

طبيعة اجراءات التحكيم :

مع أن شروط التحكيم تعفي المحكمين من التقيد بأصول اجراءات المحاكم ، إلا انه بتعين على هيئة التحكيم القيام بما يلي :

١ - السماع لطرفي النزاع وللشهود (Hearing) وذلك بعد افساح الفرصة لهم لتقديم بيناتهم .

٢ - تنفيذ هيئة التحكيم بأمر تحكم على أساس ما قدم لها من بيانات واثباتات .

٣ - تنفيذ هيئة التحكيم بالنظر فيما كلفت به في صك التحكيم وليس لها أن تتجاوز نطاق تكليفها .

٤ - يشترط كل محكم أن لا يكون له مصلحة مشتركة مع أي من فريقي النزاع حتى يصدر حكمه بصورة غير متحيزة .

٥ - يكون قرار التحكيم قطعيا ونهائيا وملزما للفريقين .

الباب التاسع - المواصفات الفنية للأبنية

المواصفات الفنية للإشغال هي الوصف اللفظي للمواد ولساليب التركيب وأوضاع العمل التي تؤثر على طريقة التركيب والتشغيل، وبذلك فهي تحتوي على خواص المواد والمصنعية المرغوب فيها ودرجة الاتقان القياسية المطلوبة وتعتبر المواصفات موضحة ومكاملة لما يرد في المخططات حيث ان المخططات تبين ما « هو مطلوب عمله » بينما المواصفات تتناول « كيف ينجز » . وعليه فان مجمل المخططات والمواصفات يعرف تماما الخواص الفيزيائية والكيميائية والفنية وخواص التشغيل للمشروع المنجز .

وبناء عليه فان المواصفات تكتسب بشكل « تعليمات وأوامر صريحة » وليس بشكل مقترحات أو توضيح، ويجب أن تتميز بالوضوح والبساطة مع مراعاة أن يكون هناك اتساق بين ما يرد فيها وما يرد في المخططات ، وان لا تكون تعابرها مبهمه بحيث تفسر تفسيراً مزاجياً أو تفسيراً خاطئاً من قبل أي من فريقى التعاقد .

كما ان المواصفات يستفيد منها كل من الجهات ذات العلاقة بالمشروع أو تنفيذه مثل المالك (صاحب العمل) ، وتاجر المواد الانشائية أو مورد التجهيزات ، والمحكم في نظر الخلافات الناشئة بين فريقى العقد ، إضافة إلى مهندسي الاشراف ومهندسي المقاول والمقاولين الفرعيين الذين يقومون بتنفيذ بعض أجزاء الاشغال .

علاقة المواصفات الفنية بقانون البناء الوطني : (Building Code)

قانون البناء الوطني أو دستور البناء يتكون من مجموعة القواعد العامة التي نحدد متطلبات السلامة العامة والاعمال والاجهادات ، وشروط الصحة لانسانية من حيث شدة الانارة والتهوية والمحافظة على البيئة لخلق الجو المناسب للانسان في حياته اليومية وفي مسكنه ومكان عمله وتنقله وتمريضه والترويح عنه ٠٠٠ الخ ٠٠٠ وينبع من هذه القواعد العامة المواصفات التي تتناول الامور الفنية التي نتناولها في هذا الباب .

ماذا تشتمل المواصفات المكتوبة :

١ - المقاييس : (Dimensions)

على كاتب المواصفات أن يبين الاطوال والعروض والارتفاعات والسماكات بمقادير محددة ، مثلا : يكون بلاط الارضيات من المزايكو (٢٠ × ٢٠ سم) وبسماكة ٢ سم . مع مراعاة أن تكون المقاييس والابعاد معيارية للانتاج بالجملة وليست ابعادا خاصة ، حتى لا يتعرض صاحب العمل لأن تفرض عليه أسعار مرتفعة .

٢ - النوعية : (Quality)

على كاتب المواصفات أن يذكر النوعية بتعبير واضح موجز وليس تعبيرا عن رغبة أو رأي ، اذن على كاتب المواصفات أن يتجنب - ما أمكن - التعابير العائمة مثل : « صنف معقول » أو « احسن الاصناف » حيث ان مثل هذه التعابير تغري المفاوض الرئيسي أو المتعهد الفرعي باختيار صنف يحقق له أقصى درجة من الربح ، بينما بالنسبة لصاحب العمل فانه قد يذهب الى الحد الاقصى المقابل في تفسيره « لاحسن الاصناف » بانها أغلى الاصناف المتوفرة في السوق وهذا يضع المخمس في وضع محير :

١ - اما أن يكون على علم برغبات صاحب العمل أو المهندس المستشار ويضع السعر لتلبية رغباتهما .

ب - أو أن يكون جاهلا بما عنى المهندس المستشار ، وعندها اما أن يختار صنفا يحقق له الربح الوفير وبالتالي ربما تتعرض مواده للرفض من قبل المهندس المستشار أو أن يختار صنفا غالي الثمن ، وينعكس ذلك على قيمة عرضه الاجمالي ، مما يؤدي الى رفض عرضه .

حيث يتعين على كاتب المواصفات أن يحدد طريقة التصنيع والمظهر النهائي المتوقع ، ولا يكفي أن يعبر عن ذلك بأسلوب عام كمصطلحات « الممارسات المقبولة » أو « مناسب » أو « مقبول » . فهل يتوقع من المراقب في الموقع تحديد درجة المناسب والمقبول والجيد . أم هل تترك لذوقه ؟

بناء عليه يطلب أن يشار إلى المواصفات القياسية مع بيان درجات السماح (Tolerance) :

الصياغة الدقيقة للمواصفات :

لا يتمكن من تحديد التعاريف الدقيقة سوى كاتب المواصفات الممارس ذي الخبرة فمثلا تجنب وصفا كالتالي : «أما الأجزاء المعدنية الظاهرة فيطلب أن تكون مقاومة للصدأ وللأحوال الجوية » ، وان هذا التعبير لا يفهم منه هل تتم بواسطة الدهان أو تكون بظهورها كما خرجت من المصنع (Mill Finish) أم هي المنيوم مؤنود (Anodized) بينما يمكن لكاتب مواصفات حاذق أن يكتب :

« أما درابزون الألمنيوم فيجب أن يكون مؤنودا حسب المواصفات القياسية الأمريكية رقم (215 CL) وذلك بطبقة من طلاء الألمنيوم لا تقل عن ٠.٠٨ ر . من البوصة وعلى أن لا يقل وزن هذه الطبقة عن ٣٥ ملغم لكل بوصة مربعة » . ويتم الفحص بشهادة من قبل مختبر معتمد ، تتضمن هذه الشهادة نتائج فحص المادة ، وتقارنها بالأرقام القياسية المتوفرة في المواصفات القياسية القطرية أو المواصفات القياسية البريطانية (B.S.S.) أو المواصفات القياسية الأمريكية (A.S.T.M.) الخ .

أساليب كتابة المواصفات :

هناك أسلوبان لوضع المواصفات :

١ - المواصفات الدقيقة : (Prescription Specifications)

حيث يذكر وصف دقيق ومحدد ومفصل للمادة وطريقة التصنيع والنقل والتركيب والتشغيل والمظهر المقايسة والفحص . بهذه الطريقة لا يعود هنالك مجال للخلاف اذا ما اتبعها المقاول وحصلت على النتائج المرغوبة من قبل صاحب العمل . طبعا تتطلب هذه المواصفات مقدرة فائقة من قبل كاتب المواصفات ، ويكون المستشار قد تابع كتابتها ودققها . وتتطلب من كاتب المواصفات أن يراجع عدة صانعين أو منتجين حتى يتمكن من وضع المواصفات . على سبيل المثال :

إذا ما تطرقنا إلى الخرسانة :

نبدأ بمواصفات الركام : فيذكر نوعه ، أحجامه ، تدرجه ، وفحصه ، ومواصفات الاسمنت ، بورتلند عادي أو سريع التصلد - وطريقة تخزينه وفحصه ، مواصفات ماء الخلط - ونقاوته وعدم تلوثه وخلوه من العضويات والاملاح والسكر ، ثم أسلوب الخلط من حيث النسب والطريقة ، وأسلوب الصب في الموقع ، ثم الايناع .

٢ - مواصفات الاداء : (Performance Specifications)

عندما لا يتمكن كاتب المواصفات من وصف العمل بدقة ، أو إذا لم تتوفر لديه الخبرة في جميع اقسام الاعمال ، يعمد إلى كتابة مواصفات عامة تبين مواصفات الاداء للنتائج أو الجهاز عند تشغيله وتحديد الخواص النهائية ، ويوضع المقاول في موضع المسؤولية الكاملة عن تسليم الناتج كاملا ليؤدي الغرض بكفاية . ويستعمل هذا الأسلوب أحيانا في مواصفات الاجهزة ، والرافعات ، والتوربينات أو المضخات ، أو في مواد عزل الاسطح . ويطلب إلى المقاول في مثل هذه الحالة تقديم كفالة بحسن التشغيل لمدة معقولة ، وقد تمتد لعدة سنوات ، ويكون المقاول في بعض الحالات مسؤولا عن تصميم وتنفيذ العمل المطلوب .

التحديد أو الانفتاح في كتابة المواصفات :

يراعى عند كتابة المواصفات ، اختيار أحد الاساليب التالية :

١ - المواصفات المفتوحة : (Open Specifications)

حيث لا يذكر اسم أي صانع أو منتج للمادة أو الجهاز ، ويكتفي بذكر الخواص الفيزيائية أو الكيماوية لتركيبة المنتج ، والفحوص الواجب اخضاعها لها ، والخصائص الناتجة عنها ، كأن يطلب للتدفئة مثلا - دفايات تعطي كذا متر حراري - .

٢ - المواصفات المغلقة : (Closed Specifications)

حيث يحدد ذكر المادة أو الجهاز باسم الصانع أو المنتج محدد مصدر المادة أو الجهاز ، ومعطيا رقم كتيب المصنع ، كأن يقال : دفايات سكب صنع روكا اسباني حسب الكatalog رقم

٣ - المواصفات المقيدة : (Restricted Specifications)

حيث يوصف المادة أو الجهاز . ثم يذكر أسماء بعض الصانعين المقبول انتاجهم ، مثلا يذكر ثلاثة منهم ، ويترك الخيار للمقاول لاختيار أحد هذه الصناعات بموافقة المهندس .

ان لكل من المواصفات المفتوحة أو المغلقة مميزات ومساوي:

في حالة المواصفات المفتوحة: يتوقع أن تكون أسعار العطاءات معقولة وغير مرتفعة. حيث يختار المقاول أجهزة أو مواد رخيصة نسبياً، إلا أن صاحب العمل قد يجد نفسه في وضع لا يحسد عليه من ناحية القبول أو الرفض، وبالتالي تحصل الخلافات.

في حالة المواصفات المغلقة: يحقق صاحب العمل الجهاز أو المادة كما يطلبها بالتحديد إلا أنه يخشى من احتكار المنتجين وبالتالي رفع الاسعار أو المبالغة بها. وكحل لهذه الاشكالات نجد كاتب المواصفات يلجأون الى ذكر عبارة مثل: «دفاية روكا أو ما يعادلها» ويترك للمقاول مجال الاختيار وللمهندس اعطاء الموافقة.

من واقع الخبرة يحاول المقاول شراء أرخص المواد. وقد يقابل بالرفض من قبل المهندس وتستغرق العملية وقتاً طويلاً. وقد يحصل من جرائها خلافات.

وربما يمكن معالجة الامر وتفهم « ما يعادله » على النحو التالي:

أ - ان ذكر اسم أحد المنتجين يجب أن يفهم منه درجة الصنف المطلوب وتحديد النوعية، ولا يقبل ما هو أدنى منها.

ب - يطلب الى المناقصين تقديم « اختياراتهم » مع العرض أو قبل الاحالة، وذلك فيما إذا كان الوقت متوفراً. مما يقلل من احتمال حصول الخلافات.

اسلوب الصياغة: (Phrasing)

ذكرنا ان الصياغة يجب ان تكون بلغة واضحة، محددة، ومفصلة، مكتسوبة بعناية، كذلك ان تتنازل اللغة بالبساطة حتى تتمكن كوادر التنفيذ والاشراف من تفهمها وتطبيقها.

وتعتبر المواصفات الصادرة عن وزارة الاشغال العامة هي المواصفات العامة المعتمدة وتقع في مجموعتين:

أ - المواصفات الفنية العامة للابنية - وتشمل الاشغال المدنية والمعمارية والكهربائية والميكانيكية.

ب - المواصفات الفنية للطرق والجسور.

وبشكل عام يجب مراعاة ما يلي عند وضع المواصفات :

١ - تجنب الكلمات والجمل الطويلة ، وبخاصة تلك التي تحتمل عدة معان عند تفسيرها ، الا انه لا بأس من التكرار اذا كان الهدف منه الايضاح .

٢ - الحرص عند استعمال « او ما يعادله » والتي تعرف كما يلي : « ما يعادله » هو المطابق لا أكثر ولا اقل ، مماثلا تماما بالابعاد ، بالزخم ، بالنوعية وبالقيمة وبالخواص الفيزيائية والكيميائية وخواص التشغيل والاداء والمظهر ، ولذلك نلجأ الى استعمال (Approved Equal) ويوصي باستعمال (Approved Substitute) اي البديل الموافق عليه ، والبديل اعلاه المطابق بالضبط .

٣ - التقليل من استعمال « حسب طلب المهندس » او « حسب موافقة المهندس » حيث ان الطلب والموافقة تحتويان على عنصر شخصي بمشاعر القبول أو حيازة الرضى .

ويستعاض عن هذا التعبير بالتحديد في الوصف .

٤ - صيغ الامر والوعد : تستعمل صيغة الامر من قبل صاحب العمل في توجيه المقاول لما يطلب منه عمله ، وصيغة الوعد بالاختيار بالنسبة لصاحب العمل فيما يقدمه ، مثال :

على المقاول أن يقوم بتركيب المرايا التي يقدمها له صاحب العمل :

(The Contractor shall install the mirrors which the Owner will supply)

كما ينصح بتبسيطها الى : تركيب المرايا التي يقدمها صاحب العمل :

(Install Mirrors supplied by the Owner)

* * *

المراجع العالمية في المواصفات القياسية :

هنالك عدة مؤسسات عالمية تقوم بكتابة المواصفات القياسية منها :

I.S.O. - المعهد الدولي لتوحيد القياس

A.S.T.M. - المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس

A.S.M.O. - الجمعية الاميركية للاختبار والمواد

- B.S.S. - المواصفات القياسية البريطانية
 D.I.N. - المواصفات القياسية الالمانية
 A.A.S.H.T.O. - الجمعية الاميركية لمهندسي الطرق والمرور

* * *

(Classification of Trades) : تبويب اقسام الاعمال :

يتبع ترتيب المواصفات الفنية وكذلك جداول الكميات لاقسام الاشغال المختلفة حسب تسلسلها في التنفيذ ، وهي غالبا ما تكون على النحو التالي :

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Excavation & Fill | ١ - أعمال الحفريات والردم |
| Concrete | ٢ - أعمال الخرسانة |
| Masonry | ٣ - أعمال الحجر |
| Block Work | ٤ - أعمال الطوب |
| Plaster | ٥ - أعمال القصارة |
| Tile & Marble | ٦ - أعمال البلاط والرخام |
| Joinery | ٧ - أعمال المنجور |
| Steel, Aluminium & Glazing | ٨ - أعمال الحديد والالمنيوم والزجاج |
| Painting | ٩ - أعمال الدهان |
| Plumbing | ١٠ - أعمال التمديدات الصحية |
| Central Heating | ١١ - أعمال التدفئة المركزية |
| Electrical Installations | ١٢ - أعمال التمديدات الكهربائية |
| Roof Wafer - Proofing | ١٣ - أعمال عزل السطوح |
| External Works | ١٤ - الاعمال الخارجية |

وسوف نتناول فيما يلي المواصفات الفنية لاقسام الاشغال المختلفة :

تعتبر الاسعار الفردية لاشغال الحفريات التي يحددها المقاول في العطاء شاملة لجميع ما تتطلبه أعمال تنظيف الموقع قبل المباشرة بالحفر وأثناء عملية الحفريات من ازالة القاذورات وقلع الاشجار وازالة الجذور وأي من العوائق الاخرى التي تؤثر على أعمال الحفر اذ لا يدفع علاوة لأي من هذه الاعمال ، كما تعتبر الاسعار لاعمال الحفريات شاملة لحفر أي نوع من المواد دون تفرقة سواء اكانت ترابية أم حورية أم صخرية .

٢/١ الحفر بالصخر أو الطبقات القاسية :

يتم الحفر بالصخر أو الاحجار أو كسر المباني الخرسانية القائمة والمطلوب هدمها باستعمال المعدات الخاصة لتكسير الاحجار أو الثاقب الآلي ، ولا يسمح باستعمال المتفجرات الا بعد أخذ موافقة المهندس الخطية على ذلك . وفي حالة الموافقة ، يتعين على المقاول الحصول على الترخيص اللازم لاستعمال المتفجرات ودفع الرسوم من حسابه الخاص ، وعلى المقاول أن يمثل لجميع التعليمات التي تفرضها السلطات ذات الاختصاص حول كيفية استعمال المتفجرات ونقلها وتخزينها وعليه أخذ كافة الاحتياطات لمنع حدوث أية اضرار للمباني المجاورة أو الاهالي أو العمال .

٣/١ الاتربة الزراعية :

على المقاول اذا طلب منه ذلك أن يقوم بحفر وفصل الطبقات العلوية من الاتربة التي تصلح لاعمال الزراعة. ووضعها في الموقع في مكان يتفق عليه مع المهندس لاستعمال المشروع . وعلى المقاول أيضا فرشها على طبقات ضمن حدود الموقع وحسب ارشادات المهندس المشرف ، دون دفع أي علاوة اضافية لقاء ذلك .

٤/١ الحفريات لتسوية الموقع :

على المقاول أن يقوم بعمل الحفريات اللازمة لتسوية الموقع لغاية المناسب المطلوبة لتحضير المكان الكافي لاعمال الارضيات من رصاف ومدية وخلافها وبحيث يكون قاع الحفر مستويا تماما ، وان يقوم بتكويم الصالح منها لاستعماله لغاية الردم اذا لزم ، وأما الباقي فينقله المقاول الى خارج الموقع على نفقته .

٥/١ تجفيف أماكن الحفر :

على المقاول إزالة ونضج جميع المياه المتجمعة في الأماكن المحفورة باستعمال المضخات أو وسائل التصريف المناسبة وذلك على نفقته دون دفع أي علاوات إضافية له مقابل ذلك .

٦/١ الحفريات للأساسات وقواعد الأعمدة :

تجري الحفريات للأساسات وقواعد الأعمدة حتى الوصول إلى العمق المطلوب أو الطبقة التي يعتمد عليها المهندس لتحميل الأتقال الواقعة عليها ، ويجب أن يكون قاع الحفر مستويا بدون أي ميلان ويعمل بشكل مدرج إذا استلزم العمل ذلك ، مع المحافظة على كون التدرجات رأسية وأفقية .

على المقاول أن يقوم بتنظيف قاع الأساسات ودكها جيدا قبل المباشرة بصب الخرسانة في الأساسات ، ثم رشها بالماء جيدا .

٧/١ تعديل مخططات الأساسات :

يحق للمهندس إجراء أي تعديل على الأساسات تتطلبه طبيعة التربة بعد إجراء التحريات عليها وعلى المقاول أن يقوم بإجراء جميع التعديلات المطلوبة ، ويشمل التعديل أساسات القواعد أو أساس الحصىرة أو أساسات الجدران المستمرة ، وغيرها .

٨/١ دعم جوانب الحفريات :

على المقاول أن يقوم بدعم جوانب الحفريات (أماكن القطع) المعرضة للانزهار بواسطة دعائم خشبية أو معدنية تتوفر فيها المتانة الكافية لمنع الانهيارات ولا يدفع له أي علاوة لقاء ذلك وتعتبر التكاليف مشمولة في الأسعار الفردية لاشغال الحفريات . في حالة حصول أي انهيار على المقاول أن يقوم بإزالة الانهيار على نفقته الخاصة .

٩/١ فحص الأساسات والأماكن المحفورة :

على المقاول أن يعلم المهندس عند انتهاء أعمال الحفريات في الأساسات والأماكن التي تم حفرها ليقوم بالكشف عليها .

لا يسمح بمباشرة أعمال صب الخرسانة في الأساسات أو الرصف في الأرضيات والطرق قبل أن يكون قد تم حفرها نهائيا لغاية المناسيب المطلوبة حسب موافقة المهندس .

١٠/١ الحفريات الزائدة عن المخططات :

جميع الحفريات التي تزيد عن الأبعاد المحددة على المخططات لا تكال ولا يدفع عنها أية علاوة للمقاول سواء كانت نتيجة للانهيارات أو نتيجة لعمل جوانب الحفر مدرجة أو زيادة العرض لتسهيل عملية الحفر أو زيادة الأعماق عن المقرر أو لأي سبب آخر ويحاسب المقاول عن كميات الحفر حسب المخططات فقط .

١١/١ الردم :

لا يجوز الردم حول المباني أو الأساسات إلا بعد الحصول على موافقة خطية من المهندس ، ويجب أن تكون التربة المستعملة للردم من منتخبات المواد الناتجة من اشغال الحفر أو من المواد المستوردة من خارج الموقع إذا كانت مواد الموقع غير صالحة للردم ، وبحيث تكون تلك المواد جافة ويوافق عليها المهندس . ويحظر استعمال المواد المستنقعة والخبث والمواد العضوية والحجارة والانقاض لأعمال الردم .

يجب أن يتم الردم في الأماكن اللازمة على طبقات متعاقبة سمك الواحدة منها لا يزيد على (٢٥) سم ، ترش بالماء وتدك جيدا قبل وضع الطبقة التي تليها ، وذلك باستعمال الآلات الرجاجة ، وبحيث لا تقل الكثافة الجافة في الموقع عن ٩٠٪ من الكثافة الجافة القصوى في المختبر .

١٢/١ ملء أماكن الحفر الزائدة :

على المقاول أن يقوم بملء جميع أماكن الحفر الزائدة بخرسانة من نفس نوعية الخرسانة المستعملة لصب الأساسات السفلى سواء نتج ذلك عن الانهيارات أو الخطأ في التنفيذ ولا يدفع بدل للخرسانة اللازمة لتعبئة أماكن الحفر الزائدة .

١٣/١ مسافة العمل :

حيث يطلب عمل طبقة عازلة للجهة الخلفية للجدران الواقعة تحت منسوب الأرض الطبيعية ، تعطى علاوة في الحفريات كمسافة عمل : (٦٠) سم من وجه الجدار الخارجي ، ولا تعطى هذه المسافة لأية حفريات للقواعد .

١٤/١ ناتج الحفريات :

على المقاول أن يحتفظ بالقسم اللازم من المواد الناتجة من الحفريات ومن منتخبات المواد الناتجة حسب موافقة المهندس لاستعمالها لأعمال الردم في الأماكن المطلوبة ، وبشكل يضمن عدم عرقلة السير في الطرق وترك فسح كافية للقيام بأعمال البناء .

جميع الاتربة والمواد الناتجة من الحفر غير اللازمة لاعمال الردم يجب ان تنقل الى خارج الموقع وترمى في الاماكن المصرح بها من قبل السلطات المختصة .

اذا لم تكف المواد التي احتفظ بها المقاول لاعمال الردم أو اذا كانت غير صالحة للردم فعليه أن يقوم باحضار المواد اللازمة من الخارج لاكمال الردم على نفقته .

١٥/١ سياجات الحماية :

في حالة اجراء أعمال الحفر في شوارع أو مواقع معرضة للمشاة يجب على المقاول عمل جميع الاحتياطات اللازمة التي يراها كفيلا لتلافي خطر الوقوع بالخنادق المحفورة وعليه وضع الحواجز للمحافظة على سلامة المارة وانارة الموقع ليلا ، ولا يدفع أية علاوة أو بدل لهذه السياجات والحواجز .

١٦/١ مسؤولية المقاول في أعمال الحفريات :

المقاول مسؤول عن أي أثر أو تلف يصيب أي جزء من الاعمال سواء كان دائما أو مؤقتا أو أي من الممتلكات المجاورة سواء كانت ملكا لصاحب العمل و للغير وذلك بسبب القيام بأعمال الحفريات أو كيفية التصرف بنتائج وهو وحده المسؤول عن أي تلف أو عطل أو ضرر يحصل من هذا القبيل وعليه اصلاحه على حسابه الخاص مع اتخاذ جميع الاجراءات اللازمة لمنع حصول الاضرار .

١٧/١ كيل اشغال الحفريات والردم :

أ - تكال الحفريات كيلا هندسيا بواقع المتبر المكعب الواحد من الحفرة أو الخندق الذي يتم حفره وتقدر كمية الحفر من واقع صافي المساحات حسب المخططات مضروبا في الارتفاع العمودي أو معدل الارتفاع الواقع بين قاع الحفر ومنسوب الارض قبل الحفر ولا يعطى أية علاوة لانتفاخ المواد وزيادة حجمها بعد الحفر ، أو لاي عرض اضافي يلزم لوضع الطوبار أو تدعيمه .

ب - تعتبر الاسعار الفردية لاشغال الحفريات شاملة للتصرف بنتائج الحفر للردم داخل المبنى وحول الاساسات للاجزاء غير المصبوبة وحيثما يطلب المهندس ضمن الموقع ، ونقل الفائض الى خارج الموقع الى الاماكن المصرح بها من قبل الهيئات المختصة .

ج - يكال حجم الاتربة المردومة في الموقع بعد دمكها ، وذلك اذا كان لها بند خاص في جدول الكميات ، ولا تكال كبند منفرد اذا نص على أنها مشمولة في سعر الحفر حتى لو لزم توريدها من خارج الموقع لتوفير مواد مطابقة للمواصفات .

- د - لا يعطى علاوة للحفريات العميقة أو الضيقة إلا إذا وردت بنود خاصة تتناولها .
- هـ - بالنسبة لكيل حفريات تسوية الموقع فإنها تكال إلى منسوب تحت الرصاف أي بحدود (٤٥) سم تحت مستوى بلاط أخفض طابق ، ثم يكال حفر القواعد ابتداءً من هذا المنسوب إلى الأسفل .

* * *

القسم الثاني :

أعمال الخرسانة : (Concrete Works)

١/٢ أ - الاسمنت :

تكون خواص الاسمنت الكيماوية والفيزيائية مطابقة للمواصفات القياسية الاردنية التالية :

- أ - البورتلاند العادي - (مقأ-٣٠-٨١)
- ب - البورتلاند البوزولاني - (مقأ-٢١٩-٨١)
- ج - البورتلاند المقاوم للكبريتات - (مقأ-١١٨-٧٩)
- د - البورتلاند الابيض - (مقأ-١٥-٧٩)

ويستعمل النوعان الاولان - البورتلاند العادي الرمادي اللون ، والبورتلاند البوزولاني في أعمال الخرسانة المسلحة إلا إذا ورد نص صريح خلافًا لذلك في المواصفات الخاصة ، ويجب الانتباه إلى عدم استعمال أنواع الاسمنت من مصادر مختلفة في نفس الصبة ، وذلك لاحتمال تباين خصائصها .

- يورد الاسمنت إلى مواقع الورش مغلفًا داخل أكياس ورقية مختومة ، وزن ما يحتويه الكيس الواحد ٥٠ كغم ويمكن التجاوز في الوزن بحدود ٢٪ ويرفض كل كيس يتجاوز هذا النقص ، كما أنه يصرح باستعمال الاسمنت السائب .

تجرى الفحوص التالية على الاسمنت :

- أ - فحص النعومة - بحيث لا تزيد كمية المحجوز منه على المنخل القياسي (٠.٩ مم) عن ١٠٪ بالوزن ، ولا تقل المساحة السطحية عن (٢٢٥٠) سم^٢ / غم لاسمنت البورتلاند و (٣٠٠٠) سم^٢ / غم للبورتلاند البوزولاني .