

# 4 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM / BOIS ALUMINIUM

## **4.0 GENERALITES MENUISERIES EXTERIEURES BOIS/ALU**

### ***4.0.1 Normes et règlements***

Les ouvrages devront répondre aux prescriptions des documents Techniques Unifiés, notamment les DTU 33-1, 33-2, 34-1, 34-4, 36-1, 37-1, 39, Mémento 36-1 et 37-1.

et des Normes Françaises :

-NF P22 255 Assemblages soudés

-NF P24 301 Spécifications techniques

-NF P24 351 Protection contre la corrosion ainsi que les normes relatives aux profilés acier et métaux non ferreux

Les ouvrages en aluminium devront satisfaire aux labels de qualité suivants :

- Label EWAA : éléments en aluminium anodisé ;

- Label QUALICOAT : éléments en aluminium prélaqué.

### ***4.0.2 Qualification***

L'entreprise devra justifier de la qualification QUALIBAT :

Groupe d'activité N° 35, Menuiseries extérieures, Qualifications 3512 / 3522 / 3552.

A défaut, elle pourra présenter des références d'opérations d'importance au moins égale.

### ***4.0.3 Vérification des documents***

Il est rappelé que le marché est passé à prix global et forfaitaire ; le devis quantitatif établi par le maître d'œuvre a un caractère indicatif et sert à l'établissement de la décomposition de ce prix en vue du règlement des ouvrages.

En conséquence, chaque entrepreneur doit vérifier les quantités indiquées sur le devis avant remise de son offre.

Dans le cas de discordance avec les plans, l'entrepreneur avisera le Maître d'Œuvre avant acceptation du marché. Dans le cas contraire l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'erreurs ou d'omissions. Les travaux seront exécutés dans le respect des D.T.U. - D.T.A. et des règles de l'Art.

Ces documents non joints au marché sont réputés bien connus des entreprises.

Au-delà de la notification des marchés, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'erreurs ou d'omissions et sera tenu d'exécuter les travaux prévus aux CCTP et (ou) aux plans sans aucune majoration du coût.

### ***4.0.4 Vérification sur place***

L'entrepreneur se rendra sur place, afin d'être pleinement conscient des travaux à réaliser, des difficultés éventuelles d'exécution, des omissions éventuelles du descriptif.

### ***4.0.5 Liaison avec les autres corps d'états***

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le délai des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché. Pour cela, elle prendra connaissance du mode de construction du gros œuvre, de la charpente bois, de la plâtrerie (doublage) et de la serrurerie ou métallerie des façades, et fera apparaître les ouvrages correspondants sur ses plans et détails d'exécution.

L'entrepreneur communiquera au lot Gros Œuvre les réservations nécessaires pour les ouvrages, en particulier les détails des appuis et seuils. L'entrepreneur communiquera au lot Charpente bois les réservations nécessaires pour les ouvrages, Il devra vérifier sur place les dimensions, notamment celles des menuiseries placées en feuillure

Tous les châssis sont prévus vitrés conformément aux normes en vigueur.

#### **4.0.6 Prestations à la charge du lot**

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- la vérification des cotes en préalable à la fabrication ;
  - la fabrication en usine ou en atelier ;
  - le transport à pied d'œuvre ;
  - le coltinage et le montage ;
  - la pose ;
  - la fixation par tous moyens, compris tous calages, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
  - l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue ;
  - la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
  - l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
  - les échafaudages nécessaires, le cas échéant,
- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages.
- l'équipement de toutes les portes avec butée murale ou au sol selon le cas.

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- la fourniture des volumes, compte tenu des risques de casse inhérents à la pose ;
- la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature ;
- le dépoussiérage des feuillures, au préalable ;
- la dépose des parecloses et la repose après pose des verres ;
- le calage des volumes compris fourniture des cales ;
- toutes les coupes droites, biaises et courbes ;
- toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc. ;
- le nettoyage des vitrages aux 2 faces avant livraison..

#### **4.0.7 Dossier d'études**

Les plans cotés relatifs :

- \* aux appuis, jambages et linteaux
- \* aux détails de raccordement,
- \* aux dimensions des baies, tenant compte du respect des normes pour les conditions de nettoyage,
- \* à l'implantation des organes de fixation.

Le dossier d'études devra être réalisé en liaison avec le lot Gros œuvre et Charpente bois et être communiqué au Maître d'œuvre et au Contrôleur Technique sous quinzaine après signature des marchés.

#### **4.0.8 Etanchéité à l'air**

L'entreprise devra veiller à la parfaite étanchéité à l'air de ses ouvrages, par un traitement soigné des étanchéités au droit des liaisons menuiseries/bois, menuiseries/maçonnerie, menuiserie/doublages, liaisons coffre de volets roulants, etc...

Compris toutes sujétions de pose et raccord avec les entourages en soignant notamment l'étanchéité à l'air et à l'eau par pose de joints périphériques élastiques et bandes de pare-vapeur adhésives.

### **4.1 MENUISERIES ISOLANTES EN BOIS/ALUMINIUM - DOUBLE VITRAGE**

Menuiseries industrielles en bois revêtues en aluminium sur leur parement extérieur, dites "menuiseries bois-alu".

Finition aluminium anodisé naturel et finition lasure incolore d'usine sur le bois.

Joints néoprène. Traverse basse drainée pour assurer l'évacuation des eaux d'infiltration éventuelles.  
Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.

### **Vitrages :**

Les caractéristiques des vitrages seront conformes au FD DTU 39 - partie 5 mémento sécurité (indice de classement P78-201-5) :

Les vitrages auront tous sauf indication contraire leur 2 faces extérieure et intérieure Stadip 44.2

. Double Vitrage isolant respectant :  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K} - g \geq 0,57 - TL \geq 70\%$

. Pont thermique d'intercalaire de vitrage  $\psi_g \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$  (utilisation d'intercalaire de vitrage thermiquement améliorée type Swisspacer ou Kodimelt).

### **Caractéristiques thermiques :**

Les menuiseries sont métalliques à rupture de pont thermique très performantes.

L'ensemble des fenêtres, portes fenêtres et façades vitrées donnant sur l'extérieur ou sur des locaux non chauffés respecteront :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Les portes pleines donnant sur l'extérieur ou sur des locaux non chauffés respecteront :  $U_w \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Les portes et baies seront étanches à l'air **classe A4 et seuils étanches**.

Les coffres de volets ou stores seront de **classe C4**.

### **Acoustique :**

- Menuiseries vitrées d'indice  $R_{A,tr} \geq 30 \text{ dB}$ . Localisation : tous châssis vitrés neufs.

- Entrées d'air en façade d'isolement normalisé  $D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 36 \text{ dB}$ .

Pose des portes et des châssis suivant recommandations et préconisations de la notice acoustique du bureau ALLEGRO ACOUSTIQUE.

### **Pose des menuiseries :**

Toutes les menuiseries seront posées un précadre métallique fixé à la structure béton avec rejet d'eau en linteau. L'équerre au niveau de l'appui de baie pour pose d'appui de fenêtre en béton préfabriqué est à la charge du lot Gros Œuvre suivant carnet de détails Architecte.

Compris toutes sujétions de pose et de calfeutrement avec la structure par :

- utilisation de joint de type ILLMOD TRIO P.A. référence TP 651 de la société ILLBRUCK ou techniquement équivalent, composé d'une mousse de polyuréthane à cellules ouvertes, auto-adhésive sur une face, imprégnée de résine synthétique stable (exempte de cire et de bitume), qui lui confère les principales caractéristiques suivantes : • étanchéité à l'air renforcée et à la pluie battante • perméabilité à la vapeur d'eau, le joint présente la particularité d'avoir une perméabilité à la vapeur d'eau régulée, grâce à un traitement breveté par enduction (gris clair) sur sa face intérieure. Cette propriété permet à la vapeur d'eau générée dans le bâtiment d'être évacuée vers l'extérieur, sans risque de condensation dans le joint.

- membrane EPDM extérieur référence ME 220 de la société ILLBRUCK ou techniquement équivalent, composée d'une feuille de caoutchouc synthétique à base d'EPDM, homogène, souple et élastique, sans plastifiant, de couleur noire. Elle est adhésive de 2 bandes butyle, facilitant le positionnement lors de la mise en œuvre. Le collage définitif de la membrane sur les supports métalliques ou le béton, ainsi que les raccordements entre bandes, sont assurés par la colle OT015. Pour une adhésion maximale, la surface de la ME220 présente une empreinte textile.

### **Tolérances de pose des menuiseries :**

L'écart maximal entre la position réelle de chacun des axes de la menuiserie et celle de chacun des axes théoriques des baies ne devra pas dépasser 1 cm.

Les tolérances sur la verticalité (faux aplomb) et sur l'horizontalité (faux niveau) seront :

- verticalité

dans le plan perpendiculaire à la fenêtre : 2mm/m ; dans le plan de la fenêtre : 2mm/m  
- horizontalité  
pour les largeurs inférieures ou égales à 1,5m : 2mm ; au delà : 3mm

#### **4.1.1 CHASSIS**

Les Menuiseries seront de type : « TA35-IN » ou « TA35 – SLRA » de chez Batimet ou esthétiquement et techniquement identique ; Baies : Fixe, ouvrant, oscillo-battant, suivant carnet de détails Architecte.

**Finition** : Aluminium anodisé naturel,

**Essence du bois** : Mélèze finition lasure mate,

**Paumelles** : A tête plate, finition aluminium anodisé naturel,

**Béquilles** : Type « 34 1058 007 (rosette plate) » de chez FSB ou esthétiquement et techniquement identique, finition aluminium naturel,

Compris bavettes en aluminium tôle forte, épaisseur 3 mm, angles vifs, assemblage à coulisseau et éclisses invisibles.

Finition : Aluminium anodisé naturel. Bavettes en une seule pièce pour les châssis (pas de recoupes).

Compris Tôles fortes aluminium anodisé naturel, angles vifs d'habillage latérales des baies : tôles fortes, y compris sujétion d'encastrement des coulisses quand présence d'un store, finition : Aluminium anodisé naturel.

Tôle fortes de fermeture en partie supérieure en linteau quand absence de store, finition aluminium anodisé naturel.

**Localisation** :

*Façades du bâtiment Mairie et plan de détails Architecte.*

##### **4.1.1.1 Châssis fixe ME 02**

Châssis fixe, dimension 1.51 m x ht. 2.67 m.

Compris bavettes aluminium et tôles fortes métalliques d'habillage sur 3 cotés en tôle d'aluminium anodisé naturel.

Châssis sans store extérieur brise soleil à lames orientables mais avec store toile enroulable intérieur comptés dans postes spécifiques ci après.

**Localisation** :

*Mairie - A2*

##### **4.1.1.2 Châssis fixe et ouvrant ME 03**

Châssis fixe + ouvrant oscillo-battant, dimension fixe 0.89 m x ht. 1.63 m + ouvrant 0.90 m x ht 1.63 m..

Compris bavettes aluminium et tôles fortes métalliques d'habillage latérales des baies.

Châssis avec store extérieur brise soleil à lames orientables et store toile enroulable intérieur comptés dans postes spécifiques ci après.

**Localisation** :

*Mairie - A13*

##### **4.1.1.3 Châssis fixe ME 04**

Châssis fixe, dimension de chaque fixe : 2.63 m x ht. 1.63 m.

Compris bavettes aluminium et tôles fortes métalliques d'habillage centrales et latérales des baies.

Châssis avec store extérieur brise soleil à lames orientables et store toile enroulable intérieur comptés dans postes spécifiques ci après.

**Localisation** :

*Mairie - A13*

##### **4.1.1.4 Châssis fixe et ouvrant ME 05**

Châssis fixe + ouvrant oscillo-battant, dimensions fixes : 2.61 m + 1.61 m x ht. 1.63 m. et ouvrant 0.90 m x ht 1.63 m.

Compris bavettes aluminium et tôles fortes métalliques d'habillage latérales des baies.

Châssis avec store extérieur brise soleil à lames orientables et store toile enroulable intérieur comptés dans postes spécifiques ci après.

Localisation :

Mairie - A13

#### **4.1.1.5 Châssis ouvrant ME 06**

Châssis 1 vantail ouvrant oscillo-battant, dimension 1.57 m x ht. 1.78 m.

Compris bavettes aluminium et tôles fortes métalliques d'habillage latérales des baies, attention façade avec Isolation thermique par l'Extérieur (ITE).

Châssis avec store extérieur brise soleil à lames orientables et store toile enroulable intérieur comptés dans postes spécifiques ci après.

Localisation :

Mairie - A3 et A4

## **4.2 STORES**

### **4.2.1 Stores brise soleil à lames orientables**

**Stores :** fourniture et pose de stores brise soleil à lames orientables de type Lamisol III de la société GRIESSER ou équivalent,

Lamisol 90 sauf pour châssis sur haut jour Lamisol 70. - finition aluminium anodisé naturel et coulisses encastrés

**Coffre :** périphérique en forme de U avec joues aux extrémités, en tôle d'aluminium naturel, compris sujétions de fixation sur la console support du doublage thermique extérieur avec briques en coordination avec le lot Gros œuvre.

**Cornières :** latérales de fixation des coulisses.

Suivant carnet de détail Architecte.

**Manœuvre :** par commande électrique en coordination avec le lot électricité.

Le lot électricité alimentera les stores motorisés suivant attentes à positionner par le présent lot en période de préparation.

Le présent lot devra en coordination avec les lots Gros Œuvre et Électricité l'encastrement des fourreaux et des boîtiers d'encastrement dans la structure béton : il ne sera pas admis de goulotte PVC ou gaines apparentes. Plan PAC à fournir pendant la période de préparation.

Le présent lot aura à sa charge le bouton de commande encastré dans la gamme d'appareillage prévu au lot électricité, position à proximité des châssis.

#### **4.2.1.1 Châssis fixe 2.80 m x 1.75 m ht**

Stores pour châssis de type Lamisol 90 de GRIESSER ou équivalent, dimension 2.80 m x ht. 1.75 m.

Localisation :

Mairie - A13

#### **4.2.1.2 Châssis fixe et ouvrant 2.80 m x 1.75 m ht**

Stores pour châssis de type Lamisol 90 de GRIESSER ou équivalent, dimension 2.80 m x ht. 1.75 m.

Localisation :

Mairie - A13

#### **4.2.1.3 Châssis fixe et ouvrant 2.15 m x 1.75 m ht**

Stores pour châssis de type Lamisol 90 de GRIESSER ou équivalent, dimension 2.15 m x ht. 1.75 m.

Localisation :

Mairie - A13

### **4.2.2 Stores toile enroulable intérieur**

**Stores :** Fourniture et pose de stores toile enroulable intérieur de type Soloroll II de la société GRIESSER ou équivalent, finition teinte au choix de l'Architecte. Pose sans coffre, toile cousue autour

du lest.

**Manœuvre :** par commande électrique en coordination avec le lot électricité.

Le lot électricité alimentera les stores motorisés suivant attentes à positionner par le présent lot en période de préparation.

Le présent lot devra en coordination avec les lots Gros Œuvre et Électricité l'encastrement des fourreaux et des boîtiers d'encastrement dans la structure béton : il ne sera pas admis de goulotte PVC ou gaines apparentes. Plan PAC à fournir pendant la période de préparation.

Le présent lot aura à sa charge le bouton de commande encastré dans la gamme d'appareillage prévu au lot électricité, position à proximité des châssis.

#### **4.2.2.1 Châssis fixe 2.80 m x 1.75 m ht**

Stores posé en linteau devant le châssis fixe, dimension 2.80 m x ht. 1.75 m.

Localisation :

Mairie - A13

#### **4.2.2.2 Châssis fixe et ouvrant 2.80 m x 1.75 m ht**

Stores posé en linteau devant le châssis fixe et ouvrant, dimension 2.80 m x ht. 1.75 m.

Localisation :

Mairie - A13

#### **4.2.2.3 Châssis fixe et ouvrant 2.15 m x 1.75 m ht**

Stores posé en linteau devant le châssis fixe et ouvrant, dimension 2.15 m x ht. 1.75 m.

Localisation :

Mairie - A13

#### **4.2.2.4 Châssis fixe 1.60 m x 2.80 m ht**

Stores posé en linteau devant le châssis fixe, dimension 1.60 m x ht. 2.80 m.

Localisation :

Mairie - A2

#### **4.2.2.5 Châssis ouvrant 1.75 m x 2.00 m ht**

Stores posé en linteau devant le châssis ouvrant, dimension 1.75 m x ht. 2.00 m.

Localisation :

Mairie - A3 et A4