Resistance with Ơ$_v$ φ and D_r for N.C Sands

الفصل (١)

الجص والجبس والجير ومنتجاتها

العنوان	المواصفة
الجص للإغراض البنائية	م.ق.ع ١٩٨٨/٢٨
الطابوق والكتل الرملي الجيري	م.ق.ع ١٩٨٩/٥٤٨

الجص للإغراض البنائية
Gypsum for Building
(م.ق.ع ٢٨لسنة١٩٨٨)

أولاً: الأصناف

أ- الجص الاعتيادي
ب- البورك
جـ-الجص الفني

ثانياً: المتطلبات الفيزيائية

بموجب جدول (١)

جدول (١) المتطلبات الفيزيائية

ت	الخاصية	الجص الاعتيادي	البورك	الجص الفني
١	النعومة (٪) : لايزيد المتبقي على منخل رقم (١٦) على	٨	صفر	٥
٢	وقت التماسك (دقيقة): لايقل عن لايزيد عن	٨❁ ٢٥	٨ ٢٥	١٢ ٢٠
٣	قوة تحمل الضغط (نيوتن\مم^{٢}) : لاتقل عن	٣	٥	٦
٤	معاير الكسر (نيوتن\مم^{٢}) لايقل عن	-	١.٥	٢
٥	قوة الصلادة (مم) : لايزيد قطر الثلمة للكرة الساقطة على	-	٥	٥

❁ يجب أن لا يزيد وقت التماسك على ١٥ دقيقة عند استخدام الجص للعقادة

الجص للإغراض البنائية
Gypsum for Building
(م.ق.ع ٢٨لسنة١٩٨٨)

ثالثاً:- المتطلبات الكيميائية
بموجب الجدول (٢)

جدول (٢) : المتطلبات الكيميائية

ت	الخاصية	الجص الاعتيادي	البورك	الجص الفني
١	نسبة SO_3 (٪) : لاتقل عن	٣٥	٤٥	٤٠
٢	نسبة CaO (٪): لاتقل عن	٢٥	٣٠	٢٧
٣	الأملاح الذائبة وأملاح المغنيسيوم (٪):لاتزيد على	٠,٢٥	٠,٢٥	٠.٢٥
٤	الماء المتحد ((٪)	لا يزيد عن٩	لا يقل عن ٤ ولايزيد عن ٩	لايزيد عن ٩
٥	الفقدان عند الحرق (٪):لايزيد على	لا يزيد عن٩	-	٩
٦	نسبة الشوائب (٪): لاتتجاوز	-	٥	-

الطابوق والكتل الرملي والجيري
Sand- Lime Bricks and Blocks
(م.ق.ع ٥٤٨لسنة١٩٨٩)

أولاً :الأبعاد القياسية

النوع	الطول (مم)	العرض (مم)	الارتفاع (مم)
الطابوق	٢٤٠	١١٥	٧٥
الكتل	٢٤٠	٢٤٠	١٦٠

ثانياً : التفاوتات

- الطابوق ± ٣ مم للقيمة الفردية
  ± ٢ مم لمعدل الوحدات
- الكتل المجوفة والمصمتة ± ٤ مم للقيمة الفردية
  ± ٣ مم لمعدل الوحدات

ثالثاً : تحمل الضغط

للنماذج الجافة: الحد الأدنى لقيم تحمل الضغط كما في الجدول الآتي :

النوع	الحد الأدنى لتحمل الضغط نيوتن\ مم٢		الكثافة الإجمالية غم \ سم٣	
	وحدة واحدة	معدل الوحدات	وحدة الوحدة	معدل الوحدات
الطابوق	١٤	١٧	١.٧ كحد أدنى	١.٨ -٢٠
الكتل	٧	٩	١.٣ كحد أدنى	١.٤-١.٦

للنماذج الرطبة : لايقل الحد الأدنى لتحمل الضغط للنماذج المغمورة بالماء عن ٨٥٪ عن القيم الواردة في الجدول أعلاه .

رابعاً : الكثافة الإجمالية

لاحظ الجدول السابق

خامساً : الحد الأقصى لانكماش الجفاف

لا يزيد الحد الأقصى لانكماش الجفاف على ٠.٠٤ ٪

سادساً: امتصاص الماء

لا يزيد نسبة امتصاص الماء على ١٢ ٪

الفصل ٢

الركـــــام

العنـــوان	المواصفة
ركام المصادر الطبيعية المستعمل في الخرسانة والبناء	م.ق.ع ١٩٨٤/٤٥
ركام المصادر الطبيعية المستعمل في الخرسانة والبناء	بريطانية B.S 882/1992
ركام المصادر الطبيعية المستعمل الخرسانة والبناء	أمريكية ASTM C33/2003
الرمل والحصى المستخدم لمرشحات تصفية المياه	م.ق.ع ٢٠٠٠/١٥٥٥

ركام المصادر الطبيعية المستعمل في الخرسانة والبناء
Aggregate From Natural Sources for Concrete and building construction
م.ق.ع رقم (٤٥) لسنة ١٩٨٤

أولا : المواد الضارة

١-١ **المواد العضوية :** يجب أن لايحتوي الركام على مواد عضوية ضارة بدرجة تؤثر على تحمل الخرسانة ودوامها عند إجراء فحص المواد العضوية حسب الدليل الاسترشادي المرجعي رقم (٥٠٠) لسنة ١٩٩٤ الخاص بفحص المواد الضارة في الركام .

١-٢ **الأملاح الكبريتية :** لاتزيد نسبة ثالث اوكسيد الكبريت على ما هو مثبت في الجدول (١)

جدول(١) نسب الأملاح الكبريتية المسموح بها في الركام الناعم❁ و المزجات السمنتية

جزء المنشأ	الحد الأعلى لنسبة SO_3	
	في الركام الناعم	في الخلطات السمنتية (مجموع محتوى الأملاح لكافة المكونات)
١- المجموعة الأولى: أ- الخرسانة المسلحة للأسس . ب-أجزاء المنشأ التي لها تماس مع المياه. ج- الخرسانة مسبقة الجهد عدا الواردة في الفقرة(٢-ج)	٠.٥٪	٤٪ من وزن السمنت❁ للخلطات ذات محتوى سمنت ٣٠٠ كغم\م^3 أو أكثر أو ٤.٥٪ أذا كان محتوى السمنت في الخلطة ٢٥٠ كغم \م^3 وأقل من ٣٠٠ كغم\م^3 أو٥٪ أذا كان محتوى السمنت في الخلطة أقل من ٢٥٠كغم\م^3
٢- المجموعة الثانية : أ- كافة أنواع الخرسانة المسلحة وغير المسلحة عدا الواردة في (١ ، ٤) ب- البلاطات الخرسانية والكاشي ج- الخرسانة مسبقة الجهد المنضجة بالبخاروالتي ليس لها تماس مع الماء	٠.٧٥٪	٤.٥٪ من وزن السمنت❁ ذات محتوى سمنت ٣٠٠كغم\م^3 ❁❁أو أكثر أو٥٪ أذا كان محتوى السمنت في الخلطة ٢٥٠كغم\ م^3 أو أكثر أو أقل من ٣٠٠\م^3 أو ٥.٥كغم\م^3 أذا كان محتوى السمنت في الخلطة أقل من ٢٥٠ كغم\م^3
٣- المجموعة الثالثة: مونة السمنت : ركام ناعم	٠.٧٥٪	٦٪ من وزن السمنت❁
٤- المجموعة الرابعة: أ- خرسانة الأبنية الوقتية التي لايزيد عمرها على١٠ سنوات ب- الكتل الخرسانية	١٪	٦٪ من وزن السمنت❁

❁ لاتزيد نسبة SO_3 في الركام الخشن على ٠.١٪ وزناً

❁ لأنواع السمنت البورتلاندي على أن يستعمل البورتلاندي المقاوم للأملاح أو السمنت البورتلاندي المعتدل لمقاومة تأثير الأملاح الخارجية التي تتعرض لها الخرسانة .

❁❁ تتبع المعادلة التالية لاحتساب النسبة الكلية للأملاح كنسبة مئوية من وزن السمنت اذا كانت الخلطة بنسب من ص:ع وزناً (سمنت ركام وركام خشن)

ثانياً : المقاومة الكامنة ضد القلويات

الركام الذي أثبت باستخدامه السابق أو بتجارب مختبرية حسب (م.ق.ع ٤٢) بأنه مقاوم للقلويات الموجودة في السمنت يعتبر مطابقاً ، وإذا كان الركام لا يملك هذه المقاومة فلايستعمل أو يستعمل مع سمنت واطئ القلويات .

ركام المصادر الطبيعية المستعمل في الخرسانة والبناء
Aggregates from Natural Sources for concrete and Building Construction
م.ق.ع رقم (٤٥) لسنة ١٩٨٤

ثالثاً : المواد الخفيفة
لاتزيد على الحدود المبينة في جدول (٢)

رابعاً : المواد القابلة للتفتت
لاتزيد على الحدود المبينة في جدول (٢)

خامساً : المواد المارة من منخل ٧٥ مايكرون
لاتزيد على الحدود المبينة في جدول (٢)

جدول (٢) : النسب المسموح بها من المواد الضارة في الركام الناعم والخشن

المواد الضارة	الحد الأعلى المسموح به ٪ بالوزن			
	ركام خشن		ركام ناعم	
	حصى طبيعي	حجر مكسر	رمل طبيعي	رمل الحجر المكسر
المواد الخفيفة	١	١	١	١
نسبة الطين (المواد القابلة للتفتت)	٢	٢	١	١
المواد المارة من منخل ٧٥ مايكرون	٣	٣	٥	١٥

سادساً : الصفات الآلية
٦-١- قيمة الحمل المطلوب لإنتاج ١٠٪ مواد ناعمة : لا تقل قيمة الحمل المطلوب عن ٥ طن بالنسبة للركام المستخدم في الخرسانة الاعتيادية و١٠ طن بالنسبة للركام الذي يستخدم للخرسانة المعرضة للبلي مثل المدرجات والطرق والأرصفة .
٦-٢- مقاومة التصادم : لاتزيد قيمة مقاومة التصادم عند إجرائها عن ٤٥٪ للركام المستخدم في الخرسانة الاعتيادية و ٣٠ ٪ للركام الذي يستخدم للخرسانة المعرضة للبلي مثل المدرجات والطرق والارصفة.
٦-٣- قيمة السحج :لايزيد حد الفقدان بالوزن على٣٥٪ في حالة الحصى المكسر والحصى أو الحجر المكسر.

سابعاً : الثبات
لايزيد الفقدان عند إجراء ٥ دورات على ١٢٪ في محلول كبريتات الصوديوم و ١٨٪ في محلول كبريتات المغنيسيوم بالنسبة للركام الخشن و ١٠٪ في محلول كبريتات الصوديوم و ١٥٪ في محلول كبريتات المغنيسيوم بالنسبة للركام الناعم حسب (م.ق.ع ٤٤/ ١٩٨٤) .

ركام المصادر الطبيعية المستعمل في الخرسانة والبناء
Aggregates from Natural Sources for concrete and Building Construction
م.ق.ع رقم (٤٥) لسنة ١٩٨٤

ثامناً : التدرج

٨-١- الركام الخشن : يكون الركام الخشن ذو مقاسات مدرجة أو ذو مقاس مفرد وكما مبين في الجدول (٣)

٨-٢- الركام الناعم : يكون الركام الناعم مدرج كما مبين في جدول (٤)وان لا يزيد مجموع الاختلاف المسموح به على ٥٪ ويشمل هذا الاختلاف النسب المرسوم تحتها خطوط فقط ويمكن تقسيم هذا الاختلاف على عدد من هذه المناخل. كما ويجوز زيادة نسبة المواد المارة من منخل ١٥٠مايكرون في حالة رمل الحجر المكسر الى ٢٠٪

٨-٣- الركام الشامل: يكون الركام الشامل ذا مقاسات مدرجة حسب جدول رقم (٥)

جدول (٣) : حدود التدرج للركام الخشن

مقاس المنخل م.ق.ع ٢٣	النسبة المئوية للمواد المارة من المناخل							
	المقاس الاسمي للركام المدرج			المقاس الاسمي للركام ذا مقاس واحد(مم)				
	٤٠-٥مم	٢٠-٥مم	١٤-٥مم	٦٣مم	٤٠مم	٢٠مم	١٤مم	١٠مم
٧٥ مم	١٠٠	-	-	١٠٠	-	-	-	-
٦٣ مم	-	-	-	١٠٠-٨٥	١٠٠	-	-	-
٣٧.٥ مم	١٠٠-٩٥	١٠٠	-	صفر-٣٠	١٠٠-٨٥	١٠٠	-	-
٢٠ مم	٧٠-٣٥	١٠٠-٩٥	١٠٠	صفر-٥	صفر-٢٥	١٠٠-٨٥	١٠٠	-
١٤ مم	-	-	١٠٠-٩٠	-	-	-	١٠٠-٨٥	١٠٠
١٠ مم	٤٠-١٠	٣٠-٦٠	٥٠-٨٥	-	صفر-٥	صفر-٢٥	صفر-٢٥	١٠٠-٨٥
٥ مم	صفر-٥	صفر-١٠	صفر-١٠	-	-	صفر-٥	صفر-١٠	صفر-٢٥
٢.٣٦مم	-	-	-	-	-	-	-	صفر-٥

جدول (٤) : الركام الناعم

رقم المنخل م.ق.ع ٢٣	النسبة المئوية للمواد المارة من المناخل			
	منطقة تدرج رقم١	منطقة تدرج رقم ٢	منطقة تدرج رقم ٣	منطقة تدرج رقم ٤
١٠ مم	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
٤.٧٥ مم	١٠٠-٩٠	١٠٠-٩٠	١٠٠-٩٠	١٠٠-٩٥
٢.٣٦ مم	٩٥-٦٠	١٠٠-٧٥	١٠٠-٨٥	١٠٠ -٩٥
١.١٨مم	٧٠-٣٠	٩٠-٥٥	١٠٠-٧٥	١٠٠-٩٠
٦٠٠مايكرون	٣٤-١٥	٥٩-٣٥	٧٩-٦٠	١٠٠-٨٠
٣٠٠مايكرون	٢٠-٥	٣٠-٨	٤٠-١٢	٥٠-١٥
١٥٠مايكرون	صفر-١٠	صفر-١٠	صفر-١٠	صفر-١٥

جدول (٥) : الركام الشامل

رقم المنخل	النسبة المئوية للمواد المارة من المناخل	
	المقاس الاسمي ٤٠ مم	المقاس الاسمي ٢٠ مم
٧٥ مم	١٠٠	-
٣٧.٥ مم	١٠٠-٩٥	١٠٠
٢٠ مم	٨٠-٤٥	١٠٠-٩٥
٤.٧٥ مم	٥٠-٢٥	٥٥-٣٥
٦٠٠ مايكرون	٣٠-٨	٣٥-١٠
١٥٠ مايكرون	صفر-٦	صفر-٦

ركام المصادر الطبيعية المستخدم في الخرسانة
Aggregates from Natural Sources for concrete
(بريطانية B.S 882\1992)

أولاً: معامل الترقق

لاتزيد قيمته على ٥٠ بالنسبة للركام الطبيعي وعن ٤٠ بالنسبة للركام المكسر أو الحجر المكسر.

ثانياً : الاكساءات

كما مبين في جدول رقم (١)

جدول (١) : حدود الاكساءات في الركام

المقاس	حدود الاكساءات (٪)
مقاسات الركام بين ١٠ مم و ٥ مم بالنسبة للركام أحادي القياس أو للركام الشامل	٢٠
مقاسات الركام الأكبر من ١٠ مم بالنسبة للركام أحادي القياس أو الركام الشامل	٨
الركام الناعم (ذو المقاس أقل من ٥ مم)	لا توجد متطلبات

ثالثاً : الخواص الميكانيكية

تحدد كما هو وارد في الجدول رقم (٢) أما بطريقة قيمة الحمل المطلوب لإنتاج ١٠٪ مواد ناعمة أو بطريقة مقاومة التصادم .

جدول (٢) حدود الخواص الميكانيكية للركام المستخدم لإنتاج أنواع مختلفة من الخرسانة

نوع الخرسانة	الحمل المطلوب لإنتاج ١٠٪ مواد ناعمة(kN) (حد أدنى)	مقاومة التصادم (٪) (حد أعلى)
خرسانة الأرضيات المعرضة للبري الشديد	١٥٠	٢٥
خرسانة الطرق المعرضة للبري	١٠٠	٣٠
أنواع الخرسانة الأخرى	٥٠	٤٥

رابعاً :الأملاح الكبريتية الذائبة في الحامض

بموجب B.S 5328 Part 1\1997 &B.S8110 Part 1\1997

ركام المصادر الطبيعية المستخدم في الخرسانة
Aggregates from Natural Sources for concrete
(بريطانية B.S 882\1992)

خامساً: التدرج

٥-١- تدرج الركام الخشن: كما مبين في جدول رقم (٣)

جدول (٣) حدود التدرج للركام الخشن

مقاس المنخل (مم)	النسبة المئوية المارة من المنخل						
	مدرج		ركام أحادي المقاس				
	٥-٤٠مم	٥-٢٠مم	٥-١٤مم	٤٠مم	٢٠مم	١٤مم	١٠مم	٥مم
٥٠	١٠٠	-	-	١٠٠	-	-	-	-
٣٧.٥	١٠٠-٩٠	١٠٠	-	١٠٠-٨٥	١٠٠	-	-	-
٢٠	٧٠-٣٥	١٠٠-٩٠	١٠٠	صفر-٢٥	١٠٠-٨٥	١٠٠	-	-
١٤	٥٥-٢٥	٨٠-٤٠	١٠٠-٩٠	-	صفر-٧٠	١٠٠-٨٥	١٠٠	-
١٠	٤٠-١٠	٦٠-٣٠	٨٥-٥٠	صفر-٥	صفر-٢٥	صفر-٥٠	١٠٠-٨٥	١٠٠
٥	صفر-٥	صفر-١٠	صفر-١٠	-	صفر-٥	صفر-١٠	صفر-٢٥	١٠٠-٤٥
٢.٣٦	-	-	-	-	-	-	صفر-٥	صفر-٣٠

٥-٢- تدرج الركام الناعم:

أ- يكون تدرج الركام الناعم كما مبين في جدول (٤) إضافة لذلك فأنه لايسمح إلا لنموذج واحد من كل ١٠ نماذج بأن يكون تدرجه خارج حدود التدرج المبينة لأي من المناطق C, M أو F الواردة في جدول (٤) .

جدول (٤) تدرج الركام الناعم

مقاس المنخل (مم)	النسبة المئوية المارة			
	الحدود الكلية	حدود مناطق التدرج		
		خشن C	متوسط M	ناعم F
١٠	١٠٠	-	-	-
٥	١٠٠-٨٩	-	-	-
٢.٣٦	١٠٠-٦٠	١٠٠-٦٠	١٠٠-٦٥	١٠٠-٨٠
١.١٨	١٠٠-٣٠	٩٠-٣٠	١٠٠-٥٤	١٠٠-٧٠
٠.٦	١٠٠-١٥	٥٤-١٥	٨٠-٢٥	١٠٠-٥٥
٠.٣	٧٠-٥	٤٠-٥	٤٨-٥	٧٠-٥
٠.١٥	صفر-١٥*	-	-	-

* يمكن زيادة هذه النسبة لغاية ٢٠٪ بالنسبة للركام الناعم المكسر عند استخدامه للأرضيات المعرضة للبري

ب- تدرج الركام الناعم للأرضيات المعرضة للبري : يجب أن يطابق تدرجه حدود التدرج الواردة لإحدى المنطقتين C أوM في جدول (٤) .

ركام المصادر الطبيعية المستخدم في الخرسانة
Aggregates from Natural Sources for concrete
(بريطانية B.S 882\1992)

٥-٣- الركام الشامل : يكون تدرجه كما مبين في جدول (٥)

جدول (٥) : تدرج الركام الشامل

مقاس المنخل (مم)	النسبة المئوية المارة للمقاس الاسمي			
	٤٠ مم	٢٠ مم	١٠ مم	٥ مم ❁
٥٠	١٠٠	-	-	-
٣٧.٥	١٠٠-٩٥	١٠٠	-	-
٢٠	٨٠-٤٥	١٠٠-٩٥	-	-
١٤	-	-	١٠٠	-
١٠	-	-	١٠٠-٩٥	١٠٠
٥	٥٠-٢٥	٥٥-٣٥	٦٥-٣٠	١٠٠-٧٠
٢.٣٦	-	-	٥٠-٢٠	١٠٠-٢٥
١.١٨	-	-	٤٠-١٥	٤٥-١٥
٠.٦	٣٠-٨	٣٥-١٠	٣٠-١٠	٢٥-٥
٠.٣	-	-	١٥-٥	٢٠-٣
٠.١٥	صفر-٨❁❁	صفر-٨❁❁	صفر-٨❁❁	صفر-١٥

❁ يستخدم عادة في الخرسانة مسبقة الصب

❁❁ تزداد لغاية ١٠٪ بالنسبة للركام المكسر

سادساً : المواد الناعمة

ان نسبة المواد الناعمة المارة من منخل ٧٥ مايكرون يجب أن لاتتجاوز الحدود الواردة في الجدول رقم (٦)

جدول (٦) : المواد الناعمة

نوع الركام	النسبة المئوية المارة من منخل ٧٥ مايكرون (الحد الأعلى)
حصى غير مكسر أو مكسر جزئياً أو مكسر كلياً	٢
حجر مكسر	٤
ركام ناعم طبيعي أو ركام ناعم يحوي حصى مكسر جزئياً أو كلياً	٤
ركام الحجر المكسر الناعم	١٦(٩ بالنسبة للأرضيات المعرضة للبري)
الركام الشامل غير المكسر	٣
الركام الشامل من الحجر المكسر	١١

ركام الخرسانة
Concrete Aggregates
(أمريكية ASTM C33\03)

الركام الناعم :

أولاً : تدرج الركام الناعم

يكون التدرج كما مبين في الجدول رقم (١)

جدول (١) : تدرج الركام الناعم

فتحة المنخل (مم)	النسبة التراكمية المارة ٪
٩.٥	١٠٠
٤.٧٥	١٠٠ - ٩٥
٢.٣٦	١٠٠ - ٨٠
١.١٨	٨٥ - ٥٠
٠.٦	٦٠ - ٢٥
٠.٣	٣٠ - ٥
٠.١٥	صفر- ١٠

١-١- الخرسانة ذات تدرجات الركام الناعم القريبة من الحد الأدنى للنسبة المارة من منخل (٠.٣ مم) و (٠.١٥مم) أحيانا تواجه صعوبات في قابلية التشغيل الضخ أو النضح المفرط . إن الهواء الإضافي ، السمنت الإضافي أو زيادة خليط معدنية مقبول ليجهزنا بالنعومة المطلوبة ، هذه الطرق تستعمل لتجاوز بعض الصعوبات المذكورة .

١-٢- الركام الناعم يجب أن تزيد نسبة الركام الناعم المتبقية على أي منخل على ٤٥٪ ومعامل النعومة يجب أن لايقل عن ٢.٣ ولا يزيد على ٣.١ .

١-٣- يمكن قبول الركام الناعم غير المطابق للمتطلبات الواردة انفا شرط أن تفي الخرسانة المنتجة منه بكافة المتطلبات .

١-٤- التفاوت في معامل النعومة بين الوجبات المجهزة من الركام الناعم يجب أن لا يتجاوز ٠.٢ .

ركام الخرسانة
Concrete Aggregates
(ASTM C33\03 أمريكية)

ثانياً : المواد الضارة في الركام الناعم
يجب أن لا تتجاوز نسبها عما هو محدد في الجدول رقم (٢)

جدول (٢) : نسبة المواد الضارة

المادة	النسبة المئوية الوزنية
كتل الطين والمواد الهشة	٣
المواد المار من منخل (٠.٠٧٥ مم) أ- الخرسانة المعرضة للاحتكاك ب- الخرسانة الاخرى	*٣ *٥
الفحم أ- عندما يكون لون ومظهر الخرسانة مهماً ب- الخرسانة الاخرى	٠.٥ ١.٠

* يمكن زيادة النسب إلى ٥٪ و ٧٪ على التوالي في حالة كون الركام منتج من تكسير الحجر وخال من الطين والطفل .

ثالثاً : المواد العضوية في الركام الناعم
٣-١- يجب أن يكون الركام الناعم خالياً من المواد العضوية عدا تلك التي تنجح بالفحص إلا أنها تسبب إعطاء الخرسانة اللون الغامق فيجب رفضها .
٣-٢- يمكن استخدام الركام الناعم الذي يفشل في فحص المواد العضوية أذا كان التغير باللون ناجم عن وجود نسبة قليلة من الفحم أو الفحم الحجري أو مواد مشابهة لذلك .
٣-٣- يمكن استخدام الركام الناعم الذي يفشل في فحص المواد العضوية اذا كانت مقاومة الانضغاط للمونة ٩٥٪ أو أكثر بعمر ٧ أيام وكما محدد في المواصفة ASTM C87 .
٣-٤- الركام الناعم المستخدم في الخرسانة المعرضة للترطيب أو الأجواء الرطبة أو بتماس مباشر مع التربة يجب أن لا يحتوي على مواد ضارة تتفاعل مع القلويات في السمنت والتي تسبب تفاعلات تمددية تتلف الخرسانة ، يمكن استخدام مثل هذا النوع من لركام اذا كان محتوى القلويات في السمنت لا يتجاوز ٠.٦٪ محسوباً على أساس نسبة Na_2O المكافئة ($Na_2O+0.658\ K_2O$)

رابعاً : الثبات للركام الناعم
يجب أن لا يتجاوز الفقدان في الوزن بعد خمسة دورات على ١٠ ٪ عند استخدام محلول كبريتات الصوديوم وعلى ١٥٪ عند استخدام محلول كبريتات المغنيسيوم .

ركام الخرسانة
Concrete Aggregates
(ASTM C33\03 أمريكية)

الركام الخشن

أولاً : تدرج الركام الخشن

يكون التدرج كما مبين في الجدول رقم (٣)

جدول (٣) : تدرج الركام الخشن

فتحة المنخل (مم)	النسبة التراكمية المارة ٪										
	٢٥_٥٠ مم	٤.٧٥_٥٠ مم	١٩_٣٧.٥ مم	٤.٧٥_٣٧.٥ مم	١٢.٥_٢٥ مم	٩.٥_٢٥ مم	٤.٧٥_٢٥ مم	٩.٥_١٩ مم	٤.٧٥_١٩ مم	٤.٧٥_١٢.٥ مم	٢.٣٦_٩.٥ مم
٦٣	١٠٠	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٥٠	١٠٠_٩٠	١٠٠_٩٥	١٠٠	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-
٣٧.٥	٧٠_٣٥	-	١٠٠_٩٠	١٠٠_٩٥	١٠٠	١٠٠	١٠٠	-	-	-	-
٢٥	١٥_٠	٧٠_٣٥	٥٥_٢٠	-	١٠٠_٩٠	١٠٠_٩٠	١٠٠_٩٥	١٠٠	١٠٠	-	-
١٩	-	-	١٥_٠	٧٠_٣٥	٥٥_٢٠	٨٥_٤٠	-	١٠٠_٩٠	١٠٠_٩٠	١٠٠	-
١٢.٥	٥_٠	٣٥_١٠	-	-	١٠_٠	٤٠_١٠	٦٠_٢٥	٥٥_٢٠	-	١٠٠_٩٠	١٠٠
٩.٥	-	-	٥_٠	٣٠_١٠	٥_٠	١٥_٠	-	١٥_٠	٥٥_٢٠	٧٠_٤٠	١٠٠_٨٥
٤.٧٥	-	٥_٠	-	٥_٠	-	٥_٠	١٠_٠	٥_٠	١٠٠_٠	١٥_٠	٣٠_١٠
٢.٣٦	-	-	-	-	-	-	٥_٠	-	٥_٠	٥_٠	١٠_٠
١.١٨	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٥_٠

ركام الخرسانة
Concrete Aggregates
(أمريكية ASTM C33\03)

ثانياً : المواد الضارة في الركام الخشن

تكون المتطلبات كما مبين في الجدول رقم (٤)

جدول (٤) حدود المواد الضارة في الركام الخشن

نوع المنشأ	الحـــد الأقصى (٪)						
	الطين والمواد المتفتتة	الصوان	مجموع الطين والمواد المتفتتة والصوان	المواد المارة من منخل رقم ٢٠٠	الفحم	التآكل	الثبات في كبريتات المغنيسيوم (٥دورات)
درجة التعرض (شديد)							
الأساسات والأعمدة والأعتاب غير المعرضة للجو والأرضيات الداخلية المحمية	١٠	-	-	١	١	٥٠	-
الأرضيات الداخلية غير المحمية	٥	-	-	١	٠.٥	٥٠	-
جـدران الأساسـات فـوق التربـة ، الجـدران الساندة ، الدعامات والأعتاب المعرضة للجو	٥	٥	٧	١	٠.٥	٥٠	١٨
أرضـيات الطـرق والجـسور ، المماشـي والخرسانة المعرضة للمياه الجارية	٣	٥	٥	١	٠.٥	٥٠	١٨
الخرسانة المعمارية المعرضة للجو	٢	٣	٣	١	٠.٥	٥٠	١٨
درجة التعرض (متوسط)							
الأساسات والأعمدة والأعتاب غير المعرضة للجو والأرضيات الداخلية المحمية	١٠	-	-	١	١.٠	٥٠	-
الأرضيات الداخلية غير المحمية	٥	-	-	١	٠.٥	٥٠	-
جـدران الأساسـات فـوق التربـة ، الجـدران الساندة ، الدعامات والأعتاب المعرضة للجو	٥	٨	١٠	١	٠.٥	٥٠	١٨
أرضـيات الطـرق والجـسور ، المماشـي والخرسانة المعرضة للمياه الجارية	٥	٥	٧	١	٠.٥	٥٠	١٨
الخرسانة المعمارية المعرضة للجو	٣	٣	٥	١	٠.٥	٥٠	١٨
درجة التعرض (خفيف أو معدوم)							
الأرضـيات المعرضـة للتآكـل ، أرضـيات الجسور والمماشي	٥	-	-	١	٠.٥	٥٠	-
أنواع الخرسانة الأخرى	١٠	-	-	١	١.٠	٥٠	-

الرمل والحصى المستخدم لمرشحات تصفية المياه
Filter Sands and filter Gravels for Water Purification Filters
(م.ق.ع ١٥٥٥لسنة٢٠٠٠) والتعديل الأول لسنة ٢٠٠٢

أولاً : المظهر
تكون حبيبات الرمل صلدة ومتينة ومكونة من السليكا وذات شكل كروي تقريباً

ثانياً : الكثافة الحبيبية
تتراوح قيمتها بين ٢٥٠٠-٢٦٧٠ كغم \ م^{٣}

ثالثاً : معامل الانتظام
لا يزيد معامل انتظام الرمل على ١.٥

رابعاً : نسبة السليكا
٤-١- لا تقل عن ٩٠٪ من الكتلة بالنسبة للرمل
٤-٢- لا تقل عن ٨٠٪ من الكتلة بالنسبة للحصى

خامساً : الشوائب
٥-١- عدم احتوائه على مواد عضوية يمكن تشخيصها بالنسبة للرمل وحصى الترشيح ذي المقاس لغاية ٨ مم .
٥-٢- لا تزيد نسبة المواد القابلة للذوبان في الماء (للكبريتات) على (١٪) والتي يمكن ان تضر بصحة الإنسان .

سادساً : المقاسات
كما في جدول (١)

سابعاً : نسبة المواد المارة من منخل ٧٥ مايكرون
لا تزيد على (٢٪) من الكتلة للرمل والحصى

ثامناً : نسبة الذوبان في حامض الهيدروكلوريك
لا تزيد على(٢ ٪) من الكتلة (للرمل والحصى)
لا تزيد على (٥٪) من الكتلة بالنسبة للحصى ذو المقاس الأصغر من(١٠) مم
لا تزيد على (١٠٪) من الكتلة بالنسبة للحصى ذو المقاس (١٠مم) أو أكبر

الرمل والحصى المستخدم لمرشحات تصفية المياه
Filter Sands and filter Gravels for Water Purification Filters
(م.ق.ع ١٥٥٥لسنة ٢٠٠٠) والتعديل الأول لسنة ٢٠٠٢

جدول (١)

	حدود تدرج المقاس الحبيبي (مم)	المقاس الفعال (مم)	النسبة المئوية المسموح بها		كتلة النموذج المحضر (نموذج اولي) (كغم)
			المار من المنخل الأدنى (حد أعلى)	المتبقي على المنخل الأعلى (حد أعلى)	
الرمل المستخدم لمرشحات تصفية المياه	٠.٦ -٤.٢٥	٠.٤٥ -٠.٤	٥	٥	٣
	٠.٨ -٠.٤٢٥	٠.٥ -٠.٤			
	١.٠ -٠.٦	٠.٦٥ -٠.٦			٥
	١.١٨ -٠.٧١	٠.٧٥ -٠.٧			
	١.١٨ -١.٠	١.١ -١.٠			
	١.٤ -١.٠	١.١ -١.٠			
	٢.٠ -١.٠	١.٢ -١.١			
	١.٧ -١.١٨	١.٣ -١.٢			
	٢.٠ -١.٤	١.٥ -١.٤			
	٢.٣٦ -١.٤	١.٦ -١.٤			
الحصى المستخدم لمرشحات تصفية المياه	٣.٠ -١.٧				٢٠
	٣.٣٥ -٢.٠				
	٦.٥ -٢.٥				
	٥.٦ -٣.٣٥				
	٨.٠ -٥.٦				
	٩.٥ -٦.٥				٤٠
	١٢.٥ -٨.٠				
	١٦.٠ -٨.٠				
	١٣.٥ -٩.٥				
	١٦.٠ -١٢.٥				
	٣٨.٠ -١٣.٥				
	٢٥.٠٠-١٦.٠				
	٣١.٥ -١٦.٠				
	٣٢.٠ -٢٤.٠				
	٤٠.٠ -٢٥.٠				
	٥٠.٠ -٣٨.٠				
	٨٠.٠ -٦٠.٠				

الفصل (٣)

السمنت والخرسانة

العنـــوان	المواصـــفة
ـ السمنت البورتلاندي	م.ق.ع ١٩٨٤/٥
ـ الكاشي الموزائيك	م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٤٢
ـ الكاشي العادي	م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٤٣
ـ كتل البناء الخرسانية المحملة	م.ق.ع ١٩٨٧/١٠٧٧
ـ حافات الأرصفة والسواقي الخرسانية المسبقة الصب	م.ق.ع ١٩٨٧/١١٠٦
ـ البلاطات الخرسانية مسبقة الصب	م.ق.ع ٢٠٠٢/١١٠٧
ـ كتل البناء الخرسانية غير المحملة	م.ق.ع ١٩٨٨/١١٢٩
ـ درجات السلم الخرسانية المسلحة الناتنة	م.ق.ع ١٩٨٨/١٣٨١
ـ الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة (بدون ضغط عالي)	م.ق.ع ١٩٨٩/١٤٣٢
ـ الكتل الخرسانية الخلوية (الثرمستون)	م.ق.ع ٢٠٠٠/١٤٤١
ـ طابوق الرصف الخرساني	م.ق.ع ١٩٩٠/١٦٠٦
ـ الأعمدة الخرسانية المسلحة المستعملة للاسيجة	م.ق.ع ١٩٩٢/١٦٨٧
ـ المياه المستعملة في الخرسانة	م.ق.ع ١٩٩٢/١٧٠٣

السمنت البورتلاندي
Portland Cement
(م. ق. ع ٥لسنة١٩٨٤)

أولاً: المتطلبات الفيزيائية
بموجب جدول (١)

جدول (١) : المتطلبات الفيزيائية

ت	الفحص	نوع السمنت					
		اعتيادي	معتدل المقاومة للأملاح	سريع التصلد	واطئ الحرارة	مقاوم	ابيض
١	النعومة بطريقة بلين لا تقل عن (م٢\كغم)	٢٣٠	٢٥٠	٣٢٠	٣٢٠	٢٥٠	٢٣٠
٢	وقت التماسك * الابتدائي لايقل عن(دقيقة) * النهائي لايزيد على(ساعة)	٤٥ ١٠	٤٥ ١٠	٤٥ ١٠	٤٥ ١٠	٤٥ ١٠	٤٥ ١٠
٣	السلامة: الثبات لايزيد عن(٪)	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٨
٤	تحمل الضغط❁ لا يقل عن ميكانيوتن\م٢ * بعمر يوم واحد * بعمر ثلاثة أيام * بعمر سبعة أيام * بعمر ٢٨ يوم	- ١٥ ٢٣ -	- ١٥ ٢٣ -	١١ ٢١ ٢٨ -	- ١٠ - ٢٨	- ١٥ ٢٣ -	- ١٥ ٢٣ -
٥	تحمل الشد (اختياري)(ميكانيوتن\م٢) بعمر يوم واحد	-	-	٢.١	-	-	-
٦	درجة البياض ٪	-		-	-	-	٧٨

❁ يجب أن تكون قوة تحمل الانضغاط عند أي عمر لاحق أعلى من قوة التحمل المستحصلة عند الفحص بعمر أقل

السمنت البورتلاندي
Portland Cement
(م. ق. ع ٥لسنة١٩٨٤)

ثانياً : المتطلبات الكيميائية
بموجب الجدول (٢)

جدول (٢) : المتطلبات الكيميائية

ت	نوع السمنت / الفحص	اعتيادي	معتدل	سريع التصلد	واطئ الحرارة	مقاوم	ابيض
١	SiO_2 لايقل عن (٪)	-	٢١	-	-	-	-
٢	Al_2O_3 لايقل عن (٪)	-	٦	-	-	-	-
٣	Fe_2O_3 لايقل عن (٪)	-	٦	-	٦.٥	-	-
٤	عامل الإشباع الجيري	١.٠٢-٠.٦٦			٠.٨٨-٠.٦٦	١.٠٢-٠.٦٦	
٥	MgO لا يزيد على (٪)	٥	٥	٥	٥	٥	٥
٦	محتوى SO_3 لا يزيد على عندما تكون نسبةC_3A - اقل من (٥٪) - أكثر من (٥٪)	٢.٥ ٢.٨	٢.٥ ٢.٨	٣ ٣.٥	٢.٥ ٣	٢.٥ ٢.٥	٢.٥ ٣
٧	الفقدان عند الحرق لا يزيد على ٪	٤	٤	٤	٤	٤	٤
٨	المواد غير القابلة لذوبان لا تزيد على (٪)	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٩	C_3S لا يزيد على (٪)	-	-	-	٣٥	-	-
١٠	C_2S لا يزيد على (٪)	-	-	-	٤٠	-	-
١١	C_3A لا يزيد على (٪)	-	٨	١٥	٧	٣.٥	-
١٢	نسبة $Fe_2O_3\backslash AL_2O_3$ لاتقل عن	-	-	-	-	-	٨

الرفض : يمكن رفض العبوات التي تختلف وزنها بنسبة تزيد على ٣٪ من الوزن المؤشر عليها وفي حالة كون معدل وزن (٥٠) عبوة منتقاة بصورة عشوائية من إرسالية اقل من الوزن المؤشر على العبوات فيمكن رفض الإرسالية .

الكاشي الموزائيك
Terrazzo Tiles
(م.ق.ع ١٠٤٢ لسنة ١٩٨٤)

أولا: الشكل والأبعاد
تكون الكاشية مربعة الشكل وسطحها العلوي مستوياً والمقطع مستطيلاً وأبعادها كما مبين في الجدول اللاحق ويمكن إنتاج كاشي بأشكال أخرى وحسب الاتفاق

طول الضلع (مم)	السمك (مم)
١٥٠ ± ١	٢٠ ± ٣
٢٠٠ ± ١	٢٠ ± ٣
٢٥٠ ± ١	٢٥ ± ٣
٣٠٠ ± ١	٣٠ ± ٣
٤٠٠ ± ١	٣٥ ± ٣
٥٠٠ ± ١	٤٠ ± ٣

ثانياً : الإنهاء والمظهر
يكون الوجه منعماً وخالياً من العيوب والتصدع والرخام موزع بشكل متجانس وحافات الكاشية عمودية على الوجه . كما ان جميع الحافات يجب أن تكون حادة وسليمة يجب أن يكون اللون متجانس .

ثالثاً : امتصاص الماء الكلي
لا تزيد أية نتيجة على ٨٪

رابعاً : امتصاص وجه الكاشية
لا تزيد أية نتيجة على ٠.٤ غم\سم^{٢}

خامساً : مقاومة الكسر
لا تقل أية نتيجة لمقاومة الكسر عن ٣ نيوتن\مم^{٢}

سادساً : معدل التآكل للنماذج المفحوصة
لا يتجاوز على ٢ مم ولا تتجاوز أية نتيجة فردية على ٢.٥ مم

الكاشي العادي
Ordinary Tiles
(م.ق.ع ١٠٤٣لسنة١٩٨٤)

أولا: المـــواد

١-١- السمنت : يستخدم السمنت الاعتيادي أو الأبيض ومطابقاً لمتطلبات م.ق.ع رقـــم (٥)

١-٢- الخضاب: يكون الخضاب الطبيعي والاصطناعي لتلوين الكاشـــي ذو ألوان ثابتـــة ولا يحتوي على مواد ضـــارة بالخرســـانة ، لا تزيد نسبة الخضاب الوزنية في طبقة الوجه على ٥٪ من وزن السمنت المستخدم في الخلطة .

ثانياً : الأشكال والأبعاد

٢-١- تكون الكاشـية مربعة الشـــكل ويكون السطح العلوي مستوياً والمقطع مستطيلاً ويجوز تجهيز أشكال أخرى حسب الاتفاق.

٢-٢- تكون أبعاد الكاشي المربع في الجدول أدناه

طول الضلع	السمك
٢٠٠ ± ١	٢٢ ± ٣
٢٥٠ ± ١	٢٥ ± ٣

٢-٣- السمك : لا يقل سمك طبقة الوجه عن ٣ ملم أو حسب الاتفاق

٢-٤- التفاوتات : يسمح للإرسالية الواحدة بتفاوت مقداره ١ ملم للطول و٣ ملم للسمك بين كاشية وأخرى

ثالثاً : المظهر

يكون سطح طبقة الوجه قائم أفقيا مصقولاً وخالياً من العيوب الآتية :

أ- التنميل : وهي عبارة عن تشريخ شعري يظهر في وجه الكاشية من ناحية الحواف .

ب- التصديف:تشريخ شعري،شبكي الشكل يظهر في جزء من وجه الكاشية أوفي الوجه بأكمله

ج-التشقق:تشريخ شعري يظهر في وجه الكاشية ويبدأ من الحافة متجهاً نحو الداخل بضع سنتمترات

د- التنقيـــر : ظهور نقر صغيرة في وجه الكاشية

هـ- التقشير : انفصال قشري يحدث في وجه الكاشية

و- التزهـر : ظهور أملاح على سطحي الكاشية

ز- التفليق : تشريخ ذو اتجاه مستوي يبدأ في الوجه ويميل نحو القاعدة (الظهر) ويقطع غالباً ضمن سمك الكاشي كله

ي- الانفصال: انفلاق يحدث بين طبقتي الوجه والقاعدة

رابعاً : اللون

يكون متجانساً وبصورة خاصة للإرسالية الواحدة

خامساً : المقطع

يكون مقطع الكاشية خـالي من أي انفصـال جزئـي أو كلـي بين طبقتـي الوجـه والقاعدة وان تكون كل طبقة منهما متجانسة وخالية من أي فجوات أو عيوب وتكون جميع الحافات حادة وسليمة .

كتل البناء الخرسانية المحملة
Load-Bearing Concrete Masonry Units
(م.ق.ع ١٠٧٧لسنة١٩٨٧)

أولاً : الأبعاد

١-١- الأبعاد الخارجية:الأبعاد الخارجية لكتلة البناء الخرسانية القياسية كما مبين في الجدول أدناه

الطول (مم)	العرض (مم)	الارتفاع(مم)
٤٠٠	٢٠٠	٢٠٠
٤٠٠	٢٠٠	١٥٠
٣٠٠	٢٠٠	١٥٠
٣٠٠	١٥٠	١٥٠
٣٠٠	٢٠٠	١٠٠
٣٠٠	١٥٠	١٠٠

١-٢- لا يجوز أن يقل سمك الوترة والقشرة عن ٢٠ مم

١-٣- يمكن انتاج كتل خرسانية محملة بأبعاد غير قياسية على أن لا يزيد ارتفاع الكتلة عن طولها أو عن ستة أمثال عرضها

ثانياً : التباين في الأبعاد

لا يزيد التباين في أي بعد على ٣ مم

ثالثاً : التصنيف

٣-١- درجة(أ) : للاستخدام العام في الجدران الداخلية أو الخارجية المعرضة للرطوبة أو التأثيرات المناخية تحت أو فوق منسوب الأرض .

٣-٢- درجة(ب) : للاستخدام فوق منسوب الأرضية في الجدران الداخلية أو الخارجية المحمية من وصول الرطوبة أو التأثيرات المناخية

رابعاً : المتطلبات الفيزيائية

تكون كتل البناء الخرسانية المحملة مطابقة للمتطلبات المبينة في الجدول اللاحق ولا يجوز استخدام الكتل قبل مضي ١٤ يوم على إكمال إنتاجها

نوع الكتلة	الدرجة	الحد الأدنى لتحمل الضغط نت \ مم^2 محسوب على معدل المساحة الكلية		لايزيد امتصاص الماء (٪)
		معدل(٣) كتل	كتلة واحدة	
مصمتة	أ	١٣	١١	١٠
	ب	٩	٧	١٥
مجوفة	أ	٧	٦	١٥
	ب	٥	٤.٥	٢٠

كتل البناء الخرسانية المحملة
Load-Bearing Concrete Masonry Units
(م.ق.ع ١٠٧٧لسنة١٩٨٧)

خامساً : الفحص البصري

٥-١- جميع أوجه الكتل خالية من الشقوق أو العيوب التي تتعارض والوضع السليم للكتلة وتقلل من تحملها وديمومتها .

٥-٢- تكون الأوجه المعدة للاكساء بطبقة واقية كاللبخ أو البياض أو غيرها ذات خشونة كافية لتأمين الالتصاق .

٥-٣- يكون الوجه المكشوف من الجدران المشيدة بكتل البناء خالي من الثلم أو الشقوق أوالعيوب الأخرى .لا تعتبر الشقوق الصغيرة أو الثلم التي لا تزيد على ٢٥ مم وبنسبة تقل عن (٥٪) من الإرسالية مبرراً للرفض .

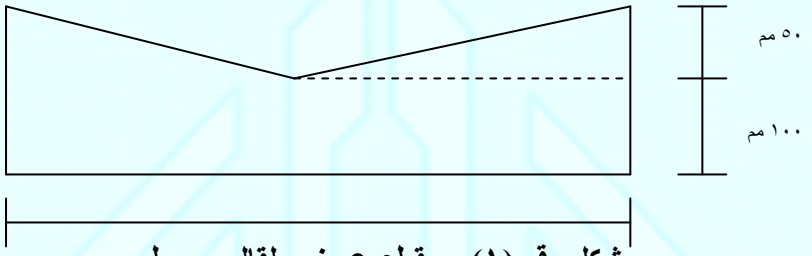
سادساً : الرفض

عند فشل أية إرسالية من الكتل بالإيفاء بمتطلبات المواصفة يجري انتقاء عينات جديدة وتفحص على نفقة المنتج ، وترفض الإرسالية بأكملها عند فشل المجموعة الثانية من العينات .

حافات الأرصفة والسواقي الخرسانية المسبقة الصب
Pre-Cast Concrete Kerbs and Channels
(م.ق.ع ١١٠٦لسنة١٩٨٧)

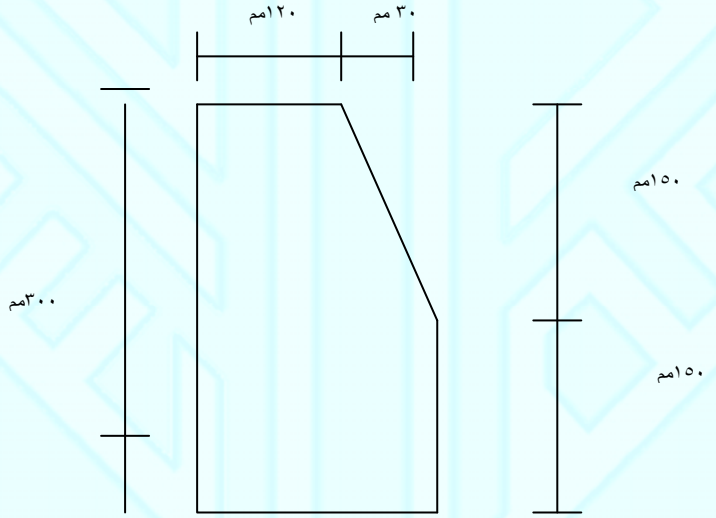
أولاً: الشكل والأبعاد

١-١- قالب وسطي: بطول ٥٠٠ مم وبالأبعاد المبينة في المقطع الآتي :



شكل رقم (١) : مقطع عرضي لقالب وسطي

١-٢- قالب جانبي : بطول ١٠٠٠ مم وبالأبعاد المبينة في المقطع العرضي الآتي :



الشكل رقم (٢) مقطع عرضي لقالب جانبي

حافات الأرصفة والسواقي الخرسانية المسبقة الصب
Pre-Cast Concrete Kerbs and Channels
(م.ق.ع ١١٠٦لسنة١٩٨٧)

ثانياً : التفاوتات المسموحة

الطول	العرض	الارتفاع
±٠.٠٦ ٪	±٠.٣ ٪	±٠.٣ ٪

ثالثاً : معاير الكسر

لا يقل عن ٣.٥ نيوتن\مم^{٢} عند فحصه بالطرق المذكورة في الملحق (أ) من المواصفة

رابعاً : امتصاص الماء

أ- لايزيد معدل الامتصاص للأجزاء من العينات على ٦٪ في حالة غمرها لمدة(٢٤) ساعة .

ب- لاتزيد نسبة الامتصاص لجزء عينة واحدة عن ٧٪.

ج ـ الفحص يتم بموجب الطريقة المذكورة في الملحق –ب- من المواصفة.

خامساً : نسبة الأملاح الكبريتية

بموجب م.ق.ع(٤٥) الجدول١(يجري هذا الفحص في حالة كون المواد الأولية غير مفحوصة)

البلاطات الخرسانية المسبقة الصب
Precast concrete Flags
(م.ق.ع ١١٠٧ التعديل الأول لسنة٢٠٠٢)

أولا : الأبعاد

تنتج البلاطات بموجب الأبعاد المبينة في الجدول رقم (١) وبموجب أية أبعاد يتفق عليها بين البائع والمشتري

جدول رقم (١)

نوع البلاطة	الطول(مم)	العرض(مم)	السمك(مم)
أ	٥٠٠ ± ٢	٥٠٠ ± ٢	٥٠ ± ٣
ب	٦٠٠ ± ٢	٤٠٠ ± ٢	٥٠ ± ٣
ج	٤٠٠ ± ٢	٢٠٠ ± ٢	٥٠ ± ٣
د	٨٠٠ ± ٢	٨٠٠ ± ٢	٤٢ ± ٣
هـ	٤٠٠ ± ٢	٤٠٠ ± ٢	٥٠ ± ٣
و	٦٠٠ ± ٢	٢٠٠ ± ٢	٥٠ ± ٣

❁ زوايا الوجه تكون قائمة لحد لا يتجاوز فرق طول قطري الوجه على ٣٠ مم

ثانياً : التحمل المستعرض

تكون متطلبات التحمل المستعرض للبلاطات كما مبين في الجدول رقم (٢)

جدول رقم (٢)

نوع البلاطة	قوة الكسر (كيلو نيوتن)
أ	٨.٣
ب	٥.٣
ج	٤.٤
د	٥.٤
هـ	٨.٩
و	٢.٧

ثالثاً : امتصاص الماء

لا يتجاوز معدل الزيادة في كتلة القطع المفحوصة في حالة غمر النماذج في الماء لمدة ٢\١ ساعة على ٤٪ أو لمدة ٢٤ ساعة على ١٠٪

كتل البناء الخرسانية غير المحملة
Non-Load Bearing Concrete Masonry Units
(م.ق.ع ١١٢٩لسنة١٩٨٨)

أولا : تعاريف

١-١- الكتل البنائية الخرسانية

أ- الطـول: لا يقل عن ٣٠٠ مم
العرض: لا يقل عن ٢٠٠ مم
الارتفاع: لا يقل عن ١٠٠ مم

ب- لا يتجاوز ارتفاعها على طولها أو على ستة مرات سمكها

١-٢- الكتل البنائية المصمتة

لا يقل الحجم المصمت فيها عن ٧٥٪ من الحجم الكلي للكتلة محسوباً من أبعادها الكلية

١-٣- الكتل البنائية المجوفة

أ- تحتوي على واحد أو أكثر من الثقوب أو التجاويف التي تخترق الكتلة البنائية
ب- الحجم المصمت للمادة ٥٠-٧٥٪ من الحجم الكلي محسوباً من أبعادها الكلية

١-٤- الكتل البنائية الخلوية

أ- تحتوي على واحد أو أكثر من الثقوب أو التجاويف التي لا تخترق الكتلة البنائية
ب- الحجم المصمت للمادة -٧٥٪ من الحجم الكلي محسوباً من أبعادها الكلية

١-٥- الكتل البنائية المهواة :

تتكون فيها الفقاعات بتوليد غاز أو إدخال هواء في المزيج بمساعدة عامل تفقيع الهواء

ثانياً : تصنيف الكتل البنائية الخرسانية :

٢-١- التصنيف الوزني

التصنيف الوزني	كتلة الخرسانة المجففة بالفرن (كغم\م^3)
خفيفة	١٦٨٠ حد أعلى
متوسطة	١٦٨٠ حد أعلى
اعتيادية	٢٠٠٠ حد أدنى

كتل البناء الخرسانية غير المحملة
Non-Load Bearing Concrete Masonry Units
(م.ق.ع ١١٢٩لسنة١٩٨٨)

٢-٢- الأنواع
٢-٢-١- النوع الأول (الكتل ذات محتوى الرطوبة المسيطر عليه) : تطابق جميع متطلبات هذه المواصفة بضمنها متطلبات محتوى الرطوبة (جدول ١)
٢-٢-٢- النوع الثاني (الكتل ذات محتوى الرطوبة غير المسيطر عليه) : تطابق جميع متطلبات هذه المواصفة عدا متطلبات محتوى الرطوبة (جدول ١)

جدول (١) : متطلبات محتوى الرطوبة للكتل من النوع الأول

التقلص الطولي ٪	محتوى الرطوبة (حد أعلى)كنسبة مئوية للامتصاص الكلي		
	ظروف الرطوبة في موقع العمل أو محلات الاستعمال		
	رطب*	متوسط **	جاف***
٠.٠٣ أو أقل	٤٥	٤٠	٣٥
من ٠.٠٣ إلى ٠.٠٤٥	٤٠	٣٥	٣٠
من ٠.٠٤٥ إلى ٠.٠٦٥ حد أقصى	٣٥	٣٠	٢٥

رطب* : معدل الرطوبة النسبية السنوية أكثر من ٧٥ ٪
متوسط ** : معدل الرطوبة النسبية السنوية أكثر من ٥٠ الى ٧٥ ٪
جاف*** : معدل الرطوبة النسبية السنوية أقل من ٥٠ ٪

ثالثاً : فحص التحميل
تحمل الانضغاط محسوباً على معدل صافي المساحة كحد أدنى :
لكتلة واحدة ٣.٤٥ نيوتن\ مم^{٢}
معدل ثلاث كتل ٤.١٤ نيوتن\ مم^{٢}

رابعاً : الأبعاد والتفاوتات المسموح بها
٤-١- سمك القشرة : لايقل عن ١٣ مم
٤-٢- التفاوت : لايزيد على ٣ مم من الأبعاد القياسية المحددة للطول والعرض والارتفاع

درجات السلم الخرسانية المسلحة الناتئة
Reinforced-concrete cantilever stair steps
(م. ق . ع ١٣٨١لسنة١٩٨٨)

أولاً : المواد

١-١- السمنت : يكون مطابقاً لـ م.ق.ع رقم (٥) الخاصة بالسمنت البورتلاندي

١-٢- الركام

١-٢-١- ركام الخرسانة الظاهرة: يستعمل الركام الرخامي أو الأحجار الطبيعية الأخرى والتي تطابق الركام المحدد في م. ق.ع رقـم (١٠٤٢) الخاصة بالكاشي الموزائيك.

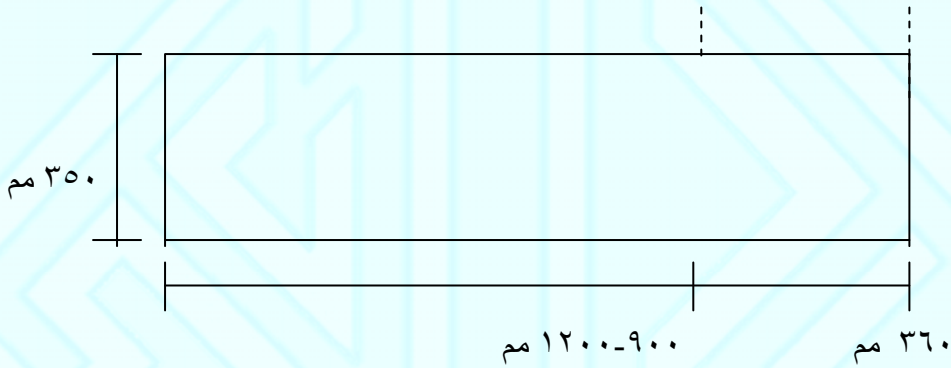
١-٢-٢- ركام الخرسانة المسلحة : يكون الركام المستعمل في المواد الطبيعية ومطابقاً لمتطلبات م. ق.ع رقم (٤٥) .

١-٣- المواد المالئة في الخرسانة الظاهرة: من كسر الحجر الطبيعي الصالح.

١-٤- الخضاب : مطابقاً لمتطلبات م.ق.ع رقم (١٠٤٢) الخاصة بالكاشي الموزائيك .

ثانياً : الأبعاد

٢-١- أبعاد الدرجة الواحدة



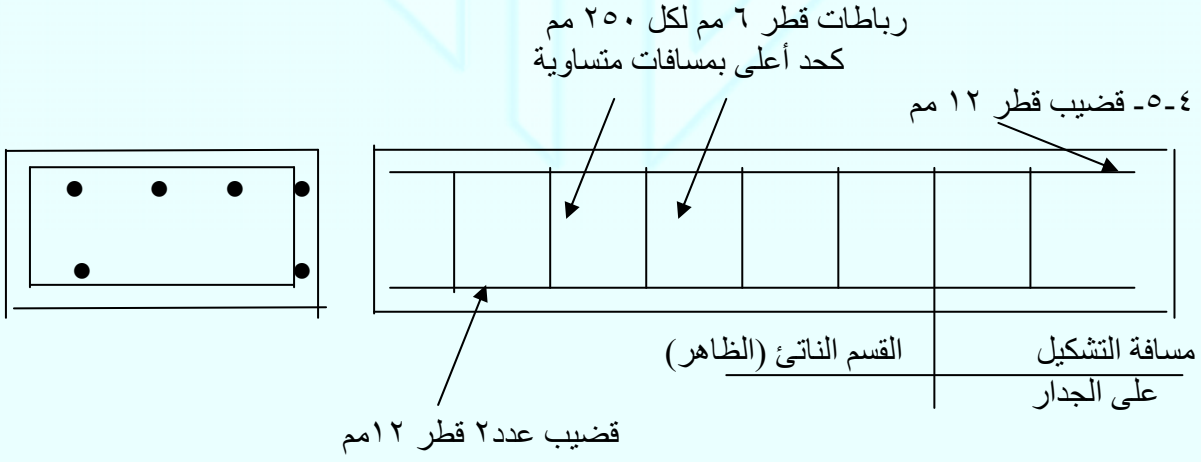
٢-٢- التفاوت المسموح به : ± ٥ مم للطول ، ± ٣ مم للسمك

ثالثاً : المتطلبات :

٣-١- سمك الطبقة الظاهرة : لايقل عن سمك اكبر مقاس للركام المستعمل فيها ولا يقل المعدل عن ٨ مم بعد الجلي والتنعيم .

٣-٢- فحص التحميل : لايقل ارتداد الهبوط عن ٨٥٪ مـن الهبوط الكلي ولا تظهر التشققات على سطح النموذج عند التحميل الأقصى .

٣-٣- تفاصيل تسليح الدرجة الواحدة



الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة بدون ضغط داخلي
Reinforced and Unreinforced Concrete Pipes without internal Pressure
(م.ق.ع ١٤٣٢ لسنة١٩٨٩)

أولاً : التصنيف

أ- الأنابيب غير المسلحة (أ) ، (لاحظ الجدول ١)

ب- الأنابيب المسلحة : تقسم إلى أربع درجات تبعاً لمقدار تحملها تصاعدياً وهي م١ ، م٢ ، م٣ ، م٤ (لاحظ الجدول ١)

ثانياً : المتطلبات

٢-١- الغطاء الخرساني كما في الجدول اللاحق

سمك جدران الأنبوب (مم)	الحد الأدنى للغطاء الصافي (مم)
٢٥ فما دون	٦
اكبر من ٢٥	١٠
عند تدرجات السدادة	٦

٢-٢- الأبعاد والتفاوتات

٢-٢-١- الأقطار : يوضح الجدول اللاحق التفاوت المسموح في الأقطار

القطر الداخلي التصميمي (مم)	التفاوت المسموح (مم) حد أقصى
٣٠٠ فما دون	± ٣
٦٠٠-٣٠١	± ٥
١٢٠٠-٦٠١	± ٧
١٢٠١ فما فوق	± ١٠

٢-٢-٢- سمك الجدار: يوضح الجدول أدناه التفاوت المسموح في سمك الجدار

سمك الجدار التصميمي (مم)	التفاوت المسموح (مم) حد أقصى
٣٠ فما دون	± ٢
٣١ - ٥٠	± ٣
٥١ - ٦٥	± ٤
٦٦ – ٧٥	± ٥
٧٦- ٩٥	± ٦
٩٦ فما فوق	± ٧

الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة بدون ضغط داخلي
Reinforced and Unreinforced Concrete Pipes without internal Pressure
(م.ق.ع ١٤٣٢ لسنة ١٩٨٩)

٢-٢-٣- الاستقامة:أ- لا يسمح بانحراف يزيد على ٣ مم لكل متر من طول الأنبوب عند فحصه حسب المواصفة الخاصة بطرق فحص الأنابيب الخرسانية (١٢٣٢) .

ب- لا يسمح بزيادة الانحراف الكلي للطول الكامل للأنبوب على ١٢ مم .

٢-٢-٤- تعامد النهايات:أ- تكون نهايات الأنبوب قائمة ولا يزيد انحرافها على ضلع زاوية الضبط على١ مم لكل٢٠٠مم من القطر التصميمي أو ضمن ١٠ مم أيهما أقل .

ب- في حالة الأنابيب التي يقل قطرها عن٤٠٠مم يكون التفاوت الأقصى المسموح به ٢ مم عند فحصه حسب المواصفة الخاصة لفحص الأنابيب الخرسانية (١٢٣٢) .

٢-٣- إتقان الصنع والإنهاء: كما في الجدول اللاحق

التصدعات والشقوق	لا يزيد عرضها على ٠.١مم
النتوءات	لا يزيد ارتفاعها على ٣ مم
الحفر	لا يزيد عمقها على ٣ مم

ثالثاً : فحص التحميل

يجري فحص التحميل الملائم بإحدى الطرق الواردة في المواصفة الخاصة بفحص الأنابيب الخرسانية (١٢٣٢)

٣-١- الأنابيب غير المسلحة (أ)

المقاس الاسمي * للأنبوب (مم)	حمل الفحص كيلو نيوتن \ م
١٠٠	١٦
١٥٠	١٦
٢٢٥	١٧
٣٠٠	١٨
٣٧٥	٢٠
٤٥٠	٢٢

*المقاس الاسمي: هو رقم تقريبي مساوي تقريباً إلى قطر الأنبوب

٣-٢- الأنابيب المسلحة(م١،م٢،م٣،م٤):لاحظ الجدول الخاص بأحمال الفحص لأصناف الأنابيب المسلحة (الجدول ٢)

الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة بدون ضغط داخلي
Reinforced and Unreinforced Concrete Pipes without internal Pressure
(م.ق.ع ١٤٣٢ لسنة ١٩٨٩)

رابعاً : فحص ضغط الماء الساكن

أ- يشترط بالأنابيب أن تقاوم ضغط مائي ساكن مقداره(٩٠) كيلو باسكال دون ظهور علامة للنضوح أو أي عيب آخر .

ب- إجراء الفحص بموجب (م.ق.ع ١٢٣٢)

خامساً : فحص الامتصاص

أ- يشترط أن لا تزيد نسبة الامتصاص لكل عينة حصراً عنها كنسبة مئوية للكتلة الجافة للعينة :

أنابيب تصريف مياه المجاري	٦.٥٪
أنابيب لإغراض أخرى	٨ ٪

ب- إذا كان عدد العينات لا يقل عن ٨٠ ٪ مطابقة لمتطلبات الفحص فتقطع بدل عينة فاشلة عينة أخرى من نفس الأنبوب وتفحص وتستبدل النتيجة بالنتيجة الجديدة.

ج- إذا زاد بعد ذلك عدد العينات المطابقة لمتطلبات الفحص على ٨٠٪ فتعتبر الأنابيب الممثلة بهذه العينات مطابقة للفحص.

سادساً : المفاصل

٦-١- المفاصل الجاسئة (لاحظ الشكل ١)

٦-٢- مفاصل الكم والسدادة (لاحظ الشكل ١)

الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة بدون ضغط داخلي
Reinforced and Unreinforced Concrete Pipes without internal Pressure
(م.ق.ع ١٤٣٢ لسنة ١٩٨٩)

الجدول (١) : الأقطار الداخلية الحقيقية للأنابيب المنتجة

المقاس الاسمي للأنبوب(مم)	القطر الداخلي الأقصى لجميع أصناف الأنابيب(مم)	القطر الداخلي للأنبوب (مم) حد أدنى				
		الأنابيب غير المسلحة أ	صنف م[١]	صنف م[٢]	صنف م[٣]	صنف م[٤]
١٠٠	١٠٥	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
١٥٠	١٥٥	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠
٢٢٥	٢٣٠	٢٢٥	٢٢٥	٢٢٥	٢٢٥	٢٢٥
٣٠٠	٣١٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٢٩٠
٢٧٥	٣٨٥	٣٧٥	٣٧٥	٣٧٥	٣٧٥	٣٦٥
٤٥٠	٤٦٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٤٥	٤٤٠
٥٢٥	٥٤٠	-	٥٢٥	٥٢٥	٥٢٠	٥١٠
٦٠٠	٦١٥	-	٦٠٠	٦٠٠	٥٩٠	٥٨٠
٧٥٠	٧٧٠	-	٧٥٠	٧٥٠	٧٤٠	٧٢٠
٩٠٠	٩٢٠	-	٩٠٠	٩٠٠	٨٨٥	٨٦٥
١٠٥٠	١٠٨٠	-	١٠٥٠	١٠٥٠	١٠٣٠	١٠٠٠
١٢٠٠	١٢٣٠	-	١٢٠٠	١٢٠٠	١١٧٥	١١٤٥
١٣٥٠	١٣٨٠	-	١٣٥٠	١٣٥٠	١٣٢٠	١٢٩٠
١٥٠٠	١٥٣٠	-	١٥٠٠	١٥٠٠	١٤٧٠	١٤٤٠
١٦٥٠	١٦٨٠	-	١٦٥٠	١٦٥٠	١٦١٠	١٥٨٠
١٨٠٠	١٨٣٠	-	١٨٠٠	١٨٠٠	١٧٦٠	١٧٣٠
١٩٥٠	١٩٩٠	-	١٩٥٠	١٩٥٠	١٩٠٠	١٨٧٠
٢١٠٠	٢١٤٠	-	٢١٠٠	٢١٠٠	٢٠٥٠	٢٠١٠

ملاحظة : على المنتج عند الطلب أن يعلم المشتري بالقطر التصميمي الحقيقي للأنبوب الذي يمكن تجهيزه لأي قطر داخلي اسمي في طلب ما بشرط إن يكون ضمن مدى الأقطار المبينة في الجدول أعلاه .

الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة بدون ضغط داخلي
Reinforced and Unreinforced Concrete Pipes without internal Pressure
(م.ق.ع ١٤٣٢ لسنة ١٩٨٩)

الجدول (٢) : أحمال الفحص لأصناف الأنابيب م١ ، م٢ ، م٣ ، م٤

المقاس الاسمي (ملاحظ ٢) مم	حمل الفحص (ملاحظة ١) كيلومتر \ متر٢							
	أنابيب صنف م١		أنابيب صنف م٢		أنابيب صنف م٣		أنابيب صنف م٤	
	حمل التشقق	الحمل	حمل التشقق	الحمل	حمل التشقق	الحمل	حمل التشقق	الحمل
١٠٠	١٠.٠	١٥.٠	١٣.٠	١٩.٥	١٩.٥	٢٩.٥	٢٦.٠	٣٩.٠
١٥٠	١٠.٠	١٥.٠	١٣.٠	١٩.٥	١٩.٥	٢٩.٥	٢٦.٠	٣٩.٠
٢٢٥	١١.٠	١٦.٥	١٤.٠	٢٢.٥	٢١.٠	٧١.٥	٢٨.٠	٤٢.٠
٣٠٠	١٢.٠	١٨.٠	١٥.٠	٢٢.٥	٢٢.٥	٣٤.٥	٣٠.٠	٤٥.٠
٣٧٥	١٣.٠	١٩.٥	١٧.٠	٢٥.٥	٢٥.٥	٣٨.٥	٣٤.٠	٥١.٠
٤٥٠	١٥.٠	٢٢.٥	٢٠.٠	٣٠.٠	٣٠.٠	٤٥.٠	٤٠.٠	٦٠.٠
٥٢٥	١٧.٠	٢٥.٥	٢٣.٠	٣٤.٥	٣٤.٥	٥٢.٠	٤٦.٠	٦٩.٠
٦٠٠	١٩.٠	٢٨.٥	٢٦.٠	٣٩.٠	٣٩.٠	٥٨.٥	٥٢.٠	٧٨.٠
٧٥٠	٢١.٠	٣١.٥	٣٢.٠	٤٨.٠	٤٨.٠	٧٢.٠	٦٤.٠	٩٦.٠
٩٠٠	٢٢.٠	٣٤.٥	٣٧.٠	٥٥.٥	٥٥.٥	٨٣.٥	٧٤.٠	١١١.٠
١٠٥٠	٢٥.٠	٣٧.٥	٤٢.٠	٦٣.٠	٦٣.٠	٩٤.٥	٨٤.٠	١٢٦.٠
١٢٠٠	٢٧.٠	٤٠.٥	٤٦.٠	٦٩.٠	٦٩.٠	١٠٣.٥	٩٢.٠	١٣٨.٠
١٣٥٠	٢٩.٠	٤٣.٥	٥٠.٠	٧٥.٠	٧٥.٠	١١٢.٥	١٠٠.٠	١٥٠.٠
١٥٠٠	٣١.٠	٤٦.٥	٥٤.٠	٨١.٠	٨١.٠	١٢١.٥	١٠٨.٠	١١٢.٠
١٦٥٠	٣٣.٠	٤٩.٥	٥٨.٠	٨٧.٠	٨٧.٠	١٣٠.٥	١١٦.٠	١٤.٠
١٨٠٠	٣٥.٠	٥٢.٥	٦٣.٠	٩٣.٠	٩٣.٠	١٣٩.٥	١١٤.٠	٨٦.٠
١٩٥٠	٣٧.٠	٥٥.٥	٦٦.٠	٩٩.٠	٩٩.٠	١٤٨.٥	١٢٢.٠	١٩٨.٠
٢١٠٠	٣٩.٠	٥٨.٥	٧٠.٠	١٠٥.٠	١٠٥.٠	١٥٧.٥	١٤٠.٠	٢١.٠

المقاس الاسمي : هو رقم تقريبي مساوي تقريباً إلى قطر الأنبوب

ملاحظات :

١- يمكن تحديد حمل فحص الأنبوب ذو المقاس المتوسط بأتباع طريقة التقريب الخطي المستقيم بين القيمتين .

٢- يتضمن الجدول (١) الأقطار الداخلية الحقيقية للأنابيب ذات المقاسات الاسمية الواردة في الجدول آنفا .

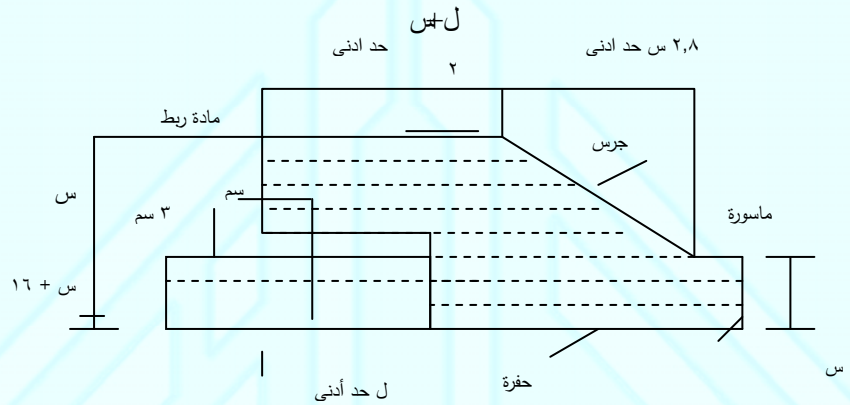
٣-

الحد الأدنى للغطاء الصافي (مم)	سمك مقياس الشق (مم)
١٠	٠.١٥
أكثر من ١٠-٢٠ داخل	٠.٢٠
أكثر من ٢٠	٠.٢٥

٤- عند إجراء الفحص يقتضي عدم نشوء شق في أي أنبوب أكبر مما محدد أعلاه وفي حالة رفع الحمل عن الأنبوب يشترط أن لا يتبقى أي شق مسموح به في (٢-٣) .

الأنابيب الخرسانية المسلحة وغير المسلحة بدون ضغط داخلي
Reinforced and Unreinforced Concrete Pipes without internal Pressure
(م.ق.ع ١٤٣٢ لسنة ١٩٨٩)

شكل (١) : النسب الموصى بها للأكمام



النسب الموصى بها للأكمام

القطر الاسمي للأنبوب(مم)	الطول الأدنى (ل)
١٠٠	٤٥
١٥٠	٥٠
٢٢٥	٥٥
٣٠٠	٦٠
٣٧٥	٦٥
٤٥٠	٦٥
٥٢٥	٧٠
٦٠٠	٧٠
٧٥٠	٨٠
٩٠٠	٩٠
١٠٥٠	٩٥
١٢٠٠ فما فوق	١٠٠

الكتل الخرسانية الخلوية (الثرمستون)
Cellular Concrete Block
(م.ق.ع ١٤٤١ لسنة ٢٠٠٠)

أولا : الأوجه

تكون الأوجه المتقابلة متوازية وخالية من العيوب التي تؤثر على أدائها وتكون الزوايا قائمة والحافات حادة .

ثانياً : الأبعاد

تكون أبعاد الكتل كما مبين في الجدول

الطول (مم)	الارتفاع (مم)	السمك(مم)
٤٩٠	٢٤٠	٦٠ ١٢٠ ١٨٠ ٢٤٠
٥٩٠	٢٤٠	٦٠ ١٢٠ ١٨٠ ٢٤٠

ثالثاً : التفاوتات بالأبعاد

الحد الأعلى ± ٣ مم لأي بعد .

رابعاً : الخواص الفيزيائية

تكون الخواص الفيزيائية للكتل كما مبين في الجدول

الصنف	الكثافة (كغم\م^3)	قوة تحمل الضغط (نيوتن\ مم^2)		الانكماش البعدي (حد أقصى ٪ لكل بعد)
		مكعب (١٠٠×١٠٠×١٠٠) مم	كتلة بسمك ٢٤٠مم	
٠.٤	٤٥٠-٣٥١	١.٠٠	٠.٧	٠.١
٠.٥	٥٥٠-٤٥١	٢.٠٠	١.٤	٠.١
٠.٦	٦٥٠-٥٥١	٣.٠٠	٢.١	٠.١
٠.٧	٧٥٠-٦٥١	٤.٠٠	٢.٨	٠.١
٠.٨	٨٥٠-٧٥١	٦.٠٠	٤.٢	٠.١

خامساً : الامتصاص (استرشادي)

٥-١- الكلي لايزيد على ٤٥٪ لكافة الأصناف

٥-٢- الشعري لا يزيد على ١٢٠ مم لكافة الأصناف

طابوق الرصف الخرساني
Concrete Pavement Bricks
(م.ق.ع ١٦٠٦لسنة١٩٩٠)التحديث الأول لسنة٢٠٠٦

أولا : عام

يكون الطابوق مطابقاً للمتطلبات المحددة عند التسليم أو بعمر ٢٨ يوم كحد أعلى

ثانياً : المظهر

يكون ذا بنية كثيفة خالية من التصدعات وحافاته متوازية ومستقيمة وتكون حافات الطبقات المقاومة للتآكل بالحك مشطوبة أو غير مشطوبة عند تلبيس طابوق الرصف بطبقة مقاومة للتآكل بالحك .

ثالثاً : الأبعاد

٣-١- يكون الطابوق بأسماك مختلفة وكالاتي: ٦٠مم ، ٨٠مم ، ١٠٠مم ، ١٢٠مم ، ١٤٠مم وبطول لا يزيد على ٢٨٠ مم . أما البعد الآخر فيعتمد على طريقة الرصف وأبعاد شبكة الربط ويفضل أن تكون بأبعاد متراً واحداً على أن تحدد لأقرب ملمتر .

٣-٢- تفاوتات الأبعاد

- التفاوت في الطول والعرض ± ٣ مم
- التفاوت في السمك ± ٥ مم
- لايسمح بوجود نتوء يزيد على ٢ مم للطابوق الذي لايزيد سمكه على٨٠ مم و٣ مم للطابوق الذي يزيد سمكه على ٨٠ مم .

رابعاً : مقاومة الانضغاط

لا يقل معدل مقاومة انضغاط ٥ طابوقات عن٦٠ نيوتن\ مم^2 ولا تقل أية نتيجة عن ٥٠ نيوتن\ مم^2

خامساً : التصنيف

١ـ الأبعاد

تكون أبعاد طابوق الرصف الخرساني كما مبينة في الجدول رقم (١)

جدول رقم (١) الأبعاد

الصنف حسب نوع درجة التحميل	المساحة السطحية (مم)^2		الطول (مم) كحد أعلى	السمك (مم)	
	كحد أدنى	كحد أعلى		كحد أدنى	كحد أعلى
نوع ذو درجة تحميل عالية	٥٠٠٠	٦٠٠٠٠	٢٩٠	٨٠	١٤٠
نوع ذو درجة تحميل متوسطة	٥٠٠٠	٦٠٠٠٠	٢٩٠	٦٠	١٤٠
نوع ذو درجة تحميل خفيفة	-	-	٢٩٠	٦٠	١٤٠

طابوق الرصف الخرساني
Concrete Pavement Bricks
(م.ق.ع ١٦٠٦ لسنة ١٩٩٠)التحديث الأول لسنة ٢٠٠٦

٢- امتصاص الماء

يكون امتصاص الماء لطابوق الرصف الخرساني كنسبة مئوية من الوزن الجاف كما مبين في الجدول رقم (٢)

الجدول رقم (٢) امتصاص الماء

الصنف حسب نوع درجة التحميل	نسبة امتصاص الماء (٪) كحد أعلى	
	المعدل	لوحدة واحدة
نوع ذو درجة تحميل عالية	٦	٨
نوع ذو درجة تحميل متوسطة	٧	٩
نوع ذو درجة تحميل خفيفة	١٠	١٢

٣- مقاومة الانضغاط

تكون مقاومة انضغاط طابوق الرصف الخرساني كما مبين في الجدول رقم (٣)

جدول رقم (٣) مقاومة الانضغاط

التصنيف حسب درجة التحميل	مقاومة الانضغاط (نيوتن\مم^2) كحد أدنى	
	المعدل	لوحدة واحدة
درجة تحميل عالية	٥٥	٥٠
درجة تحميل متوسطة	٣٥	٣٠
درجة تحميل خفيفة	٣٠	٢٥

٤- مقاومة البري

لا يزيد معدل الفقدان في السمك على (٣) مم

٥- تفاوت الأبعاد

١- يكون التفاوت في الطول أو العرض (±٢) مم .
٢- يكون التفاوت في السمك (±٣) مم .
٣- يكون التفاوت المسموح به عند وجود نتوء أو بروز جانبي (±١.٥) مم .

الأعمدة الخرسانية المسلحة المستعملة للاسيجة
Reinforced Concrete Fence Posts
(م.ق.ع ١٦٧٨ لسنة ١٩٩٢)

أولاً : التصنيف

١-١- الأعمدة الوسطية : لحمل أسلاك التسليح ما بين أعمدة الشد .

١-٢- أعمدة الشد: كوسائل شد في الزوايا أو في النهايات أو في مواضع وسطية على طول السياج .

١-٣- أعمدة الإسناد: تثبت بوضع مائل لإسناد أعمدة الشد.

١-٤- أعمدة ومساند البوابات : أبعادها تتناسب مع أطوال البوابات .

ثانياً : التسليح

٢-١- تفاصيل التسليح: يكون مطابقاً لـ م. ق.ع (٥٧٣) ويكون على شكل قفص من ربط (٤) قضبان فولاذية مثبتة بواسطة أطواق من الفولاذ المطاوع لا يقل قطرها عن (٢.٦٥) مم ولا تزيد المسافة بين مراكزها على (٤٠) سم .

٢-٢- مقاسات قضبان التسليح : أنظر الجدول رقم (١)

ثالثاً : المتطلبات

٣-١- الأبعاد: لاحظ جدول رقم (١)

٣-٢- التفاوتات المسموح بها : أ- المقطع العرضي -٤مم + ٦مم

ب- الطول -٢٥ مم + ٥٠ مم

ج- الاستقامة ٠.٥ ٪

رابعاً : مقاومة انضغاط المكعب

أ- لا تقل عن (٢٦) نيوتن \ مم^{٢} بعمر ٢٨ يوم

ب- لا تقل عن (١٧.٥) نيوتن \ مم^{٢} بعمر ٧ يوم

الجدول (١) تسليح الأعمدة الخرسانية المستعملة في الاسيجة

ارتفاع النسيج السلكي	الأعمدة								المساند		
	*عدد الثقوب الخاصة بربط الأسلاك	الطول الكلي للعمود م	الوسطية		الشد		البوابات				
			أبعاد مقطع القاعدة مم	قطر حديد التسليح مم	أبعاد المقطع مم	قطر حديد التسليح مم	بداية بطول ١مم		بداية بطول ٦مم		طول المسند م	أبعاد المقطع مم	قطر حديد التسليح مم
							أبعاد المقطع مم	قطر حديد التسليح مم	أبعاد المقطع مم	قطر حديد التسليح مم			
٠,٩	٣	١,٥٥	١٠٠×١٠٠	٦	١٠٠×١٠٠	٦					١,٥	٧٥×٧٥	٦
١,٢	٣	١,٨٥	١٢٥×١٢٥	٦	١٢٥×١٢٥	٨	١٢٥×١٢٥	٨	١٥٠×١٥٠	١٢	١,٨	١٠٠×٧٥	
١,٤	٣	٢,٠٠									٢,٠٠		
١,٨	٣	٢,٦									٢,٦	١٠٠×٨٥	
١,٨ مع ذراع تطويل	٦	٣,٠٥									٢,٦		

في حالة استعمال اسلاك شائكة فتضاف (٣) ثلاثة ثقوب اخرى في الجزء العلوي المائل للعمود

** ان أطوال المساند المذكورة في الجدول مناسبة عند استخدامها بزاوية ٤٥ ° وعندما تكون هذه الاطوال غير مناسبة لظروف الموقع عند ذلك تخضع للاتفاق بين المشتري والمجهز

المياه المستعملة في الخرسانة
Water Used In Concrete
(م. ق. ع ١٧٠٣ لسنة ١٩٩٢)

أولاً : الفحوص المطلوبة

تكون خواص الماء الصالح للاستخدام في الخرسانة كما مبين في الجدول :

الفحوص المطلوبة	حدود المواصفة ملغم \ لتر	العدد المطلوب
الكبريتات SO_3^{-2}	١٠٠٠	لكل مصدر عدا المياه الصالحة للشرب
الكاربونات والبيكاربونات	١٠٠٠	
الكلوريدات *	٥٠٠	
الشوائب غير العضوية	مجموع الايونات لا يتجاوز ٣٠٠٠ مغم\ لتر	
الشوائب العضوية	يجري فحص المياه التي لها لون ورائحة ملحوظة	

❁ لإغراض حمايـــة حديد الخرســانة من التآكل تكون حدود الكلوريدات في الخرسانة محسوبة من وزن السمنت كما في الجدول ادناه :

النوع	الحد الأعلى لايون الكلوريد الذائب في الماء محسوباً من وزن السمنت
خرسانة مسبقة الجهد	٠.٠٦ ٪
خرسانة مسلحة معرضة للكلوريدات	٠.١٥ ٪
خرسانة مسلحة جافة ومحمية من الرطوبة	١.٠٠ ٪
تراكيب خرسانية مسلحة أخرى	٠.٣ ٪

الفصل (٤)

السيراميك

العنـــوان	المواصـفة
البلاط السيراميكي غير المزجج المقاوم للأحماض	م.ق.ع ١٩٩١/١٦٢٧
البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران	
* متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ص≤ ٣٪ المجموعة أ	م.ق.ع ١٩٩٢/١/١٧٠٤
* متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٣٪ < ص≤ ٦٪ المجموعة أ (٢-١)	م.ق.ع ١٩٩٢/٢/١٧٠٤
* متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٦٪ < ص≤ ١٠٪ المجموعة أ (٢-٢)	م.ق.ع ١٩٩٢/٣/١٧٠٤

البلاط السيراميكي غير المزجج المقاوم للأحماض
Ceramic Unglazed Acid Resisting Tiles
م.ق.ع ١٦٢٧ لسنة ١٩٩١

أولاً : المظهر

١-١- يكون البلاط خالياً من المواد الضارة وعند كسر البلاطة يجب أن يظهر مقطعها بشكل حبيبات ناعمة كثيفة ومتجانسة ، البلاط يجب أن يكون متيناً وشكله منتظم ، مسطح وخالياً من الشقوق وعيوب التصنيع .

ثانياً : الأبعاد والتفاوتات

٢-١- الطول × العرض

أ- ١٠٠×١٠٠ مم

ب- ١٥٠×١٥٠ مم

ج- ٢٠٠×٢٠٠ مم

د- ١٠٠×٢٠٠ مم

٢-٢- السمك : يكون السمك(٢٥ ، ٢٠ ، ١٢ ، ١٠ و ٨) مم

٢-٣- التفاوتات : التفاوتات في الطول والعرض والسمك لا تتجاوز ±٢.٥ ٪

البلاط السيراميكي غير المزجج المقاوم للأحماض
Ceramic Unglazed Acid Resisting Tiles
م.ق.ع ١٦٢٧ لسنة ١٩٩١

ثالثاً : المتطلبات

يطابق البلاط المتطلبات المبينة في الجدول أدناه

الخاصية	المتطلبات
١- التعامد	لا يتجاوز الفراغ بين الحافة الداخلية للمربع والجانب المجاور لها من البلاطة على ١مم لكل ١٠٠مم طول من خلال فحصها بزاوية التعامد الفولاذية
٢- التقوس **للأبعاد** (أ) (ب) (ج) (د)	± ١.٥ مم ±٢.٠ مم ± ٢.٥ مم ± ١.٥ مم×٢.٥ مم
٣- امتصاص الماء	٢ ٪ كحد أقصى
٤- مقاومة الانضغاط	٧٠ نيوتن \مم^{٢} كحد أدنى
٥- مقاومة الكسر	٢٠ نيوتن \مم^{٢} كحد أدنى
٦- مقاومة الأحماض	لا يتجاوز الفقدان بالكتلة على ١.٥٪
٧- مقاومة التآكل بالحك	- معدل التآكل بالحك ٢ مم كحد أقصى - التآكل للبلاطة الواحدة ٢.٥ مم كحد أقصى

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ص≤ ٣٪ المجموعة أ
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with aWater Group A_1%Absorption E≤ 3
م.ق.ع ١/١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

أولا : الأبعاد ونوعية السطح

يطابق بلاط البثق السيراميكي المتطلبات الفيزياوية والكيمياوية الواردة في الجدول لاحقاً

جدول (١) : التفاوت في الأبعاد ونوعية السطح

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	الطول والعرض - انحراف معدل المقاس لكل بلاطة(جهتان أو أربع جهات)عن المقاس العملي(٪) - انحراف معدل المقاس لكل بلاطة(جهتان أو أربع جهات)عن معدل المقاس لعشرة عينات فحص (عشرين أو أربعين جهة) (٪)	±١.٢٥ ±١.٢٥	±٢ ±١.٥
٢	السمك : انحراف معدل السمك لكل بلاطة عن مقاس السمك العملي (٪)	±١٠	±١٠
٣	استقامة الجوانب ❁ : اكبر انحراف عن الاستقامة بالنسبة للمقاسات العملية (٪)	±٠.٥	±٠.٦
٤	التعامد ❁ : اكبر انحراف عن الاستطالة بالنسبة للمقاسات العملية (٪)	±١.٥	±١.٠
٥	استواء السطح أ- تقوس مركز البلاطة :يعبر عنها كنسبة مئوية للخط القطري المحسوب من المقاسات العملية (٪) ب- تقوس الحافة : يعبر عنها كنسبة مئوية لطول المقاس العملي (٪) ج -الالتواء يعبر عنه كنسبة مئوية للخط القطري المحسوب من المقاسات العملية(٪)	±٠.٥ ±٠.٥ ±٠.٨	±١.٥ ±١.٥ ±١.٥
٦	نوعية السطح **	تكون ٩٥٪ من البلاطات على الأقل خالية من العيوب الواضحة والمنظورة والتي تؤدي الى تشوه مظهر مساحة كبيرة من البلاطات	

* لا يمكن تطبيق هذا الفحص على البلاطات ذات الأشكال المنحنية

** لا يمكن تجنب التغيرات الطفيفة في لون البلاط نتيجة الحرق و يطبق هذا على تغييرات لون سطح بلاط البثق (المزجج أو غير المزجج أو المزجج جزئياً) غير المنتظم ، وكذلك على تغييرات لون المسحة الكلية للبلاطة والذي يكون تغير اللون فيها صفة مميزة ومرغوبة .

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ص≤ ٣٪ المجموعة أ
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with a Water
Group A_1%Absorption E≤ 3
م.ق.ع ١/١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

ثانياً : الخواص الفيزياوية
الخواص الفيزياوية لبلاط البثق بنوعيه المغلوق والآجر كما في الجدول (٢)

جدول (٢) : الخواص الفيزياوية

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	امتصاص الماء(٪ بالكتلة)	لا يزيد على ٣ كمعدل ولا يزيد على ٣.٣ كنتيجة فردية	لا يزيد على ٣ كمعدل ولا يزيد على ٣.٣ كنتيجة فردية
٢	معامل الكسر (نيوتن\مم^{٢})	لا يزيد على ٢٠ كمعدل ولا يقل على ١٨ كنتيجة فردية	لا يزيد على ٢٠ كمعدل ولا يقل عن ١٨ كنتيجة فردية
٣	صلادة السطح للخدش (موهو) أ- بلاطات مزججة ب- بلاطات غير مزججة	 لا تقل عن ٥ لا تقل عن ٦	 لا تقل عن ٥ لا تقل عن ٦
٤	مقاومة التآكل بالحك(البلي) : مقاومة البلاط غير المزجج للتآكل العميق (الحجم المزال بالمم^{٣})	لا يزيد عن ٣٠٠	لا يزيد عن ٣٠٠
٥	معامل التمدد الحراري الخطي عند ارتفاع درجة حرارة المحيط إلى ١٠٠س٥ (ك$^{-١}$)	٤×١٠$^{-٦}$ الى٨×١٠$^{-٦}$	٥×١٠$^{-٦}$ الى١٣×١٠$^{-٦}$

ملاحظة : موهو (Moho) : مقياس الصلادة

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٣٪ < ص≤ ٦٪
المجموعة أ(٢-١)
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with a Water
Group A(II a)% <E≤ 6%Absorption of 3
م.ق.ع ٢/١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

أولا : الأبعاد ونوعية السطح

يطابق بلاط البثق السيراميكي المتطلبات الواردة في الجدول لاحقاً

جدول (١) : التفاوت في الأبعاد ونوعية السطح

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	الطول والعرض - انحراف معدل المقاس لكل بلاطة(جهتان أو أربع جهات)عن المقاس العملي(٪) - انحراف معدل المقاس لكل بلاطة(جهتان أو أربع جهات)عن معدل المقاس لعشرة عينات فحص (عشرين أو أربعين جهة) (٪)	±١.٢٥ ±١.٠	±٢ ±١.٥
٢	السمك : انحراف معدل السمك لكل بلاطة عن مقاس السمك العملي (٪)	±١٠	±١٠
٣	استقامة الجوانب ❁ : اكبر انحراف عن الاستقامة بالنسبة للمقاسات العملية (٪)	±٠.٥	±٠.٦
٤	التعامد ❁ : اكبر انحراف عن الاستطالة بالنسبة للمقاسات العملية (٪)	±١.٥	±١.٠
٥	استواء السطح أ- تقوس مركز البلاطة :يعبر عنها كنسبة مئوية للخط القطري المحسوب من المقاسات العملية (٪) ب- تقوس الحافة : يعبر عنها كنسبة مئوية لطول المقاس العملي (٪) ج-الالتواء يعبر عنه كنسبة مئوية للخط القطري المحسوب من المقاسات العملية(٪)	±٠.٥ ±٠.٥ ±٠.٨	±١.٥ ±١.٥ ±١.٥
٦	نوعية السطح **	تكون ٩٥٪ من البلاطات على الأقل خالية من العيوب الواضحة والمنظورة والتي تؤدي الى تشوه مظهر مساحة كبيرة من البلاطات	

* لا يمكن تطبيق هذا الفحص على البلاطات ذات الأشكال المنحنية

** لايمكن تجنب التغييرات الطفيفة في لون البلاط نتيجة الحرق و يطبق هذا على تغييرات لون سطح بلاط البثق(المزجج أو غير المزجج أو المزجج جزئياً)غير المنتظم والمقصود، وكذلك على تغييرات لون المساحة الكلية للبلاطة والذي يكون تغير اللون فيها صفة مميزة ومرغوبة .

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٣٪ < ص≤ ٦٪
المجموعة أ(٢-١)
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with a Water
Group A(II a)% <E≤ 6%Absorption of 3
م.ق.ع ٢/١١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

ثانياً : الخواص الفيزياوية
الخواص الفيزياوية لبلاط البثق بنوعيه المغلوق والآجر كما في الجدول (٢)

جدول (٢) : الخواص الفيزياوية

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	امتصاص الماء (٪ بالكتلة)	٣<ص≤٦ كمعدل و ٦.٥ حد أعلى كنتيجة فردية	٣<ص≤٦ كمعدل و ٦.٥ حد أعلى كنتيجة فردية
٢	معامل الكسر (نيوتن\مم^{٢})	٢٠ كمعدل و١٨ حد أدنى كنتيجة فردية	٢٠ كمعدل و١٨ حد أدنى كنتيجة فردية
٣	صلادة السطح للخدش (موهو) أ- بلاطات مزججة ب- بلاطات غير مزججة	 ٥ حد أدنى ٦ حد أدنى	 ٥ حد أدنى ٦ حد أدنى
٤	مقاومة التآكل بالحك(البلي) : مقاومة البلاط غير المزجج للتآكل العميق(الحجم المزال بالمم^{٣})	٣٩٣ حد أعلى	٣٩٣ حد أعلى
٥	معامل التمدد الحراري الطولي عند ارتفاع درجة حرارة المحيط إلى ١٠٠س٥ (ك$^{-١}$)	١٠×١٠$^{-٦}$ حد أعلى	١٢×١٠$^{-٦}$ حد أعلى
٦	مقاومة الصدمة الحرارية	لا تظهر عليه أي عيوب أو تغيرات مرئية عند فحصه بالعين المجردة أو بمساعدة النظارات في حالة استعمالها	
٧	مقاومة البلاط المزجج للتجزع*	لا يحدث به تجزع أي ظهور شقوق شعرية دقيقة	
٨	مقاومة الانجماد	تقاوم الانجماد	

* لا يمكن تطبيق فحص التجزع على البلاطات المطلوب استخدامها للديكور لان بعض الفعاليات الزخرفية تؤدي الى حدوث تجزع

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٣٪ < ص≤ ٦٪
المجموعة أ(٢-١)
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with a Water
Group A(II a)% <E≤ 6%Absorption of 3
م.ق.ع ٢/١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

ثالثاً : الخواص الكيمياوية
كما في الجدول ادناه :

جدول (٣) : الخواص الكيمياوية لبلاط المغلوق وبلاط الآجر

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	مقاومة التبقع : بلاط مزجج صنف(١الى٣)	يكون على الأقل من صنف ٢ حيث يمكن إزالة البقع باستخدام المنظفات	
٢	مقاومة المواد الكيماوية المنزلية ومنظفات أحواض السباحة ما عدا المنظفات الحاوية على حامض الهيدروفلوريك ومركباته أ- بلاط مزجج صنف أ إلى صنف هـ ب- بلاط غير مزجج *	يتم إجراء هذا الفحص بعد تحديد صنف البلاط المزجج المقاوم للمواد الكيمياوية المنزلية لاتظهر أي تغييرات على سطح البلاط عند فحصه بالعين المجردة أو بمساعدة النظارات في حالة استعمالها	

* في حالة حدوث تدرج خفيف في لون البلاط لا يعني هذا نتيجة تأثرها بالمواد الكيمياوية

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٦٪ < ص≤ ١٠٪
المجموعة أ(٢-٢)
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with a Water Group A(II b)% <E≤ 10%Absorption of 6
م.ق.ع ٣/١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

أولا : الأبعاد ونوعية السطح

يطابق بلاط البثق السيراميكي المتطلبات الواردة في الجدول لاحقاً

جدول (١) : التفاوت في الأبعاد ونوعية السطح

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	الطول والعرض - انحراف معدل المقاس لكل بلاطة(جهتان أو أربع جهات)عن المقاس العملي(٪) - انحراف معدل المقاس لكل بلاطة(جهتان أو أربع جهات)عن معدل المقاس لعشرة عينات فحص (عشرين أو أربعين جهة) (٪)	 ±٢ ±١.٥	 ±٢ ±١.٥
٢	السمك : انحراف معدل السمك لكل بلاطة عن مقاس السمك العملي (٪)	±١٠	±١٠
٣	استقامة الجوانب * : اكبر انحراف عن الاستقامة بالنسبة للمقاسات العملية (٪)	±١	±١
٤	التعامد * : اكبر انحراف عن الاستطالة بالنسبة للمقاسات العملية (٪)	±١.٥	±١.٠
٥	استواء السطح أ- تقوس مركز البلاطة :يعبر عنها كنسبة مئوية للخط القطري المحسوب من المقاسات العملية (٪) ب- تقوس الحافة : يعبر عنها كنسبة مئوية لطول المقاس العملي (٪) ج-الالتواء يعبر عنه كنسبة مئوية للخط القطري المحسوب من المقاسات العملية(٪)	 ±٠.٧ ±٠.٧ ±١.٠	±١.٥ ±١.٥ ±١.٥
٦	نوعية السطح **	تكون ٩٥٪ من البلاطات على الأقل خالية من العيوب الواضحة والمنظورة والتي تؤدي الى تشوه مظهر مساحة كبيرة من البلاطات	

* لا يمكن تطبيق هذا الفحص على البلاطات ذات الأشكال المنحنية

** لا يمكن تجنب التغيرات الطفيفة في لون البلاط نتيجة الحرق ولا يطبق هذا على تغييرات لون سطح بلاط البثق(المزجج أو غير المزجج أو المزجج جزئياً)غير المنتظم والمقصود، وكذلك على تغييرات لون المساحة الكلية للبلاط والذي يكون تغير اللون فيها صفة مميزة ومرغوبة .

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٦٪ < ص≤ ١٠٪
المجموعة أ(٢-٢)
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with a Water
Group A(II b)% <E≤ 10%Absorption of 6
م.ق.ع ٣/١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

ثانياً : الخواص الفيزياوية
الخواص الفيزياوية لبلاط البثق بنوعيه المغلوق والآجر كما في الجدول (٢)

جدول (٢) : الخواص الفيزياوية

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	امتصاص الماء (٪ بالكتلة)	٦<ص≤١٠ كمعدل و ولا يزيد على ١١ كنتيجة فردية	٦<ص≤١٠ كمعدل و ولا يزيد على ١١ كنتيجة فردية
٢	معامل الكسر (نيوتن\مم^{٢})	١٧.٥ كمعدل ولا يقل عن ١٥ كنتيجة فردية	١٧.٥ كمعدل ولا يقل عن ١٥ كنتيجة فردية
٣	صلادة السطح للخدش (موه) أ- بلاطات مزججة ب- بلاطات غير مزججة	 ٥ حد أدنى ٦ حد أدنى	 ٥ حد أدنى ٦ حد أدنى
٤	مقاومة التآكل بالحك(البلي) : مقاومة البلاط غير المزجج للتآكل العميق(الحجم المزال بالمم^{٣})	٦٤٩ حد أعلى	٦٤٩ حد أعلى
٥	معامل التمدد الحراري الطولي عند ارتفاع درجة حرارة المحيط إلى ١٠٠س٥ (ك$^{-١}$)	١٠×١٠$^{-٦}$ حد أقصى	١٠×١٠$^{-٦}$ حد أقصى
٦	مقاومة الصدمة الحرارية	لا تظهر عليه أي عيوب أو تغيرات مرئية عند فحصه بالعين المجردة أو بمساعدة النظارات في حالة استعمالها	
٧	مقاومة البلاط المزجج للتجزع*	لا يحدث به تجزع أي ظهور شقوق شعرية دقيقة	
٨	التمدد بالرطوبة : بلاط غير مزجج (مم\ م)	٠.٦ حد أقصى	٠.٦ حد أقصى

* لا يمكن تطبيق فحص التجزع على البلاطات المطلوب استخدامها للديكور لان بعض التصاميم الزخرفية تؤدي الى حدوث تجزع

البلاط السيراميكي المستخدم للأرضيات والجدران
متطلبات بلاط البثق ذو قابلية امتصاص للماء ٦٪ < ص≤ ١٠٪
المجموعة أ(٢-٢)
Ceramic Floor and Wall Tiles
Specification for Extruded Ceramic Tiles with a Water Absorption of
Group A(II b)% <E≤ 10% 6
م.ق.ع ٣/١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

ثالثاً : الخواص الكيمياوية
كما في الجدول ادناه :

جدول (٣) : الخواص الكيمياوية للبلاط المغلوق وبلاط الآجر

ت	الخاصية	البلاط المغلوق	بلاط الآجر
١	مقاومة التبقع : بلاط مزجج صنف(١الى٣)	يكون على الأقل من صنف ٢ حيث يمكن إزالة البقع باستخدام المنظفات	
٢	مقاومة المواد الكيمياوية المنزلية ومنظفات أحواض السباحة ما عدا المنظفات الحاوية على حامض الهيدروفلوريك ومركباته أ- بلاط مزجج صنف أ إلى صنف هـ	صنف ب حد أدنى	صنف ب حد أدنى
	ب- بلاط غير مزجج	يجتاز الفحص	

الفصل (٥)

المنتجات الطينية

العنـــوان	المواصـفة
الطابوق المصنوع من الطين الآجر	م. ق. ع ١٩٨٨/٢٥

الطابوق المصنوع من الطين (الآجر)
Clay Building Bricks
م.ق.ع ٢٥ لسنة ١٩٨٨

أولاً : الأصناف

صنف أ : يستخدم لأجزاء المنشات والأسس المحملة بالأثقال والمعرضة للتآكل بفعل العوامل المناخية والجدران الخارجية المعرضة للتآكل .

صنف ب : يستخدم لأجزاء المنشات المحملة بالأثقال وغير المعرضة للتآكل أو في الجدران الداخلية المحمية من الرطوبة.

صنف ج: يستخدم لأجزاء المنشات التي لا تتعرض للعوامل المناخية وغير المحملة كالقواطع.

ثانياً : المظهر العام

شكل الطابوق منتظم وزواياه قائمة وجوانبه مستقيمة ضمن حدود التفاوتات المسموح بها في حالة وجود تشقق أو تثلم فيجب أن لا تسبب إضعافا لخواص الطابوق وان لا يزيد التثلم على ١٠٪ من حجم الطابوقة . يكون الطابوق متجانساً جيد الحرق خالي من قطع الحصى والحجر والعقد الجيرية وان لا تقل نسبة الطابوق السليم الخالي من العيوب أعلاه عن ٩٠٪ من الإرسالية .

ثالثاً : أنواع وأبعاد الطابوق

١- الطابوق المصمت: خالي من الثقوب والتجاويف بأبعاد(٢٤٠×١١٥×٧٥) مم
٢- الطابوق المثقب:لا تزيد نسبة الثقوب فيه على ٢٥٪حجماً وبأبعاد(٢٤٠×١١٥×٧٥) مم
٣- الطابوق المجوف:تزيد نسبة الثقوب فيه على ٢٥٪ حجماً وبأبعاد(٢٤٠×١١٥×٧٥) مم

رابعاً : التفاوتات

الحد الأعلى للتفاوتات
الطول والعرض ± ٣٪
السمك ± ٤ ٪
استواء السطح ٥ مم

خامساً : تحمل الضغط وامتصاص الماء والتزهر

كما مثبت في الجدول لاحقاً

الصنف	الحد الأدنى لتحمل الضغط نيوتن\ مم^2		الحد الأعلى للامتصاص ٪		التزهر (حد أعلى)
	معدل ١٠ طابوقات	تحمل طابوقة واحدة	معدل ١٠ طابوقات	امتصاص طابوقة واحدة	
صنف أ	١٨	١٦	٢٠٪	٢٢٪	خفيف
صنف ب	١٣	١١	٢٤٪	٢٦٪	متوسط
صنف ج	٩	٧	٢٦٪	٢٨٪	-

الفصل (٦)

الصخور والأحجار

العنـــوان	المواصـفة
الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء	م. ق. ع ١٩٨٩/١٣٨٧

الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء
Natural Building Stone
م. ق. ع ١٣٨٧ لسنة ١٩٨٩

أ- الرخام:
حجر بلوري يتكون بصورة أساسية من واحد أو أكثر من معادن الكالسايت ، الدولومايت أو السربنتين وقابلاً للتلميع .

أولاً : الأصناف

أ- كاربونات الكالسيوم (معدن الكلسايت)

ب- كاربونات الكالسيوم والمغنيسيوم (معدن الدولومايت)

ج- سيليكات المغنيسيوم (معدن السربنتين)

د- حجر جيري من مياه الينابيع (ترافرتين)

ثانياً : المتطلبات الفيزياوية للرخام *

٢-١- الامتصاص (٪) بالكتلة : لا يتجاوز عن ٠.٧٥ ٪

٢-٢- الكثافة (كغم\م^{٣}) : لا تقل عن ٢٦٠٠ صنف أ

٢٨٠٠ صنف ب

٢٧٠٠ صنف ج

٢٣٠٠ صنف د

٢-٣- تحمل الضغط(نيوتن\ مم^{٢}): لا يقل عن ٥٢ للأصناف الأربعة

٢-٤- معاير الكسر(نيوتن\ مم^{٢}) : لا يقل عن ٧ للأصناف الأربعة

٢-٥- مقاومـــة التآكل (مم) : لا تقل عن ١ للأصناف الأربعة

* يكون الرخام خالياً من العيوب من تشظي أو تصدع أو تشقق أو انفصال في خط الالتحام على جانبي العرق أو الندبة أو أي شائبة تؤثر على صلادة ومتانة ومظهر الحجر .

الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء
Natural Building Stone
م. ق. ع ١٣٨٧ لسنة ١٩٨٩

الحجر الرملي :
رمل متصلد تتكون حبيباته بصورة أساسية من الكوارتز أو من الكوارتز و الفلسبار أو من تركيب هش (فتاتي) مع مواد رابطة خلالية مختلفة ، متضمنة السليكا أو اكاسيد الحديد أو الكالسيات أو الطين .

أولاً : الأصناف

أ- حجر رملي \ نسبة السليكا الحرة لا تقل عن ٦٠٪
ب- حجر رملي كوارتزي ، نسبة السليكا الحرة لا تقل عن ٩٠٪
ج- كوارتزايت ، نسبة السليكا الحرة لا تقل عن ٩٥٪

ثانياً : المتطلبات الفيزياوية

٢-١- الامتصاص (٪) بالكتلة: لا يتجاوز عن ٢٠٪ صنف أ
٣٪ صنف ب
١٪ صنف ج

٢-٢- الكثافة (كغم \ م^{٣}) : لا تقل عن ٢٢٥٠ صنف أ
٢٤٠٠ صنف ب
٢٥٥٠ صنف ج

٢-٣- تحمل الضغط (نيوتن \ مم^{٢}) : لا يقل عن ١٤ صنف أ
٧٠ صنف ب
١٤٠ صنف ج

٢-٤- معاير الكسر(نيوتن\مم^{٢}) : لا يقل عن ٢ صنف أ
٧ صنف ب
١٤ صنف ج

٢-٥- مقاومة التآكل (مم) : لا تقل عن ١ لكافة الأصناف

الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء
Natural Building Stone
م. ق. ع ١٣٨٧ لسنة ١٩٨٩

ب- الحجر الجيري :
حجر رسوبي يحتوي بصورة رئيسية على كاربونات الكالسيوم (معدن الكالسايت) أو ثنائي كاربونات الكالسيوم والمغنيسيوم (معدن الدولومايت) أو خليطها .

أولاً: الأصناف *
أ- واطئ الكثافة (١٧٦٠ – ٢١٥٠ كغم \ م^{٣})
ب- متوسط الكثافة (٢١٥٠ – ٢٥٠٠ كغم \ م^{٣})
ج- عالي الكثافة (أكثر من ٢٥٠٠ كغم \ م^{٣})

ثانياً : المتطلبات الفيزياوية *
٢-١- الامتصاص (٪) بالكتلة: لا يتجاوز ١٢ صنف أ
٧.٥ صنف ب
٣ صنف ج

٢-٢- الكثافة (كغم \ م^{٣}): لا تقل عن ١٧٥٠ صنف أ
٢١٥٠ صنف ب
٢٥٥٠ صنف ج

٢-٣- تحمل الضغط(نيوتن \ مم^{٢}) : لا يقل عن ١٢ صنف أ
٢٨ صنف ب
٥٥ صنف ج

٢-٤- معاير الكسر(نيوتن \ مم^{٢}) : لا يقل عن ٣ صنف أ
٣.٥ صنف ب
٧ صنف ج

٢-٥- مقاومة التآكل (مم) : لا يقل عن ١ لكافة الأصناف

* يكون الحجر الجيري ذو صلادة ومتانة جيدة وخالياً من العيوب المرئية أو تجمعات المواد التي تؤثر على المظهر أو المقاومة .

الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء
Natural Building Stone
م. ق. ع ١٣٨٧ لسنة ١٩٨٩

ج- الكرانيت :
صخور حبيبية نارية (بركانية) يتراوح لونها بين الوردي الى الرصاصي الفاتح أو الغامق وتتكون أساسا من الكوارتز والفلسبار مع واحد أو أكثر من المعادن الغامقة ، ويكون نسيجها متجانساً وقد يكون صخر كرانيتي متحول أو ذو نسيج بورفيري ، تعتبر بعض الصخور النارية الغامقة ضمن هذا النوع مع أنها لا تعتبر من الكرانيت .

أولاً : الأصناف : لا توجد

ثانياً : المتطلبات الفيزياوية *
٢-١- الامتصاص (٪) : لا يتجاوز عن ٠.٤
٢-٢- الكثافة (كغم \ م^{٣}) : لا تقل عن ٢٥٠٠
٢-٣- تحمل الضغط (نيوتن \ مم^{٢}) : لا يقل عن ١٢٠
٢-٤- معاير الكسر (نيوتن \مم^{٢}) : لا يقل عن ١٠
٢-٥- مقاومة التآكل (مم) : لا تقل عن ١

* يكون الكرانيت خالياً من المعادن التي تؤدي إلى ظهور بقع في الأجواء الطبيعية ويكون خالياً من العيوب والتشققات والعروق وغيرها التي تؤثر سلبياً على كفاءته الإنشائية أو ديمومته.

الفصل (٧)
المواد المانعة للرطوبة

العنـــوان	المواصـفة
- اللباد القيري المانع للرطوبة والماء	م. ق. ع ١٩٨٨/٤
- المعجون القيري المرن لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار	م. ق. ع ١٩٨٨/١١١٠
- مادة أحكام فواصل التبليـــط الخرساني والإسفلتي للاستعمال على الحار	م. ق. ع ١٩٨٨/١١٣٦
- المعجون القيري المرن المقاوم لوقـــود الطائرات المستعمل لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار	م. ق. ع ١٩٨٨/١١٧٢
- المســـتحلب القيري المســـتخدم كطلاء واقي فـــي السقوف	م. ق. ع ١٩٨٨/١١٧٣
- القير المستعمل في التسطيح	م. ق. ع ١٩٨٨/١١٩٦
- الحشوات الجاهزة لفواصـــل التمدد في خرســـانة التبليط والهياكل الإنشائية	م. ق. ع ١٩٨٨/١٢٨٠
- المعجون القيري لإحكام الفواصل الخرسانية في أعمال التبليط والجســـور والإنشاءات الأخرى للاستعمال على البارد	م. ق. ع ١٩٨٨/١٢٨٨

اللباد القيري المانع للرطوبة والماء
Bitumen Felts For Water Proofing and Damp Proofing
(م. ق. ع ٤ لسنة ١٩٨٨)

أولاً : متطلبات الكتلة والمكونات والأطوال

كما في الجدول (١)

جدول (١) : كتل ومكونات وأطوال لفات لباد النوع الأول

صنف اللباد		الكتلة الإسمية للفة كغم\١٠م^2 (٩٠سم^2)*	الطول الاسمي للفة م	الكتلة الإسمية للنسيج الأمامي غم\م^2	كتل المكونات لوحدة مساحة مستحصلة بالتحليل(غم\م^2)		
					النسيج الأساسي (حد أدنى)	قير الإشباع والطلاء (حد أدنى)	مواد أكساء (الاسمي)
الصنف الأول	أ- ١	١٤ (١٢.٦)	١٠ أو ٢٠	٢٢٠	١٩٠	٥٤٠	٤٥٠
	أ-٢	١٦ (١٤.٤)	١٠ أو ٢٠	٢٦٠	٢٢٠	٦٣٠	٤٥٠
	أ-٣	١٨ (١٦.٢)	١٠ أو ٢٠	٣٣٠	١٨٠	٧٧٠	٤٥٠
	أ-٤	٢٥ (٢٢.٥)	١٠	٤٧٠	٤٠٠	١١٩٠	٤٥٠
الصنف الثاني	ب	٣٨ ٣٤.٢	١٠	٤٧٠	٤٠٠	١٢٨٠	١٣٥٠ حبيبات معدنية و ٢٥٠ رمل

* أذا كان عرض اللفة القياسية ٩٠ سم

اللباد القيري المانع للرطوبة والماء
Bitumen Felts For Water Proofing and Damp Proofing
(م. ق. ع ٤ لسنة ١٩٨٨)

ثانياً : متطلبات النوعيـــة
كما في الجدول (٢)

جدول (٢) : متطلبات النوعية

ت	الفحص	المتطلبات	رقم الفقرة الخاصة بالفحص
١	قـوة القطع	لا تقل قوة القطع لعينات اللباد باتجاه عمودي على الألياف عن (٣.٤) كيلو نيوتن\م من عرض العينة أي (٨٥) نيوتن للعينة ولا تقل باتجاه الألياف عن ٦ كيلو نيوتن\ م من عرض العينة أي ١٥ نيوتن للعينة	٢-٦-٢
٢	المرونة	لا يحدث تشقق يزيد طوله على ٥ مم	٢-٦-٣
٣	مقاومة الحرارة	لا ينصهر القير	٢-٦-٤
٤	الفقدان بالتسخين	لا يزيد مقدار الفقدان بالتسخين على ١.٥٪	٢-٦-٥
٥	التشـقق	لا يحدث تشقق أو تمزق عند فتح اللفة على سطح مستوى وفي مكان لا تزيد درجة حرارته على ٢٥س°	-

ملاحظة : س° تعني درجة سيليزية

المعجون القيري المرن لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار
Asphaltic Sealer For Concrete Joints , Hot Poured , Elastic Type
م. ق. ع ١١١٠ لسنة ١٩٨٨

أولاً : المجال

يستعمل في أعمال التبليط والجسور والتسطيح بالبلاطات والمنشات المشابهة الأخرى ولا تشمل هذه المواصفة المعجون القيري الخاص بأعمال مدارج المطارات أو تبطين قنوات الري والبزل .

ثانياً: التصنيف

تشمل هذه المواصفة صنفين من المعجون القيري يختلفان في متطلبات السيولة والارتباط ويتطابقان في بقية المتطلبات وهما : -

صنف (أ) : المستخدم في أعمال الطرق والجسور والأعمال المشابهة الأخرى .

صنف(ب): المستخدم في أعمال التسطيح بالبلاطات .

ثالثاً: متطلبات عامة

المعجون القيري مادة مرنة لها قابلية التصاق جيدة تعمل على إحكام الفواصل الخرسانية عبر دورات عديدة من تعاقب التمدد والتقلص بسبب تغير درجة الحرارة . كما ان المادة يجب أن لا تسيل من الفواصل أو تلتصق بالعجلات ويجب أن تكون قابلة للانصهار بالتسخين لتحويلها الى قوام سائل ملائم لملئ الفواصل .

رابعاً : المتطلبات الفيزيائية

٤-١- درجة السكب: يجب أن تكون اقل بمقدار(١١) س° على الأقل من درجة حرارة التسخين الآمن (درجة حرارة التسخين الآمن هي درجة الحرارة القصوى التي يمكن ان تسخن إليها المادة بحيث لا تتجاوز حدود السيولة المسموح بها) .

٤-٢- الاختراق: لا يتجاوز الاختراق(٩) مم تحت ظروف (٢٥)س° ووزن (١٥٠) غم ولفترة (٥) ثواني .

٤-٣- السيولة: لا تتجاوز السيولة(٥) مم في درجة (٦٠) س° بالنسبة للصنف(أ) و لا تتجاوز (٥) مم في درجة (٧٠) س° بالنسبة للصنف ب.

٤-٤- الارتباط :يفحص المعجون في درجة حرارة(-١٨)س° بالنسبة للصنف(أ) ودرجة صفر مئوي بالنسبة للصنف (ب) ولخمسة دورات متعاقبة وتعتبر العينة فاشلة إذا ظهرشق عمقه أكثر من (٦) مم في أي مكان من العينة أو بين العينة والقطع الخرسانية الملتصقة بها ويقاس عمق الشق أو الانفصال عمودياً على جانب المعجون ويعتبر الفحص ناجحاً إذا طابق نموذجان على الأقل من أصل ثلاثة نماذج متطلبات الفحص أذا فشلت المجموعة الأولى من العينات في مطابقة متطلبات فحص الارتباط يعاد الفحص على مجموعة جديدة من العينات بدرجة حرارة أعلى بمقدار(١١) س° على الأقل من التي أخذت بها العينات الفاشلة على أن تكون أقل من درجة حرارة التسخين الآمن بمقدار (١١) س° على الأقل .

مادة إحكام فواصل التبليـــط الخرساني والإسفلتي للاستعمال على الحار
Joints Sealants , Hot Poured , For Concrete and Asphalt Pavements
(م. ق. ع ١١٣٦ لسنة ١٩٨٨)

الفحص	المتطلبات
الاختراق	لا يزيد على (٩) مم تحت ظروف (٢٥) س° ، (١٥٠غم) ، (٥) ثواني
السيولة	لا تزيد على (٣) مم بدرجة حرارة (٦٠) س°
الارتباط	تفحص ثلاث عينات من مادة الإحكام بدرجة حرارة (-١٨) س٥ لثلاثة دورات كاملة وتعتبر فاشلة عند ظهور أي شق أو انفصال أو أية فتحة أخرى يزيد عمقها في أية نقطة على (٦مم) في العينة أو مابين العينة والقطع الخرسانية الملتصقة بها أثناء عملية الفحص . يقاس عمق الشق أو الانفصال عمودياً على جانب المادة التي ظهر فيها العيب ويعتبر النموذج مقبولاً أذا كانت نتائج فحص العينات الثلاثة مطابقة لهذا الفحص .
المرونة	لا تقل نسبة الرجوعية عن (٦٠٪) عند الفحص بدرجة حرارة (٢٥) س°
التوافق مع الإسفلت	تكون مادة الإحكام جيدة الالتصاق بالخرسانة الإسفلتية ولا تفرز مادة دهنية في السطح الفاصل بينهما ولا يحدث تلين أو تأثيرات أخرى مضرة بالخرسانة الإسفلتية أو مادة الإحكام عند الفحص بدرجة حرارة(٦٠ س°)

المعجون القيري المرن المقاوم لوقود الطائرات المستعمل لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار

Jet- Fuel - Resistant Concrete, Joint Sealer, Hot Poured, Elastic Type

(م. ق. ع ١١٧٢ لسنة ١٩٨٨)

أولاً : المتطلبات الفيزياوية

كما في الجدول اللاحق

الفحص	المتطلبات
الاختراق قبل الغمر(١.٠ ملم)	لا يتجاوز اختراق المخروط عند ٢٥ س° و ١٥ غم ولمدة ٥ ثانية (١٣٠)
الاختراق بعد الغمر(١.٠ ملم)	لايتجاوز اختراق المخروط عند ٢٥ س° و ١٥ غم ولمدة ٥ ثانية (١٥٥)
فرق الاختراق (١.٠ ملم)	لا يتجاوز الفرق في الاختراق قبل وبعد الغمر بأكثر من (٢٥)
قابلية الذوبان (٪)	لا تتجاوز الزيادة أو النقصان في الوزن عند الغمر في وقود الفحص المطابق للمواصفة الخاصة بـ (طرق الفحص القياسية لخاصية المطاط – تأثير السوائل) ± ٢٪ ولا تظهر عيوباً ظاهرية على العينة خلال فترة الغمر تؤثر على المادة المستعملة للإحكام
السيولة (مم)	لا تتجاوز السيولة ٣٠مم بعد ٥ ساعات في ٦٠ س°
الارتباط قبل الغمر (مم)	يفحص المعجون في درجة حرارة -١٨ س° ولثلاثة دورات متعاقبة وتعتبر العينة فاشلة أذا ظهر شق أو انفصال أو فتحات أخرى عمقها أكثر من ٦ مم في أي مكان من العينة أو بين العينة والقطع الخرسانية الملتصقة بها ويقاس هذا العمق عمودياً على جانب المعجون الذي حدثت فيه هذه العيوب ، يسمح بفشل عينة واحدة من أصل ثلاث
الارتباط بعد الغمر (مم)	بعد الغمر في وقود الفحص يجري فحص الارتباط في درجة حرارة - ١٨ س° ولثلاثة دورات متعاقبة وتعتبر العينة فاشلة أذا فشل الالتصاق بشكل كامل أو تجاوزت المساحة الخرسانية المكشوفة على وجه أي واحدة من الكتل الخرسانية ١.٦ سم^{٢} ، يسمح بفشل عينة واحدة من أصل ثلاث

المعجون القيري المرن المقاوم لوقود الطائرات المستعمل لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار

Jet- Fuel - Resistant Concrete, Joint Sealer, Hot Poured, Elastic Type

(م. ق. ع ١١٧٢ لسنة ١٩٨٨)

ثانياً : إعادة فحوص الارتباط

أذا فشلت المجموعة الأولى من العينات المحضرة لأي من فحص الارتباط في مطابقة المتطلبات فبالإمكان إعادة فحص الارتباط على مجموعة جديدة من العينات محضرة عند درجة حرارة أعلى على أن تكون دون درجة حرارة التسخين الآمن .

ثالثاً : درجة حرارة التسخين الآمن

هي درجة الحرارة القصوى التي يمكن ان تسخن إليها المادة بحيث لا تتجاوز حدود السيولة المسموح بها على أن تكون على الأقل ١١ س° أعلى من درجة حرارة السكب المثبتة من قبل المنتج .

رابعاً : متطلبات الاوكتان

الفحص	المتطلبات
عدد الاوكتان	١٠٠.٠٠ ± ٠.١
الكثافة عند ٢٠ س° (غم\سم^{٣})	٠.٦٩١٩٣ ± ٠.٠١٥١٠
معامل الانكسار عند ٢٠س°	١.٣٩١٤٥ ± ٠.٠٠٠١٥
درجة الانجماد (س°) كحد أدنى	- ١٠٧.٤٢٢
التقطير : يقطر ٥٠٪ منه (س°) الزيادة في التقطير من ٢٠٪ الى ٨٠٪ في فرق حراري (س°) حد أقصى	٩٩.٢٣٨ ± ٠.٠٢٥ ٠.٠٢

المستحلب القيري المستخدم كطلاء واقي في السقوف
Emulsified Asphalt Used As a Protective Coating For Built Up Roofs
(م. ق. ع ١١٧٣ لسنة ١٩٨٧)

أولاً : المتطلبات الفيزياوية
كما في الجدول اللاحق

الخواص الفيزياوية للمستحلب القيري

الخواص	النوع الأول		النوع الثاني		النوع الثالث		النوع الرابع	
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى
كتلة اللتر الواحد (غم)	٩٨٠	١٠٤٠	١١٠٠	١١٤٠	٩٨٠	١٠٤٠	٩٨٠	١٠٨٠
المتبقي بعد التبخير (٪)	٤٥	٥٥	٤٠	٦٠	٤٧	٥٣	٤٥	٥٥
المواد غير المتطايرة المتبقية بعد الحرق(٪)	٥	٢٠	٣٠	٥٠	-	٨	٥	٢٥
محتوى الماء(٪)	٤٥	٥٥	٤٠	٦٠	-	٥٣	-	٥٥
الجفاف \ الساعة	-	٢٤	-	٢٤	-	٢٤	-	٢٤
الاتقاد	لا يميل إلى الاتقاد أو الاشتعال							
فحص التسخين بدرجة (١٠٠±٣) س°	لا يحدث تبثر أو هبوط أو انزلاق							
المرونة(صفر±٥.٠) س°	لا يحدث تقشر أو تبثر							
المقاومة للماء	لا يحدث تقشر أو هبوط استحلاب							
فحص اللهب المباشر	تتفحم طبقة الطلاء في مكان اللهب							

القير المستعمل في التسطيح
Asphalt Used In Roofing
(م.ق.ع ١١٩٦ لسنة ١٩٨٨)

أولاً : المتطلبات الفيزيائية

يكون القير متجانساً وخالياً من الماء ، يطابق كل نوع من الأنواع الأربعة من القير المتطلبات الواردة إزاء كل منها كما في الجدول اللاحق .

المتطلبات الفيزيائية للقير المستعمل في التسطيح

الفحص	النوع الأول		النوع الثاني		النوع الثالث		النوع الرابع	
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى
نقطة الليونة س٥	٥٧	٦٦	٧٠	٨٠	٨٥	٩٦	٩٩	١٠٧
نقطة الوميض س٥	٢٤٦	-	٢٤٦	-	٢٤٦	-	٢٤٦	-
النفاذية (الاختراق) في صفرس٥ في ٢٥ س٥ في ٤٦س٥	٣ ١٨ ٩٠	- ٦٠ ١٨٠	٦ ١٨ -	- ٤٠ ١٠٠	٦ ١٥ -	- ٣٥ ٩٠	٦ ١٢ -	- ٢٥ ٧٥
اللدونة (قابلية السحب) عند ٢٥ س٥ (سم)	١٠	-	٣	-	٢.٥	-	١.٥	-
الذوبان في ثالث كلوريد الاثيلين٪	٩٩	-	٩٩	-	٩٩	-	٩٩	-

ثانياً : حدود الانحدار المقترحة كدليل لاستعمال الأنواع الأربعة من القير

٢-١- **النوع الأول:** يمتاز هذا النوع بكونه لاصقاً جيداً وله خواص التئام ذاتي وتتأثر سيولته نسبياً بدرجة حرارة السطح ويستعمل في السطوح المائلة التي لا يزيد انحدارها عن ٤٪.

٢-٢- **النوع الثاني:** تتأثر سيولة هذا النوع بدرجة حرارة السطح تأثراً معتدلاً، لذا يستعمل للسطوح المائلة ذات انحدار (٤٪-١٢٪).

٢-٣- **النوع الثالث:** لا تتأثر سيولة هذا النوع بدرجة حرارة السطح نسبياً ، لذا يستعمل للسطوح المائلة ذات انحدار (٨٪-٢٥٪).

٢-٤- **النوع الرابع:** لا تتأثر سيولة هذا النوع بدرجة حرارة السطح ، لذا يستعمل للسطوح المائلة في المناطق التي تكون فيها درجات الحرارة عالية نسبياً طول أيام السنة وبانحدار (١٦٪-٥٠٪).

الحشوات الجاهزة لفواصل التمدد في خرسانة التبليط والهياكل الإنشائية
(النوع القيري غير القابل للانبثاق المرن)
Preformed Expansion Joint Filler For Concrete Paving and structural Construction (Non Extruding and Resilient Bituminous Types)
(م. ق.ع ١٢٨٠ لسنة ١٩٨٨)

أولاً : التعريف

عبارة عن شريحة من مادة قابلة للكبس ولها قابلية على استرجاع الشكل بعد رفع الضغط عنها ، تستعمل لمليء فواصل التمدد في الطرق الخرسانية والجسور والمنشات الأخرى .

تتألف من شرائح من القصب أو الخيزران أو البردي أو من ألياف أخرى ملائمة ذات طبيعة خلوية مرتبطة مع بعضها بأحكام ومشبعة بالقير أو من شرائح من حبيبات الفلين مرتبطة مع بعضها بشكل محكم برابط قيري ملائم وموضوعة بين طبقتين من اللباد المشبع أو من لباد الصوف الزجاجي .

ثانياً: المتطلبات

٢-١- المقاومة عند التداول بالاستعمال : لا يحدث أي تشوه أو كسر في الحشوة عند اللوي أو الانحناء أثناء النقل والاستعمال .

٢-٢- الانضغاط : لا يقل الثقل اللازم لضغط النموذج إلى (٥٠٪) من سمكه الأصلي عن(٧) كغم\سم^{٢} ولا يزيد عن(٥٣) كغم\سم^{٢} أذا كان سمك النموذج(١٣) مم أو أكثر، أذا كان سمك النموذج الأصلي اقل من(١٣) مم فيسمح بتسليط ضغط لا يقل عن(٧) كغم\ سم^{٢} ولا يزيد على(٨٧) كغم\ سم^{٢}، لا يزيد مقدار الفقدان في كتلة النموذج بعد الانتهاء من الفحص عن (٣٪).

٢-٣- الرجوعية: يسترجع النموذج (٧٠٪) من سمكه الأصلي على الأقل بعد (١٠) دقائق من رفع الضغط .

٢-٤- الانبثاق: لا يزيد انبثاق النموذج على (٦.٥) مم عن سطح الخرسانة عندما يضغط النموذج إلى (٥٠٪) من سمكه الأصلي.

٢-٥- نسبة القير:لا تقل نسبة القير في الحشوة عن٣٥٪ من وزنها ويكون موزعاً بشكل متجانس من خلال المقطع المستعرض للمادة .

٢-٦- نسبة امتصاص الماء: لا تزيد نسبة امتصاص الماء على (١٥٪) من حجم النموذج الذي سمكه (١٣) مم أو أكثر ولا تزيد على (٢٠٪) من حجم النموذج الذي سمكه أقل من (١٣) مم.

٢-٧- مقاومة العوامل الجوية : تمتاز الحشوة بالمتانة ومقاومة التفتت أو انفصال الألياف عند تعرضها للعوامل الجوية .

ثالثاً : المتطلبات الاسترشادية

٣-١- اختراق المادة القيرية: يتراوح اختراق المادة القيرية مقاساً بأعشار (الـ ملم) بين (٢٥-١٠٠) عند درجة حرارة (٢٥)

٣-٢- الكثافة : لا تقل كثافة مادة الحشوة الجافة عن (٠.٣٠٤) غم \ سم^{٣}

المعجون القيري لإحكام الفواصل الخرسانية في أعمال التبليط والجسور والإنشاءات الأخرى للاستعمال على البارد
Concrete Joint Sealer, Cold Application Type
(م.ق.ع ١٢٨٨ لسنة ١٩٨٩)

أولاً : المتطلبات العامة

١-١- يتكون المعجون القيري من مكون واحد أو أكثر يتم خلطها قبل الاستعمال بحيث يمكن الحصول على مزيج متجانس بدون تسخين أو بتسخين معتدل لا تزيد درجة حرارته على ٢٨س° .

١-٢- يكون المعجون القيري بعد الاستخدام مرناً له قابلية التصاق جيدة تعمل على إحكام الفواصل الخرسانية وتحميها من تغلغل الرطوبة عبر دورات عديدة من تعاقب التمدد والتقلص كما يجب أن لا يسيل من المفاصل أو يلتصق بالعجلات أثناء موسم الحر .

١-٣- يكون المعجون القيري قابلاً للسكب عند درجة حرارة ٢١س° مباشرة بعد تحضيره ويبقى صالحاً للاستعمال لمدة لا تقل عن ساعة واحدة .

١-٤- يكون المعجون القيري بعد الاستخدام قابلاً للالتصاق بالخرسانة الجافة .

ثانياً : المتطلبات الفيزياوية

٢-١- الاختراق: لا يتجاوز اختراق المعجون بعد إنضاجه على ٢٣.٥ مم عند درجة حرارة ٢٥ س° ووزن (١٥٠)غم ولفترة (٥) ثواني .

٢-٢- السيولة: لا تتجاوز السيولة (٥) مم بعد الإنضاج في درجة حرارة ٦٠س° .

٢-٣- الارتباط : يتكون فحص الارتباط من خمسة دورات متعاقبة من السحب والانضغاط في درجة حرارة (-١٨) س° وتعتبر العينة فاشلة أذا ظهر شق أو انفصال عمقه أكثر من(٦) مم في أي مكان من العينة، ويقاس عمق الشق عمودياً على جانب المعجون ، يجتاز المعجون فحص الارتباط إذا طابق نموذجان على الأقل من أصل ثلاثة متطلبات هذا الفحص .

ثالثاً: اخذ النماذج

يتم اختيار عدد من العبوات عشوائياً من كل شحنة على أن لايقل عدد النماذج المأخوذة عن حاصل الجذر التكعيبي للعدد الكلي للعبوات .

الفصل (٨)

السمنت الاسبستي

العنـــوان	المواصـفة
ـ ألواح السمنت الاسبستي المسطحة	م. ق. ع ٨٣ /١٩٩٩
ـ ألواح السمنت الاسبستي المموجة وملحقاتها للتسقيف والتكسية	م. ق. ع ٧٩ /١٩٩٩
ـ أنابيب وصلات الضغط المصنوعة من السمنت الاسبستي	م. ق. ع ١٤٣/١٩٩٠

ألواح السمنت الاسبستي المسطحة
Asbestos Cement Flat Sheets
(م. ق. ع ٨٣ لسنة ١٩٩٩)

أولاً : التصنيف

تصنف إلى صنفين حسب الحد الأدنى لمقاومة الانحناء (لاحظ مقاومة الانحناء)

ثانياً : التفاوت في الأبعاد

٢-١- التفاوت في الطول والعرض : ٠.٤± ولا يتجاوز (±٥ مم)

٢-٢- التفاوت في السمك

السمك (مم)	التفاوت (مم)
٣ - ٥	٥٪ ±
٦ - ٢٥	١٠ ٪ ±

ملاحظة : لا يتجاوز الفرق بين أكبر وأقل سمك للوح الواحد على ١٠٪ من أكبر سمك مقاس لنفس اللوح

ثالثاً : الحافات

٣-١- استقامة الحافات : لا يتجاوز التفاوت على ٢مم\م من الطول أوالعرض

٣-٢- تعامد الحافات : لا يتجاوز التفاوت على ٣مم\م

رابعاً : مقاومة الانحناء

كما في الجدول اللاحق

صنف اللوح	مقاومة الانحناء كحد أدنى (نيوتن\مم^2)	
	الحمل باتجاه الألياف الاسبستية	الحمل عمودي على الألياف الاسبستية
١	٢٠	٢٨
٢	١٣	١٦

خامساً : الكثافة

صنف اللوح	الكثافة كحد أدنى (كغم\م^3)
١	١٦٠٠
٢	١٢٠٠

ألواح السمنت الاسبستي المموجة وملحقاتها للتسقيف والتكسية
Corrugated Sheets and Fittings For Roofing and Cladding
(م. ق. ع ٧٩ لسنة ١٩٩٩)

أولاً: التصنيف

١-١- حسب ارتفاع الموجة

الصنف	الارتفاع الاسمي للمنتوجات (مم)
واطئ التموجات	١٥ ـ ٢٥
متوسط التموجات	٢٦ ـ ٤٥
عميق التموجات	٤٦ ـ ٦٠
عميق التموجات جداً	أكبر من ٦٠

١-٢- حسب سمك اللوح

النوع	وصف السمك
أ	سمك ثابت تقريبا خلال عرض المقطع الجانبي (عمودي على تموجات اللوح)
ب	متغير بانتظام بين أعلى التموج وأسفله من جهة وبين جوانب النموذج من جهة اخرى

ثانياً : الأبعاد

٢-١- السمك

الصنف	السمك كحد أدنى (مم) للنوعين أ ، ب
واطئ التموجات	٣.٠
متوسط وعميق التموجات	٥.٠
عميق التموجات جداً	٦.٠

٢-٢- التفاوت في الأبعاد

الصنف	التفاوت في طول الموجة (مم)	التفاوت في ارتفاع الموجة (مم)
واطئ التموجات	± ١.٥	± ٢.٠
متوسط التموجات	± ٢.٠	± ٢.٠
عميق التموجات	± ٣.٠	± ٣.٠
عميق التموجات جداً	± ٣.٠	± ٣.٠

ألواح السمنت الاسبستي المموجة وملحقاتها للتسقيف والتكسية
Corrugated Sheets and Fittings For Roofing and Cladding
(م. ق. ع ٧٩ لسنة ١٩٩٩)

ثالثاً : حمل الكسر

الصنف	الحد الأدنى لحمل الكسر (نيوتن لعرض واحد متر)
واطئ التموجات	١٥٠٠
متوسط التموجات	٢٠٠٠
عميق التموجات	٤٢٥٠
عميق التموجات جداً	٧٤٠٠

رابعاً : الكثافة

^{3}لا تقل عن ١٤٠٠ كغم \ م

خامساً : نضوح الماء

يسمح بظهور رطوبة قليلة جداً على السطح السفلي للألواح ولا يسمح بتكون قطرات من الماء

ملاحظة : لا تطبق هذه المواصفة على مقاطع الألواح المموجة غير المتماثلة (غيرالمتناظرة) و لا تطبق كذلك على الألواح المموجة القصيرة والتي يقل طولها عن ٠.٦ م .

أنابيب ووصلات الضغط المصنوعة من السمنت الاسبستي
Asbestos –Cement Pressure Pipes and Joints
(م. ق. ع ١٤٣ لسنة ١٩٩٠)

أولاً: التصنيف

١-١- المجموعة الأولى

الصنف	ضغط الفحص(ض.ف) كغم\سم^2
٢٠٠	٦
٤٠٠	١٢
٦٠٠	١٨
٨٠٠	٢٤
١٠٠٠	٣٠
١١٠٠	١٢ – ١٨
١٢٠٠	١٢ – ١٨
١٣٠٠	١٢ – ١٨
١٤٠٠	١٢ – ١٨
١٥٠٠	١٢ - ١٨

٢-١- المجموعة الثانية

الصنف	ضغط الفحص (ض .ف)	
	نيوتن \مم^2	كغم \ سم^2
٥	٠.٥	٥
١٠	١.٠	١٠
١٥	١.٥	١٥
٢٠	٢.٠	٢٠
٢٥	٢.٥	٢٥
٣٠	٣.٠	٣٠

أنابيب ووصلات الضغط المصنوعة من السمنت الاسبستي
Asbestos –Cement Pressure Pipes and Joints
(م. ق. ع ١٤٣ لسنة ١٩٩٠)

ثانياً : علاقات الضغوط

الأقطار الاسمية (مم)	ض .أ / ض .ف	ض .أ / ض .ع
٥٠ ـ ١٠٠	٢	٤
١٢٥ ـ ٢٠٠	١.٧٥	٣.٥
٢٥٠ ـ ٥٠٠	١.٥	٣.٠
٦٠٠ ـ ١٠٠٠	١.٥	٢.٥
١١٠٠ ـ ١٥٠٠	١.٥	٢.٥

ملاحظة : ١- القيم في الجدول تمثل الحد الأدنى لعلاقات الضغوط

٢- ض . أ = ضغط الانفجار

ض.ف = ضغط فحص

ض.ع = الضغط العامل

ثالثاً : الأبعاد

٣-١- القطر الاسمي : يكون مساوياً إلى القطر الداخلي للأنبوب

٣-٢- السمك : لا يقل السمك الفعلي عن ٨ مم لمختلف الاصناف

٣-٣- التفاوتات في القطر الخارجي : التفاوتات في القطر الخارجي للنهايات المعدة عند مواقع حلقات الربط لا تتجاوز القيم الواردة في الجدول لاحقاً .

القطر الاسمي (مم)	التفاوتات (مم)
٥٠ ـ ٣٠٠	± ٠.٦
٣٥٠ ـ ٥٠٠	± ٠.٨
٦٠٠ ـ ٧٠٠	± ١.٠٠
٨٠٠ ـ ١٠٠٠	± ١.٢

٣-٤- التفاوتات في الأطوال : بحدود + ٥ مم ، - ٢٠مم

٣-٥- التفاوتات في السمك الاسمي

السمك الاسمي (مم)	التفاوتات (مم)
لحد ١٠	± ٠.٥
١٠ ـ ٢٠	± ٢.٠
٢٠ ـ ٣٠	± ٢.٥
أكثر من ٣٠	± ٣.٠

الفصل (٩)

الايبوكســي

العنـــوان	المواصـفة
ـ الايبوكسي الرابطة للخرسانة	ASTM C881-2002

الايبوكسي الرابطة للخرسانة
Epoxy-Resin – Base Bonding Systems For Concrete
(أمريكية ASTM C881-2002)

المتطلبات الفيزياوية :
يبين الجدول (١) أنواع ومتطلبات الايبوكسي المستخدمة لربط الخرسانة

جدول (١) : المتطلبات الفيزياوية للايبوكسي الرابطة للخرسانة

الخاصية	نوع الايبوكسي						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
١- اللزوجة(Pa.S) - درجة ١ الحد الأعلى - درجة ٢ الحد الأدنى الحد الأعلى	٢ ٢ ١٠	٢ ٢ ١٠	٢ ٢ ١٠	٢ ٢ ١٠	٢ ٢ ١٠	-- -- --	-- -- --
٢- القوام (مم) - درجة3 نوع V-I - درجة3 نوعVII-VI - السمك(١.٦مم)حد أعلى - السمك(٦.٤مم) حد أدنى	٦ -- -- --	٦ -- -- --	٦ -- -- --	٦ -- -- --	٦ -- -- --	-- -- صفر ٢	-- -- صفر ٢
٣- زمن التصلب (min) حد أدنى	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠
٤- قوة الترابط ، حد أدنى(MPa) عمر ٢ يوم (أنضاج رطب) عمر ١٤ يوم (أنضاج رطب)	٧ ١٠	-- ١٠	-- ١٠	٧ ١٠	-- ١٠	٧ --	-- ١٠
٥- الامتصاص (٢٤ساعة) حد أعلى٪	١	١	١	١	١	--	--
٦- درجة حرارة الانعكاس الحراري (س°) عمر ٧ يوم حد أدنى عمر ١٤ يوم حد أدنى	-- --	-- --	-- --	٤٩ --	٤٩ --	-- ٤٩	-- ٤٩
٧- التطابق الحراري	--	--	مطابق للفحص	--	--	--	--

الايبوكسي الرابطة للخرسانة
Epoxy-Resin – Base Bonding Systems For Concrete
(أمريكية ASTM C881-2002)

الخاصية	نوع الايبوكسي						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
٨- معامل الانكماش الخطي عند الإنضاج، حد أعلى(٪)	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	--	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	--	--
٩- الانكماش الفعلي	--	--	مطابقة للفحص	--	--	--	--
١٠- مقاومة الخضوع بالضغط(MPa)							
- ٢٤ ساعة	--	--	--	--	--	١٤	--
- ٣٦ ساعة	--	--	-	--	--	--	٧
- ٤٨ ساعة	--	--	--	--	--	٤٠	--
- ٧٢ ساعة	--	--	--	--	--	--	١٤
- ٧ يوم	٥٥	٣٥	--	٧٠	٥٥	--	--
٤- معامل الانضغاط (MPa)	١٠٠٠	٦٠٠	--	١٤٠٠	١٠٠٠		--
حد أدنى	--	--	٨٩٦	--	--	--	--
حد أعلى						--	
١٢- مقاومة الشد ٧ يوم (MPa) حد أدنى	٣٥	١٤	--	٥٠	٤٠	--	--
١٣- الاستطالة عن الفشل (٪) حد أدنى	١	١	٣٠	١	١	--	--
١٤- مقاومة التلامس (MPa) حد أدنى	--	--	--	--	--	٧	--
٢ يوم	--	--	--	--	--	--	٧
١٤ يوم							

الفصل (١٠)
المواد المضافة للخرسانة

العنـــوان	المواصـفة
ـ مضافات الخرسانة	م.ق.ع ١٤٣١/١٩٨٩

مضافات الخرسانة
Concrete Admixtures
(م.ق.ع ١٤٣١ لسنة ١٩٨٩)

أولاً : أنواع المضافات

أ- النوع الأول : ويشمل خمسة أصناف من المضافات والتي تستخدم لتحسين واحدة أو أكثر من خواص خرسانة السمنت البورتلاندي كقابلية التشغيل وسرعة التجمد والتصلد والتحمل .

ب- النوع الثاني : ويشمل المضافات المفقعة للهواء .

ثانياً : المتطلبات

أ- النوع الأول:

١- متطلبات الأداء: كما مبين في الجدول (١)

٢- متطلبات التجانس: كما مبين في الجدول (٢)

ب- النوع الثاني

١- متطلبات الأداء: كما مبين في الجدول (٣)

٢- متطلبات التجانس : كما مبين في الجدول (٢)

مضافات الخرسانة
Concrete Admixture
(م.ق.ع ١٤٣١ لسنة ١٩٨٩)

جدول (١-أ) : متطلبات الأداء للنوع الأول من المضافات للخلطة الخرسانية*

الخاصية	صنف المضاف				
	المعجل	المبطئ	مقلل الماء الاعتيادي	مقلل الماء المعجل	مقلل الماء المبطئ
معامل الرص نسبة إلى الخلطة الخرسانية ** المرجعية	الانخفاض لا يزيد على ٠.٠٢	الانخفاض لا يزيد على ٠.٠٢	الزيادة لا تقل عن ٠.٠٣	الزيادة لا تقل عن ٠.٠٣	الزيادة لا تقل عن ٠.٠٣
وقت التجمد الابتدائي (٠.٥ نيوتن\مم^2)	أكثر من ساعة *** واحدة	ساعة واحدة على الأقل أطول من الخلطة المرجعية	-	-	-
النهائي(٣.٥ نيوتن\ مم^2)	أو يقل بساعة واحدة عن الخلطة الخرسانية المرجعية على الاقل		-	-	-
الحد الأدنى لتحمل الضغط كنسبة مئوية من الخلطة الخرسانية المرجعية - بعمر يوم واحد - بعمر سبعة أيام - بعمر ٢٨ يوماً	 ١٢٥ - ٩٥	 - ٩٠ ٩٥	 - ٩٠ ٩٠	 ١٢٥ - ٩٠	 - ٩٠ ٩٠

*: لتعريف كل من الخلطة الخرسانية(أ) والخلطة الخرسانية(ب) يرجى الرجوع إلى المواصفة الخاصة بطرق الفحص للمضافات (حالياً بشكل مسودة برقم ٢٧٣٥)

**:الخلطة الخرسانية المرجعية هي الخلطة المطلوبة التي لا تحوي مادة مضافة ومصنعة بنفس ظروف الخلطة الحاوية على مضاف .

***:لا يقل وقت التجمد الابتدائي(تحت ضغط ٠.٥ نيوتن\مم^2)عن ساعة واحدة دون الرجوع إلى الخلطة المرجعية

مضافات الخرسانة
Concrete Admixture
(م.ق.ع ١٤٣١ لسنة ١٩٨٩)

جدول (١- ب): متطلبات الأداء للنوع الأول من المضافات للخلطة الخرسانية ب

الخاصية	صنف المضاف				
	المعجل	المبطئ	مقلل الماء الاعتيادي	مقلل الماء المعجل	مقلل الماء المبطئ
معامل الرص نسبة إلى الخلطة الخرسانية المصدرية	--	--	الانخفاض لا يزيد على ٠.٠٢	الانخفاض لا يزيد على ٠.٠٢	الانخفاض لا يزيد على ٠.٠٢
وقت التجمد الابتدائي (٠.٥ نيوتن\مم^2)	--	--	لا يحيد بأكثر من ساعة عن الخلطة المرجعية	أكثر من ساعة واحدة	على الاقل ساعة واحدة اطول من الخلطة المرجعية
لـ (٣.٥ نيوتن\مم^2)	--	--	لا يحيد بأكثر من ساعة عن الخلطة المرجعية	على الاقل ساعة واحدة اقل من الخلطة المرجعية	--
الحد الأدنى لتحمل الضغط كنسبة مئوية من الخلطة الخرسانية المرجعية					
- بعمر يوم واحد	--	--	--	١٢٥	--
- بعمر سبعة أيام	--	--	١١٠	-	١١٠
- بعمر ٢٨ يوماً	--	--	١١٠	١١٠	١١٠

ملاحظة : أخذ بنظر الاعتبار التفاوت الاعتيادي في القوة لفحص المكعبات والزيادة المحدودة لمحتوى الهواء للخلطات الخرسانية المستعملة في الفحص

مضافات الخرسانة
Concrete Admixture
(م.ق.ع ١٤٣١ لسنة ١٩٨٩)

جدول(٢): متطلبات التجانس لمضافات النوعين الأول والثاني

الخاصية	المتطلبات
محتوى المواد الجافة *	للمضافات السائلة – لاتحيد عن ٣٠ % ك / ك من القيمة المحددة من قبل المنتج للمضافات الصلبة – لا تحيد عن ٥٪ك \ ك من القيمة المحددة من قبل المنتج
محتوى الرماد **	لايحيد عن ١٪ ك\ ك من القيمة المحددة من قبل المنتج
محتوى ايون الكلوريد	لايحيد عن ٥٪ من القيمة المحددة من قبل المنتج أو لايحيد عن ٠.٢ ك\ك أيهما أكبر
الكثافة النسبية	للمضافات السائلة – لاتحيد عن ٠.٠٢ من القيمة المحددة من قبل المنتج

* : تعني الكتلة

** : بما إن المضافات الحاوية على الكلوريد تعطي نتائج متفاوتة جداً بالنسبة لمحتوى الرماد فأن هذا الفحص والخاصية ممكن استبعادهما للمضافات الحاوية على أكثر من ١٪ك\ ك من أيون الكلوريد

مضافات الخرسانة
Concrete Admixture
(م.ق.ع ١٤٣١ لسنة ١٩٨٩)

جدول(٣): متطلبات الأداء للنوع الثاني

الخاصية	المتطلبات
محتوى الهواء	يتراوح محتوى الهواء لثلاث خلطات خرسانية متشابهة ومتعاقبة من ٤.٠ -٦.٠٪ يجري الفحص من قبل فاحص واحد وبمجموعة واحدة من الأجهزة
وقت التجمد	يكون معدل زمن أكمال الخلط للوصول إلى مقاومة اختراق قدرها ٠.٥ نيوتن\م^2 و ٣.٥ نيوتن\م^2 ولخلطتين من خلطات الفحص الخرسانية ضمن ساعة واحدة من زمن وجبتي الخلطتين المرجعتين
الكثافة المشبعة	أ- يكون التفاوت في معدل الكثافة المشبعة للمكعبات الستة والمواشير الأربعة المأخوذة من خلطتي خرسانة الفحص عند الفحص بعمر ٣ أيام لا يتجاوز ٢٠ كغم \م^3 عن بعضهما ب- يكون معدل الكثافة المشبعة للمكعبات الستة من خلطتي خرسانة الفحص بعمر ٢٨ يوماً على الأقل ٥٠كغم\م^3 أقل من تلك المكعبات الستة المأخوذة من خلطتي الخرسانة المرجعتين
تحمل الضغط	لا يقل معدل تحمل ضغط ستة مكعبات مأخوذة من خلطتي خرسانة الفحص عن ٧٠٪ من تحمل المكعبات الستة المأخوذة من خلطتي الخرسانة المرجعتين عند فحصها بعمر ٢٨ يوماً
مقاومة الانجماد والانصهار	لا يزيد تغير الطول النسبي لثلاثة مواشير على الأقل من أصل أربعة مأخوذة من خلطة خرسانة الفحص على ٠.٠٥ ٪ بعد ٥٠ دورة من الانجماد والانصهار

الفصل (١١)

الطلاء والوارنيش

العنـــوان	المواصـفة
ـ المعجون المستعمل لتثبيت زجاج النوافذ	م.ق.ع ١٩٨٧/٤٧٧
ـ طلاء أساس أوكسيد الحديد الأحمر-زيت بذر الكتان	م.ق.ع ١٩٩٠/٨٧١
ـ طلاء أساس أوكسيد الحديد – أصفر الزنك	م.ق.ع ١٩٨٨/٨٧٧
ـ طلاء الكيدي لماع للسطوح الداخلية والخارجية	م.ق.ع ٢٠٠٠/٩٦٠
ـ طلاء مستحلب راتنجات صناعية	م.ق.ع ١٩٩٤/٩٨٥
ـ طلاء الألمنيوم المحبب للسطوح المعدنية	م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٤٧
ـ طلاء أوكسيد الحديد الأحمر-أساس الكيدي	م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٥٦
ـ طلاء الكيدي مطفأ اللمعة للاستعمال الداخلي	م.ق.ع ١٩٨٤/١٠٥٧
ـ طلاء تخطيط الطرق الأبيض والأصفر	م.ق.ع ١٩٨٦/١١٠١
ـ الطلاء القيري الأسود للاستعمال على البارد	م.ق.ع ١٩٨٨/١٢٥٧
ـ طلاء الكيدي شبه اللماع	م.ق.ع ١٩٨٩/١٥٠٦
ـ مواد تخطيط الطرق المستخدمة بالحرارة (ثرموبلاستك)	م.ق.ع ١٩٩٢/١٧٤٤

المعجون المستعمل لتثبيت زجاج النوافذ

Putty For Use On Window Glass
م.ق.ع ٤٧٧ لسنة ١٩٨٧

اولاً : المجال

تحدد هذه المواصفة متطلبات معجون تثبيت الزجاج على النوافذ الخشبية والمعدنية وفي إملاء الشقوق والثقوب .

ثانياً : المتطلبات الأساسية

كما في الجدول الآتي

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
١	المظهر العام	تكون المادة بشكل عجينة متجانسة خالية من المواد الخشنة ولا تحتوي على شوائب مرئية
٢	التركيب	يتكون المعجون من خليط متجانس من ممدات زيوت أو راتنجات ملائمة وبنسب كافية لتكوين عجينة تطابق متطلبات هذه المواصفة وتكون المواد الصلبة المستعملة خالية من الشوائب التي يزيد حجمها الحبيبي على ٣٠٠ مايكرون
٣	خواص الاستعمال	يكون المعجون بعد دعكه ذو مرونة جيدة عند الاستعمال وله خاصية عدم الالتصاق باليد مما يسهل استعماله تحت السكين بدون تكسر أو تشقق أو تجعد ويعطي أعلى درجة من الالتصاق على السطح المستعمل عليه
٤	درجة التصلب	النفاذية لفترة (٥) ثواني لا تقل عن ٢مم ولا تزيد على ١٢مم
٥	لتكسر والتقشر *	
٥-١	تكسر وتقشر السطح	لا تظهر المادة تقشراً أو تكسراً أكثر من المبين على لوح رقم (١) نموذج (٥)
٥-٢	التكسر العميق للندب	لا تظهر المادة تكسراً عميقاً أكثر من المبين على لوح رقم (٢) نموذج رقم (٥)
٦	التجعد *	لا تظهر المادة تجعداً أكثر من المبين على لوح رقم (٣) نموذج رقم (٥)
٧	فقدان التلاصق *	لا تظهر المادة فقداناً للتلاصق أكثر من المبين على لوح رقم (٤) نموذج رقم (٥)

المعجون المستعمل لتثبيت زجاج النوافذ
Putty For Use On Window Glass
م.ق.ع ٤٧٧ لسنة ١٩٨٩

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
٨	نضوح الزيت *	لا تظهر المادة نضوجاً للزيت أكثر من المبين على لوح رقم (٥) نموذج رقم (٥)
٩	ثبات الشكل *	لا يحدث للمادة ترهلاً أو سيلاناً
١٠	خصائص الحفظ وثبات الخزن	لا يتصلب أو يتكتل المعجون عند خزنه في أوعيته الأصلية غير المفتوحة لمدة لا تتجاوز ثلاثة أشهر في ظروف حرارة المحيط الاعتيادية
١١	التعبئة	تعبأ المادة في عبوات مناسبة أو حسب الاتفاق بين الأطراف المعنية

* ولمدة ١٤٤ ± ٤ ساعة° يتم فحص الفقرات(٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩) عند درجة حرارة ٦٠س

ثالثاً : المتطلبات الاختيارية

اللون : تستعمل أقل كمية من الخضاب وذلك بما يلائم المادة ويعطيها اللون المناسب أو حسب الاتفاق بين الإطراف المعنية .

طلاء أساس أوكسيد الحديد الأحمر – زيت بذر الكتان
Redoxide – Linseed oil Priming Paint
(م.ق.ع ٨٧١ لسنة ١٩٩٠)

أولاً : المجال

ويشمل طلاء اوكسيد الحديد الأحمر – زيت بذر الكتان المستعمل كطلاء أساس للمعادن الحديدية التي لا تتعرض لظروف جوية قاسية .

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول الأتي :

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
١	حالة الطلاء في العلبة	يكون الطلاء خالياً من القشور ، الكتل أو أي تثخن غير طبيعي ولا يظهر ترسباً للخضاب أو تصلباً وان ظهر ذلك فيمكن مزجه إلى حالة متجانسة بسهولة ، وان يحتفظ الطلاء بالخواص لمدة لا تقل عن ستة أشهر من تأريخ الإنتاج
٢	الرائحة	تكون رائحة الطلاء في أي زمن من الجفاف مقبولة
٣	زمن الانسياب (اللزوجة)	لا يقل زمن الانسياب لسريان ٥٠ مل من الطلاء عن ٣٠ ثانية باستعمال كأس فورد رقم ٤
٤	مظهر الطبقة الجافة	يكون مظهر طبقة الطلاء الرقيقة الجافة خالياً من عيوب السطح كالتجعد والتحبب
٥	زمن الجفاف ١- جفاف سطح ٢- جفاف نهائي	 لا يقل عن ٦ ساعات لا يزيد على ٢٤ ساعة
٦	نعومة الطحن	لا تزيد عن ٥٠ مايكرون
٧	قابلية الانحناء	يكون الطلاء قابلاً للانحناء على قضيب قطره ٦ مم دون حدوث تشقق أو تكسر
٨	درجة الوميض	لا تقل عن ٣٥ س° عند قياسها بجهاز آبل المغلق
٩	التعبئة	يعبأ الطلاء في أوعية معدنية مناسبة لا تتأثر بمكونات الطلاء ولا تؤثر فيه وتكون نظيفة محكمة الغلق وتملأ بحوالي ٩٥٪ من حجمها بالطلاء

* يتكون الطلاء من خضاب أوكسيد الحديد الأحمر(محتوى Fe_2O_3 ٧٥٪ كحد أدنى) بصورة أساسية وزيت بذر الكتان وممدات ومواد مساعدة لمذيبات بنسب وزنية معينة .

طلاء أساس أوكسيد الحديد – أصفر الزنك
Priming Coat Zinc – Yellow Iron Oxide Ready Mixed
(م.ق.ع ٨٧٧ لسنة ١٩٨٨)

اولاً : المجال

لوقاية ويشمل طلاء أساس أوكسيد الحديد– أصفر الزنك * القابل للمزج والمناسب للاستعمال الهياكل الفولاذية من الصدأ

ثانياً : المتطلبات النوعية :

كما في الجدول الأتي :

جدول (١)

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	اللون	يكون اللون أصفر شبيهاً بصفات مزيج من أوكسيد الحديد الأصفر الليموني واصفر الزنك
٢	حالة الطلاء في العلبة	لا يظهر الطلاء أي ترسب زائد ويكون قابلاً للمزج بسهولة الى حالة ناعمة متجانسة وخالياً من مجاميع خشنة ، دقائق عالقة ، قشور أو مواد غريبة
٣	ثبات التخفيف	يبقى الطلاء ثابتاً ومتجانساً لمدة ٤٨ ساعة عند تخفيفه بمذيب مناسب بنسبة خمسة حجوم من الطلاء الى حجم واحد من المذيب
٤	قابلية التفريش	يكون الطلاء قابلاً للطلي بالفرشاة بسهولة مكوناً سطحاً مستوياً ومتجانساً ولا يظهر سيلاناً أو ارتخاء
٥	قابلية الرش	يكون الطلاء قابلاً للرش بعد تخفيفه بمذيب مناسب مكوناً سطحاً مستوياً خالياً من التحبب (مظهر قشرة البرتقال) أو السيلان
٦	المظهر	تكون طبقة الطلاء الجافة ناعمة ومنظمة وخالية من عيوب السطح
٧	المرونة والالتصاق	لا تظهر طبقة الطلاء أي تشقق أو انفصال عن السطح عند ثنيها على قضيب قطره ٦ مم

طلاء أساس أوكسيد الحديد – أصفر الزنك
Priming Coat Zinc – Yellow Iron Oxide Ready Mixed
(م.ق.ع ٨٧٧ لسنة ١٩٨٨)

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
٨	مقاومة الغمر (صنف ٢)	
٨-١	مقاومة الماء البارد	لا تظهر طبقة الطلاء عند غمرها في الماء لمدة ١٨ ساعة أي تجعد أو انتفاخ بعد رفعها من الماء مباشرة وعند فحصها بعد ساعتين لا تظهر ألا قليلاً من العتمة (فقدان اللمعة) أو الليونة
٨-٢	مقاومة المذيبات الهيدروكاربونية	لا تظهر طبقة الطلاء أي تجعد أو تبثر عند غمرها في مذيبات هيدروكاربونية لمدة ٤ ساعات ولا تتأثر طبقة الطلاء المغمورة بعد تجفيفها في الهواء لمدة ٢٤ ساعة عند مقارنة الصلابة والالتصاق والمظهر العام لنموذج فحص غير مغمور
٩	قابلية التقشر	لا يظهر الطلاء أي تقشر خلال ٤٨ ساعة عند تركه في علبة مغلقة ومملؤة إلى ثلاثة أرباعها
١٠	قابلية الخزن	يحتفظ الطلاء بخواصه الأصلية أذا ما ترك في أوعيته المحكمة الغلق عند درجات الحرارة الاعتيادية لمدة لا تقل ٦ أشهر من تأريخ الإنتاج

* يكون الطلاء حسب الأصناف الآتية

صنف(١) : طلاء أوكسيد الحديد- أصفر الزنك(راتنج الكيدي– زيت بذر الكتان الخام ٥٠\٥٠ وزناً).

صنف(٢) : طلاء أوكسيد الحديد- أصفر الزنك (راتنج الكيدي)

طلاء أساس أوكسيد الحديد – أصفر الزنك
Priming Coat Zinc – Yellow Iron Oxide Ready Mixed
(م.ق.ع ٨٧٧ لسنة ١٩٨٨)

ثالثاً : المتطلبات الكيميائية والفيزيائية : كما في جدول (٢)

جدول (٢) : المتطلبات الكيميائية والفيزيائية

ت	المتطلبات	حدود المواصفات	
		صنف (١) **	صنف (٢) ***
١	الخضاب(٪ وزناً من الطلاء) ويتكون من : ١- أصفر الزنك (حد أدنى) ٢- أوكسيد الحديد Fe_2O_3 (حد أدنى) ٣- ممدات سليكية (حد أعلى) ٤- أوكسيد الزنك (حد أدنى) ٥- مجموع النسب من أصفر الزنك وأوكسيد الزنك وأوكسيد الحديد وممدات سليكية(حد أدنى)	٥٣ – ٦١ ٣٩ ٪ ١٨ ٪ ٢٩ ٪ ١٤ ٪ ٩٠ ٪	٤٠ – ٤٥ ٢٤ ٪ ٣٧ ٪ ٢٥ ٪ ١٤ ٪ ٩٠ ٪
٢	الحامل ****	يحتوي الحامل على كميات متساوية بالوزن لراتنج الكيدي طويل الزيت (محسوبة كمواد صلبة غير طيارة) وزيت بذر الكتان الخام سوية مع المخففات والمجففات الضرورية	يحتوي الحامل على زيت بذر الكتان المحور متوسط الطول مع المخففات والمجففات الضرورية
٢-١	المواد الصلبة من الحامل ، ٪ وزناً من الحامل (حد أدنى)	٥٥	٤٠
٣	ماء غير متحد ،٪ وزناً من الطلاء (حد أقصى)	١	١
٤	دقائق خشنة وقشور،٪ للمتخلف على غربيل ٤٤ مايكرون بالنسبة إلى الخضاب(حد أقصى)	١	١
٥	القوام ، بويز	٥.٥ – ١٠	٤ – ٨.٥

** : يستعمل للجسور والهياكل الفولاذية الخشنة في المعامل قبل التركيب أو في موقع العمل عندما يتطلب مقاومة جيدة لتأثيرات التآكل.

*** : يستعمل على سطوح فولاذية ناعمة ونظيفة للأدوات المصنوعة في المعامل كعربات السكك الحديدية والسيارات كما يستعمل كطلاء عام للصيانة .

طلاء أساس أوكسيد الحديد – أصفر الزنك
Priming Coat Zinc – Yellow Iron Oxide Ready Mixed
(م.ق.ع ٨٧٧ لسنة ١٩٨٨)

ت	المتطلبات	حدود المواصفات	
		صنف (١) ****	صنف (٢) ****
٦	وزن لكل لتر ، كغم (حد أدنى)	١.٥	١.٢٥
٧	زمن الجفاف ، ساعة أ- باللمس ب- نهائي (حد أقصى)	١ – ٤ ٢٤	٠.٥ – ٢ ١٦
٨	(حد أقصى)°لمعان مرآوي ٦٠	٦٠	٤٠
٩	نعومة الطحن ، مايكرون (حد أدنى)	٤٠	٤٠
١٠	(حد أدنى)°نقطة الوميض(بنسكي) ، س	٣٠	٣٠

**** : يكون الحامل للصنفين خالياً من المواد القلفونية ومشتقاتها ويمكن أن يحتوي على عوامل أضافية مثل مواد ضد التأكسد ومواد مساعدة للترطيب .

طلاء الكيدي لماع للسطوح الداخلية والخارجية
Enamel , Alkyd, Gloss Air Drying for Exterior and Interior Surfaces
(م.ق.ع ٩٦٠ لسنة ٢٠٠٠)

أولاً : المجال

وتشمل الطلاء الالكيدي اللماع المناسب للاستعمال على السطوح الخشبية والمعدنية في الداخل والخارج المطلية بطلاء أساس مناسب .

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول الاتي :

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	حالة الطلاء في العلبة	خالياً من القشور والكتل وأي تثخن غير طبيعي ولا يظهر ترسباً للخضاب أو تصلباً ويمكن مزجه بسهولة إلى حالة ناعمة متجانسة
٢	القوام	يعطي قواماً متجانساً سهل الاستعمال بالفرشاة أو الرشاش بعد تخفيفه بمخفف مناسب
٣	اللزوجة	(٤.٥ -١٠) بويز عند درجة ٢٥س٥ باستعمال جهاز الروتوثز أو ما يعادلها
٤	العتامة عند الجفاف	لا تقل نسبة تباين الطبقة الجافة للطلاء عن ٠.٩٠ للأبيض و ٠.٩٥ للملون
٥	محتوى الرصاص	لا تزيد عن ٠.٠٦ ٪ (بالكتلة) للطلاء
٦	مقاومة الخدش	تقاوم طبقة الطلاء ثقل اختبار خدش بمقدار ١ كغم
٧	الثبات للضوء	لا يتغير لون طبقة الطلاء الرقيقة الجافة عند تعريضها لأشعة الشمس المباشرة لمدة ٧ أيام كما لا يتغير لونها عن لون طبقة الطلاء الرقيقة الجافة للعينة المتفق عليها
٨	محتوى الماء	لا يزيد على ٠.٥٪ (بالكتلة) للطلاء
٩	درجة الوميض	لا تقل عن ٢٥س° بجهاز آبل المغلق
١٠	النعومة	لا تزيد على ٢٥ مايكرون
١١	الرائحة	مقبولة في أي فترة من فترات الجفاف
١٢	خاصية التفريش	قابلاً للتفريش بسهولة بواسطة فرشاة ناعمة ويجف إلى طبقة ناعمة ولماعة متجانسة خالية من السيلان وعيوب السطح الأخرى

طلاء الكيدي لماع للسطوح الداخلية والخارجية
Enamel , Alkyd, Gloss Air Drying for Exterior and Interior Surfaces
(م.ق.ع ٩٦٠ لسنة ٢٠٠٠)

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١٣	خاصية الرش	قابلاً للرش بسهولة بعد تخفيفه بمخفف مناسب وتكون طبقة الطلاء الرقيقة الجافة خالية من التسيل والتترب والتجرش وطوفان اللون على السطح ومظهر قشرة البرتقال
١٤ ١٤-١ ١٤-٢	زمن الجفاف جفاف سطح جفاف صلد	 (١ – ٥) ساعة حد أقصى لا يزيد على ١٨ ساعة
١٥	المظهر	يكون مظهر طبقة الطلاء الجافة لماعاً ، خالياً من التسيل والتحبب والتجعد والتشقق والنقر أو أي عيوب أخرى ولا يقل مظهرها بأي حال عن طبقة طلاء لعينة متفق عليها
١٦	اللون	يكون اللون بعد ٤٨ ساعة من عملية الطلاء مطابقاً للون المطلوب أو لون طبقة الطلاء الرقيقة للعينة المتفق عليها
١٧	اللمعة(بزاوية٦٠ °)	لا تقل عن ٨٠ وحدة بعد ٧ أيام من طلائها
١٨	إعادة الطلي	قابلاً للطلي مرة ثانية بعد ٢٤ ساعة على طلاء الطبقة الرقيقة الأولى دون حدوث تشوه للطبقة الأولى
١٩	المرونة والالتصاق	تكون طبقة الطلاء قابلة للانثناء على قضيب قطره ٣مم دون حدوث تشقق أو تكسر وجيدة الالتصاق على السطح
٢٠	مقاومة الماء المقطر	أ- يظهر الطلاء مقاومة جيدة من حيث الاحتفاظ باللون والمظهر العام وتأثر لون الماء ب- لا تقل اللمعة للطبقة الرقيقة عن ٩٠٪بزاوية ٦٠ ° عن صفيحة المقارنة ج- لا تظهر طبقة الطلاء تجعداً أو تبثراً
٢١	خواص الخزن	يحتفظ الطلاء بخواصه الأصلية لمدة لا تقل عن سنة واحدة من تأريخ الصنع
٢٢	التعبئة	يعبأ الطلاء في أوعية معدنية قياسية لا تتأثر بمحتويات الوعاء ولا تؤثر فيه وتكون نظيفة وسليمة ومحكمة الغلق وتملأ حوالي ٩٥٪ من حجمها بالطلاء

طلاء مستحلب راتنجات صناعية
Synthetic Resin Emulsion
(م.ق.ع ٩٨٥ لسنة ١٩٩٤)

أولاً : المجال

وتشمل طلاء مستحلب راتنجات صناعية المستعمل على السطوح الداخلية والخارجية للأبنية

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول ادناه :

ت	المتطلبات	حدود المواصفات	
		صنف (١)*	صنف (٢)**
١	حالة الطلاء في العلبة	يكون الطلاء متجانساً خالياً من الكتل الصلبة والقشور والروائح المهيجة أو الكريهة	
٢	سهولة الاستعمال	يكون الطلاء قابلاً للاستعمال بالفرشاة بسهولة عند طلي صفيحة مقصدرة للمرة الثانية بعد ٢٤ ساعة على بدء الطلية الأولى	
٣	الثبات للحرارة	يكون الطلاء خالياً من الكتل ، القشور ، الترسب أو أي تلف ظاهر ويكون قابلاً للتخفيف والطلاء	
٤	زمن الجفاف	خلال ساعتين	-
٥	مظهر طبقة الطلاء	ناعمة ومعتمة أو لها لمعة قشر البيض وتكون خالية من الصفات الأخرى غير المرغوبة	
٦	نسبة التباين (للأبيض والألوان الضعيفة)	٠.٩ حد أدنى	٠.٩٣ حد أدنى
٧	خاصية مقاومة الماء	عدم ظهور تغيرات غير طبيعية كالتجعد والتبثر عند الغمر في الماء لمدة ٩٦ ساعة	-
٨	قابلية الغسل	يتحمل ٥٠٠ دورة فرشاة	يتحمل ٣٠٠ دورة فرشاة
٩	المتطلبات الاسترشادية		
٩-١	اللون	يكون اللون وفقاً لبطاقة ألوان المنتج أو حسب الاتفاق بين الإطراف المعنية .	
٩-٢	مقاومة القلويات	لا يحدث تغير في طبقة الطلاء أو أي صفات غير مرغوبة كالتبثر،التكسر،التقشر،التلين أو الثقوب (رأس الدبوس) خلال	
		٤٨ ساعة	١٨ ساعة
١٠	التعبئة	يعبأ الطلاء في أوعية معدنية لا تتأثر بمكونات الطلاء ولا تؤثر فيه وتملأ الى ٩٥٪ من حجمها بالطلاء	

* : يصنف الطلاء إلى صنفين

أولهما صنف(١) للاستعمال الخارجي وثانيهما صنف (٢) للاستعمال الداخلي

طلاء الألمنيوم المحبب للسطوح المعدنية *
Paints and Varnishes Hammer Finish
(م.ق.ع ١٠٤٧ لسنة ١٩٨٤)

أولا : المجال

يشمل طلاء الألمنيوم المحبب اللماع المستعمل لطلي السطوح المعدنية والمطلية سابقاً بطلاء أساس مناسب

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول ادناه :

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	حالة الطلاء في العلبة	يكون خالياً من القشور ، الكتل أو أي تثخن غير طبيعي ولا يظهر أي ترسب لمعجون الألمنيوم أو تصلباً حيث يمكن مزجه بسهولة الى حالة ناعمة متجانسة
٢	الرائحة	مقبولة
٣	المظهر	يكون مظهر الطبقة الجافة لماعاً ومحبباً (مظهر ضربة المطرقة)
٤	اللون	حسب الاتفاق بين الإطراف المعنية
٥	مدة الجفاف أ- جفاف سطح ب- جفاف صلد	 ٣٠ دقيقة (حد أقصى) ساعة واحدة (حد أقصى)
٦	ثبات التخفيف	عند التخفيف يبقى الطلاء متجانساً ولا يظهر أي تخثر أو ترسب أو انفصال
٧	اللزوجة	٩٥ – ١١٠ ثانية عند درجة ٢٥س°
٨	درجة الوميض	لا تقل عن ٣٠ س°
٩	قدرة التغطية (قوة الإخفاء)	تكون قدرة التغطية للطلاء جيدة ، أو لا تقل قوة الإخفاء الرطبة للطلاء عن ٩٠٪ من النموذج المتفق عليه بين الإطراف المعنية
١٠	قابلية الانحناء	قابلاً للانحناء على قضيب قطره ٦ مم دون حدوث تشقق أو تكسر
١١	عيوب السطح	تكون طبقة الطلاء الرقيقة الجافة خالية من عيوب السطح كالتجمد والتبثر والنقر

* تظهر ضربة المطرقة

طلاء أوكسيد الحديد الأحمر – أساس الكيدي
Red Oxide Primer-Alkyd Resin
(م.ق.ع ١٠٥٦ لسنة ١٩٨٤)

أولا : المجال

يشمل طلاء أوكسيد الحديد الأحمر – أساس الكيدي المستعمل كطلاء أولي للمعادن الحديدية التي لا تتعرض لظروف جوية قاسية

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول ادناه :

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	حالة الطلاء في العلبة	يكون خالياً من القشور ، الكتل أو أي تثخن غير طبيعي ولا يظهر أي ترسباً للخضاب أو تصلباً وان ظهر ذلك فيمكن مزجه بسهولة إلى حالة ناعمة متجانسة
٢	الرائحة	مقبولة في أي وقت من الجفاف
٣	خواص الطلاء والرش	يكون الطلاء قابلاً للاستعمال بالفرشاة ، وفي حالة طلائه بالرش فيجب أن يكون قابلاً للرش بسهولة بعد تخفيفه بمذيب مناسب
٤	مظهر الطبقة الجافة	خالياً من عيوب السطح كالتحبب والتجعد ولا يقل مظهرها من مظهر طبقة الطلاء الرقيقة المحضرة في الوقت والأسلوب نفسه من النموذج المتفق عليه
٥	الطبقة الرقيقة	ناعمة الملمس ولها مظهراً غير لماعاً أو شبه لماع وان تكون جيدة الالتصاق على السطح خالية من عيوب التحبب والتجعد والسيلان ويمكن طلائها بعد فترة ٢٤ ساعة بطلاء مناسب كامل اللمعة بحيث لا يسبب رفعها أو نضح لونها
٦	وقت الجفاف أ- جفاف سطح ب- جفاف صلد	 ساعتان (حد أقصى) ٢٤ ساعة (حد أقصى)
٧	نعومة الطحن	لا تزيد على ٥٠ مايكرون
٨	قابلية الانحناء	يكون الطلاء قابلاً للانحناء على قضيب قطره ٦ مم دون حدوث تشقق أو تكسر
٩	مقاومة الماء البارد	لا يتأثر الطلاء عند غمره بالماء لفترة ١٨ ساعة ولا يظهر ابيضاضاً لطبقة الطلاء

طلاء أوكسيد الحديد الأحمر – أساس الكيدي
Red Oxide Primer-Alkyd Resin
(م.ق.ع ١٠٥٦ لسنة ١٩٨٤)

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١٠	اللزوجة	٣.٥ – ٥ بويز عند درجة ٢٥س٥ باستعمال جهاز الروتوثز
١١	درجة الوميض	لا تقل عن ٣٥س° عند قياسها بجهاز آبل المغلق
١٢	المواد الطيارة	٤٠ – ٤٥٪ وزناً
١٣	خضاب أوكسيد الحديد الأحمر	لا تقل عن ٢٥٪
١٤	قابلية التغطية	تكون قوة الإخفاء للطلاء جيدة
١٥	القوام	يعطي الطلاء بالتقليب اليدوي قواماً مناسباً ومتجانساً وسهل الاستعمال بالفرشاة
١٦	التعبئة	يعبأ الطلاء في أوعية معدنية مناسبة لا تتأثر بمكونات الطلاء ولا تؤثر فيه وتكون الأوعية نظيفة محكمة الغلق وتملأ بحوالي ٩٥٪ من حجمها

طلاء الكيدي مطفأ اللمعة للاستعمال الداخلي
Decorative Paint for Interior Use (flat)
(م.ق.ع ١٠٥٧ لسنة ١٩٨٤)

أولاً : المجال

يشـــمل الطلاء الجاهز مطفأ اللمعة الذي يجف في الهواء (عدا المستحلبات المائية) للاستعمال الداخلي كطلاء نهائـــي على المعدن ، الخشب ، جدران الجبس المختومة والمواد المشابهة المطلية بطلاء أساس أو مطلية سابقاً .

ثانياً : المتطلبات الكيمياوية

الجدول (١) : المتطلبات الكيمياوية

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	المواد المتطايرة	لا تزيد عن ٤٠٪ (ك \ ك)
٢	الماء غير المتحد	لا يزيد عن ٢٪ (ك \ ك)

طلاء الكيدي مطفأ اللمعة للاستعمال الداخلي
Decorative Paint for Interior Use (flat)
(م.ق.ع ١٠٥٧ لسنة ١٩٨٤)

ثالثاً : المتطلبات الفيزياوية

جدول (٢) : المتطلبات الفيزياوية

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	حالة الطلاء في العلبة	لا يظهر الطلاء تكتلاً أو تكبداً أو مواداً مترسبة جافة وان يكون خالياً من التكتل والقشور ويمكن مزجه بسهولة إلى حالة متجانسة
٢	الثبات عند الخزن	عند خزن وعائين مغلقين عند حرارة ٢٥ ± ٢س° أحدهما لمدة ٣٠ يوماً بعد الاستلام والآخر لمدة ١٢ شهراً بعد الاستلام يجب أن لا يظهر الطلاء في كلتا الحالتين أي قشرة لا يمكن إزالتها بسهولة أو تكبداً أو ترسبات صلبة أو تكلساً وان يكون بحالة بحيث يمكن تبديده بواسطة الشفرة بسهولة الى حالة التجانس
٣	اللون والمظهر	يطابق لون ومظهر طبقة الطلاء الجافة اللون والمظهر المحددين من قبل المشتري
٤	مظهر الطبقة الجافة	يجب الطلاء الى طبقة ملساء منتظمة خالية من التحبب ، انفصال اللون أو أي عيوب أخرى على السطح
٥	فترة الجفاف أ- جفاف سطح ب- جفاف صلد	 ٢ ساعة حد أقصى ١٦ ساعة حد أقصى
٦	نعومة الطحن	لا تزيد عن ٦٥ مايكرون
٧	المرونة	طبقة الطلاء يجب أن لا تنكسر عند ثنيها على قضيب قطره ١٣ مم بعد ترك الطبقة : أ- للجفاف ، هواء (٤٨ ساعة) ب- تعتيق صناعي : ٧٠ س° (٢٤ ساعة)
٨	مقاومة تبدل اللون	لا يتبدل لون طبقة الطلاء عند تعريضها باستمرار إلى الأشعة فوق البنفسجية لفترة ٩٦ ساعة
٩	انعكاس الطلاء الأبيض	يكون للطلاء انعكاس اتجاهي مضيء(نسبة إلى أوكسيد المغنيسيوم) لا يقل عن ٨٠٪ عند زاويتي صفر ° ، ٤٥ ° ضوء النهار
١٠	اصفرار الطلاء الأبيض	لا يظهر الطلاء أصفراراً متزايداً
١١	لمعان مرآوي عند ٦٠ ° ، ٨٥ °	لا يزيد على ١٠ وحدات
١٢	مقاومة تغير اللمعان	أ- لا تظهر عيوب على طبقة الطلاء ب- لا تختلف قيم اللمعان المرآوي بأكثر من ٤ وحدات وضمن حدود اللمعان المرآوي
١٣	قوة التغطية للطلاء	له قوة التغطية الرطبة (م^{٢} \ لتر) وفق ألوان الطلاء المشار إليها في المواصفة كحد أدنى (جدول رقم ٥)

طلاء الكيدي مطفأ اللمعة للاستعمال الداخلي
Decorative Paint for Interior Use (flat)
(م.ق.ع ١٠٥٧ لسنة ١٩٨٤)

رابعاً : خواص الاستعمال

جدول (٣) : خواص الاستعمال

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	التخفيف بالصفوة المعدنية	يكون الطلاء قابلاً للامتزاج عند تخفيف (٤) أحجام منه مع (١) حجم من الصفوة المعدنية (نسبة المركبات العطرية له ١٢-١٨٪
٢	خواص التفريش	يظهر الطلاء انسياب وانتشار جيدين وسهل التفريش وبعد الجفاف تكون طبقة الطلاء خالية من السيلان والارتخاء ولا يظهر طوفاناً للخضاب أو ألواناً بلون مغاير أو خواص أخرى غير مرغوب فيها
٣	خواص الرش	يكون له خواص رش جيدة ولا يظهر الطلاء أي ميل للارتخاء أو السيلان ولا يظهر تأثير قشرة البرتقال (عند استخدام النسبة المقررة من قبل المنتج)

جدول (٤) : متطلبات استرشادية

ت	المتطلبات	حدود المواصفات
١	مقاومة التقشر	لا يظهر أي أثر للقشرة
٢	القشور والجزيئات الخشنة	لا تزيد نسبة المتبقي على منخل ذو فتحة أسمية ١٥٠ مايكرون عن ١.٠ ٪ (ك\ ك)
٣	القوام	تكون لزوجة الطلاء (٤ – ٦) بويز
٤	خواص الطلي بأسطوانة تسوية (حادلة)	جيد الاستعمال والانسياب والالتصاق ولا يظهر طوفاناً أو أي صفات أخرى غير مرغوبة بالنسبة لطبقة الطلاء الجافة أو الرطبة

طلاء الكيدي مطفأ اللمعة للاستعمال الداخلي
Decorative Paint for Interior Use (flat)
(م.ق.ع ١٠٥٧ لسنة ١٩٨٤)

خامساً : متطلبات استرشادية

جدول (٥) : متطلبات الانعكاس وقوة التغطية الرطبة لكل لون

١	٢	٣	١	٢	٣
اللون	**الانعكاس ٪**	**قوة التغطية الرطبة م٢\ لتر حد أدنى**	**اللون**	**الانعكاس ٪**	**قوة التغطية الرطبة م٢\ لتر حد أدنى**
أبيض	-	٧.٢	**بنفسجي :**		
أسود	-	٢٨.٦	فاتح جداً	أكثر من ٦٠	٨.٢
أزرق			فاتح ومتوسط الغمق	٦٠-٢٠	١٥.٣
فاتح جداً	أكثر من ٦٠	٨.٢	غامق	أقل من٢٠	١٥.٣
فاتح	٦٠-١٥	١٠.٢	**رصاصي :**		
متوسط الغمق	١٤-٥	١٠.٢	فاتح جداً	أكثر من ٦٠	١٠.٢
غامق	أقل من ٥	١٢.٣	فاتح	٦٠-٣٥	١٢.٣
أخضر:			متوسط الغمق	٣٤-١٥	١٦.٤
فاتح جداً	أكثر من ٦٠	٨.٢	غامق	أقل من ١٥	٢٠.٤
فاتح	٦٠-٢٠	١٢.٣	**تبني :**		
متوسط الغمق	١٩-٥	١٤.٣	فاتح	٦٥ وأكثر	٨.٢
غامق	أقل من ٥	١٨.٤	غامق	أقل من ٦٥	٩.٢
أصفر :			**بيجي :**		
فاتح جداً	أكبر من ٧٠		أصفر فاتح والألوان المشابهة	أكثر من٥٠	٨.٢
فاتح	٧٠-٦٠		بيجي،لحمي،صخري والألوان المشابهة	٥٠-٣٥	١٠.٢
متوسط الغمق	٥٩-٥٠		قهوائي فاتح،لحمي ، صخري	٣٤-١٠	١٤.٣
غامق	أقل من ٥٠		قهوائي	أقل من١٠	٢٠.٤
برتقالي :			أوكسيد الحديد	أقل من ١٠	٢٠.٤
فاتح	٢٥ وأكثر	٧.٢	**وردي**		
غامق	أقل من ٢٥	٦.١	فاتح	٥٠وأكثر	٧.٢
أحمر:			غامق	أقل من٥٠	٨.٢
فاتح	١٠ وأكثر	٦.١			
غامق	أقل من ١٠	٧.٢			
أحمر رماني	أقل من ٥	٤.١			

طلاء تخطيط الطرق الأبيض والأصفر
Traffic , Highway , White & Yellow Paint
(م.ق.ع ١١٠١ لسنة ١٩٨٦)

أولاً : المجال

يشمل أنواع طلاء تخطيط الطرق* الملائمة لسير المركبات والتي تستعمل على السطوح المصنوعة مـــن الســـمنت والخرسانة والإسفلت والطابوق غير المزجج وطرق المرور الخارجية والجسور والأنفاق وساحات الوقوف .

ثانياً : المتطلبات العامة

جدول (١) : المتطلبات العامة

ت	المتطلبات	نوع(١)	نوع(٢)	نوع(٣)
١	الخضاب(٪ك من الطلاء) - الأبيض (حد أدنى) - الأصفر (حد أدنى)	 ٦٠ ٦٠	 ٥٠ ٥٤	 ٥٧ ٥٧
٢	المواد غير المتطايرة للحامل (٪ك من الحامل)حد أدنى	٤٢	٣١	٤١
٣	القوام(بويز) عند درجة ٢٥ م	٧.٨-٥	٧.٨-٥	٧.٨-٥
٤	الوزن النوعي (حد أدنى)	١.٥	١.٥	١.٥
٥	مدة الجفاف(دقيقة) حد أقصى	٦٠	٣٠	١٥
٦	النعومة (مايكرون) حد أقصى	٦٥	٦٥	٦٥
٧	الماء غير المتحد(٪ك من الطلاء) حد أقصى	١	١	١
٨	العتامة** - الأبيض (حد أدنى) - الأصفر (حد أدنى)	 ٠.٨٦ ٠.٩	 ٠.٨٦ ٠.٩	 ٠.٨٦ ٠.٩
٩	الجزيئات الخشنة ** (٪ للخضاب) حد أقصى	١	١	١

* نوع (١):الكيدي ، نوع (٢): فنيل توليون- بيوتاديين، نوع (٣) : المطاط المكلور- الالكيدي

** تجري الفحوصات حسب الاتفاق بين الإطراف المعنية

طلاء تخطيط الطرق الأبيض والأصفر
Traffic , Highway , White & Yellow Paint
(م.ق.ع ١١٠١ لسنة ١٩٨٦)

ثالثاً : متطلبات النوعية

جدول (٢) : متطلبات النوعية

ت	المتطلبات	نوع(١)	نوع(٢)	نوع(٣)
١	الظروف عند فتح العلبة	لا يظهر الطلاء ترسباً شديداً في عبواته الأصلية ويمكن إعادة تبدده بسهولة بواسطة أداة تحريك الى حالة متجانسة ولا يظهر أي أثر للتخثر ، التكبد ، التجلد أو انفصال اللون		
٢	التجلد	لا يظهر الطلاء تجلداً خلال فترة ٤٨ ساعة في عبواته الأصلية المحكمة السد		
٣	الثبات عند التخفيف	لا يظهر الطلاء أي أثر للانفصال ، التبثر أو الترسب عند تخفيف (٨) أجزاء بالحجم منه مع (١) جزء بالحجم من مذيب مناسب		
٤	خواص الرش	له خواص رش جيدة عند استعماله بعد تخفيفه بمذيب مناسب		
٥	المظهر	أ- يكون لطبقة الطلاء الرقيقة مظهر ناعم وخالي من الخشونة ، الحبيبات ، التشوه وعيوب السطح الأخرى ب- لا يظهر الطلاء خطوطاً بلون مغاير أو انفصال عند وضعه على زجاجة نظيفة وجافة		
٦	المظهر بعد التعتيق	تحتفظ طبقة الطلاء بلونها الأصلي بأستثناء تبدل طفيف في اللون عند تعتيقها لمدة ٣٠٠ ساعة		
٧	المرونة والالتصاق	لا يظهر الطلاء أي أثر للتكسر أو الانفصال من السطح		
٨	مقاومة الماء	لا يظهر الطلاء أي أثر للتلين والتبثر وفقدان الالتصاق أو أي اثر للتلف باستثناء فقدان طفيف في اللمعان		
٩ ١-٩ ٢-٩	مقاومة الحك (البري) للطبقات المشوية - الأبيض - الأصفر للطبقات المعجلة	لا يمكن أزالة الطلاء بأقل من ٣٥ لتر من الرمل ٣٠ لتر من الرمل لايمكن أزالة الطلاء بأقل من ٧٥٪ من الرمل المستعمل لإزالة الطبقات المشوية بالنسبة للطلاء الأبيض أو الأصفر		
١٠	التعبئة	يعبأ الطلاء في أوعية مناسبة لا تتأثر بمحتويات الوعاء ولا تؤثر فيه وتكون نظيفة وسليمة ومحكمة الغلق وتملأ بحوالي ٩٥ ٪ من حجمها بالطلاء		

الطلاء القيري الأسود للاستعمال على البارد *
Black Bitumen's Coatings For Cold Application Type
(م.ق.ع ١٢٥٧ لسنة ١٩٨٨)

أولاً : المجال

يشمل الطلاء القيري الأسود للاستعمال على البارد الخالي من الخضاب أو أي مادة مالئة والذي يمكن استعماله للطلاء بسهولة بالفرشاة أو الرش أو بطريقة التغطيس بحيث يصبح طلاء فعالاً واقياً للحديد والفولاذ . من الممكن استعمال هذه المادة لطلاء سطوح مكونة من مواد أخرى غير الحديد والفولاذ لوقايتها من الماء والرطوبة والظروف الجوية الأخرى.

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول الآتي

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
١	القوام أ- النوع الأول	يكون ملائماً للاستعمال بالفرشاة أو الرش بعد مجانسته بالتحريك الخفيف أو استعماله بطريقة التغطيس بعد تخفيفه عند الضرورة وحسب تعليمات المنتج
	ب- النوع الثاني	يكون ملائماً للاستعمال بالفرشاة أو الرش بعد مجانسته بالتحريك الخفيف وإذا تطلب تخفيفه فيجب استعمال الصفوة البيضاء فقط
٢	فترة الجفاف	يكون سطح الطلاء جافاً بعد مدة لا تزيد على ٢٤ ساعة
٣	الحماية من التآكل	يبقى الطلاء ملتصقاً تماماً على لوحة الفحص وخالياً من الفقاعات وكذلك لاتصدأ اللوحة ولا تظهر علامات التآكل عليها عند إزالة الطلاء باستعمال مادة مزيلة
٤	الانحناء	لا تظهر علامات تشقق أو انفصال لطبقة الطلاء باستعمال قضيب قطره ٦ مم
٥	المادة المتطايرة	لا يحتوي الطلاء على أكثر من ٥٠٪ من كتلته على مواد متطايرة

* يكون بنوعين: أ- النوع الأول: للإغراض العامة
ب- النوع الثاني: لخزانات مياه الشرب

الطلاء القيري الأسود للاستعمال على البارد *
Black Bitumen's Coatings For Cold Application Type
(م.ق.ع ١٢٥٧ لسنة ١٩٨٨)

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
٦	تصنيف الخطورة حسب نقطة الوميض أ- النوع الأول ** ب- النوع الثاني	- لايشتعل الطلاء بأي درجة حرارة دون ٣٢س° لصنف أ -لا يشتعل الطلاء بأي درجة حرارة دون ٢٢س° لصنف ب لا يشتعل الطلاء بأي درجة حرارة دون ٣٢س°
٧	الإنهاء	يكون سطح الطبقة الناتجة (بطبقة أو طبقتين) ناعماً ومعتماً واسود لماعاً وبدون هطول أو سيلان أو أي عيوب أخرى
٨	التأثير على الماء	يجب أن لا يكتسب الماء المتلامس مع طبقة جافة من الطلاء مذاقاً غير مرغوب فيه ولا يظهر وجود الفينول المذاب ولا يكتسب أكثر من (٥) هازن من وحدات اللون . يكون تقويم المذاق بالمقارنة مع نموذج متفق عليه بين المشتري والمنتج
٩	الخزن	عند خزن الطلاء في عبواته الأصلية المختومة وفي درجات الحرارة الاعتيادية يجب أن يحتفظ بخواصه لمدة سنة واحدة على الأقل من تاريخ التجهيز

** يقسم النوع الأول من الطلاء الى صنفين هما أ ، ب يختلف احدهما عن الآخر بنقطة الوميض

طلاء الكيدي شبه لماع
Decorative Paint Semigloss
(م.ق.ع ١٥٠٦ لسنة ١٩٨٩)

أولاً : المجال

يشمل الطلاء الالكيدي شبه اللماع أو ذو لمعة قشرة البيض للاستعمال على السطوح الخشبية والمعدنية في الداخل والخارج المطلية بطلاء أساس مناسب

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول الآتي

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
١	حالة الطلاء في العلبة	خالياً من القشور والكتل وأي تثخن غير طبيعي ولا يظهر ترسباً للخضاب أو تصلباً ويمكن مزجه بسهولة الى حالة ناعمة ومتجانسة
٢	القوام	يعطي قواماً متجانساً سهل الاستعمال بالفرشاة أو الرش بعد تخفيفه بمخفف مناسب
٣	اللزوجة	(٦-٨) بويز عند درجة ٢٥س° باستعمال جهاز الروتوثز أو ما يعادله
٤	نعومة الطحن	لا تزيد عن ٤٠ مايكروميتر
٥	الرائحة	مقبولة في أي فترة من فترات الجفاف
٦	خاصية التفريش	قابلاً للتفريش بسهولة بواسطة فرشاة ناعمة ويجف الى طبقة ناعمة متجانسة خالية من السيلان وعيوب السطح الأخرى
٧	خاصية الرش	قابلاً للرش بسهولة بعد تخفيفه بمخفف مناسب وتكون طبقة الطلاء الجافة خالية من السيلان وطوفان اللون على السطح
٨	زمن الجفاف - جفاف سطح - جفاف صلد	 ٢ ساعة حد أقصى ١٨ ساعة حد أقصى
٩	أعادة الطلي	قابلاً للطلي مرة ثانية بعد ٢٤ ساعة على طلاء الطبقة الرقيقة الأولى دون حدوث تشوه للطبقة الأولى

طلاء الكيدي شبه لماع
Decorative Paint Semigloss
(م.ق.ع ١٥٠٦ لسنة ١٩٨٩)

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
١٠	المرونة والالتصاق	طبقة الطلاء الرقيقة الجافة قابلة للانثناء على قضيب قطره ٣ مم دون حدوث تشقق أو تكسر وجيدة الالتصاق على السطح
١١	التغطية الجافة	لا تقل نسبة التباين للطبقة الجافة عن ٠.٩٥ باستعمال طبقة طلاء بسمك ٧٥ مايكروميتر على ورق موريست للتغطية باستخدام جهاز العتامة
١٢	لمعان مرآي(بزاوية ٦٠ °)	أ- (٤٠-٧٠) وحدة ، بعد ٤٨ ساعة ب- (٤٠ حد أدنى) وحدة ، بعد ١٦٨ ساعة ج-(١٥-٤٠) وحدة ، بالنسبة للطلاء ذو لمعة قشرة البيض
١٣	خواص الخزن	يحتفظ الطلاء بخواصه الاصلية لمدة لا تقل عن سنة واحدة من تاريخ الصنع
١٤	التعبئة	يعبأ الطلاء في عبوات مناسبة لا تتأثر بالطلاء ولا تؤثر فيه وتكون محكمة وسليمة وتملأ حوالي ٩٥٪ من حجمها بالطلاء

مواد تخطيط الطرق المستخدمة بالحرارة (ثرموبلاستك)
Hot –Applied Thermoplastic Road Marking Materials)
(م.ق.ع ١٧٤٤ لسنة ١٩٩٢)

أولاً : المجال

يشمل مواد تخطيط الطرق ذات الألوان الأبيض والأصفر والأسود والمستعملة بالتثخين أو الرش كطبقة مضافة للخطوط المركزية وخطوط الحافات وما شابه .

ثانياً : المتطلبات

كما في الجدول الآتي :

ت	المتطلبات	حدود المواصفة
١	الرابط (راتنج وزيت)	٢٠±٢(٪ بالكتلة من المزيج الكلي)
٢	كرات زجاجية صلبة (حد أدنى)	٢٠(٪ بالكتلة من المزيج الكلي) عند الاستخدام
٣	ركام مع خضاب وممدات وكرات زجاجية صلبة	٨٠± ٢ (٪ بالكتلة من المزيج الكلي)
٤	نقطة التلين	لا تقل عن ٦٥ س°
٥	عامل الاستضاءة أ- الأبيض ب- الأصفر ج- الأسود	كما مستلمة / بعد أعادة صهرها ٧٠(حد أدنى) / ٦٥(حد أدنى) ٥٠(حد أدنى) / ٤٥(حد أدنى) - / ١٠ (حد أقصى)
٦	الاستقرارية للحرارة أ- الأبيض ب- الأصفر	 لا يقل عامل الاستضاءة كما مستلمة أو بعد أعادة صهرها للاستعمال عن ٦٥ بعد أجراء فحص الاستقرارية للحرارة لا يقل عامل الاستضاءة كما مستلمة أو بعد أعادة صهرها للاستعمال عن ٤٥ بعد أجراء فحص الاستقرارية للحرارة
٧	مقاومة الجريان	لا تزيد على ٢٥٪ معبراً عنها كمعدل لهبوط المادة (الأبيض أو الأصفر) كما مستلمة أو بعد أعادة صهرها للاستعمال
٨	مقاومة الانزلاق	لا تقل عن ٤٥ لمادة تخطيط الطرق (الأبيض أو الأصفر) كما مستلمة أو بعد أعادة صهرها للاستعمال ولا تقل عن ٥٥ للمادة السوداء
٩	التعبئة	تعبأ المادة في أوعية مناسبة لا تتأثر بمحتويات الوعاء ولا تؤثر فيها وتكون نظيفة ومحكمة الغلق ولا يقل وزن المادة في العبوة عن ٢٠ كغم ولا يزيد عن ١١٠ كغم

الفصل (١٢)
حديد التسليح

العنوان	المواصفة
متطلبات قضبان حديد التسليح	ASTM A615\A615M-01b
متطلبات قضبان حديد التسليح للخرسانة	B.S 4449-1997

متطلبات قضبان حديد التسليح
Deformed and Plain Billet-Steel Bar for Concrete Reinforcement
ASTM A615\A615M-01b

أولاً : المظهر العام والكثافة والأقطار والاستطالة
كما مثبت في الجدول رقم (١)

الجدول (١) : متطلبات المظهر العام ، الكثافة ، الأقطار والاستطالة لقضبان حديد التسليح

Deformed Bar Designation No. Nominal Masses , Nominal Dimensions , and Deformation Requirements							
Nominal Dimensions					متطلبات النتوءات		
مقاس القضبان*	الكتلة الاسمية كغم/م	القطر مم	مساحة المقطع مم^2	المحيط مم	الحد الأعلى للمسافة بين النتوءات مم	الحد الأدنى لمتوسط ارتفاع النتوءات مم	أقصى فجوة (القاطع لـ ١٢.٥٪ للمحيط الاسمي)
١٠	٠.٥٦٠	٩.٥	٧١	٢٩.٩	٦.٧	٠.٣٨	٣.٦
١٣	٠.٩٩٤	١٢.٧	١٢٩	٣٩.٩	٨.٩	٠.٥١	٤.٩
١٦	١.٥٥٢	١٥.٩	١٩٩	٤٩.٩	١١.١	٠.٧١	٦.١
١٩	٢.٢٣٥	١٩.١	٢٨٤	٥٩.٨	١٣.٣	٠.٩٧	٧.٣
٢٢	٣.٠٤٢	٢٢.٢	٣٨٧	٦٩.٨	١٥.٥	١.١٢	٨.٥
٢٥	٣.٩٧٣	٢٥.٤	٥١٠	٧٩.٨	١٧.٨	١.٢٧	٩.٧
٢٩	٥.٠٦٠	٢٨.٧	٦٤٥	٩٠.٠	٢٠.١	١.٤٢	١٠.٩
٣٢	٦.٤٠٤	٣٢.٣	٨١٩	١٠١.٣	٢٢.٦	١.٦٣	١٢.٤
٣٦	٧.٩٠٧	٣٥.٨	١٠٠٦	١١٢.٥	٢٥.١	١.٨	١٣.٧
٤٣	١١.٣٨	٤٣	١٤٥٢	١٣٥.١	٣٠.١	٢.١٦	١٦.٥
٥٧	٢٠.٢٤	٥٧.٣	٢٥٨١	١٨٠.١	٤٠.١	٢.٥٩	٢١.٩

* المقاس الاسمي يعطي قطر القضبان التقريبي الاسمي بالمليمتر
** يتم مقارنة الأبعاد الاسمية للقضبان المحززة المكافئة للقضبان الملساء باعتماد الكتلة المتساوية لنوعي القضبان

قضبان حديد التسليح
Deformed and Plain Billet-Steel Bar for Concrete Reinforcement
ASTM A615\A615M-01b

ثانياً : الشـــد
كما مثبت في الجدول (٢)

جدول (٢) : متطلبات الشد لقضبان حديد التسليح

Tensile Requirement	الصنف		
	Grade 40*	Grade 60	Grade 75
مقاومة الشد الحد الأدنى (MPa)	٤٢٠	٦٢٠	٦٩٠
مقاومة الخضوع الحد الأدنى (MPa)	٢٨٠	٤٢٠	٥٢٠
الاستطالة لطول قياس ٢٠٠مم الحد الأدنى(٪) قطر القضبان			
١٠	١١	٩	-
١٣ ، ١٦	١٢	٩	-
١٩	١٢	٩	٧
٢٢ ، ٢٥	-	٨	٧
٢٩ ، ٣٢ ، ٣٦	-	٧	٦
٤٣ ، ٥٧	-	٧	٦

* قضبان الصنف ٤٠ تصنع فقط للأقطار من ١٠-٢٠ مم

قضبان حديد التسليح
Deformed and Plain Billet-Steel Bar for Concrete Reinforcement
ASTM A615\A615M-01b

ثالثاً : الانثناء

كما مثبت في الجدول (٣)

جدول (٣) : متطلبات الانثناء لقضبان حديد التسليح

متطلبات فحث الانثناء Bend Test Requirement			
قطر القضبان(ملم) Bar Diameter mm	قطر المسند لفحص الانثناء*		
	Grade 40	Grade 60	Grade 75
١٠، ١٣، ١٦	٣.٥ق**	٣.٥ق	-
١٩	٥ ق	٥ ق	٥ ق
٢٢ ، ٢٥	-	٥ ق	٥ ق
٢٩، ٣٢ ، ٣٦	-	٧ ق	٧ ق
٩٠°(٤٣، ٥٧)	-	٩ق	٩ق

ق** : القطر الاسمي للنموذج

* : فحص الانثناء ١٨٠ ° عدا ما يدرج بخلاف ذلك

قضبان حديد التسليح للخرسانة
Carbon Steel Bar for Reinforcement of Concrete
(بريطانية B.S 4449\1997)

أولاً : المقاسات

كما مبين في الجدول

جدول (١) : المقاسات الاسمية لقضبان حديد التسليح

الصنف (نيوتن\مم^{٢})	المقاس الاسمي (مم)
٢٥٠	٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٦
٤٦٠	٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٢ ، ٤٠

- في حالة استخدام قضبان أصغر من ٨ مم فأن المقاس يفضل ان يكون ٦ مم
- في حالة استخدام قضبان أكبر من ٤٠ مم فأن المقاس يفضل ان يكون ٥٠ مم

ثانياً : مساحة المقطع والكتلة : كما مبين في جدول (٢)

جدول (٢) : مساحة مقطع وكثافة القضبان

المقطع الاسمي (مم)	مساحة المقطع (مم^{٢})	الكتلة لوحدة الطول (كغم)
٦	٢٨.٣	٠.٢٢٢
٨	٥٠.٣	٠.٣٩٥
١٠	٧٨.٣	٠.٦١٦
١٢	١١٣.١	٠.٨٨٨
١٦	٢٠١.١	١.٥٧٩
٢٠	٣١٤.٢	٢.٤٦٦
٢٥	٤٩٠.٩	٣.٨٥٤
٣٢	٨٠٤.٢	٦.٣١٣
٤٠	١٢٥٦.٦	٩.٨٦٤
٥٠	١٩٦٣.٥	١٥.٤١٣

قضبان حديد التسليح للخرسانة
Carbon Steel Bar for Reinforcement of Concrete
(بريطانية B.S 4449\1997)

يكون التفاوت في الكتلة كما مبين في جدول (٣)

جدول (٣) : التفاوت في الكتلة

المقاس الاسمي (مم)	التفاوت في الكتلة لوحدة الطول (٪)
٦	± ٩
٨ – ١٠	± ٦.٥
١٢ فما فوق	± ٤.٥

ثالثاً : التركيب الكيميائي

يكون كما مبين في جدول (٤)

جدول (٤) : التركيب الكيميائي لأصناف الحديد

المقطع الاسمي (مم)	صنف ٢٥٠ حد أعلى ٪	صنف ٤٦٠ حد أعلى ٪
الكاربون	٠.٢٥	٠.٢٥
الكبريت	٠.٠٦	٠.٠٥
الفسفور	٠.٠٦	٠.٠٥
النتروجين	٠.٠١٢	٠.٠١٢

قضبان حديد التسليح للخرسانة
Carbon Steel Bar for Reinforcement of Concrete
(بريطانية B.S 4449\1997)

رابعاً : متطلبات الشد

تكون متطلبات مقاومة الشد للقضبان كما مبين في جدول (٥)

جدول (٥) : متطلبات الشد لقضبان حديد التسليح

الصنف	مقاومة الشد المميزة نيوتن\مم^{٢}	الحد الأدنى للاستطالة ❁٪
٢٥٠	٢٥٠	٢٢
A ٤٦٠	٤٦٠	١٢
B ٤٦٠	٤٦٠	١٤

❁ لطول قياسي قدره خمسة مرات بقدر قطر القضيب

خامساً : الترابط والتحزز Bond and Deformations

يكون تصنيف متطلبات التحزز في القضبان كما يأتي :

النوع I : حديد أملس مربع المقطع مبروم ، على أن لا تتجاوز المسافة بين دورات البرم على ١٤ مرة بقدر المقاس الاسمي للقضيب .

النوع II: حديد محزز بنتوءات مستعرضة وبمسافات لا تتجاوز ٠.٨ مرة بقدر المقاس الاسمي للقضيب، بالنسبة للحديد المسحوب على الساخن و ١.٢ مرة بقدر المقاس الاسمي للقضيب ، للحديد المسحوب على البارد .

على أن تكون الزيادة في مساحة النتوءات لا تقل عن ٠.١٥ مرة بقدر المقاس الاسمي للقضيب (مم^{٢} \مم) .

سادساً : الانثناء

القضبان يجب أن تقاوم فحص الانثناء بزاوية ١٨٠ $^{\circ}$ وفحص إعادة الانثناء

الفصل (١٣)

أعمال الطرق بموجب المواصفات العامة للطرق والجسور وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

العنوان	المواصفة
- الأعمال الترابية	SORB\R5
- تثبيت التربة وطبقات تحت الأساس والأساس بالسمنت	SORB\R6E
- تثبيت التربة وطبقات تحت الأساس بالكلس(الجير)	SORB\R6F
- تثبيت التربة أو تحت الأساس بالإسفلت	SORB\R6G
- طبقة تحت الأساس من الرمل والحصى	SORB\R6
- طبقة تحت الأساس من الحجر الجيري المكسر والحصى المكسر وحجر المكادام المحدول بالاهتزاز	SORB\R7
- طبقة البرايم القيرية	SORB\R8A
- طبقة التاك كوت القيرية	SORB\R8B
- التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة	SORB\R9
- ملحق	

الأعمال الترابيـــــة
(Earth Works)
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB\R5)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولا : تعاريف

أ- الأعمال الترابية : يشـــمل تعبير الأعمال الترابية جميع أصناف التعديل والتســـــوية وحفـر السواقي وجميع أنواع الحفريات (القطوعات) والاملاءات الترابية .

ب- سطح الأعمال الترابية Formation Level: يقصد به منسوب سطح أسفل طبقـــة تحت الأساس في حـــالة الاملاءات والقطوعات .

ج- أصناف الأعمال الترابية: تكون الأعمال الترابية أما من صنف التعلية الترابية أومن صنف القطوعات العامـــة وتعتبر الحفريات صـــخرية عندما لا يمكن قطعها أو حفرها بواســـطة ماكنـــة البلدوزر ذات قوة (٣٥٠) حصان ، لايسمح باستعمال الحجر في التعليـــة الترابية بعمق (٤٠) سم عـــن السطح النهائي للتعلية .

ثانياً : المواد الصالحة Suitable Material

تشمل جميع أنواع التربة القابلة للحدل بموجب المواصفات لتكون أملاءات ثابتـــة وذات ميول جانبية مقبولة .

ثالثاً : المواد غير الصالحة Unsuitable material

تشمل المواد غير الصالحة مايلي :

أ- التربة الحاوية على أكثر من (١٢٪) من المواد العضوية وزناً.

ب- الأغصان والجذور وجميع المواد النباتية القابلة للتحلل .

ج- المواد سريعة الاشتعال.

د- التربة الملحية أو الجبسية الحاوية على أكثر مـن (١٠٪) وزناً من الأملاح القابلة للذوبان عند استعمالها في الطبقة الترابية الأخيرة التي بعمق ٣٠سم ، أو (٢٠٪) عند استعمالها في بقية التعلية الترابية .

هـ- التربة الطينية التي يتجاوزفيها حد السيولة عن(٧٠ ٪)أو يتجاوزفيها دليل اللدونة (٤٥) .

الأعمال الترابيـــــة
(Earth Works)
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB\R5)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

رابعاً : تهيئة سطح الأرض

قبل التعلية الترابية :-

أ- قبل المباشرة بالتعلية الترابية والاملاءات يجب قشط وتنظيف سطح الأرض ورفع المواد غير الصالحة .

ب- حدل سطح الأرض لتصبح الكثافة الجافة للأرض الطبيعية (٨٨٪)كحد أدنى وذلك لعمق ٢٥ سم .

ج - أذا تضمن سطح الأرض حفر وسواقي ومجاري وجب مليء تلك المنخفضات وحدلها .

د- أذا كانت الاملاءات فوق تبليط سابق وجب تخديشها الى عمق لا يقل عن ١٥سم وتفتيتها لكي يتم ربط وتداخل مواد الإملاء مع السطح القديم .

أما إذا كان عمق التعلية الترابية الجديدة أقل من متر واحد وجب رفع التبليط السابق كلياً وأبعاده عن الطريق .

خامساً : حدل الأعمال الترابية

أ- لا يتم حدل مواد التعلية الترابية إلا عندما تكون نسبة الرطوبة فيها ضمن الحدود المقررة .

ب- تقاس درجة الحدل لكل طبقة نقطتين على الأقل لكل (٢٠٠٠) متر مربع أو بتردد أكبر بموجب طلب المهندس المقيم .

ج- يجب أن لا تقل درجة الحدل عن ٩٥٪ من الكثافة العظمى الجافة للاملاءات الترابية للحفريات الإنشائية وحفريات سواقي تصريف المياه .

د- لا تقل درجة الحدل عن ٩٥٪ من الكثافة العظمى الجافة للطبقة الترابية الأخيرة والأكتاف التي بعمق ٣٠سم عن السطح النهائي ولا تقل نسبة(CBR)عن ٤٪ ويجب أن لا يقل حد السيولة عن ٥٥٪ ودليل اللدونة عن ٣٠ ٪.

وتعتبر التربة التي تكون كثافتها اقل من ١.٧ غم\سم^3 غير مقبولة للاستعمال في الطبقة العليا النهائية بسمك ٣٠ سم ويجب استبداله بمواد صالحة .

هـ- تحدل التعلية الترابية ذات الارتفاع أقل من ٢ متر(عدا الطبقة النهائية) الى نسبة ٩٤٪ من الكثافة الجافة العظمى كحد أدنى .

و- يحدل جزء التعلية الترابية ذات الارتفاع الذي يزيد على٢ متر الى نسبة ٩٣٪ من الكثافة الجافة العظمى كحد أدنى .

سادساً : الانحرافات في منسوب السطوح النهائية

تقاس الانحرافات للسطوح الترابية باستخدام مسطرة بطول ٣ م ويجب أن لا يتجاوز قياس أعمق نقاط الانحراف عن المسطرة ما يأتي :

٣ سم للسطح النهائي

١٠ سم للميول الجانبية

٣ سم للأكتاف

تثبيت التربة النهائية وطبقات تحت الأساس والأساس بالسمنت
Soil Cement Stabilised Subgrade , SUB-Base or Base
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB\R6E)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد Materials

تقتصر طريقة المزج فـــي الموقع (Mix in Place) عند توفر الرمل والحصى أو مزيج الحصى والرمل في نفس الموقع . أما بالنسبة لاستعمال جهاز المزج الثابت فيجب أن تكون المواد مطابقة للمواصفات كما يأتي :

١- التربة : وتقسم الى نوعين :

١-١- التربة الغينية والطينية : يجب أن تحقق المتطلبات الآتية :

أ- الحد الأعلى للسيولة (LL) ٤٥٪

ب- الحد الأعلى لدليل اللدونة (PI) ٢٠٪

ج - قيمة (PH) للتربة لا تقل عن ١٢.١ ٪

د- الحد الأعلى للأملاح القابلة للذوبان ٤٪ للكبريتات و ٨٪ للكلوريدات . أذا كانت التربة الموقعية غير مستوفية للشرط (ج) يمكن تحسين التربة هذه بإضافة كلوريد الكالسيوم الى حد ٢٪ من الوزن الجاف للتربة .

هـ- لا تزيد نسبة المواد الطينية الأقل نعومة من ٠.٠٠٢ مم عن ٣٥٪ .

١-٢- التربة الرملية والحصوية : يجب أن تحقق المتطلبات الآتية :

أ- العابر من منخل حجم ٥٠مم ١٠٠٪

ب- العابر من منخل ٥ مم (رقم ٤) أكثر من ٥٠٪ .

ج- العابر من منخل ٠.٤ مم (رقم ٣٦) أكثر من ١٥٪.

د- العابر من منخل ٠.٠٧٥ مم (رقم ٢٠٠) أقل من ٥٪

هـ- الطين الأقل نعومة من ٠.٠٠٢ مم أقل من ٣٪

٢- السمنت :

يجب أن يكون السمنت المستخدم في التثبيت مـــن النـوع البورتلندي أو من المقاوم للأملاح . يكون السمنت البورتلندي العادي بموجب المواصفة (B.S 12 Part 2\1996) والمواصفة (B.S 4027 Part 2\1996) ويكون الســـمنت البورتلندي المقـــاوم لأمـــلاح الكبريتات بموجب المواصفة (AASHTO M85-2006 type 5) يجب أن يكون السمنت عند الاستعمال انسيابيا وخالياً من الكتل ولا تزيد مدة خزنه على ٤ أشهر .

٣- الماء :

يجب أن يكون الماء المستخدم في التثبيت بالسمنت نظيفاً وخالياً من المواد الضارة

تثبيت التربة النهائية وطبقات تحت الأساس والأساس بالسمنت
Soil Cement Stabilised Subgrade , SUB-Base or Base
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB\R6E)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

ثانياً : معادلة المزج

يجب أن تبين معادلة المزج النسب المئوية بدقة لكل من السمنت والماء المنوي أستعمالهما في المزج للحصول على الخصائص المطلوبة بموجب المواصفة(AASHTO T134-2005) وكما يلي :

أ- مقاومة الانضغاط Compressive Strength(٢٥-٥٠) كغم\سم^{٢} كمعدل لثلاثة نماذج بعد وضعها في مكان لا تقل نسبة الرطوبة فيه عن ٩٥٪ ولمدة ٧ أيام يجري الفحص بموجب (AASHTO T22\2006) .

ب- لا تزيد نسبة الانتفاخ الحجمي على ٢٪ ولا تزيد نسبة فقدان الوزن عن ٨٪ يجري الفحص بموجب (AASHTO T135\2005) .

ج- الانحرافات المسموح بها عن معادلة المزج في الموقع كما يلي :

نسبة السمنت (-١ الى +٢) ٪ من معادلة المزج

نسبة الماء (صفر الى +٢) ٪ من معادلة المزج

ثالثاً : مكونات المزيج

يتم تحديد نسبة السمنت مختبرياً بحيث لا تقل مقاومة الانضغاط عن ٢٥ كغم\سم^{٢} ولا يقل المعدل عن ٣٥ كغم\سم^{٢} لعمر ٧ أيام . أما نسبة الرطوبة لمزيج السمنت والمادة المثبتة فيجب أن لا تقل عن النسبة المثلى ولا تزيد عن ٢٪ من النسبة المثلى المحددة بالفحص (B.S 1924) .

رابعاً : أسلوب التثبيت

يجب أن لا يقل سمك الطبقة المثبتة عن ٨ سم ولا يزيد على ٢٠سم بعد الحدل ، أما أذا زاد السمك عن ٢٠ سم بعد الحدل فيمكن الإنشاء بطبقتين أو أكثر أذا كانت الطبقات المثبتة اثنتين أو أكثر فأن أسلوب المزج في الموقع لا يسمح به ألا للطبقة السفلى فقط فيمكن إجراء التثبيت عندما تكون درجة الحرارة أكثر من ٤س^{٥} والجو غير ممطر .

خامساً : الحدل

بعد فرش المزيج وإعطاءه الشكل المطلوب ، يجب المباشرة بحدله فوراً ويستمر الحدل حتى يتم ضغط طبقات التربة أو تحت الأساس إلى كثافة لا تقل عن ٩٥٪ من الكثافة العظمى بموجب الفحص AASHTO T134-2005 ويجب إكمال الحدل خلال ساعتين .

سادساً : السمك والإنهاء

يجب أن يحقق السمك المتطلبات الآتية :

أ- لا يتجاوز الانحراف عن المنسوب المقرر للأعمال الترابية ٣سم للسطح النهائي و ٣ سم للأكتاف و ١٠ سم للميول الجانبية وذلك بموجب الفقرة R5\12(2) من الفصل الخامس ، كما لا يتجاوز انحراف كل من طبقة تحت الأساس وطبقة الأساس(+١٠ سم ، -٢٠سم) وذلك بموجب الجدول R9\6 من الفصل التاسع .

ب- لا تقل الكثافة الموقعية للطبقات المحدولة عن ٩٥٪ من الكثافة العظمى وبموجب الفحص AASHTO T134-2005 .

ج- لا يزيد انحراف استوائية السطح النهائي عن ٢سم عند الفحص بمسطرة طول ٤ م .

د- لا يزيد انحراف الميل الجانبي (Cross Fall) عن ± ٠.٥٪ .

سابعاً : المعالجة والصيانة

بعد أكمال الحدل يجب الحفاظ على التربة أو تحت الأساس أو الأساس المثبتة من الجفاف وذلك بإبقائها رطبة لمدة لا تقل عن ٣ أيام أو بتغليفها بمادة معالجة مقبولة . ولا يسمح بفتحها لحركة المرور قبل انتهاء مدة المعالجة التي لا تقل عن ٧ أيام . يجب إضافة يوم واحد الى هذه المدة عندما تنخفض درجة حرارة سطح الطبقة المثبتة الى الصفر المئوي أو دونه .

تثبيت طبقة التربة النهائية وتحت الأساس بالكلس (الجير)
Line Stabilised Sub grade or SUB- BASE
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R6F)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد

يقتصر عمل التثبيت موقعياً فقط للاماكن التي تحتوي على نسبة عالية من التربة الطينية أو الحصى الممزوج بالطين أو الطين الغريني . ويكون التثبيت بالكلس ناجحاً في الترب الطينية والغرينية التي يزيد فيها دليل اللدونة عن ٨ . أما بالنسبة الى أسلوب الجهاز الثابت للتثبيت بالكلس فيجب أن تكون المواد مطابقة للمواصفات .

١-١- الكلس

يكون الكلس المستعمل في التثبيت أما هايدروكسيد الكالسيوم صلباً أو نورة مطفأة أو أوكسيد الكالسيوم (النورة) وكما مبين في الجدول (١) الآتي :

جدول (١) : المواصفات المطلوبة للكلس

النوع والخواص	الكلس LIME	
	النورة Quick Lime ,(CaO)	النورة المطفأة Hydrated Lime , $Ca(OH)_2$
- أكاسيد الكالسيوم والمغنيسيوم	لا تقل عن ٩٢ ٪	لا تقل عن ٩٥٪
- أكاسيد الكاربون- في الفرن	لا تزيد على ٣٪	لا تزيد على ٥٪
- أو في مكان آخر		لا تزيد على ٧٪

تكون خواص الكلس بموجب المواصفةAASHTO M216\2005 وتجري الفحوص بموجب AASHTO T219 \2004

١-٢- الماء

يجب أن يكون الماء نظيفاً وخالياً من المواد العضوية والمواد الضارة الأخرى ، ويفضل استعمال الماء الصالح للشرب ، يفحص الماء المشكوك به بموجب الفحص AASHTO T26-2004

تثبيت طبقة التربة النهائية وتحت الأساس بالكلس (الجير)
Lime Stabilised Sub grade or SUB- BASE
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R6F)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

ثانياً : مكونات المزيج

تمزج التربة الطينية مع كمية كافية من الكلس للحصول على قوة السحق (Crushing Strength) المطلوبة . تكون نسبة الكلس (٣-٨) ٪ وتحدد النسبة مختبرياً بحيث يكون معدل مقاومة الانضغاط (Compressive Strength) لعشرة فحوص متتالية من الموقع لا تقل عن ١ نيوتن\مم^2 (1 N\mm^2) ولا تقل اكثر من نتيجتين عن هذه القيمة كما ولا تقل أي نتيجة عن (٠.٧ نيوتن\مم^2) وذلك عندما يكون العمر (٧) أيام .

ثالثاً : الفحوص

تجري الفحوص الآتية على التربة لمعرفة مدى ملاءمتها للاستعمال في المزيج:

أ- فحص التدرج AASHTO T88-2004

ب- فحص حدود أتربرك AASHTO T89-2002& AASHTO T90-2004

ج- فحص الحامضية B.S1377 , Test No.11

د- فحص الحدل AASHTO T99-2004

هـ- محتوى الماء الطبيعي AASHTO T93

رابعاً : تصميم معادلة المزج

تصمم معادلة المزج مختبرياً بموجب المواصفة (AASHTO T220-2004) لتحديد الآتي :

أ- النسب المثالية للكلس والماء وحدود الانحرافات .

ب- كثافة المزيج المثبت بالكلس التي يجب أن لا تقل عن ٩٥٪ من الكثافة العظمى المعدلة

ت- نتائج فحص مقاومة الانضغاط لعمر ٧ أيام والتي يجب أن لاتقل عن (١ نيوتن \ مم^2)

د- العدد الأدنى من الفحوص الواجبة التنفيذ .

خامساً : الحدل

بعد إكمال الفرش وإعطائه الشكل المطلوب يباشر بالحدل ويستمر به لحين إكمال حدل طبقة التربة النهائية أو تحت الاساس أو الاساس بصورة منتظمة ولعمق الطبقة للحصول على مالا يقل عن ٩٥٪ من الكثافة المعدلة بموجب الفحص AASHTO T220 -2004 . يجب أن لاتقل الكثافة الجافة للطبقات المحدولة عن ٩٥٪ من الكثافة المختبرية العظمى الجافة .

سادساً : السمك والإنهاء

يجب أن يكون السطح المثبت للتربة أو تحت الاساس أو الاساس وسمك الطبقة بعد انجاز الحدل خلال ١:٣٠ ساعة بعد المزج بموجب المخططات والمواصفات وضمن حدود الانحرافات الآتية:

أ- الانحراف عن المنسوب المقرر للتربة يكون (+١٠سم ، -٢٠سم) لطبقة تحت الاساس بموجب الجدول R9\6

ب- لا يزيد انحراف استوائية السطح النهائي عن ٣ سم باستعمال مسطرة طول ٤م .

ج- لا يزيد أقصى انحراف للميل الجانبي (Cross Fall) عن ±٠.٥ ٪.

تثبيت طبقة التربة النهائية أو تحت الاساس بالإسفلت
Bitumen Stabilised Sub grade or SUB –BASE
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R6G)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد

يقتصر استعمال أسلوب المزج موقعياً فقط في الأماكن التي يتوفر فيها الرمل أو مزيج الرمل والحصى بصورة طبيعية ، أما بالنسبة لأسلوب المزج في الجهاز الثابت فيجب أن تكون المواد مطابقة للمواصفات كما يلي :

أ- لا تزيد نسبة المواد العابرة من منخل (رقم ٢٠٠) ٠.٠٧٥ مم على ٣٠٪ .

ب- لا يتجاوز حد السيولة (LL) ٣٠٪ .

ج- لا يزيد دليل اللدونة (PI) على ١٥٪ .

يتكون العامل المثبت من الإسفلت المخفف (Cutback Bitumen) نوع RC70 أو RC250 أو RC800 مطابقاً لمواصفات (AASHTO M81-2004)أو الاسفلت المخفف نوع MC70 MC250،MC800 بموجب (AASHTO M82-2004) . كما يمكن استخدام المستحلب القيري من نوع Cationic SS مطابقاً لمواصفات (AASHTO M208-2005) ، يعتمد اختيار العامل المثبت على التجارب المختبرية مع الأخذ بنظر الاعتبار نوع التربة والأحوال المناخية للموقع .

ثانياً مكونات المزيج

يتم تعيين مكونات مزيج الإسفلت والتربة مختبرياً متبعين أسلوب تعيين مقاومة الانضغاط للمزيج الإسفلتي بموجب مواصفات (AASHTO T167- 2005) بهدف الحصول على المزيج المثالي للمكونات وتحديد النسبة المئوية للمادة المثبتة وكذلك درجة حرارتها يجب أن يكون الحد الأدنى لمقدار قيمة الانضغاط ومقدار ثبات مارشال بموجب الجدول الآتي وذلك بعد المعالجة لمدة ٧ أيام .

خواص المزيج الإسفلتي

الخواص	التربة SUB - GRADE	تحت الأساس SUB- BASE
مقاومة الانضغاط في درجة حرارة ٢٥س° Compressive Strength	١ نيوتن\مم^2 1N\mm^2	٢ نيوتن\مم^2 2N\mm^2
قوة ثبات مارشال في درجة حرارة ٦٠س° Marshall stability	١ كيلو نيوتن 1kN	٢ كيلو نيوتن 2kN

لا يقل دليل القوة المتبقية عن ٧٠٪ عند الفحص بموجب (AASHTO T165-2005)

ثالثاً : الحدل

بعد أكمال فرش المزيج وإعطائه الشكل المقرر يباشر بالحدل باستعمال الحادلات المطاطية إلى أن يتم حدل الأساس بصورة منتظمة والحصول على مقاومة الانضغاط غير المحصور المطلوبة بموجب المواصفات لتتناسب مع الأثقال المرورية المتوقعة . يمكن إزالة اثر الإطارات من السطح النهائي باستخدام حالة حديدية مزدوجة (Tandem) .

رابعاً : المعالجة

تعتمد الحاجة إلى المعالجة على نوع المادة الرابطة الإسفلتية المستخدمة ، ففي حالة الإنشاء بأسلوب المزج الموقعي وبعد عملية المزج تترك التربة المثبتة بدون حدل لفترة محددة حتى يتم تبخر المواد المتطايرة ، ان هذه التهوية قبل الحدل تزيد من الثبات وتقلل من امتصاص الماء خاصة بالنسبة للرمل الناعم عندما تكون درجة الحرارة قليلة كما ان المعالجة بعد الحدل تساعد على تبخر المواد المتطايرة ويعتمد ذلك على نوع المادة الإسفلتية الرابطة المستخدمة ، يرش سطح الطبقة النهائية بمادة البرايم كوت(Prime Coat) للتحصين ضد الخدش قبل فرش طبقات المزيج الإسفلتي أو الاكساء .

خامساً : الفحوص

تؤخذ النماذج من جهاز المزج ومن موقع العمل لتدقيق مدى مطابقة المزيج لمتطلبات معادلة المزج وكذلك تدقيق درجات الحرارة .

أ- فحوص المواد الإسفلتية الرابطة : يتم فحص الإسفلت المخفف(Cut Back Bitumen) بموجب المواصفات الآتية :

أخذ النموذج	AASHTO T40-2002
التقطير	AASHTO T78-2005
درجة الاتقاد	AASHTO T79-2004
اللزوجة Saybolt –Furol	AASHTO T72-2001
اللزوجة Kinematic Viscosity	AASHTO T201-2003
اللزوجة المطلقة Absolute Viscosity	AASHTO T202-2003
المستحلب القيري نوع Cationic يفحص بموجب	AASHTO T59-2001

ب- النمذجة

ان تهيئة العينات الرئيسية لمزيج التربة المثبت بالإسفلت يتم بموجب المواصفات ASTM D4223 عند استخدام حبيبات التربة الناعمة والإسفلت المستحلب أو المخفف .

١- سيت واحد على الأقل مكون من ثلاث نماذج يجب أن تؤخذ لكل ٢٥٠٠م^{٢} مباشرة بعد انتهاء الحدل .

٢- يتم إجراء الفحوصات التالية لكل ٥٠٠٠ م^{٢} أو لكل يوم عمل :

أ- تفحص مكونات المزيج بطريقة الاستخراج (Extraction) بموجب المواصفة AASHTO T164-2004

ب- لغرض فحوص مقاومة الانضغاط وقوة ثبات مارشال ، تؤخذ النماذج قبل الحدل .

ج- تفحص الطبقة المثبتة بعد إكمال الحدل لتدقيق الكثافة الموقعية والسمك بموجب المواصفة AASHTO T 191-2002 ويجب أن لا تقل الكثافة الموقعية عن ٩٥٪ من الكثافة الكلية (Bulk Density) المختبرية .

د- جميع الخصائص يجب أن تخضع للمتطلبات الواردة ضمن فقرة(ثانياً)(مكونات المزيج)

طبقة تحت الأساس من الرمل والحصى
SUB –BASE Course
المواصفات العامة للطرق والجسور(SORB \R6)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد

تكون المواد من مزيج الرمل والحصى المتدرج والمطابق لما يأتي:

١-١- المواد الخشنة (المتبقية على منخل رقم ١٠ (٢مم)

أ- يجب أن تكون المواد الخشنة متكونة من جزيئات صلبة،متينة، خالية من المواد الغريبة .

ب- لا تتجاوز نسبة التآكل ٤٥٪ عند فحصها بموجب (AASHTO T96-2002) .

١-٢- المواد الناعمة (العابرة من منخل ٢مم)

أ- لا تزيد نسبة المواد العضوية على ٢٪ عند فحصها بموجب فحص رقم ٣ من المواصفة B.S.1377-1990 ولا تزيد نسبة الكتل الطينية على ٠.٢٥ ٪ بموجبAASHTO T112-2004

ب- يجب أن تحقق المواد العابرة من منخل رقم ٤٠(٠.٤٢٥ مم) عند تهيئتها بموجب AASHTO T146-2004المتطلبات الاتية :

الخاصية	طريقة الفحص	الحد الأعلى	للأكتاف (الحد الأعلى)
حد السيولةLL	AASHTO T89-2002	٢٥٪	٣٥٪
دليل اللدونةPI	AASHTO T90-2004	٦٪	(٤-٩) ٪

ج - يجب أن لا تزيد نسبة العابر من منخل رقم ٢٠٠(٠.٠٧٥مم) على ٣\٢ الجزء العابر من منخل رقم ٤٠ (٠.٤٢٥ مم) .

١-٣- الأملاح القابلة للذوبان : يجب أن لا تزيد نسبة الأملاح القابلة للذوبان على ١٠٪ .

١-٤- الكبريتات : يجب أن لا تزيد نسبة الكبريتات(SO_3)عن ٥٪ وزناً عند فحصها بموجب فحص رقم ٥ من المواصفة B.S1377-1990 (أي ان محتوى الجبس يساوي ١٠.٧٥ ٪)

١-٥- التدرج : يكون تدرج المواد لما تحت الأساس بموجب الجدول (١) الاحق :

طبقة تحت الأساس من الرمل والحصى
SUB –BASE Course
المواصفات العامة للطرق والجسور(SORB \R6)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

جدول (١) : تدرج مواد طبقة تحت الأساس

حجم المنخل الأمريكي		النسبة المئوية للمواد العابرة (وزناً)			
مم	أنج	النوع A	النوع B	النوع C	النوعD
٧٥	٣	١٠٠			
٥٠	٢	١٠٠-٩٥	١٠٠		
٢٥	١		٩٥ – ٧٥	١٠٠	١٠٠
٩.٥	٨\٣	٦٥ -٣٠	٧٥ – ٤٠	٨٥ – ٥٠	١٠٠ – ٦٠
٤.٧٥	رقم ٤	٥٥ -٢٥	٦٠ – ٣٠	٦٥ – ٣٥	٨٥ – ٥٠
٢.٣٦	رقم ٨	٤٢- ١٦	٤٧ – ٢١	٥٢ – ٢٦	٧٢ – ٤٢
٠.٣٠	رقم ٥٠	١٨ - ٧	٢٨ – ١٤	٢٨ – ١٤	٤٢ – ٢٣
٠.٠٧٥	رقم٢٠٠	٨ - ٢	١٥ - ٥	١٥ -٥	٢٠ - ٥

تدرج الركام المستخدم في العمل يجب ان لايتراوح بين الحد الادنى لمنخل والحد الاعلى للمنخل المجاور بل يجب ان يكون بتدرج متناسق

١-٦- نسبة التحمل الكالفورني:لا تقل نسبة التحمل الكاليفورني (CBR) عن ٣٥٪ للنوع B و ٣٠٪ للنوع C و ٢٠٪ للنوع D عنـد كثافة قدرها ٩٥٪ مـن الكثافة العظمى الجافـة وبموجب الفحص ASTM D1883 والفحصAASHTO T180وASTM D 1557

ثانياً : الحدود المناخية

يجب أن لا تفرش المواد عندما تكون درجة الحرارة منخفضة إلى ٣س° أو أقل .

ثالثاً : الفرش

يجب أن لا يزيد سمك طبقة تحت الأساس على ٢٠سم وينشأ على طبقتين أو أكثر بسمك متساوي لكل طبقة واعتماداً على حجم الحادلة المتوفرة .

رابعاً : الحدل

يجب حدل كل طبقة بحيث لا تقل كثافتها عن ٩٥٪ من الكثافة العظمى الجافة بموجب الفحص AASHTO T180-2004

خامساً : الانحراف في منسوب السطح

يجب أن يكون سطح كل طبقة من طبقات تحت الأساس صقيلاً ومنتظماً وموازياً للسطح النهائي للطريق .ولا يزيد الانحراف عن ٢ سم عند الفحص بمسطرة طول ٤ م .

طبقة الأساس من الحجر الجيري المكسر والحصى المكسر
وحجر المكادام المحدول بالاهتزاز
المواصفات العامة للطرق والجسور(SORB \R7)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

طبقة الأساس من الحجر الجيري المكسر والحصى المكسر

أولاً : الركام

ان الركام المكون للطبقة يجب أن يكون

a. سليماً وصلداً
b. ذا ديمومة عالية
c. خالياً من المواد الرقيقة والمستطيلة والرخوة والمتاكلة أو اية مواد اخرى غير مقبولة .

ثانياً : التدرج

الفحص بموجب المواصفة AASHTO T27 -2006

فتحة المنخل (مم)	Imperial	النسبة المئوية العابرة وزناً
٣٧.٥	١.٥	١٠٠
٢٥	١	١٠٠ – ٨٠
١٢.٥	٠.٥	٨٠ - ٥٠
٤.٧٥	رقم ٤	٦٠ - ٣٠
٠.٤٢٥	رقم ٤٠	٣٠ – ١٠
٠.٠٧٥	رقم ٢٠٠	١٥ - ٥*

* (١) يجب أن لا يتجاوز الجزء العابر من منخل فتحته ٠.٠٧٥ مم أكثر من ٦٠٪ من الجزء العابر من منخل فتحته ٠.٤٢٥ مم .

* (٢) عند استخدام حصى مكسر يجب أن تكون حدود العابر من المنخل فتحته ٠.٠٧٥ مم (٥-١٢) ٪.

ثالثاً : نسبة التكسير

يجب أن تحتوي المواد المتبقية على منخل فتحته ٤.٧٥ مم على نسبة من الركام المكسر لأكثر من وجه واحد وبنسبة لا تقل عن ٧٥٪ وزناً .

رابعاً : نسبة التآكل الميكانيكي

الفحص يتم بموجب AASHTO T96-2002 يجب أن لا تتجاوز ٤٥٪

خامساً : المواد الناعمة

- المواد العابرة من منخل فتحته ٢مم يجب أن تكون من الحجر الجيري أو الحصى المكسر وخالية من المواد الطينية أو المواد الغريبة أو العضوية .
- المواد العابرة من منخل فتحته ٠.٤٢٥ مم والتي يتم تهيئتها بموجب المواصفة AASHTO T146-2004 وفحصها حسب ما هو ملائم أدناه يجب أن توافق ما يلي:

الفحص	مواصفة الفحصAASHTO	الحد الأعلى
حد السيولة	T89-2002	٢٥٪
دليل اللدونة	T90-2004	٤٪

سادساً : محتوى الجبس

الفحص يتم بموجب المواصفة B.S 1377 Test No.9 ويجب أن لا يزيد محتوى الجبس في الحصى المكسر بدلالة SO_3 عن ٥٪ وزناً .

سابعاً : نسبة التحمل الكاليفورني

الفحص يتم بموجب المواصفة ASTM D1883- 2005 لنسبة ٩٥٪ من الحدل المعدل Modified Proctor يجب أن لا تقل قيمة المعامل عن ٨٠٪ .

ثامناً فحص الثبات Soundness Tests

الفحص يتم بموجب المواصفة AASHTO T104-2003 يجب أن لا يكون مقدار الفقدان وزناً أكثر من ١٢٪ عندما يتم تعريض الركام إلى ٥ دورات مع محلول كبريتات الصوديوم ولايزيد مقدار الفقدان أيضا عن ١٨٪ عندما يتم تعريض الركام إلى ٥ دورات مع محلول كبريتات المغنيسيوم .

طبقة الأساس من الحجر الجيري المكسر والحصى المكسر
وحجر المكادام المحدول بالاهتزاز
المواصفات العامة للطرق والجسور(SORB \R7)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

طبقة الأساس من حجر مكادام المحدول بالاهتزاز

المتطلبات لحجر مكادام هي نفس المتطلبات للحجر والحصى المكسر مع الاختلافات المدرجة لاحقاً :

الركام المكون لحجر مكادام

المواد المكونة لحجر مكادام يجب أن تشمل ما يلي :

أ- ركام خشن : ويتكون من الحجر الجيري المكسر أو الحصى المكسر أو أي نوع من الركام المكسر بحيث يكون هذا الركام :

١- نظيفاً
٢- خشن الملمس
٣- ذا ديمومة عالية
٤- خالياً من قطع الركام المستطيلة والنحيفة والرخوة والمتآكلة
٥- خالياً من المواد العضوية
٦- أذا تم استخدام حصى مكسر فيجب أن لا تقل نسبة التكسير فيه عن ٧٥٪

ب- ركام ناعم : ويتكون من المواد الناتجة عن تكسير الحجر الجيري يكون هذا الركام :

١- نظيفاً
٢- خشن الملمس
٣- ذا ديمومة عالية
٤- خالياً من الاوساخ والمواد الغريبة

طبقة الأساس من الحجر الجيري المكسر والحصى المكسر
وحجر المكادام المحدول بالاهتزاز
المواصفات العامة للطرق والجسور(SORB \R7)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الركام الخشن والناعم يجب أن يحقق المتطلبات التالية :

أولاً : التدرج

الفحص يتم بموجب المواصفة AASHTO T27-2006 ومطابقاً لمتطلبات الجدول لاحقاً :

حجم المنخل (مم)	النسبة المئوية العابرة وزناً	
	الركام الناعم	الركام الخشن
٦٣		١٠٠
٥٠		١٠٠ – ٩٠
٣٧.٥		٧٠ – ٣٥
٢٥		١٥ – صفر
١٢.٥		٥ - صفر
٩.٥	١٠٠	
٤.٧٥	١٠٠ – ٨٥	
٠.١٥	٣٠ – ١٠	

ثانياً : فحص التآكل الميكانيكي

الفحص يتم بموجب المواصفة AASHTO T96-2002 والتآكل يجب أن لا يزيد عن ٤٥٪

ثالثاً : فحص الثبات (Soundness Test)

الفحص يتم بموجب المواصفة AASHTO T104-2003 يجب أن لا يكون مقدار الفقدان وزناً أكثر من ١٢٪ عندما يتم تعريض الركام إلى ٥ دورات مع محلول كبريتات الصوديوم . ولا يزيد مقدار الفقدان أيضا عن ١٨٪ عندما يتم تعريض الركام إلى ٥ دورات مع محلول كبريتات المغنيسيوم .

طبقة البرايم القيرية
Bituminous Prime Coat
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R8A)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد الرابطة القيرية Bituminous binder

تكون مما يأتي :

١- قير مخفف متوسط الإنضاج نوع MC 30
٢- قير مخفف متوسط الإنضاج نوع MC 70
٣- قير مخفف متوسط الإنضاج نوع MC 250

وفق المواصفة AASHTO M82-2004 المعروضة في الجدول (١) في الملحق ، يتم انتاج المواد أعلاه بمزج قير من صنف ١٠٠\٨٥ مع نفط كورا (GORA Kerosene)

ثانياً : خواص المواد الرابطة القيرية

١- خالية من الماء
٢- عدم حصول انفصال في المكونات قبل الاستعمال

ثالثاً : تجري الفحوص بموجب مواصفات AASHTO القياسية وكما يلي :

١- النمذجة	T40-2002
٢- محتوى الماء	T55-2002
٣- اللزوجة(سايبولت)	T72-2001
٤- التقطير	T78-2005
٥- نقطة الوميض	T79-2004
٦- الفحوصات على المتبقي بعد التقطير	
النفاذية	T49-2006
السحب	T51-2006
الذوبان	T44-2003
٧- اللزوجة الكينماتية	T201-2003
٨- التبقع	T102-2004

رابعاً : نسب المزج

إن المكونات التقريبية للقير المخفف هي جزء واحد من النفط الأبيض إلى واحد ونصف من الاسمنت الإسفلتي مقاسة بالحجم . كما يمكن أن تكون المواد الرابطة القيرية من المستحلب القيري موجب الشحنة Cationic Bituminous Emulsion بموجب المواصفة AASHTO M208-2005 ومن صنف CSS-I أو CSS-1h والمعروضة في الجدول رقم (٣) من الملحق .

طبقة البرايم القيرية
Bituminous Prime Coat
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R8A)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

خامساً : النمذجة والفحوص للمستحلب القيري

يتم أخذ النماذج للمستحلب القيري بموجب المواصفة AASHTO T40-2002 وتجري الفحوص وفق المواصفة AASHTO T59-2001 وكذلك AASHTO M208-2005

سادساً : الكميات المستعملة

كمية المواد المستعملة يجب أن ترش بمعدل لا يقل عن ٠.٥ لتر\م^{٢} ولا تزيد على ١.٢ لتر\م^{٢} من طبقة الأساس ، ان الكميات الحقيقية المستعملة يمكن ان تتغير لتناسب حالات الموقع ويجري إقرار ذلك من قبل ممثل المهندس المقيم ، ان المستحلب القيري موجب الشحنة يجب أن يستعمل بحيث يؤمن وجود قير فوق سطح طبقة الأساس بما لا يقل عن ٠.٦٠ لتر\م^{٢} ولا يزيد عن ١.٢٠ لتر \ م^{٢} .

سابعاً : محددات الطقس

عند فرش طبقة البرايم يجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار ما يلي :

١- لا يمكن وضع طبقة البرايم القيرية الاعندما يكون السطح جافاً أو يحتوي على رطوبة قليلة بحيث يضمن توزيع منتظم واختراق (تغلغل) داخل الطبقة .

٢- لا يمكن وضع طبقة البرايم أذا كانت درجة حرارة الجو أقل من ١٥س^{٥}

ثامناً : تهيئة السطح

١- يتم إزالة كافة الأوساخ والمواد العالقة والغبار من على السطح قبل وضع طبقة البرايم باستخدام الهواء المضغوط والمكانس التي تعمل بطاقة المكائن واليدوية أيضا .

٢- أذا كان السطح جافاً بشكل كبير أو يحمل غباراً فيجب رش كمية قليلة من الماء على السطح ثم يمكن بعد ذلك وضع الطبقة القيرية ولكن ليس قبل اختفاء (تبخر)هذا الماء من على السطح .

تاسعاً : وضع المواد الرابطة القيرية

١- بعد فرش طبقة البرايم القيرية يتم ترك السطح بدون تأثيرات خارجية لفترة من الزمن لغرض الإنضاج لا تقل عن ٢٤ ساعة .

٢- يمكن زيادة هذه الفترة لضمان الاختراق داخل طبقة الأساس وتهوية المواد المتطايرة من طبقة البرايم .

٣- في المناطق التي وضع عليها مواد رابطة قيرية فائضة عن الحاجة ، يتم فرش رمل نظيف على تلك البقع لغرض تنشيف السطح .

عاشراً : صيانة السطح المفروش

يتم صيانة السطح الذي وضـــع عليــه طبقة البرايم قبل وضع طبقة الخرسانة الإسفلتية التالية فوقه.

طبقة التاك القيرية
Bituminous Tack Coat
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R8B)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد الرابطة القيرية

تتكون المواد الربطة القيرية مما يأتي :

a. قير مخفف سريع الإنضاج نوع RC70
b. قير مخفف سريع الإنضاج نوع RC250

ووفق المواصفة (AASHTO M81-2004) المعروضة في جدول (٢) من الملحق ويتم إنتاج المواد أعلاه بمزج قير من صنف ١٠٠\٨٥ مع البنزين Cora Standard –Motor Spirit

ثانياً : خواص المواد الرابطة القيرية

١- خالية من الماء
٢- عدم حصول انفصال في المكونات قبل الاستعمال

ثالثاً : الفحوص

تجري الفحوص بموجب مواصفات AASHTO القياسية وكما يلي :

١ - النمذجة	T40-2002
٢- محتوى الماء	T55-2002
٣- اللزوجة(سايبولت)	T72-2001
٤- التقطير	T78-2005
٥- نقطة الوميض	T79-2004
٦- الفحوصات على المتبقي بعد التقطير	
النفاذية	T49-2006
السحب	T51-2006
الذوبان	T44-2003
٧- اللزوجة الكينماتية	T201-2003
٨- فحص التبقع	T102-2004

رابعاً : نسبة المزج

ان المكونات التقريبية للقير المخفف هي جزء واحد من البنزين إلى جزئين من الاسمنت الإسفلتي مقاسة بالحجم . كما يمكن ان تكون المواد الرابطة القيرية من المستحلب القيري موجب الشحنة Cationic Bituminous Emulsion وبموجب المواصفة AASHTO M208-2005 ومن صنف CSS-1h أو CSS-1 المعروضة في جدول (٣) من الملحق .

خامساً : النمذجة والفحوص للمستحلب القيري

يتم أخذ النماذج للمستحلب القيري بموجب المواصفةAASHTO T40-2002 وتجري الفحوص وفق المواصفة AASHTO M208-2005 و AASHTO T59-2001

طبقة التاك القيرية
Bituminous Tack Coat
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R8B)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

سادساً : الكميات المستعملة

كمية المواد المستعملة يجب أن ترش بمعدل لا يقل عن ٠.١٥ لتر\م^{٢} ولا يزيد عن ٠.٥لتر\م^{٢} من السطح ويمكن ان تتغير الكميات المستعملة لتناسب حالة الموقع ،ان المستحلب القيري موجب الشحنة يجب أن يستعمل بحيث يؤمن وجود قير فوق سطح الطبقة بما لا يقل عن ٠.١ لتر\م^{٢} ولا يزيد عن ٠.٣٥ لتر\م^{٢} .

سابعاً :محددات الطقس

عند فرش طبقة التاك يجب الأخذ بنظر الاعتبار مايلي :-

١- لا يمكن وضع طبقة التاك القيرية على سطح الطبقة الرابطة أو الأساس إلا أذا كان السطح جافاً وخالياً من الغبار .
٢- لا يمكن وضع طبقة التاك أذا كانت درجة حرارة الجو أقل من ١٥س^{٥} .

ثامناً : تهيئة السطح

يجب إزالة كافة الأوساخ والمواد العالقة والغبار من على السطح قبل وضع طبقة التاك باستخدام المنافخ والمكانس التي تعمل بطاقة المكائن واليدوية أيضا .

تاسعاً : وضع المواد الرابطة القيرية

١- مباشرة بعد تهيئة السطح يتم وضع طبقة المواد الرابطة القيرية باستخدام المرشات اليدوية بدرجة حرارة ٦٥-٨٥س^{٥} وبالضغط والكمية المناسبة بحيث يضمن توزيع المواد الرابطة على السطح بشكل منتظم ومتجانس .
٢- يجب وضع طبقة التاك على مسافات صغيرة على الطبقة الرابطة أو السطحية بفترة لا تزيد عن ساعتين قبل فرش الخرسانة الإسفلتية .
٣- يجب التأكد من تبخر المادة المذيبة قبل فرش طبقة الخرسانة الإسفلتية فوق المادة اللاصقة .
٤- المحافظة على السطح المعامل بطبقة التاك في حالة جيدة لحين وضع طبقة الخرسانة الإسفلتية وعدم السماح بحركة مرور وسائط النقل عليه قبل فرش طبقة الخرسانة الإسفلتية .

التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة
Hot Mix Asphaltic Concrete Pavement
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R9)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً المواد

١-١- الركام : يكون الركام من نوعية متجانسة مكسر الى الحجم المطلوب وتكون مواده بالخواص التالية :

(١) سليمة ، (٢) صلبة ، (٣) ذا ديمومة ، (٤)نظيفة ، (٥) خالية من كرات طينية ومن مواد الركام المغلف بالطين والجبسم ، (٦) خالية من المواد العضوية ومن اية مواد ضارة أخرى، وتخضع للمتطلبات الواردة في الجدول (١) .

جدول (١) : متطلبات الركام

النسبة المئوية للتآكل الميكانيكي للركام ذو مقاس الأكبر من ٢.٣٦ ملم	الفحص حسب المواصفة AASHTO T96-2002 للطبقة السطحية ٣٠ حد أعلى للطبقة الرابطة ٣٥ حد أعلى لطبقة الأساس ٤٠ حد أعلى
معامل اللدونة	الفحص حسب المواصفة AASHTO T90-2004 و AASHTO T89-2002 ومهيأ بموجب AASHTO T146-2004 ٤ حد أعلى
المواد الضارة	الفحص بموجب AASHTO T112 لا تزيد على ٣٪ وزناً

١-٢- الركام الخشن : هو الركام المتبقي على منخل حجم ٤.٧٥ مم ويتكون من الحجر أو الحصى المكسر ويستخدم للطبقة الرابطة أو السطحية أو من الحجر أو الحصى الغير المكسر أو المركب من الاثنين معاً للطبقة الأساس وبتدرج معين بحيث عندما تمزج مع أجزاء الركام المطلوبة الأخرى والمادة المالئة بنسب ملائمة ينتج مزيج مطابق للتدرج المحدد في الجدول رقم (٥) ويخضع للمتطلبات الواردة في الجدول رقم (٢) .

جدول (٢) : متطلبات الركام الخشن

درجة التكسير	يجب أن يكون ٩٠٪ على الأقل من المواد المتبقية على المنخل حجم ٤.٧٥ مم من النوع المكسر بحيث ان كل قطعة ركام تحتوي على وجه واحد مكسر على الاقل .
معامل الاستطالة والتسطح	الفحص حسب المواصفة ASTM D4791-2005 يجب أن لا تزيد نسبة الجزيئات المسطحة والمستطالة عن ١٠٪ بنسبة (٥) إلى (١) للبعد الكبير الى البعد الصغير
تأكل كيمياوي Soundness test	الفحص بموجب المواصفة ASTM C88-1999 الركام الخشن عندما يخضع الى (٥) دورات في فحص (التآكل الكيمياوي) يجب أن لايكون الوزن المفقود أكثر من ١٢٪ عند استخدام كبريتات الصوديوم أو ١٨٪ عند استخدام كبريتات المغنيسيوم
التغطية والتقشير	الفحص حسب المواصفة AASHTO T 182-2002 أو المواصفة ASTM D1664 تكون القيمة أكبر من ٩٥٪

التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة
Hot Mix Asphaltic Concrete Pavement
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R9)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

١-٣- الركام الناعم : هو الجزء العابر من منخل حجم (٤.٧٥مم)ويجب أن يكون :
(١) نظيفاً ، (٢) خشن الملمس ، (٣) ذا أركان حادة ،(٤) ذا ديمومة،(٥) صلباً (٦) خالياً من المواد العضوية أو المواد الغريبة الضارة ،(٧) عندما يفحص بموجب AASHTO T176 يجب أن يكون مكافئ الرمل لا يقل عن (٤٥٪) ، (٨) في الطبقة السطحية والرابطة يجب أن لا يزيد الرمل الطبيعي المستخدم عن ٢٥٪ من الأجزاء الناعمة المارة من منخل (٢.٣٦ملم) .

١-٤- المادة المالئة : تتكون من أية مادة من المواد التالية
(١) الحجر الجيري أو أي غبار حجر
(٢) سمنت بورتلاند
(٣) نورة مطفأة أو أية مادة خاملة
الخواص(١) نظيفة ، (٢) خالية من تكتل للأجزاء الناعمة ، (٣) جافة وتخضع لمتطلبات التدرج في جدول (٣) ، (٤) كمية المادة المالئة يجب أن تكون الكمية الضرورية لتكملة متطلبات التدرج في الخلطة المفترضة .

جدول (٣) : متطلبات المادة المالئة

معامل اللدونة	٤ حد أعلى ، الفحص حسب المواصفة AASHTO T90-2004	
	حجم المنخل مم	النسبة المئوية العابرة وزناً
التدرج	٠.٦٠٠	١٠٠
	٠.٣٠٠	١٠٠ _ ٩٥
	٠.٠٧٥	١٠٠ - ٧٠

١-٥- السمنت الإسفلتي : يجب أن يكون متجانساً ، خالياً من الماء ، لا يرغو عند التسخين بدرجة حرارة ١٨٠س٥ مطابقاً للجداول (٤ ،٥) ويكون ناتج من تكرير النفط الخام

جدول رقم (٤) متطلبات الإسفلت السمنتي المصنف حسب اللزوجة

الخاصية	صنف اللزوجة		
	AC-40	AC-30	AC-20
اللزوجة في ٦٠س٥ (بويز)	٨٠٠±٤٠٠٠	٦٠٠±٣٠٠٠	٤٠٠±٢٠٠٠
- اللزوجة في ١٣٥س٥ ،سنتي ستوك (حد أدنى)	٤٠٠	٣٥٠	٣٠٠
- الاختراق(١\١٠)ملم عند ٢٥س١٠٠،٥غم ،٥ثا(حد أدنى)	٤٠	٥٠	٦٠
- درجة الاتقاد ، COC ، س٥ (حد أدنى)	٢٣٢	٢٣٢	٢٣٢
- الذوبان في محلول تراي كلورو أثليين ٪ (حد أدنى)	٩٩	٩٩	٩٩
الفحص على المتبقي من فحص الصفيحة الرقيقة (بالفرن)			
- اللزوجة في ٦٠س٥ ، بويز (حد أعلى)	٢٠٠٠	١٥٠٠٠	١٠٠٠٠
- الاستطالة (سم) عند ٢٥س٥ ، ٥سم \ دقيقة (حد أدنى)	٢٥	٤٠	٥٠

التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة
Hot Mix Asphaltic Concrete Pavement
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R9)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

جدول رقم (٥) متطلبات الإسفلت السمنتي المصنف حسب الاختراق

الخاصية	صنف الاختراق		
	٥٠-٤٠	٦٠-٥٠	٧٠-٦٠
١- الاختراق (١\١٠)ملم عند ٢٥س° ،١٠٠غم ،٥ثا	٥٠-٤٠	٦٠-٥٠	٧٠-٦٠
٢- الاستطالة في درجة ٢٥س° ، ٥سم \دقيقة(سم)	١٠٠<	١٠٠<	١٠٠<
٣- درجة الاتقاد ، س°	٢٣٢<	٢٣٢<	٢٣٢<
٤- الذوبان في محلول ترايكلوروأثيلين(٪)	٩٩<	٩٩<	٩٩<
٥- المتبقي من فحص الصفيحة الرقيقة في الفرن - الاختراق المتبقي (٪ من الأصل) - الاستطالة في درجة ٢٥س° ، ٥سم\دقيقة(سم)	٥٥ ٢٥<	٥٣ ٤٠<	٥٥ ٥٠<

١-٦- المضافات : يمكن استعمال النورة المطفأة أو أية مواد كيمياوية مضافـــة (مثبتة علمياً) كمواد مانعة للتقشر

النورة المطفأة : يجب أن تكون مطابقة للمواصفة AASHTO M 216-2005

الاستعمال :

١- تضاف بشكل جاف بنسبة ١.٥ ٪ من وزن الركام

٢- النظام الذي يضيف النورة المطفأة الى الركام في معمل الإسفلت يجب أن يضمن حصول خبط متجانس بحيث لا تضاف كميات كبيرة أو متقطعة

ثانياً : تركيب المزيج

٢-١- مكونات المزيج: يتكون المزيج من (الركام الخشن– الركام الناعم– المادة المالئة – الاسمنت الإسفلتي – المواد المضافة).

٢-٢- التدرج : يكون المزيج مطابقاً للجدول لاحقاً بحيث لا يتذبذب تدرج الركام على الحد الأدنى لمنخل معين وعلى الحد الاعلى للمنخل التالي.

التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة
Hot Mix Asphaltic Concrete Pavement
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB \R9)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩و٢٠٠٣

جدول (٦) : متطلبات تدرج مزيج الركام

صنف الخرسانة الإسفلتية	I	II	IIIA	IIIB
استعمال الخلطة	طبقة الأساس	الطبقة الرابطة	الطبقة السطحية	
حجم المنخل مم أنج	٪ نسبة العابر بالنسبة للوزن الكلي للركام + المادة المالئة			
٣٧.٥ ١.٥	١٠٠			
٢٥ ١	١٠٠-٩٠	١٠٠		
١٩ ٤\٣	٩٠-٧٦	١٠٠-٩٠	١٠٠	
١٢.٥ ٢\١	٨٠-٥٦	٩٠-٧٠	١٠٠-٩٠	١٠٠
٩.٥ ٨\٣	٧٤-٤٨	٨٠-٥٦	٩٠-٧٦	١٠٠-٩٠
٤.٧٥ رقم ٤	٥٩-٢٩	٦٥-٣٥	٧٤-٤٤	٨٥-٥٥
٢.٣٦ رقم ٨	٤٥-١٩	٤٩-٢٣	٥٨-٢٨	٦٧-٣٢
٠.٣ رقم ٥٠	١٧-٥	١٩-٥	٢١-٥	٢٣-٧
٠.٠٧٥ رقم ٢٠٠	٨-٢	٩-٣	١٠-٤	١٠-٤
الاسمنت الإسفلتي ٪ (من الوزن الكلي)	٥.٥-٣	٦-٤	٦-٤	٦-٤

ثالثاً : معادلة المزج(Job Mix Formula(J.M.F

٣-١-التغايرات المسموحة في المعادلة:التغايرات المسموحة في المعادلة تكون حسب الجدول(٧):

جدول (٧) : التغايرات المسموحة في معادلة المزج

حجم الركام أو مكونات الخليط	التغايرات٪
الركام العابر من منخل ٤.٧٥ مم أو أكبر	± ٦٪
الركام العابر من منخل ٢.٣٦ملم-٠.٣ ملم	± ٤٪
المادة المالئة العابرة من منخل ٠.٠٧٥ ملم (رقم ٢٠٠)	± ٢٪
نسبة الإسفلت	± ٠.٣٪
درجة حرارة المزج	± ١٥س°

٣-٢- فحص الخبطة الإسفلتية بموجب معادلة المزج : الخبطة الإســـفلتية يجب أن تطابق الخصائص الموجودة في الجدول (٨) عندما يتم رصها بـ٧٥ ضربة على كل وجه باستخدام مطرقة مارشال القياسية .

جدول (٨) : خصائص الخبطة الإسفلتية

الخاصية	طبقة الأساس	الطبقة الرابطة	الطبقة السطحية
المقاومة ضد الزحف اللدن(ASTM D1559) ٧٥ ضربة لكل وجه - قوة ثبات مارشال(KN) (حد أدنى) - زحف مارشال (مم)	٥ ٢-٤	٧ ٢-٤	٨ ٢-٤
نسبة الفراغات في نماذج مارشال٪	٣-٦	٣-٥	٣-٥
نسبة الفراغات في الركام المعدني ٪ (حد أدنى)	١٢	١٣	١٤
الضغط في حالة الغمر في الماء بموجب(ASTM D 1075 \2000) - دليل القوة المتبقية٪ (حد أدنى)	٧٠	٧٠	٧٠

رابعاً : المعدات المستخدمة

٤-١- المعدات بشكل عام : يجب أن تكون كافة المعدات والمكائن المستخدمة في انجاز العمل أما جديدة أو مستعملة وبحالة جيدة .

٤-٢- معمل مزج الإسفلت Asphalt Mixing Plant : يجب أن يطابق معمل المزج للمواصفتين ASTM D995,ASTM D290 وينتج مزيج إسفلتي ضمن معادلة المزج ويكون إما من النوع الوزني أو من النوع الحجمي ذي المزج المستمر .

٤-٣- معدات الحدل Compaction Equipment : يتم استخدام الحالات التالية :

١- حادلات ذات الإطارات الفولاذية الملساء (Smooth- Steel Wheeled Rollers)

٢- الحادلات ذات الإطارات المطاطية المزدوجة
(Multi-Wheeled Pneumatic Tyred Rollers)

٣- الحادلات الهزازة Vibrating Rollers

خامساً – تهيئة سطح التبليط

٥-١- التهيئة : قبل وضع طبقة الإسفلت على السطح المراد تبليطه يجب أن يكون استوائه عند فحصه بمسطرة بطول ٤ م يطابق الجدول لاحقاً :

الطبقة	أقصى فرق في الاستواء
السطحية	٦ ملم
الرابطة	١٠ ملم

٥-٢- حالات أخرى : في حالة وجود مناطق موضعية غير منتظمة (مستوية) بفرق استواء أكثر من ٢٠ ملم يتم وضع مزيج من الخرسانة الإسفلتية في تلك المناطق وبعد الحدل يتم فحص السطح بواسطة المسطرة (٤ م) بحيث يطابق الجدول السابق الذكر .

٥-٣- السطوح الخرسانية : عند أكساء سطح خرساني يتم ملئ مفاصل التمدد والشقوق فيه باستخدام مركب إسفلتي خاص بملىء المفاصل . والذي يجب أن يطابق المواصفة B.S.2499 Class A , Grade I and II

سادساً : الفرش والإنهاء

درجة حرارة المزيج الإسفلتي : درجة حرارة المزيج الإسفلتي عند وضعه في الفارشة يجب أن تكون وفق الجدول لاحقاً

الطبقة	درجة الحرارة
السطحية	١٣٠ س° (حد أدنى)
الرابطة والأساس	١٢٠ س° (حد أدنى)

سابعاً – الحدل الموقعي

٧-١- نوع الحادلة : يتم حدل كل من الرابطة والسطحية باستخدام حادلات من النوع الموجود في الجدول لاحقاً :

الوزن	نوع الحادلة	عرض الاسطوانة
٨٠٠٠-١٠٠٠٠ كغم	حادلات فولاذية Smooth Steel Wheeled Roller	لا يقل عن ٤٥سم
٨٠٠٠-١٠٠٠٠ كغم	Multi- Wheeled Pneumatic-Tyred Roller	-
على أن يتم حدل الوجه النهائي للتبليط بواسطة حادلات فولاذية Smooth Steel Wheeled Roller		

٧-٢- درجة الحرارة : لا يسمح للحادلة بالتوقف أو المرور على سطح التبليط التي درجة حرارته ما زالت أكثر عن ٧٠ س°

٧-٣- فحص نسبة الحدل : يتم قياس كثافة التبليط الإسفلتي بواسطة :

١- قياس كثافة اللباب المأخوذ من الخرسانة الإسفلتية للتبليط وحسب المواصفة AASHTO T166-2005

٢- الطريقة النووية وحسب ASTM D2950-2005

ويتم مقارنة هذه الكثافة مع الكثافة المختبرية لنماذج مارشال محضرة بواسطة دق كل وجه من قالب مارشال ٧٥ طرقة وحسب مايلي :

نوع العمل	نسبة الحدل
١- للطرق الاعتيادية	> ٩٧ ٪
٢- لطرق المرور السريع والجسور ومقترباتهم على مسافة ٢٠٠ م من كل جهة	> ٩٨ ٪

التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB\ R9)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩و٢٠٠٣

ثامناً – محددات الطقس Weather Limitations

حالة السطح ودرجة حرارة الهواء :

أ – يتم توقف فرش طبقات التبليط بالخرسانة الإسفلتية في الحالات التالية :-

١- وجود مياه متجمعة فوق السطح

٢- السطح متجمد

٣- السطح مغطى بالجليد او الثلج

٤- درجة حرارة الهواء (٥ س°) وتميل الى الانخفاض

٥- يكون الجو رطباً ويهدد بالاستمرار بذلك لفترة طويلة

ب – يتم الاستمرار بفرش طبقات التبليط بالخرسانة الإسفلتية عندما تكون درجة حرارة الهواء (٥ س°) وتميل الى الصعود

ج- عند هبوط درجة حرارة الهواء عن (١٥ س°) يجب اتخاذ إجراءات مناسبة للحفاظ على درجة حرارة مزيج الخرسانة الإسفلتية ابتداءاً من نقلها من معمل الإسفلت ولحين فرشها على سطح الطريق بحيث تكون درجة حرارة المزيج الإسفلتي تلائم عملية الحدل.

تاسعاً – نعومة سطح التبليط .

بعد إكمال الحدل النهائي للتبليط يجب أن يكون سطح التبليط ناعماً وان أية تغايرات في السطح تزيد عن الحدود المسموح بها وتؤدي إلى تجمع المياه يجب أن تزال وتفرش طبقة تبليط جديدة محلها على حساب المقاول الحد الأعلى المسموح به لتغاير المقطع العرض (± ٠.٤) ٪

عاشراً – سمك طبقات التبليط

يجب اتخاذ الإجراءات التالية في حالة وجود نقص في سمك التبليط وكالتالي :

النقص في السمك	الإجراءات
أقل من ٣ مم	مقبول
أكثر من ٣ مم	غير مقبول (بشكل عام)
٣- ١٠ مم	يمكن قبوله مع خصم سعر
أكثر من ١٠ مم	يتم استبدال الطبقة

حادي عشر – حالة سطح التبليط

يجب أن يتصف سطح التبليط بالخصائص التالية :-

١- متجانس وخشن الملمس

٢- غير منفذ للماء

٣- المفاصل محدولة بشكل جيد واتصالها بالتبليط القديم يجب أن يكون بشكل جيد أيضا

٤- لا يحوي السطح على نزف إسفلتي

٥- سطح التبليط يكون مستقراً وخالياً من الأخاديد والفطور والتفتت

التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة
المواصفات العامة للطرق والجسور (SORB\ R9)
وتعديلاتها لسنة ١٩٩٩و٢٠٠٣

ثاني عشر – استوائية سطح التبليط

عمق التبليط : العمق العمودي للتبليط بين أي سطحين للتبليط يجب أن يخضع للجدول التالي

الطبقة	التفاوت المسموح به
السطحية	± ٤ مم
الرابطة	± ٦ مم
الأساس	+ ٨-٢٠ مم
تحت الأساس	+ ١٠-٢٠ مم

ثالث عشر – انتظام سطح التبليط

١٣-١- أن انتظام سطح التبليط بالاتجاه الطولي للطبقة السطحية والرابطة يجب أن يكون خاضعاً للجدول التالي ولمسافة ٣٠٠م

الانتظامية* / الطبقة	٤-٩.٥ ملم	٦-١٠ ملم
الطبقة السطحية	٢٠	٢
الطبقة الرابطة والأساس	٤٠	٣

* المقصود بعدم الانتظامية هو التغاير في مستوى سطح التبليط مقاساً بواسطة مسطرة مستقيمة الحافة والمتدحرجة على عجلات. أن عدم الانتظامية التي تزيد عن ١٠ مم لا يسمح بها.

١٣-٢- انتظام تناسق السطح بالاتجاه العرضي : يقاس انتظام السطح بالاتجاه العرضي بواسطة مسطرة بطول ٤ م بشكل عمودي على الخط الوسطي للطريق.ويجب أن لا يزيد أقصى تغاير لسطح التبليط تحت حافة المسطرة على ٣ مم.

رابع عشر – النمذجة

الفقرة	المواصفة
النمذجة في المعمل	وتكون حسب المواصفة AASHTO T168-2003 بحيث تطابق النتائج معادلة المزج
العدد	عدد النماذج تكون نموذج واحد من المعمل الواحد في اليوم الواحد كحد أدنى
النمذجة في الطريق	ويكون حسب المواصفة AASHTO T168-2003
العدد والحجم	عدد النماذج هو اثنان لكل يوم عمل كحد أدنى. حجم كل نموذج يكون محدداً بمساحة ٣٠سم ×٣٠سم أي (٩٠٠ سم ^{٢}) كحد أدنى ويؤخذ بعد الفارشة. أما في حالة أخذ لباب اسطواني فيجب أن يكون طول القطر الأدنى هو ١٠سم ويجب أن لا يقل عدد اللباب عن اثنين للكيلومتر الواحد من الطريق ويؤخذ معدل السمك للكيلومتر الواحد لغرض قياس سمك التبليط
العمر	يجب عدم تأخير فحص النماذج وذلك لتأثير خواص المزيج الإسفلتي لدى حفظه لفترة طويلة

ملحق الفصل (١٣)

أعمال الطرق

المواصفة	العنوان
AASHTO M82-2004	Cut Back Asphalt(Medium-Curing Type)
AASHTO M81-2004	Cut Back Asphalt(Rapid-Curing Type)
AASHTO M208-2005	Cationic Emulsified Asphalt

جدول (١) : متطلبات أصناف مادة البرايم كوت القيرية بموجب المواصفة الأمريكية (AASHTO M 82-2004)

TABLE 1

Kinematic	Mc-30 Min.	Mc-30 Max.	Mc-70 Min.	Mc-70 Max.	MC-250 Min.	MC-250 Max.	MC-800 Min.	MC-800 Max.	MC-3000 Min.	MC-3000 Max
Viscosity at 60c (140F) (See Note 1) centistokes	30	60	70	140	250	500	800	1600	3000	6000
Flash Point (Tag , open-cup), Degrees C (F)	38 (100)	…	38 (100)	…	66 (150)	…	66 (150)	…	66 (150)	…
Water , Percent	…	0.2	…	0.2	…	0.2	…	0.2	…	0.2
Distillation test :										
Distillate Percentage by volume of total distillate to 360 C(680 F)										
to 225 C (437 F)	…	25	0	20	0	10	…	…	…	…
to 260 C (500 F)	40	70	20	60	15	55	0	35	0	15
to 315 C (600F)	75	93	65	90	60	87	45	80	15	75
Residue from distillation to 360 C (680 F) volume percentage of Sample by difference	50	…	55	…	67	…	75	…	80	…
Test on residue from distillation :										
Absolute viscosity at 60 C (140 F) (See Note 4) poises	300	1200	300	1200	300	1200	300	1200	300	1200
Ductility , 5 cm\cm. ,cm (See Note 2)	100	…	100	…	100	…	100	…	100	
Solubility in Trichlorethylene , Percent	99.0	…	99.0	…	99.0	…	99.0	…	99.0	…
Spot test (See Note 3) with :										
Standard naphtha	Negative for all grades									
Naphtha – xylene solvent - Percent xylene	Negative for all grades									
Heptane – xylene solvent , - percent xylene	Negative for all grades									

NOTE 1 . As an alternate , Saybolt – Furol viscosities may be specified as follows :
Grade MC-70 – Furol viscosity at 50 C (122 F) – 60 t0 120 sec .
Grade MC-30 – Furol viscosity at 25 C (77 F) – 75 t0 150 sec .
Grade MC-250 – Furol viscosity at 60 C (140 F) – 125 t0 250 sec .
Grade MC-800 – Furol viscosity at 82.2 C (180 F) – 100 t0 200 sec .
Grade MC-3000 – Furol viscosity at 82.2 C (180 F) – 300 t0 600 sec .

NOTE 2. If the ductility at 25 C (77F) is less than 100 , the material will be acceptable if its ductility at 15.5 C (60F) is more than 100 .

NOTE 3 . The use of the spot test is optional . When specified , the Engineer shall indicate whether the standard naphtha solvent , the naphtha xylene solvent or the heptane xylene solvent will be used in determining compliance with the requirement , and also , in the case of the xylene solvents , the percentage of xylene to be used .

NOTE 4 . In lieu of viscosity of the residue , the specifying agency , at its option , can specify penetration 100 g ; 5g at 25 C(77F) of 120 to 250 for Grades MC-30 ,MC – 70 , MC-250 , MC-800 , and MC-3000 , However , in no case will both be required .

جدول (٢) : متطلبات أصناف مادة التاك كوت القيرية بموجب المواصفة الأمريكية (AASHTO M 81-2004)

TABLE 2

	Rc-70		RC-250		RC-800		RC-3000	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Kinematic Viscosity at 60 (140F) (See Note 1) centistokes	70	140	250	500	800	1600	3000	6000
Flash Point (Tag , open-cup), Degrees C (F)	…	…	27 (80)	…	27 (80)	…	27 (80)	…
Water , Percent	…	0.2	…	0.2	…	0.2	…	0.2
Distillation test :								
Distillate , Percentage by volume of total distillate to 360 C (680 F)								
to 190 C (374 F)	10	…	…	…	…	…	…	…
to 225 C (437 F)	50	…	35	…	15	…	…	…
to 260 C (500 F)	70	…	60	…	45	…	25	…
to 315 C (600F)	85	…	80	…	75	…	70	…
Residue from distillation to 360 C (680 F) volume percentage of Sample by difference	55	…	65	…	75	…	80	…
Test on residue from distillation :								
Absolute viscosity at 60 C (140 F) (See Note 3) poises	600	2400	600	2400	600	2400	600	2400
Ductility , 5 cm\min. at 25 C (77 F) cm	100	…	100	…	100	…	100	…
Solubility in Trichlorethylene , Percent	99.0	…	99.0	…	99.0	…	99.0	…
Spot test (See Note 2) with :								
Standard naphtha			Negative for all grades					
Naphtha – xylene solvent - Percent xylene			Negative for all grades					
Heptane – xylene solvent , - percent xylene			Negative for all grades					

NOTE 1 , As an alternate , Saybolt – Furol viscosities may be specified as follows :

Grade RC-70 – Furol viscosity at 50 C (122 F) – 60 t0 120 sec .

Grade RC-250 – Furol viscosity at 60 C (140 F) – 125 t0 250 sec .

Grade RC-800 – Furol viscosity at 82.2 C (180 F) – 100 t0 200 sec .

Grade RC-3000 – Furol viscosity at 82.2 C (180 F) – 300 t0 600 sec .

NOTE 2 . The use of the spot test is optional . When specified , the Engineer shall indicate whether the standard naphtha solvent , the naphtha xylene solvent or the heptane xylene solvent will be used in determining compliance with the requirement , and also , in the case of the xylene solvents , the percentage of xylene to be used .

NOTE 3 . In lieu of viscosity of the residue , the specifying agency , at its option , can specify penetration at 100 g ; 5s at 25 C(77F) of 80-120 for Grades RC-70 , RC-250 , RC-800 , and RC-3000 , However , in no case will both be required .

جدول (٣) : متطلبات أصناف مادة المستحلب الإسفلتي بموجب المواصفة الأمريكية (AASHTO M 208-2005)

TABLE 3

Type	Rapid-Setting			Medium–Setting				Slow-Setting				Quick-Setting		
Crade	CRS-1	CRS-2		CMS-2		CMS-2h		CSS-1		CSS-1h		COS-1h		
	Min	Max	Min	Mix	Min	Max	Min	Mix	Min	Max	Min	Mix	Min	Max
Test on emulsion														
Viscosity , Saybolt Fural at 25°C (77°F) ,S									20	100	20	100	20	100
Viscosity , Saybolt Fural at 50°C (122°F) ,S	20	100	100	400	50	450	50	450						
Storage stability test, 24 h , percent[b]		1		1		1		1		1		1		
Demulsibility , 35 ml , 0,8 percent														
Sodium diocty 1 sulfosucianate , percent	40		40											
Coating , ability and water resistance														
Coating , dry aggregate					good		good							
Coating , after spraying					fair		fair							
Coating , wet aggregate					fair		fair							
Coating , after spraying					fair		fair							
Particle charge test	positive		positive		positive		positive		positive		positive		positive	
Sieve test, percent [b]		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10
Cement mixing test, percent										2.0		2.0		
Distillation:														
Oil distillate, by volume of emulsion, Percent		3		3		12		12						
Residue, Percent	60		65		65		65		57		57		57	
Tests on residue from distillation test:														
Penetration , 25°C (77°F) , 100 g , 5s	100	250	100	250	100	250	40	90	100	250	40	90	40	90
Ductility , 25°C (77°F) ,5cm\min , cm	40		40		40		40		40		40		40	
Solubility in trichloroethylene , percent	97.5		97.5		97.5		97.5		97.5		97.5		97.5	

a Refer to R 5 for typical applications .

b This test requirement on representive samples may be waived if successful application of the material has been achieved in the field

الفصل (١٤)

الخصائص الهندسية للتربة (الجيوتكنيك)

Contents

- **Soil Particle Size Limits**
- **Specific Gravity of Some Soils**
- **Typical Void Ratio , Moisture Content and Dry Unit Weight for Some Soils**
- **Denseness of a Granular Soil**
- **Typical Liquid & Plastic Limits for Clay Minerals**
- **Unified Soil Classification System (USCS)**
- **Hydraulic conductivity for Various Soils**
- **Consistency of Clay**
- **Correction for Standard Penetration Number ,N**
- **Relation between the Corrected N-Values and the Relative Density in Sands and silty sand and gravel**
- **Correlation between N_f ∂_v and φ for Granular Soils**
- **Correlation of Cone Resistance with ∂_v φ and D_r for N.C Sands**

Reference

Principles of Foundation Engineering by Braja Das-1999
Principles of Geotechnical Engineering by Braja Das 2002

Some Geotechnical Properties of Soils

1- Soil Particle Size Limits

	Grain size (mm)			
Name of organization	Gravel	Sand	Silt	Clay
Massachusetts Institute of Technology (MIT)	>2	2 to 0.06	0.06 to 0.002	<0.002
U.S. Department of Agriculture (USDA)	>2	2 to 0.05	0.05 to 0.002	<0.002
American Association Of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)	76.2 to 2	2 to 0.075	0.075 to 0.002	<0.002
Unified Soil Classification System (U.S.Army Corps of Engineers , U.S. Bureau 0f Reclamation	76.2 to 4.75	4.75 to 0.075	Fines (i.e., silts and clays) <0.075	

2- Specific Gravity of Some Soils

Soil Type	G_S
Quartz sand	2.64 – 2.66
Silt	2.64 – 2.73
Clay	2.70 – 2.9
Chalk	2.60 – 2.75
Loess	2.65 – 2.73
Peat	1.30 – 1.9

3- Typical Void Ratio , Moisture Content and Dry Unit Weight for Some Soils

Type of soil	Void ratio e	Natural moisture Content in Sturated condition (%)	Dry unit weight ,π_d (Ib\ft^3)	(kN\m^3)
Loose uniform sand	0.8	30	92	14.5
Dense uniform sand	0.45	16	115	18
Loose angular – grained silty sand	0.65	25	102	16
Dense angular – grained silty sand	0.4	15	120	19
Stiff clay	0.6	21	108	17
Soft clay	0.9-104	30-50	73-92	11.5-14.5
Loess	0.9	25	86	13.5
Soft organic clay	2.5-3.2	90-120	38-51	6-8
Glacial till	0.3	10	134	21

Some Geotechnical Properties of Soils

4- Denseness of a Granular Soil

Relative density , D_r(%)	Description of soil deposit
0-15	Very loose
15-50	Loose
50-70	Medium
70-85	Dense
85-100	Very dense

$$D_r = \frac{e_{max} - e}{e_{max} - e_{min}} = \frac{(1 - n_{min})(n_{max} - n)}{(n_{max} - n_{min})(1 - n)}$$

Where : D_r= relative density , usually given as apercentage

e = in situ void ratio of the soil

$e_{max.}$= void ratio of the soil in the loosest state

$e_{min.}$= void ratio of the soil in the densest state

n_{max} and n_{min} = Porosity of the soil in the loosest and densest conditions

5- Typical Liquid & Plastic limits for some Clay Minerals

Description	Liquid limit ,LL	Plastic limits ,PL
Kaolinite	35-100	20-40
Illite	60-120	35-60
Montmorillonite	100-900	50-100

6- Unified Soil Classification System (USCS)

U.S Standard Sieve Size

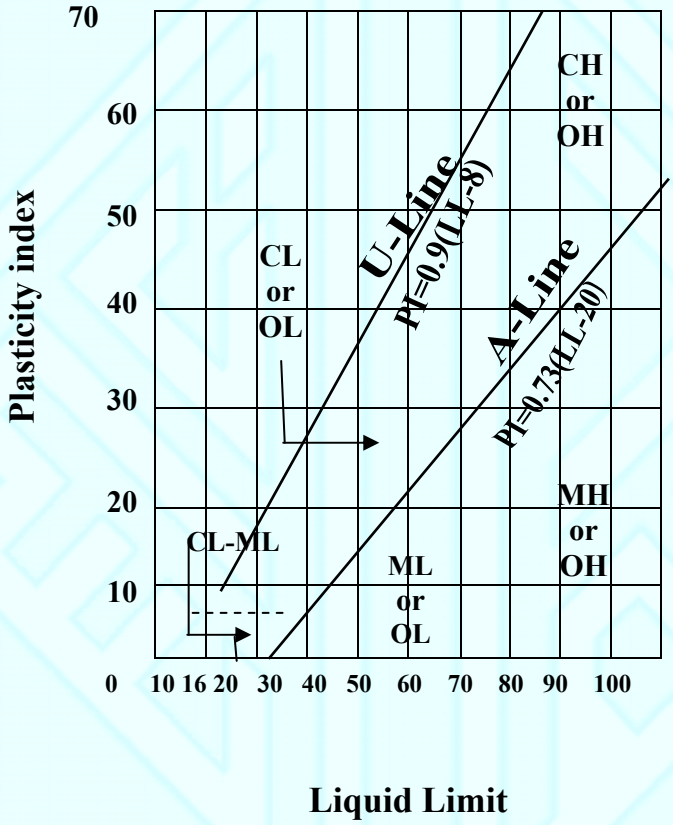
Sieve no.	Opening (mm)
4	4.750
6	3.350
8	2.360
10	2.000
16	1.180
20	0.850
30	0.600
40	0.425
50	0.300
60	0.250
80	0.180
100	0.150
140	0.106
170	0.088
200	0.075
270	0.053

Some Geotechnical Properties of Soils

Symbols for Identification

Symbol Description	G	S	M	C	O	Pt	H	L	W	P
	Gravel	Sand	Silt	Clay	Organic silts and clay	Peat and highly organic soils	High plasticity	Low plasticity	Well graded	Poorly graded

Plasticity Chart



Some Geotechnical Properties of Soils

Group Symbols

Major division	Group Symbol	Criiteria
F_{200}<50 Gravels	GW	F_{200}<5;$C_u \geq 4$;$1 \leq C \leq 3$
	GP	F_{200}<5;Not meeting the GW criteria of C_u and C_z
$\frac{R_4}{R_{200}}$ >0.5	GM	F_{200}>12;*PI* <4 or plots below A-Line
	GC	F_{200}>12;*PI* >7 and plots on or above A-Line
	GM-GC	F_{200}>12;*PI* plots in the hatched area
	GW-GM	$5 \leq F_{200} \leq 12$;Satisfies C_u and C_z criteria of GW and meets the PI Criteria for GM
	GW-GC	$5 \leq F_{200} \leq 12$;Satisfies C_u and C_z criteria of GW and meets the PI Criteria for GC
	GP-GM	$5 \leq F_{200} \leq 12$;does not satisfy C_u and C_z criteria of GW and meets the PI Criteria for GM
	GP-GC	$5 \leq F_{200} \leq 12$;does not satisfy C_u and C_z criteria of GW and meets the PI Criteria for GC
Sand	SW	F_{200}<5;$C_u \geq 6$;$1 \leq C \leq 3$
	SP	F_{200}<5;Not meeting the SW criteria of C_u and C_z
$\frac{R_4}{R_{200}}$ ≤0.5	SM	F_{200}>12; *PI* <4 or plots below A-Line
	SC	F_{200}>12; *PI* >7 and plots on or above A-Line
	SM-SC	F_{200}>12; *PI* > plots in the hatched area
	SW-SM	$5 \leq F_{200} \leq 12$;Satisfies C_u and C_z criteria of SW and meets the PI Criteria for SM
	SW-SC	$5 \leq F_{200} \leq 12$;Satisfies C_u and C_z criteria of SW and meets the PI Criteria for SC
	SP-SM	$5 \leq F_{200} \leq 12$;does not satisfy C_u and C_z criteria of SW and meets the PI Criteria for SM
	SP-SC	$5 \leq F_{200} \leq 12$;does not satisfy C_u and C_z criteria of SW and meets the PI Criteria for SC
$F_{200} \geq 50$ Silts and Clays	ML	*PI* <4 or plots below A-Line
	CL	*PI* >7 or plots on or above A-Line
LL <50	CL-ML	*PI* plots in the hatched area
	OL	$\frac{LL_{(ovendried)}}{LL_{(notdried)}}$ <0.75 ;PI Plots in the OL area
Silts and Clays	MH	*PI* plots below A-Line
	CH	*PI* plots on or above A-Line
LL ≥50	OH	$\frac{LL_{(ovendried)}}{LL_{(notdried)}}$ <0.75 ;PI Plots in the OH area
Highly Organic Matter	Pt	Peat

Note :C_u = uniformity $\frac{D_{60}}{D_{10}}$;C_z=Coefficient of gradation = $\frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{60} \times D_{10}}$

coefficient =

LL = liquid limit on minus 40 sieve fraction

PL = Plasticity index on minus 40 sieve fraction

Some Geotechnical Properties of Soils

7- Hydraulic Conductivity for Various Soils

Type of soil	Hydraulic conductivity ,k (cm\sec)
Medium to coarse gravel	Greater than 10^{-1}
Coarse to fine sand	$10^{-1}$to 10^{-3}
Fine sand , silty sand	$10^{-3}$to 10^{-5}
Silt , clayey , silty clay	$10^{-4}$to 10^{-6}
Clays	10^{-7}or less

8- Consistency of clay

Consistency	q_u ($kNlm^2$)	q_u $ton\backslash ft^2$
Very soft	0-25	0-2.25
Soft	25-50	0.25-0.5
Medium stiff	50-100	0.5-1
Stiff	100-200	1-2
Very stiff	200-400	2-4
Hard	>400	>4

9- Corrosion for Standard Penetration Number ,N

$$N_c = C_N N_F$$

Where N_c= corrected N value to a standard value of ∂_v [95.6kN\m^2(1ton\ft^2)]

C_N = correction factor

N_f = Nvalue obtained from the field

Empirical Relationships for C_N

Source	C_N
Liao and Whitman (1986)	$\sqrt{\frac{1}{\partial_v}}$
Skempton (1986)	$\frac{2}{1+\partial_v}$
Seed et al (1975)	$1-1.25\log\left(\frac{\partial v}{\partial 1}\right)$ Where ∂_1 = 1U.S. ton\f^2
Peck et al.(1974)	$0.77\log\left(\frac{20}{\partial_v}\right)$ for $\partial_v \geq o.25$ U.S. ton\f^2

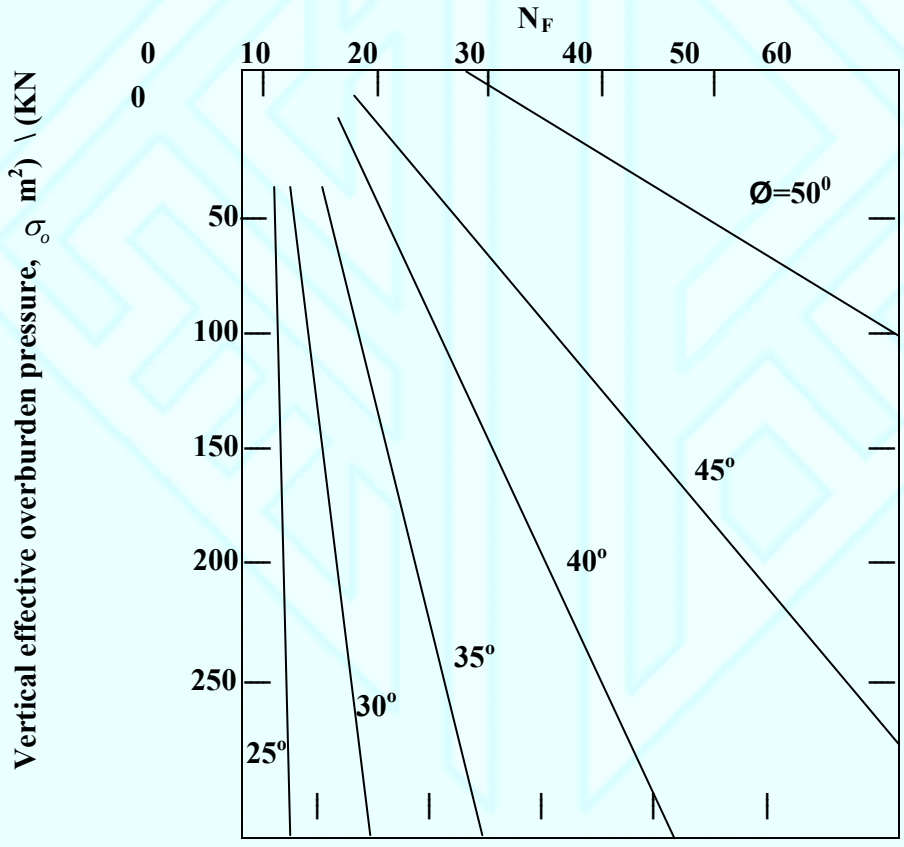
Note : ∂_v U.S. ton\f^2

Some Geotechnical Properties of Soils

10- Relations between the Corrected N- values and the Relative Density in Sands and silty sand and Gravel

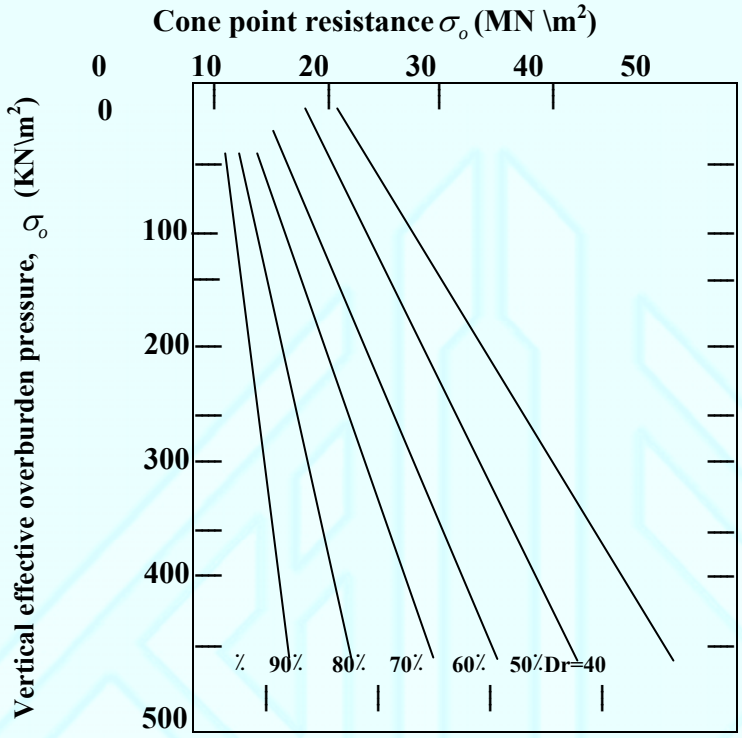
Relative density	N-value
Very -Loose	>4
Loose	4-10
Medium	10-30
Dense	30-60
Very- Dense	>50

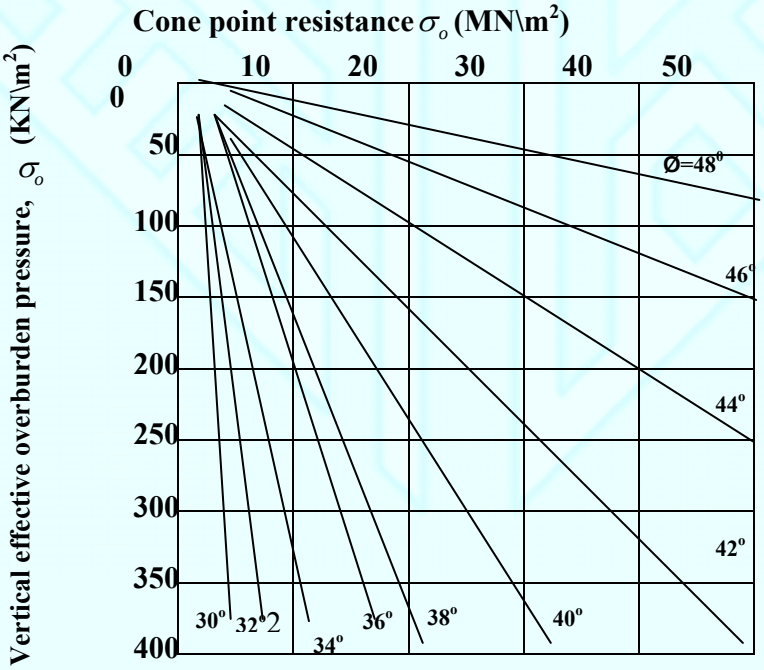
11- Correlation between N_F, σ_o and f for Granular Soils



Some Geotechnical Properties of Soils

12- Correlation of Cone Resistance with σ_o, f and D_r for N.C Sands





الباب السادس

النمذجة

فهرس الباب السادس : النمذجة

المحتويات	الصفحة
الفصل (١) : الجص والجير ومنتجاته	٤٨١
الفصل (٢) : الركام الخشن والناعم والشامل	٤٨٣
الفصل (٣) : المنتجات الخرسانية	٤٨٦
الفصل (٤) : البلاط السيراميكي	٤٩١
الفصل (٥) : الطابوق	٤٩٢
الفصل (٦) : الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء	٤٩٣
الفصل (٧) : المواد المانعة للرطوبة والمنتجات الإسفلتية	٤٩٤
الفصل (٨) : الألواح الاسبستية	٤٩٩
الفصل (٩) : الايبوكسي	٥٠١
الفصل (١٠) : مضافات الخرسانة	٥٠٢
الفصل (١١) : الطلاء والوارنيش	٥٠٣
الفصل (١٢) : حديد التسليح	٥١٠
الفصل (١٣) : اعمال الطرق	٥١١
الفصل (١٤) : الخصائص الهندسية للتربة	٥٢٧

الجص والجير ومنتجاته	١

الجص الاعتيادي
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (٢٨) لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** - درجة النعومة - زمن التماسك - مقاومة الانضغاط - معاير الكسر * **المتطلبات الكيمياوية** - ثالث اوكسيد الكبريت - اوكسيد الكالسيوم - مجموع الأملاح الذائبة - الفقدان بالحرق - نسبة الماء المتحد	١. لا تقل كتلة النموذج عن ٦ كغم مأخوذة من ٣ عبوات أو ٣ أماكن مختلفة من الإرسالية الفل ، إذا كانت كتلة الإرسالية أقل من ٢ طن . ٢. لا تقل كتلة النموذج عن ٨كغم مأخوذة من ١٠ عبوات أو ١٠ أماكن مختلفة من الإرسالية الفل ، اذا كانت كتلة الارسالية ٢-١٠ طن . ٣. لا تقل كتلة النموذج عن ١٢ كغم مأخوذة من ١٦ عبوة أو ١٦ مكاناً مختلفاً من الارسالية الفل ، أذا كانت كتلة الارسالية أكثر من ١٠ طن

الجص الفني
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (٢٨) لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** - مقاومة الانضغاط - درجة النعومة - زمن التماسك - معاير الكسر - الصلادة * **المتطلبات الكيمياوية** - ثالث اوكسيد الكبريت - اوكسيد الكالسيوم - مجموع الأملاح الذائبة - الفقدان بالحرق - نسبة الماء المتحد	كما في طريقة النمذجة للجص الاعتيادي

١	**الجص والجير ومنتجاته**

❁ البـــورك
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (٢٨) لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - درجة النعومة - زمن التماسك - معاير الكسر - مقاومة الانضغاط - الصلادة *** المتطلبات الكيمياوية** - ثالث اوكسيد الكالسيوم - مجموع الأملاح الذائبة - الفقدان بالحرق - نسبة الماء المتحد - الشوائب	كما في طريقة النمذجة للجص الاعتيادي

❁ الطابوق والكتل الرملي والجيري
بموجب المواصفة القياسـية العراقيــة رقم (٥٤٨) لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الأبعاد والكثافة الإجمالية - تحمل الضغط :- أ- للكتل الجافة ب- للكتل الرطبة - امتصاص الماء - الانكماش بالجفاف	١- أخذ النماذج أثناء التحميل أو التفريغ تؤخذ النماذج عند التحميل أو التفريغ ، وفي هذه الحالة تقسم الشحنة الى عشرة أقسام متساوية ويؤخذ من كل قسم طابوقتين (في حالة الطابوق) وكتلة واحدة (في حالة الكتل المجوفة أو المصمتة). ٢- أخذ النماذج من الأكداس عندما يتعذر اخذ النماذج أثناء التحميل أو التفريغ فتؤخذ النماذج من الأكداس يتبع الأسلوب الآتي : تقسم الأكداس إلى ١٠ أقسام متساوية (خيالية أو خفيفة) وتؤخذ طابوقتين أو كتلة واحدة من كل قسم حيث تؤخذ هذه النماذج من إرساليات بحدود ١٠٠٠ ولغاية ٢٠٠٠٠ ألف طابوقة أو إرساليات بحدود ٢٥٠ ولغاية ٥٠٠٠ آلاف كتلة في حالة الكتل .

الركام الخشن والناعم والشامل	**٢**

❁ الركام الخشن والناعم والشامل بموجب (مواصفات الفحوص) المواصفة القياسية العراقية رقم (٤٥) لسنة ١٩٨٤

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزيائية** - التدرج - المواد العابرة من منخل (٠.٠٧٥)ملم - المواد الخفيفة - المواد القابلة للذوبان - قيمة الحمل المطلوبة لإنتاج ١٠٪ مواد ناعمة - قيمة السحج (التآكل) - قيمة السحق - مقاومة التصادم - الشوائب العضوية - الثبات عند إجراء ٥ دورات - معامل الترقق والاستطالة *** المتطلبات الكيمياوية** - الأملاح الكبريتية - المقاومة الكامنة ضد القلويات بموجب المواصفة القياسية العراقية (٤٢) لسنة ١٩٨٤	**بموجب المواصفة القياسية العراقية (٢٩) لسنة ١٩٨٧:** يؤخذ النموذج من المقلع أو الموقع محدداً بموجب الجدول المبين أدناه : **نوع المادة** | **المقاس** | **الحد الأدنى لوزن النموذج الرئيسي (كغم)** الركام الخشن | ٢٥ ملم أو أكبر | ٥٠ الركام الخشن | أصغر من ٢٥ ملم واكبر من ٤.٧٥ ملم | ٢٥ الركام الناعم | ٤.٧٥ ملم أو اصغر | ١٣ ولما كانت الظروف التي تؤخذ فيها النماذج متباينة فعلى الشخص الذي يقوم بعملية اخذ النماذج إن يكون ذو خبرة وان ينتخب أجزاء النماذج من مواضع متعددة من الكوم من مختلف الأعماق لا يقل عددها عن١٠ بحيث يكون النموذج ممثلاً لجميع كمية الركام التي يؤخذ منها قدر الإمكان ،تستعمل المغرفة لهذا الغرض . يفضل أخذ نموذج رئيسي واحد من كل مجموعة من الركام لا تزيد كميتها عن (١٥٠ م ^{٣}) وفي حالة زيادتها عن تلك تؤخذ نماذج إضافية أخرى بنفس النسبة تقريباً إلا أذا كانت القناعة متوفرة لدى المشتري أو من يمثله بان الكمية متجانسة إلى الحد الذي يكتفي به بعدد اقل من النماذج .

الركام الخشن والناعم والشامل	٢

❁ رمـــل وحصـــى المرشحات
بموجب المواصـــفة القياســـية العراقيـــة رقـــم (١٥٥٥) لســـنة ٢٠٠٠
(التحديث الأول والثاني)

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزيائية** - الكثافة الحبيبية (الظاهرية) -المظهر (للرمل فقط) - المقاسات - معامل الانتظام (للرمل فقط) - نسبة المواد المارة من منخل رقم (٢٠٠) *** المتطلبات الكيميائية :** - نسبة السليكا - نسبة الذوبان في حامض الهيدروكلوريك - نسبة المواد القابلة للذوبان في الماء(الكبريتات) - المواد العضوية	١- يؤخذ نموذج اولي للفحص خلال فترة لا تتجاوز ثلاثة أيام بعد وصول الإرسالية . ٢- تجمع نماذج أولية من (١٠٪) من مجموع عدد الأكياس على ان تؤخذ من خمسة أكياس مختلفة على الأقل إذا كانت الإرسالية على شكل عبوات ، أو يؤخذ نموذج (١) كغم على الأقل من كل (١) طن من الإرسالية إذا كانت غير معبأة (فل). ٣- عند اخذ نموذج اولي للفحص تهمل أعلى وأوطأ طبقة من الكيس الى عمق ١٠ سم تقريباً في كل حالة . ٤- تخلط النماذج الأولية المأخوذة مع بعضها للحصول على نموذج للفحص ثم يختصر ما يقارب ربع كتلته بطريقة التقسيم الربعي الواردة في المواصفة القياسية العراقية رقم (٢٩) الخاصة بطريقة اخذ النماذج من الركام والمواد المالئة والمواد الصخرية المستعملة في الإنشاءات على ان لا تقل كتلة النموذج عن الكتلة المحددة في الجدول رقم (١) . ٥- توضع كميات متساوية من نماذج الفحص في ثلاث أوعية زجاجية أو لدائنية ثم تغلق بإحكام وتؤشر ويؤخذ احدهما للفحص . إما نموذجي الفحص الآخرين فيحفظان لحين الحاجة إليهما .

الركام الخشن والناعم والشامل	٢

الرمل والحصى المستخدم لمرشحات تصفية المياه
(المواصفة القياسية العراقية رقم ١٥٥٥ لسنة ٢٠٠٠)(التحديث الأول والثاني)

حدود تدرج المقاس الحبيبي (مم)		المقاس الفعال (مم)	النسبة المئوية المسموح بها		كتلة النموذج المحضر (كغم)
			المار من المنخل الأدنى	المتبقي على المنخل الأعلى	
الرمل المستخدم لمرشحات تصفية المياه	٠.٤٢٥ - ٠.٦	٠.٤ - ٠.٤٥	٥	٥	٣
	٠.٤٢٥ - ٠.٨	٠.٤ - ٠.٥			
	٠.٦ - ٠.٨	٠.٦ - ٠.٦٥			
	٠.٦ - ١.٠	٠.٦ - ٠.٦٥			
	٠.٧١ - ١.١٨	٠.٧ - ٠.٧٥			٥
	١.٠ - ١.١٨	١.٠ - ١.١		١٠	
	١.٠ - ١.٤	١.٠ - ١.١			
	١.٠ - ٢.٠	١.١ - ١.٢			
	١.١٨ - ١.٧	١.٢ - ١.٣			
	١.٤ - ٢.٠	١.٤ - ١.٥			
	١.٤ - ٢.٣٦	١.٤ - ١.٦			
الحصى المستخدم لمرشحات تصفية المياه	١.٧ - ٣.٠		١٠		٢٠
	٢.٠ - ٣.٣٥				
	٢.٥ - ٦.٥				
	٣.٣٥ - ٥.٦				
	٥.٦ - ٨.٠				
	٦.٥ - ٩.٥				
	٨.٠ - ١٢.٥				٤٠
	٨.٠ - ١٦.٠				
	٩.٥ - ١٣.٥				
	١٢.٥ - ١٦.٠				
	١٣.٥ - ٣٨.٠				
	١٦.٠ - ٢٥.٠٠				
	١٦.٠ - ٣١.٥				
	٢٤.٠ - ٣٢.٠				
	٢٥.٠ - ٤٠.٠				
	٣٨.٠ - ٥٠.٠				
	٦٠.٠ - ٨٠.٠				

٣	المنتجات الخرسانية

❁ السمنت البورتلاندي
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (٥) لسنة ١٩٨٤

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - النعومة بطريقة بلين - وقت التماسك الابتدائي والنهائي (فيكات) - الثبات (أوتوكليف) - مقاومة الانضغاط بعمر - يوم واحد (السمنت سريع التصلد) - ثلاثة أيام (لأنواع السمنت البورتلاندي) - سبعة أيام (لأنواع السمنت البورتلاندي)عدا السمنت واطئ الحرارة - ثمانية وعشرون يوم(للسمنت واطئ الحرارة) - تحمل الشد بعمر ١يوم (اختياري) - درجة البياض *** المتطلبات الكيمياوية** - محتوى SiO_2 - محتوى Al_2O_3 - محتوى Fe_2O_3 - عامل الإشباع الجيري - محتوى MgO - محتوى SO_3 - محتوى C_3A - محتوى C_2S - محتوى C_3S - الفقدان بالحرق - المواد غير القابلة للذوبان - محتوى اوكسيد الألمنيوم – الحديديك R_2O_3	١- لا تقل كتلة النموذج المأخوذ من الإرسالية عن (٧) كغم (في حالتي السمنت المعبأ أو السمنت الفل) ويمثل الإرسالية تمثيلاً صحيحاً . ٢- يتألف النموذج من خليط لـ (١٢) نموذجاً ثانوياً متساوياً مأخوذة من محلات مختلفة وموزعة توزيعاً منتظماً خلال الإرسالية ولا يؤخذ اكثر من نموذج ثانوي واحد من أي عبوة من عبوات الإرسالية . ٣- في حالة كون الإرسالية تتكون من (١٢) عبوة أو اقل فيؤخذ نموذج ثانوي واحد من كل منها وتخلط جميعها مكونة النموذج المطلوب . ٤- في حال كون الإرسالية سمنتاً فل فيؤخذ من وعاء الفل أو الأوعية أثناء عملية المليء أو التفريغ .

المنتجات الخرسانية	٣

❁ الكاشي العادي
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (١٠٤٣) لسنة ١٩٨٤

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** - الشكل والأبعاد - المظهر - امتصاص الوجه - الامتصاص الكلي - مقاومة الكسر	١- تؤخذ النماذج للفحوص المختلفة بصورة عشوائية بحيث تكون مؤشرة ومعرفة من قبل المجهز وبمعدل (١٢) كاشية لكل (٥٠٠٠) كاشية أو أقل . ٢- يتم فحص الاعداد المذكورة لاحقاً من النماذج المختارة بموجب الفقرة (١) آنفا لكل إرسالية من (٥٠٠٠) كاشية أو جزء منها :- ٢-١- للإيفاء بمتطلبات الشكل والأبعاد والمظهر (٦) كاشيات . ٢-٢- لفحص مقاومة الكسر (٦) كاشيات ٢-٣- لفحص الامتصاص الكلي (٦) كاشيات ٢-٤- لفحص امتصاص وجه الكاشية (٦) كاشيات ٣- تفحص كل كاشية يتم اختيارها كنموذج بصورة دقيقة قبل إجراءالاختبارات وترفض كل كاشية غير مطابقة لمتطلبات المظهر (البند ٧ من م.ق.ع ١٠٤٣) و تستبدل بكاشية أخرى منتقاة حسب الفقرة (١) آنفا .

❁الكاشي الموزائيك
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٠٤٢ لسنة ١٩٨٤

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** - الشكل والأبعاد - الإنهاء والمظهر - امتصاص الوجه - الامتصاص الكلي - مقاومة الكسر - مقاومة التآكل	١- تؤخذ النماذج للفحوص المختلفة بصورة عشوائية بحيث تكون مؤشرة ومعرفة من قبل المجهز وبمعدل (١٢) كاشية لكل (٥٠٠٠) كاشية أو اقل . ٢- يتم فحص الاعداد المذكورة لاحقاً من النماذج المختارة بموجب الفقرة (١) آنفا لكل إرسالية من (٥٠٠٠) كاشية أو جزء منها:- ٢-١- للإيفاء بمتطلبات الشكل والأبعاد والإنهاء والمظهر (٦) كاشيات . ٢-٢- لفحص مقاومة الكسر (٦) كاشيات ٢-٣- لفحص الامتصاص الكلي (٦) كاشيات ٢-٤- لفحص امتصاص وجه الكاشية (٦) كاشيات ٢-٥- لفحص مقاومة التآكل (٦) كاشيات ويسمح بفشل كاشية واحدة في الفحص على ان يكون معدل الفحص لكافة الكاشيات ضمن المواصفة . ٣- تفحص كل كاشية يتم اختيارها كنموذج بصورة دقيقة قبل إجراءالاختبارات وترفض كل كاشية غير مطابقة لمتطلبات الإنهاء والمظهر(البند ٧ من م.ق.ع ١٠٤٢) وتستبدل بكاشية أخرى منتقاة حسب الفقرة (١) آنفا .

٣	المنتجات الخرسانية

❁ كتل البناء الخرسانية المحملة
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٠٧٧ لسنة ١٩٨٧

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الأبعاد - تحمل الضغط - الامتصاص	**بموجب الدليل الاسترشادي ٣٢ لسنة ١٩٨٩** تؤخذ ٦ وحدات لكل (١٠٠٠٠) وحدة أو جزء منها و(١٢) وحدة من كل وجبة بين(١٠٠٠٠-١٠٠٠٠٠) وحدة وللوجبات المحتوية على اكثر من (١٠٠٠٠٠) وحدة يتم انتقاء (٦) وحدات لكل (٥٠٠٠٠) وحدة أو جزء منها تحتويها الوجبة .

❁ حافات الأرصفة والسواقي الخرسانية مسبقة الصب
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١١٠٦ لسنة٢٠٠٦

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - المظهر - قياس الأبعاد - مقاومة الانضغاط - مقاومة الماء - مقاومة البري	تؤخذ النماذج بطريقة عشوائية لكل ٥٠٠٠ م^2 أو أقل من الكمية المرسلة بحيث تقسم الإرسالية إلى مجموعات متساوية تقريبا ويؤخذ نموذجين من كل مجموعة ويتكون النموذج الواحد من ٢٠ طابوقة موزعة كالآتي : (١٠) طابوقات لفحص قياس الأبعاد نفس الطابوقات تستخدم لفحص مقاومة الانضغاط (٥) طابوقات لفحص امتصاص الماء و(٥) طابوقات احتياطي يجب أن لايقل عمر الطابوقة عند أجراء الفحوص عليها عن (٢٨) يوما من أنتاجها أو بما لايقل عن (٣) أيام من أنتاجها في حالة معالجتها بالبخار

❁ البلاطات الخرسانية مسبقة الصب (الشتايكر)
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١١٠٧ لسنة ١٩٨٧
(التعديل الأول لسنة ٢٠٠٢)

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الأبعاد - استواء الوجه والالتواء - امتصاص الماء - معاير الكسر	تؤخذ النماذج للفحوص المختلفة بصورة عشوائية من قبل المشتري أو من يمثله قبل أو عند تسليم الإرسالية بحيث تكون مؤشرة ومعرفة من قبل المجهز حيث تؤخذ (٣) بلاطات كنماذج لكل إرسالية ذات (٢٠٠٠) بلاطة أو أقل أما الإرساليات التي تكون اكثر من (٢٠٠٠) بلاطة فتؤخذ ثلاثة بلاطات من كل (٢٠٠٠) بلاطة من الإرسالية أو جزء منها

المنتجات الخرسانية	٣

❁ درجات السلم الخرسانية المسلحة الناتئة بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٣٨١لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** - المظهر العام - التحميل	تؤخذ النماذج بصورة عشوائية عند تسلم الإرسالية بحيث تكون مؤشرة ومعرفة من قبل المجهز وبمعدل عينة واحدة لكل خمسين درجة أو أقل وتعتبر هذه العينة كنموذج ممثلاً لذلك الجزء من الإرسالية

❁ الكتل الخرسانية الخلوية (الثرمستون) بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٤٤١لسنة ٢٠٠٠ (التحديث الأول)

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** - الأبعاد والمظهر - الكثافة الجافة - مقاومة الانضغاط - الانكماش الجاف - الامتصاص الكلي - الامتصاص الشعري	**بموجب مسودة الدليل الاسترشادي المرجعي ٨٠٩ لسنة ١٩٩٨** - تقسم الارسالية الى عدد من الوجبات ويتم إجراء الفحوص على كل وجبة لغرض معرفة مدى مطابقتها للمتطلبات العامة . - يتم اخذ نموذج مكون من (١٥) كتلة من كل وجبة بصورة عشوائية ، أي من أعماق وأماكن متفرقة ومختلفة من الوجبة . - تعرف الوجبة على أنها مجموعة الكتل الخرسانية المنتجة ضمن نفس الدفعة من الإنتاج ولا يتجاوز عددها (٢٠٠٠) كتلة . - العينة هي مكعب الفحص الذي يتم قطعه من الكتلة وتكون بأبعاد (١٠٠×١٠٠×١٠٠) مم أو (١٠٠×١٠٠×٢٠٠)مم حسب نوع الفحص - تؤخذ العينة من مناطق مختلفة من الكتلة ويتم الحصول عليها بتقطيع الكتل حسب الأطوال المطلوبة مع مراعاة الحفاظ على شكل العينة من ناحية مطابقة الأبعاد واستواء موازاة الأوجه وان تكون الزوايا قائمة والحافات حادة . - يتم فحص الأبعاد والمظهر على (١٥) كتلة وفحص الكثافة على (٦) مكعبات مأخوذة من (٦) كتل وفحص الانضغاط على (٦) كتل و(٦) مكعبات وفحص الامتصاص على (٨) عينات مأخوذة من أربع كتل وفحص الانكماش على (٤) عينات مأخوذة من كتلتين .

٣	المنتجات الخرسانية

❁ طابوق الرصف الخرساني
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٦٠٦ لسنة ٢٠٠٦

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - المظهر - قياس الأبعاد - مقاومة الانضغاط - مقاومة الماء - مقاومة البري	تؤخذ النماذج بطريقة عشوائية لكل ٥٠٠٠ م^{٢} أو أقل من الكمية المرسلة بحيث تقسم الإرسالية إلى مجموعات متساوية تقريبا ويؤخذ نموذجين من كل مجموعة ويتكون النموذج الواحد من ٢٠ طابوقة موزعة كالآتي : (١٠) طابوقات لفحص قياس الأبعاد نفس الطابوقات تستخدم لفحص مقاومة الانضغاط (٥) طابوقات لفحص امتصاص الماء و(٥) طابوقات احتياطي يجب أن لايقل عمر الطابوقة عند أجراء الفحوص عليها عن (٢٨) يوما من أنتاجها أو بما لايقل عن (٣) أيام من أنتاجها في حالة معالجتها بالبخار

❁ طابوق البناء الخرساني
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٦٧٥ لسنة ١٩٩١

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - المظهر العام - مقاومة الانضغاط - الامتصاص	**بموجب الدليل الاسترشادي المرجعي ٣٢ لسنة ١٩٨٩** تؤخذ ٦ وحدات لكل (١٠٠٠٠) وحدة أو جزء منها و(١٢) وحدة لكل وجبة بين (١٠٠٠٠-١٠٠٠٠٠) وحدة وللوجبات المحتوية على اكثر من (١٠٠٠٠٠) وحدة يتم انتقاء (٦) وحدات لكل (٥٠٠٠٠) وحدة أو أي جزء منها

البلاطات السـيراميكية المزججة للجدران الداخليـــة
بموجب المواصـفة القياســية العراقيـــة رقم ١٧٠٤ لسنة ١٩٩٢

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الأبعاد والتفاوتات - المظهر الخارجي - استواء الوجه - الالتواء - امتصاص الماء - التحمل المستعرض - مقاومة التشقق لطبقة التزجيج *** المتطلبات الكيمياوية** - مقاومة المواد الكيمياوية	**بموجب المواصفة البريطانية B.S 6431\Part 23\1986** يتم أخذ نموذجين وليس بالضروري فحص النموذج الثاني وحجم النموذج كما في الجدول اللاحق

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
Properties	Sample size		Inspection by attributes if required				Inspection by average value if required				Test method
			Initial Sample		Initial +Second samples		Initial Sample		Initial +Second samples		
	Initial	Second	Acceptance number Ac_1	Rejection number Re_1	Acceptance number Ac_2	Rejection number Re_2	Acceptable if	Second sample to be drawn if	Acceptable if	Rejection justified if	
Dimensions [a]	10	10	0	2	1	2	-	-	-	-	EN 98
Surface quality [b]	30	30	1	3	3	4	-	-	-	-	EN 98
	40	40	1	4	4	5	-	-	-	-	
	50	50	2	5	5	6	-	-	-	-	
	60	60	2	5	6	7	-	-	-	-	
	70	70	2	6	7	8	-	-	-	-	
	80	80	3	7	8	9	-	-	-	-	
	90	90	4	8	9	10	-	-	-	-	
	100	100	4	9	10	11	-	-	-	-	
	$1m^2$	$1m^2$	4٪	9٪	>5٪	>5٪	-	-	-	-	
Water absorption [c]	5 [d]	5 [d]	0	2	1	2	$X_1 > L$ [e]	$X_1 < L$	$X_2 > L$	$X_2 < L$	EN99
	10	10	0	2	1	2	$X_1 < U$ [f]	$X_1 > U$	$X_2 < U$	$X_2 > U$	
Modulus of rupture [e]	7 [g] 10	7 [g] 10	0	2	1	2	$X_1 > L$ [e]	$X_1 < L$	$X_2 > L$	$X_2 < L$	EN100
			0	2	1	2					
Scratch hardness (Mohs)	3	3	0	2	1	2	-	-	-	-	EN101
Resistance to abrasion UGL	5	5	0	2 [h]	1 [h]	2 [h]	-	-	-	-	EN102
Coefficient of linear thermal expansion	1	1	0	2 [i]	1 [i]	2 [i]	-	-	-	-	EN103
Resistance to thermal shock	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	EN101
Crazing resistance	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	EN101
Chemical resistance UGL	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	EN101
Chemical resistance GL	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	EN122
Resistnce to abrasion GL PEL [k]	11	-	When classified according to the PEL or MCC method , the abrasion class shall be equal to or better than the abrasion class specified by the manufacturer								EN154
Resistance to abrasion GL MCC [k]	7	-									
Frost resistance [k]	10	-	0	1	-	-	-	-	-	-	EN202
Moisture expansion	7	7	0	2	1	2	-	-	-	-	EN155

[a] Only for tiles with individual facial areas ≥ 4 cm^2

[b] At least 1 m^2 with a minimum of 30 tiles. Whatever the number of tiles 1 m^2 , the test sample should be the nearest 10 tiles above. Conformity to AQL 2.5 ٪ in accordance with ISO 2859 or 3951 is acceptable alternative to the procedures in Table 1.

[c] The sample size depends on the size of the tiles .

[d] Only for tiles with individual facial areas > 0.04 m^2 . In the case of tiles weighing <50 g a sufficient number shall be taken so as to form 5 test specimens each weighing between 50 and 100 g .

[e] L = Lower specification limit .

[f] U = upper specification limit .

[g] Only for tiles with lengths ≥ 48 mm

[h] Number of measurements .

[I] Number of test specimens .

[j] Per test solution .

[k] There is no double sampling test procedure for these properties .

الطابوق	٥

❁ الطابوق المصنوع من الطين (الآجر)
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ٢٥ لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** ١- تحمل الضغط ٢- امتصاص الماء ٣- فحوص الشكل ٤- التزهر ٥- قياس الأبعاد	**بموجب المواصفة القياسية العراقية ٢٤ لسنة ١٩٨٨** تؤخذ النماذج بتقسيم الارسالية الى أقسام متساوية وتؤخذ عينات من كل قسم بصورة عشوائية بحيث يكون مجموعها ممثلاً للإرسالية وكما يلي : أذا كان الغرض إجراء واحد أو اكثر من الفحوص المذكورة في العمود المجاور أو إذا كان الغرض إجراء الفحص الأخير فيكون عدد العينات (٣٠) عينة على الأقل ، حيث تقسم الارسالية الى (١٠) أقسام متساوية وتؤخذ ثلاث عينات من كل قسم وبذلك يكون العدد الكلي مكوناً من (٣٠) وحدة . إما إذا كان الغرض اجراء فحوص (الشكل ، تحمل الضغط ، امتصاص الماء ، التزهر) فيكون عدد العينات (١٠) عينات حيث تقسم الارسالية الى (١٠) أقسام متساوية ويؤخذ من كل قسم عينة واحدة .

الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء	٦

❁ الحجر الطبيعي لاستخدامات البناء
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٣٨٧ لسنة ١٩٨٩

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - امتصاص الماء - الكثافة - تحمل الضغط - معاير الكسر - مقاومة التآكل	**يتم اخذ النماذج بموجب الدليل الاسترشادي المرجعي (٦٥) لسنة ١٩٨٩** يتم اخذ النماذج وبحجم كاف لجميع الفحوص القياسية المطلوبة بحيث تمثل المعدل الحقيقي لنوع أو صنف الحجر قيد الفحص ومن نفس النوعية المجهزة

المواد المانعة للرطوبة والمنتوجات الإسفلتية	٧

❁ المعجون القيري لاحكام الفواصـــل الخرســـانية للاســـتعمال على البارد بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٢٨٨ لسنة ١٩٨٨ وتعديلها لعام ١٩٨٩

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الاختراق - السيولة(الزحف) - فحص الارتباط	- يتم اختيار عـدد مـن العبوات عشوائياً مـن كل شحنة على ان لايقل عـــدد النماذج المأخوذة عن حاصل الجذر التكعيبي للعدد الكلي للعبوات وحسب الجدول اللاحق. - يخلط محتوى كـــل عبـــوة مختارة خلطاً جيداً يدوياً أو باســـتعمال خلاطة مناسبة لحين الحصول على قوام متجانس . - يؤخذ (١٠٠غم) مـن كل عبوة مـــن نقطـــة تبعد (١٠٠ملم) عـن المستوى العلوي للعبوة و(١٠٠مم)عن الجوانب . - تؤخذ عينة بحجم (٤لتر) إذا كانت النتائج تمثل وجبـــة إنتاج واحـدة أما إذا كانت النماذج تمثل وجبات إنتاج مختلفة فتؤخذ عينة بحجم (٤لتر) من كل نموذج وتجرى الفحوصات لكل عينة .

العدد الكلي للعبوات	عدد العبوات المأخوذة كنماذج
٢-٨	٢
٩-٢٧	٣
٢٨-٦٤	٤
٦٥-١٢٥	٥
١٢٦-٢١٦	٦
٢١٧-٣٤٣	٧
٣٤٤-٥١٢	٨
٥١٣-٧١٩	٩
٧٢٠-١٠٠٠	١٠
١٠٠١-١٣٣٠	١١

المواد المانعة للرطوبة والمنتوجات الإسفلتية	٧

❁ القير المستعمل في التسطيح
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١١٩٦ لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - نقطة الليونة (الحلقة والكرة) - نقطة الوميض - النفاذية (الاختراق) صفرس° ٢٥ س° ٤٦ س° - اللدونة (قابلية السحب) - الذوبان في ثالث كلوريد الاثيلين	**يتم اخذ النماذج بموجب المواصفة القياسية العراقية ٦٨٥ لسنة ٢٠٠١** (راجع طرق اخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦)

❁ القير المستعمل فـي منع نفاذ الرطوبة والمـــاء (قير الأسس)
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ٣٧٧٣ لسنة ٢٠٠١

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - نقطة الليونة (الحلقة والكرة) - نقطة الوميض - النفاذية (الاختراق) صفرس° ٢٥ س° ٤٦ س° - اللدونة (قابلية السحب) - الذوبان في ثالث كلوريد الاثيلين	**يتم اخذ النماذج بموجب المواصفة القياسية العراقية ٦٨٥ لسنة ٢٠٠١** (راجع طرق اخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦)

ملاحظة : س° تعني درجة سيليزية (مئوية)

المستحلب القيري المستخدم كطلاء واقي فـــي السقوف (الفلنكوت) بموجب المواصـــفة القياســـية العراقية رقم ١١٧٣ لسنة ١٩٨٧

الفحوص	النمذجة
- كتلة اللتر الواحد - المتبقي بعد التبخر - المواد غير المتطايرة المتبقية بعد الحرق - محتوى الماء - الاتقاد - الجفاف - فحص التسخين - المرونة - مقاومة الماء - فحص اللهب المباشر - السلوكية أثناء الاستعمال بالفرشاة - السلوكية أثناء الاستعمال بالرش - المواد الغير متطايرة الذائبة في ثالث كلوريد الكاربون	**يؤخذ النموذج بموجب ماجاء في الفقرة (٢) من المواصفة القياسية العراقية ١١٧٤ لسنة ١٩٨٧** ١- تفتح الأوعية الأصلية للمستحلب وتفحص من ناحية تجانس قوام المستحلب ويلاحظ فيما إذا كانت هنالك انفصال في مكونات المادة إلى طبقات مختلفة القوام ، مثلا وجود طبقات خفيفة أو كثيفة ، وجود ترسب أو تكتل ... الخ ويلاحظ أيضا فيما اذا كان هنالك أي صعوبة في تحريك المستحلب ومزجه إلى حالة التجانس ثم تدون بشكل ملاحظات أولية ٢- يتم اختيار عبوة واحدة من الدفعة أذا كانت منتجة من وجبة واحدة . ٣- في حالة كون العبوات منتجة من وجبات مختلفة أو عندما تكون نتائج فحص النماذج المأخوذة غير مطابقة للمتطلبات المعتمدة فيؤخذ عشوائياً عدد من العبوات مساوياً لحاصل الجذر التكعيبي للعدد الكلي للعبوات في الوجبة وبموجب ماجاء في الجدول رقم (٢) ص٤٣ . ٤- يؤخذ ما لايقل عن (١٠٠) غم من كل وعاء من نقطة تبعد (٨٠) مم عن مستوى السطح العلوي للمستحلب و (٨٠) ملم عن جوانب العلبة . ٥- تمزج النماذج جيداً وتؤخذ عينة بحجم (٤) لتر اذا كانت النتائج تمثل وجبة انتاج واحدة اما اذا كانت تمثل وجبات انتاج مختلفة فتؤخذ عينة بحجم (٤) لتر من نماذج كل دفعة وتجرى الفحوصات على كل عينة .

المعجون القيري المرن لاحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١١١٠ لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - درجة السكب - الاختراق - السيولة (الزحف) - الارتباط	**بموجب المواصفة القياسية العراقية ٦٨٥ لسنة ٢٠٠١** (راجع طرق اخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦)

٧	المواد المانعة للرطوبة والمنتوجات الإسفلتية

❁ مادة إحكام فواصل التبليط الخرساني والإسفلتي للاستعمال على الحار بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١١٣٦ لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - درجة حرارة التسخين الآمن - الاختراق - السيولة - الارتباط - المرونة - التوافق مع الإسفلت - التسخين لفترة طويلة	تؤخذ النماذج من المعمل المنتج أو المخزن قبل التجهيز أو اثنائه باختيار المشترى أذا أخذت النماذج قبل التجهيز ، فيكون للمفتش الذي يمثل المشتري حرية أخذها وتقدم له التسهيلات اللازمة لأخذ النماذج بشكل لا يتعارض مع عمليات الإنتاج . - لا تقل نماذج الفحص عن نموذج واحد كتلته (٥.٤كغم) من كل وجبة أو دفعة (الوجبة أو الدفعة هي المواد الكاملة الإنتاج المنتجة بشكل وجبات أو بصورة مستمرة كوحدة واحدة بدءاً بالتركيب وانتهاءاً بالتعبئة) أو أية وحدة أخرى .عند اخذ النموذج من الخزانات أو أحواض المزج في المعمل ، يكون ثلث النموذج ممثلاً للثلث السفلي والثلث الثاني ممثلاً للثلث الأوسط والثلث الأخير ممثلاً للثلث العلوي من الخزان أو حوض المزج . أما بالنسبة للمادة المجهزة في موقع العمل فيؤخذ نموذج واحد من كل مجموعة عبوات منتجة في وجبة واحدة على ان يكون النموذج مأخوذاً من ثلاثة عبوات مختلفة ومن الثلث الوسطى لكل منها

❁ المعجون القيري المرن المقاوم لوقود الطائرات المستعمل لإحكام الفواصل الخرسانية للاستعمال على الحار بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١١٧٢ لسنة١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الاختراق قبل الغمر - الاختراق بعد الغمر - قابلية الذوبان - السيولة - الارتباط قبل الغمر - الارتباط بعد الغمر	**بموجب المواصفة القياسية العراقية ٦٨٥ لسنة ٢٠٠١** (راجع طرق اخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦)

٧	**المواد المانعة للرطوبة والمنتوجات الإسفلتية**

❁ الحشوات الجاهزة لفواصل التمدد في خرسانة التبليط والهياكل الإنشائية (النوع القيري غير القابل للانبثاق المرن)
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٢٨٠ لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات الفيزياوية** - الانضغاط - الرجوعية - الانبثاق - نسبة القير - نسبة امتصاص الماء - مقاومة العوامل الجوية	- يتم اختبار نموذج واحد ممثل لكل سمك ولكل إرسالية لاتزيد على (١٠٠ م٢). - يؤخذ النموذج من الحشوة للفحص بحيث يكفي لخمس عينات أبعاد كل منها (١١٥مم× ١١٥مم).

❁ اللباد القيري المانع للرطوبة والماء
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ٤ لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
- الكتلة الاسمية للفة - الطول الاسمي للفة - كتل المكونات لوحدة المساحة للفة (نسيج الأساس ، قير الإشباع والطلاء ، مواد الاكساء) - قوة القطع - المرونة - مقاومة الحرارة - الفقدان بالتسخين - التشقق - التسرب	يتم اختيار العدد المطلوب من اللفات عشوائياً وبموجب الجدول التالي : **عدد لفات الإرسالية** / **عدد اللفات المأخوذة كنماذج** ١٠٠ وأقل / ٥ أكثر من ١٠٠ ولحد ٢٠٠ / ٦ أكثر من ٢٠٠ ولحد ٥٠٠ / ٧ أكثر من ٥٠٠ ولحد ١٠٠٠ / ٨ أكثر من ١٠٠٠ ولحد ٢٠٠٠ / ٩

٨	الألواح الاسبستية

❁ ألواح الاسبستوس السمنتي المسطحة
بموجب مسودة تعديل المواصـــفة القياســـية العراقيـــة رقم ٨٣ لسنة ١٩٨٦

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الأبعاد(طول، عرض، سمك) - الشكل(استقامة الحافة،تعامد الحافات) - مقاومة الانحناء - الكثافة	**بموجب الدليل الاسترشادي المرجعي رقم ٢ لسنة ١٩٨٨** تعتبر الألواح التي من صنف وسمك واحد كمجموعة متجانسة وتقسم الى مجموعات تفتيش وتؤخذ النماذج من كل وجبة تفتيش كما في الجدول اللاحق :-

كمية وجبة التفتيش	عدد النماذج
الى حد ١٠٠	٣
٢٠٠-١٠١	٤
٤٠٠-٢٠١	٥
٨٠٠-٤٠١	٧
١٥٠٠-٨٠١	١٠
٣٠٠٠-١٥٠١	١٥
٨٠٠٠-٣٠٠١	٢٥
٢٠٠٠٠-٨٠٠١	٣٥

❁ ألواح الســـمنت الاسبستي المموجة وملحقاتها للتسقيف والتكســية
بموجب المواصـــفة القياســـية العراقية رقم ٧٩ لسنة ١٩٩٩

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - الأبعاد - عدد التموجات - حمل الكسر - الكثافة - نضوح الماء - التشقق الناجم عن الانجماد	**بموجب الدليل الاسترشادي المرجعي رقم ٢ لسنة ١٩٨٨** نفس طريقة اخذ النماذج للألواح الاسبستية المسطحة

٨	الألواح الاسبستية

أنابيب ووصلات الضغط المصنوعة من السمنت الاسبستي بموجب مسودة المواصفة القياسية العراقية رقم ١٤٣ لسنة ١٩٨٧

الفحوص	النمذجة
* **الفحوص الإلزامية** - الأبعاد - فحص تحمل الضغط المائي الداخلي - فحص ضغط الانفجار * **الفحوص الاختيارية** - قوة الكسر المستعرض - التقوس (الانحناء)	تؤخذ النماذج بموجب م.ق.ع (٧٣) لسنة ١٩٧٢ تحتوي كل وجبة تفتيش على مواد ذات قطر واحد ومن صنف واحد . يحدد الحد الأعلى والأدنى لوجبات التفتيش باتفاق بين المنتج والمشتري وفي حالة عدم وجود اتفاق تجري حسبما يلي : ٨٠٠و٢٠٠ أنبوب على التوالي للأقطار التي لاتزيد على ١٠٠مم. ٤٠٠ و١٠٠ أنبوب على التوالي للأقطار من ١٢٥ الى ٢٥٠ مم. ٢٠٠ و ١٠٠ أنبوب على التوالي للأقطار من ٣٠٠ مم فما فوق.

الايبوكسي	٩

الايبوكسي
بموجب المواصفة الأمريكية ASTM C881-02

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - القوام - وقت التماسك (Gel Time) - محتوى المواد المالئة - مكافئ الايبوكسي - اللزوجة - الامتصاص - قوة الربط - الانكماش - التوافقية الحرارية - درجة الحرارة التي يبدأ عندها الهطول - معامل الانكماش الخطي - مقاومة الانضغاط - مقاومة الشد والاستطالة عند الكسر	يؤخذ نموذج ممثل من كل من المادة المتصلبة ومن الراتنج بعد رج العلبة الحاوية لكل منهما بشكل جيد أو يسحب النموذج من علبة تمثل على الأقل ٥٪ من الإرسالية

❁ مضافات الخرسانة
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٤٣١ لسنة ١٩٨٩

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** **النوع الأول :-** - معامل الرص - وقت التجمد الابتدائي - وقت التجمد النهائي - الحد الأدنى لتحمل الضغط بعمر ١يوم ٧ يوم ٢٨ يوم **النوع الثاني :-** - وقت التجمد - الكثافة المشبعة - محتوى الهواء - تحمل الضغط - مقاومة الانجماد والانصهار *** متطلبات التجانس للنوعين** - محتوى المواد الجافة - محتوى الرماد - محتوى ايون الكلوريد - الكثافة النسبية	**أولاً : اخذ نماذج المساحيق من عبواتها** يكون النموذج المستحصل ممثلاً لكمية من المضاف لا تزيد عن طن واحد من المضاف الصلد ويستحصل من ست عبوات أو من ١٪ من عدد العبوات أيهما اكبر في حال كون العبوات ستاً أو اقل فيستحصل من جميعها وتؤخذ نماذج ثانوية من العبوات المختارة وتؤخذ جميع محتويات العبوات اذا كانت اقل من (٥٠٠)غم ، إما إذا احتوت العبوة على (٥٠٠) غم أو اكثر فيستخدم أنبوب اخذ النماذج ويدخل في العبوة ويسحب لب لا يقل قطره عن (٢٥) ملم وبطول مساو للطول الداخلي للعبوة . اما في حال عدم وجود أنبوب اخذ النماذج بتفريغ محتويات إحدى العبوات على سطح جاف ونظيف حيث تخلط محتويات مواد العبوة ثم تؤخذ ثلاثة أجزاء على الأقل كتلة كل منها (١٢٥) غم من ثلاثة مواقع مختلفة من الكومة ، تكرر العملية على كل عبوة من عبوات النموذج ثم يتم خلط النماذج الثانوية لغرض تكوين النموذج الرئيسي ويجري بعد ذلك تقليل كتلة هذا النموذج بواسطة التقسيم الربعي أو باستخدام قاسمة النماذج إلى حوالي (١)كغم ، يوضع النموذج في وعاء واحد أو اكثر محكم ومؤشر . **ثانياً : اخذ نماذج من العبوات السائلة** يكون النموذج المستحصل ممثلاً لإرسالية لا تزيد على ٥٠٠٠ لتر من المضاف السائل ويستحصل النموذج من ست عبوات أو ١٪ من عدد عبوات الشحنة أيهما اكبر وتنقى عشوائياً وفي حال كون العدد الكلي للعبوات لا يزيد على ست عبوات فيستحصل من جميعها ، ترج العبوات جيداً قبل اخذ النموذج ، يتم اخذ نماذج ثانوية من العبوات المختارة وبدون ابطاء بواحدة أو اكثر من الطرق المذكورة لاحقاً أيهما انسب . في حالة كون العبوة اقل من نصف لتر تؤخذ محتويات العبوة بكاملها ، اما اذا كانت العبوة نصف لتر أوأكثر فيؤخذ نصف لتر منها ويتم خلطها جميعاً لتكوين نموذج واحد . بعد الانتهاء من الخلط يؤخذ نموذج نهائي لا يقل عن لتر واحد ويوضع في حاوية نظيفة ومؤشرة ومغلقة بأحكام . **ثالثاً : اخذ نماذج من المواد الفل أو السائبة** يشترط في اخذ النماذج إن يكون حجم النموذج كافياً لكي يمثل المنتوج المراد فحصه وحسب الحالة . يسجل تاريخ ومكان وطريقة اخذ النماذج وتعريف الإرسالية وكميتها الممثلة بالنموذج

١١	الطلاء والوارنيش

❁ طلاء أساس اوكسـيد الحديـد – أصـفر الزنك
بموجب المواصـفة القياسـية العراقيـة رقـم ٨٧٧ لسنة ١٩٨٨●

الفحوص	النمذجة
* **المتطلبات النوعية** - اللون - حالة الطلاء في العلبة - ثبات التخفيف - قابلية التفريش - قابلية الرش - المظهر - المرونة والالتصاق - مقاومة الغمر * مقاومة الماء البارد * مقاومة المذيبات الهيدروكاربونية - قابلية التقشر - قابلية الخزن * **المتطلبات الكيميائية والفيزيائية** - اللون(الخضاب ٪ وزناً من الطلاء) - الحامل أ- المواد الصلبة من الحامل - ماء غير متحد - دقائق خشنة وقشور - القوام - الوزن لكل لتر - زمن الجفاف أ- بالمس ب- نهائي - لمعان مرآوي عند ٦٠ ° - نعومة الطحن - نقطة الوميض	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** يفضل إن يكون عـــدد النماذج التـــي يتم أخذها للفحص بموجب المعادلـــة ($\sqrt{\frac{ن}{2}}$)حيث (ن) عدد الاوعية أو بموجب الجدول أدناه :- وبعد هذا العدد يؤخذ وعاء واحد من كل(٥٠) وعاء إضافي

عدد الأوعية في الإرسالية	عدد الأوعية المأخوذة كنماذج
٢ - ١٠	٢
١١ – ٢٠	٣
٢١ – ٣٥	٤
٣٦ – ٥٠	٥
٥١ – ٧٠	٦
٧١ – ٩٠	٧
٩١ – ١٢٥	٨
١٢٦ – ١٦٠	٩
١٦١ - ٢٠٠	١٠

● يستعمل كطلاء أساس للمعادن الحديدية التي لا تتعرض لظروف جوية قاسية

١١	الطلاء والوارنيش

❁ طلاء الكيدي لماع للســطوح الداخليـــة والخارجيـــة بموجب المواصفة القياسية العراقيــة رقم ٩٦٠ لسنة ١٩٨٨/ التحديث الثاني لسنة ٢٠٠٠

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - حالة الطلاء في العلبة - القوام - اللزوجة - العتامة عند الجفاف - محتوى الرصاص - مقاومة الخدش - الثبات للضوء - محتوى الماء - درجة الوميض - النعومة - الرائحة - خاصية التفريش - خاصية الرش - زمن الجفاف أ- جفاف السطح ب- جفاف صلد - المظهر - اللون - اللمعة (بزاوية ٦٠°) - اللمعة - إعادة الطلي - المرونة والالتصاق - مقاومة الماء المقطر - خواص الخزن - التعبئة	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما في طريقة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفر الزنك

الطلاء والوارنيش	١١

❁ طلاء مستحلب راتنجات اصطناعيـــة (بنتلايت)
بموجب المواصـــفة القياســـية العراقيـــة رقـــم ٩٨٥ لسنة ١٩٩٤●

الفحوص	النمذجة
- حالة الطلاء في العلبة - سهولة الاستعمال - الثبات للحرارة - زمن الجفاف - مظهر طبقة الطلاء - نسبة التباين(للأبيض والألوان الضعيفة) - خاصية مقاومة الماء - قابلية الغسل - المتطلبات الاسترشادية * اللون * مقاومة القلويات - التعبئة	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما في طريقة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفر الزنك

● يصنف الطلاء إلى صنفين : أ- للاستعمال الخارجي
ب- للاستعمال الداخلي

❁ طلاء الألمنيوم
بموجب المواصـــفة القياســـية العراقيـــة رقـــم ١٠٢٦ لســـنة ١٩٩٠

الفحوص	النمذجة
- حالة الطلاء في العلبة - الرائحة - القوام - خاصية التفريش - خاصية الرش - اللزوجة - زمن الجفاف أ- جفاف السطح ب- جفاف صلد - دهون اللون - المرونة والالتصاق	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما فـــي طريقـــة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفر الزنك

١١	الطلاء والوارنيش

❁ طلاء الألمنيوم المحبب للسطوح المعدنية بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٠٤٧ لسنة ١٩٨٤

الفحوص	النمذجة
- حالة الطلاء في العلبة - الرائحة - المظهر - اللون - زمن الجفاف أ- جفاف السطح ب- جفاف صلد - ثبات التخفيف - اللزوجة - درجة الوميض - قدرة التغطية (قوة الإخفاء) - قابلية الانحناء - عيوب السطح	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما في طريقة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفر الزنك

❁ الطلاء والوارنيش (طلاء اوكسيد الحديد الأحمر – الأساس الكيدي) بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٠٥٦ لسنة ١٩٨٤●

الفحوص	النمذجة
المتطلبات الفيزياوية - حالة الطلاء في العلبة - الرائحة - خواص الطلاء والرش - مظهر الطبقة الجافة - الطبقة الرقيقة - زمن الجفاف أ- جفاف السطح ب- جفاف صلد - نعومة الطحن - قابلية الانحناء - مقاومة الماء البارد - اللزوجة - درجة الوميض - المواد الطيارة - خضاب اوكسيد الحديد الأحمر - قابلية التغطية - القوام - التعبئة	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما في طريقة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفر الزنك

● يستعمل كطلاء أولي للمعادن الحديدية التي لا تتعرض لظروف جوية قاسية

١١	الطلاء والوارنيش

❁الطلاء الكيدي مطفأ اللمعة للاستعمال الداخلي بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٠٥٧ لسنة ١٩٨٤ (مع ملحق تعديل ١\١٩٨٨)●

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الكيمياوية** - المواد المتطايرة - الماء غير المتحد *** المتطلبات الفيزياوية** - حالة الطلاء في الطبقة - الثبات عند الخزن - اللون والمظهر - مظهر الطبقة الجافة - زمن الجفاف أ- جفاف السطح ب- جفاف صلد - نعومة الطحن - المرونة - مقاومة تبدل اللون - انعكاس الطلاء الأبيض - اصفرار الطلاء الأبيض - اللمعان المرآوي عند(٦٠ ° ، ٨٥ °) - مقاومة تغيير اللمعان - قوة التغطية للطلاء *** خواص الاستعمال** - التخفيف بالصفوة المعدنية - خواص التفريش - خواص الرش *** المتطلبات الاسترشادية** - مقاومة التقشير - القشور والجزيئات الخشنة - القوام - خواص الطلي بأسطوانة تسوية (حادلة)	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما في طريقة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفرالزنك

● للاستعمال الداخلي كطلاء نهائي على المعدن والخشب وجدران الجبس المختومة والمواد المشابهة المطلية بطلاء أساس أو مطلية سابقاً

١١	الطلاء والوارنيش

❁ الطلاء والوارنيش (طلاء تخطيط الطرق الأبيض والأصفر)
بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١١٠١ لسنة ١٩٨٦●

الفحوص●●	النمذجة
*** المتطلبات العامة** - الخضاب - المواد غير المتطايرة للحامل - القوام - الوزن النوعي - مدة الجفاف - النعومة - الماء غير المتحد - العتامة - الجزيئات الخشنة *** متطلبات النوعية** - الظروف عند فتح العلبة - التجلد - الثبات عند التخفيف - خواص الرش - المظهر - المظهر بعد التعتيق - المرونة والالتصاق - مقاومة الماء - مقاومة الحك (البري) * للطبقات المشوية * للطبقات المعجلة - التعبئة	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما في طريقة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفر الزنك

● يستعمل على السطوح المصنوعة من السمنت والخرسانة والإسفلت والطابوق غير المزجج وطرق المرور الخارجية والجسور والإنفاق وساحات وقوف السيارات

●● الفحوصات المطلوبة لثلاثة أنواع من الطلاء
النوع الأول : الالكيدي
النوع الثاني : فنيل تلوين – بيوتادايين
النوع الثالث : المطاط المكلور – الالكيدي

❁ الطلاء الكيدي شبه لماع للاستعمال الداخلي والخارجي بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٥٠٦ لسنة ١٩٩٠●

الفحوص	النمذجة
*** المتطلبات الفيزياوية** - حالة الطلاء في العلبة - القوام - اللزوجة - نعومة الطحن - الرائحة - خاصية التفريش - خاصية الرش - زمن الجفاف أ- جفاف السطح ب- جفاف صلد - اعادة الطلي - المرونة والالتصاق - التغطية الجافة - لمعان مرآوي (بزاوية ٦٠ °) - خواص الخزن - التعبئة	**بموجب الدليل الاسترشادي ٤٦ لسنة ١٩٩٠** كما في طريقة النمذجة لطلاء اوكسيد الحديد – أصفر الزنك

● طلاء الكيدي شبه لماع أو ذو لمعة قشرة البيض للاستعمال على السطوح الخشبية أو المعدنية في الداخل والخارج المطلية بطلاء أساس مناسب

❁ طلاء تخطيط الطريق السريع نوع اللدائن الحرارية(الثرموبلاستك) الصب الحار

بموجب المواصفة البريطانية B.S 3262 - 1987

الفحوص	النمذجة
- المواد الرابطة - الحبيبات الزجاجية الصلدة - المواد المتبقية - نقطة الليونة - عامل النصوع - مقاومة الحرارة - مقاومة الهطول - مقاومة الانزلاق	(٣) أكياس لكل خلطة بموجب نفس المواصفة البريطانية

قضبان الشـــــد

بموجب المواصـــــفة البريطانيـــة B.S 4449-1978

بموجب المواصـــــفة الامريكيـــة ASTM A615/A , 615M-01b

الفحوص	النمذجة
- الشـــــد - الانحناء	**بموجب المواصفة البريطانية B.S 4449-1997** يتم اختيار النماذج من كل وجبة مطروحة وبتردد لا يقل عن نموذج واحد لكل كمية مذكورة في الجدول اللاحق أو جزء منه وحسب القطر الاسمي للقضبان :- **القطر الاسمي(ملم) | الكمية المطروحة (طن)** أقل من ١٠ | ٢٥ ١٠ _ ١٦ | ٣٥ ٢٠ _ ٣٢ | ٤٥ فوق ٣٢ | ٥٥ في حال طلب فحص الانحناء فقط فيؤخذ نموذج واحد لكل كمية تعادل ضعف الكمية المذكورة في الجدول الانف الذكر إزاء القطر الاسمي للقضبان. **بموجب المواصفة الأمريكية ASTM A615 \ A , 615M-01b** يؤخذ نموذج واحد لإجراء الفحصين (الشد والانحناء) من كل وجبة

❁الإعمال الترابية (التعليات والاملائيات) (Embankment & Filling) بموجب مواصفات الطرق والجسور(SORB الفصل R5)(عدا الطبقة النهائية) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- حد السيولة - معامل المطاطية (دليل اللدونة) - العلاقة بين الكثافة والرطوبة - الأملاح الكبريتية - الأملاح الذائبة - المواد العضوية - الجبسم	١- يؤخذ نموذج واحد على الأقل لكل (١٥٠٠م^{٣}) أو لكل مصدر أيهما اقل . ٢- يؤخذ النموذج بحيث تنتخب أجزاء النماذج من مواقع متعددة من الكدس مـــن مختلف الأعماق بحيث يكون النموذج ممثلاً لجميع الكمية التي يؤخذ منها قدر الإمكان . ٣- في حالة وجود عدم تجانس واضح في المجموعة فيجب مزج المواد بصورة جيدة قبل اخذ النماذج . (مقترحات المركز الوطني للمختبرات والبحوث الإنشائية)
- الكثافة الموقعية	- فحصان على الأقل لكل (٢٠٠٠)م^{٢} ولكل طبقة وبتردد أكثر حسب طلب المهندس المقيم

❁ الطبقة الترابية النهائية (Subgrade) الطبقة الترابية النهائية الطبيعية(Natural or Fill Subgrade)أو المدفونة بموجب مواصفات الطرق والجسور(SORB الفصلR5) وتعديلاتها لعامـــي ١٩٩٩ ، ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- حد السيولة - دليل اللدونة - العلاقة بين الكثافة والرطوبة - الأملاح الكبريتية - الأملاح الذائبة الكلية - المواد العضوية - الجبسم - التحمل الكاليفورني(C.B.R)● - الكثافة الموقعية	١- نموذج واحـــد على الأقـل لكل (١٥٠٠ م^{٣}) أو لكل مصدر أيهما اقل ٢- راجـــع اخذ النماذج لفقـــرة الإعمال الترابيـــة (التعليات والاملائيات) في اعلاه - فحص لكل (١) كيلو متر ولكل جهة - فحصان على الأقل لكل (٢٠٠٠) م^{٢} (مقترحات المركز الوطني للمختبرات والبحوث الإنشائية)

● يجري فحص التحمل الكاليفورني (C.B.R) لمواد : -

١- التربة

٢- مزيج التربـــة والركـام أو مـــواد الركـام ذات المقـاس الاســـمي ٥٠ ملم و٢٥ملم المصنفة حسب صنف (B أو C)بموجب مواصـــفات الطرق والجســـور (SORB الفصل R6) .

❁ الطبقة الترابية النهائية المثبتة بالاسمنت
(Soil Cement Stabilized Subgrade Course Subase or base)
بموجب مواصفات الطرق والجسور (SORB الفصلR6E) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد

أ- التربة

أ-١- التربة الغرينية والتربة الطينية (Silty and Clayey Soils)

الفحوص	النمذجة
- حد السيولة - حد اللدونة - الأملاح الذائبة * أملاح الكبريتات (Sulphates) * أملاح الكلوريدات (Chlorides) - قيمة P_H (P_H Value) - المواد الناعمة(الطينية)الأقل من 0.002 mm	١- يؤخذ نموذج واحد على الأقل لكل(١٥٠٠ م^3) من الكدس أو لكل مصدر أيهما اقل. ٢- راجع اخذ النماذج لفقرة الإعمال الترابية (التعليات والاملائيات ص ٥١١) (مقترحات المركز الوطني للمختبرات والبحوث الإنشائية)

أ-٢- التربة الرملية والتربة الحصوية (Sandy and Gravelly Soils)

الفحوص	النمذجة
- توزيع المقاس الحبيبي (التدرج)	النمذجة كما في الفقرة (أ-١) آنفا

ب- الاسمنت البورتلاندي

بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (٥) لسنة ١٩٨٤
النمذجة كما مبين في الصفحة (٤٧٨) من الكراس

ج- الماء

بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم ١٧٠٣ لسنة ١٩٩٢

الفحوص	النمذجة
- الأملاح الذائبة الكلية - الكبريتات على شكل(SO_3) - الكلوريدات على شكل(Cl) - القلويات على شكل كربونات وبيكاربونات - الشوائب العضوية - زمن التصلب الابتدائي للسمنت مقارنة مع خلطة مرجعية(ماء مقطر) - مقاومة الانضغاط لنماذج السمنت مقارنة مع خلطة مرجعية(ماء مقطر)	قنينة ماء من ارتفاعات مختلفة بموجب الدليل الاسترشادي المرجعي ٧٦٨ لسنة ١٩٩٥

ثانياً : الخلطة التجريبية لمزيج التربة والاسمنت

الفحوص	النمذجة
- العلاقة بين الكثافة والرطوبة - مقاومة الانضغاط للمزيج - الزيادة في الحجم - الفقدان في الوزن - تعيين نسبة السمنت والماء المضاف - قيمة P_H (P_H Value) لمزيج التربة الغرينية والسمنت أو مزيج التربة الطينية والسمنت	تعد الخلطة التجريبية كلما تغيرت المواد

ثالثاً : فحوصات المزيج والفحوصات الموقعية

بموجب مواصفات الطرق والجسور (SORB الفصلR6E) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- العلاقة بين الكثافة والرطوبة - مقاومة الانضغاط - نسبة السمنت المضاف - التدرج - الكثافة الموقعية	- نموذج لكل (٥٠٠٠٠م^2) على الأقل - نموذج لكل (١٠٠٠٠م^2) أو لكل يوم عمل (أيهما أقل) - نموذج لكل (٥٠٠٠م^2) على الأقل - كذلك - كذلك

الطبقــة الترابيــة النهائية المثبتة بالجير
(Lime Stabilized Subgrade or sub-base)
بموجـب مواصـفات الطـرق والجـسور (SORB الفـصلR6F) وتعـديلاتها لعـامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد

أ- التربة الطينية (Clay Soils) والتربة الحصوية الطينية (Clayey Gravels)

الفحوص	النمذجة
- التوزيع الحبيبي للمواد - دليل اللدونة - الحامضية (Acidity) - فحص الرص(Compaction Test) - محتوى الماء الطبيعي	١- يؤخذ نموذج واحد على الأقل لكل(١٥٠٠ م^{٣}) أو لكل مصدر أيهما اقل. ٢- راجع اخذ النماذج في الفقرة الخاصة بالأعمال الترابية التعليات والاملائيات ٥١١)

ب- الجير (Lime)

الفحوص	النمذجة
- اوكسيد الكالسيوم والمغنيسيوم (Calcium and Magnesium Oxides) - ثاني أوكسيد الكاربون	**بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (٢٩) لسنة ١٩٨٤** يؤخذ النموذج من المعمل أو الموقع من (١٠) أجزاء على الأقل من مختلف أقسام الإرسالية على أن لا يقل وزنه عن (٥) كغم

ثانياً : الخلطة التجريبية لمزيج التربة والجير

الفحوص	النمذجة
- العلاقة بين الكثافة والرطوبة - مقاومة الانضغاط - تعيين نسبة الجير المضاف والماء	يتم إعدادها كلما تغيرت المواد

ثالثاً : فحوصات مزيج التربة والجير للفحوص الموقعية

الفحوص	النمذجة
- العلاقة بين الكثافة والرطوبة - مقاومة الانضغاط - تعيين نسبة الجير المضاف - التدرج - الكثافة الموقعية	- نموذج لكل (٥٠٠٠٠م^{٢}) على الأقل - نموذج لكل (١٠٠٠٠م^{٢}) أو يوم عمل(أيهما أقل) - نموذج لكل (٥٠٠٠م^{٢}) على الأقل - كذلك - كذلك

❁الطبقة الترابية النهائية المثبتة بالمواد الإسفلتية
(Bitumen Stabilized Subgrade and sub-base)
بموجب مواصفات الطـرق والجسور (SORB الفصلR6G) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد
أ- التربة الرملية أو مزيج الحصى والرمل (Sand or Sand and Gravel Mixture)

الفحوص	النمذجة
-تعيين نسبة العابر من غربال رقم(٢٠٠) - حد السيولة - دليل اللدونة	١- نموذج مـن الكدس لكل (١٥٠٠م^{٣}) كحد أدنى أو لكل مصدر ، أيهما اقل ٢- راجع فقرة أخذ النماذج في الفقرة الخاصة بالأعمال الترابية (التعليات والاملائيات ص ٥١١) (مقترحات المركز الوطني للمختبرات والبحوث الإنشائية)

أ- المادة الإسفلتية الرابطة

ب-١- السمنت الإسفلتي (Asphaltic Cement)

الفحوص	النمذجة
- الاختراق - نقطة الوميض - السحب - الذوبان في ثالث كلوريد الاثيلين -المتبقي بعد فحص الطبقة الرقيقة بالفرن:- *الاختراق المتبقي ،٪ من الأصل *السحب في درجة٢٥س°،٥سم/دقيقة (سم)	راجع طرق أخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦

ب-٢- الإسفلت السائل المخفف بالمواد المذيبة (Cut- Back Asphalt)

الفحوص	النمذجة
- اللزوجة الكينماتية أو (Saybolt Furol Viscosity) - نقطة الوميض - محتوى الماء - التقطير - الفحوص على المتبقي من التقطير - اللزوجة المطلقة(Absolute Viscosity) - الاختراق - السحب - الذوبان في محلول ثالث كلوريد الاثيلين - فحص التبقع (اختياري)	راجع طرق أخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦

ب-٣- المستحلب الإسفلتي (Cationic Emulsified Asphalt)

الفحوص	النمذجة
*** الفحوص على المستحلب الإسفلتي** - اللزوجة بدرجة ٢٥س° و ٥٠س° (Saybolt Furol viscosity) - الثبات عند الخزن (Storage Stability test) - قابلية التفكك والانتقاض (Demulsibility) - قابلية التغليف ومقاومة الماء (Coating Ability and Water Resistance) - فحص الشحنة في الجزيئات (Particle Charge test) - المزج مع الإسفلت (Cement Mixing test) - فحص الغربلة (Sieve test) - التقطير (Distillation) *** الفحوص على المتبقي من التقطير** - الاختراق - السحب - الذوبان في محلول ثالث كلوريد الكربون	راجع طرق أخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦

ثانياً : الخلطة التجريبية لمزيج التربة والمادة الإسفلتية الرابطة

الفحوص	النمذجة
- مقاومة الانضغاط في درجة ٢٥س° - تعيين معامل القوة المتبقية - تعيين نسبة الإسفلت المضاف - ثبات مارشال في درجة ٦٠س°	تعد الخلطة التجريبية كلما تغيرت المواد

ثالثاً : مزيج التربة والمادة الإسفلتية الرابطة والفحوص الموقعية بموجب مواصفات الطرق والجسور (SORB الفصلR6G) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- استخلاص مكونات مزيج التربة والمادة الإسفلتية	نموذج لكل (٥٠٠٠م^2) أو يوم عمل أيهما اقل
- مقاومة الانضغاط - ثبات مارشال - الكثافة الموقعية	نموذج لكل (٢٥٠٠م^2) على الأقل

❁طبقة ما تحت الأساس

طبقة ما تحت الأساس مـــن مزيج التربـــة والركام أو مـــواد الركـــام (Selected Granular Material for Subbase Course)

بموجب مواصفات الطرق والجسور (SORB الفصلR6G) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- توزيع المقاس الحبيبي (التدرج) - حد السيولة - دليل اللدونة(معامل المطاطية) - المواد الهشة والمواد القابلة للتفتت - العلاقة بين الكثافة والرطوبة - تعيين تحمل التربة مختبرياً (التحمل الكاليفورني• CBR) - التآكل الميكانيكي *** الفحوص الكيمياوية** - الأملاح الكبريتية - الأملاح الذائبة الكلية - المواد العضوية - الجبسم - الكثافة الموقعية •	١- نموذج من الكدس لكل (١٥٠٠م^3) كحد أدنى أو لكل مصدر ايهما اقل . ٢- يؤخذ النموذج بحيث تنتخب أجزاء النماذج من مواضع متعددة من الكوم من مختلف الأعماق بحيث يكون النموذج ممثلاً لجميع كمية الركام التي يؤخذ منها قدر الإمكان . ٣- في حالة وجود حبيبات منفصلة أو عدم تجانس واضح في المجموعة فيجب مزج الركام بصورة جيدة قبل اخذ النماذج . فحص لكل (١كم طول) ولكل جانب أو فحص على الأقل لكل (٢٠٠م.ط) أو (١٠٠٠م^2) ايهما أقل أو عند تغير المواد ، ايهما اقل (مقترحات المركز الوطني للمختبرات والبحوث الإنشائية)

• يجري لمواد الركام ذات المقاس الاسمي ٥٠ ملم و ٢٥ ملم (صنف B&C&D) بموجب مواصفات الطرق والجسور ، الفصل (R_6)

❁ طبقة الإسفلت السائل الأولية (Bituminous Prime Coat)
بموجب مواصفات الطرق والجسور(SORB الفصل R8A و R8B)
الإسفلت السائل المخفف بالمذيبات متوسطة الانضاج وسريعة الانضاج
بموجب المواصفات (١)،(٢)

Cut- back Asphalt (medium curing type)and
Cut-back Asphalt (Rapid curing type)

الفحوص	النمذجة
- اللزوجة الكينماتية أو(Saybolt Furol Viscosity) - نقطة الوميض - محتوى الماء - التقطير * الفحوص على المتبقي من التقطير - اللزوجة المطلقة (Absolute Viscosity) - الاختراق - السحب - الذوبان في محلول ثالث كلوريد الاثيلين - فحص التبقع (اختياري)	راجع طرق اخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦

(١)مواصفات الجمعية الأمريكية للفحص والمواد
(ASTM D2027-2004) و (ASTM D2028-2004)
(٢)مواصفات الهيئة العامة الأمريكية للطرق والمواصلات
(AASHTO M82 -2004) و (AASHTO M81-2004)

❁المستحلب الإسفلتي (Cationic Emulsified Asphalt) (١) ، (٢)

الفحوص	النمذجة
* الفحوص على المستحلب الإسفلتي - اللزوجة(Saybolt Furol Viscosity)بدرجة ٢٥س° و ٥٠س° - الثبات عند الخزن (Storage Stability test) - تحديد الصنف (Classification test) - قابلية التغليف ومقاومة الماء (Coating Ability and Water Resistance) - فحص الشحنة في الجزيئات (Particle Charge test) - المزج مع الإسفلت (Cement Mixing test) - فحص الغربلة (Sieve test) - التقطير (Distillation) * الفحوص على المتبقي من التقطير - الاختراق - السحب - الذوبان في محلول ثالث كلوريد الكربون	راجع طرق اخذ النماذج للمواد الإسفلتية صفحة ٥٢٦

(١) مواصفات الجمعية الأمريكية للفحص والمواد (ASTM D 2397 - 2005)
(٢)مواصفات الهيئة العامة الأمريكية للطرق والمواصلات (AASHTO M802- 2005)

طبقة الأساس (Base Course)

طبقة الأساس من الحجر الجيري المكسر أومن الحصى المكسر أو من حجر المكدام المضغوط الاهتزاز

بموجب مواصفات الطرق والجسور(SORB الفصل7R) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- التوزيع الحبيبي للمواد (التدرج) - حد السيولة - دليل اللدونة - النسبة المئوية للمواد المارة من منخل حجم ٠.٠٧٥ملم /منخل حجم ٠.٤٢٥ ملم - الاستطالة والتسطح - نسبة التكسير - التآكل الميكانيكي بطريقة لوس انجلوس - المواد الهشة والكتل القابلة للتفتت (عند تواجدها في المواد) *** الفحوص الكيمياوية** - الأملاح الكبريتية (Juss Content) - التآكل الكيمياوي (Soundness Loss)	١- نموذج واحد على الأقل لكل (١٥٠٠م^3) أو لكل مصدر أيهما اقل . ٢- راجع اخذ النماذج في الفقرة (طبقة ما تحت الأساس من مزيج التربة والركام أو مواد الركام) صفحة ٥١٨ (مقترحات المركز الوطني للمختبرات والبحوث الإنشائية)

❁التبليط بالخرسانة الإسفلتية الساخنة (طبقة الأساس والطبقة الرابطة والطبقة السطحية)
بموجب مواصفات الطرق والجسور (SORB الفصلR9) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

أولاً : المواد

أ- الركام الخشن

الفحوص	النمذجة
- التدرج - التآكل الميكانيكي - الاستطالة والسمك - نسبة الأوجه المكسرة للركام الخشن - التغليف والانفصال للإسفلت - الأملاح الكبريتية في مزيج الركام - التآكل الكيمياوي	كلما تغيرت المواد وعند إعداد معادلة المزج

ب- الركام الناعم

الفحوص	النمذجة
- التدرج - دليل اللدونة - الأملاح الكبريتية في مزيج الركام	كلما تغيرت المواد وعند إعداد معادلة المزج

ج- المـــواد المالئة لمزيج الخرســـانة الإســـفلتية بموجب المواصـفة القياســـية العراقيـــة رقـم ١٢٧٠ لسنة ١٩٨٨

الفحوص	النمذجة
- توزيع المقاس الحبيبي - دليل اللدونة (المطاطية) ●	يؤخـذ النمـوذج مـن المعمـل أو الموقـع مـن كميـة محدودة من المادة على ان لايقل وزنـه عن ٥ كغم . لايسمح بإضافة أي كمية جديدة من المادة فوق تلك التـي أخذت منها النماذج يتم اخذ النموذج من قبل شـخص ذو خبـرة بحيـث يكـون النمـوذج ممـثلاً الـى أقصى حد ممكن من أصل الكمية التي يؤخذ منها . يتكـون النمـوذج مـن ١٠ أجـزاء علـى الأقـل تجمـع بواسـطة المغرفـة مـن مختلـف أقسام الإرسـالية مـع مراعاة عدم اخذ النموذج من المجاميع التـي حصل فيها انفصال الحبيبات ذات المقاسات المتباينـة بسبب النقـل أو التكـديس إلا أذا أعيـد مزجهـا بـصورة متجانسة . يختزل النموذج الى الكمية المطلوبـة بطريقـة التقسيم الربعي دون الحاجة الى ترطيبه أو باستعمال قاسمة نمـاذج مناسبة علـى ان تجـري عمليـة الاختـزال فـي محيط خالي من التيارات الهوائية ●●.

● لايجري فحص اللدونة على مادتي السمنت والنورة

●● بموجب المواصفة القياسية العراقية رقم (٢٩) (طرق اخذ النماذج من الركام والمواد المالئة والمواد الصخرية المستعملة في الإنشاءات .

د- السمنت الإســفلتي (Asphaltic Cement) بموجب مواصـــفات الطرق والجســـور (SORB الفصلR9) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- اللزوجة الكينماتية - الاختراق - نقطة الوميض - نقطة الليونة - السحب - الذوبان في ثالث كلوريد الاثيلين -المتبقي بعد فحص الطبقة الرقيقة بالفرن:- * الاختراق المتبقي ، ٪ من الأصل * السحب في درجة ٢٥س°،٥سم\دقيقة(سم)	راجـع طـرق اخـذ النمـاذج للمـواد الإسـفلتية صـفحة ٥٢٦

ثانياً : الخلطـــة التجريبية لمزيج الخرســـانة الإســـفلتية بموجب مواصـــفات الطـرق والجسور (SORB الفصل9R) وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة
- نسب مزج الركام والإسفلت - فحص مارشال (الثبات ، الزحف) - الفراغات الهوائية - الفراغات في الركام المعدني - معامل القوة المتبقية - نسبة التكسير	كلما تغيرت المواد

❁مزيج الخرســـانة الإســـفلتية بموجب مواصفات الطرق والجسور (SORB الفصـــل R9)وتعديلاتها لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

الفحوص	النمذجة●
*** مزيج الخرسانة الإسفلتية** - تدرج ونسبة الإسفلت - الوزن النوعي والنظري - فحص مارشال (الثبات ، الزحف) - نسبة الفراغات في الركام المعدني - كثافة مارشال - الفراغات الهوائية	على الأقل نموذج لكل يوم عمل ومن كل معمل .
*** الفحوص الموقعية** - الكثافة الموقعية	١- نموذجين لكل يوم عمل . ٢- لاتقل مساحة النموذج عن(٣٠ سم ×٣٠سم) (٩٠٠سم^{٢}) واعتماداً على المقاس الاسمي الاقصى لجزيئات الركام أو قطع لباب لايقل قطره عن ١٠ سم .
- الاستوائية	تعيين استوائية كل ممر من الطريق

● راجع طرق اخذ نماذج الخرسانة الإسفلتية صفحة ٥٢٤

طرق اخذ النماذج من الخرسانة الإسفلتية بموجب مسودة المواصفة ٢٨٣٧ لسنة ١٩٨٨

يتضمن هذا الملحق طرق اخذ نماذج الخرسانة الإسفلتية خلال مراحل التصنيع الأولية ، الخزن ،وأثناء التجهيز.

أ- اخذ النماذج :-

أ-١- أخذ النماذج من الحزام الناقل :-

يوقف الحزام الناقل وهو محمل بالمكونات وتغرز صفيحتان ذات شكل مشابه لمقطع الحزام الناقل خلال المزيج وعلى مسافات معينة بحيث تكون المواد المحصورة بينهما كافية لغرض الفحص كما تفرغ المكونات المحصورة بين الصفيحتين في وعاء ملائم لغرض الفحص .

أ-٢- أخذ النماذج من السيارات الناقلة

يتم اخذ النماذج بصورة عشوائية وعلى شكل أجزاء متساوية لا تقل عن ثلاثة تؤخذ من مناطق مختلفة ثم تجمع لتشكل نموذج واحد مساوي أو يزيد على الكتل المحددة في الجدول اللاحق :

جدول حجم النموذج

المقاس الاسمي الأقصى للركام (ملم)	الكتلة التقريبية للخليط غير المرصوص (حد أدنى) كغم	المساحة التقريبية للخليط المرصوص (حد أدنى) سم^2
٢.٣٦	١.٨	٢٣٢
٤.٧٥	١.٨	٢٣٢
٩.٥	٣.٦	٢٣٢
١٢.٥	٥.٤	٤١٣
١٩	٧.٣	٦٤٥
٢٥	٩.١	٩٢٩
٣٨.١	١١.٣	٩٢٩
٥٠	١٥.٩	١٤٥٣

أ-٣- أخذ النماذج من الطرق المعدة للرص

تؤخذ النماذج بطريقة عشوائية على ان يكون النموذج مؤلفا من ثلاثة أقسام متساوية تقريباً من المكونات ثم تمزج لتكون النموذج النهائي والذي يجب ان لا تقل كتلته عن الكتلة المحددة في الجدول (١) وتؤخذ تلك الأجزاء من كامل عمق الطبقة مع ضرورة التأكد من عدم تضمن النموذج للمواد المكونة للطبقات السفلى من الطريق ويكون من الأفضل وضع قوالب على الطريق قبل رصفه بالإسفلت لتؤمن اخذ أجزاء متساوية بالكتلة من المكونات لتحضير نموذج الفحص .

أ-٤- أخذ النماذج من الطرق المرصوصة

تؤخذ النماذج بصورة عشوائية من الطريق ويؤخذ النموذج مكوناً من عينتين متساويتين تقريباً على الأقل يتم اختيارهما عشوائياً من تلك المناطق .

يجب مراعاة أخذ النموذج ممثلا لجميع مواد الطريق ولكامل عمق الطبقة مع ملاحظة ضرورة عدم تضمن النموذج لأي من مواد للطبقات السفلى للطريق .

ب- عدد النماذج

ان عدد النماذج المأخوذة بالطرق الموضحة في الفقرة (أ) يعتمد على مستوى الدقة والاختلاف المطلوب احتسابها بحيث يكون عدد النماذج كافياً لإعطاء النتيجة الموثوق بها .

ج- نقل النماذج :

ج-١- تنقل النماذج في حاويات بطريقة تمنع فقدان المكونات أو تلوث أي جزء منها أو حدوث أي تلف نتيجة معاملتها بصورة خاطئة أثناء النقل .

ج-٢- ترقم النماذج بصورة واضحة تتضمن المعلومات الكافية والتي يستفيد منها الفاحص مثل اسم المشروع والموقع ورقم الطريق للنماذج المأخوذة من الموقع . اما النماذج المأخوذة من المعمل فيتضمن الترقيم اسم صاحب المعمل ونوع المعمل وحجم الدفعة ونوع المواد الأولية المستخدمة في المزج ومعادلة المزج المعملية .

ـ طرق اخذ النماذج للمواد الإسفلتية بموجب المواصفة القياسية العراقية (٦٨٥) لسنة ٢٠٠١ (الإسفلت)

تؤخذ النماذج من الخزانات والشاحنات والبراميل وتستخدم أوعيـــة نظيفة وجافة ذات فوهـــة واســـعة ومحكمة السد بسعة كافية تغطي كمية النموذج المراد فحصه وكالاتي :

١ـ أخذ النماذج من الخزانات :ـ

يؤخذ (١لتر) مـــن الإسفلت مـــن الصمام الجانبي الموجود فـــي قعر الخزان مـــع ملاحظة إهمال الكمية الأولى من القير عند بداية فتح الصمام وقبل اخذ النموذج .

٢ـ أخذ النماذج من الشاحنات أثناء ملئها :ـ

يؤخـــذ النموذج من خط الأنابيب الموصل الى الشاحنة بواسطة صـــمام خاص مع ملاحظة إهمال الكمية الأولى من الإسفلت عند بدايـــة فتح الصمام وقبل اخذ النموذج ، يؤخـــذ نموذج واحـــد بحجم (١ لتر) أذا كان حجم الإرســـالية (١٠٠٠ لتر) أو اقل(يؤخذ بعد ضخ (٥٠٪) مـــن الإرسالية الى الشـــاحنة) اما اذا كان حجم الإرسالية اكبر مـــن (١٠٠٠ لتر) فيؤخذ (١لتر)بعد ضخ (٢٠٪) مـــن الإرسالية الى الشاحنة و (١ لتر) بعد ضخ (٤٠-٦٠٪) من الإرسالية و (١ لتر) بعد ضخ (٨٠-٩٠٪).

٣ـ أخذ النماذج من الشاحنات المملؤة :ـ

يؤخذ نموذج واحد بحجم (١لتر) بعد إهمال الكمية الأولى من الإسفلت .

٤ـ أخذ النماذج من البراميل:ـ

٤-١- يتم اختيار البراميل عشـــوائياً على ان لايقل عددها عن حاصـــل الجذر التكعيبي للعـــدد الكلي للبراميل أو حسب ما مذكور في الجدول رقم (١) .

٤-٢- يؤخذ (١ لتر) من كل برميل وإذا كانت النماذج تمثل وجبـــة إنتاج واحـــدة فتمزج ويؤخذ نموذج بحجم (١ لتر) لإجراء الفحوصات المختبرية .

الجدول رقم (١) أخذ النماذج من البراميل

عدد البراميل	عدد النماذج
٢ ـ ٨	٢
٩ ـ ٢٧	٣
٢٨ ـ ٦٤	٤
٦٥ ـ ١٦٠	٥
١٦٢ ـ ٢١٦	٦
٢١٧ ـ ٣٤٣	٧
٣٤٤ ـ ٥١٢	٨
٥١٣ ـ ٧١٩	٩
٧٢٠ ـ ١٠٠٠	١٠
١٠٠١ ـ ١٣٣٠	١١

تحريات التربة

تقسم عملية تحريات التربة الى مرحلتين أساسيتين معتمدة على الغرض من إجراء تحريات التربة وهما:-

أ- مرحلة التحريات الأولية :

تعيين الحفر الاختبارية بحيث تعطي فكرة عامة عن طبقات التربة وخواصها وعادة تؤخذ المسافات بين النقاط من ٥٠ م الى ٥٠٠م معتمدة على مساحة الموقع ونوع المنشات والتكوين الطبقي للتربة وكذلك تؤخذ المسافات بين كل أربع نقاط بحيث تغطي ١٠٪ من مساحة الموقع .

ب- مرحلة التحريات التفصيلية :

تقلل المسافات بين النقاط بإضافة نقاط وسطية الى النقاط التي سبق وان تم انجازها في مرحلة التحريات الأولية وتعتمد المسافات بين النقاط على نوع المنشأ والتكوين الطبقي للتربة وقد تصل المسافة الى ١٠م في بعض الأحيان (مثل مناطق التكهفات (الفراغات) ومواقع الدفن).

وبصورة عامة لاتوجد قاعدة عامة يمكن تطبيقها لتحديد عدد نقاط الحفر الا انه يفضل بصورة عامة ترتيب مواقع النقاط بحيث يمكن رسم مقاطع جيولوجية واضحة للموقع .

ويمكن توزيع عدد النقاط وأعماقها حسب طبيعة المنشأ وكما موضح في الجداول التالية :-

جدول (١) عدد الحفر (الجسات) المطلوبة

ت	نوع المنشأ	عدد الجسات المطلوبة
١	المنشات المنعزلة	تحتاج الى نقطتين على الاقل في الأركان المتقابلة في حالة كون مساحة المنشأ اقل من ٢٥٠م^{٢}
٢	المخازن الخفيفة والجملونات	تحتاج الى أربع نقاط موزعة على المحيط وواحدة في المركز
٣	منشات عامة صغيرة ، مدارس وجوامع	أربع نقاط موزعة بحيث تغطي مساحة المنشأ وواحدة إضافية في مكان تجمع المياه القذرة
٤	منشات عالية منفصلة (خزان ماء عالي ، أبراج)	٢-٤- نقاط معتمدة على عدد وحجم الأسس على ان لاتقل المسافة بين النقاط على ١٥م
٥	الطرق ومسارات الأنابيب	حفرة اختبارية كل ٥٠٠ م بالإضافة الى إجراء تحريات جيوفيزيائية
٦	منشات ذات أسس حصيرية منعزلة وبمساحة اكبر من ٢٥٠ م^{٢}	ثلاث حفر حول المحيط وواحدة في المركز
٧	منشات بحرية كبيرة	المسافة بين حفرة وأخرى لا تزيد عن ٣٠م مع إضافة حفر أخرى في المناطق الحساسة
٨	الجسور على الأنهر والفضاءات فوق الطرق	حفرة في موقع كل دعامة أو عمود

جدول (٢) عمق الحفر (الجسات) المطلوب

ت	نوع المنشأ	عدد الجسات المطلوبة
١	المنشات الصغيرة والمتعددة الطوابق	يستمر الحفر الى عمق يساوي ضعف عرض الأساس المتوقع مع أجزاء حفرة عميقة ٢٠م للتعرف على طبقات التربة
٢	المواقع المتكونة من تربة دفن	يتم اختراق تربة الدفن ويستمر الحفر في التربة لحين الوصول الى تربة قوية ملائمة
٣	الطرق	يستمر الحفر الى ١-١.٥ متر تحت مستوى التبليط في مناطق القطع و ١.٥-٢ متر لمناطق الدفن
٤	المطارات	يستمر الحفر الى ٣م تحت مستوى التبليط عند الحفر و ٣م تحت الأرض الطبيعية من الدفن الضحل
٥	الخزانات الأرضية	يستمر التحري الى عمق الطبقة غير النفاذة أو الى عمق لايقل عن (٢×أقصى ارتفاع هيدروليكي متوقع)
٦	السدود	عمق التحريات للمنشات الترابية بصورة عامة نصف عرض قاعدة المنشأ ويجب ان تكون نقاط الحفر ليس فقط للتربة الطرية أو غير المستقرة ولكن للطبقات الصخرية النفاذة أيضا والى العمق الذي يمكننا من معالجة التسرب . أو ١-١.٥ ارتفاع السد الخرساني في الترب المتجانسة ويستمر الى ٣-٦م في الطبقة الصلبة الغير نفاذة .
٧	الجدران الساندة	يستمر التحري الى عمق (٠.٧٥ – ١.٥)× ارتفاع الجدار تحت قاعدة الجدار وزيادة في الأمان يستمر الى (٢×ارتفاع الجدار)
٨	التعليات الترابية	التحري يستمر الى عمق ١.٢٥ × نصف عرض قاعدة التعلية في التحري العادي والى عمق يعادل ٢-٣× نصف عرض قاعدة التعلية عند التحري عن الهبوط الحاصل فيها
٩	استقرارية المنحدرات	يمتد الحفر الى طبقة لا تتأثر بسطح الانزلاق أو الى طبقة قوية جدا
١٠	القطع العميق	يستمر الحفر الى (٠.٧٥-١)× عرض المقطع عندما يكون القطع تحت المياه الجوفية يجب ان يستمر الحفر الى الطبقة غير النفاذة تحت القطع

ملحـــق

تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (١) لسنة ٢٠٠٨

المنشورة في جريدة الوقائع العراقية
العدد ٤٠٧٥ بتاريخ ١٩ آيار ٢٠٠٨م

استناداً إلى أحكام الفقرة (١) من القسم (١٤) من أمر سلطة الائتلاف المؤقتة (المنحلة) رقم (٨٧) لسنة ٢٠٠٤

أصدرنا التعليمات الآتية :

رقم (١) لسنة ٢٠٠٨

تعليمات

تنفيذ العقود الحكومية

المادة . ١ . تهدف هذه التعليمات إلى توضيح المبادئ العامة لتنفيذ العقود الحكومية التي تبرمها دوائر الدولة والقطاع العام في مجالات الإشغال العامة والتجهيز للسلع والخدمات المختلفة والعقود الاستشارية مع الجهات العراقية وغير العراقية وتحديد أساليب تنفيذها والجهات المخولة صلاحية فتح العطاءات وتحليلها وإرسائها وإجراءات الطعن في قراراتها لدى المحكمة الإدارية على إن تتسم إجراءات التعاقد لإبرام العقود المذكورة بالشفافية والنزاهة والعدالة في التنافس .

المادة . ٢ . اولا- تسري أحكام هذه التعليمات على العقود التي تبرمها الجهات التعاقدية الحكومية (دوائر الدولة والقطاع العام) ممثلة بالوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم مع الجهات الأخرى العراقية وغير العراقية لتنفيذ مقاولات المشاريع العامة للدولة أو العقود الاستشارية أو تجهيز السلع والخدمات المتصلة بها.

ثانيا. لاتسري أحكام هذه التعليمات على المشاريع والعقود العامة لدوائر الدولة الممولة من المنظمات الدولية أو الإقليمية والمنفذة استناداً إلى اتفاقيات أو بروتوكولات خاصة تبرم مع الإطراف العراقية بهذا الخصوص ويمكن الاستئناس بما ورد في هذه التعليمات فيما لم يرد به نص في هذه الاتفاقيات أو البروتوكولات وبما لا يتعارض مع القواعد والضوابط المعتمدة من هذه المنظمات .

المادة . ٣ . أولا. على جهات التعاقد في الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم مراعاة استكمال المتطلبات التالية قبل إعداد وثائق المناقصات :

أ- وجود مصادقة مسبقة من وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي على تقارير الجدوى الفنية والاقتصادية المعدة بموجب تعليمات رقم (١) لسنة ١٩٨٤ الصادرة عن مجلس التخطيط الملغى على ان ترافق بها استمارة طلب المشروع

(استمارة متابعة تنفيذ المشاريع الاستثمارية) عند مناقشة المشروع لإدراجه في الخطة مع مراعاة خصوصية مشاريع التأهيل .

ب . وجود دراسة محدثة عن الكلفة التخمينية للمشروع أو العقد المطلوب تنفيذه ضمن تقرير دراسة الجدوى بغية استخدامها كمقياس عند تحليل العطاءات وترسية العقود على ان تراعى السرية في ذلك .

جـ . وجود تخصيصات لتنفيذ العقد في الموازنة العامة الاتحادية مؤيدة من الجهات المختصة لطلبات احتياجات الجهات التعاقدية مع الإشارة في وثائق العطاءات إلى التبويب الخاص بالمشروع في الخطة .

د . ان تكون الشروط والمواصفات وجدول الكميات والخرائط وغير ذلك مما هو ضروري للتنفيذ جاهزة ودقيقة لتجنب إجراء التغييرات أو الإضافات إثناء التنفيذ مع مراعاة ما يأتي:

(١) الصلاحيات المالية المخولة للبت بهذا الموضوع المنصوص عليها في التعليمات الخاصة بقانون الموازنة العامة الاتحادية.

(٢) الإحكام الخاصة بتنفيذ المشاريع بطريقة المشروع الجاهز (مفتاح باليد) في تعليمات المشاريع الاستثمارية لقانون الموازنة العامة الاتحادية .

*(٣) عدم جواز إجراء أية زيادات على كميات ومبالغ عقود التجهيز والخدمات الاستشارية ولأي مبلغ كان خلال فترة تنفيذ العقد مع مراعاة الصلاحيات المنصوص عليها في تعليمات تنفيذ الموازنة الاتحادية .

(٤) الإجراءات والضوابط الخاصة بالنظر في طلبات التعويض للمقاولين الناجمة عن زيادة الأسعار والصادرة عن وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي في هذا الشأن .

هـ . وجود موافقات الجهات المعنية على الموقع وتخصيص الأرض المطلوبة للمشروع أو العمل عند تنفيذ مقاولات الإشغال العامة.

و . إزالة المشاكل القانونية والمادية ان وجدت في موقع العمل عند تنفيذ مقاولات الإشغال العامة بما في ذلك إجراءات استملاك الموقع .

ز- إن يكون الموقع جاهزاً للمباشرة بالعمل فيه كلاً أو جزءاً بما ينسجم والمنهاج الزمني المقرر.

ح . القيام بأية إجراءات أخرى تتطلبها طبيعة العمل أو العقد المطلوب تنفيذه .

ثانياً- يجري تحديد ثمن المجموعة الواحدة من وثائق العطاء للمناقصة العامة والمحدودة والمناقصات بمرحلتين بسعر يتناسب مع أهميتها وكلفة إعدادها ويؤمن الجدية في المشاركة فيها ولمقدم العطاء الذي سبق له الاشتراك في المناقصة المعاد اعلانها إن يقدم وصل الاشتراك السابق مع وثائق العطاء عند إعادتها وفي حالة تعديل أسعار شراء وثائق العطاء للمناقصة المعادة فيتحمل مقدم العطاء الفرق بين السعرين ويرافق مع عطائه الوصلين الأول والثاني .

ثالثا . أ . يتم نشر الإعلان في ثلاث صحف يومية وطنية واسعة الانتشار في الأقل على إن تكون جريدة الإعلان الصادرة عن وزارة المالية أحداها وفي حالة توقف هذه الصحيفة عن الصدور لأي سبب فيتم النشر في صحيفة أخرى واسعة الانتشار وعلى إن يتحمل من ترسو عليه المناقصة

* تعديل في نص الفقرة (راجع الصفحة /٥٥٧)

أجور النشر والاعلان لأخر إعلان عن المناقصة ويستثنى من ذلك طلبات استيراد المواد الغذائية والأدوية مع مراعاة احكام (١) من الفقرة (جـ) من البند (اولا) من المادة (٥) من هذه التعليمات .

ب . يتم نشر الإعلان في الموقع الالكتروني لجهة التعاقد ولوحة الإعلان فيها بالنسبة للمناقصات العامة الوطنية اضافة الى نشر الاعلان في الملحقيات التجارية في السفارات العراقية في الخارج وموقع الأمم المتحدة لتنمية الإعمال و(DGMARKET) فيما يتعلق بالمناقصات العامة الدولية .

المادة . ٤ . لجهات التعاقد اعتماد احد الأساليب التالية عند تنفيذ مشاريع الموازنةأو العقود العامة بمختلف أنواعها :

أولا- المناقصة العامة : وتكون إما وطنية أو دولية تحدد حسب صلاحية رئيس جهة التعاقد مع الأخذ بنظر الاعتبار عند ذلك طبيعة العقد ومبلغه ويتم تنفيذ هذا الأسلوب بإعلان الدعوة العامة إلى جميع الراغبين في المشاركة بتنفيذ العقود بمختلف أنواعها ممن تتوافر فيهم شروط المشاركة وللمبالغ التي لا تقل عن (٥٠ ٠٠٠ ٠٠٠) خمسين مليون دينار أو أي مبلغ أخر يحدد من الجهات المعنية مع مراعاة إن تتسم الإجراءات بالعمومية والتنافسية والعدالة والشفافية والعلنية .

ثانيا. المناقصة المحدودة : وتتم بإعلان الدعوة العامة من جهة التعاقد إلى جميع الراغبين في المشاركة بتنفيذ العقود بمختلف أنواعها ممن تتوافر فيهم شروط المشاركة وللمبالغ التي لاتقل عن (٥٠٠٠٠٠٠٠) خمسين مليون دينار أو أي مبلغ أخر يحدد من الجهات المعنية وتكون على مرحلتين :

أ . المرحلة الأولى: وتتضمن تقديم الوثائق الخاصة بالتأهيل الفني والمالي للمشاركين في المناقصة وحسب التشريعات القانونية النافذة ذات العلاقة بالموضوع وذلك لتقويمها من لجنة متخصصة في الجهات التعاقدية للتوصل إلى اختيار المؤهلين للمشاركة في المرحلة الثانية.

ب . المرحلة الثانية : وتتم بتوجيه الدعوة المباشرة (مجاناً) إلى المؤهلين للمشاركة في المناقصة لتقديم عطاءاتهم الفنية والتجارية (المالية) والشروط القانونية للمشاركة على إن لا تقل عن (٦) ست دعوات.

ثالثاً . المناقصة بمرحلتين : أ- لرئيس جهة التعاقد أو من يخوله استعمال طريقة تقديم العطاءات بمرحلتين في التعاقد لكي يحصل على أفضل طريق يلبي احتياجاته التعاقدية ويعتمد هذا الأسلوب في العقود ذات المواصفات الفنية المعقدة أو عند الحاجة إلى تطبيق مواصفات لا يكون من المجدي فيها صياغة تفاصيل المواصفات الفنية للسلع أو الإشغال أو في حالة الخدمات لتحديد خصائصها أو ميزاتها بشكل دقيق ابتداء .

ب . يجوز ان تسبق عملية تقديم العطاءات بمرحلتين إجراءات التأهيل المسبق المنصوص عليه في البند (ثانيا) من هذه المادة ولغرض تنفيذ هذا الأسلوب يجب مراعاة ما يأتي :

(١) المرحلة الاولى : دعوة مقدمي العطاءات لتقديم عروضهم الفنية على أساس التصميم الأولي ووصف الفعاليات ولرئيس جهة التعاقد تعديل الكلفة التخمينية إن تطلب الأمر ذلك .

(٢) المرحلة الثانية : دعوة مقدمي العطاءات الذين تم قبول عطاء اتهم الفنية وفق معايير التأهيل في المرحلة الأولى لتقديم عطاء اتهم المالية على أساس وثائق المناقصة المعدلة وفقا للشروط التي تضعها جهة التعاقد .

*رابعا . الدعوة المباشرة : أ. توجه الدعوة المباشرة من جهات التعاقد إلى ما لا يقل عن (٥) خمسة من المقاولين و/ أو الشركات و/ أو المؤسسات المعتمدة لقدرتها وكفاءتها الفنية والمالية عند تنفيذ

العقود العامة بمختلف أنواعها وعند الضرورة ولوجود أسباب مبررة في احدى الحالات الاتية : .

(١)إذا كان العقد ذو طابع تخصصي و/ اويتطلب السرية في كل من إجراءات التعاقد والتنفيذ و / أو أن تكون هناك أسباب أمنية تستدعي ذلك .

(٢) إذا كان الهدف هو تحقيق السرعة والكفاءة في التنفيذ خاصة في حالات الطوارئ والكوارث الطبيعية وتجهيز الأدوية والمستلزمات المنقذة للحياة .

(٣) عزوف مقدمي العطاءات عن المشاركة في المناقصات العامة المعلن عنها للمرة الثانية .

ب . تزويد المجهزين والمقاولين والاستشاريين بوثائق العطاءات والمستندات مجاناً .

جـ – يعفى مقدمو العطاءات الموجه لهم الدعوة المباشرة من تقديم التأمينات الأولية

د . تتم مراعاة الصلاحيات المالية لإغراض الإحالة والتعاقد عند استخدام هذا الأسلوب .

* خامساً. أسلوب العطاء الواحد (العرض الوحيد) : ويتم بتوجيه الدعوة مجاناً من جهات التعاقد لمناقص واحد فيما يتعلق بالعقود ذات الطبيعة الاحتكارية لتجهيز أو تنفيذ الإعمال أو الخدمات الاستشارية أو التصنيع وذلك عند الضرورة ولوجود أسباب مبررة تستدعي ذلك على إن يتم مراعاة الإجراءات الآتية :

أ . إعلام لجنة العقود المركزية في الأمانة العامة لمجلس الوزراء لغرض تنفيذ العقد بهذا الأسلوب مع بيان المبررات لذلك على إن ترفع من جهات التعاقد المختصة في الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم .

* تعديل في نص الفقرة (راجع الصفحة /٥٥٧)

ب . الصلاحيات المالية المعتمدة لجهات التعاقد في تنفيذ العقود العامة ويتم مفاتحة لجنة العقودالمركزية في الأمانة العامة لمجلس الوزراء لغرض المصادقة على توصيات لجان تحليل العطاءات عندما تكون صلاحية التعاقد خارج صلاحية رئيس جهة التعاقد .

جـ . في حالة عدم البت من لجنة العقود المركزية في الأمانة العامة في طلبات الموافقة المرفوعة من جهات التعاقد خلال مدة لا تتجاوز (١٤) اربعة عشر يوماً عملاً من تاريخ تسجيلها لدى اللجنة المذكورة فتعد الموافقة حاصلة ضمنياً وعلى الجهات التعاقدية السير في عملية ترسية العقود وتنفيذها .

د . تعفى الجهة الموجه لها الدعوى بموجب هذا الأسلوب من تقديم التأمينات الأولية .

سادساً- لجان المشتريات : - ويتم استخدام هذا الأسلوب لتجهيز دوائر الدولة بالسلع والخدمات التي يقل مبلغها عن (٥٠٠٠٠٠٠٠) خمسين مليون دينار أو أي مبلغ أخر يحدد في الموازنة الجارية مع مراعاة الضوابط التي تصدرها دائرة العقود العامة في وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بالموضوع .

المادة . ٥ . أولا . يراعى في اعلان مناقصات العقود العامة ما يأتي : .

أ . اسم المناقصة ورقمها وعنوانها والتبويب المدرج في الموازنة.

ب . وصف موجز وواضح للمشروع أو العقد المطلوب تنفيذه مع بيان الخدمات والسلع المطلوبة.

* جـ . مدة إعلان المناقصة أو الدعوة المباشرة وتكون وفقا لما يأتي:

(١) في عقود التجهيز والخدمات الاستشارية مدة تتراوح من (١٥ . ٦٠) يوماً تحدد حسب أهمية العقد وتبدأ من تاريخ أخر نشر للإعلان ويستثنى

* تعديل في نص الفقرة (راجع الصفحة /٥٥٧)

من ذلك عقود تجهيز الحنطة والرز والدواء وحسب تقدير الوزير المختص .

(٢) فيما يخص عقود الإشغال العامة من (٢١. ٦٠) يوماً تحدد حسب أهمية العقد وتبدأ من تاريخ أخر نشر للإعلان.

د . بيان موعد ومكان تقديم العطاءات وفترة النفاذ المطلوبة لها ومكان وموعد بيع مستندات المناقصة .

هـ . بيان مقدار التأمينات الأولية المطلوبة من مقدمي العطاءات.

و . موعد غلق المناقصة.

ز . ثمن مستندات المناقصة غير قابل للرد .

ح . الموقع الالكتروني لجهة التعاقد وعنوان البريد الالكتروني للتشكيل الإداري المسؤول عن المناقصات فيه .

ثانيا- تضمين التعليمات إلى مقدمي العطاءات المرافقة لمستندات المناقصة (الأشغال العامة والتجهيز والخدمات الاستشارية) ما يأتي :

أ . المبادئ الأساسية للعقد الذي سيبرم وكيفية دفع الأجور أو المبالغ المتفق عليها لاحقا كالنسبة المئوية أو المبلغ المقطوع أو النفقات المسددة وغير ذلك من الطرق المتعارف عليها مع مراعاة الإحكام المتعلقة بالموضوع في قانون الموازنة العامة الاتحادية بهذا الصدد.

ب . النص على عائدية ملكية التصاميم والخرائط والمواصفات التي تعدها الجهة التي وجهت لها الدعوة المباشرة لصاحب العمل عند التعاقد معها باستثناء الحالات الخاصة وبموافقة رئيس جهة التعاقد وعلى إن تمتنع هذه الجهات عن نشر أية معلومات تتعلق بطبيعة العقد إلا بعد الحصول على تخويل خاص بذلك من الجهة المختصة .

جـ . الطلب من مقدمي العطاءات إرفاق الإعمال المماثلة مع عطاء اتهم إن وجدت مؤيداً من جهات التعاقد المعنية.

د . تحديد موعد فتح العطاءات العلنية والمكان المخصص لذلك.

هـ . الطلب من الجهات المختصة بيان مؤهلات الجهاز الفني فيها والاختصاصيين المتفرغين وغير المتفرغين العاملين لديها عند تنفيذ مشاريع المقاولات بمختلف أنواعها أو العقود الاستشارية .

و . الطلب من الجهات المعنية تقديم منهاج العمل المطلوب.

ز- تحديد تاريخ انعقاد المؤتمر الخاص بالإجابة على استفسارات المشاركين في المناقصة وقبل موعد لا يقل عن (٧) سبعة أيام من تاريخ غلق المناقصة ويستثنى من ذلك مناقصات تجهيز المواد الغذائية .

ح . درجة وصنف المقاول المطلوبة للعراقيين بالنسبة لمشاريع مقاولات الإشغال العامة المراد تنفيذها وشهادة التأسيس وإجازة ممارسة المهنة بالنسبة للشركات والمكاتب المجازة رسمياً .

ط . يتم طلب تحديد السعر بالنسبة لعقود التجهيز في ضوء مكان الوصول (CIP , CFR, CIF, FOB) وغيرها.

ي . تحديد آلية احتساب الغرامات التأخيرية في ضوء شروط التعاقد (غرامات تأخير شحن ، غرامات تأخير تسليم) .

ك . تكون جهة التعاقد غير ملزمة بقبول أوطأ العطاءات .

ل . لجهة التعاقد الحكومية إلغاء المناقصة دون تعويض مقدمي العطاءات ويعاد ثمن شراء وثائق المناقصة فقط .

م . أية تعليمات أخرى إلى مقدمي العطاءات أو أية بيانات أو مستندات أخرى تتطلبها طبيعة العمل المطلوب تنفيذه أو المواد المطلوب تجهيزها أو الاستشارات المطلوب تقديمها .

ن . تدوين أسعار العطاء بالمداد أو بشكل مطبوع رقما وكتابة .

س . لايجوز لمقدم العطاء شطب أي بند من بنود مستندات المناقصة أو إجراء أي تعديل فيها مهما كان نوعه .

ع . تضمين مستندات العطاءات الالية المعتمدة في احتساب نسب الترجيح لإغراض الترسية المعتمد عليها في تحليل العطاءات.

ف . لايجوز لمنتسبي الدولة والقطاع العام الاشتراك في المناقصات بصورة مباشرة أو غير مباشرة .

ص . الطلب من مقدمي العطاءات بيان الموقع الالكتروني في وثائق عطاء اتهم والبريد الالكتروني واسم وعنوان الشخص المسؤول عن متابعة الاستفسارات التي تخص العطاء .

ثالثاً . لجهة التعاقد تمديد مدة الاعلان عن المناقصة عند الضرورة القصوى ولمرة واحدة فقط مع مراعاة ما يأتي :

أـ موافقة رئيس جهة التعاقد أو من يخوله على ذلك مع مراعاة الصلاحيات المالية لإغراض التعاقد .

ب . إصدار ملحق بذلك يعلن عنه في الصحف نفسها التي نشر فيها الإعلان وترسل نسخة منه إلى جميع المشاركين في المناقصة قبل مدة من تاريخ أخر موعد لقبول العطاء .

* رابعا ً. لرئيس جهة التعاقد أو من يخوله قبول العطاءات التي لا تزيد على (١٥ %) خمس عشرة من المئة من الكلفة التخمينية لإغراض التعاقد شرط توفير التخصيص المالي اللازم في الموازنة العامة الاتحادية وضمن الكلفة الكلية للمشروع مع إعلام وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي بذلك .

خامساً . يتم إعادة الإعلان عن المناقصات في احدى الحالات الآتية:

أ . إذا لم تقدم العطاءات خلال مدة الإعلان ، أو في حالة تقديم عطاء واحد خلال هذه الفترة مع ملاحظة انه في حالة تقديم أكثر من عطاءوكان واحد منها مقبولا فنياً وتجارياً فيتم قبوله والسير بعملية تحليل العطاءات والإحالة .

ب . إذا تجاوز مبلغ أفضل عطاء لمقدمي العطاءات النسبة المحددة في البند(رابعا) من هذه المادة عند تحليل الكلفة التخمينية لأغراض التعاقد لتنفيذ المشاريع أو العمل المدرج في الموازنة .

جـ . لرئيس جهة التعاقد أو من يخوله قبول العطاء وتحليله إذا كان يزيد على الكلفة التخمينية لإغراض التعاقد بنسب لا تتجاوز (٣٠%) ثلاثين من المئة منها شرط توفير التخصيص المالي اللازم وضمن الكلفة الكلية للمشروع مع مفاتحة لجنة العقود

* تعديل في نص الفقرة (راجع الصفحة /٥٥٧)

المركزية في الامانة العامة لمجلس الوزراء لاستحصال الموافقة على الاحالة مع تقديمه المبررات لذلك وعلى اللجنة اتخاذ القرار المناسب في شأن الإحالة وخلال مدة (١٤) اربعة عشر يوماً عملاً من تاريخ تسجيل طلب جهة التعاقد لديها وتعد الموافقة حاصلة في حالة عدم الإجابة مع الاخذ بالاعتبار الصلاحية المنصوص عليها في البند (رابعاً) من هذه المادة .

سادساً . يتم إتباع الإجراءات التالية عند إعادة الإعلان :

أ . استحصال موافقة رئيس جهة التعاقد أو من يخوله مع إعلام وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي بذلك مع تحديد مدة الإعلان بما ينسجم مع أحكام الفقرة (جـ) من البند (اولا) من المادة (٥) من هذه التعليمات .

ب . إبلاغ المناقصين المشاركين في المناقصة السابقة بذلك.

جـ . يتم اعتماد التسلسل السابق للمناقصة المعاد إعلانها مع الإشارة إلى ذلك في الإعلان الجديد إذا كان في السنةنفسها .

د . إبلاغ الجهات المعنية بموضوع إعادة الإعلان .

هـ . التحري عن أسباب عدم المشاركة في الاعلان الأول للمناقصة واتخاذ الإجراءات اللازمة في شأنها

و . في حالة إعادة الإعلان يتم اعتماد عطاء المناقص الواحد مع مراعاة ما يأتي :

(١) إن يكون مبلغ العطاء ضمن الكلفة التخمينية مع مراعاة البند (رابعاً) والفقرة (جـ) من البند (خامساً) من هذه المادة لإغراض التعاقد في تخصيصات المشروع أو العقد المطلوب تنفيذه .

(٢) ان يكون العطاء مطابقاً للمواصفات الفنية والشروط المطلوبة في إعلان المناقصة .

(٣) في حالة ورود أفضل عطاء في الإعلان الثاني أكثر من الكلفة التخمينية المنصوص عليها في البند (رابعاً) والفقرة (جـ) من البند (خامسا) من هذه المادة لإغراض التعاقد لتنفيذ المشروع أو العمل المطلوب تتم مفاتحة وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي لاتخاذ إحدى الإجراءات الاتية : .

(أ) تأجيل تنفيذ المشروع إلى السنة القادمة .

(ب) الاستفادة من المبلغ المخصص لتنفيذ المشاريع الأخرى عند المناقلة.

(جـ) زيادة الكلفة التخمينية لإغراض التعاقد ضمن الكلفة الكلية للمشروع في الخطة .

(٤) في حالة عدم تقديم أي عطاء مقبول في الاعلان الثاني فلرئيس جهة التعاقد إما الاعلان للمرة الثالثة (الأخيرة) أو اتخاذ ما يلزم لتغيير أسلوب تنفيذ العقد مع مراعاة السياقات المعتمدة بهذا الصدد .

سابعاً. تطبق أحكام البنود (اولا) و(ثانيا) و(ثالثا) و (رابعا) و(خامسا) و(سادسا) من هذه المادة على عقود المقاولات لإعمال الهندسة المدنية (الإنشائية) والكهربائية والميكانيكية والكيماوية وعقود التجهيز وعقود الخدمات الاستشارية.

المادة . ٦ . تشكيلات لجان فتح العطاءات ومهامها :

أولا . تشكل في مركز كل وزارة أو جهة غير مرتبطة بوزارة لجنة مركزية أو أكثر لفتح العطاءات من ذوي الخبرة والاختصاص

برئاسة موظف لا تقل وظيفته عن مدير او رئيس مهندسين وعضوية ممثل عن كل من الدوائر القانونية والمالية وتشكيلات العقود فيها وموظف فني مختص ومقرر لا يقل عنوان وظيفته عن ملاحظ .

ثانياً . يجوز تشكيل لجان فتح العطاءات في التشكيلات التابعة للوزارة أو الجهة غير المرتبطة بوزارة ويتم تشكيل كل لجنة من هذه اللجان وفقاً لما هو منصوص عليه في البند (أولا) من هذه المادة .

ثالثاً . تشكل في كل جهة تعاقدية في الإقليم أو المحافظات غير المنتظمة في اقليم لجنة مركزية برئاسة رئيس جهة التعاقد أومن يخوله وعضوية ممثلين عن الاختصاصات (القانونية والمالية والفنية والجهة المستفيدة) وممثل عن مجلس المحافظة ومقرر لا يقل عنوان وظيفته عن ملاحظ للقيام بفتح العطاءات التي يعلن عنها في الإقليم أو المحافظة غير المنتظمة في اقليم .

رابعاً . يجوز تشكيل لجان فتح العطاءات في التشكيلات التابعة للإقليم أو المحافظة غير المنتظمة في اقليم ويتم تشكيل كل لجنة من هذه اللجان على وفق اللجنة المنصوص عليها في البند (ثالثا) من هذه المادة .

خامساً . على مقرر لجنة فتح العطاءات القيام بأتباع الإجراءات التالية عند ممارسة مهامه :

أ. إيداع العطاءات في الصندوق المخصص لدى الجهة المعنية وبموجب وصل ينظم بنسختين تسلم أحداهما إلى مقدم العطاء أو من يخوله ويحتفظ بالثانية لدى الجهة المعنية وتدوين المعلومات التالية في سجل خاص :

(١) اسم المناقصة ورقمها كما وردت في مستنداتها.

(٢) اسم مقدم العطاء أو وكيله الرسمي وعنوانه الكامل داخل العراق أو خارجه مع الوثائق المؤيدة لذلك .

(٣) اسم حامل العطاء المخول رسمياً وعنوانه وتوقيعه .

(٤) تاريخ ووقت تسليم العطاء .

(٥) المرافقات الإضافية المرسلة مع العطاء (إن وجدت) .

(٦) يجوز إرسال العطاءات بالبريد المسجل والبريد السريع في موعد يؤمن وصولها إلى الجهة المعنية قبل موعد غلق المناقصة ، وعلى مقرر اللجنة تسجيل هذه العطاءات في السجل حال تسلمها .

(٧) لايجوز إعطاء أية معلومات إلى أية جهة غير مختصة عن أسماء وعناوين المناقصين أو وكلائهم خلال فترة الاعلان وذلك للمحافظة على سرية الإجراءات .

ب . على رئيس لجنة فتح العطاءات التأكد من وجود أعضاء اللجنة وفي حالة عدم حضور بعضهم فيستكمل الغياب من الموظفين بنفس الاختصاص يحددهم رئيس جهة التعاقد او من يخوله .

جـ . تجتمع لجنة فتح العطاءات حال انتهاء الوقت المحدد لغلق المناقصة أو في بداية الدوام الرسمي لليوم التالي بموافقة رئيس جهة التعاقد أو من يخوله عند اقتضاء الحاجة وذلك للمباشرة بعملية الفتح العلني وبحضور الراغبين من مقدمي العطاءات او ممثليهم في المكان المحدد لذلك مسبقاً حيث يتم غلق السجل الخاص بالمناقصة وان يثبت في محضر اللجنة ما يأتي:

(١) التأكد من وجود الأختام الموضوعة على أغلفة العطاءات أو التشميع السري لمقدمي العطاءات .

(٢) العطاءات التي لم ترافق بها التأمينات الأولية المطلوبة في مستندات العطاءات.

(٣) العطاءات المبنية على تخفيض نسبة مئوية أو مبلغ مقطوع من أي من العطاءات الأخرى المقدمة في المناقصة .

(٤) العطاءات البديلة المفتوحة (المعدلة) للعطاءات السابقة من الناحية الفنية والمالية لمقدمي العطاءات واستبعاد العطاءات السابقة لهم ذات العلاقة بالمناقصة نفسها إذا كانت مقدمة خلال مدة نفاذ الإعلان عن المناقصة وذلك بإعادتها إلى أصحابها من مقدمي العطاءات .

(٥) عدد الأوراق المكون منها كل عطاء .

(٦)وضع علامة واضحة حول كل حك أو محو أو إضافة اوتصحيح ورد في جدول الكميات المسعر مع توقيع رئيس وأعضاء اللجنة .

(٧) وضع خط أفقي بجانب كل فقرة غير مسعرة في جدول الكميات المسعر مع توقيع رئيس وأعضاء اللجنة .

(٨) التأكد من توقيع مقدم العطاء على استمارة تقديم العطاء وعلى كل صفحة من جدول الكميات المسعر والملاحق المرفقة مع العطاء .

د . الإشارة في المحضر إلى الملاحظات أو التحفظات المدونة في العطاء والملاحق الخاصة به.

هـ . تأشير النماذج والمجسمات والمخططات المقدمة مع العطاءات وتثبيت أوصافها العامة وعلاماتها الفارقة .

و. التأشير على جميع صفحات العطاءات بختم اللجنة مع توقيع أعضائها على جميع صفحات جدول الكميات المسعر لمقدم العطاء.

ز- الإشارة بوضوح إلى أية بيانات أو معلومات لم تقدم مع العطاء والتي يتطلب تقديمها بموجب التعليمات إلى مقدمي العطاءات المبينة في مستندات العطاءات بما فيها وصل الشراء لوثائق المناقصة .

ح . بعد انتهاء عملية فتح العطاءات على الوجه المنصوص عليه في هذه التعليمات يقوم رئيس اللجنة بما يأتي :

(١) إعلان أسعارعطاءات المناقصين والمواصفات الفنية ومدد التنفيذ في لوحة الإعلانات كما وردت في عطاءاتهم مع التأكيد على إن الأسعار والمواصفات المعلنة خاضعة للتدقيق والتحليل

.

(٢) يتم إعداد محضر اللجنة وتوقيعه من رئيس وأعضاء اللجنة ومقدمي العطاءات او ممثليهم الحاضرين مع بيان أية ملاحظات عن عمل اللجنة .

ط . تتم إحالة العطاءات ومرافقاتها إلى لجنة تدقيق وتحليل العطاءات بموجب محضر خاص مع أعلام جهة التعاقد بذلك .

المادة . ٧ . تشكيلات لجان تحليل وتقويم العطاءات ومهامها :

تشكل في كل جهة تعاقد لجنة او اكثر لتحليل وتقويم العطاءات من الجوانب الفنية والمالية والقانونية وتكون برئاسة موظف لا يقل عنوان وظيفته عن مدير أو رئيس مهندسين من ذوي الخبرة والاختصاص وعضوية عدد من الفنيين المختصين بما فيهم قانوني ومالي ومقرر للجنة وتمارس مهامها خلال الفترة المحددة في أمر التشكيل ، وللجنة الاستعانة بجهات متخصصة ذات خبرة بطبيعة المناقصة وتخضع توصيات هذه اللجان إلى مصادقة رئيس جهة التعاقد أو من يخوله حسب الصلاحيات المالية المعتمدة لإغراض التعاقد وعلى اللجنة المذكورة مراعاة الإجراءات الآتية : .

اولا- استبعاد العطاءات التي لم ترافق بها التأمينات الأولية المطلوبة بموجب مستندات المناقصة .

ثانيا. استبعاد العطاءات المبنية على تخفيض نسبة مئوية أو مبلغ مقطوع من أي من العطاءات الأخرى المقدمة في المناقصة وعدم قبول أي تحفظ وأي تخفيض للسعر يقدم بعد موعد غلق المناقصة .

ثالثا- يجب إن تتم عملية تحليل العطاءات سرياً ويقدم التقرير النهائي الى الجهة المخولة بالاحالة خلال الفترة الزمنية المحددة من رئيس جهة التعاقد مع ضرورة مراعاة مدة نفاذ عطاءات مقدميها عند ذلك .

رابعا- لا يجوز إرسال العطاءات إلى خارج العراق لتحليلها وإنما يتعين على الاستشاريين خارج العراق إرسال ممثليهم إلى العراق لإجراء التحليل المطلوب إلا إذا اقتضت طبيعة العمل ذلك وحصول موافقة الوزير المختص أو رئيس الجهة غير مرتبطة بوزارة او

رئيس الجهات التعاقدية في الاقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم او لجنة العقود المركزية في الامانة العامة لمجلس الوزراء وحسب الصلاحيات

المعتمدة بهذا الخصوص ويجب إن يحتفظ بالنسخة الأصلية لدى جهة التعاقد .

خامسا. في حالة تضمين العطاء الاصلي تخفيضات بنسب معينة أو بمبلغ مقطوع لنفس العطاء يتم اعتمادها عند التحليل والتقويم .

سادسا. يتم استبعاد المبالغ الاحتياطية المثبتة في جدول الكميات المسعر المقدم من مقدم العطاء والغير مطلوبة في مستندات العطاءات عند التحليل والمقارنة .

سابعا. احتساب أسعار جميع العطاءات على أسس موحدة على ان ينص عليه في التعليمات لمقدمي العطاءات ضمن مستندات المناقصة .

ثامنا. يعول على السعر المدون كتابة في حالة اختلافه مع السعر المدون بالأرقام كما يعول على سعر الوحدة في حالة عدم صحة مبلغ الفقرة .

تاسعا . إذا وردت فقرة أو فقرات لم يدون سعر إزائها في العطاء المقدم ففي هذه الحالة تعد كلفة تلك الفقرة أو الفقرات وبحدود الكميات المدونة إزائها مشمولة بالسعر الاجمالي للعطاء.

عاشرا. تعتمد الضوابط والإجراءات التالية لغرض التوصل إلى العطاء الأفضل :

أ. استبعاد العطاء غير المستوفي للمواصفات الفنية المطلوبة حتى لو كان أوطأ العطاءات .

ب . استبعاد المقاول غير الكفوء من خلال تجربة الدولة معه في المقاولات السابقة التي نفذها وينصرف هذا المبدأ على المجهزين والاستشاريين .

جـ . الكفاءة المالية من خلال تقديم الحسابات الختامية المصادق عليها من محاسب قانوني لأخر سنة اذا تطلبتها وثائق العطاء .

د . حجم الالتزامات المالية للمقاول أو المجهز أو الاستشاري خلال السنة .

هـ . القدرة على الالتزام بمواعيد الانجاز والتسليم .

و. سجل مرضي في الانجازات للإعمال السابقة .

زـ توفر المهارات والقدرات الفنية لتنفيذ العقد (ملاكات هندسية وفنية ومعدات تخصصية) .

ح . تأييد بالإعمال المنجزة أو المماثلة صادرة عن الجهات التعاقدية الحكومية.

حادى عشر . يتم إعطاء واحتساب نسب الترجيح للعروض المالية والفنية وفقاً لما مبين في التعليمات لمقدمي العطاءات لإغراض المفاضلة والترشيح الفني والمالي

واختيار العطاءات التي تحصل على اعلى الدرجات في التقويمين الفني والمالي عند الترشيح للترسية .

ثاني عشر. إذا حصل خلاف في الرأي بين اعضاء لجنة تحليل العطاءات فيجب تثبيت أوجه الخلاف في التقرير النهائي ويحسم الموضوع من رئيس جهة التعاقد .

ثالث عشر. بعد الانتهاء من عملية التحليل ينظم جدول مفصل بالعطاءات كافة تبين فيه جميع التفاصيل المتعلقة بها والنواقص (إن وجدت) مع إجراء مقارنة وتقويم من النواحي الفنية والقانونية والمالية .

رابع عشر. يجب ان يتضمن المحضر النهائي حقلاً خاصاً يبين توصية لجنة التحليل والتقويم يذكر فيه اسم مقدم العطاء المرشح للإحالة وجنسيته بموجب الجدول المرافق به ومبلغ العطاء وعملته ومدة التنفيذ أو التجهيز بالايام والأسس التي استندت اليها اللجنة في هذه التوصية وكون مبلغ العطاء ضمن الحدود المقبولة للكلفة التخمينية يختم المحضر بتاريخه بعد التوقيع عليه من رئيس واعضاء اللجنة.

خامس عشر . يمنع اجراء التفاوض على الاسعار مع المرشحين باستثناء اسلوب العطاء الواحد .

سادس عشر. للجان التحليل استكمال البيانات الفنية المطلوبة من مقدمي العطاءات المرشحين وتصحيح الاخطاء ان وجدت مع مراعاة عدم جواز اضافة او استكمال اية بيانات تؤثر على الاسعار المقدمة من مقدمي العطاءات .

سابع عشر. يجوز لجهات التعاقد أطلاق التأمينات الأولية بناء على طلب من مقدمي العطاءات الذين لا يحتمل إن ترسو المناقصة عليهم قبل انتهاء نفاذ العطاءات وبعد رفع التوصيات من اللجنة على إن يتم استحصال موافقة رئيس جهة التعاقد ويتم الاحتفاظ في كل الأحوال بتأمينات المناقصين الثلاث الأوائل المرشحين للإحالة.

ثامن عشر . التأكد من صحة صدور البيانات الجوهرية المطلوبة في مستندات المناقصة من الجهات المعنية قبل الإحالة بما فيها خطابات الضمان الخاصة بالتأمينات الاولية .

تاسع عشر. تقوم لجان تحليل العطاءات برفع التوصيات الخاصة بالترسية والإحالة إلى رئيس جهة التعاقد للبت فيها حسب الصلاحية المخولة له لاغراض التعاقد

عشرون . أ . تراعى الصلاحيات المالية الخاصة بالتعاقدات وفي حالة تجاوز موضوع البت في التعاقد صلاحية رئيس جهة التعاقد فعليه مفاتحة لجنة العقود المركزية في الامانة العامة لمجلس الوزراء لاستحصال الموافقات الاصولية لاغراض الاحالة وخلال مدة لا تتجاوز (١٤) اربعة عشر يوماً من تاريخ إحالة الموضوع عليها وتعد الموافقة حاصلة ضمنياً عند عدم البت فيها بعد مضي هذه المدة .

ب . تعد قرارات الإحالة نافذة من تاريخ تبليغ من ترسو عليه المناقصة بتوقيع العقد خلال مدة لا تتجاوز (١٤) اربعة عشر يوماً من تاريخ التبلغ بالإحالة بعد مصادقة رئيس جهة التعاقد مع إشعار بقية المناقصين بقرار الإحالة للمناقصة .

جـ . في حالة امتناع المناقص الفائز عن توقيع العقد خلال المدة المنصوص عليها في الفقرة (ب) من هذا البند فعلى جهة التعاقد توجيه إنذار له بضرورة توقيع العقد خلال مدة (١٥) خمسة عشر يوماً من تاريخ تبلغه وفي حالة رفضه أو نكوله عن التوقيع فلجهة التعاقد اتخاذ الاجراءات القانونية المنصوص عليها في البند (اولا) من المادة (١٦) من هذه التعليمات .

المادة . ٨ . اعداد صيغة العقد :

اولا. يتم إعداد صيغة العقود من تشكيلات التعاقدات في الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم بالتنسيق مع الدوائر المالية والفنية والجهات المستفيدة وعلى إن تتضمن الفقرات الواردة في شروط المناقصة او الدعوة مضافاً إليها أية شروط إضافية يتفق عليها الطرفان تضمن سلامة التنفيذ وفق نماذج العقود التي تصدر عن دائرة العقود العامة في وزارة التخطيط والتعاون الانمائي .

ثانياً . تضمين العقود العامة نصاً بإستحصال الديون الحكومية بموجب قانون تحصيل الديون الحكومية رقم (٥٦) لسنة ١٩٧٧.

ثالثاً- تضمين العقود أسماء وعناوين الطرفين المخولين لتوقيع العقود ووثائق التفويض المعتمدة حسب السياقات المعمول بها على ان تكون نافذة عند التعاقد وصادرة قبل توقيع العقد بمدة لا تزيد على (٣) ثلاثة اشهر.

رابعاً . للمتعاقد إحالة أجزاء من العقد إلى مقاولين ثانويين بموافقة جهة التعاقد على إن تبقى مسؤولية تنفيذ العقد للمتعاقد الأصلي ، ولا يجوز التنازل عن المقاولة أو العقد إلى متعاقد أخر من الباطن.

خامساً. على الجهات التعاقدية في الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم إعلام وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ووزارة العمل والشؤون الاجتماعية والبنك المركزي العراقي والجهاز المركزي للإحصاء ودائرة

تسجيل الشركات والهيئة العامة للضرائب باسم المتعاقد وعنوانه وجنسيته ومبلغ العقد ومدته حال إكمال إجراءات توقيع العقد .

سادساً . إذا نص العقد على تسديد دفعة مقدمة كسلفه أولية للمتعاقد بعد توقيع العقد فعلى جهة التعاقد مطالبة المتعاقدين معها بتقديم خطاب ضمان لها صادر عن مصرف معتمد في العراق مع الأخذ بنظر الاعتبار الإلية المعتمدة بموجب إحكام قانون الموازنة العامة الاتحادية .

سابعاً. أ. تكتب العقود باللغات العربية والكردية والانكليزية كلما كان ذلك ممكنا.

ب . تحدد في وثائق المناقصة النسخة المعتمدة عند الاختلاف في التفسير.

المادة . ٩ . الاعتمادات المستندية :

تراعى الاجراءات التالية عند فتح إلاعتمادات المستندية لتغطية عقود الشراء الخارجي (توريد مواد وتنفيذ عمل وشراء خدمة) عند التعاقد مع الشركات الاجنبية والعربية :

أولا- تقوم الوزارة المختصة (أو الجهة غير المرتبطة بوزارة أو الأقليم أو المحافظة غير المنتظمة في اقليم) بعد إصدار الإحالة وتوقيع العقد أصوليا وتسلم كفالة حسن التنفيذ (Performance Bond) بإتخاذ الإجراءات اللازمة لفتح إعتماد مستندي (غير قابل للنقض وغير مثبت) {Irrevocable & Unconfirmed Letter Of Credit} .

ثانياً- تتم المباشرة بفتح الاعتماد المستندي طبقاً للأصول والأعراف الدولية للإعتمادات المستندية من خلال أحد المصارف الحكومية المعتمدة في العراق وفقا للاستمارات المصرفية (استمارة طلب وعقد فتح إعتماد مستندي) الخاصة بذلك مع تضمين تلك الاستمارات بالشروط المالية لعملية التوريد والشروط الأخرى المتفق عليها عقديا بين الطرفين المتعاقدين (البائع والمشتري).

ثالثاً. تتطلب إجراءات فتح الإعتمادات المستندية مراعاة الاتي:

أ. تحديد إسم المستفيد من فتح الإعتماد (البائع) وعنوانه الكامل.

ب . وصف البضاعة المطلوبة مع ضرورة الإشارة الى رقم العقد وتاريخه.

جـ . تحديد مبلغ الإعتماد المطلوب رقما وكتابة.

د . الإشارة الى نوع البيع التجاري بموجب شروط التجارة الدولية (Incoterms) الذي يشترط أن يحدد على أساس (FOB\CIF\CFR\CIP) أو غيرها وحسب شروط العقد.

هـ . بيان واسطة الشحن (بري ، جوي ، بحري أو غيرها) ونقطة الوصول النهائي (Final Destination).

و- تحديد قبول الشحن الجزئي (Partial Shipment) من عدمه أي بمعنى قبول تسلم البضاعة بعدة شحنات مثلا أو أن تكون بشحنة واحدة مع مراعاة ان تكون المستحقات المالية المدفوعة متوازنة مع الشحنات المتسلمة .

ز- بيان قبول إستخدام أكثر من وسيلة نقل (Transshipment) من عدمه.

ح . تثبيت مدة ونفاذ الإعتماد المستندي وحسب شروط العقد.

ط . تحديد فترة التجهيز (Delivery time) المتعاقد عليها.

ك . في حالة وجود ضرورة تستوجب تمديد الإعتماد المستندي يتطلب مراعاة تمديد مدة نفاذ الكفالات أو الضمانات بنفس الفترة.

ل . لا يجوز إجراء أي تعديل أو تمديد على الاعتماد المستندي غير القابل للنقض إلا بعد إستحصال موافقة الطرفين المتعاقدين.

م . لا يجوز إلغاء الإعتماد المستندي غير القابل للنقض إلا بطلب تحريري من الآمر بفتح الإعتماد بشرط موافقة المستفيد من الإعتماد (البائع) أو بطلب من البنك المراسل بناء على طلب من البائع (المستفيد من الإعتماد) بشرط تقديم موافقة المشتري تحريريا.

ن . في حالة وجود دفعة مقدمة بنسبة معينة من قيمة الإعتماد المستندي يشترط تسلم خطاب ضمان بنفس عملة الاعتماد بشرط أن يكون ذلك من خلال مصرف معتمد في العراق .

س . في الحالات التي يصر فيها البائع على فتح إعتماد مستندي غير قابل للنقض ومثبت (Irrevocable & Confirmed L\C) فإن أجور التثبيت (Confirmation charges) تكون على حسابه.

ع . (١) يتحمل المشتري (طالب فتح الإعتماد) المصاريف الخاصة بإجراءات فتح الإعتماد المستندي التي تترتب على ذلك داخل العراق .

(٢) يتحمل البائع (المستفيد من الإعتماد) المصاريف والفوائد المترتبة التي يتطلبها فتح الإعتماد المستندي خارج العراق ٠

(٣) يفضل عند التعاقد تحميل تلك المصاريف على البائع ويثبت ذلك في نص الإعتماد.

(All bank charges "inside & outside" are on Beneficiary account)

ف . يشترط أن يكون التأمين مغطيا لجميع المخاطر (All Risks) ويشار الى ذلك في نص الإعتماد سواء كان التأمين مغطى من البائع أو المشتري على أن يغطي التأمين قيمة البضاعة على أساس (CIF أو CIP).

ص . تحديد شروط الدفع وكيفية إطلاق الدفعات طبقاً للشروط المتفق عليها عقدياً بين الطرفين المتعاقدين (البائع والمشتري) ويتم تثبيت آلية دفع

المستحقات بدقة مع ضرورة تحديد نوع المستندات التي يقدمها البائع لتسلم تلك المستحقات.

رابعاً- تحديد المستندات والوثائق المطلوبة للإعتمادات المستندية ومصادقتها وكيفية تداولها بموجب الأصول والأعراف الدولية (UCp 600)

خامساً. إرفاق إجازة الاستيراد للمواد أو الأجهزة المراد توريدها في حالة خضوع عملية التوريد لمتطلبات إجازة الإستيراد وفقا للقانون.

سادساً- قيام الوزارة المعنية أو الجهة غير المرتبطة بوزارة أو الإقليم او المحافظة غير المنتظمة في اقليم بمتابعة الشحن وتسلم اشعار البائع يبين التفاصيل الدقيقة لشحن البضاعة مع مراعاة ما يأتي:

أ. إكمال إجراءات التخليص الكمركي للأجهزة أو المواد الواصلة بهدف تسهيل عملية الوصول الى المخازن.

ب . إكمال الإجراءات الخاصة بالتخليص والتحميل بأسرع ما يمكن وضمن السماحات المقررة لتجنب دفع غرامات (أرضيات) عن مدة تأخر التسلم للبضاعة الواصلة الى المطار أو الكمارك.

جـ . إكمال إجراءات النفاض البحري بأسرع ما يمكن وضمن السماحات المحددة لتفريغ البواخر لتفادي دفع غرامات (Demurrage) عن التأخير في تفريغ حمولات البواخر.

سابعاً- تهيئة المعدات ومستلزمات التداول في المخازن لغرض إكمال إجراءات النفاض والتسلم الأولي للمواد الواصلة وبدون تأخير مع مراعاة تثبيت حالة البضاعة الواصلة لأغراض ضمان حقوق التأمين.

ثامناً- متابعة إكمال إجراءات الفحص الهندسي للمواد المتسلمة وإصدار شهادة الفحص والقبول خلال الفترة المحددة في العقد ومن تاريخ تسلم المواد.

تاسعاً. العيوب والفقدان والاضرار:

أ- في الحالات التي يتم فيها تسلم ارسالية ويظهر فيها عيوب او عدم مطابقة للمواصفات الفنية المطلوبة يصار الى اصدار شهادة كشف اختلاف من لجنة الفحص والقبول التي
تشكلها جهة التعاقد ويتم اشعار البائع بذلك وبدون تأخير لضمان استبدال تلك الفقرات.

ب . في حالة وجود فقرات ناقصة (Missing items) أو وجود ضرر (Damage) فيها كلاً أو جزءاً يصار الى اصدار كشف اختلاف

بذلك من لجنة الفحص والقبول واشعار البائع بتفاصيل النواقص أو الضرر لضمان التعويض عندما يكون البيع على اساس (CIF or CIP) اي ان التأمين مغطى من البائع .

جـ . في حالة كون التأمين مغطى من المشتري ووجود ضرر أو فقدان في ارسالية متسلمة يصار الى اصدار كشف اختلاف اصولي واشعار شركة التأمين الوطنية بذلك لغرض ضمان التعويض.

عاشراً. تعتمد التعليمات الصادرة عن مجلس الوزراء الخاصة بفتح الاعتمادات المستندية والية تنفيذها .

حادي عشر . إرشادات أخرى :

أـ تكون الشروط التي يحددها المشتري إلى المصرف فاتح الاعتماد (The pener Bank) واضحة ودقيقة وشفافة.

ب . عدم قبول فتح اعتماد مستندي قابل للتحويل (Transferable L/C) ويستثنى من ذلك حالات التحويل لصالح الجهات المصنعة المثبتة في العقد .

جـ . في حالة وجود دفعة مقدمة بنسبة معينة من اصل مبلغ الاعتماد المستندي لا يجوز تسديد قيمة الدفعة المقدمة الى البائع الا بعد تسلم خطاب ضمان (Bank Guarantee) أصولي بقيمة الدفعة المقدمة وبنفس عملة الاعتماد بشرط أن تكون تلك الكفالة غير مشروطة أي تكون عند الطلب (On Demand) بحيث يستطيع المشتري سحب تلك الكفالة دون الحاجة الى انذار أو اصدار امر قضائي بذلك.

د . يفضل عدم قبول تحميل (تكديس) البضاعة على سطح السفينة (Loaded On Deck) .

هـ . يتم متابعة تسلم الاشعارات المصرفية الخاصة بالاعتمادات المستندية المفتوحة من خلال البنك فاتح الاعتماد (The opener Bank) لغرض معرفة حركة الاعتمادات والمصاريف المترتبة عليها واجراء التسويات المالية لها اولاً باول.

و . على جهة التعاقد مراقبة الحساب المفتوح بالعملة الاجنبية بحيث يكون الرصيد المالي كافي لتغطية قيمة الاعتماد المستندي الذي يتطلب فتحه لتنفيذ عقد توريد معين وعدم اعطاء أي التزام عقدي لجهة اجنبية ما لم

يـتم التأكـد مـن تـوفر الرصـيد الكـافي بالعملـة الاجنبيـة لتغطيـة قيمـة الاعتماد المستندي الذي يتطلب فتحه لتنفيذ ذلك الالتزام.

ز . في حالات التعاقد مع جهات اجنبية لتنفيذ عمل معين، توريد (أجهزة، مواد، معدات) أو شراء خدمة يتطلب ذلك فتح اعتماد مستندي غير قابل للنقض لتغطية قيمة ذلك العقد بعد دراسة الشروط الخاصة بالاعتماد المستندي وفقاً للاصول والاعراف الدولية للاعتمادات المستندية (The Uniform Customs and ractice Documentary Credit) قبل المصادقة على العقد .

ح . في حالة توريد أجهزة أو معدات أو أي بضاعة تحتاج الى ضمانة للنصب أو التشغيل أو الصيانة فيجب ابقاء نسبة معينة من قيمة الاعتماد لغرض تغطية تلك الاحتياجات على أن يشار في شروط الدفع الخاصة بالاعتماد المستندي.

ط . عند الاتفاق بين طرفي العقد على اجراء أي تعديلات عليه ، يتم اشعار المصرف المختص بفتح الاعتماد المستندي لاتخاذ مايلزم لذلك ٠

المادة . ١٠. آلية فض المنازعات قبل التعاقد :

أولا . تفض المنازعات قبل التعاقد وفق الاتي :

أ . تشكل في كل وزارة او جهة غير مرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم لجنة مركزية للنظر
بالاعتراضات والشكاوى التعاقدية ترتبط بالوزير المختص أوالمحافظ أومن يخوله وتتألف من مجموعة من الخبراء والاختصاصيين ومقرر للجنة لا يقل عنوانه الوظيفي عن ملاحظ .

ب . تتولى اللجنة دراسة الاعتراضات والشكاوى التحريرية المقدمة من مقدمي العطاءات المعترضين أو وكلائهم الرسميين ممن لم يطلبو سحب التأمينات الاولية كما ورد في البند (سابع عشر) من المادة (٧) من هذه التعليمات التي ترد إلى جهة التعاقد المختصة خلال (٧) سبعة أيام عمل من تاريخ صدور كتاب الإحالة والتبليغ به وتقدم التوصية للوزير المختص أو رئيس الجهة غير المرتبطة بوزارة اورئيس جهة التعاقد في الاقليم والمحافظة غير المنتظمة في اقليم خلال مدة لا تتجاوز (١٥) خمسة عشر يوماً من تاريخ إيداع الشكوى لدى جهة التعاقد وعلى الوزير المختص أو المحافظ البت

بالتوصية خلال (٧) سبعة أيام ويعد عدم البت بالموضوع رفضاً للاعتراض عند مرور هذه المدة .

جـ . على الجهات التعاقدية في الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم التريث بتوقيع العقود لحين حسم الموضوع من الوزير المختص او المحافظ مع مراعاة المدد القانونية الخاصة بنظر الشكوى المنصوص عليها في الفقرة (ب) من البند (اولا) من هذه المادة بشرط تقديم المعترض لتعهد رسمي بدفع قيمة الاضرار الناجمة لمصلحة جهة التعاقد عن التأخر بتوقيع العقد لاسباب كيدية أوغير مبررة .

ثانيا . أـ تشكل في وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي بقرار من وزير التخطيط والتعاون الإنمائي محكمة مختصة بالنظر في اعتراضات مقدمي العطاءات برئاسة قاضي ينسبه مجلس
القضاء الأعلى وعضوية ممثل عن وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي لا تقل درجته الوظيفية عن مدير عام وممثل عن كل من اتحاد المقاولين العراقيين واتحاد الغرف التجارية من ذوي الخبرة والاختصاص .

ب . للمحكمة مقرر بعنوان ملاحظ في الأقل

ثالثاـ لمقدمي العطاءات الاعتراض لدى المحكمة الإدارية المشكلة في وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي المنصوص عليها في البند (ثانيا) من هذه المادة على قرارات الإحالة الصادرة عن الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم خلال (٧) سبعة ايام عمل رسمي تبدأ من تاريخ قرار الوزير المختص أورئيس الجهة غير المرتبطة بوزارة او رئيس جهة التعاقد في الاقليم او المحافظة غير المنتظمة في اقليم بموضوع الشكوى .

رابعا . تصدر المحكمة قرارها بموضوع الشكوى او الاعتراض خلال مدة لا تتجاوز (١٢٠) مئه وعشرين يوماً تبدأ من تاريخ دفع الرسم القانوني .

خامساً . تكون قرارات المحكمة باتة عند عدم الطعن تمييزياً لدى محكمة الاستئناف المختصة خلال (٣٠) يوماً من اليوم التالي لتاريخ التبلغ بالقرار .

سادساً . تمارس المحكمة المهام الموكلة لها في الأمر (٨٧) لسنة ٢٠٠٤ الصادر عن سلطة الائتلاف المؤقتة (المنحلة) وتسترشد المحكمة بقانون

المرافعات المدنية رقم (٨٣) لسنة ١٩٦٩ في كل ما لم يرد به نص في هذه التعليمات او الضوابط الصادرة عن دائرة العقود العامة في وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي.

سابعا . تتولى دائرة العقود العامة في وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي متابعة القرارات الصادرة عن المحكمة بالتنسيق مع الجهات المعنية .

المادة . ١١ . آلية فض المنازعات بعد توقيع العقد :

أولا . تفض المنازعات بعد توقيع العقود العامة بمختلف أنواعها باستخدام إحدى الأساليب الآتية: .

أ- التوفيق : - ويكون من خلال تشكيل لجنة مشتركة بين طرفي النزاع المتمثلين بجهة التعاقد (المتعاقد معها من مقاولين أو مجهزين أو استشاريين) لدراسة الموضوع والاتفاق على المعالجات حسب إحكام القوانين والتعليمات النافذة في شأن موضوع النزاع .

ب . التحكيم . ويكون باختيار كل طرف متنازع حكماً يمثله من ذوي الخبرة والاختصاص بموضوع النزاع ويختار المحكمان محكماً ثالث لرئاسة لجنة التحكيم ، وفي حالة تعذر ذلك تتولى محكمة الموضوع اختيار المحكم الثالث ، وعند ذلك تقوم لجنة التحكيم بدراسة الموضوع المتنازع عليه بكل حيثياته وتصدر اللجنة قرارها النهائي لحسم النزاع ويتحمل الطرف الخاسر نفقات التحكيم ويكون ملزماً بقرار اللجنة بعد تصديقه من محكمة الموضوع وفقاً للقانون.

جـ . إحالة النزاع إلى المحاكم المختصة لاصدارحكمها بموضوع النزاع مع الأخذ بنظر الاعتبار القانون الواجب التطبيق لفض هذه النزاعات .

د . لجهة التعاقد اختيار التحكيم الدولي لفض المنازعات على ان ينص ذلك في العقد وعندما يكون احد طرفي العقد اجنبياً مع الاخذ بنظر الاعتبار الالية الاجرائية المتفق عليها في العقد عند تنفيذ هذه الطريقة وان يتم اختيار احدى الهيئات التحكيمية الدولية المعتمدة لحسم النزاع .

ثانيا. يلتزم طرفا العقد باختيار الأسلوب الأمثل لفض النزاعات الناجمة عن تنفيذ العقد بينهما بإحدى الطرق المنصوص عليها في البند (أولا) من هذه المادة بموجب شروط التعاقد المتفق عليها .

المادة . ١٢ . مهام تشكيلات العقود العامة :

تتولى تشكيلات العقود العامة المشكلة في كل وزارة أو جهة غير مرتبطة بوزارة أو إقليم أو محافظة غير المنتظمة في اقليم مهامها بموجب إحكام القسم (٢ /٢/ أ) من أمر سلطة الائتلاف رقم (٨٧) لسنة ٢٠٠٤ والمختصة بتنفيذ ومتابعة إجراءات التعاقدات العامة فيها بالتنسيق مع مكتب المفتش العام ومجالس المحافظات المعنية مع مراعاة الإلية المعتمدة من دائرة العقود العامة الحكومية في وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي .

المادة . ١٣ . الالتزام بالقوانين والتعليمات :

يحظر على جهات التعاقد وموظفي دوائر الدولة والقطاع العام او الأشخاص الآخرين المشاركين في عملية التعاقد الكشف عن المعلومات غير المسموح في العروض لأي شخص لا علاقة له بالعقد.

المادة . ١٤. مدة العقد والتمديد :

تلتزم جهات التعاقد عند تمديد العقود ما يأتي : .

أولا . على المتعاقد تنفيذ بنود العقد خلال المدة المتعاقد عليها على إن تحتسب تلك المدة من تاريخ المباشرة أو من تاريخ توقيع العقد أو أي تاريخ أخر ينص عليه في شروط التعاقد وتراعى عند تمديد العقود مايأتي :

أ. إذا طرأت أية زيادة أو تغيير في الإعمال بالنسبة للمقاولات المختلفة أو الكميات المطلوب تجهيزها كماً أو نوعاً بما يؤثر في تنفيذ المنهاج المتفق عليه بحيث لا يمكن إكمالها ضمن المدة المتفق عليها بموجب العقد الأصلي .

ب . إذا كان تأخير تنفيذ العقد يعود لأسباب أو إجراءات تعود للجهة المتعاقدة أو أي جهة مخولة قانونا أو لأي سبب يعود لمتعاقدين آخرين تستخدمهم جهة التعاقد (صاحب العمل) .

جـ . إذا استجدت بعد التعاقد ظروف استثنائية لا يد للمتعاقدين فيها ولايمكن توقعها أو تفاديها عند التعاقد وترتب عليها تأخير في إكمال الإعمال أو تجهيز المواد المطلوبة بموجب العقد .

ثانياً . يشترط لتطبيق إحكام البند (اولا) من هذه المادة ان يقدم المتعاقد طلباً تحريرياً إلى جهة التعاقد أو من تخوله خلال مدة (١٥) يوما لعقود التجهيز و (٣٠) يوم لعقود المقاولات والعقود الاستشارية تبدأ من تاريخ نشوء السبب الذي من اجله يطالب بالتمديد مبينا فيه التفاصيل الكاملة والدقيقة عن أي طلب لتمديد المدة وعلى الجهة التعاقدية النظر في الطلب

والبت فيه خلال مدة لا تتجاوز (٣٠) يوماً في جميع أنواع العقود تبدأ من تاريخ تسلم الطلب ولا تقبل أية طلبات تقدم بعد صدور شهادة التسلم الأولي المذكورة في شروط العقد .

المادة . ١٥ . تغيير الإعمال والإعمال الإضافية : .

أولا . لايجوز اللجوء إلى تغيير الإعمال المتعاقد عليها أو إضافة إعمال أو كميات جديدة إلا عند الضرورة القصوى وعلى إن يحصر التغيير في أضيق نطاق ممكن عند تحقق إحدى الحالات الآتية : .

أ . إذا كان عدم التغيير أو عدم الإضافة من شانه إن يسبب تأخيرا في العمل أو ضرراً كبيراً به من الناحية الاقتصادية أو الفنية .

ب . إذا كان عدم التغيير أو عدم الإضافة يؤدي إلى عدم أمكان الاستفادة من إعمال المقاولة أو التجهيز عند انجازها .

جـ . إذا كان التغيير أو الإضافة يؤدي إلى توفيرفي كلفة المشروع او العمل .

د . إذا لم يترتب على التغيير أو الإضافة تبديل أساسي في الخدمة أو القدرة الإنتاجية المقررة للمشروع أو العمل .

هـ . إذا كان التغيير يؤدي إلى تقليص مدة العقد على ان لا يؤدي ذلك الى التدني في المواصفات الفنية للعمل او المشروع .

ثانيا . تعد جميع المراسلات المتعلقة بأوامر التغيير والإعمال الإضافية من المراسلات المستعجلة التي لها الأسبقية على بقية المراسلات وعلى جهة التعاقد البت فيها خلال المدد المنصوص عليها في البند (ثانيا) من المادة (١٤) من هذه التعليمات .

ثالثا . لا يباشر بتنفيذ أي إعمال إضافية أو تغيير عمل إلا بموجب أمر تحريري (امر التغيير) تصدره الجهة المخولة في جهات التعاقد والمحددة بموجب شروط التعاقد متضمنا وصفاً موجزاً للعمل ومواصفاته وكمياته وأسعاره والمدة الإضافية (إن وجدت) التي يتطلب إضافتها إلى مدة العقد وفي حالة عدم الحاجة لاضافة أي مدة للتمديد فيتم ذكر ذلك صراحة في الأمر .

رابعاً . على الجهات التعاقدية تحديد التغييرات أو الإضافات المطلوبة أجراؤها على العقد في وقت مبكر لا يؤثر على سير العمل وفقاً للمنهاج المصادق عليه .

خامساً. يجري تسعير الإعمال الإضافية والتغييرات وفقاً لإحكام شروط المقاولة وفي حالة إضافة فقرات جديدة لا توجد لها فقرات مشابهة أو مقاربة في العقد فيتم اتخاذ أسعار السوق السائدة أساسا لتسعيرها مضافاً لها المصاريف الإدارية والإرباح .

سادسا . لا يجوز إن يتجاوز مبلغ الإعمال الإضافية وأوامر التغيير الصلاحيات المخولة للوزير المختص او المحافظ المعني مع مراعاة احكام تعليمات تنفيذ الموازنة العامةالاتحادية .

المادة . ١٦ . التأمينات والغرامات التأخيرية والتحميلات الإدارية : .

أولا . التأمينات القانونية : .

أ . لا تقبل التأمينات الأولية لمقدمي العطاءات إلا إذا كانت على شكل خطاب ضمان أو صك مصدق أو كفالة مصرفية ضامنة أو سندات القرض الصادرة عن الحكومة العراقية .

ب . على مقدمي العطاءات تقديم التأمينات الأولية لضمان جدية المشاركة في المناقصات لجميع أنواع عقود الاشغال والتجهيز وبنسبة (١ %) واحد من المئة من مبلغ العطاء وعلى ان تكون صادرة من مصرف معتمد في العراق بموجب نشرة يصدرها البنك المركزي العراقي عن الكفاءة المالية للمصرف .

جـ . تصادر التأمينات الأولية لمن ترسو عليه المناقصة عند نكوله عن توقيع العقد بعد التبلغ بأمر الإحالة وتتخذ بحقه كافة الإجراءات القانونية الأخرى المنصوص عليها في هذه التعليمات .

د . تحدد التأمينات النهائية لضمان حسن التنفيذ لكافة العقود بنسبة (٥ %) خمسة من المئة من مبلغ العقد صادرة عن مصرف معتمد في العراق ولا تطلق إلا بعد صدور شهادة القبول النهائية وتصفية الحسابات النهائية . ويجوز إطلاق أجزاء من مبلغ ضمان حسن التنفيذ بعد التسلم النهائي لتلك الأجزاء وصدور شهادة القبول النهائي لها بما يؤيد كونها مؤهلة للاستخدام .

هـ . تعفى الشركات العامة للدولة والقطاع العام من تقديم التأمينات الأولية والنهائية المنصوص عليها في هذه المادة ولمدة (٣) سنوات تبدأ من تاريخ نفاذ هذه التعليمات وتخول وزارة التخطيط

والتعاون الإنمائي إعادة النظر بهذا الاستثناء بعد مضي هذه المدة وبالتنسيق مع مجلس الوزراء / لجنة الشؤون الاقتصادية.

ثانياً . الغرامات التأخيرية : يحدد الحد الأعلى للغرامات التأخيرية من الجهة المتعاقدة بنسبة لا تتجاوز(١٠ %) عشرة من المئة من مبلغ العقد وعلى الجهة المنفذة تثبيت تلك النسبة في الشروط التعاقدية ومستندات المناقصة والتعليمات إلى مقدمي العطاءات

وعلى الجهة المتعاقدة قبل بلوغ هذا الحد وبعد بلوغ المدة التأخيرية (٢٥ %) خمسة وعشرين من المئة من (مدة العقد مضاف إليها أي مدد إضافية ممنوحة) اتخاذ الإجراءات الكفيلة بالإسراع بانجاز العقد بما في ذلك تشكيل لجنة إسراع من ذوي الاختصاص يمثل فيها المتعاقد للصرف على الإعمال المتبقية أو سحب العمل بموجب شروط العقد على ان تطبق المعادلة التالية عند احتساب هذه الغرامة : .

$$\frac{\text{مبلغ العقد}}{\text{مدة العقد}} \times (١٠\%) = \text{الغرامة لليوم الواحد}$$

ثالثاً- يتم تخفيض الغرامات التاخيرية حسب نسب الانجاز للالتزامات التعاقدية المحددة في منهاج تنفيذ العقد ويجب إن يكون العمل المنجز أو السلعة المجهزة او الخدمة المطلوبة مطابقة ومهيئة للاستخدام حسب شروط التعاقد .

رابعاً . على الجهة المتعاقدة وبقرارمسبب فرض الغرامات التأخيرية اوايقافها عند سحب العمل من المقاولين أو المتعاقدين .

خامساً . التحميلات الإدارية :

تحدد نسبة التحميلات الإدارية عند قيام جهة التعاقد ومن خلال شخص أخر بتنفيذ أي من التزامات المقاول أو المتعاقد بنسبة لا تزيد على (٢٠ %) عشرين من المئة من الكلفة الفعلية لتنفيذ ذلك الالتزام وعلى جهة التعاقد تثبيت ذلك في الشروط التعاقدية ومستندات المناقصة .

المادة . ١٧ . الاثار القانونية الناجمة عن اخلال المتعاقدين بالتزاماتهم التعاقدية : .

أولا . الاثار القانونية المترتبة على الاخلال قبل توقيع العقد في حالة نكول المناقص الفائز عن توقيع العقد بعد إنذاره رسمياً بضرورة توقيع العقد خلال (١٥) خمسة عشر يوماً من تاريخ تبلغه تتخذ الإجراءات الآتية :

أ . مصادرة التأمينات الأولية الخاصة بالمناقص الناكل .

ب . إحالة المناقصة على المرشح الثاني ويتحمل المناقص الناكل فرق البدلين الناجم عن تنفيذ العقد مع مصادرة تأميناته الاولية .

جـ . في حالة نكول المرشحين الاول والثاني عن توقيع العقد و / او تقديم خطاب ضمان حسن التنفيذ فلجهة التعاقد ترسية المناقصة على المناقص الثالث ويتحمل الناكلان الأول والثاني فرق البدلين بالتضامن وحسب فرق المبالغ الخاصة بالترشيح لهما مع مصادرة التأمينات الاولية .

د . تطبق على المناقصين الناكلين الإجراءات المنصوص عليها في الفقرات (أ) و (ب) و(جـ) من هذا البند عند حدوث النكول إثناء نفاذ عطاءاتهم الخاصة بالمناقصة .

ثانياً . الآثار القانونية المترتبة على الاخلال بعد توقيع العقد :

أ . مصادرة أو الاحتفاظ بالتأمينات النهائية الخاصة بحسن التنفيذ.

ب . تنفيذ العقد عن طريق لجنة إسراع يمثل فيها المتعاقد المخل بالتزاماته وعند الرفض يستحصل إذن قضائي من محكمة الموضوع بتنفيذ العمل على حسابه بعد وضع اليد وجرد المواد والمعدات الخاصة بالمتعاقد المخل لإغراض تصفية الحسابات وتنفيذ العمل على حسابه من هذه اللجنة ويتم احتساب الغرامات التأخيرية والتحميلات الإدارية فإذا وجد بعد تصفية الحسابات النهائية بان حسابه دائن فلا يعطى له شيء وإذا وجد حسابه مدين فيتم المطالبة بالتعويض بذلك المبلغ .

جـ . يجوز للجهات المتعاقدة إحالة العقد إلى مقاول آخر إذا اخل بالتزاماته التعاقدية ويتحمل المتعاقد المخل فرق البدلين عند تنفيذ العقد مع مصادرة التأمينات الخاصة بحسن التنفيذ ومراعاة السياقات المطلوبة .

المادة . ١٨ . حظر التعاقد :

للجهات التعاقدية في الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم إدراج المتعاقدين المخلين بالتزاماتهم التعاقدية في القائمة السوداء مع مراعاة ما يأتي :

أولا . تتخذ إجراءات إدراج المقاولين العراقيين في القائمة السوداء باعتماد الإلية المبينة في تعليمات تسجيل وتصنيف المقاولين العراقيين الصادرة عن وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي رقم (١) لسنة ٢٠٠٥ .

ثانيا. تتخذ إجراءات إدراج المتعاقدين من (مقاولين غيرعراقيين ومجهزين عراقيين وغير عراقيين واستشاريين عراقيين وغير عراقيين) بالاعتماد على الإلية المبينة في الضوابط الصادرة بهذا الموضوع .

المادة . ١٩ . السلف التشغيلة أو الأولية وسلف تقدم العمل : .

أولا . تراعى الإحكام الخاصة بمنح السلف الأولية للمتعاقدين المنفذين لعقود الإشغال العامة والتجهيز والعقود الاستشارية المنصوص عليها في قانون الموازنة العامة الاتحادية مع مراعاة وجوب تقديم الضمانات الخاصة بها قبل الموافقة عليها .

ثانيا. تدفع السلف للمقاولين حسب تقدم العمل وبفترات زمنية لا تقل عن (٣٠) ثلاثين يوماً في ضوء إحكام الشروط العامة للمقاولات وشروط التعاقد المنصوص عليها في مستندات المناقصة.

المادة .٢٠. على الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم مراعاة ما يأتي: .

أولا. تضمن عقود الإشغال العامة إحكاما تلزم تطبيق شروط المقاولات لإعمال الهندسة المدنية وشروط المقاولات لإعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيماوية المعتمدة من وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي المعمول بها داخل العراق واعتبارها جزءا لا يتجزأ من العقد وفي كل ما لم يرد به نص .

ثانيا. مراعاة إحكام القوانين النافذة ذات العلاقة بالعقود العامة وتوجيهات وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي / دائرة العقود العامة الحكومية والجهات العليا الصادرة .

المادة . ٢١ . أولا . على الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة إلزام الجهات التعاقدية فيها بتنسيق خططها التعاقدية مع دائرة العقود الحكومية العامة في وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ورفدها بالبيانات المطلوبة لإغراض المتابعة والإشراف الفني لعملها عند المباشرة بأنشطتها التعاقدية.

ثانيا . على الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة الالتزام بتعليمات الموازنة الاستثمارية الصادرة عن وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي وأية تعليمات تصدر عن وزارة المالية في شأن الصلاحيات المالية المتعلقة بموضوع

التعاقد العام لدوائر الدولة والقطاع العام والصلاحيات المخولة للجهات المعنية عند تنفيذ المشاريع المدرجة في الموازنة .

المادة . ٢٢ . تتولى دائرة العقود العامة الحكومية في وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ما يأتي : .

أولا. ممارسة الصلاحيات المخولة لها حسب قانون العقود العامة الصادرة بموجب أمر سلطة الائتلاف المؤقتة (المنحلة) رقم (٨٧) لسنة ٢٠٠٤ .

ثانياً . إصدار الضوابط الخاصة بتنظيم العلاقة التعاقدية بين دوائر الدولة والمتعاقدين معها والآثار المترتبة على إخلال المتعاقدين بالتزاماتهم التعاقدية .

ثالثاً . إصدار وتعديل الشروط العامة للمقاولات وشروط التجهيز للسلع والخدمات.

رابعاً . تقويم مهام وإجراءات لجان فتح وتحليل العطاءات في دوائر الدولة وتعديلها حسب الحاجة .

خامساً . الإجابة على استفسارات دوائر الدولة والجهات الأخرى المتعاقد معها وغير ذلك من الأمور التي تتعلق بمهامها .

سادسا . تدريب وتطوير قدرات الموظفين العاملين في الجهات المتعاقدة في الوزارات والجهات غير مرتبطة بوزارة والاقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم.

سابعاً . الإشراف الفني على عمل تشكيلات العقود العامة المستحدثة في الوزارات والجهات غير المرتبطة بوزارة والأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم .

المادة . ٢٣ . يجوز تكليف شركات وزارة الصناعة والمعادن لتصنيع المعدات والمواد الداخلة في اعمال التشغيل والانتاج للوزارات الاخرى في حالة توفر الامكانية لديها استثناء من احكام هذه التعليمات .

المادة . ٢٤ . تخضع العقود العامة المشموله بهذه التعليمات الى القوانين العراقية وولاية القضاء العراقي وحسب السياقات المعتمدة

المادة . ٢٥ . تلغى تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (١) لسنة ٢٠٠٧ .

المادة . ٢٦ . تنفذ هذه التعليمات من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية .

لاحقاً مضمون كتاب وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ذي العدد ٤١٢/١/١ في ٢٠٠٨/١٠/١٥

م / تعديل تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (١) لسنة ٢٠٠٨

١- يعدل نص المادة (٣/اولا/ د/٣) ليقرأ كالآتي :-
لرئيس جهة التعاقد اجراء التغييرات على كميات عقود التجهيز وفقرات الخدمات الاستشارية وبما لايتجاوز ٢٠% من قيمة العقد شرط توفر التخصيص المالي .

٢- يعدل نص المادة (٤ / رابعاً) ليقرأ كالاتي :-
أ- توجه الدعوة المباشرة من جهات التعاقد مجاناً الى ما لايقل عن (٣) من المقاولين والشركات المقاولة والمجهزين والمكاتب الاستشارية المعتمدة لقدرتها وكفاءتها الفنية والمالية ووفقاً لما يلي :-

- عزوف مقدمي العطاءات عن المشاركة في المناقصات المعلن عنها للمرة الاولى .
- اذا كان العقد من العقود الاستشارية

٣- يعدل نص المادة (٤/خامساً) ليقرأ كالاتي :

اسلوب العطاء الواحد " العرض الوحيد" ويتم بتوجيه الدعوة مجاناً بموافقة رئيس جهة التعاقد لمناقص واحد فيما يتعلق بالعقود ذات الطبيعة الاحتكارية او التخصصية او الاستيرادية او الصيانة لتجهيز او تنفيذ الاعمال او الخدمات الاستشارية او التصنيع او وجود اسباب مبررة تستدعي ذلك ويعفى من توجه لهم الدعوة بهذا الاسلوب من تقديم التأمينات الاولية .

٤- يعدل نص المادة (٥/اولا/ج) ليقرأ كالاتي :
- مدة اعلان المناقصة لكافة العقود تكون وفقاً لما يأتي :-

١- (١٠-٦٠) يوماً تحدد حسب اهمية العقد وتقدير رئيس جهة التعاقد وتبدأ من تاريخ آخر نشر للاعلان .
٢- يستثنى من الفقرة (١) من اعلاه عقود تجهيز المواد الغذائية والدواء .
٣- مدة تقديم العروض للدعوة المباشرة والعرض الوحيد تحدد حسب تقدير رئيس جهة التعاقد .

٥- يعدل نص المادة (٥/رابعاً) ليقرأ كالاتي :-
لرئيس جهة التعاقد او من يخوله قبول العطاء وتحليله اذا كان لايزيد عن ٢٥ % من الكلفة التخمينية لاغراض التعاقد شرط توفر التخصيص المالي وضمن الكلفة الكلية للمشروع مع اعلام وزارة التخطيط والتعاون الانمائي بذلك .

مصادر الدليل

١- كراس دليل المهندس المقيم في الاشراف على التشييد / وزارة الاسكان والتعمير/ دائرة التخطيط والدراسات / قسم الدراسات – تشرين الاول /١٩٨٩ .

٢- كراس الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال المباني والهندسة المدنية / وزارة التخطيط / الطبعة الثانية ١٩٨٨ .

٣- شروط المقاولة لاعمال الهندسة المدنية بقسميها الاول والثاني / وزارة التخطيط / الدائرة القانونية .

٤- شروط المقاولة لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيمياوية بقسميها الاول والثاني / هيئة التخطيط / الدائرة القانونية .

٥- مواصفات المواد والاعمال الانشائية / وزارة الاعمار والاسكان / المركز الوطني للمختبرات والبحوث الانشائية / قسم البحوث والشؤون الفنية / تشرين الاول /٢٠٠٩ .

٦- كراس النمذجة / وزارة الاعمار والاسكان / المركز الوطني للمختبرات والبحوث الانشائية / قسم البحوث والشؤون الفنية / كانون /٢٠٠٩ .

٧- جريدة الوقائع العراقية / العدد ٤٠٧٥ بتاريخ ١٩ آيار ٢٠٠٨ م .

اسماء المشاركين في جمع وإعداد الدليل

فريق العمل

١- استبرق ابراهيم الشوك / الوكيل الاقدم لوزارة الاعمار والاسكان
٢- حسين مجيد حسين / مدير عام الدائرة الفنية
٣- محمد جابر عبود / مدير عام الهيئة العامة للمباني
٤- جبار حمزة لطيف / مدير عام المركز الوطني للاستشارات الهندسية
٥- احلام سعيد جواد / معاون مدير عام الهيئة العامة للمباني
٦- علي دوين عنكوش / ر.قسم المشاريع / الهيئة العامة للمباني
٧- فريال عبد ابراهيم / ر.قسم الفنية / الهيئة العامة للمباني
٨- رشيد مجيد سلمان / ر.قسم القانونية / الهيئة العامة للمباني
٩- علاهن جاسب سعد / ر.مهندسين / الهيئة العامة للمباني

فريق التدقيق والمراجعة العلمية

اولاً – مراجعة البابين / الاول والثاني من الدليل

١- عبد الحليم رؤوف الشيباني/ معاون مدير عام الدائرة الفنية / وزارة الاعمار والاسكان
٢- صباح عبد الستار خواف/ ر.م. أقدم / شركة المنصور العامة للمقاولات الانشائية.
٣- جعفر جواد جاسم/ ر.م. أقدم / شركة الرشيد العامة للمقاولات الانشائية.
٤- أحمد صادق عاشور / ر.م.أقدم / الهيئة العامة للمباني
٥- سلوى راضي الحبوبي / ر.م. أقدم / الهيئة العامة للاسكان

ثانياً : مراجعة البابين / الخامس والسادس من الدليل

١- د. فراس فيصل عبد الحميد / مدير مركز بحوث البناء / وزارة الاعمار والاسكان
٢- بريئة محمد عبد اللطيف / خبير مهندس / المركز الوطني للمختبرات والبحوث الانشائية .

فريق تنسيق واخراج الدليل

١- سندس فاضل القاضي / ر.قسم ادارة المشاريع / المركز الوطني للاستشارات الهندسية
٢- احمد غلام الصائغ / خبير مهندس / وزارة الاعمار والاسكان

فريق الطبع والاخراج الفنى للدليل

١- الاء نعمة عباس / مهندس حاسبات / المركز الوطني للاستشارات الهندسية

٢- شيماء علي حسين / م. مشغل حاسبات / المركز الوطني للاستشارات الهندسية

٣- خالد كاظم جواد / مدير / المركز الوطني للاستشارات الهندسية

٤- سهام مطير عبيد / مبرمج حاسبات / المركز الوطني للاستشارات الهندسية

٥- حسناء جاسم محمد / ملاحظ فني / المركز الوطني للمختبرات والبحوث الانشائية

٦- رنا سمير يوسف/ ر.مشغلين حاسبات / الهيئة العامة للمباني.

٧- محمود حسين حنش/ م.ملاحظ فني / الهيئة العامة للمباني

٨- تارا فلاح حسن/ م.ملاحظ / الهيئة العامة للمباني