



المملكة الأردنية الهاشمية

مشروع انشاء وتنفيذ مبنى المركز الوطني

للسكري والغدد الصم والوراثة/اربد

العطاء رقم ()

المجلد الثاني: المواصفات الفنية للأعمال المدنية

والمعمارية والميكانيكية

المواصفات الفنية للأعمال المدنية والمعمارية

انشاء وتنفيذ مبنى المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة/اربد

1 - المواصفات الفنية العامة

أ - تعتمد المواصفات المبينة ادناه كمواصفات فنية عامة للعطاء وتعتبر جزء لا يتجزأ من وثائق العقد مع مراعاة ما ورد بالمواصفات الفنية الخاصة حيث تعتبر المواصفات الفنية الخاصة مقدمة على المواصفات الفنية العامة ولها الأولوية في التطبيق، وتشمل المواصفات الفنية العامة على الاتي:-

1 - المواصفات الفنية العامة للمباني والصادرة سنة 1996 وتعديلاته وما صدر عنها من ملاحق وتعديلات والتي تضم الاتي:-

المجلد الأول: الأعمال المدنية والمعمارية للمباني

المجلد الثاني: الخدمات الميكانيكية للمباني

المجلد الثالث: الخدمات الكهربائية للمباني

2 - المواصفات الفنية العامة للطرق والجسور الصادرة عن وزارة الاشغال العامة والإسكان لسنة 1991 وتعديلاته وما صدر عنها من ملاحق وتعديلات.

3 - المواصفات الفنية العامة الصادرة عن سلطة المياه - وزارة المياه والري لسنة 1995.

2 - المواصفات القياسية والكودات

تعتمد الكودات والمواصفات القياسية التالية:-

أ - المواصفات القياسية الأردنية الصادرة عن مؤسسة المواصفات والمقاييس حتى تاريخ تقديم العطاء .

ب - كودات دستور البناء الوطني الأردني الصادر عن وزارة الاشغال العامة والإسكان.

ج - قانون البناء الوطني الأردني رقم (7) لعام 1993 وتعديلاته .

د - الكود الأردني الخاص بالمنشآت الفولاذية الصادر عن وزارة الاشغال العامة والإسكان ويعتمد الكود الأمريكي (ASTM) لما لم يرد في الكود الأردني.

هـ - المواصفات القياسية العالمية الواردة ضمن هذه المواصفات.

ويجب ان تكون هذه المراجع في كافة الأحوال أخر إصدار وعلى المقاول تزويد المهندس بنسخ عن أي من هذه المواصفات أو أي جزء منها عند الحاجة إليها وحسب طلب المهندس.

3 - وحدات القياس:

تعتمد وحدات النظام الدولي (SI) عند تطبيق هذه المواصفات القياسية العربية رقم (1، 42).

وإذا دعت الضرورة إلى استعمال وحدات قياس غير وحدات النظام الدولي فيرجع حينئذ إلى المواصفات القياسية البريطانية (BS 350)، (BS 2856) أو المواصفات القياسية الأمريكية (ASTM - E 980) وذلك لغرض اجراء التحويلات اللازمة ويمكن الاطلاع على الجدول 1/1 الوارد في المواصفات الفنية العامة ص 1 - 4 للاطلاع على بعض التحويلات الهامة.

المواصفات الفنية الخاصة للأعمال المدنية والمعمارية

الفهرس

4	تمهيد	1 -
5	اعمال الحفريات والردميات والطمم	2 -
7	أعمال الخرسانة وحديد التسليح	3 -
10	أعمال الحجر والطوب	4 -
13	أعمال القصارة	5 -
14	أعمال المنجور	6 -
15	أعمال البلاط والرخام والارضيات	7 -
16	الاعمال المعدنية والالومنيوم	8 -
17	أعمال الطراشة والدهان	9 -
22	أعمال الاسفلت	10 -
22	أعمال العزل	11 -

1 - تمهيد

- أ - تعتبر المواصفات الفنية الخاصة مكملة لما جاء في وصف البنود في جداول الكميات والمواصفات الفنية العامة و متممة لها ويجب ان تكون الأسعار لكل بند شاملة لما هو مذكور في المواصفات الفنية الخاصة لكل بند إضافة لما هو مذكور في نفس البند.
- ب - تعتبر المواصفات الفنية الخاصة والمواصفه المذكورة في بنود جداول الكميات جزءا من المواصفات المطلوب تنفيذ الأعمال بموجبها وتعتبر متممة ومتقدمة على المواصفات العامة للأخذ بها.
- ج - سواء ذكر في جدول الكميات أو لم يذكر جملة وحسب المواصفات، فانه من المؤكد ان المطلوب تنفيذه هو حسب المواصفات الفنية الخاصة والعامة للمشروع، مع إعطاء الأولوية للتطبيق للمواصفات الفنية الخاصة وأنها تكمل المواصفات الواردة في جداول الكميات.
- د - عند ورود كلمة "كالبند السابق" أو "كالبند رقم ..." فان هذا يعني ان أسعار ومواصفات البند المعني تشمل كافة ما يشمله البند المشار إليه، مع الأخذ بعين الاعتبار أية إضافة أو إلغاء يتم تحديدها ضمن نفس البند المعني والمواصفات الفنية الخاصة له.
- هـ - البنود التي لا يوجد لها تفاصيل معمارية بالمخططات يتم تسعيرها حسب الوصف الوارد في نص البند بالإضافة إلى المواصفات الفنية الخاصة لهذا البند ومن خلال المخططات التي تشير إلى هذا العمل أو توضحه.
- و - إذا تبين وجود نقص في المواصفات الفنية العامة والخاصة تعتمد المواصفات الواردة في كودات البناء الوطني الاردني.

2 - أعمال الحفريات والردميات والطمم

أ - أعمال الحفريات والردميات والطمم:

1 - تشمل أسعار اعمال الحفريات ما يلي :

- إخلاء الموقع من كافة الأنقاض والصخور قبل مباشرة العمل , وإزالة اي من العوائق الأخرى في منطقة العمل المقترح ونقلها خارج الموقع الى مناطق معتمدة من قبل الاستشاري وصاحب العمل وذلك بعد الحصول على التصاريح اللازمة من الجهات المسؤولة وعمل جميع ما يلزم لإنجاز العمل على اكمل وجه .
- تنظيف الموقع من الشجيرات الصغيرة وأستئصال جميع جذورها وبحسب رأي المهندس.
- الحفر بأي تربة مهما كان نوعها بما في ذلك الصخرية منها (ما لم يذكر خلاف ذلك صراحة)
- الحفر لأي عمق (ما لم يذكر خلاف ذلك صراحة).
- البدء بالحفريات على أي منسوب كان.
- إنهاء الحفريات بشكل مستقيم او مائل او قوسي حسب المبين على المخططات.
- زيادة حجم المواد بعد الحفر.
- حفظ الحفريات من المياه ونضح المياه التي تتجمع في الحفريات أثناء مراحل العمل.
- حماية الأعمال ضد المياه السطحية أينما يتوقع وجودها.
- التسوية والدك والتشذيب وتدرج الأرضيات وتشذيب جوانب وأرضيات الحفريات .
- التدفيف والتدعيم.
- أخذ الاعتبار لمجالات العمل.
- تشوين الصالح من ناتج الحفر لأعمال الطمم.
- التصرف بناتج الحفر للطمم ضمن الموقع من منتخب ناتج الحفر وتسوية السطوح النهائية لجميع الأرضيات في عدة مراحل حسب تقدم العمل.
- نقل المواد الفائضة بعد الطمم الى خارج الموقع والى الأماكن المصرح بها من قبل المهندس او الجهات المسؤولة .
- قبل المباشرة بأعمال الحفريات على المقاول تزويد المهندس المشرف بمخطط كنتوري يبين مناسيب الأرض الطبيعية قبل الحفر وضمن فترات لا تتعدى (5 متر) لكل فترة وعليه ان يأخذ موافقة المهندس على هذا المخطط .
- عند الوصول الى مناسيب التأسيس المطلوبة على المخططات يقوم المقاول بالتحقق من قدرة تحمل التربة وملائمتها للأعمال التصميمية حسب المخططات وإذا أستدعت طبيعة التربة بعد التحقق من قدرة تحملها .
- لا تنص هذه المواصفات على وجود مسافة عمل (Working Space) حول جوانب الحفريات " ولا تكال ولا تدفع أيضاً" علاوة او سعر إضافي عنها.

ب - أعمال الردميات والطمم:

1 - شروط القبول للمناطق التي سيتم ردمها

- يجب ان يكون الدمك للمناطق المردومة كافياً لتصل كل المواد المدموكة الى كثافة جافة لا تقل عن (95%) او اكثر من الكثافة الجافة القصوى التي يحددها المختبر وذلك عند فحصها بأختبار بروكتر المعدل كما في المادة (3/208) بما يتعلق بالأمكان ذات الارتباط في المباني وحسب المواصفات القياسية لأعمال الطرق في أماكن الطرق والمساحات التي سيتم تزفيتها.
- على المقاول أن يقوم بإجراء الأختبارات المطلوبة لأقناع المهندس بأن أعمال الدمك قد تم تنفيذها طبقاً للمواصفات وقد حققت النتائج المطلوبة في الأختبارات.
- يتم تحديد مواقع النقاط التي سيتم فحصها في أماكن الموقع بما يناسب نوعية العمل الذي تم بها بحسب رأي المهندس.

ج - المواصفات الفنية للطمم والمواد المختارة المستخدمة:

1 - المواصفات للطمم من المواد المختارة.

- التصنيف المجموعي يكون $(A 1 - B, A 1 - a, A 2 - 4, A 2 - 5, A 2 - 6)$ بمعامل لدونه لا يزيد عن (10).
- ان لا يزيد الحجم الأكبر عن (3)"
(لتحديد الخصائص أعلاه تجري فحوص التدرج الحجمي وحدود ابتريورغ).
- 2 - المواصفات للطمم ناتج الحفريات صالحا لاعمال الطمم إذا حقق الخصائص التالية: -
 - ان لا يكون ذو تصنيف مجموعي $(A 6, A 7)$.
 - ان لا تقل الكثافة الجافة العظمي عن (1.6) غم/سم³.
- 3 - أما الحدود الدنيا والعليا للمواصفات المتبقية في تحديد التصنيف بناء على نتائج الفحوص المخبرية فيمكن الاستعانة بجدول تصنيف التربة ومجموعات التربة والحصى حسب المواصفات لجمعية مهندسي الطرق الأمريكية *AASHTO*.

د - كافة اعمال الطمم من ناتج الحفر والمطابق للمواصفات المطلوبة محمل سعرها على اعمال الحفريات .

3 - أعمال الخرسانة وحديد التسليح:

أ - شروط خاصة:

- 1 - جميع أنواع الأسمنت المستخدم لأعمال العطاء يكون إسمنت بورتلندي.
- 2 - المقصود بمقاومة الخرسانة انها مقاومة الكسر بالضغط للمكعبات القياسية بعد (28) يوم من الصب نيوتن / ملم².
- تشمل جميع الأعمال الواردة في هذا القسم تقديم جميع المواد والمعدات والعمال والنقل إلى الموقع وضمن الموقع.

ب - تشمل أسعار أعمال الخرسانة المصبوبة في الموقع ما يلي:

- 1 - خلط الخرسانة حسب المواصفات.
- 2 - صب الخرسانة ورجها بالرجاجات ودكها حول حديد التسليح وبين القوالب على ان لا تقل دورة الرجاجات عن (7000) ذبذبة/دقيقة.
- 3 - الإيناع والرش بالماء واللف والتغطية بالخيش المرطب أو اللفائف المانعة لتسرب الماء لجميع عناصر المشروع الإنشائية المختلفة.
- 4 - العمل في جميع المقاطع والأشكال.
- 5 - العمل بأي شكل سواء أفقي أم مائل.
- 6 - العمل في أي موقع في المشروع وعلى أي ارتفاع.
- 7 - الصب في خانات متعاقبة.
- 8 - تدريب ودك الخرسانة والتسوية بالمالج.
- 9 - عمل الفرزات والثقوب والتلسين والنقر والحفر والزوايا المشطوفة وغيرها من أعمال مشابهة في الخرسانة قبل جفافها.
- 10 - النقر والتلسين والحشو بالروبة وبمونة الأسمنت والرمل.
- 11 - عمل السقالات (الشدات) الخشبية أو المعدنية والطوبار (القوالب) ما لم يذكر خلاف ذلك.
- 12 - تقديم وتركيب المرباط المعدنية لربط أعمال البناء مستقبلا.
- 13 - أعمال النهو للسطوح المكشوفة.
- 14 - المخاليط المميعة والمانعة لنش الماء وأي مخاليط مطلوبة.
- 15 - لا يشمل السعر حديد التسليح (الا إذا ذكر خلاف ذلك).

ج - تقاس الخرسانة صافية ويخصم حجم الطوب المفرغ من حجم خرسانة العقدات غير انه لا يتم خصم:

- 1 - حجم حديد التسليح في الخرسانة.
- 2 - الفتحات التي لا تزيد عن (0.05) م.

د - يجب ان لا يقل المحتوى الاسمنتي للخرسانة عن ما يلي:

- 1 - خرسانة درجة (15) محتوى الاسمنت الأدنى (250) كغم / م³.
- 2 - خرسانة درجة (20) محتوى الاسمنت الأدنى (300) كغم / م³.
- 3 - خرسانة درجة (25) محتوى الاسمنت الأدنى (360) كغم / م³.
- 4 - خرسانة درجة (30) محتوى الاسمنت الأدنى (420) كغم / م³.
- 5 - خرسانة درجة (35) محتوى الاسمنت الأدنى (450) كغم / م³.
- 6 - خرسانة درجة (40) محتوى الاسمنت الأدنى (600) كغم / م³.

هـ - ضبط الجودة:

على المقاول مراعاة الأمور التالية لغرض ضبط جودة المواد والخلطات الخرسانية:-

- 1- اجراء الفحوصات المخبرية اللازمة وفقا لما ورد في المواصفات.
- 2 - تصميم خلطة خرسانية من مختبر معتمد شاملة لما يلي:-
 - أ - ان يؤخذ بعين الاعتبار طبيعة العمل او طبيعة أماكن الصب وظروف العمل.
 - ب - ان يؤخذ بعين الاعتبار عند حساب نسب التصميم أية إضافات على الخلطات في الموقع كالمادة المميعة مثلا وغيرها.
 - ج - ان يكون التصميم حاويا لفحوصات الخلطة التجريبية وخواص الخرسانة الطازجة.

و - على المقاول فحص الخلطات الخرسانية بشكل دوري كما يلي:

- 1 - لكل (50) متر مكعب خرسانة تؤخذ على الأقل ستة مكعبات ممثلة بحيث تفحص ثلاثة بعد أسبوع والثلاثة الباقية بعد (28) يوم.
- 2 - لكل يوم صب إذا كان الصب على مراحل متقطعة تؤخذ ستة مكعبات تفحص ثلاثة بعد أسبوع والثلاثة الباقية بعد (28) يوماً.
- 3 - يشترط ان لا يقل الحد الأدنى لمحتوى الاسمنت / متر مكعب من الخرسانة عن الكمية المطلوبة في المواصفات ووثائق العقد حتى لو حققت الخرسانة القوة المطلوبة بكمية من الاسمنت.

ز - لا يسمح الصب إذا زادت درجة حرارة الخرسانة عند وقت الصب عن (32) درجة مئوية أو قلت عن (4) درجات مئوية، وعلى المقاول اتخاذ كافة التدابير اللازمة للتقيد بذلك، وخلافاً لذلك فإن للمهندس الحق باتخاذ التدابير اللازمة للمحافظة على هذه المواصفة، ويتحمل المقاول أي كلفة مترتبة على هذه التدابير دون أن يكون له حق الاعتراض على ذلك.

ح - شروط القبول للخرسانة:

- 1 - ان لا يقل معدل قوة التحمل عن درجة الخرسانة المطلوبة.
- 2 - ان لا تزيد نسبة التفاوت (20%) عن المتوسط لقوة تحمل المكعبات.
- 3 - ان لا يقل تحمل أي مكعب عن (85%) عن درجة الخرسانة المطلوبة.
- 4 - في حالة عدم تحقيق شروط القبول للخرسانة على المقاول ان يقوم بأخذ عينات لبية (كور) ويجب ان لا يقل معدل قوة التحمل للعينات اللبية عن (85%) من درجة الخرسانة المطلوبة.

ط - أعمال حديد التسليح الإنشائي:

- 1 - يجب ان تشمل أسعار حديد التسليح الإنشائي ما يلي:-
 - ثني الحديد وأسلاك الربط.
 - كراسي المسافة والمباعدة البلاستيكية Plastic Chairs and Spacers.
 - تأمين قضبان التسليح من جميع القياسات في جميع المواقع وعلى جميع الارتفاعات، ولا يسمح بأي زيادة عن الأطوال المبينة على المخططات.
 - القص والهدر.
 - تقديم الجداول الخاصة بتنفيذ حديد التسليح (Bar Bending schedule) مبيناً عليها أطوال واوزان حديد التسليح للمهندس المشرف بغرض اعتمادها قبل التنفيذ.
 - عمل الأساور الخشبية اللازمة لتثبيت حديد الأعمدة من الجهة العلوية بالإضافة إلى وضع البسكوت على جوانب الطوبار وعلى ارتفاع جوانب العمود.
 - توحيد درجة الحديد المستعملة لكافة العناصر الإنشائية لكل مجموعة إنشائية للأعمال الهيكلية وحسب ما هو مذكور في جدول الكميات .
 - 2 - تشمل أسعار شبك التسليح الجاهز الطيات المترابطة LAPS.
 - 3 - يقوم المقاول باجراء فحص لكل إرسالية حديد يتم توريدها للموقع و / أو حسب تعليمات المهندس ويشمل الفحص اجراء الفحوصات التالية:-
 - تحديد إجهاد الخضوع ومقاومة الشد.
 - الاستطالة.
 - اقل قطر للثني.
- وذلك وفقاً للمواصفة القياسية الأمريكية (ASTM A615 – 80) أو المواصفة الأردنية (م.ق.أ 2016/2126) والحدث.

4 - أعمال الحجر والطوب:

أ - أعمال الحجر:

تعتبر الأسعار الفردية المنصوص عليها في جداول الكميات لأعمال البناء الحجري شاملة لتوريد وتركيب الحجر ومطابقا للمواصفات التالية:-
- اللون والمصدر:

- حسب ما هو وارد في جداول الكميات، ويتم تركيب الحجر حسب المخططات دون علاوة لاختلاف الألوان وحسب التشكيل المعماري في المخططات.

تصنيف ودرجة البناء:

يكون الحجر لكل الأنواع نخب أول مطابق لما يرد في هذه المواصفات ومطابق لمواصفات البناء من الدرجة الأولى حسب تحديد المواصفات الفنية العامة باستثناء بعض القطع الحجرية الخاصة المبينة على المخططات وسماكة الحجر فهي حسب ما هو محدد في جداول الكميات.

القياسات والتربيع:

يكون ارتفاع الحجر (مختلف الارتفاعات) حسب المخططات وسماكة الحل (1 سم) اما عن سماكة الحجر فتكون حسب السماكات المذكورة في جدول الكميات وذلك بعد الدق مع التربيع اللازم لكل حجر قبل استخدامه في البناء باستخدام طريقة المنشار الآلية في التربيع.

- يحدد غور مدايك الحجر حسب ما هو وارد في المواصفات العامة بناء درجة أولى .

العينات:

- على المقاول تقديم عينات من الحجر على ان لا تقل العينة عن ثلاث قطع حجرية بالشكل الخام الوارد من المحاجر وذلك لاعتمادها من المهندس وأجراء الفحوصات المخبرية اللازمة المنصوص عليها في المواصفات القياسية الأردنية (م.ق.أ 851/2016) او الاحدث.
- على المقاول ان يقدم وبعد اعتماد مصدر ونوعية الحجر واجتيازه الفحوصات المخبرية بنجاح عينات من الحجر بعد تربيعها ونقشها لاعتماد الدقة.

دقة الحجر:

يتم تركيب مداميك الحجر حسب المخططات دون علاوة ونقش الحجر حسب تحديد المخططات والعينة التي يوافق عليها المهندس.

المونة:

- تكون مونة البناء حسب ما هو منصوص عليه في المواصفات الفنية العامة بند (506) ويشمل السعر أيضا الأدوات اللازمة للتثبيت وبالأشكال التي يعتمد عليها "المهندس" دون علاوة ودعم المداميك عند الحاجة وحيثما يلزم.

الكحلة والتنظيف:

يتم التحكيل بمونة مانعة للنش حسب توجيهات المهندس معتمدة من قبل المهندس بعد فتح الحلول بواسطة الصاروخ بعرض كافى لا يقل عن (1 x 1.5) سم وتتكون الكحلة من:

نحاتة صخر من نفس نوع الحجر المذكور بالمخططات وجداول الكميات نسبة (1/3)

- اسمنت ابيض نسبة (1/3)

- رمل صويلح ابيض نسبة (1/3)

- مادة مقوية مانعة لتسريب المياه

وتكون الكحلة على كامل مساحة الحل ومسح مع السطح (طلس) بدون تلوين وتشمل الأسعار الإيناع اللازم بالماء والتنظيف بعد إنهاء الأعمال بواسطة الصاروخ والفراشي الخاصة حسب ما هو محدد في المواصفات الفنية العامة وبالشكل المطلوب مع مراعاة ان يتم تنظيف الحجر الملون بواسطة الفراشي المعدنية فقط ويحظر تنظيفه بواسطة الصاروخ حفظا من تغيير لون الحجر أو فقدانه.

طريقة الكيل وشمولية السعر:

- تكون طريقة الكيل حسب النص المذكور صراحة في جدول الكميات ولا يدفع أي علاوة أو سعر إضافي لأي قطعة حجرية خاصة مهما كانت (باستثناء القطع التي يرد لها بند خاص بجداول الكميات)، وتعتبر محملة على السعر .

مواصفات الحجر الطبيعي للبناء:

متطلبات المواصفات القياسية الاردنية الخاصة بالحجر الطبيعي للبناء (الحجر الجيري)

رقم (م.ق.أ. 851/ 2016) او الاحدث.

وتعميم وزارة الاشغال لسنة 2023 رقم (107-2023) (4752) تاريخ 2023/12/26

الخاصية	صنف (أ)	صنف (ب)	صنف (ج)	طريقة الفحص
الوزن النوعي (الحد الأدنى)	2.56	2.45	2.16	ASTM-C97
امتصاص الماء % (الحد الأقصى)	3.00	4.20	7.50	ASTM- C97
معايير التمزق (ن/مم2) (الحد الأدنى)	6.90	5.20	3.40	ASTM- C99
مقاومة التآكل السطحي (معايير الصلابة) (الحد الأدنى)	10.00	10.00	10.00	ASTM- C241
مقاومة الكسر بالضغط (ن/مم2) (الحد الأدنى)	55.00	28.00	12.00	ASTM- C170
فحوصات المظهر الخارجي	يجب ان تكون عينات الحجر خالية من العيوب كالفجوات والجيوب الطينية (الكمخات) والتسوس والعروق والرفش والصوان وتباين اللون.			

ب - أعمال الطوب:

- 1 - يجب ان تشمل أسعار أعمال بناء الطوب على ما يلي:
 - العمل في جميع الأصناف والأشكال في جميع المواقع وعلى أي ارتفاع.
 - مونة البناء والتكحيل.
 - قص الإغلاق.
 - عمل الفتحات والثقوب والفراغات اللازمة لمختلف التأسيسات الاكتمالية للمشروع وعلى المتعهد إعادة إغلاق الأماكن الباقية.
 - تحضير الأوتاد والخوابير وخلافة من أعمال تأسيسية يلزم تحضيرها للأعمال الاكتمالية للمشروع.
 - يرطب الطوب بالماء قبل استعماله ولا يجوز البناء بالطوب الجاف كما على المتعهد رش الجدران بالماء بعد بناءها لمدة ثلاثة أيام متوالية ولا يجوز استعمال الطوب المكسر أو المشقق والغير ناجح مخبرياً.
 - يجب تكوين الفراغ (Cavity) بين الجدران المزدوجة ويجب رفع جزئي الجدار سوياً ولا يجوز رفع أحد الجزئين على الآخر أكثر من (40) سم.
 - تقديم جميع المرباط المعدنية.

- المحافظة على خلو منطقة الفراغ (Cavity) خالية من أي مواد قد تتساقط اثناء التنفيذ وذلك للمحافظة على منطقة العزل.
- يجب ان تكون جميع الحلول الأفقية متوازية ومستوية والحلول الرأسية عمودية ومتخالفة ويجب تعبئة الحلول كلية بمونة الاسمنت وبعد ذلك يتم تحرير الحلول بعمق (3) ملم أولاً بأول اثناء البناء لتماسك القسارة ويجب ان تكون الحلول متساوية في البناء الواحد ولا تقل عن (6) ملم ولا تزيد عن (15) ملم.
- عمل قموط من خرسانة مسلحة درجة 25 لمناطق السلاحات والكشفات حول الأبواب والشبابيك بالسماكات التي تناسب مع سماكات الجدران واسفل براطيش الشبابيك.
- تكال أعمال البناء بالطوب بالتر مربع ويكون الكيل هندسياً بعد حسم جميع الفراغات والفتحات والتي تزيد مساحتها عن (0.10) متر مربع.
- تكال أعمال البناء بالطوب بالتر مربع للجدران المزدوجة من جهة واحدة فقط ويكون الكيل هندسياً بعد حسم جميع الفراغات والفتحات والتي تزيد مساحتها عن (0.10) متر مربع.

أعمال القسارة:

5 -

أ - تشمل أسعار القسارة الأعمال والمتفرقات التالية:-

- 1 - تقديم جميع المواد اللازمة مع المصانة وتكاليف النقل إلى الموقع وضمن الموقع.
- 2 - العمل في تحضير المساحات والمواقع التي سيتم عليها الأعمال.
- 3 - تحرير حلول البناء وتخشين السطوح الملساء بالنقر قبل المباشرة بالقسارة لضمان تماسك المونة.
- 4 - العمل بمختلف قياساته وعلى جميع المساحات وفي جميع المواقع وعلى جميع الارتفاعات.
- 5 - إعطاء الوجه النهائي المعتمد والعمل أفقياً وعمودياً وعمل الميلان في جميع الاتجاهات المطلوبة وعمل التصليحات بعد جميع الأعمال.
- 6 - العمل في الأتنية وحول الحلوق والبراويز والبش المعدنية وفوق الشبك المعدني وحول الفتحات والمصافي وما شابه ذلك.
- 7 - إنهاء الحروف ذات الشكل المستدير أو المشطوف أو الفرزات وما شابهه.
- 8 - عمل الوصلات بين السطوح الرأسية والأفقية سواء كانت مستوية أو مائلة.
- 9 - المخالط المضافة سواء الملية للمونة أو المانعة لنش الماء.
- 10 - عمل الودعات اللازمة وبشكل يضمن عدم ظهور تشققات على جوانبها.
- 11 - ضمان جودة مصنعيه القسارة الخارجية من خلال عمل البقج للحصول على الاستقامات والاستواءات والشاقولية لجميع الواجهات والزوايا الخارجية.
- 12 - يتم عمل اعتبار كميات الشبك المستعملة في حالة وجود سماكات للقسارة مشمولة ضمن سعر م2 للقسارة سواء داخلية او خارجية.
- 13 - يتم عمل ودعات عرضية لسلاحات الأبواب والشبابيك لضمان الشاقولية والاستواء والتعامد العرضي مع الواجهات الداخلية والخارجية.

14 - تحسب أعمال القصارة بالمتري المربع كيلا هندسيا وفقا للمساحة التي هي على اتصال بالقاعدة بعد حسم جميع الفراغات التي تزيد عن (0.50) متر مربع، وتكال سلالات الشبايبك والأبواب مع أعمال القصارة الداخلية.

15 - المواصفات الخاصة بالزوايا والشرائح الشبكية المعدنية:

- * ASTM 52571 G60
- * ASTM E84777
- * ASTM 366 – 68
- * ASTM A566-68

* يكون عرض الشرائح الشبكة الادني (150) ملم ويزداد حسب وصفه الخاصه بانظمة الخدمات المخفيه.

* يكون عرض الزوايا الشبكية (75) ملم.

* يكون سماكة الصاح (0.5) ملم على الاقل.

6 - أعمال المنجور:

أ - تشمل أسعار بنود أعمال المنجور والتركيبات الخشبية على:

- 1 - تقديم مخططات الورشة التنفيذية المعتمدة *Shop Drawings*
- 2 - الخشب على اختلاف القياسات والأطوال.
- 3 - الوصلات والتقطيع والهدر.
- 4 - أعمال المنحنيات والانحدارات وأجور مصانعتها.
- 5 - عمل الثقوب والزوايا والحروف الدائرية والشطقات والفرزات والوصلات والاخايد وغيرها من أعمال مشابهة ومتممه.
- 6 - ثقب الخرسانة او الطوب وتركيب الخوابير وعمل التصليلات اللازمة بعدها.
- 7 - يتم تلبيس الاسطح الخشبية المطلوبة بمادة البلاستيك الصلب hard pvc وحسب ما يرد في جدول الكميات .
- 8 - تحضير الأوجه لاعمال الإنهاء .
- 9 - البراويس السفلية وخشب التثبيت والسندات.
- 10 - دهان الاسطح لحمايتها واعطائها الملمس الناعم وحسب النص الوارد في جدول الكميات.
- 11 - الخردوات المعدنية اللازمة والمبينة في المواصفات ، التقديم والتركيب والقطع والتثقيب لها في أعمال النجارة، التثبيت المؤقت للخردوات واعادة التثبيت والتزيت وتكييف أوضاع الأجزاء المتحركة والتزيت والحماية.
- 12 - تكييف جميع القياسات لاعمال النجارة لجعلها مناسبة مع حالات الموقع بعد تنفيذ هيكل المبنى وكذلك زيادة الابعاد للفتحات التي سيركب لها حلق خلفي لتكون الاقيسة داخل الحلق الخلفي حسب اقيسة الفتحة المصممة والمثبتة على المخططات.
- 13 - الزجاج المطلوب مع البيش المناسبة.
- 14 - الصيانة كامل المدة المطلوبة واستبدال أي من القطع التي يظهر بها أي من عيوب أو فتلان خلال فترة الصيانة.

- 15 - تثقيب الجزء العلوي للمفصلات بثقوب صغيرة للتزييت وبموافقة المهندس المشرف.
- 16 - يجب ان تكون فصالات واقفال واكسسوارات الأبواب ستانلس ستيل (مطابقة لما ورد في وصف البند في جدول الكميات) وليست حديد مطلي.
- 17 - لا ينظر في اعتماد أي مادة معادلة الا إذا ثبت صراحة عدم القدرة على توفير المادة المنصوص عليها صراحة من قبل الوكيل أو الموزع.
- ب - الأسعار لحقوق الأبواب تشمل بالإضافة لما ذكر سابقا براغي التثبيت بالجدران مع التعبئة جيدا خلف الحلق بالفوم وبعرض (1 X 1) سم من جميع الجهات.
- ج - الكيل للأبواب بالمتر المربع من بداية الحلق حتى نهاية الحلق ومن الحلق العلوي حتى بلاط الأرضي.

7 - أعمال البلاط والأرضيات

أ - تشمل اسعار اعمال التبليط والأرضيات الاعمال والمتفرقات التالية:

1. تقديم جميع المواد مع المصانة وتكاليف النقل الى الموقع وضمن الموقع والصب والتجهيز
2. تقديم مونه التركيب المطلوبة وحسب اللون الذي يطلبه المهندس المشرف والتي تتكون من الاسمنت و الرمل بنسب خلط مناسبة وحسب تعليمات المهندس المشرف .
3. والقطع والهدر.
4. الطمم حسب السماكات المطلوبة تحت البلاط الارضي من الحصى والرمل بالحجم المناسب.
5. القطع الالي للنهايات بالشكل المطلوب سواء نهايات مستقيمة او مائلة او دائرية.
6. عمل أي طراز او تشكيل مطلوب (pattern).
7. طبقات البطانة الخلفية من المونة الاسمنتية وبالسماكات اللازمة وباستواءات شاقولية وافقية.
8. العمل في تحضير المساحات والمواقع التي سيتم عليها كافة الاعمال المختلفة.
9. العمل بمختلف قياساته وعلى جميع المواقع وعلى جميع الارتفاعات والاماكن المحصورة (إلا اذا ذكر خلاف ذلك) .
10. اعطاء الوجه النهائي المعتمد والعمل افقيا وعموديا وعمل الميلان في جميع الاتجاهات المطلوبة وعمل التصليحات بعد جميع الاعمال .
11. العمل في الاقنية وحول الفتحات والوصلات والحروف ذات الشكل المستدير والحروف المشطوفة والزوايا والمستديرة والاباريز وغيرها من اعمال مشابهة.
12. المخاليط المضافة.
13. المرابط المعدنية لربط كسوات الجدران بهيكل المبنى.
14. وضع الروبه والتكحيل باللون المناسب.
15. القطع والعمل حول الفتحات والمساحات الغائرة والعمل حول المجاري والتمديدات والقطع الصحية والدرابزين ومصارف المياه وما شابه ذلك.
16. تامين الحماية المناسبة للبلاط الارضي وبلاط الجدران والرخام بكافة مواقعها من الاوساخ وتساقط المواد والتجريح والخدش وضمان استمرارية نفس اللمعة كما تمت الموافقة عليها مسبقاً.
17. تحسب اعمال التبليط ما عدا النعل بالمتر المربع وفقاً للمساحة التي هي على اتصال بالقاعدة على ان لا تحسم الفراغات التي تقل عن (2.50) م² والكيل هندسي.

8 - الأعمال المعدنية والألومنيوم:

أ - يجب ان تشمل أسعار الأعمال المعدنية المتفرقات التالية:

- 1 - تقديم مخططات الورشة التنفيذية المعتمدة (Shop Drawings)
 - 2 - تقديم عينات لجميع المقاطع المعدنية ومقاطع الألومنيوم المراد استعمالها والإكسسوارات اللازمة لكل عمل وكذلك تقديم نموذج بالحجم الكامل لقطعة أو قطع من أعمال الألومنيوم أو الحديد يحددها المهندس وتكون جميع الإكسسوارات مختومة من أجود الأصناف.
 - 3 - النقل والرفع والتثبيت بأسافين وما شابه ذلك.
 - 4 - العمل في أي مكان في المشروع وعلى أي ارتفاع.
 - 5 - القيام بتنفيذ أي أعمال دائرية.
 - 6 - التجميع والتوصيل واللحام والصقل والتنقيب لاحكام التركيب سواء بالجدران أو الأرضيات وتعبئة الثقوب وتركيب البراغي والتبشيم.
 - 7 - أدوات التثبيت والأسافين مع التثبيت والتركيب في المكان المحدد.
 - 8 - الهياكل الثانوية والتدعيمات الخلفية وعمل التصليلات اللازمة والحلوق الإضافية.
 - 9 - الخردوات المعدنية اللازمة والتثبيت المؤقت للخردوات وإعادة التثبيت.
 - 10 - دهان ضد الصدأ في المعمل أو طلاء طبقتين من الدهان المانع للصدأ قبل التركيب واكمال الدهان بحسب المواصفات وحسب النص المذكور في جدول الكميات .
 - 11 - الحقن بمواد خاتمة.
 - 12 - مقابض اليد للدريزينات (الكوبستات) ما لم يذكر خلاف ذلك.
 - 13 - يتم تجميع النوافذ والأبواب والبراويز الألومنيوم والمعدنية في المعمل ومقوى حسب المخططات ومتطلبات ومستلزمات العمل كاملة مع المفصلات والزوايا وأدوات التثبيت ويجب حماية جميع وحدات الألومنيوم من الإنشاءات الملاصقة وتسليمها بحالة ممتازة دون الظهور من أي مواد عالقة عليها.
 - 14 - تأمين صلابة كافية للنوافذ التي ليست لديها هيكل إنشائي تثبت عليه.
 - 15 - يجب ان تكون جميع النوافذ والأبواب صامدة لفعل العوامل الجوية.
 - 16 - جليخ وحف كافة النتوءات الناتجة عن اللحام وإزاحة قشرة اللحام والمحافظة على استواء ونعومة القطع.
 - 17 - عمل ثقوب صغيرة في جزء المفصلات العلوي لتزيت الأبواب.
- ب - جميع قياسات الأعمال المعدنية يجب ان يعاد كيلها لجعلها مناسبة مع حالات الموقع بعد تنفيذ الهيكل كما يجب عمل فحوصات لتسريب المياه والهواء ولا يقبل منه الا بعد اجراء الفحوصات اللازمة وتقديم كفالة مصنعية بذلك.
- ج - لا ينظر في اعتماد أي مادة معادلة الا إذا ثبت صراحة عدم القدرة على توفير المادة المنصوص عليها صراحة من قبل الوكيل أو الموزع.
- د - يشمل السعر جميع الإكسسوارات اللازمة لشبابيك الألومنيوم من أشرطة وجلد وفراشي لصد الماء والهواء.

9 - أعمال الطراشة والدهان

أ - تشمل أسعار الدهان على الأعمال والمتفرقات التالية:

- 1 - تحضير وتنظيف جميع السطوح المراد دهنها.
 - 2 - العمل على جميع الأشكال والمساحات بما فيه المساحات الضيقة.
 - 3 - العمل بعدة ألوان.
 - 4 - القطع عند الحروف أو الأطراف والحف والتنعيم بين الطبقات أو الأوجه.
 - 5 - أعمال الحماية وتنظيف الزجاج أو البلاط أو المنجور الخشبي الملطخ وإعادة دهن كل الأعمال المتضررة.
 - 6 - معالجة جميع التشققات بعد حفرها واخذ موافقة المهندس المشرف على طريقة الحفر وشكله وأسلوب المعالجة بالمواد المعتمدة سابقا من قبل المهندس.
 - 7 - يمنع منعاً باتاً خلط الدهان بأي مواد في الموقع مثل التتر أو النفط ويتم استعمال الدهانات حسب تعليمات الشركة الصانعة.
- ب - تكال أعمال الدهان للسطوح كيلا هندسيا بالمتري المربع لواقع السطوح التي جرى دهانها بالموقع بعد حسم جميع الفراغات والفتحات والشفرات التي تزيد مساحتها عن (0.50) متر مربع.
- ج - لا ينظر في اعتماد أي مادة معادلة إلا إذا ثبت صراحة عدم القدرة على توفير المادة المنصوص عليها صراحة من قبل الوكيل أو الموزع.

د - أضافة وتأكيد لما ورد في المواصفات الفنية العامة للمباني تعتبر أسعار بنود أعمال الطراشة والدهان شاملة لما يلي وفي حالة وجود اختلاف فيما ورد في هذه المواصفة والمواصفات الفنية العامة للمباني يعتمد ما ورد في هذا الباب وتعتبر هذه المواصفة مكملتها.

- 1 - تقديم جميع المواد والمصنوعات وإصله لموقع العمل بها لأي موقع أو منسوب.
- 2 - تخزين المواد الضرورية لهذه الأعمال حسب تعليمات الشركة الصانعة وتعليمات المهندس المشرف.
- 3 - العمل على جميع الأشكال والسطوح والمساحات بما فيه المساحات الضيقة.
- 4 - العمل بعدة ألوان.
- 5 - القطع عند الحروف والأطراف.
- 6 - أعمال الحماية للأعمال الأخرى التي تضررت نتيجة لأعمال الطراشة والدهان وأصلاح وتنظيف ما تضرر منها.

هـ - تقديم كتالوجات والنشرات الفنية عن المواد المستخدمة في الأعمال مبين عليها لأخذ الموافقة المسبقة من المهندس المشرف عليها.

- | | |
|-----------------------|--|
| (1) التركيب الكيماوي | (2) درجات الألوان (رقم اللون) |
| (3) الخواص الفيزيائية | (4) مدة صلاحية المواد من تاريخ الإنتاج |
| (5) طريقة الاستعمال | |

و- تكون جميع العبوات المستخدمة في أعمال الطراشة الموردة إلى الموقع مختومة بشكل يرضي عنه المهندس المشرف ومبين عليها بشكل واضح.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| (1) الاسم التجاري | (2) التركيب الكيماوي |
| (3) درجة اللون (رقم اللون) | (4) تعليمات الاستخدام |

وللمهندس الحق في رفض اي عبوة أو مادة غير مكتفية الشروط.

ز - عمل عينة عمل في مكان واضح وبارز في موقع العمل يحدده المهندس وضمن الشروط التالية:-

- 1 - عمل ما مساحته (4) م² كمية طراشة داخلية تبين مراحل النظام المتفق عليه وحسب المواصفات والشروط والألوان المطلوبة وتعتبر هذه العينة في حال الموافقة عليها من قبل المهندس المشرف مرجع لجميع الأعمال الأخرى من حيث اللون وطريقة التنفيذ والمصنوعات والمواد المستخدمة.

ح - الدهان الداخلي

1 - تحضير السطوح:-

يجب أن تكون السطوح المراد دهانها جافة (نسبة الرطوبة لا تتعدى (8%) خالية من الشوائب والزيوت والغبار والأوساخ والأملاح والفطريات وإذا لم يتوفر إجراء فحص الرطوبة في السطوح لا يجوز البدء بالعمل قبل (45) يوم من إنهاء أعمال القسارة.

2- الحف:-

- السطوح الخشنة:-

تحف السطوح الخشنة وذلك لإزالة الشوائب والعوالق وخلافه ويتم تعميمها للوصول إلى درجة نعومة الورق المرمّل (ورق زجاج) رقم صفر (إزالة الزيوت بمحلول خاص).

- السطوح الملساء:-

تحف السطوح الملساء لإزالة الشوائب والعوالق وخلافه ويتم تخشينها للوصول إلى درجة نعومة الورق المرمّل (ورق الزجاج) رقم صفر.

• أسطح الطوب (خرسانة القسارة وخرسانة)

* جميع السطوح للطوب يجب تنظيفها بقوة وجيداً بواسطة فرشاة لأزاله الأوساخ والغبار والروبه للخرسانة وأي مادة غريبة ونتركها لمدة ليلة.

* العفن والطحالب يجب إزالتها بالغسيل المناسب.

* باستخدام ورق الزجاج نقوم بتنعيم السطح حسب الأصول لدرجة النعومة المطلوبة.

* يجب إزالة التشمعات بالفرك بمحلول صابوني أو منظف ويبقه الغسيل بالماء بقوة قم تترك ليلة كاملة لتجف تماماً. أيضا التنظيف بواسطة لهب خفيف جيد لتنظيف بقايا الزيوت والشحوم عن السطح الخرسانية.

* لتنظيف الأملاح المتزهره باستخدام محلول (Muriatic acid) وفرك السطح وثم غسله بالماء النظيف وتركه ليلة كاملة ليحجف تماماً. لمنع تكون التزهر نستطيع استخدام (عازل للرطوبة).

• معالجة الشقوق والفجوات والعيوب

* تعالج الشقوق والفجوات والعيوب الظاهرة قبل التأسيس بمعجونة اسمنتية مقواه بمادة الأكرليك (تتبع تعليمات الصانعة لكيفية استخدام هذه المادة).

- * تترك هذه الشقوق لتجف لمدة لا تقل عن (3) ثلاثة أيام إلا إذا نصت تعليمات الشركة الصانعة خلاف ذلك والقيام بعمل الإيناع المناسب.
- * تخشن أو تنعم هذه الشقوق وذلك للحصول على أسطح متجانسة مع باقي السطوح.
- # عدم انتظامات السطح والتسطحات والجيوب الهوائية والفقايع تعالج بتوسيع الثقوب باستخدام الأدوات المناسبة ومن ثم تعبئتها بالمعجونة.
- أنظمة الدهان الداخلي
- * تؤسس السطوح بأساس نافذ مقاوم للمواد القلوية (يفضل ان يكون هذا الأساس مبين على أساس رانجات الأكرليك).
- * تطلّى السطوح بوجه كامل متجانس بمعجونة مبينة على أساس رانجات الأكرليك (بشرط ان لا تقل نسبة المواد الصلبة لرانجات الأكرليك (3-4) وتكون خاضعة للفحوصات على ان لا تزيد سماكة المعجونة على (1.5) ملم وكذلك لا تزيد عن (3) ملم ولكن بوجود طبقة تأسيس من الوجه والآخر.
- * تحف المعجونة حقاً ضعيفاً وتأسيساً بأساس اكريلكي ونترك الحف ومن ثم تفقد حيث يلزم وتأسيس فوق التفقد.
- * تطلّى بطلاء من أصل اكريلكي بطبقتين أو ثلاثة وحسب ما يراه المهندس المشرف للحصول على تغطية كاملة وحسب العينة المتفق عليها.

ملاحظة:

بالنسبة للأسطح الملساء (Fair Face) تعالج التشققات والفجوات بمعجونة اسمنتية مقواه برنجات الأكرليك وحسب تعليمات الشركة الصانعة.

ي - دهان أعمال المنجور

1 - حرق العقد

- 1 - يتم حرق العقد بالطريقة التي يوافق عليها المهندس المشرف.
- 2 - قبل إجراء اي معالجة للأعمال الخشبية يجب ان لا تزيد نسبة الرطوبة عن (12%).
- 3 - تحف الأعمال الخشبية للحصول على سطح ناعم ومتجانس بشكل يرضى عنه المهندس المشرف.
- 4 - تؤسس الأعمال الخشبية بالزيت الحار مخفف بنسبة (20%) بالتربنتين أو تؤسس بمادة بنك وودبلمر خال من مادة الرصاص.
- 5 - تترك العمال الخشبية لتجف جفافاً تاماً لمدة لا تقل عن (3) أيام وحسب ما يراه المهندس المشرف مناسباً.
- 6 - يراعى معالجة الحلق وقبل التركيب وخاصة في الأماكن التي يوجد تماس ما بينها وأعمال الطوب والخرسانة وحيثما يلزم وتشمل هذه المعالجة لوازم التثبيت المعدنية.
- 7 - تحفظ الأعمال الخشبية الموردة إلى الموقع والمعالجة بما ورد في البنود وأعلاه في حالة عدم تركيبها في أماكن جافة بعيدة عن الرطوبة مرفوعة عن الأرض بواسطة مرايين خشبية او حسب ما يراه المهندس المشرف مناسباً.
- 9 - يكون الدهان للأسطح الخشبية الظاهرة وغير الملبسة بالبلاستيك الصلب (hard pvc) حسب الانواع المذكورة في النص الوارد في جدول الكميات مع اوجه التأسيس اللازمة.

- 10 - تحف السطوح بواسطة الورق الناعم المرمل للحصول على سطح ناعم ومتجانس.
- 12 - تحف السطوح بواسطة ورق الزجاج المرمل للحصول على سطح ناعم ومتجانس يرضى عنه المهندس المشرف.
- 13 - تدهن السطوح حسب المواصفات القياسية الأردنية ويحدد جدول الكميات عدد الواجهة المطلوبة ونوعها .
- 14 - تترك السطوح لتجف جفافاً تاماً بين الوجه والوجه الذي يليه ويجب ان يكون هناك تمايز طفيف في اللون لنتمكن من تميز عدد الوجوه مع مراعاة تنظيف السطح المدهونة من الغبار والأوساخ قبل البدء بدهان الوجه الآخر.
- 15 - يتحمل المقاول كافة المسؤولية في حالة التصاق اي عوالق أو أوساخ على الوجه الأخير وعليه إصلاح الأضرار وبدون مقابل.
- 16- مراعاة ان يتم تلبس الاسطح الخشبية المطلوبة بمادة البلاستيك الصلب hard pvc حسب السماكة المذكورة في جدول الكميات وذلك لتقديم الحماية من العوامل الخارجية .
- ك - دهان الأعمال المعدنية (الحديد)
- 1 - إزالة الزيوت والشحومات وذلك بواسطة مادة النفط
- 2 - إزالة الصدأ وزوائد اللحام بواسطة الحف أو بواسطة ميكانيكية أو بواسطة القذف الرملي دهان نوع hummer.
- 3 - تؤسس السطوح المعدنية (وجهين) بدهان أساس من مادة مانعة للصدأ بواسطة الفرشاة مع تقديم طبقة التغطية اللازمة من الدهان الزيتي (ثلاث وجوه) او الايبوكسي (وجهين) نوع hummer.
- 4 - بعد جفاف الوجه التأسيس الأول يعاد طلاء السطوح بنفس نوعية الأساس على ان يكون الأساس مركز.
- 5- يكون الدهان للاسطح المعدنية غير المجلفنة فقط نوع hummer .
- م - المتابعة والتفتيش على الأعمال
- ان الهدف من التفتيش ومتابعة هي تجنب عيوب والحصول على اعلى درجة من حسن المصنعية وللحصول الى تحقيق هذا الهدف تتبع الخطوات التالية :-
- (1) التأكد من استخدام المواد والمصنوعات المطلوبة في جميع مراحل العمل .
- (2) التأكد من عدد الوجوه والسقالات المطلوبة .
- (3) التأكد من اتباع طريقة العمل والتمشية مع المواصفات شاملاً ذلك تحضير السطوح لأستقبال الأعمال .
- (4) التأكد من تجانس الأعمال وخاصة من ناحية توحيد الألوان .
- (5) التأكد من نظافة السطوح وخلوها من جمع الشوائب والتدميع والتسهيل وأية تجويفات .

(6) التأكد من عدم البدء بالعمل بالوجه الجديد قبل التأكد من أستلام الوجه الحالي من قبل جهاز

الأشراف للتأكد من جفاف السطح وخلوه من العيوب ومطابقته للمواصفات .

(7) إجراء الفحوص المخبرية المطلوبة وحسب ما يراه المهندس المشرف مناسباً وذلك للتأكد من :

- نسبة المواد الصلبة والمواد الرابطة (*Total Percant Solids*)

- نسبة التغطية ()

- قابلية السطوح للغسيل (*Washability*)

- مقاومة السطوح للتطبشر (*Chalking Resistence*).

س - الدهانات

داخلي	خارجي	الفحوصات
50	2+50	نسبة المواد الصلبة
12	2+18	نسبة المواد اللاصقة الصلبة
15	2+18	نسبة ثاني أكسيد التيتانيوم
0.3	0.2	التغطية
أكثر من (3000) دوره	أكثر من (5000) دوره	مقاومة الغسيل
ممتازة	ممتازة	مقاومة التجير
أكريليك	أكريليك	نوع المبلمر

ص - الدهانات الزيتية

نصف لميع	لميع	الفحوصات
75	65	نسبة المواد الصلبة
2+22	2+35	نسبة المواد اللاصقة الصلبة
2+22	2+29	نسبة ثاني أكسيد التيتانيوم

10 - أعمال الاسفلت

- أ - تكون سماكة الخلطة الاسفلتية حسب السماكة المبينة في جداول الكميات ويعتبر هذه السماكة هي السماكة الصافية بعد الدحل وفي حال زيادة السماكة عن (7) سم تعمل الخلطة على طبقتين وتزداد السماكة في الاماكن اللازمة وتنشطف الجوانب الخارجية للخلطة المفروشه يميل (1/2) ويجب عملها بنفس الوقت مع أعمال الخط.
- ب - تكون طبقة (MC) حسب البند رقم (4.02) من طبقة الخلطة الاسفلتية الساخنة وحسب المواصفات العامة للطرق (1991).

11 - أعمال العزل للخزانات الارضية

- لاجراء عملية العزل من الداخل لخزان مياه ارضي الذي تكون جدرانه من الداخل ناعمة Fair Face, و بعد صب الارضية طبقة خرسانية 5 سم سكريد Screed.

عزل الخزان الارضي من الداخل:

بالمتر المربع، بتوريد و تنفيذ اعمال العزل للخزان الارضي من الداخل، حيث يقوم المقاول بمعالجة اي شروخ او تصدعات (ان وجدت) بالخزان لعدم مواجهة المشاكل بعد عملية العزل، و ذلك بمواد اسمنتية تمنع المياه من الخروج. و يجب ان يكون السطح جافا و التأكد من نظافته و خلوه من اي بقايا من الاوساخ والشوائب ، و يقوم المقاول بمزج الإيبوكسي وفقاً للتعليمات الموجودة على العبوة وعادة ما يتم مزج أجزاء متساوية من الإيبوكسي والمادة الصلبة لتشكيل خليط متجانس، و يقوم المقاول بتطبيق الإيبوكسي على على جدران وسقف وأرضية الخزان على الأقل طبقتين بينهما فترة زمنية محددة وفقاً لتعليمات المصنع، مع الانتباه لكل الزوايا والأركان جيداً، ويتم العمل على ذلك باستخدام فرشاة أو مسدس رش أو رول، و يجب ترك الإيبوكسي حتى يجف تماماً لتكوين طبقة صلبة ومتينة، وعادة ما يستغرق بين 24 إلى 72 ساعة. وحسب الاماكن الموضحة في المخططات وكل ما يلزم لإنجاز العمل على أكمل وجه وحسب المواصفات والمخططات وتعليمات المهندس المشرف وذلك لمبنى المركز الصحي للسكري وحيثما يلزم.

وعلى فريق العمل الالتزام بإرشادات السلامة اللازمة حين تنفيذه (المزودة من الشركة الصانعة).