

# Construction de 9 logements collectifs

## 15 rue de Lesbin, 56530 GESTEL

### Lot n° 04 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM ET PVC - SERRURERIE - METALLERIE

#### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

|  |   |
|--|---|
| <p><b><u>Maître d'ouvrage :</u></b><br/><b>MORBIHAN HABITAT</b></p> <p>4, bd du Général Leclerc<br/>56325 LORIENT<br/>Tél. 02 97 851 851<br/>Mail. <a href="mailto:pg.collin@morbihan-habitat.fr">pg.collin@morbihan-habitat.fr</a></p>                | <p><b><u>Architecte :</u></b><br/><b>Agence Fabien COUDRIET Architecte</b></p> <p>13, Rue François Toullec<br/>56100 LORIENT<br/>Tél. 02 97 21 41 55<br/>Mail. <a href="mailto:agence@coudriet-architectes.fr">agence@coudriet-architectes.fr</a></p> |
| <p><b><u>Economiste de la construction :</u></b><br/><b>SARL 107 ECO</b></p> <p>Parc d'Activité de Kerdroual - route de Larmor-Plage<br/>56270 PLOEMEUR<br/>Tél. 02 97 37 40 05<br/>Mail. <a href="mailto:accueil@107eco.fr">accueil@107eco.fr</a></p> | <p><b><u>Bureau d'études fluides :</u></b><br/><b>BECOME 29</b></p> <p>54, Impasse de Trélivalaire<br/>29300 QUIMPERLE<br/>Tél. 02 99 39 06 97<br/>Mail. <a href="mailto:m.fity@become29.com">m.fity@become29.com</a></p>                             |
| <p><b><u>Bureau d'étude Structure :</u></b><br/><b>SEBA</b></p> <p>Rue Jean Guyomarc'h - ZAC St-Thebaud<br/>56890 SAINT-AVE<br/>Tél. 02 97 44 48 14<br/>Mail. <a href="mailto:contac@be-seba.fr">contac@be-seba.fr</a></p>                             | <p><b><u>Bureau d'étude VRD :</u></b><br/><b>LAURENT MARTIN</b></p> <p>39, rue de Villeneuve<br/>56100 LORIENT<br/>Tél. 02 97 64 44 43<br/>Mail. <a href="mailto:geo-martin.ge@orange.fr">geo-martin.ge@orange.fr</a></p>                             |

## SOMMAIRE :

|   |   |
|---|---|
| Lot n° 04 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM ET PVC - SERRURERIE - METALLERIE..... | 3 |
|---|---|

### 0 GENERALITES .....3

|   |   |
|---|---|
| 0.1 Consistance des travaux .....                         | 3 |
| 0.1.1 Généralités .....                                   | 3 |
| 0.1.2 DTU et normes .....                                 | 3 |
| 0.2 Hypothèses techniques de construction .....           | 4 |
| 0.3 Matériaux et mise en oeuvre .....                     | 4 |
| 0.3.1 Réception des supports .....                        | 4 |
| 0.3.2 Choix des menuiseries.....                          | 4 |
| 0.3.3 Quincaillerie et éléments de fixation.....          | 4 |
| 0.3.4 Acier utilisé et protection par galvanisation ..... | 4 |
| 0.3.5 Thermolaquage sur acier galvanisé à chaud.....      | 5 |
| 0.3.6 Joint et calfeutrement.....                         | 5 |
| 0.3.7 Fixation des ouvrages .....                         | 5 |
| 0.3.8 Ancrages .....                                      | 5 |
| 0.3.9 Dimensionnement des pattes de fixation.....         | 6 |
| 0.3.10 Indépendance des ensembles .....                   | 6 |
| 0.3.11 Miroiterie.....                                    | 6 |
| 0.3.12 Protection des ouvrages .....                      | 6 |
| 0.4 Etudes et prestations complémentaires .....           | 6 |
| 0.5 Documents à remettre par l'entrepreneur .....         | 6 |

### 1 PRESTATIONS COMPOSANT L'OFFRE .....7

|   |    |
|---|----|
| 1.1 SPS ET ETUDES .....   | 7  |
| 1.1.1 Installation de chantier, sécurité, santé, intérêt commun et gestion des déchets .....            | 7  |
| 1.2 TRAVAUX .....   | 7  |
| 1.2.1 MENUISERIE ACIER LAQUÉ À RUPTURE DE PONT THERMIQUE .....  | 7  |
| 1.2.1.1 Ensemble d'accès vitré du hall d'entrée : 1 vantail + colonne technique + châssis latéral ..... | 7  |
| 1.2.2 MENUISERIE ALUMINIUM LAQUÉ À RUPTURE DE PONT THERMIQUE .....                                      | 8  |
| 1.2.2.1 Porte d'accès secondaire intérieure à 1 vantail + châssis latéral .....                         | 11 |
| 1.2.2.2 Blocs-baies avec volets roulants manuels.....   | 11 |
| 1.2.3 MENUISERIE EXTÉRIEURE PVC.....  | 13 |
| 1.2.3.1 Blocs-baies avec volets roulants manuels.....   | 15 |
| 1.2.4 MENUISERIE MÉTALLIQUE .....   | 17 |
| 1.2.4.1 Blocs-portes métalliques extérieurs laqués usine.....   | 18 |
| 1.2.5 SERRURERIE .....  | 19 |
| 1.2.5.1 Garde-corps et mains-courantes extérieurs .....   | 19 |
| 1.2.5.2 Garde-corps - mains-courantes intérieurs en acier galvanisé.....                                | 20 |
| 1.2.5.3 Ventilation.....  | 21 |
| 1.2.5.4 Accès toitures.....   | 21 |
| 1.2.5.5 Divers .....  | 22 |
| 1.2.6 DIVERS .....  | 22 |
| 1.2.6.1 Entrées d'air .....   | 22 |
| 1.2.6.2 Bavette/Seuil au droit des portes et porte-fenêtres .....                                       | 22 |
| 1.2.6.3 Pose et dépose de cylindres provisoires de chantier.....  | 22 |
| 1.2.6.4 Bavette aluminium laqué .....   | 23 |

### 2 Option :PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES PSE - OPTIONS .....23

|   |    |
|---|----|
| 2.1 PSE MEXT1 : Incidence en plus-value pour motorisation du volet roulant..... | 23 |
| 2.1.1 Menuiserie aluminium laqué à rupture de pont thermique .....              | 23 |
| 2.1.1.1 Pour bloc-baie à 2 vantaux coulissants .....                            | 23 |
| 2.1.2 Menuiserie extérieure pvc .....   | 24 |
| 2.1.2.1 Pour bloc-baie avec châssis à la française sur allège vitrée.....       | 24 |
| 2.1.2.2 Pour bloc-baie à deux ouvrant à la française sur allège vitrée.....     | 24 |

## Lot n° 04 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM ET PVC - SERRURERIE - METALLERIE

### 0 GENERALITES

#### 0.1 Consistance des travaux

Les travaux comprennent l'usinage, la fourniture, la pose, la fixation et le réglage de tous les éléments et accessoires tels que définis, de manière non exhaustive, au présent CCTP.

Pour tous les détails particuliers d'exécution, l'entreprise du présent lot doit prévoir dans sa prestation, tous les ouvrages et pièces nécessaires à leur parfaite réalisation, même s'il ne sont pas clairement définis au descriptif ou notifiés sur les documents graphiques. En tous état de cause, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'un oubli à ce sujet.

L'ensemble des DTU (Documents Techniques Unifiés) et en particulier :

- DTU 32.1 : Construction métallique, charpente en acier
- DTU 36.5 : Menuiseries métalliques
- Norme NF DTU P 39 (indice de classement P 78-201) : Travaux de vitrerie-miroiterie

L'ensemble des normes AFNOR (Association Française de Normalisation) et en particulier :

- NF P 01.012 "Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier"
- NF P 01.013 "Essais des garde-corps - Méthodes et critères"
- NFA 91-121 (Août 1987) : définit les propriétés caractéristiques du revêtement de galvanisation par immersion, avec les méthodes d'essai permettant de contrôler l'épaisseur du zinc, la continuité du revêtement, l'aspect et l'adhérence
- NFA 91-122 (Août 1987) : complète la norme NF A 91-121 concernant les précautions à prendre sur la conception des pièces pour obtenir les revêtements galvanisés de bonne qualité et précise les techniques connexes après galvanisation.
- NFA 35-503 (Novembre 1994) : fixe les caractéristiques chimiques auxquelles doivent satisfaire les aciers destinés à être galvanisés par immersion à chaud. Elle spécifie 3 classes de qualités d'aciers aptes à la galvanisation.

Avis technique du C.S.T.B. et en particulier le Cahier CSTB n° 91, serrurerie - ferronnerie

#### 0.1.1 Généralités

Outre les demandes particulières et non exhaustives indiquées ci dessous, ainsi que les fournitures et les prestations prévues au présent CCTP, L'entrepreneur prévoit, au minimum, au présent article de son offre le coût de la consistance des travaux définies dans les "Prescriptions communes à tous les corps d'état", ainsi que tous les travaux de la profession nécessaires au parfait et complet achèvement des installations et travaux.

#### 0.1.2 DTU et normes

Les travaux comprennent l'usinage, la fourniture, la pose, la fixation et le réglage de tous les éléments et accessoires tels que définis, de manière non exhaustive, au présent CCTP.

Pour tous les détails particuliers d'exécution, l'entreprise du présent lot doit prévoir dans sa prestation, tous les ouvrages et pièces nécessaires à leur parfaite réalisation, même s'il ne sont pas clairement définis au descriptif ou notifiés sur les documents graphiques. En tous état de cause, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'un oubli à ce sujet.

L'ensemble des DTU (Documents Techniques Unifiés) et en particulier :

- DTU 32.1 : Construction métallique, charpente en acier
- DTU 36.5 : Menuiseries métalliques
- Norme NF DTU P 39 (indice de classement P 78-201) : Travaux de vitrerie-miroiterie

L'ensemble des normes AFNOR (Association Française de Normalisation) et en particulier :

- NF P 01.012 "Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier"
- NF P 01.013 "Essais des garde-corps - Méthodes et critères"
- NFA 91-121 : définit les propriétés caractéristiques du revêtement de galvanisation par immersion, avec les méthodes d'essai permettant de contrôler l'épaisseur du zinc, la continuité du revêtement, l'aspect et l'adhérence
- NFA 91-122 : complète la norme NF A 91-121 concernant les précautions à prendre sur la conception des pièces pour obtenir les revêtements galvanisés de bonne qualité et précise les techniques connexes après galvanisation.
- NFA 35-503 : fixe les caractéristiques chimiques auxquelles doivent satisfaire les aciers destinés à être galvanisés par immersion à chaud. Elle spécifie 3 classes de qualités d'aciers aptes à la galvanisation.
- NF EN 12600 (P 78-223) : Verre dans la construction - Essai au pendule - Méthode d'essai d'impact et classification du verre plat
- NF EN 356 (P 78-204) - Verre dans la construction - Vitrage de sécurité - Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque manuelle.

Avis technique du C.S.T.B. et en particulier le Cahier CSTB n° 91, serrurerie - ferronnerie

## **0.2 Hypothèses techniques de construction**

Les hypothèses techniques générales du projet valables pour chaque entrepreneur sont précisées dans les "Prescriptions Communes à tous les corps d'état" et ne sont pas obligatoirement rappelées dans les descriptions particulières propres à chaque corps d'état.

## **0.3 Matériaux et mise en oeuvre**

### **0.3.1 Réception des supports**

Lorsqu'un ouvrage exécuté par un entrepreneur constitue le support de la prestation d'un autre Entrepreneur, ce dernier doit réceptionner le support.

S'il estime le support non conforme, il doit le signaler par écrit au Maître d'œuvre.

A défaut d'observation écrite signifiée en temps utile et au plus tard, deux semaines avant le début prévu de sa prestation, l'entrepreneur est réputé avoir implicitement accepté le support et reste responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs peuvent entraîner.

#### Dispositions préalables à la pose des menuiseries

Le gros-œuvre ou la maçonnerie doivent être réceptionnés par l'entrepreneur de pose.

Quel que soit le matériau du gros œuvre, si la planéité des supports n'est pas conforme aux prescriptions de l'annexe du DTU 36.1/37.1/36.5 "Caractéristiques dimensionnelles des baies dans le gros-œuvre destinées à recevoir des menuiseries", il y aura lieu de prévoir un dressage au mortier des faces de pose.

### **0.3.2 Choix des menuiseries**

Les menuiseries sont choisies en conformité avec la norme FD P20-202-3 (DTU 36.5 P3) "Mémento de choix des fenêtres en fonction de l'exposition".

### **0.3.3 Quincaillerie et éléments de fixation**

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NFAQ exigé) et de type robuste. Ils seront choisis par le Maître d'Ouvre sur présentation d'échantillons.

La quincaillerie et les éléments de fixation sont conforme à la norme :

NF EN 1670 (juillet 2007) P 26-433 - Quincaillerie pour le bâtiment, résistance à la corrosion, exigences et méthodes d'essai.

Lorsque des matériaux sont utilisés non revêtus ou lorsque d'autre revêtements non couverts par des normes ISO sont utilisés, la classification est fondée sur la performance à l'essai au brouillard salin conformément à l'ISO 9227.

#### Résistance à la corrosion demandée :

EN 1670 :

- grade (classe) 4 (résistance très élevée) pour utilisation en extérieurs dans des conditions très sévères.
- grade (classe) 2 (modéré) pour utilisation en intérieurs avec condensation possible

Nota :

- Toutes fixations vues (garde-corps, etc ...) écrou tête borgne inox ou galvanisé selon positionnement.

### **0.3.4 Acier utilisé et protection par galvanisation**

#### Protection des aciers

Les ouvrages en acier doivent être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461.

Galvanisation qualité marine.

#### Conception des pièces

La conception et la réalisation des pièces métalliques sont conforme à la norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.

#### Exigences particulières concernant les aciers

Les aciers destinés à la galvanisation ont des teneurs en silicium et en phosphore conformes au minimum à la classe 2 de la norme NF A 35-503 :

- classe I pour les éléments visibles : permettant d'obtenir un revêtement brillant, fleuré, uniforme, ayant une excellente adhérence et respectant les épaisseurs préconisées par les normes NF EN ISO 1461 & NF EN 14713;
- classe II ou III pour les éléments non visibles : revêtement plus épais que pour la classe I ( 120 µ à 300 µ) d'aspect gris mat, pouvant présenter des zones marbrées, rugueuses ou "peau d'orange"

**SARL 107eco - Economistes de la construction**

**Lot n°04 MENUISERIES  
EXTERIEURES ALUMINIUM ET PVC - SERRURERIE - METALLERIE**

Un certificat de réception 3.1 ou 3.B selon la norme NF EN 10204, lors de la livraison des aciers, confirme le respect de la présente exigence particulière.

*Nota concernant la galvanisation des aciers de classes II & III :*

- du fait de son épaisseur, les propriétés anticorrosives du revêtement sont excellentes mais présente les inconvénients suivants :
  - mauvaise adhérence
  - risques d'écaillage (revêtement beaucoup plus fragile)
  - aspect gris mat, non uniforme
- aucune garantie d'aspect ou d'adhérence n'est délivrée pour la galvanisation de ces aciers

Pour le présent projet, les aciers destinés à la galvanisation ont des teneurs en silicium et en phosphore conformes au minimum à la classe 1 de la norme NF A 35-503.

### **0.3.5 Thermolaquage sur acier galvanisé à chaud**

Le traitement de surface des aciers devra prendre en compte les normes NF EN ISO 12944 et NF P 24-351 qui définissent les classes de corrosivité en fonction de l'environnement et de l'atmosphère du lieu de la réalisation, et être réalisé par des entreprises certifiées Thermolacier®.

Les traitements de surface comprennent à minima :

- un traitement anticorrosion réalisé sur des ouvrages conçus et galvanisés conformément à la norme NF EN ISO 14713, sur des aciers de classe 1, 2, 3 selon la norme NF A 35503 et suivi d'un parachèvement afin d'en finaliser l'aspect.
- un dérochage chimique et/ou mécanique suivi d'un lavage/ rinçage de la pièce.
- Dégazage à une température supérieure à 200 °C pour éviter le bullage.
- une finition par thermolaquage (teinte RAL standard, au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du nuancier) par application d'une peinture en poudre de qualité polyester architectural, d'épaisseur compatible avec le classement de corrosivité demandé, polymérisée selon prescription du fabricant, exempte de tous défauts.

L'ensemble du process (anticorrosion et thermolaquage) fera l'objet d'un plan d'assurance qualité et devra être contrôlable à posteriori.

Le contrat «bonne tenue» du thermolaquage fera l'objet d'une garantie contractuelle pouvant aller jusqu'à 10 ans (7 + 3) avec un seuil d'intervention de 5%.

### **0.3.6 Joint et calfeutrement**

Conformément aux documents normatifs (DTU 36.1 - 37.1 - 36.5), les calfeutrements sont dus par le menuisier responsable de la pose de la menuiserie.

L'entrepreneur en charge du gros-œuvre ou de la structure doit rendre un ouvrage permettant la réalisation des ces calfeutrements.

Il est prévu, dans tous les cas, un joint d'étanchéité entre encadrement de baie et dormant de la menuiserie en veillant à en assurer la continuité et en tenant compte des mouvements entre les menuiseries et la structure.

Le calfeutrement doit, par sa nature même et quels que soient les matériaux mis en œuvre, assurer l'étanchéité à l'air et à l'eau du joint " structure - menuiserie " sur tout le périmètre de la menuiserie, une attention particulière étant apportée aux raccordements d'angles.

### **0.3.7 Fixation des ouvrages**

D'une façon générale, les ouvrages sont fixés ou scellés aux ouvrages de structure après réglage définitif par l'entrepreneur du présent lot et sous sa seule responsabilité.

Le mode de fixation retenu et/ou le type de scellement employés sont définis par l'entrepreneur avec l'accord des entrepreneurs en charge de ces structures et du contrôleur technique.

Une coordination étroite sera assurée avec l'entreprise de gros-œuvre pour la mise au point des scellements.

**Toutes fixations vues (garde-corps, etc ...) écrou tête borgne inox ou galvanisé selon positionnement.**

Les dispositifs de fixation doivent disposer d'un Cahier des Charges visé par le CSTB.

### **0.3.8 Ancrages**

Tous les scellements nécessaires à la mise en place de la structure métallique sont à la charge du présent entrepreneur.

Ces scellements sont effectués, après réglage de la structure.

Tous les boulons d'ancrage sont à la charge du présent lot.

Lorsque des éléments de structure métallique sont prévus préscellés sur les ouvrages de gros-œuvre, les platines de gabarit et les crosses sont à la charge du présent lot avec la responsabilité du scellement, des niveaux et des alignements.

### **0.3.9 Dimensionnement des pattes de fixation**

Les dimensions des pattes des fixations sont déterminées par les ouvrages auxquels elles sont destinées :

- les pattes sont en zinc conforme à la NF EN 988.
- les pattes en acier galvanisé doivent avoir un revêtement minimal de zinc conforme à la désignation Z 275 (voir norme NF EN 10147), leur épaisseur minimale est de 1 mm.
- les pattes en acier inoxydable sont au minimum, de la qualité X6Cr17 conforme aux normes NF EN 10088, leur épaisseur minimale est de 0,60 mm pour les platines des pattes coulissantes et de 0,40 mm pour les épingles des pattes coulissantes et pour les pattes fixes.
- les pattes en cuivre étamé sont conformes à la norme NF P 37-101.

### **0.3.10 Indépendance des ensembles**

Les dispositifs de fixation et maintien des ensembles (douilles, pattes, équerres, etc...) dus au présent lot sont étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages à la structure.

Un dispositif de désolidarisation évitant toute répercussion sur les menuiseries du travail de la structure (dilatations, températures, flèches, retraits, etc...) est prévu à tous les endroits nécessaires et en particulier aux joints de dilatation, en sous-face des poutres et des planchers.

Les dispositifs choisis doivent assurer aux menuiseries, leur parfaite tenue et le respect des critères d'étanchéité à l'air et à l'eau exigés.

### **0.3.11 Miroiterie**

Les vitrages sont conformes à la norme NF DTU 39 et particulièrement :

- Partie 1-1 : cahier des clauses techniques
- Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux (CGM)
- Partie 2 : cahier des clauses spéciales (CCS)
- Partie 3 : mémento calculs des contraintes thermiques
- Partie 4 : mémento calculs des épaisseurs de vitrages
- Partie 5 : mémento sécurité - Référence commerciale des parties 1-1, 1-2, 2, 3, 4 et 5 du DTU 39

La détermination des épaisseurs de vitrage est effectuée en conformité avec la norme NF DTU 39 P4.

Le choix des vitrages de sécurité est effectué en fonction de la nature de la protection à apporter. Ces exigences sont précisées dans le fascicule FD DTU 39 P5.

### **0.3.12 Protection des ouvrages**

Jusqu'à la réception des travaux, l'entrepreneur doit protéger ses matériaux et ses ouvrages contre les risques de vol et de détournement.

De même, l'entrepreneur doit protéger ses ouvrages contre les risques de détérioration. De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux matériaux ou ouvrages des autres entrepreneurs. Il est responsable des conséquences pouvant résulter des infractions à ces obligations.

L'Entrepreneur doit assurer également la vérification d'aspect, la bonne tenue des ensembles et le bon fonctionnement des parties mobiles (facilité de manœuvre, fonctionnement doux et silencieux, graissage, etc...).

Toutes les menuiseries doivent être protégées par un film pelable ou tout autre dispositif pour éviter leur détérioration pendant la durée des travaux. La protection sera enlevée avant la réception des travaux par l'entrepreneur adjudicataire du présent lot (protection provisoire).

## **0.4 Etudes et prestations complémentaires**

Les études et prestations complémentaires dues par chaque entrepreneur sont précisées dans les "Prescriptions Communes à tous les corps d'état" et ne sont pas obligatoirement rappelées dans les descriptions particulières propres à chaque corps d'état.

## **0.5 Documents à remettre par l'entrepreneur**

Les documents à remettre par chaque entrepreneur sont précisés dans les "Prescriptions Communes à tous les corps d'état" et ne sont pas obligatoirement rappelés dans les descriptions particulières propres à chaque corps d'état.

## **1 PRESTATIONS COMPOSANT L'OFFRE**

### **1.1 SPS ET ETUDES**

#### **1.1.1 Installation de chantier, sécurité, santé, intérêt commun et gestion des déchets**

L'entrepreneur prévoit au présent article de son offre le coût des prestations d'installation de chantier, de sécurité, de santé, d'intérêt commun, de gestion et de traitement des déchets qui lui sont affectés et définies dans le PGCSPPS et dans les "Prescriptions communes à tous les corps d'état".

##### **Localisation :**

- *Pour l'ensemble des prestations à la charge du présent entrepreneur*

### **1.2 TRAVAUX**

#### **1.2.1 MENUISERIE ACIER LAQUÉ À RUPTURE DE PONT THERMIQUE**

**Menuiserie extérieure à rupture de pont thermique composée d'éléments traités en acier laqué.**

Certificat éventuel du CERFF délivré par le CEBTP dont le rapport est à fournir au maître d'œuvre, au maître d'ouvrage et au contrôleur technique.

##### **Les menuiseries disposent :**

- d'un label ACOTHERM attestant des performances thermiques et acoustiques de la menuiserie;
- d'un label CSTB, garantissant la fabrication, les performances à l'air, à l'eau et au vent et permettant de disposer d'une garantie de 10 ans de la menuiserie;
- d'un label CEKAL garantissant la qualité et l'étanchéité des doubles vitrages.
- d'une classification et de critères conforme à la norme NF P 20-302 (perméabilité à l'air, étanchéité à l'eau, résistance au vent, résistance mécanique), puis les caractéristiques additionnelles.
- d'une conformité à la norme NF P 20-501, essais air/eau/vent (AEV), essais mécaniques (résistance à la charge verticale, endurance, efforts de manœuvre...) et essais additionnels des dispositifs de sécurité des personnes.

Les menuiseries ainsi que les produits, accessoires et équipements utilisés lors de la pose sont choisis, en fonctions de leur exposition, de leurs caractéristiques mécaniques ou dimensionnelles et des autres exigences, parmi ceux répondant aux prescriptions du NF DTU 36.5 P1-2 (CGM).

##### **Laquage :**

Le laquage, de l'ensemble des éléments constituant les menuiseries, bénéficie d'un label QUALICOAT "Qualité marine" attribué par l'ADAL conforme à la définition des ambiances intérieures et atmosphères extérieures de la norme NF P NF P 24-351.

Coloris : **RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.**

##### **Finition :**

- Couvre-joints en acier laqué protégés de manière identique aux menuiseries de différentes formes et sections adaptables sur le cadre dormant à l'intérieur et à l'extérieur.

##### **Prescriptions relatives à l'accessibilité :**

- Les prescriptions relatives à l'accessibilité sont conformes à la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

##### **1.2.1.1 Ensemble d'accès vitré du hall d'entrée : 1 vantail + colonne technique + châssis latéral**

Ensemble vitré en acier laqué par poudre polyester texturé cuit au four, anti-vandalisme "sécurité renforcé" et esthétique, composé d'un bloc-porte de hall sur pivot à un vantail, d'une colonne technique et d'un châssis latéral fixe, ensemble vitré en double vitrage isolant clair à deux faces feuilletées monté avec joint EPDM et parecloses auto-blocantes à clipser sans vis apparentes, traverses horizontales, comprenant de manière générale :

*Le vantail (passage libre de (l) 1,00 m x (h) 2,10 m) équipé de manière non exhaustive :*

- de ferrage sur pivot avec ferme-porte automatique encastré avec vis anti-vandalisme (EN4), intégration de socles de renfort haut et bas pour fixation des pivots;
- d'un axe à bille au sol soudé sur seuil inox, d'un système de butée à billes anti-usure en partie basse;
- d'un profil arrondi de rotation système anti-pince-doigt;
- de 2 poignées anti-arrachement en tube d'acier inoxydable brossé (à fixations invisibles 3 points minimum et indémontables) de chaque côté du vantail, type bâton de maréchal en inox;
- d'un seuil en inox à encastrer ou à poser sur sol fini, profilé à ressaut de 19 mm ou légère pente (aux normes PMR).
- d'une butée de porte avec tampon en caoutchouc monté sur ressort et fixation par vis inox (la pose murale est réalisée à chaque fois que possible, la pose au sol uniquement dans les autres cas);
- joint balai sur et sous l'ouvrant (partie haute, basse et arrière de la porte);
- joints de vitrage;
- joints d'étanchéité périphérique par brosses sur profilés aluminium anodisé;
- **deux ventouses électromagnétiques** montées sur ressort et intégrées dans le dormant et contre-plaques sur ouvrant;

- de contreplaques intégrés dans le profil du bâti de la porte (les réservations sont prévues à cet effet afin de rendre le système de fermeture affleurant). Les contreplaques se règlent par vis inox anti-vandalisme;
- un précâblage des ventouses depuis l'attente de l'électricien, passage de câble invisible, gaine flexible;
- et toutes sujétions.

Meneau monobloc intégrant la colonne technique comprenant de manière non exhaustive :

- les supports ventouses électromagnétiques;
- les réservations et la pose des dispositifs de commande d'ouverture intérieur et extérieur et de contrôle d'accès (lecteur vigik, plaque pour système interphone, ...) fournis par l'entrepreneur réalisant les travaux d'électricité;
- une trappe de visite intérieure affleurant la colonne technique, articulée sur charnières invisibles et fermée par une serrure manœuvrée par et y compris cylindre européen ou vis antivandalisme (selon fabricant compris jeu de clés);
- d'un boîtier avec bouton poussoir antivandalisme en inox fixé par l'intérieur sur la colonne technique;
- des tampons amortisseurs fixés par vis inox anti-vandalisme;
- d'un précâblage de la colonne technique depuis l'attente de l'électricien;

Compris :

- Boîtier de serrure avec cylindre provisoire de chantier;
- Réservation dans la porte pour pose du cylindre de chantier;
- Accessoires câbles, flexibles de passage de câbles invisibles, ..

Caractéristique du vitrage :

- double vitrage isolant clair à deux faces feuilletées avec face extérieure feuilletée P5A (contre le vandalisme et l'effraction) du type Stadip SP510 et face intérieure feuilletée 2B2 type STADIP (ép. suivant surface du vitrage).
- dont un vitrage ayant une face peu émissive, gaz argon entre les 2 vitrages.
- dispositif de repérage des parois vitrées (les parois vitrées doivent être rendues visibles) : deux bandes de signalisation adhésives (bandes d'éveil à la vigilance) positionnées respectivement à 1,10 m et 1,60 m du sol fini.

Caractéristique thermique demandée :

- $U_w \leq 1,40 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

A charge de l'entrepreneur réalisant les travaux d' "Electricité" :

- câblage d'alimentation des ventouses;
- fourniture, pose, câblage et raccordement des dispositifs de commande d'ouverture et de contrôle d'accès : système Vigik en extérieur et boîtier avec bouton poussoir côté intérieur, interphone extérieur, .....

Coloris :

- au choix de l'architecte dans toute la gamme du fabricant.

Nota :

- Coordination à prévoir avec l'Entrepreneur réalisant les travaux d'Electricité.
- Transmettre les indications des emplacements et des caractéristiques techniques du matériel à raccorder électriquement à l'Entrepreneur réalisant les travaux d'Electricité.

**Réalisation de l'ensemble suivant plans de façade de l'Architecte.**

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Ensemble de hall d'entrée avec bloc-porte sur pivot de chez CIBOX type modèle TRIO gamme "sécurité renforcée"

**1.2.1.1.1 Ensemble de (L) 2,00 x (H) 2,10 m (passage libre (I) 1,00 m)**

Localisation :

- Pour accès hall d'entrée, en façade Est

## **1.2.2 MENUISERIE ALUMINIUM LAQUÉ À RUPTURE DE PONT THERMIQUE**

Les caractéristiques suivantes s'appliquent à l'ensemble des menuiseries extérieures et ne sont pas toujours répétées dans le détail de chaque article.

La prestation à prévoir comprend la fourniture et la pose des éléments suivants sans que cette liste soit limitative. L'entrepreneur doit comprendre dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux qui sont nécessaires au complet et parfait achèvement de ses ouvrages.

**Prescriptions relatives à l'accessibilité :**

Les prescriptions relatives à l'accessibilité sont conformes à la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.



**Menuiserie extérieure à rupture de pont thermique composée d'éléments traités en alliage d'aluminium laqué.**

Les menuiseries sont composées à partir de profils extrudés en alliage d'aluminium répondant à la norme NF A 50. 710, alliage codifié 6060 AGS T5 aux termes de la norme NF A 50 401.

**Les menuiseries disposent :**

- d'un label ACOTHERM attestant des performances thermiques et acoustiques de la menuiserie;
- d'un label CSTB, garantissant la fabrication, les performances à l'air, à l'eau et au vent et permettant de disposer d'une garantie de 10 ans de la menuiserie;
- d'un label CEKAL garantissant la qualité et l'étanchéité des doubles vitrages.
- d'une classification et de critères conforme à la norme NF P 20-302 (perméabilité à l'air, étanchéité à l'eau, résistance au vent, résistance mécanique), puis les caractéristiques additionnelles.
- d'une conformité à la norme NF P 20-501, essais air/eau/vent (AEV), essais mécaniques (résistance à la charge verticale, endurance, efforts de manœuvre...) et essais additionnels des dispositifs de sécurité des personnes.

Les menuiseries ainsi que les produits, accessoires et équipements utilisés lors de la pose sont choisis, en fonctions de leur exposition, de leurs caractéristiques mécaniques ou dimensionnelles et des autres exigences, parmi ceux répondant aux prescriptions du NF DTU 36.5 P1-2 (CGM).

**Protection par laquage des profilés aluminium :**

Le laquage, de l'ensemble des éléments constituant les menuiseries, bénéficie d'un label QUALICOAT "Qualité marine" attribué par l'ADAL conforme à la définition des ambiances intérieures et atmosphères extérieures de la norme NF P NF P 24-351.

Coloris : **RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.**

**Finition :**

- Couvre-joints en aluminium laqué protégés de manière identique aux menuiseries de différentes formes et sections adaptables sur le cadre dormant à l'intérieur et à l'extérieur.

**Hygrométrie suivant la norme NF P 24-351 :**

- Ambiance intérieure : Locaux à hygrométrie moyenne I2 (bâtiments d'habitation, y compris les cuisines et salles d'eaux, correctement chauffés et ventilés sans sur-occupation).
- Atmosphère extérieure E12 : Milieu correspondant à l'extérieur des constructions situées dans des agglomérations petites ou moyennes et/ou dans un environnement industriel comportant une ou plusieurs usines produisant des gaz et des fumées créant un accroissement de la pollution atmosphérique sans être source de corrosion due à la forte teneur en composés chimiques.

**Choix des fenêtres en fonction de leur exposition suivant FD P 20-202-3- DTU 36.5 P3 :**

- Région 3, catégorie IIb,  $9\text{ m} < H < 18\text{ m}$  : A\*2 E\*4 V\*A2

**Performances minimales demandées :**

**Isolation acoustique :**

- aucun affaiblissement acoustique spécifique de demandé par le maître d'ouvrage sur les façades, les hypothèses d'études tiennent compte d'un classement de façades à 30 dB (classe d'exposition BR1).
- classement acoustique AC1.

Pour un isolement de 30 dB, prévoir :

- blocs-baies (menuiseries et coffres de VR) avec  $(R_w+C_{tr})$  au moins égal à 30 dB;
- menuiseries extérieures avec  $(R_w+C_{tr})$  au moins égal à 30 dB;
- portes extérieures avec  $(R_w+C_{tr})$  au moins égal à 28 dB;
- dans le cas de coffres de VR : avec rapport d'essai acoustique précisant un  $(D_{new}+C_{tr})$  au moins égal à 40 dB.

**Caractéristiques thermiques : (se reporter à l'étude thermique du bureau d'étude Fluides)**

**Portes-fenêtres coulissantes :**

- $U_g = 1,10\text{ W/m}^2.\text{°C}$
- $U_w$  entre 1,40 et 1,50  $\text{W/m}^2.\text{°C}$  (selon dimensions des fenêtres)
- $U_{j/n}$  entre 1,30  $\text{W/m}^2.\text{°C}$  (selon dimensions des fenêtres)
- $Sw > ou =$  à 0,55 (selon dimensions des fenêtres)
- $TL_w$  entre 0,66 et 0,67 (selon dimensions des fenêtres)
- coffre de volet roulant :  $U_c \leq 1,20\text{ W/m}^2.\text{°C}$  pour les fenêtres coulissantes

**Porte d'entrée vitrée :**

- $U_w = 1,40\text{ W/m}^2.\text{°C}$  (selon dimensions des fenêtres)
- $Sw > ou =$  à 0,39 (selon dimensions des fenêtres)
- $TL_w > ou =$  à 0,51 (selon dimensions des fenêtres)

**Mise en œuvre :**

- La mise en place, les fixations, les tolérances et les calfeutrements sont définis par le DTU 36.5
- Les joints sont réalisés au moyen de mastic élastique ou plastique de première catégorie ayant le label SNJF.
- Les dormant ne doivent être posés qu'après réception par le présent Entrepreneur des réservations, des appuis et seuils devant accueillir les menuiseries.
- Les ouvrages doivent être réglés avec minutie après pose et calage.
- L'étanchéité à la jonction de la paroi de structure et du dormant est à traiter soigneusement.
- Les menuiseries sont posées suivant positionnement des plans Architecte : en applique sur paroi de gros-œuvre avec tapées pour doublage et habillage de l'appui par une bavette en aluminium laqué remontée en tableaux.

**Vitrage et/ou remplissage :**

Pour les vitrages des menuiseries extérieures, sauf prescriptions contraires figurant au CCTP ou dans les DPM, les vitrages sont à prévoir de la manière suivante :

- Double vitrage isolant peu émissifs TBE avec lame d'argon suivant le coefficient thermique demandé, bénéficiant d'un label CEKAL, de composition permettant de respecter les caractéristiques thermiques et phoniques demandée.
- Les verres sont de premier choix, d'une teinte pure, sans raies, tâches, gravier ou pailles.
- La face intérieure des châssis sur les locaux à usage de salles de bains, salles d'eaux, wc est traitée en vitrage translucide imprimé 200 ou dépoli.

Suivant NF DTU 39 Juillet 2012 (P 78-201)

- le système d'étanchéité est fonction de la dimension du vitrage, de la nature du châssis, de son exposition à la pluie et du drainage des feuillures.
- Les feuillures sont dimensionnées en fonction des épaisseurs des vitrages.
- Elles sont munies de parecloses facilement démontables selon les règles et les normes en vigueur

**Suivant la partie 5 de la norme NF DTU 39, mémento sécurité :**

**Protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction**

- pour toutes les baies non protégées et accessibles depuis l'extérieur, face extérieure feuilletée de classe P5A suivant EN 356 de type [\*STADIP PROTECT SP 510\*](#).

**Protection contre le risque de blessures en cas de heurt**

- pour toutes les baies des parties communes dont la partie basse est à moins de 1,25 m du sol, face intérieure feuilleté 2B2 suivant EN 12600 du type [\*SGG STADIP\*](#).
- pour toutes les baies avec vitrage toute hauteur, face intérieure feuilleté 2B2 suivant EN 12600 du type [\*SGG STADIP\*](#).
- pour toutes les baies dont la partie basse est à moins de 1,00 m du sol, face intérieure feuilletée 2B2 suivant EN 12600 du type [\*SGG STADIP\*](#).

**Protection contre le risque de chute de personne dans le vide**

- pour les baies des étages avec vitrage toute hauteur ou avec allège vitrée **assurant une fonction de sécurité aux chutes des personnes**, face extérieure feuilletée 1B1 suivant EN 12600 de type [\*SGG STADIP PROTECT\*](#)

Suivant positionnement, le type précis de chaque vitrage est fonction de la surface et de la largeur de celui-ci ainsi que des caractéristiques pare-flamme, coupe-feu et/ou isophonique.

**Cylindre et plan de clé :**

A charge de l'entrepreneur réalisant les travaux de "Menuiserie extérieure aluminium" :

- la pose, pour les portes dont il a la charge, des cylindres définitifs fournis par l'entrepreneur réalisant les travaux de "Menuiseries intérieures".
- la pose et la dépose et la restitution en fin de chantier, pour les portes dont il a la charge, des cylindres provisoires fournis par l'entrepreneur réalisant les travaux de "Menuiseries intérieures".

A charge de l'entrepreneur réalisant les travaux de "Menuiseries intérieures" :

- la fourniture des cylindres provisoires pendant toute la durée du chantier;
- la fourniture des cylindres aux entrepreneurs en charge des travaux des autres corps d'état pour les portes les concernant;
- la fourniture et la pose des cylindres pour toutes les portes dont il a la charge.

**Quincaillerie et accessoires :**

La quincaillerie et les accessoires sont de nature compatible avec celle du matériau dont est fabriquée la fenêtre et protégés contre la corrosion conformément à la norme NF EN 1670 "Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Prescriptions et méthodes d'essai".

La quincaillerie, de 1ère qualité, est :

- en aluminium protégé par une couche anodique pour les accessoires devant offrir un état de surface soigné et esthétique souligné;
- en acier zingué pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillures.

**Accessoires et équipements, visserie, systèmes de manœuvre :**

Les accessoires et équipements, la visserie, et les systèmes de manœuvre doivent être de nature compatible avec celle du matériau dont est fabriquée la fenêtre et protégés contre la corrosion (voir norme NF P 24-351).

La visserie est en acier inoxydable 18/8 ou en matériau incorrodable et d'une résistance mécanique équivalente.

**Limiteur d'ouverture :**

Limiteur d'ouverture à prévoir lorsque les ouvrants viennent buter sur murs, cloisons, ou autre élément.

**Protection des joints :**

- Enlèvement des protections des joints des menuiseries après travaux de peinture, et évacuation.

**L'ensemble des menuiseries est réalisé conformément aux plans de l'Architecte.**

Référence de produit proposé par l'Entrepreneur à préciser dans la réponse à l'appel d'offres :

**1.2.2.1 Porte d'accès secondaire intérieure à 1 vantail + châssis latéral**

Bloc-porte à 1 vantail + châssis latéral, anti-vandalisme "sécurité renforcé" et esthétique, entièrement vitré en double vitrage isolant clair à deux faces feuilletées monté avec joint EPDM et pareclos auto-blocantes à clipser sans vis apparentes, comprenant de manière générale :

Un vantail (passage libre de (l) 1,00 m x (h) 2,10 m) équipé de manière non exhaustive :

- de ferrage sur pivot avec fermes-portes automatiques encastrés avec vis anti-vandalisme (EN4), intégration de socles de renfort haut et bas pour fixation des pivots;
- axe à bille au sol soudé sur seuil inox, d'un système de butée à billes anti-usure en partie basse;
- d'un profil arrondi de rotation système anti-pince-doigt;
- de poignées anti-arrachement en tube d'acier inoxydable brossé (à fixations invisibles 3 points minimum et indémontables) de chaque côté du vantail de service et sur la face extérieur du semi-fixe, type bâton de maréchal en inox;
- d'une serrure à rouleau sur le vantail de service et d'une crémone pompier sur le vantail semi-fixe;
- d'un seuil en inox à encastrer ou à poser sur sol fini, profilé à ressaut de 19 mm ou légère pente (aux normes PMR).
- des butées de porte avec tampon en caoutchouc monté sur ressort et fixation par vis inox (la pose murale est réalisée à chaque fois que possible, la pose au sol uniquement dans les autres cas);
- joint balai sur et sous l'ouvrant (partie haute, basse et arrière de la porte);
- joints de vitrage;
- joints d'étanchéité périphérique par brosses sur profilés aluminium anodisé;
- et toutes sujétions.

Caractéristique du vitrage :

- double vitrage isolant clair à deux faces feuilletées 2B2 type STADIP (ép. suivant surface du vitrage).
- dispositif de repérage des parois vitrées (les parois vitrées doivent être rendues visibles) : deux bandes de signalisation adhésives (bandes d'éveil à la vigilance) positionnées respectivement à 1,10 m et 1,60 m du sol fini.

Coloris :

- au choix de l'architecte dans toute la gamme du fabricant.

**1.2.2.1.1 De (L) 2,00 x (H) 2,10 m**

Localisation :

- Pour porte d'accès intérieure à la circulation depuis le hall d'entrée

**1.2.2.2 Blocs-baies avec volets roulants manuels**

Bloc-baie entièrement vitré en double vitrage isolant (caractéristiques du vitrage suivant positionnement) composé de menuiserie avec volet roulant manuel et coffre à enroulement isolé intérieur type bloc baie, compris tapées, traverses, montants, traverses basses larges pour baie allège 0,00, traverses intermédiaires, tapées pour volet roulant, joints d'étanchéité périphériques et toutes sujétions.

Ensemble coffre + volet roulant à manœuvre manuelle constitué de manière non exhaustive :

- d'un caisson en P.V.C. isolé avec trappe de visite intérieure du mécanisme et tous les éléments de finition du coffre compris toutes sujétions d'habillage et de finition esthétique ainsi que les calfeutrements en périphérie du coffre côté intérieur du local/de la pièce,
- d'un mécanisme d'enroulement par treuil, axe en acier galvanisé chromaté avec verrouillage automatique du volet en position fermée;
- d'un tablier en lames de PVC teinté dans la masse ou en lames d'aluminium laqué suivant les limites dimensionnelles du fabricant, double parois avec ajours sur languettes d'auto agrafages pour dosage de la luminosité;
- d'une lame finale en aluminium extrudé laqué avec joints pour étanchéité volet fermé;
- d'une paire de coulisse en aluminium laqué dito face extérieure de menuiserie avec joint anti-bruit, système glissières anti-tempêtes et patte de liaison au caisson;
- d'une manœuvre par tringle oscillante (manivelle) en tube acier avec gainage coextrudé, manivelle aluminium et croisillon de cardan inox (les tiges ou tringles doivent être positionnées de manière à ne pas gêner le débattement complet des fenêtres), tringle avec sortie

- droite sans coude (commande positionnée à 1,10 m de hauteur);
- d'une fixation aimantée de la tringle oscillante;
- des accessoires et visserie en acier inoxydable.

Nota :

- Prévoir système anti-soulèvement pour les baies au rez-de-chaussée ;
- Les tiges ou tringles doivent être ou positionnées de manière à ne pas gêner le débattement complet des ouvrants de baies.
- Tringle par sortie droite sans coude.
- La maintenance des organes de volets roulants doit être obligatoirement réalisée depuis l'intérieur des locaux.

**Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent conforme à la NF DTU 34.2.**

Performances minimales demandées :

- Indicateur sûreté niveau C à minima
- Pour hauteur de la fermeture au-dessus du sol inférieure ou égale à 9 m : V\*4 E\*2 M\*2 C\*2 R O\* S2\*

**Les coffres des bloc-baies doivent bénéficier d'un Avis Technique valide du CSTB.**

**1.2.2.2.1 Bloc-baie à 2 vantaux coulissants**

Bloc-baie à deux vantaux coulissants équipée de manière non exhaustive :

- de rails en aluminium et galets sur roulements à billes;
- sur le vantail de service une poignée de tirage intérieure à verrouillage quart de tour, en aluminium laqué dito menuiseries, de forme esthétique et ergonomique sans coffre de mécanisme apparent;
- sur le vantail semi-fixe une cuvette avec bouton, de manœuvre permettant le croisement des ouvrants ;
- de joints périphériques en brosse de polypropylène équipés d'une lame centrale plastique (fin seal);
- de butées de fin de course;
- d'un seuil métallique spécifique PMR;
- d'un système de drainage caché à travers le rail bas.

Rappel des caractéristiques demandées :

- Affaiblissement acoustique : RA, tr 30 dB pour l'ensemble des baies.

**1.2.2.2.1.1 De (L) 2,20 x (H) 2,15 m**

Localisation :

R+1 :

Façade Ouest :

- Pour ensemble séjour du logement 04

R+2 :

Façade Ouest :

- Pour ensemble séjour du logement 07

**1.2.2.2.1.2 De (L) 2,20 x (H) 2,20 m**

Localisation :

Rez-de-chaussée :

Façade Ouest :

- Pour ensemble chambre 2 du logement 01

Façade Nord :

- Pour ensemble séjour du logement 02

**1.2.2.2.1.3 De (L) 2,50 x (H) 2,15 m**

Localisation :

R+1 :

Façade Est :

- Pour ensemble séjour du logement 03
- Pour ensemble séjour du logement 06

Façade Ouest :

- Pour ensemble séjour du logement 05

R+2 :

Façade Est :

- Pour ensemble séjour du logement 09

Façade Ouest :

- Pour ensemble séjour du logement 08

1.2.2.2.1.4 De (L) 2,50 x (H) 2,20 m

Localisation :

Rez-de-chaussée :

Façade Sud :

- Pour ensemble séjour du logement 01

**1.2.3 MENUISERIE EXTÉRIEURE PVC**

Les caractéristiques suivantes s'appliquent à l'ensemble des menuiseries extérieures et ne sont pas toujours répétées dans le détail de chaque article.

**Prescriptions relatives à l'accessibilité :**

- Les prescriptions relatives à l'accessibilité sont conformes à la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

Menuiserie extérieure en P.V.C réalisée en profilés compacts rigides, teintés dans la masse et assemblés par thermo-soudure, avec angles soudés par coupe d'onglet.

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Menuiserie adaptée type THERMIENCE de chez BOUVET ou THERMEA de chez GROSFLEX

Certificat éventuel du CERFF délivré par le CEBTP.

Coloris pour l'ensemble des éléments constituant les menuiseries :

- intérieur : blanc
- extérieur : gris foncé ou anthracite (plaxage)

Finition :

- Couvre joints en profilés PVC protégés de manière identique aux menuiseries, de différentes formes et sections adaptables sur le cadre dormant à l'intérieur et à l'extérieur.

**Hygrométrie suivant la norme NF P 24-351 :**

- Ambiance intérieure : Locaux à hygrométrie moyenne I2 (bâtiments d'habitation, y compris les cuisines et salles d'eaux, correctement chauffés et ventilés sans sur-occupation).
- Atmosphère extérieure E12 : Milieu correspondant à l'extérieur des constructions situées dans des agglomérations petites ou moyennes et/ou dans un environnement industriel comportant une ou plusieurs usines produisant des gaz et des fumées créant un accroissement de la pollution atmosphérique sans être source de corrosion due à la forte teneur en composés chimiques.

**Choix des fenêtres en fonction de leur exposition suivant FD P 20-202-3- DTU 36.5 P3 :**

- Région 3, catégorie IIIb, 9 m < H < 18 m : A\*2 E\*4 V\*A2

**Performances minimales demandées :**

**Isolation acoustique : (Se reporter à la notice du bureau d'étude acoustique)**

Classe d'exposition au bruit des baies :

- BR1 suivant notice RT2020

Caractéristiques minimales des baies suivant notice acoustique :

- Toutes les baies coulissantes montreront une performance d'affaiblissement  $R_{a, tr} \geq 30$  dB.
- Toutes les blocs-baies à la française montreront une performance d'affaiblissement  $R_{a, tr} \geq 30$  dB.

Classe d'exposition au bruit des baies :

- BR1 suivant notice RT2020

Caractéristiques minimales des baies suivant notice acoustique :

- Toutes les baies coulissantes montreront une performance d'affaiblissement  $R_{a, tr} \geq 30$  dB.
- Toutes les blocs-baies à la française montreront une performance d'affaiblissement  $R_{a, tr} \geq 30$  dB.

Caractéristiques thermiques : (se reporter à l'étude thermique du bureau d'étude Fluides)

- $U_g = 1,10$  W/m<sup>2</sup>.°C
- $U_w$  entre 1,27 et 1,32 W/m<sup>2</sup>.°C (selon dimensions des fenêtres)
- $U_{j/n}$  entre 1,14 et 1,18 W/m<sup>2</sup>.°C (selon dimensions des fenêtres)
- $S_w$  entre 0,488 et 0,508 (selon dimensions des fenêtres)
- $TL_w$  entre 0,525 et 0,553 (selon dimensions des fenêtres)
- coffre de volet roulant :  $U_c \leq 1,00$  W/m<sup>2</sup>.°C pour les fenêtres battantes

**Mise en œuvre :**

- La mise en place, les fixations, les tolérances et les calfeutrements sont définis par le DTU 36.5

- Les joints sont réalisés au moyen de mastic élastique ou plastique de première catégorie ayant le label SNJF.
- Les dormant ne doivent être posés qu'après réception par le présent Entrepreneur des réservations, des appuis et seuils devant accueillir les menuiseries.
- Les ouvrages doivent être réglés avec minutie après pose et calage.
- L'étanchéité à la jonction de la paroi de structure et du dormant est à traiter soigneusement (par bande périphérique autoadhésive de classe 1 en mousse de polyuréthane ([type TP 650 ILLBRUCK](#))).
- Les menuiseries sont posées suivant positionnement des plans Architecte :  
- en applique sur paroi de gros-œuvre avec isolation intérieure, compris tapées pour doublage et habillage de l'appui par une bavette en aluminium laqué remontée en tableaux.

***Rappel :** le présent entrepreneur doit le calage et la pose de la menuiserie, le calfeutrement et la réalisation de la continuité de l'étanchéité à l'air côté intérieur, en périphérie de la menuiserie. (NF DTU 36.5)*

**Joint d'étanchéité :**

Un soin particulier sera observé au niveau des calfeutrements et scellement des menuiserie extérieures pour éviter les entrées d'air parasites néfastes au bon fonctionnement du système de ventilation mis en place et préjudiciable en terme de consommation d'énergie.

**Vitrage et/ou remplissage :**

Pour les vitrages des menuiseries extérieures, sauf prescriptions contraires figurant au CCTP ou dans les DPM, les vitrages sont à prévoir de la manière suivante :

- Double vitrage isolant peu émissifs TBE avec lame d'argon suivant le coefficient thermique demandé, bénéficiant d'un label CEKAL, de composition permettant de respecter les caractéristiques thermiques et phoniques demandée.
- Vitrage feuilleté d'épaisseur et type adaptée au positionnement conforme à la norme P78-201-5 - FD DTU 39 P5;
- Les verres sont de premier choix, d'une teinte pure, sans raies, tâches, gravier ou pailles.
- La face intérieure des châssis sur les locaux à usage de salles de bains, salles d'eaux, wc est traitée en vitrage translucide imprimé 200 ou dépoli.

Suivant NF DTU 39 (P 78-201)

- le système d'étanchéité est fonction de la dimension du vitrage, de la nature du châssis, de son exposition à la pluie et du drainage des feuillures.
- Les feuillures sont dimensionnées en fonction des épaisseurs des vitrages.
- Elles sont munies de parecloses facilement démontables selon les règles et les normes en vigueur

Système de récupération des buées de condensation avec rigoles, cavités ou busettes d'écoulement.

**Suivant la partie 5 de la norme NF DTU 39, mémento sécurité :**

**Protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction**

- pour toutes les baies non protégées et accessibles depuis l'extérieur, face extérieure feuilletée de classe P5A suivant EN 356 de type [STADIP PROTECT SP 510](#).

**Protection contre le risque de blessures en cas de heurt**

- pour toutes les baies des parties communes dont la partie basse est à moins de 1,25 m du sol, face intérieure feuilleté 2B2 suivant EN 12600 du type [SGG STADIP](#).
- pour toutes les baies avec vitrage toute hauteur, face intérieure feuilleté 2B2 suivant EN 12600 du type [SGG STADIP](#).
- pour toutes les baies dont la partie basse est à moins de 1,00 m du sol, face intérieure feuilletée 2B2 suivant EN 12600 du type [SGG STADIP](#).

**Protection contre le risque de chute de personne dans le vide**

- pour les baies des étages avec vitrage toute hauteur ou avec allège vitrée **assurant une fonction de sécurité aux chutes des personnes**, face extérieure feuilletée 1B1 suivant EN 12600 de type [SGG STADIP PROTECT](#)

Suivant positionnement, le type précis de chaque vitrage est fonction de la surface et de la largeur de celui-ci ainsi que des caractéristiques pare-flamme, coupe-feu et/ou isophonique.

**Quincaillerie et accessoires :**

La quincaillerie et les accessoires sont de nature compatible avec celle du matériau dont est fabriquée la fenêtre et protégés contre la corrosion conformément à la norme NF EN 1670 "Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Prescriptions et méthodes d'essai".

La quincaillerie, de 1ère qualité, est :

- en aluminium protégé par une couche anodique pour les accessoires devant offrir un état de surface soigné et esthétique souligné;
- en acier zingué pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillures.

**Accessoires et équipements, visserie, systèmes de manœuvre :**

Les accessoires et équipements, la visserie, et les systèmes de manœuvre doivent être de nature compatible avec celle du matériau dont est fabriquée la fenêtre et protégés contre la corrosion (voir norme NF P 24-351).

La visserie est en acier inoxydable 18/8 ou en matériau incorrodable et d'une résistance mécanique équivalente.

**Joint :**

Les joints, adaptés à chaque type de bloc-porte, sont réalisés au moyen de mastic élastique ou plastique de première catégorie ayant le label SNJF.

**Serrure :**

Les serrures, certifiées NF, sont de type à mortaiser, à ressort renforcé et fouillot carré, provenant de firmes disposant d'un service après vente organisé.

**Cylindres : sans objet**

**Verrou de vantail annexe :**

Verrou à poussoir à larder avec gâche à douille

**Garniture et poignée :**

Chaque garniture est traitée en aluminium anodisé ou laqué et composée d'une béquille sur plaque.

Chaque poignée dispose d'une fonction entrebailleur.

**Limiteur d'ouverture :**

Limiteur d'ouverture à prévoir lorsque les ouvrants viennent buter sur murs, cloisons, ou autre élément.

**Butées de porte :**

Butée de porte composée d'un corps métallique, d'une bague amortisseur ou d'un butoir en élastomère de couleur noire, mise en œuvre au moyen de fixation invisible.

La pose murale est réalisée à chaque fois que possible et systématiquement en cas de plancher chauffant, la pose au sol uniquement dans les autres cas.

Le positionnement est à déterminer précisément avec le maître d'œuvre avant la pose.

**Nota :**

- les seuils encastrés sont proscrits, les règles de l'art concernant le rejingot doivent être respectées.

**L'ensemble des menuiseries est réalisé conformément aux plans de l'Architecte.**

### **1.2.3.1 Blocs-baies avec volets roulants manuels**

Bloc-baie entièrement vitré en double vitrage isolant (caractéristiques du vitrage suivant positionnement) composé de menuiserie avec volet roulant manuel et coffre à enroulement isolé intérieur type bloc baie, compris tapées, traverses, montants, traverses basses larges pour baie allège 0,00, traverses intermédiaires, tapées pour volet roulant, joints d'étanchéité périphériques et toutes sujétions.

**Ensemble coffre + volet roulant à manœuvre manuelle constitué de manière non exhaustive :**

- d'un caisson en P.V.C. isolé avec trappe de visite intérieure du mécanisme et tous les éléments de finition du coffre compris toutes sujétions d'habillage et de finition esthétique ainsi que les calfeutrements en périphérie du coffre côté intérieur du local/de la pièce,
- d'un mécanisme d'enroulement par treuil, axe en acier galvanisé chromaté avec verrouillage automatique du volet en position fermée;
- d'un tablier en lames de PVC teinté dans la masse ou en lames d'aluminium laqué suivant les limites dimensionnelles du fabricant, double parois avec ajours sur languettes d'auto agrafages pour dosage de la luminosité;
- d'une lame finale en aluminium extrudé laqué avec joints pour étanchéité volet fermé;
- d'une paire de coulisse en aluminium laqué dito face extérieure de menuiserie avec joint anti-bruit, système glissières anti-tempêtes et patte de liaison au caisson;
- d'une manœuvre par tringle oscillante (manivelle) en tube acier avec gainage coextrudé, manivelle aluminium et croisillon de cardan inox (les tiges ou tringles doivent être positionnées de manière à ne pas gêner le débattement complet des fenêtres), tringle avec sortie droite sans coude (commande positionnée à 1,10 m de hauteur);
- d'une fixation aimanté de la tringle oscillante;
- des accessoires et visserie en acier inoxydable.

**Nota :**

- Prévoir système anti-soulèvement pour les baies au rez-de-chaussée ;
- Les tiges ou tringles doivent être ou positionnées de manière à ne pas gêner le débattement complet des ouvrants de baies.
- Tringle par sortie droite sans coude.
- La maintenance des organes de volets roulants doit être obligatoirement réalisée depuis l'intérieur des locaux.

**Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent conforme à la NF DTU 34.2.**

**Performances minimales demandées :**

- Indicateur sûreté niveau C à minima
- Pour hauteur de la fermeture au-dessus du sol inférieure ou égale à 9 m : V\*4 E\*2 M\*2 C\*2 R O\* S2\*

**Les coffres des bloc-baies doivent bénéficier d'un Avis Technique valide du CSTB.**

#### 1.2.3.1.1 Bloc-baie avec châssis à un ouvrant à la française sur allège vitrée

Bloc-Baie entièrement vitré en double vitrage isolant clair (et dépoli selon le cas) (caractéristiques du vitrage suivant positionnement), composée d'un châssis 1 vantail ouvrant à la française sur allège vitrée fixe avec ensemble volet roulant dans coffre intégrés, traverses, montants, traverses intermédiaires, tapées, tapées pour volet-roulant, joints d'étanchéité périphériques et toutes sujétions.

Bloc-Baie fenêtre 1 vantail ouvrant à la française sur allège vitrée fixe, équipée de manière non exhaustive

de :

- paumelles réglables en aluminium laqué dito menuiseries (paumelles à fiches sans contrefort à proscrire);
- poignée intérieure tournante en aluminium laqué dito menuiseries de forme esthétique et ergonomique sans coffre de mécanisme apparent, à hauteur appropriée;
- crémone à plusieurs points de fermeture compris gâches;
- verrou bas sur semi-fixe pour fenêtre à 2 vantaux;
- joints d'étanchéité périphériques;
- tapées pour volet-roulant;
- et toutes sujétions.

Caractéristiques :

- double vitrage isolant clair

##### 1.2.3.1.1.1 De (l) 0,70 x (h) 1,40 m - vitrage allège dépoli

Caractéristiques :

- double vitrage isolant
- allège vitrée fixe opaque dépoli

Localisation :

Rez-de-chaussée :

Façade Ouest :

- Pour châssis cuisine du logement 02

#### 1.2.3.1.2 Bloc-baie à deux ouvrants à la française sur allège vitrée

Bloc-Baie entièrement vitré en double vitrage isolant clair (et dépoli selon le cas) (caractéristiques du vitrage suivant positionnement), composée d'un châssis 2 vantaux ouvrants à la française sur allège vitrée fixe avec ensemble volet roulant dans coffre intégrés, traverses, montants, traverses intermédiaires, tapées, tapées pour volet-roulant, joints d'étanchéité périphériques et toutes sujétions.

Bloc-Baie fenêtre 2 vantaux ouvrants à la française sur allège vitrée fixe, équipée de manière non exhaustive

de :

- paumelles réglables en aluminium laqué dito menuiseries (paumelles à fiches sans contrefort à proscrire);
- poignée intérieure tournante en aluminium laqué dito menuiseries de forme esthétique et ergonomique sans coffre de mécanisme apparent, à hauteur appropriée;
- crémone à plusieurs points de fermeture compris gâches;
- verrou bas sur semi-fixe pour fenêtre à 2 vantaux;
- joints d'étanchéité périphériques;
- tapées pour volet-roulant;
- et toutes sujétions.

Caractéristiques :

- double vitrage isolant clair

##### 1.2.3.1.2.1 De (l) 1,20 x (h) 1,75 m - vitrage allège dépoli

Caractéristiques :

- double vitrage isolant
- allège vitrée fixe opaque dépoli

Localisation :

Rez-de-chaussée :

Façade Est :

- Pour châssis séjour du logement 01
- Pour châssis cuisine du logement 01

Façade Ouest :

- Pour châssis chambre 3 du logement 01
- Pour châssis chambre 1 PMR du logement 01
- Pour châssis chambre 1 PMR du logement 02
- Pour châssis séjour du logement 02



**1.2.3.1.2.2 De (l) 1,20 x (h) 1,75 m - vitrage allège dépoli, 2 faces feuilletées avec face int sécurité chute**

Caractéristiques :

- double vitrage isolant
- allège vitrée fixe opaque dépoli, 2 faces feuilletées : face extérieure feuilletée 2B2 et face intérieure feuilletée 1B1 à fonction sécurité aux chutes des personnes.

Localisation :

R+1 :

Façade Est :

- Pour châssis chambre du logement 03
- Pour châssis cuisine du logement 03

Façade Ouest :

- Pour châssis chambre du logement 04
- Pour châssis chambre 2 du logement 05
- Pour châssis chambre 1 du logement 05

Façade Nord :

- Pour châssis cuisine du logement 05
- Pour châssis chambre du logement 06
- Pour châssis séjour du logement 06

Façade Sud :

- Pour châssis séjour du logement 06

R+2 :

Façade Ouest :

- Pour châssis chambre du logement 07
- Pour châssis chambre 2 du logement 08
- Pour châssis chambre 1 du logement 08

Façade Nord :

- Pour châssis cuisine du logement 08
- Pour châssis chambre du logement 09
- Pour châssis séjour du logement 09

Façade Sud :

- Pour châssis séjour du logement 09

**1.2.4 MENUISERIE MÉTALLIQUE**

**Hygrométrie suivant la norme NF P 24-351 :**

- Ambiance intérieure : Locaux à hygrométrie moyenne I2 (bâtiments d'habitation, y compris les cuisines et salles d'eaux, correctement chauffés et ventilés sans sur-occupation).
- Atmosphère extérieure E12 : Milieu correspondant à l'extérieur des constructions situées dans des agglomérations petites ou moyennes et/ou dans un environnement industriel comportant une ou plusieurs usines produisant des gaz et des fumées créant un accroissement de la pollution atmosphérique sans être source de corrosion due à la forte teneur en composés chimiques.

**Choix des fenêtres en fonction de leur exposition suivant FD P 20-202-3- DTU 36.5 P3 :**

- Région 3, catégorie IIIb, hauteur inférieur ou égal à 9 m : A\*2 E\*4 V\*A2

**Performances minimales demandées :**

Isolation acoustique :

- Isolement de façade : aucun affaiblissement acoustique spécifique de demandé par le maître d'ouvrage sur les façades. Les hypothèses d'études tiennent compte d'un classement de façades à 30 dB (classe d'exposition BR1).

**Caractéristiques thermiques : (se reporter à l'étude thermique du bureau d'étude Fluides)**

- Porte pleine isolée :  $U_w \leq 1,80 \text{ W/m}^2.\text{K}$

**Mise en œuvre :**

- La mise en place, les fixations, les tolérances et les calfeutrements sont définis par le DTU 36.5
- Les joints sont réalisés au moyen de mastic élastique ou plastique de première catégorie ayant le label SNJF.
- Les dormants ne doivent être posés qu'après réception par le présent Entrepreneur des réservations, des appuis et seuils devant accueillir les menuiseries.
- Les ouvrages doivent être réglés avec minutie après pose et calage.
- L'étanchéité à la jonction de la paroi de structure et du dormant est à traiter soigneusement.
- Les menuiseries sont posées suivant positionnement des plans Architecte

**Prescriptions relatives à l'accessibilité :**

- Les prescriptions relatives à l'accessibilité sont conformes à la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

#### 1.2.4.1 Blocs-portes métalliques extérieurs laqués usine

##### 1.2.4.1.1 Bloc-porte métallique un vantail avec serrure électrique à sortie tjrs libre et entrée contrôlée

Bloc-porte métallique, à un vantail, thermolaqué usine, avec serrure électro-mécanique à contrôle de béquille sortie toujours libre et entrée contrôlée, comprenant :

- un bâti en acier galvanisé 20/10e, finition thermolaqué usine, mise en œuvre en paroi de gros-œuvre (se conformer au DTU 36.5 pour la liaison de l' huisserie à la structure), pattes à scellement renforcées, soudées et butées adhésives, barre d'écartement, talon d'ancrage, calfeutrement;
- un seuil en acier inoxydable avec joint d'étanchéité, à ressaut de 19 mm (PMR);
- un vantail isoplan, composé d'un parement (face extérieure et intérieure) en acier galvanisé thermolaqué usine, raidisseur métallique sur chaque montant, structure en acier avec renforts de ferme-porte et de serrure;
- joints d'étanchéité périphérique;
- plinthe basse formant rejet d'eau;
- ferrage par paumelles renforcées soudées ou pivots réglables avec butée à billes, en nombre approprié;
- pions anti-dégondage;
- un dispositif anti-dégondage;
- une serrure électro-mécanique à mortaiser à sortie toujours libre et entrée contrôlée par contrôle d'accès (système Vigik), compris platine de commande, câble de connexion, passage de câble invisible, gaine flexible, et tous les accessoires;
- une barre anti-panique pour issue de secours sortie toujours libre (côté parking);
- une béquille contrôlée en face opposé sur plaque renforcée (côté sas);
- un ferme-porte avec bras à glissière;
- une butée de porte.

Compris :

- Film de protection toutes faces, à enlever en fin de chantier
- Boîtier de serrure pour cylindre provisoire de chantier;
- Accessoires câbles, flexibles de passage de câbles invisibles, ..

A charge de l'entrepreneur réalisant les travaux d' "Electricité" :

- câblage d'alimentation de la serrure électrique;
- fourniture, pose, câblage et raccordement des dispositifs de commande d'ouverture et de contrôle d'accès : système Vigik en extérieur système lecture de badge en extérieur.

Coloris :

- Au choix de l'architecte dans la gamme RAL du fabricant

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Bloc-porte métallique type MALERBA, KEYOR ou GESOP
- Ferme-porte DORMA TS 93
- Barre antipanique, béquille et serrure à mortaiser électro-mécanique à béquille contrôlée de VACHETTE ou JPM

##### 1.2.4.1.1.1 De (L) 1,00 x (H) 2,10 m

Localisation :

- Pour bloc-porte d'accès au local vélo (1 u)
- Pour bloc-porte d'accès au local OM (1 u)

##### 1.2.4.1.2 Bloc-porte métallique : accès combles/toit terrasse technique

Bloc-porte métallique à un vantail laqué usine, comprenant :

- un bâti en acier galvanisé 20/10e, finition laqué usine, mis en œuvre en parois de gros-œuvre (se conformer au DTU 36.5 pour la liaison de l' huisserie au gros-œuvre), pattes à scellement renforcées, soudées et butées adhésives, barre d'écartement, talon d'ancrage;
- un seuil en acier inoxydable à ressaut de 19 mm maximum (PMR);
- un vantail isoplan formant caisson, composé de deux parements en acier galvanisé laqué usine, avec raidisseur métallique sur chaque montant, structure interne en acier avec renforts de ferme-porte et de serrure;
- plinthes basses formant rejet d'eau
- joints d'étanchéité périphérique;
- ferrage par pivots, avec butée à billes;
- pions anti-dégondage;
- platine de protection du pêne;
- protecteur de cylindre;
- une serrure de sûreté un point, avec cylindre double (ouverture côté extérieur à la clé - ouverture côté intérieur du local à sortie toujours libre à la béquille);
- une garniture béquille double sur plaques massives en aluminium anodisé moulé;
- une butée-arrêt de porte avec blocage en pied pour maintien en position ouverte.

Coloris :

- Au choix de l'architecte dans la gamme RAL du fabricant

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- *Bloc-porte métallique type MALERBA, KEYOR ou GESOP*
- *Serrure de sûreté type Multibat urgence Emergency de chez JPM avec ouverture à clé d'un côté et sortie toujours libre de l'autre*

**1.2.4.1.2.1 Bloc-porte 1 vantail De (L) ~ 0,90 x (H) 2,05 m**

Localisation :

- *Pour portes accès toiture terrasse technique depuis circulation R+2*

**1.2.5 SERRURERIE**

**1.2.5.1 Garde-corps et mains-courantes extérieurs**

Nota :

- La conception et la mise en œuvre doivent être conformes à la norme NFP01-012 relative aux dimensions des garde-corps, et à la norme NFP01-013 relative aux essais
- Les vis de fixation sont en inox avec des têtes du type goutte de suif et boulons à tête borgne.
- Fixations à la structure par des dispositifs disposant d'un Cahier des Charges visé par le CSTB.
- Compris pattes sur les ouvrages métalliques pour mise à la terre.
- pour les parties en acier :
  - La protection contre la corrosion est assurée par galvanisation à chaud.
  - Les aciers utilisés pour la galvanisation sont conformes à la classe I de la norme NF A 35-503 permettant d'obtenir un revêtement brillant, fleuré, uniforme, ayant une excellente adhérence et respectant les épaisseurs préconisées par les normes NF EN ISO 1461 & NF EN ISO 14713.
- Détails d'exécution et prototypes à fournir, modèles à faire approuver par l'architecte.

**1.2.5.1.1 Garde-corps en acier galvanisé à barreaudage verticale + capotage habillage nez de dalle, fixation à "l'anglaise"**

Garde-corps horizontal en acier galvanisé apparent fixé par et y compris platines de fixation en applique sur nez de dalle, compris bandeau d'habillage de nez de dalle et toutes sujétions, composé :

- d'une main-courante en tube 80 x 20 mm;
- des montants (poteaux) et raidisseurs en fer plat 80 x 10 mm, avec fixation aux éléments de structure (sur acrotère, sur appuis, sur dalle, ou en nez de dalle (suivant localisation) par platines en fer plat de 150 x 15 mm et/ou de 80 x 10 mm selon localisation, boulons, chevilles mécaniques ou scellement chimique chevillées, compris écrous inox cache-boulon, joints et rondelles; ·
- une lisse basse en tube 80 x 20 mm;
- d'un remplissage entre main-courante et lisse basse réalisé en barreaux verticaux en tube de 80 x 20 mm incliné à 45 et/ou 30° espacés selon plan de détails de l'Architecte;
- visserie et boulonnerie inox;
- d'un capotage en tôle d'aluminium thermolaqué d'habillage du nez de dalle (et selon le cas nez relevé ba pour terrasse) sur et y compris profils supports, compris réservations et étanchéité au pourtour des pissettes d'évacuation; compris continuité du capotage nez de dalle/relevé béton entre garde-corps attenants;
- de fixations à la structure par des dispositifs disposant d'un Cahier des Charges visé par le CSTB.

Caractéristiques :

- *Hauteur du garde-corps par rapport au sol fini : 1,03 m*
- *Section de main courante : 80 x 20 mm*
- *Section des lisses : 80 x 20 mm*
- *Section du remplissage : 80 x 20 mm*
- *Section poteau : 80 x 10 mm*
- *Section platine : 150 x 15 mm*

Nota :

- *Prévoir toutes sujétions de fixation et parfaite de finition au droit des relevé d'étanchéité des balcons, en concertation avec les entrepreneurs concernés.*

**Réalisation suivant plans et façades et faire approuver le modèle par l'Architecte.**

Localisation :

- *Suivant plans et façades architecte*

**1.2.5.1.1.1 Pour garde-corps des balcons : de ~1,03 m ht au-dessus sol fini**

Localisation :

- *Pour les garde-corps de l'ensemble des balcons sans acrotères ou relevé BA*

#### 1.2.5.1.2 Garde-corps en acier galvanisé thermolaqué : main-courante + lisses intermédiaires, fixation à "l'Anglaise"

Garde-corps en acier galvanisé thermolaqué, composé :

- d'une main courante en tube rectangulaire;
- de lisses intermédiaires en tube rectangulaire;
- de poteaux et de raidisseurs en fer plat, avec fixation par sabots/platines chevillés à la française;
- visserie et boulonnerie inox (boulons tête borgne);
- de fixations à la structure par des dispositifs disposant d'un Cahier des Charges visé par le CSTB;
- et toutes sujétions de parfaite finition.

Coloris :

- Gris clair au choix de l'architecte

Nota :

- Détails d'exécution et prototype à fournir, modèle à faire approuver par le maître d'œuvre.

**Réalisation suivant plans architecte.**

##### 1.2.5.1.2.1 Garde-corps 1,05 m ht, fixé en tête d'acrotère

Caractéristiques :

- Hauteur du garde-corps par rapport au sol fini : 1,00 m

Localisation :

Suivant plan de façades Architecte :

- Pour garde-corps de la toiture-terrasse R+2

#### 1.2.5.2 Garde-corps - mains-courantes intérieurs en acier galvanisé

Les spécifications dimensionnelles de sécurité pour les gardes-corps et les rampes d'escalier sont conformes à la norme NF P01-012.

La protection contre la corrosion est assurée par une couche de primaire antirouille appliquée en atelier.

Nota :

- Compris pattes sur les ouvrages métalliques pour mise à la terre.

##### 1.2.5.2.1 Main-courante acier galvanisé thermolaqué : escalier

Main-courante en acier galvanisé thermolaqué, composée :

- d'une main courante rectangulaire, coupes d'onglets, traitements d'extrémités, angles adoucis, avec une partie arrondie débordante formant crosse de la valeur d'une marche en partie haute et basse de chaque volée de l'escalier, avec bouchons d'extrémité;
- de platines circulaires, cavaliers et potelets de fixation à la structure gros-oeuvre, chevillés (chevilles mécaniques ou scellement chimique chevillées), visserie, écrous et boulonnerie inox (boulons tête borgne, écrous inox cache-boulon), joints et rondelles;
- de dispositifs de fixation possédant un Cahier des Charges visé par le CSTB;
- chevilles, visserie et boulonnerie inox A4 (boulons tête borgne, vis tête bombées);
- des pattes sur les ouvrages métalliques pour mise à la terre;
- compris toutes sujétions de parfaite finition.

Nota :

- Ecart par rapport à la paroi : 70 mm.
- Pour assurer une parfaite préhension des personnes, la main courante débord de la valeur d'une marche en partie basse et haute de l'escalier.

Coloris :

- Gris clair au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant

**Réalisation suivant plans architecte et faire approuver le modèle par ce dernier.**

Localisation :

- Pour les escaliers intérieurs du bâtiment

### 1.2.5.3 Ventilation

#### 1.2.5.3.1 Ventilation de locaux technique

##### 1.2.5.3.1.1 Grille de ventilation VB/VH de 200 x 200 mm en paroi extérieure

Grille de ventilation basse et/ou haute de locaux comprenant :

Grille de ventilation sur la face extérieure :

- une grille murale en acier galvanisé thermolaqué composé d'un cadre et de lames fixes inclinées pare-pluie, avec lame basse formant rejet d'eau;
- un grillage en acier galvanisé anti-volatiles et anti-rongeurs avec moustiquaire;
- mise en œuvre sur et y compris précadre facilitant le montage et le démontage, par scellement ou tout autre mode de fixation en paroi de gros-œuvre compris calfeutrement;
- visserie et boulons inox (boulons à tête borgne).

Complément grille sur la face intérieure (selon localisation) :

- une grille murale en PVC blanc;
- mise en œuvre par scellement ou collage en paroi de gros-œuvre.

Nota :

- Coordination à prévoir avec l'entrepreneur réalisant les travaux de gros-œuvre, pour dimensionnement des réservations et dispositifs de fixation.

Coloris :

- Au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

Produit proposé ou équivalent :

- Grille de ventilation extérieure en acier galvanisé laqué type PANOL ou VIB
- Grille de ventilation intérieure en PVC blanc type NICOLL

Localisation :

- Pour grilles VB et VH du local vélo au rez-de-chaussée
- Pour grilles VB et VH du local OM au rez-de-chaussée

#### 1.2.5.3.2 Ventilation intérieure de locaux nobles

Ventilation intérieure basse et/ou haute de locaux comprenant aux deux faces de la paroi :

- une grille murale en aluminium laqué persienné;
- une grille type moustiquaire en polypropylène;
- mise en œuvre par visse et cheville adaptées au support;
- visserie inox.

Produit proposé ou équivalent :

- Grilles de ventilation intérieure en aluminium laqué type NICOLL

##### 1.2.5.3.2.1 VB/VH de 200 x 200 mm

Localisation :

- Pour VB et VH entre hall d'entrée et circulation au rez-de-chaussée
- Pour VB entre local ménage et local vélo au rez-de-chaussée

### 1.2.5.4 Accès toitures

#### 1.2.5.4.1 Barre d'accroche en acier galvanisé, pour échelle

Barre d'accroche permettant l'accroche d'une échelle d'accès, en acier galvanisé destiné à rester apparent et de finition soignée. Fixation à la structure par platines métalliques et dispositifs de fixation adaptés (les dispositifs de fixation doivent disposer d'un Cahier des Charges visé par le CSTB), compris boulonnerie (boulons à tête borgne) et visserie en acier inoxydable.

Localisation :

- Pour accès à la toiture terrasse technique depuis le lanterneau d'accès en plafond circulation commune du R+2

#### 1.2.5.4.2 Echelle d'accès amovible

Dispositif d'accès aux toitures composé d'une échelle amovible télescopique en aluminium avec crochets pour barre d'accroche, support pour mise en attente d'utilisation avec morillons et pignon porte cadenas.

Nota :

- Fourniture par le menuisier intérieur du dispositif de verrouillage par cadenas de sûreté avec code ou canon européen fonctionnant sur l'organigramme du bâtiment, pose de l'ensemble par le présent entrepreneur.

Localisation :

- Pour accès à la toiture terrasse depuis la circulation commune au R+2 (avec support de mise en attente dans local à définir)

### 1.2.5.5 Divers

#### 1.2.5.5.1 Râteliers à vélos

Râtelier à vélos réalisé en profilés tubulaires acier galvanisé à chaud composé de manière non exhaustive d'un cadre fixé au sol et d'arceaux soudés au cadre, compris dispositif de fixation adapté et toutes sujétions.

*Modèle à faire valider par l'Architecte.*

Localisation :

- Pour local vélo du RdC

#### 1.2.5.5.1.1 Un ensemble de 7 places

#### 1.2.5.5.1.2 Un ensemble de 3 places

#### 1.2.5.5.1.3 Deux ensembles de 2 places

### 1.2.6 DIVERS

#### 1.2.6.1 Entrées d'air

Le présent entrepreneur doit la réalisation des réservations en usine dans les menuiseries ou dans les coffres de volet roulant, ainsi que la pose des entrées d'air frais hygroréglables (certifiées NF et conformes à la réglementation acoustique en vigueur), suivant les indications de l'entrepreneur chargé de la réalisation de la VMC.

Coloris : Dito menuiseries

Nota :

- Prévoir toute sujétions d'étanchéité à l'air entre les grilles d'entrée d'air et le coffres de volet roulant. Les grilles d'entrée d'air fixées dans les coffres de volet roulant ne doivent pas laissées passer l'air entre le coffre et la grille en elle-même.
- A charge de l'entrepreneur réalisant les travaux de "VMC" : fourniture, indication, répartition, dimensionnement et vérification de la pose des entrées d'air.
- Pour mémoire, toutes les grilles d'entrées d'air du bâtiment montreront un Dnew, ctr de 38 dB

Localisation :

- Pour l'ensemble des menuiseries extérieures des pièces principales des logements (suivant indications du BET FLuides)

#### 1.2.6.2 Bavette/Seuil au droit des portes et porte-fenêtres

Bavette en aluminium laqué de forte épaisseur avec façon de rejingot et pente pour évacuation des eaux vers l'extérieur, **traité antidérapant**, en habillage et recouvrement complet du seuil avec remontée en tableaux latéraux et sous l'appui de la menuiserie, compris équerres de renfort, joints d'étanchéité et de calfeutrement, joints de mouvement entre bavette et paroi ainsi que mise en œuvre d'une bande de mousse imprégnée précomprimée et toutes sujétions.

Nota :

- Les pièces d'appui de seuil doivent avoir une épaisseur permettant de résister aux charges et à l'usure résultant de la manœuvre et des passages.
- Les angles sont soudés.
- Un détail d'exécution dans les angles des appuis sera à fournir au contrôleur technique de contrôle afin de vérifier les conditions de réalisation de l'étanchéité entre bavette d'appui et relevés en tableaux et tapées.

Coloris :

- Coloris : dito menuiserie.

Localisation :

- Sur seuils des portes-fenêtres des logements hors emprise des terrasses en dalles sur plots (pm : caillebotis aux lots étanchéité ou VRD)

#### 1.2.6.3 Pose et dépose de cylindres provisoires de chantier

Pose et dépose de cylindres provisoires à prévoir pendant toute la durée du chantier (fournis par l'entrepreneur réalisant les travaux de "Menuiserie intérieure" et remis à ce dernier après dépose), pour l'ensemble des portes d'accès principales le concernant.

Coordination à prévoir avec l'entrepreneur réalisant les travaux de "Menuiserie intérieure".

Localisation :

- Pour l'ensemble des portes extérieures d'accès principal des bâtiments

#### 1.2.6.4 Bavette aluminium laqué

Bavette en aluminium laqué, en habillage et recouvrement complet des appuis de baie, avec remontée par équerres en tableaux latéraux et sous l'appui de la menuiserie et larmier de débordement, compris équerres de renfort, joints d'étanchéité et de calfeutrement, joints de mouvement entre bavette et paroi, ainsi que mise en oeuvre d'une bande de mousse imprégnée précomprimée et toutes sujétions.

Nota :

- Les angles sont soudés.
- Dispositif permettant d'éviter toute rétention d'eau.

Coloris :

- Coloris : dito menuiserie.

Localisation :

*Pour chaque logement :*

- *Sur appuis des baies (hors porte-fenêtres)*

## 2 Option :PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES PSE - OPTIONS

### 2.1 PSE MEXT1 : Incidence en plus-value pour motorisation du volet roulant

Incidence en plus-value pour motorisation du volet roulant en remplacement de la manoeuvre manuelle .

Volet roulant avec motorisation électrique et commande de manoeuvre **radio par interrupteur individuel fixe (touche contact pas de pression maintenue) propre à chaque volet** et à proximité de la fenêtre/porte-fenêtre, mise en oeuvre dans coffre de bloc-baie, avec joues et axe comportant le mécanisme d'enroulement par moteur homologué NF C 73-800, avec verrouillage interdisant la manoeuvre simultanée de la montée et descente, arrêt automatique à la rencontre d'obstacle, manoeuvre de secours, câblage et raccordement du volet roulant et des commandes depuis les alimentations laissées en attente du lot Electricité, et toutes sujétions.

Pour mémoire :

- Protections et alimentations en attentes à proximité des moteurs de volets roulants à charge de l'électricien.
- Le présent entrepreneur fourni à l'électricien les spécifications électriques des moteurs de volets roulants.

Nota :

- *Un câble d'alimentation traversant une huisserie métallique doit être protégé par une gaine isolante;*
- *L'installation est réalisée conformément à la norme NF C 15-100, notamment la protection contre les surtensions d'origines atmosphériques (foudre);*
- *La maintenance des organes de volets roulants doit être obligatoirement réalisée depuis l'intérieur des locaux;*
- *Compris mise en service et essais.*
- *Coordination à prévoir avec l'Entrepreneur réalisant les travaux d' "Electricité".*

**Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent conforme à la NF DTU 34.2.**

Performances minimales demandées :

- *Indicateur sûreté niveau C à minima*
- *Pour hauteur de la fermeture au-dessus du sol inférieure ou égale à 9 m : V\*4 E\*2 M\*2(M+ pour fermeture motorisée) C\*3 R O\* S2\**

Les coffres des bloc-baies doivent bénéficier d'un Avis Technique valide du CSTB.

#### 2.1.1 Menuiserie aluminium laqué à rupture de pont thermique

##### 2.1.1.1 Pour bloc-baie à 2 vantaux coulissants

###### 2.1.1.1.1 De (L) 2,20 x (H) 2,15 m

Localisation :

R+1 :

Façade Ouest :

- *Pour ensemble séjour du logement 04*

R+2 :

Façade Ouest :

- *Pour ensemble séjour du logement 07*



**2.1.1.1.2 De (L) 2,20 x (H) 2,20 m**

**Localisation :**

Rez-de-chaussée :

Façade Ouest :

- Pour ensemble chambre 2 du logement 01

Façade Nord :

- Pour ensemble séjour du logement 02

**2.1.1.1.3 De (L) 2,50 x (H) 2,15 m**

**Localisation :**

R+1 :

Façade Est :

- Pour ensemble séjour du logement 03
- Pour ensemble séjour du logement 06

Façade Ouest :

- Pour ensemble séjour du logement 05

R+2 :

Façade Est :

- Pour ensemble séjour du logement 09

Façade Ouest :

- Pour ensemble séjour du logement 08

**2.1.1.1.4 De (L) 2,50 x (H) 2,20 m**

**Localisation :**

Rez-de-chaussée :

Façade Sud :

- Pour ensemble séjour du logement 01

**2.1.2 Menuiserie extérieure pvc**

**2.1.2.1 Pour bloc-baie avec châssis à la française sur allège vitrée**

**2.1.2.1.1 De (l) 0,70 x (h) 1,40 m**

**Localisation :**

Rez-de-chaussée :

Façade Ouest :

- Pour châssis cuisine du logement 02

**2.1.2.2 Pour bloc-baie à deux ouvrant à la française sur allège vitrée**

**2.1.2.2.1 De (l) 1,20 x (h) 1,75 m**

**Localisation :**

Rez-de-chaussée :

Façade Est :

- Pour châssis séjour du logement 01
- Pour châssis cuisine du logement 01

Façade Ouest :

- Pour châssis chambre 3 du logement 01
- Pour châssis chambre 1 PMR du logement 01
- Pour châssis chambre 1 PMR du logement 02
- Pour châssis séjour du logement 02