



وزارة الإعلام

قطاع الشئون الهندسية
إدارة الخدمات والإنشاءات الهندسية

إعادة تأهيل وصيانة وترميم مباني ومرافق الإدارات التابعة لقطاع الصحافة والنشر

مواصفات الأعمال المدنية

مطبعة الحكومة - الشويخ



مقدمة

ترغب وزارة الاعلام بعمل اعمال مدنية في مطبعة الحكومة بالشويخ حيث تشمل الأعمال استحداث عدد 4 إدارات داخل مبنى المطبعة بمساحة اجمالية 1900م² وحسب المخطط المرفق.

أولاً: شروط عامة:

- 1) يلتزم المقاول بالمواصفات الخاصة لأعمال المرافق العامة و أنظمة السلامة للأفراد والممتلكات وملحقاتها الصادرة عن وزارة الأشغال العامة، على أن تطبق هذه المواصفات دون الإخلال بأحكام المرسوم بقانون رقم(18) لسنة (1978) فى شأن أنظمة السلامة و حماية المرافق العامة و موارد الثروة العامة المعدلة بالقانون رقم (56) لسنة (1980) وكذلك بأحكام المرسوم بلائحة أنظمة السلامة للأفراد والممتلكات و المرافق العامة الصادرة في : 1980/07/05 و القرار رقم (83/94) والقرار رقم (84/95) المنشوران في الجريدة الرسمية بالعدد (1708) بتاريخ 1987/03/01 وجميع القرارات المنفذة له.
- 2) إن معنى كلمة (أو ما يمثله) حيثما وردت في أي مستند من مستندات العقد إنما المراد منها هو المماثلة من ناحية الجودة والسعر شريطة عدم توفر المادة المذكورة في السوق المحلي.



- (3) ما لم يرد ذكره بالموصفات الخاصة لبنود الأعمال التي سيتم تنفيذها يطبق ما ورد ذكره بشأنها في المواصفات العامة للمباني والأشغال الهندسية لوزارة الأشغال العامة الصادرة سنة 1990 م وأية تعديلات طرأت عليها حتى تاريخه.
- (4) أينما ذكرت (المواصفات العامة) فالمقصود بها المواصفات العامة للمباني والأشغال الهندسية لوزارة الأشغال العامة طبعة سنة 1990 م وأي تعديلات طرأت عليها.
- (5) يلتزم المقاول بتطبيق جميع الشروط المعتمدة من الجهات المختصة بالدولة (الإطفاء/ البلدية / الكهرباء ... الخ) كما يلتزم بإصدار جميع التراخيص اللازمة من تلك الجهات.
- (6) على المقاول القيام بجميع ما هو لازم من أعمال مدنية من أجل تحقيق الهدف المنشود من قيامه بأعمال المشروع لكافة العناصر والمباني داخل موقع المشروع.
- (7) يعد المشروع مشروع تسليم مفتاح، وأي شرط لم يرد في بنود هذه المواصفات أو جداول الكميات، ولكنه ضروري لإتمام الأعمال، فيجب على المقاول تضمينه وتسعييره، ولا يحق له المطالبة بأي زيادة إضافية بقيمة أو بمدة المشروع.
- (8) المقاول مسئول عن الحصول على جميع الموافقات والاعتمادات والتراخيص ان لزم وتوصيل الخدمات التابعة للجهات الحكومية ذات العلاقة الى المشروع.
- (9) يجب على المقاول عمل مخطط معماري جديد موضحا الاعمال المطلوبة بعد توقيع العقد وبما يلبي احتياجات الوزارة عمل مخططات As built حسب طلب جهاز الاشراف.
- (10) يجب على المقاول زيارة الموقع حتى يكون على بينة بطبيعة العمل ويعد تقديم المقاول العطاء إقرارا ضمنيا بمعاينته نافية للجهالة لكافة العناصر التي يجب أن يبني عليها عطائه وأن يضعها في اعتباره خلال مراحل التنفيذ المختلفة والتحقق من الخدمات المجاورة وعلاقتها بالمشروع الجديد وأيضا القيام بأعمال المسح الموقعي لمعرفة طبيعة الموقع الفعلية وأخذها بعين الاعتبار عند وضع أسعاره.
- (11) المشروع مشروع تحديث وتطوير واستحداث لذا يلتزم المقاول بالتقيد بتنفيذ كافة الاعمال اللازمة من أجل تحقيق الهدف المطلوب لذا فان اية بنود يستلزم حذفها او استحداثها فللوزارة الحق في إلزام المقاول بتنفيذ او عدم تنفيذ تلك البنود دون اعتراض المقاول.



- 12) يتحمل المقاول كافة تكاليف نقل المعدات والآلات ومكونات المشروع ان وجدت من والى اي موقع اخر حسب تعليمات المهندس المشرف دون تحمل وزارة الاعلام اية تكلفه على العقد، كما يتحمل اخذ جميع الموافقات الامنية الخاصة بالوزارة ان لزمتم.
- 13) مدة تنفيذ العقد هي 120 يوم وتبدأ سريان مدة التنفيذ من تاريخ استلام المقاول للموقع وعليه أن يباشر العمل فوراً من هذا التاريخ.
- 14) يجب أن يقدم المقاول الفائز جداول كميات تفصيلية وتحليل أسعار لجميع البنود مع ذكر الكميات لكل بند.
- 15) يحق للمهندس المشرف إجراء أي اختبار للأعمال أو للمواد الموردة للمشروع للأعمال يراها ضرورية دون اعتراض من المقاول ويتحمل المقاول كافة المصاريف اللازمة لإجراء الاختبارات.
- 16) جميع المواد المستخدمة بالمشروع لكافة الأعمال يتقدم بها المقاول قبل موعد التشغيل والتوريد وذلك للاعتماد الخطي من قبل المهندس المشرف ولا يتم التوريد أو التشغيل بأية مادة الا بعد أخذ الموافقة الخطية من المهندس المشرف.
- 17) على المقاول أن يتأكد من كافة الخدمات العامة بمحيط الموقع من تمديدات كهربائية وتكييف واتصالات واطفاء وغير ذلك، ويتحمل المقاول كافة التكاليف المتعلقة بأي أضرار قد تحدث لهذه الخدمات نتيجة الاهمال أو سوء التنفيذ أو عدم أخذ الاحتياطات المناسبة حال استلام الموقع وحتى التسليم النهائي للأعمال.
- 18) على المقاول ازالة العوائق التي تعترض المنشآت موضوع هذا العقد الظاهر منها أو المخفي والتي لم تبين أو تذكر في مستندات العقد ونقلها للمقابل العمومية أو الأماكن التي يحددها المهندس دون المطالبة بأي مبالغ اضافية نظير ذلك
- 19) للمهندس الحق في التأكد من مطابقة الأعمال المنفذة حسب ما جاء بالمواصفات وذلك قبل الاختبارات المقترحة والكشف عن الأعمال وهذا لا يعفي المقاول من مسؤوليته عن هذا العمل إذا ثبت بعد ذلك وجود ما يخالف المذكور بالمواصفات. ولمهندس وزارة الاعلام والمشرف على الاعمال الحق أن يأمر بإزالة أية أعمال يراها معيبة او دون الجودة المطلوبة ويتوجب على المقاول أن يقوم بالعمل على ازالة هذه الأعمال فور صدور أمر المهندس الخطي له وعملها مره ثانية متحملا كافة نفقات الازالة واعادة العمل.
- 20) يلتزم المقاول الرئيسي بتوفير جميع وسائل الأمن والسلامة في الموقع من معدات حماية وعلامات تحذيرية وإرشادية حسب ما يلزم، مع تحديد منطقة العمل بحيث لا يشكل أي خطر على سير المرور في المناطق المحيطة بالموقع.



- (21) تجري الاختبارات المطلوبة ان لزمتم في محطة الاختبارات وأبحاث البناء الحكومية التابعة لوزارة الأشغال العامة أو أي مختبر آخر غير حكومي معتمد لدى وزارة الأشغال العامة ويتحمل المقاول كافة التبعات والتكاليف المترتبة على هذه الفحوصات.
- (22) على المقاول الرئيسي الالتزام بإجراء أعمال نظافة دورية للمشروع والتخلص من كل الأنقاض والمخلفات أولاً بأول وفور الانتهاء من كل مرحلة عمل كما يلتزم بالحفاظ على نظافة وسلامة جميع المنشآت والمرافق المحيطة بالموقع. هذا ويتم استكمال عمل النظافة الشاملة للموقع وفق الإجراءات المتبعة وذلك قبيل التسليم الابتدائي للمشروع.
- (23) تورد جميع المواد المطلوبة للأعمال سواء المحلية أو المستوردة من الخارج في أوعيتها الأصلية وبحيث تكون مغلقة ومحمية ضد الرطوبة وتأثير العوامل الجوية وغير مفتوحة وسليمة من أي ضربات خارجية، ويتم تخزينها بشكل مناسب في المواقع المنفق عليها مع اشراف الوزارة ونقلها متى ما لزم، والمقاول مسؤول على سلامة تلك المواد.
- (24) للوزارة الحق في إلغاء أي بند من بنود العقد لا يصب في مصلحة العمل أثناء التنفيذ دون إبداء للأسباب وبما يتماشى مع الشروط الحاقية المعتمدة لسنة 1971 وتعديلاتها. وعلى المقاول الالتزام بتلك الشروط الحاقية وتعديلاتها.
- (25) يجب على المتعهد تقديم قائمة بمقاولي الباطن في مدة أقصاها 14 يوم من توقيع العقد.
- (26) يجب على المقاول أن يقدم طلب تدقيق للأعمال قبل 24 ساعة من موعد التدقيق على نموذج يعتمد في بداية المشروع من الوزارة وللوزارة الحق في تدقيق الأعمال خلال 48 ساعة من تقديم هذا الطلب.
- (27) في حال طلب أي من مقاولي الباطن أو الموردين لأية تعديلات في المخططات النهائية أو التنفيذية ذات ضرورة لإنجاز الأعمال وتوافق الوزارة على ذلك فعلى المقاول الرئيسي العمل فوراً والقيام بهذه التعديلات دون أية مطالبات مالية إضافية تجاه الوزارة.
- (28) بما أن الأعمال تقع في بيئة مغلقة فعلى المقاول توفير مراوح شفط لشفط الغبار الناتج من عمليات الكشط والبري والسنفرة ويجب أن يكون النظام متكامل بحيث يحقق أقصى سلامة للعاملين بالموقع وحسب تعليمات المهندس المشرف.



- (29) على المقاول توريد عدد 2 حاوية سعة (20 م3) للواحدة طوال فترة التعاقد وتوضع في الأماكن المحددة من قبل مهندس الإشراف وذلك لتجميع المخلفات بكافة أنواعها ونقل هذه الحاويات فور امتلائها إلى الأماكن المصرح بها من قبل البلدية .
- (30) البنود لأعمال الفك تشمل فك المواد والأجهزة والمعدات السليمة وتسليمها إلى الجهة المستفيدة أو مخازن الوزارة.
- (31) كافة أعمال الهدم والتكسير تتم بواسطة عمالة فنية متخصصة مع الاخذ بعين الاعتبار أن ترحيل مخلفات أعمال الهدم والبناء تتم أولاً بأول مع اعتبار عدد 2 حاوية وعلى أن تكون الأنقاض وكافة التشوينات داخل سور المشروع طوال مدة المشروع.
- (32) يراعى في جميع أعمال الفك للمواد والأدوات والأجهزة أن يتم بحرص شديد وبمعرفة فنيين مختصين بغرض إعادة الاستعمال ان لزم الامر.
- (33) يتحمل المقاول مسئولية الأدوات والأجهزة التي تم فكها وكانت بحالة سليمة وتعرضت لأي أضرار أثناء التنزيل أو الرفع أو التشوين أو النقل إلى الجهة المستفيدة.
- (34) جميع القياسات والكميات في جدول الكميات تقديرية قابلة للنقص والخصم عند الاحتساب النهائي للكميات المنفذة على ارض الواقع ان وجدت.
- (35) أي شكوى من أي جهة بالوزارة من ضوضاء أو أتربة أو خلافه يتحمل المقاول كافة آثارها المادية والقانونية.
- (36) يلتزم المقاول بإصدار التصاريح الأمنية لدخول العمال والمعدات وذلك حسب تعليمات إدارة الامن والسلامة، وبمدة 24 ساعة على الأكثر من موعد دخول العمال او المعدات.
- (37) جميع القياسات الواردة في هذه المواصفات تقديرية، لذا يلتزم المقاول بتنفيذ جميع الاعمال حسب القياسات الطبيعية بالموقع ودون أي زيادة في المبلغ.
- (38) الاجتماع التمهيدي في الموقع مطلوب والزامي ويتم خلاله معاينة الموقع وتحديد كمية الاعمال وأوامر العمل.



أعمال الهدم والفك والازالة

- (1) أعمال السقايل والسندات والتدعيم محملة على جميع فئات البنود لكافة الأعمال ولأي ارتفاع.
- (2) تشتمل أعمال الفك على فك الأبواب والشبابيك والاسقف الزائفة واطقم الحمامات والمطابخ ان وجدت وذلك لتجهيز الموقع للعمل.
- (3) تشمل اعمال التكسير أعمال التكسير في المباني والقواطع والخرسانات وإزالة اللحام أو أي من طرق التثبيت للمواد المراد فكها أو إزالتها مع الترميم والدهان مكان الفك ان طلب ذلك.
- (4) جميع بنود الهدم والتكسير والازالة تشمل تنزيل المخلفات من أي ارتفاع وتنظيف الصالح منها لإعادة الاستعمال ورصها وتسليمها لمخازن الوزارة إن لزم الأمر ونقل المخلفات غير الصالحة الى الأماكن المصرح بها من قبل البلدية.
- (5) يتحمل المقاول مسؤولية أي انهيارات، أو تخريب، أو تلف، أو أي حوادث تنتج من عدم حرصه باتخاذ الاحتياطات اللازمة وعدم اتباعه شروط الأمن والسلامة الصادرة عن الجهات ذات الاختصاص.
- (6) أعمال الهدم والإزالة للمباني تشمل جميع أنواع المباني وتشمل كذلك إزالة الشمرات والزوايا وجميع مواد ربط البناء.
- (7) البنود لأعمال الفك تشمل فك المواد والأجهزة والمعدات السليمة وتسليمها إلى الجهة المستفيدة أو مخازن الوزارة.
- (8) على المقاول توريد عدد 1 حاوية سعة (20 م3) للواحدة طوال فترة التعاقد وتوضع في الأماكن المحددة من قبل مهندس الإشراف وذلك لتجميع المخلفات بكافة أنواعها ونقل هذه الحاويات فور امتلائها إلى الأماكن المصرح بها من قبل البلدية .
- (9) كافة أعمال الهدم والتكسير تأخذ بعين الاعتبار أن يتم ترحيل مخلفات أعمال الهدم والبناء تتم أولاً بأول مع اعتبار عدد 2 حاوية وعلى أن تكون الأنقاض وكافة التشوينات داخل سور المشروع طوال مدة المشروع.
- (10) يراعى في جميع أعمال الفك للمواد والأدوات والأجهزة أن يتم بحرص شديد بغرض إعادة الاستعمال ان لزم الامر.
- (11) يتحمل المقاول مسؤولية الأدوات والأجهزة التي تم فكها وكانت بحالة سليمة وتعرضت لأي أضرار أثناء التنزيل أو الرفع أو التشوين أو النقل إلى الجهة المستفيدة.



12) أي شكوى لسكان المنطقة او الجيران من ضوضاء أو أتربة أو خلافة يتحمل المقاول كافة آثارها المادية والقانونية.

أعمال السيراميك والجرانيت الصناعي:

1. أعمال صيانة ارضيات خرسانية وتشمل حف وتنظيف جميع التشققات والحفر لإزالة الكسور العالقة ومعالجتها بمواد خاصة للتجانس مع الطبقة القائمة ومسحها بنفس المستوى القائم.
2. على المقاول تقديم عينات للأرضيات بالعدد الكافي من كل نوع سواء سيراميك أو جرانيت صناعي وللكسوات حال طلب ذلك وذلك من أجل الدراسة والاعتماد من قبل المهندس المشرق.
3. توريد وتركيب جرانيت صناعي (الصناعات الوطنية) مقاس 60*60 وعلى المقاول تقديم عينات وذلك للدراسة والاعتماد من قبل المهندس وتشمل الأعمال جميع ما يلزم من الترويبية واللواصق الخاصة بالجرانيت حسب توصيات المصنع مع عمل النعلات الأرضية ونهاياتها.
4. تشمل أعمال السيراميك والجرانيت الصناعي جميع ما يلزم لإنهاء الأعمال بالشكل المطلوب من اكسسوارات والقطع الخاصة بالنهايات، والوزرات والزوايا وخلافه.

أعمال المباني:

يجب على المقاول تقديم كل ما يلزم لأشغال البناء، من يد عاملة ومعدات وأساقيل وأغطية ولوازم، ويتوجب على المقاول تنفيذ ما يطلب من ثقب ونقر وفرز وما شابهها وأعتاب عليا وسفلى وأخشاب البناء وغيرها وتوفير الرعاية اللازمة لأصحاب الحرف الأخرى ويكون المقاول مسئولاً عن حماية أشغال المباني خلال سير الأشغال في الموقع ويتوجب عليه تنظيفها بأكملها عند الانتهاء وإصلاحها وتكحيلها حسبما يلزم لتسليمها في أكمل حالة ووفق ما يرضي المهندس.

أعمال الطابوق الاسمنتي الغير مفرغ:

1) يورد هذا الطابوق من المصانع المحلية المعتمدة بالقياسات في المخططات على أن يكون مطابقاً للمواصفات القياسية الكويتية.



- (2) يستخدم الطابوق الأسمنتي الغير مفرغ للحوائط الداخلية من الجهتين وبسماكات (10 - 15 - 20) سم طبقاً للمخططات وذلك من عينة معتمدة (المسيلة - الصناعات الوطنية) أو ما يماثلها .
- (3) يتم بناء الحوائط بالطابوق الاسمنتي طبقاً للمواصفات العامة والمخططات وبحيث تثبت للأعمدة الخرسانية كل مدماكين بواسطة شرمات مجلفنة سمك 2 ملم وبطول لا يقل عن 20 سم وعرض 4 سم وتوضع روابط اضافية بين الجدران عند أطراف الأبواب والنوافذ وعند مجار الزوايا والفتحات.
- (4) تسلح كل 3 مداميك بشبك ممدد Expanded Metal بطول المدماك.
- (5) يجب أن يبيل الطابوق بالماء قبل الاستخدام بالبناء.
- (6) يجب معالجه المباني مده لا تقل عن ثلاثة ايام وذلك برشها جيداً بالمياه.
- (7) يجب على المقاول عمل الدستور لاستلامه من قبل المهندس المشرف ثم يتم بناء الحائط بارتفاع اقصاه 1.5 م ومن ثم يتم استكمال بناء الحائط في اليوم التالي.

أعمال الحوائط وتشطيباتها:

- توريد وتركيب ألواح جبس بورد وتكون مقاومة للرطوبة والحريق وبسماكة لا تقل عن 12 مم ويتم التركيب عن طريق الفشرات والاستدات والفنجات وحسب تعليمات المهندس المشرف ويكون التنفيذ كالتالي:
1. تقطيع الألواح حسب المساحات المطلوبة.
 2. تنظيف السطح المراد العمل عليه باستخدام الفرشاة وضغط الهواء.
 3. (في حال تم التثبيت بشكل مباشر على الحائط) يتم وضع طبقة من اللاصق على السطح المراد تثبيت الألواح عليه وتوزيعه بشكل منتظم بحيث يغطي كامل مساحة اللوح.
 4. تثبيت الألواح ببراعي غير قابلة للصدأ.
 5. ملء الفجوات بين الألواح بمادة لاصقة مقاومة للرطوبة.

أعمال المنجور :

- (1) تكون جميع الابواب الداخلية الزجاج المقاوم للكسر سمك 12 مم وبارتفاع لا يقل عن 2.20 م وعرض 1 م.



- 2) تورد الابواب مع كامل الاكسسوارات من مقابض والكوالين والمفصلات ومكينة الارضية map وتكون من اجود الانواع وذلك بعد اعتمادها من قبل المهندس.
- 3) يثبت حول الحلوقة شريط أو إطار مطاطي لزوم العزل الصوتي والغبار.
- 4) توريد وتركيب مصدات الاصطدام بالحائط لجميع الابواب ودفاشات الابواب الرئيسية والغرف الإدارية وتعتمد العينات من قبل مهندس الاشراف.
- 5) تقدم العينات على هيئة أبواب كاملة مع الخردوات وذلك بتركيبها بالموقع للاعتماد من قبل المهندس.

أعمال الدهانات :

1. يجب أن تطابق جميع أعمال الدهانات مواصفات وزارة الأشغال العامة.
2. يجب أن تترك الأسطح لتجف تماما.
3. تزال جميع الأملاح ثم تصنف الأوجه المراد دهانها.
4. جميع الأسطح التي ستدهن تدهن بوجه أساس صناعي مقاوم للقلويات ويحتوى على مذيبات عضوية وتترك لتجف تماما.
5. يتم عمل وجهين معجون (معتمد) ويكون طبقتين كاملتين بألوان فاتحة مختلفة تميز احد الوجهين عن الآخر ، وذلك لتسوية السطح ولملء المساح والثقوب ثم يترك السطح ليحجف تماما مع مراعاة الحف جيدا بعد كل وجه للحصول على سطح أملس.
6. يتم دهان وجه بطانة زياتي (UNDER COAT) بلون افتح قليلا من اللون النهائي.
7. المعالجة بالمعجون لملئ المسام والثقوب إذا لزم الأمر ويترك السطح ليحجف تماما ثم يحجف جيدا للحصول على سطح أملس.
8. دهان وجهين بدهان الزيت حسب النوعية المحددة باللون المطلوب مع التغطية الكاملة للأسطح طبقا لتعليمات المهندس المشرف.

التقديم :

بيانات المنتج وعلى المقاول تقديم جميع البيانات والمواصفات الخاصة بالشركة المنتجة والتي تتضمنها مستندات المناقصة واعتماد المهندس المشرف.

العينات :

1. يقوم المقاول بعمل عينات على حائط بالموقع للألوان المقترحة.
2. يتم طلاء حائط كامل باللون المعتمد بموقع العمل لاعتماده نهائيا المهندس المشرف.
3. يقوم المهندس باعتماد سماكة وألوان ونوع ومصنعية المواد طبقا لمتطلبات المشروع.



كفالة و ضمان الجودة:

1. يتم توريد المواد من قبل شركة متخصصة في إنتاج مثل هذه المواد ولها ما لا يقل عن 5 سنوات في هذا المجال ويتم تقديم شهادات تثبت عمله لمشاريع مشابهة.
2. سوف يتم اعتماد الشركات التي لها خبرة مماثلة.
3. جميع الأعمال تتبع المواصفات العامة لوزارة الأشغال.
4. على المقاول تقديم عينات إلى المهندس المشرف لاعتماد ما يناسب منها للمشروع.
5. على المقاول تقديم كفالة ضمان جودة الأعمال لمقاومة العوامل الجوية لمدة لا تقل عن 10 سنوات.

أعمال الألمونيوم والزرجاج:

- تشمل أعمال الألمونيوم مداخل الادارات الرئيسية (مروحة) وابواب الطوارئ والشبابيك والشخالات وابواب الاطفاء وكل ما هو معتمد من قبل المهندس والجهات الحكومية و موضح بالمخططات .
- 1) جميع وحدات أعمال الألمونيوم بأشكالها المختلفة تصنع من قوائم مفرغة من سبيكة الألمونيوم المخلوطة بالمغنيزيوم والسيلكون (Aluminum Alloy) حسب المواصفة الأمريكية (Astm 8221) (Type 6063) على أن تقل قوة مقاومتها للشد عن 1550 كغم/سم² .
 - 2) جميع القطاعات الأساسية لأعمال الألمنيوم تكون بسماكة لا يقل عن 1.8 ملم للحلوق ولضلف الشبابيك وللأبواب 2 ملم بصرف النظر عن السماكة الواردة في المواصفات القياسية الكويتية.
 - 3) يجب أن تكون جميع قوائم الألمونيوم بأشكالها المختلفة مستقيمة وليس بها أية التواءات وأن تكون جميع تضاريسها ملائمة لبعضها البعض وأن تكون جميع زواياها قائمة.
 - 4) يجب أن تكون جميع الأسطح الظاهرة للألمونيوم متجانسة في لونها وصلقلها ومن مصدر سحبها، وعلى المقاول أن يقدم في حالة طلب المهندس شهادة أو وثيقة إثبات بأن الألمونيوم تم سحبه وإنتاجه من مصادر معتمدة ومتقيدة بالنظم الفنية العالمية لمواصفات سحب الألمونيوم.
 - 5) يتم تغليف جميع أعمال الألمونيوم في المصنع إما بلفائف ورق خاصة أو رقائق الألمونيوم الشفافة وذلك قبل نقلها إلى الموقع وتشوينها هناك، مع مراعاة أن يكون للتغليف بعد إزالته أي أثر على سطح الألمونيوم، ولا يسمح بفك التغليف إلا عند تسليم الأعمال.
 - 6) عند نقل أعمال الألمونيوم للموقع يجب أن تشون أفقياً مهما كانت مساحتها أو حجمها ويراعى أن يوضع بين الوحدة والأخرى فواصل أفقية من الخشب وذلك لمنع التواء أو فتلان تلك الوحدات.
 - 7) جميع أسطح الألمونيوم الملاصقة للمباني أو الخرسانة مباشرة تدهن بطبقة من واقية من الدهان المانع للتآكل مثل Zinc chromate Pigment .



- 8) لا يسمح باستعمال اللحامات في تجميع أو تثبيت قطاعات الألومنيوم إلا في الحالات الضرورية القصوى وبعد موافقة المهندس.
- 9) يتم تجميع وتثبيت جميع أعمال الألومنيوم بعضها ببعض بواسطة البراغي الستلس استيل وتثبيت وحدات الألومنيوم بالمباني أو الخرسانة بواسطة البراغي الستينلس استيل والروك بلاك وأفقياً، كما يجب أن تكون البراغي المجمعّة لعناصر الألومنيوم أو المثبتة لها في المباني وغيرها متجانسة وموحدة المقاس في المكان الواحد.
- 10) جميع الضلف المتحركة والثابتة في الشبابيك المنزلقة تزود بفراش من الفايبرجلاس المانعة لتسرب الهواء والغبار وهذه تكون بأطوال مناسبة للقطاعات المصممة لها بحيث تعطي عند تركيبها قدر جيد من الضبط والتماس.
- 11) سواء كانت الفراش المانعة لتسرب الهواء والغبار مثبتة في الشراشيب أو الضلف يجب أن تكون مزدوجة في جميع الحالات.
- 12) الأبواب المفصلية المفردة تزود بعدد (3) مفصلات ومقبض من الألومنيوم المأنود عدد (2) وترباس من الألومنيوم عدد (2) بطول كلي لا يقل عن 15 سم وبقطر مسمار لا يقل عن 8 مم مثبت في رأسه غطاء من البلاستيك الخاص به .
- 13) جميع الأبواب المفصلية المزدوجة أم المفردة باستثناء أبواب غرف الكهرباء أو التكييف تزود بجهاز قفل هيدروليكي علوي (overhead door closer) .
- 14) جميع الضلف تزود بجارور ميقاف (Foot Door Stop).
- 15) تزود الأبواب الخارجية الرئيسية بمقابض ذات طابع خاص يحدده ويعتمده المهندس .
- 16) الأبواب والشبابيك المفصلية تزود باطر مزدوجة من النيوبرين (Neoprene Gasket) والمانع للغبار واحد مثبت في الشرشوب والآخر في الضلفة ويجب أن يكون ذو سماكة كافية لتغطي تماساً جيداً بينهما يمنع تسرب الهواء والغبار وفي هذا النظام لا يسمح باستعمال فراشي الفايبرجلاس إلا في كعوب الأبواب وضمن قطاع خاص منفصل مصمم خصيصاً ليثبت على أن منسوب تبعاً للمطلوب.

الخردوات :

- 1) المفصلات للأبواب والشبابيك المفصلة تكون من الألومنيوم ذات تصميم خاص يتناسب ونظام القطاعات ، كما تكون المفصلات مزودة بمسمار محور من الستانلس استيل مغلف بجراب من البلاستيك الخاص (Pin With Plastic Sleeve) وذلك ليسهل حركة الانزلاق ويمنع التآكل .
- 2) تزود الضلفة المفصلية الرأسية الواحدة بعدد (2) مفصلة إذا كان ارتفاعها يتراوح ما بين (100: 150 سم) وما زاد عن ذلك يركب لها عدد (3) مفصلات.
- 3) الضلف المتحركة في الشبابيك المنزلقة تزود بمقبض من الألومنيوم مع زر ضغط لقفل الضلفة كما تزود بعدد (2) عجلات مع بول برنج .
- 4) تزود ضلف أبواب المروحة بكالون سويتش رداد وميقاف قدم (Foot Door Stop) لكل ضلفة ومصد من الكاوتشوك قطر 4 سم يثبت ببرغي وورول بلاك وفي الأبواب المزدوجة تزود بترباس عدد (2) وبطول لا يقل عن 15 سم وقطر مسمار لا يقل عن (8 ملم) وبغطاء بلاستيك .
- 5) جميع الأبواب المنصوص عليها بالمخططات على أنها أبواب مقاومة للحريق يجب أن تنفذ بأحكام وضمن المواصفات التي يحددها المهندس طبقاً لاشتراطات الإدارة العامة للإطفاء كما يجب أن تزود ومهما كان نوعها بجهاز قفل تلقائي يوافق عليه المهندس .



- (6) جميع أبواب الهروب والطوارئ وحسب ما تحدده المخططات وموافقة المهندس تزود بكالون الأمان (Panic Bolt) وهذا يثبت من الجهة المقصود الهروب منها إلى الخارج.
- (7) جميع الأبواب والشبابيك بأنواعها المزججة تزود باطر خاصة من المطاط والمصممة لتناسب وقطاعات الألومنيوم بأنظمتها المعتمدة بحيث يكون تركيبها محكم من الخارج والداخل ، وهذه الأطر بتصميمها المختلفة لا يسمح بلفها عند الزوايا بل تقطع على زاوية محددة لا تسمح بوجود فراغ عند الالتقاء.
- (8) جميع الضلف التي تفتح سواء في الأبواب المفردة أو المزدوجة يثبت خلفاً وعلى بعد 10 سم من وجه الجدار مصد كاوتشوك قطر 4 سم ويثبت ببرغي مع رول بولط.
- (9) الأبواب المفصلية المفردة تزود بعدد 3 مفصلات وعدد 2 مقبض من الألومنيوم المؤنود، وكالون سويتش بطقتين (TWO THROWS) بطول لسان لا يقل عن 20 ملم ولاقطة (LATCH).
- (10) جميع الخردوات والمواد المتممة لأعمال الألومنيوم تجهز على لوحة من الألومنيوم وبمقاس معقول وذلك لاعتمادها وحفظها لدى المهندس كمرجع ولحين إنجاز المشروع.
- (11) جميع الخردوات بكل مسمياتها وخصائصها تكون مصنعة لدى مصادر عالمية مشهور وذات خبرة في مجالات تخصصها وبعد موافقة المهندس.