

AIGUILLON CONSTRUCTION

Construction de 6 logements semi-collectifs
LANGLAZIC – Rue du Pouldu
29360 CLOHARS CARNOËT

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT N°5 : MENUISERIES EXTÉRIEURES

Maître d'Ouvrage



AIGUILLON CONSTRUCTION
3 Ter rue Brizeux
29000 QUIMPER
Contact : Lisa SHERPA
Mail : lsherpa@aiguillon.com

Architecte



L'ATELIER DU BOURG ARCHITECTES
3 rue Robespierre – Lambézellec
29200 BREST
Contact : Bertrand MORAGLIA
Mail : bmoraglia@orange.fr

Economiste / OPC



CONEXE BET Bâtiment
140 rue Antoine Lavoisier
29860 Plabennec
Contact : Mathieu GUILLARD
Mail : m.guillard@conexe-bet.fr

BET Fluides et Thermiques



ATIS
110 rue Charles Nungesser
29490 Guipavas
Contact CVC : William RICHARD
Mail : richard@atis.bzh
Contact Elec. : Nicolas LE DUFF
Mail : leduff@atis.bzh

BET Structures



SECOPA
11 rue Pierre Martin
29200 BREST
Contact : Sébastien LEGRAND
Courriel : brest@secoba-bet.fr

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	3
1.1. Objet des travaux	3
1.2. Interprétation du C.C.T.P	3
1.3. Données générales.....	4
1.3.1. Gestion des déchets - Nettoyage	4
1.3.2. Reconnaissance des lieux	4
1.3.3. Sécurité du chantier	4
1.4. Normes et réglementations :	5
1.4.1. Documents Techniques Unifiés (D.T.U)	5
1.4.2. Normes françaises :	5
1.4.3. Règles professionnelles :	6
1.5. Hypothèse de calcul	6
1.5.1. Charges permanentes et d'exploitation	6
1.5.2. Surcharges climatiques.....	6
1.5.3. Contraintes sismiques	6
1.5.4. Stabilité au feu – Sécurité Incendie	7
1.6. Spécifications des ouvrages	7
1.6.1. Qualité.....	7
1.6.2. Etanchéité	7
1.6.3. Dessin	7
1.6.4. Quincaillerie et accessoires	7
1.6.5. Mise en œuvre	8
1.6.6. Stockage sur chantier	8
1.6.7. Echafaudage et agrès	8
1.7. Présentation générale.....	8
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES EXTÉRIEURES.....	9
2.1. Menuiseries extérieures en PVC	9
2.1.1. Repère Mex-13 - Fenêtre OF – 1 vantail	10
2.1.2. Repères Mex-01, 07, 08, 14, 21 et 22 - Fenêtre tiercée OB – 2 vantaux.....	10
2.1.3. Repères Mex-16, 17, 18, 19, 20, 24 et 26 - Fenêtre sur allège vitrée – 1 vantail	11
2.1.4. Repères Mex-03, 04, 05, 06 , 10 et 12 - Porte-fenêtre OB – 1 vantail	11
2.2. Menuiseries extérieures en aluminium	12
2.2.1. Repères Mex-02, 09, 11, 15, 23 et 25 - Portes-fenêtres coulissantes – 2 vantaux.....	14
2.3. Menuiseries extérieures en acier	14
3. RECEPTION DES OUVRAGES	15
4. DOCUMENTS D'OUVRAGES EXECUTES.....	15

1. PRÉAMBULE

1.1. Objet des travaux

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir les travaux à réaliser au titre du **Lot n°5 : Menuiseries extérieures** relatifs à la construction de 6 logements semi-collectifs, rue du Pouldu à Clohars Carnoët. Le projet se nomme Langlazic.

La construction concerne 2 bâtiments regroupant 6 logements semi-collectifs : 3 logements au RDC et 3 logements au R+1. Un local cycles et un local technique seront localisés au RDC. L'ensemble fera partie de la 2^{ème} famille du classement de la réglementation incendie. Les bâtiments ne posséderont pas d'ascenseur.

1.2. Interprétation du C.C.T.P

L'entrepreneur doit impérativement prendre connaissance des prescriptions générales (lot 00) ainsi que des autres lots : l'ensemble des pièces du dossier de consultation des entreprises (CCTP et Plans des autres corps d'état).

Le présent document définit les travaux à exécuter en concordance avec les plans du Dossier de Consultation des Entreprises et ne présente aucun caractère limitatif. L'entreprise devra exécuter comme étant compris dans son offre sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables au parfait achèvement des ouvrages, et ce quelles que soient les quantités qu'elle aura énoncée dans son offre. Aucune plus-value ne sera accordée.

L'entreprise doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les Règles de l'Art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au C.C.T.P.

L'entreprise est tenue de vérifier avant tout commencement d'exécution les côtes des documents graphiques et signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omission qu'elle pourrait constater.

L'entreprise a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état et ne pourra en aucun cas faire état de ne pas les avoir consultées ou de les ignorer.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot.

Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires concernant les ouvrages et réseaux existants conservés et devra la réparation intégrale de tout dommage.

La proposition devra comprendre toutes prestations complémentaires nécessaires à la prise de possession et la restitution des locaux aux autres corps d'état et au Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur devra réaliser ses propres plans d'exécution et l'ensemble des notes de calculs qui devront être soumises à l'approbation du Maître d'œuvre avant l'exécution des ouvrages.

Aucun oubli ou omission ne pourra donner lieu à des travaux supplémentaires.

1.3. Données générales

1.3.1. Gestion des déchets - Nettoyage

L'entrepreneur prendra en compte le §.5.4. « Gestion des déchets » du lot n°0 « Prescriptions générales ».

Les entreprises devront assurer la gestion de leurs propres déchets. Le traitement devra se faire de manière raisonnée et efficace. Il sera possible d'installer une benne dans la zone d'installation de chantier.

Un tri sera effectué suivant le décret N° 2002-540 du 18 avril 2002 annexe 2 « classification des déchets » et sera soumis à l'émission de bordereaux suivi de déchets, pour les trois catégories, inertes, banals et spéciaux au minimum.

Chaque Entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser et d'évacuer ses propres gravois et cela au fur et à mesure de leur production de façon à ne pas gêner la progression des travaux. Il assurera également un nettoyage général hebdomadaire du chantier.

Il assurera également un nettoyage général hebdomadaire du chantier relatif à l'exécution de ses ouvrages.

1.3.2. Reconnaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir visité les lieux et connaître leur état. Il ne pourra en aucun cas prétendre ignorer certains détails, problèmes ou insuffisance du dossier concernant l'état actuel.

1.3.3. Sécurité du chantier

L'entrepreneur du présent lot devra toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité ainsi que les moyens d'accès nécessaires pour l'exécution des travaux. Il devra le montage, démontage, les modifications et déplacements, la location pendant la durée des travaux, de ce matériel. Il devra prévoir également dans son prix forfaitaire la valeur des sujétions pour travail sur échafaudages et sur agrès.

L'entrepreneur prévoira toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité des travaux en hauteur sur le chantier :

- Echafaudages :
 - Fixe.
 - Nacelle mobile.
 - Nacelle volante.
- Grue.
- Ecran périphérique, garde-corps provisoire, filets.

Ou tout autre type de moyen permettant à l'entreprise d'intervenir en toute sécurité pour des travaux en hauteur.

1.4. Normes et réglementations :

Les ouvrages seront réalisés conformément aux normes, les règles de l'art et DTU en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment (liste non exhaustive) :

1.4.1. Documents Techniques Unifiés (D.T.U)

- DTU 34-1 Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 36-1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition
- DTU 36-5 Normes de pose des menuiseries extérieures
- DTU 37-1 Menuiseries métalliques
- DTU 39-1 Vitrerie
- DTU 39-4 Miroiterie

1.4.2. Normes françaises :

- NF P 24-500 : Caractéristiques des profilés des fenêtres PVC.
- NF P 24-500 : Caractéristiques des profilés de fenêtre en PVC extrudé
- NFP01-101 : Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction
- NF P 04-101 : Tolérances dans le bâtiment.
- NF P20-302 : Caractéristiques des fenêtres
- NF P 24-301 : Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixes
- NF P 24-351 : Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres métalliques
- NF P 25-101 : Fermetures extérieures du bâtiment.
- NF P 26-301 : Caractéristiques générales des serrures
- NF P 26-313 : Serrure - Barre anti-panique
- NF P 78-303 : Verre feuillet, pour vitrage de bâtiment
- NF X 10-011 : Résistance des matériaux
- NF A 50-411 Aluminium et alliage d'aluminium - Produits filés et filés étirés d'usage courant – Caractéristiques.
- NF A 50-451 Aluminium et alliage d'aluminium - Produits laminés d'usage courant -Caractéristiques.
- NF A 50-452 Aluminium et alliage d'aluminium - Produits prélaqués livres en tôle ou en bandes - Caractéristiques.
- NF A 91-450 Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages.
- NF P20-302 : Caractéristiques des fenêtres.
- NFA49-D00 Tubes en acier.
- NF A 46-321 Tôles planes galvanisées d'1 épaisseur \leq a 2 mm.
- NF P 22.255 Assemblages soudés des profils creux ronds ou rectangulaires sur profils de type 1 ou H - Conception et vérification.
- NF P 24-203 (DTU 37.1) : Menuiseries métalliques.
- NF P 22.410 Assemblages rives - Dispositions constructives - Calcul des rivets.
- NF P 22.411 Assemblages rives - Exécution des assemblages.
- NF P 22.430 Assemblages par boulons non précontraint, Dispositions constructives et calcul des boulons.
- NF P 22.431 Assemblages par boulons non précontraints - Exécution des assemblages.
- NF P 22.460 à 22.469,
- NF P 22.701 - 22.702 et 22.703
- NF P 22.800 Préparation des pièces en atelier.
- NF A 91-121 Galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu) - Propriétés, caractéristiques et méthode d'essais.
- 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.
- NF P 25.362 : Fermetures pour baies libres et portails - Spécifications techniques - Règles de sécurité.
- Règles CM66 et aditif 80 : Calcul des constructions en acier.
- Règles NV65 révisées 67 : Effets de la neige et du vent sur les constructions, modifiées en décembre 1999.
- Règles N84 : Actions de la neige sur les constructions.

- Norme NF EN795 concernant les dispositifs d'ancrage pour la protection contre les chutes.

1.4.3. Règles professionnelles :

- Règles NV 65-67 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Règles AI : règles de conception et de calcul des charpentes en alliage d'aluminium
- Règles RT 2005
- Cahiers CSTB n° 96 et 94
- Catalogue CIMUR n° 12 concernant les joints de façade
- Règles TECMAVER - Spécifications pour la mise en œuvre des produits verriers
- Règles U.E.A.T.C. - Directives communes pour l'agrément des fenêtres et façades légères.
- Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des vitrages isolants bénéficiant d'un certificat de qualification CEKAL le label CEKAL devra être fourni.
- Les ouvrages non traditionnels seront titulaires d'un avis technique du C.S.T.B.
- L'ensemble des textes officiels relatifs aux règles de protection et de sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier.
- L'ensemble des lois, décrets, et arrêtés en vigueur concernant la gestion des déchets et la protection de l'environnement.
- Décret n°92-646 du 13 juillet 1992 relatif à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement.

De plus, les travaux seront exécutés conformément aux normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.
Les ouvrages non traditionnels seront titulaires d'un avis technique du C.S.T.B.

Les listes ci-dessus ne sont pas exhaustives et ont pour objet de rappeler les principaux textes réglementaires concernant le présent lot. L'entrepreneur est réputé connaître les obligations qui en découlent.

1.5. Hypothèse de calcul

Les ouvrages seront calculés à partir des documents de référence visés ci avant.

1.5.1. Charges permanentes et d'exploitation

Elles sont déterminées à partir des normes NF P06 004 et P06 001. Les charges permanentes résultent :

- Du poids mort de la structure
- Des matériaux de remplissage
- Des cloisons légères.

1.5.2. Surcharges climatiques

Elles sont déterminées par les règles NV65 de 2009, des normes ont pour objet de fixer les valeurs des surcharges climatiques (neige et vent) selon la région de localisation du bâtiment.

- Classement Neige :
 - Région A1.
- Classement Vent :
 - Zone 3, site exposé en zone littoral.
 - Pression dynamique extérieure conforme aux normes en vigueur.

1.5.3. Contraintes sismiques

Les contraintes sismiques sont définies par le code de l'environnement (art. R.563-3 et R.563-6) :

- Aléas sismiques :
 - Zone 2 (faible)

- Catégorie de bâtiment :
 - Bâtiment de classe d'importance II.

1.5.4. Stabilité au feu – Sécurité Incendie

Elles sont déterminées par la réglementation incendie qui fixe les règles de stabilité ou résistance au feu d'un bâtiment.

- Classement incendie :
 - Bâtiment classé en 2^{ème} famille.
 - Stabilité au feu des éléments porteurs :
 - Porteurs verticaux SF 1/2h ; plancher CF 1/2h.

1.6. Spécifications des ouvrages

L'entrepreneur devra s'informer des prestations et des interventions des autres corps d'état dont il est, ou qui sont, tributaire(s) de l'intervention. (Exemple pour les incorporations dans ses ouvrages)

L'entrepreneur devra faire agréer par le Maître d'Œuvre, le programme et les moyens d'exécution qu'il se propose d'adopter pour ses travaux. Il devra également transmettre au Maître d'Œuvre pour accord avant toute mise en œuvre, tous les dessins, détails nécessaires à l'exécution des différents ouvrages de son lot.

Les matériaux utilisés devront être exempts de tous défauts les rendant impropres à l'utilisation pour laquelle ils sont destinés. Ils répondront aux caractéristiques définies par les normes françaises de l'AFNOR.

1.6.1. Qualité

Les profilés en Alu ou PVC ont une résistance à l'eau, au vent, une perméabilité à l'eau irréprochable et les meilleures performances thermiques et acoustiques.

Les joints d'étanchéité montés en rainure de dormant et d'ouvrant seront réalisés en caoutchouc synthétique à élasticité permanente.

1.6.2. Etanchéité

L'exécution des ouvrages devra répondre aux critères d'essais du Centre d'Etudes et de Recherches de la Fenêtre et de la Façade (C.E.R.F.F.). Toutes les menuiseries devront correspondre aux classes minimales suivantes :

- ✓ A*3 : perméabilité à l'air
- ✓ E*4 : étanchéité à l'eau
- ✓ V*A2 : résistance à la pression des vents.

1.6.3. Dessin

L'aspect architectural sera conforme aux plans de façades. L'entraxe des montants et traverses devra être respecté, ainsi que leur alignement. L'Entrepreneur devra prévoir tous les montants et traverses figurés aux plans et tous les renforts éventuels nécessaires à la bonne stabilité des châssis.

1.6.4. Quincaillerie et accessoires

La quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais 20.501 et 20.302. Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie et selon les prescriptions des documents techniques de mise en œuvre du fournisseur.

1.6.5. Mise en œuvre

La pose des menuiseries dans le gros œuvre devra s'effectuer selon les prescriptions définies par le DTU 37/1 - à savoir :

- Respect des tolérances admissibles du gros œuvre.
- Respect de la conformité des moyens de mise en place des ouvrages.
- Respect des tolérances de pose, faux aplomb, etc.

Les châssis seront posés, selon les nus mentionnés aux plans. Les châssis reprendront l'épaisseur totale du doublage et seront habillés du côté extérieur dans l'épaisseur de ce doublage.

L'étanchéité avec le gros œuvre sera à la charge du présent lot et réalisée par joint à la pompe, appliqué sur chantier sur fond de joint préformé (joint de 1 ère catégorie, type TIOKOL ou équivalent).

La fixation au gros œuvre sera assurée par des douilles/vis ou chevilles conformes au DTU et normes ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle. Les attaches devront permettre le réglage dans les trois dimensions.

1.6.6. Stockage sur chantier

Les ouvrages livrés sur chantier en attente de pose, devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs et restent de la responsabilité de l'entreprise. Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

1.6.7. Echafaudage et agrès

L'entrepreneur du présent lot devra tous les échafaudages et agrès ainsi que les moyens d'accès nécessaires pour l'exécution des travaux. Il devra le montage, démontage, les modifications et déplacements, la location pendant la durée des travaux, de ce matériel. Il devra prévoir également dans son prix forfaitaire la valeur des sujétions pour travail sur échafaudages et sur agrès. Son offre inclura la remise en état après travaux des espaces extérieurs (gazon, remise en place de clôtures, plantation de haies...).

1.7. Présentation générale

Les travaux de menuiseries extérieures concernant la construction de 6 logements semi-collectifs, rue du Pouldu à Clohars Carnoët sont la fourniture et pose de menuiseries extérieures en PVC, en aluminium et en acier isolé.

L'entreprise devra tenir compte dans son prix de toutes les contraintes et sujétions nécessaires à son intervention sur le site ainsi que la période d'exécution, du délai des travaux et d'approvisionnement des matériaux et matériels.

Les ouvrages non décrits dans le présent CCTP et les CCTP des autres corps d'état nécessaires à l'exécution des ouvrages décrits ci-après seront considérés inclus dans l'offre remise par l'entrepreneur.

Les plans de principe joints au dossier illustrent l'étendue des travaux à réaliser. L'entrepreneur prendra connaissance du PGCSPPS et du RICT joints au DCE et intégrera les remarques le concernant. L'entrepreneur devra le ramassage et l'enlèvement de tous les déchets et débris lui incombant.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES EXTÉRIEURES

2.1. Menuiseries extérieures en PVC

Les menuiseries extérieures en PVC devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Constitution du cadre :
 - Gammes de profilés extrudés à 5 chambres, bénéficiant d'un avis technique, marqués NF - profilés en PVC.
 - Renfort des profils.
 - Teinte : RAL 9016 Blanc.
- Remplissage :
 - Double vitrage d'épaisseur 4/16/4 et 44.2/16/4 **suivant localisations**.
 - Âme argon avec intercalaire « warm-edge ».
- Catégorie AEV : **A₃ E₄ V_{A2}**.
- Coefficients thermiques des menuiseries des logements :
 - Pour les fenêtres et portes-fenêtres :
 - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
 - $U_f = 2,20 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
 - $\Delta R = 0,25 \text{ m}^2.\text{K/W}$; $U_c = 1,50 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
 - Pour les portes d'entrées :
 - $U_d = 1,30 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - Se reporter aux détails des coefficients thermiques de chaque menuiserie dans la notice de calcul RE2020 en annexe au DCE.
- Pose au nu intérieur des doublages suivant plans.
- Volet roulant PVC à double paroi, tablier teinte blanche et lame basse aluminium laqué de la teinte des menuiseries extérieures : RAL 9016 Blanc.
 - Commande par tringle.
- Fourniture des entrées d'air à la charge du Lot Chauffage - Ventilation – Plomberie et pose de ces entrées d'air à la charge du présent lot.
- Calfeutrement des châssis par un joint préconisé dans l'avis technique des menuiseries.
- Pose des dispositifs de manœuvre des fenêtres et portes fenêtres et système d'occultation extérieurs commandés de l'intérieur à une hauteur comprise entre 0.9m et 1.3m par rapport au sol ; manœuvrables en position debout ou assis.
- Joint d'étanchéité en jonction avec la maçonnerie par compribandes lors de la pose en applique.
- Les joints d'étanchéité extérieurs entre la maçonnerie et les menuiseries seront de type SIKAFLEX Façade ou équivalent qui pourront être peints.
- Fixation à la maçonnerie par pattes de scellement et vis chevilles.
- L'entrepreneur devra un soin particulier à la finition des menuiseries. Il comprendra dans sa prestation tous les habillages PVC intérieurs et extérieurs nécessaire à une étanchéité et une finition parfaite. **Les profilés et couvre joints en PVC devront être assemblés avec coupe d'onglet à l'équerrage. Un joint de finition sera réalisé entre le doublage existant et les habillages de finition.**
- **S'agissant d'une dépose complète, l'entreprise devra donc intégrer dans son offre l'ensemble des profilés et couvre joints nécessaires à une pose parfaite.**
- **Les allèges vitrées des menuiseries devront répondre aux normes en vigueur concernant les risques de chute.**

Points particuliers : Le maître d'ouvrage accordera une attention particulière à l'esthétique des châssis, proposés par l'entreprise. La donnée esthétique, fait partie intégrante de l'offre. Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre devront pouvoir apprécier et juger le produit lors de l'analyse des offres. Par conséquent, l'entreprise devra impérativement joindre à son offre, la fiche produit correspondante avec les plans de coupe. Entre autres, les caractéristiques suivantes sont demandées :

- L'alignement parfait des retombées d'habillages PVC en imposte du côté extérieur des logements.
- Parcloses arrondies sans arrêtes et jonction fine.
- Paumelles en acier laqué blanc.

Localisation :

- ✓ Ensembles des menuiseries PVC.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

2.1.1. Repère Mex-13 - Fenêtre OF – 1 vantail

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de fenêtres en PVC répondant aux caractéristiques suivantes :

- Dimensions : selon plans architectes.
- Coloris : RAL 9016 Blanc.
- Composition :
 - 1 vantail, ouverture à la française.
 - Vitrage d'épaisseur minimum 4/16/4.
 - Âme Argon avec intercalaire « warm edge ».
- Ferrage par paumelles.
- Béquille à 1,30m de hauteur maximum.
- Manœuvre par poignée en aluminium laqué dito profil de type ¼ de tour.
- Rosace de finition laqué dito profil.
- Entrées d'air selon les prescriptions du lot Chauffage – Ventilation - Plomberie.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Volet roulant PVC :
 - Dimensions : dito fenêtre.
 - Tablier PVC et lame finale en aluminium laqué.
 - Coloris : RAL 9016 Blanc.
 - Manœuvre par tringle oscillante.

Localisation :

- ✓ Au R+1 : fenêtre du Hall du logement T4 – 1 unité.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

2.1.2. Repères Mex-01, 07, 08, 14, 21 et 22 - Fenêtre tiercée OB – 2 vantaux

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de fenêtres en PVC répondant aux caractéristiques suivantes :

- Dimensions : selon plans architectes.
- Coloris : RAL 9016 Blanc.
- Composition :
 - 2 vantaux tiercés :
 - 1 vantail (le plus grand), ouverture oscillo-battante.
 - 1 semi-fixe.
 - Vitrage d'épaisseur minimum 4/16/4.
 - Âme Argon avec intercalaire « warm edge ».
- Ferrage par paumelles.
- Béquille à 1,30m de hauteur maximum.
- Manœuvre par poignée en aluminium laqué dito profil de type ¼ de tour.
- Rosace de finition laqué dito profil.
- Entrées d'air selon les prescriptions du lot Chauffage – Ventilation - Plomberie.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Volet roulant PVC :
 - Dimensions : dito fenêtre.
 - Tablier PVC et lame finale en aluminium laqué.
 - Coloris : RAL 9016 Blanc.
 - Manœuvre par tringle oscillante.

Localisation :

- ✓ Au RdC et R+1 : fenêtres des cuisines de chaque logement – 6 unités.

- ✓ Suivant plans de l'architecte.

2.1.3. Repères Mex-16, 17, 18, 19, 20, 24 et 26 - Fenêtre sur allège vitrée – 1 vantail

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de fenêtres en PVC sur allèges vitrées avec les caractéristiques suivantes :

- Dimensions : selon plans architectes.
- Coloris : Coloris : RAL 9016 Blanc.
- Composition, **suivant localisation** :
 - 1 vantail, ouverture oscillo-battante sur allège vitrée, **pour les SdB et cuisines uniquement.**
 - 1 vantail, ouverture à la française sur allège vitrée, pour les autres pièces.
 - Vitrage :
 - 4/16/4 pour les vantaux hauts.
 - 44.2/16/4 feuilleté, en allège.
 - **Prévoir du vitrage dépoli dans la SdB du T4 uniquement.**
 - Âme Argon avec intercalaire « warm edge ».
- Ferrage par paumelles.
- Béquille à 1,30m de hauteur maximum.
- Manœuvre par poignée en aluminium laqué dito profil de type ¼ de tour. Rosace de finition laqué dito profil.
- Entrées d'air selon les prescriptions du lot Chauffage – Ventilation - Plomberie.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Volet roulant PVC :
 - Dimensions : dito fenêtre.
 - Tablier PVC et lame finale en aluminium laqué.
 - Coloris : RAL 9016 Blanc.
 - Manœuvre par tringle oscillante.

Localisation :

- ✓ Au R+1 : fenêtres des chambres de chaque logement – 5 unités.
- ✓ Au R+1 : fenêtres du séjour et de la SdB du logement T4 – 2 unités.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

2.1.4. Repères Mex-03, 04, 05, 06 , 10 et 12 - Porte-fenêtre OB – 1 vantail

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de portes-fenêtres en PVC répondant aux caractéristiques suivantes :

- Dimensions : selon plans architectes.
- Coloris : Coloris : RAL 9016 Blanc.
- Composition :
 - 1 vantail, ouverture oscillo-battante.
 - Vitrage d'épaisseur minimum 4/16/4. **Prévoir du vitrage dépoli dans la SdE du T3 uniquement.**
 - Âme Argon avec intercalaire « warm edge ».
- Ferrage par paumelles.
- Béquille à 1,30m de hauteur maximum.
- Manœuvre par poignée en aluminium laqué dito profil de type ¼ de tour. Rosace de finition laqué dito profil.
- Entrées d'air selon les prescriptions du lot Chauffage – Ventilation - Plomberie.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Volet roulant PVC :
 - Dimensions : dito fenêtre.
 - Tablier PVC et lame finale en aluminium laqué.
 - Coloris : RAL 9016 Blanc.
 - Manœuvre par tringle oscillante.

Localisation :

- ✓ Au RdC : portes-fenêtres des chambres de chaque logement – 4 unités.

- ✓ Au RdC : portes-fenêtres du séjour et de la SdE du logement T3 – 2 unités.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

2.2. Menuiseries extérieures en aluminium

Les menuiseries extérieures aluminium devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Constitution du cadre :
 - Dormants en profils en aluminium galbé à rupture de pont thermique, assemblage par équerres et vis, traitement d'étanchéité des coupes droites et d'onglets.
 - Ouvrant en profils en aluminium à rupture de pont thermique, assemblage par équerre à vis pointeau et traitement d'étanchéité des coupes d'onglets.
 - Tapées d'isolation en profils en aluminium à rupture de pont thermique.
 - Thermo laquage des profils qualité Qualimarine – Monocolore : Teinte RAL 9016 Blanc.
 - Joint extérieur, joint central et joint intérieur TPV sur la périphérie de l'ouvrant.
 - Parcloses aluminium à coupe droite posée sur clip inox vissé sur les profils aluminium à feuillure.
 - Teinte : RAL 9016 Blanc.
- Composition :
 - Double vitrage isolant de type 4/16/4.
 - Âme argon avec intercalaire « warm-edge ».
- Catégorie AEV : **A₃ E₄ V_{A2}**.
- Coefficients thermiques des menuiseries des logements :
 - Pour les fenêtres et portes-fenêtres :
 - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
 - $U_f = 2,20 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
 - $\Delta R = 0,25 \text{ m}^2.\text{K/W}$; $U_c = 1,50 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
 - Pour les portes d'entrées :
 - $U_d = 1,30 \text{ W/m}^2.\text{K}$.
 - Se reporter aux détails des coefficients thermiques de chaque menuiserie dans la notice de calcul RE2020 en annexe au DCE.
- Pose des vitrages dans les châssis sur calage, positionné pour tenir l'équerrage dans les ouvrants.
- Classement Acotherm : AC1.
- Pose au nu intérieur des doublages suivant plans.
- Volet roulant PVC à double paroi, tablier teinte blanche et lame basse aluminium laqué de la teinte des menuiseries extérieures : RAL 9016 Blanc.
 - Commande par tringle.
- Fourniture des entrées d'air à la charge du Lot Chauffage - Ventilation – Plomberie et pose de ces entrées d'air à la charge du présent lot.
- Joint d'étanchéité en jonction avec la maçonnerie par compribandes lors de la pose en applique.
- Les joints d'étanchéité extérieurs entre la maçonnerie et les menuiseries seront de type SIKAFLEX Façade ou équivalent qui pourront être peints.
- Fixation à la maçonnerie par pattes de scellement et vis chevilles.
- L'entrepreneur devra un soin particulier à la finition des menuiseries. Il comprendra dans sa prestation tous les habillages intérieurs et extérieurs nécessaires à une étanchéité et une finition parfaite. **Les profilés et couvre-joints devront être assemblés avec coupe droite à l'équerrage. Un joint de finition sera réalisé entre le doublage existant (apparent) et les habillages de finition.**

Points particuliers : Le maître d'ouvrage accordera une attention particulière à l'esthétique des châssis, proposés par l'entreprise. La donnée esthétique, fait partie intégrante de l'offre. Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre devront pouvoir apprécier et juger le produit lors de l'analyse des offres. Par conséquent, l'entreprise devra impérativement joindre à son offre, la fiche produit correspondante avec les plans de coupe. Entre autres, les caractéristiques suivantes sont demandées :

- Parcloses sans arrête et jonction fine
- Paumelles en acier laqué blanc.

Localisation :

- ✓ Ensembles des menuiseries en aluminium.

✓ Suivant plans.

2.2.1. Repères Mex-02, 09, 11, 15, 23 et 25 - Portes-fenêtres coulissantes – 2 vantaux

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de portes-fenêtres en aluminium répondant aux caractéristiques suivantes :

- Dimensions : selon plans architectes.
- Coloris : Coloris : RAL 9016 Blanc.
- Composition :
 - 2 vantaux égaux, ouverture coulissante.
 - Vitrage d'épaisseur minimum 4/16/4.
 - Âme Argon avec intercalaire « warm edge ».
- Ferrage par paumelles.
- Manœuvre par poignée en aluminium laqué dito profil de type demi-tour réversible.
- Rosace de finition laqué dito profil.
- Entrées d'air selon les prescriptions du lot n°9 : Chauffage – Ventilation - Plomberie.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Volet roulant PVC :
 - Dimensions : dito fenêtre.
 - Tablier en aluminium et lame finale en aluminium laqué.
 - Coloris : RAL 9016 Blanc.
 - Manœuvre par tringle oscillante.

Localisation :

- ✓ Au RdC : portes-fenêtres des logements donnant sur les terrasses – 3 unités.
- ✓ Au R+1 : portes-fenêtres des logements donnant sur les balcons – 3 unités.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

2.3. Menuiseries extérieures en acier

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de portes isolantes en acier répondant aux caractéristiques suivantes :

- **Modèle** : MPC43 ou équivalent, de chez MALERBA.
 - Bloc-porte EI 30, PF 1/4h.
 - Coefficient d'isolation : $U_d = 1,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.
 - Affaiblissement acoustique : $R_w (C ; C_{tr}) = 43 \text{ dB}$.
- Dimensions selon les plans architectes.
- Huisserie :
 - En bois.
 - Joints intumescent périphériques.
 - Ferrage par 3 ou 4 paumelles.
- Vantail :
 - 1 vantail.
 - Cadre rigide.
 - Âme isolante, 58mm.
 - Parements en tôle acier galvanisée (Int. - Ext. : 75/100°).
- Quincaillerie / accessoires :
 - Serrure à 3 points de condamnation + 3 clés.
 - Condamnation par cylindre européen.
 - Microviseur.
- Réglage et mise en jeu des portes.
- Toutes sujétions de finitions.
- Seuil à la suisse accessible PMR.

Localisation :

- ✓ Portes d'entrées des logements – 6 unités.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

3. RECEPTION DES OUVRAGES

La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre procèderont aux Opérations Préalables à la Réception accompagnées des entreprises. Les ouvrages réceptionnés devront avoir fait l'objet d'un auto-contrôle de chaque entreprise au préalable pour garantir, lors de cette réception, le bon fonctionnement et la bonne mise en œuvre des installations à la maîtrise d'ouvrage.

La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre ne se limitent pas quant au nombre d'OPR réalisées durant les travaux.

Les entreprises auront l'obligation de lever des éventuelles réserves constatées en respectant les délais et dates fixées par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre lors des OPR. Tout retard constaté fera l'objet de pénalités financières décrites dans le CCAP.

4. DOCUMENTS D'OUVRAGES EXECUTES

L'entreprise devra la remise d'un dossier unique numérique de toutes les données techniques validées au cours du chantier pour ses ouvrages comprenant :

- Les plans de récolement conforme aux exécutions.
- Les procès-verbaux des matériaux avec leurs localisations.
- Les notes de calcul et résultats d'essais.
- Les notices techniques et descriptives et d'entretien des matériaux.
- Les consignes d'exploitation et de maintenance : établissement des DIUO.
- Les résultats de la vérification de conformité.

Ces DOE seront transmis lors de la signature des OPR (1 exemplaire papier + 1 exemplaire informatique CD ou USB).