

AIGUILLON CONSTRUCTION

7 pavillons mitoyens : Rue de l'Océanide, Impasse des Embruns, Impasse du Suroit et Impasse du Noroit à Plougonvelin.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 2 CHARPENTE – BARDAGE MENUISERIES EXTERIEURES

Maître d'Ouvrage



AIGUILLON CONSTRUCTION

3 Boulevard Georges Clémenceau – 29200 BREST

Tél : 02 56 04 13 93

Contact : Philippe COSQUERIC

Mail : pcosqueric@aiguillon.com

Maître d'Œuvre



CONEXE BET Bâtiment

140 rue Antoine Lavoisier – 29860 PLABENNEC

Tél : 09 83 38 34 49

Mobile : 06 28 04 69 27

Contact : Mathieu GUILLARD

Mail : m.guillard@conexe-bet.fr

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3
1.1. Objet du marché	3
1.2. Interprétation du C.C.T.P.	3
1.3. Normes et réglementations	4
1.3.1. DTU :	4
1.3.2. Normes françaises :	4
1.3.3. Règles professionnelles :	5
1.4. Hypothèse de calcul	5
1.4.1. Charges permanentes et d'exploitation	6
1.4.2. Surcharges climatiques	6
1.4.3. Stabilité au feu	6
1.4.4. Contraintes sismiques	6
1.5. Etudes techniques d'exécution	6
1.6. Spécifications des ouvrages de charpente et ossature bois	7
1.6.1. Calculs et plans d'exécution des ouvrages	7
1.6.2. Qualité des bois de charpente	7
1.6.3. Pièces métalliques	7
1.6.4. Connecteurs, vis, boulons et clous	7
1.6.5. Exécution des charpentes	8
1.6.6. Protection des charpentes	8
1.6.7. Exécution des ossatures	8
1.6.8. Tolérances de mise en œuvre	8
1.6.9. Mise en œuvre des charpentes traditionnelles	8
1.6.10. Garanties annuelle, biennale et / ou décennale	8
1.6.11. Étude d'exécution	9
1.7. Spécifications des ouvrages de menuiseries extérieures	9
1.7.1. Qualité	9
1.7.2. Etanchéité	9
1.7.3. Dessin	9
1.7.4. Quincaillerie et accessoires	9
1.7.5. Mise en œuvre	10
1.7.6. Stockage sur chantier	10
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX	10
2.1. Présentation générale	10
2.2. Installation de chantier	10
2.2.1. Branchements	10
2.2.2. Bureau, clôtures et sécurité du chantier	11
2.2.3. Panneau de chantier	11
2.2.4. Compte prorata	11
2.3. Sécurité du chantier	12
2.4. Travaux de charpente bois	12
2.4.1. Remplacement des encadrements en bois de menuiseries en bois	12
2.4.2. Remplacement d'éléments de structure bois	13
2.4.3. Protocole de bâchage et astreinte	14
2.4.4. Traitement préventif	14
2.5. Travaux de bardage	14
2.5.1. Préparation	15
2.5.2. Structure primaire	15
2.5.3. Structure secondaire	15
2.5.4. Bardage MEZZO	15
2.6. Remplacement des caches moineaux	16
2.7. Remplacement de rives en bois	17
2.8. Menuiseries extérieures aluminium	17
2.8.1. Porte d'entrée - repère 1	18
2.9. Menuiseries extérieures PVC	18
2.9.1. Fenêtre 1 vantail – repère 2 et 4	19
2.9.2. Fenêtre 2 vantaux – repère 3	19
2.9.3. Fenêtre fixe – repère 5	20
2.9.4. Fenêtre 1 vantail – repère 6	20
2.9.5. Porte-fenêtre 1 vantail - repère 7	20
2.9.6. Porte-fenêtre 2 vantaux + 1 fixe vitré - repère 8	21
2.9.7. Porte de service garage – repère 9	21
2.9.8. Remplacement des grilles de ventilation sèche-linge	22
2.10. Autres travaux	22
2.10.1. Décaissement des pieds de façades	22

2.11.	Prestations supplémentaires éventuelles.....	22
2.11.1.	Bavette aluminium	22
2.11.2.	Remplacement des encadrements en bois des portes de garage basculantes.....	23
2.11.3.	Porte de garage basculante.....	23
3.	RECEPTION DES OUVRAGES.....	24
4.	DOCUMENTS D’OUVRAGES EXECUTES	24

1. PREAMBULE

1.1. Objet du marché

- ▶ 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°2 Charpente – Bardage – Menuiseries Extérieures** relatifs à la rénovation et à l’amélioration énergétique de 7 logements de type T2, T3 et T4 sur la commune de Plougonvelin.
- ▶ Les logements sont répartis sur plusieurs ensemble mitoyens. Les pavillons ne possèdent pas d’ascenseur. Les pavillons sont considérés comme faisant parti de la 1^{ère} famille du classement de la réglementation incendie. Plusieurs opérations d’entretiens ont été menées depuis la construction du bâtiment.

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, 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. 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) :

1.3.1. DTU :

- DTU 36.1 Menuiserie en bois.
- DTU 51-3 Plancher en bois ou en panneaux dérivés du bois.
- DTU 31 Charpente et ossature bois
- DTU 33 Façades légères
- DTU 41 Bardages
- DTU 41.2 Revêtements extérieurs en bois
- DTU 42 Etanchéité des façades.
- DTU 44 Joints.
- DTU 55 Parements de façade rapportés
- DTU 88 Bois feu

1.3.2. Normes françaises :

- NF EN 636 : Contreplaqué – exigences.
- NF EN 314 : Contreplaqué – qualité du collage – méthode d’essai et exigences.
- NF EN 635 : Contreplaqué – Classification selon l’aspect des faces.
- NF EN 1084 : Contreplaqué – Classes de dégagement de formaldéhyde déterminées par la méthode d’analyse des gaz.
- NF EN 1125 articles de quincaillerie.
- NFP 20 - Généralités (charpente, menuiserie, serrurerie).
- NFP 23 - Menuiseries bois.
- NFB 50 - Bois – Généralités.
- NFB 61 - Méthodes d'essais du bois et des panneaux.
- NFB 52 - Règles d'utilisation du bois dans les constructions.
- NFB 53-510 - Bois de menuiserie.
- NFB 57 – Liège.
- NFD 62 – Meubles.
- NF EN 1991 : Eurocode 1 – Actions sur les structures.
- NF EN 1995 : Eurocode 5 – Conception et calcul des structures en bois.
- NF EN 1998 : Eurocode 8 – Calcul des structures pour les résistances aux séismes.
- NF EN 438 : Stratifiés décoratifs haute pression – Plaques à base de résines thermodurcissables.
- NF EN 12467 : Plaques planes en fibres-ciment – Spécification du produit et méthodes d’essai.
- NF EN 13501-1 : Classement au feu des produits et éléments de construction – Partie 1.
- NF P 04-101 : Tolérances dans le bâtiment.
- NF X 10-011 : Résistance des matériaux.
- Règles NV65 révisées 67 : Effets de la neige et du vent sur les constructions, modifiés en décembre 1999.
- Règles N84 : Actions de la neige sur les constructions.
- NF P 04-101 : Tolérances dans le bâtiment
- NF X 10-011 : Résistance des matériaux
- Norme NF EN795 concernant les dispositifs d’ancrage pour la protection contre les chutes

- NF P 06-001 Bases de calcul des constructions - Charges d'exploitation des bâtiments.
- NF P 06-004 Bases de calcul des constructions - Charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur.
- NF B 50 à 56-11 Concernant l'utilisation et l'assemblage du bois dans la construction
- NF B 52-001 Classement visuel pour l'emploi en structure des principales essences résineuses et feuillues
- NF EN 1912 Bois de structure - Classe de résistance - affectation des classes visuelles et des essences
- NF EN 335 Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois- définition des classes de risques d'attaques biologiques
- NF EN 338 Bois de structure - Classes de résistance
- NF EN 350 Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois – durabilité naturelle du bois massif
- NF EN 351 Bois massifs traités avec produits de préservation
- NF EN 385 Aboutages à entures multiples dans le bois de construction -Prescriptions de performances et prescriptions minimales de fabrication
- NF EN 386 Bois lamellé-collé - Prescriptions de performances minimales de fabrication
- NF EN 390 Bois lamellé-collé - Dimensions - Ecart admissible
- NF EN 460 Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois – Durabilité naturelle du bois massif - Guide d'exigence de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes de risque
- NF EN 1194 "Structures en bois - Bois lamellé-collé - Classes de résistance et détermination des valeurs caractéristiques
- NF EN 14519 Lambris et bardages en bois massif résineux – profilés usinés avec rainure et languette
- NF EN 14915 Norme harmonisée européenne pour lambris et bardages conduisant à la marque CE
- NF EN 14951 Lambris et bardages en bois massif feuillus – lames profilées usinées.
- NF EN 15146 Lambris et bardages en bois massif résineux – profilés usinés sans rainure et languette.
- NF B 50-105-3 Bois massifs traités avec produits de préservation - Performances de préservation des bois et attestation de traitement - Adaptation à la France Métropolitaine
- ETAG 001 Espacement pour résistance caractéristique à la traction

1.3.3. Règles professionnelles :

- CPT du CSTB (Cahier n°3693-2) : Isolation thermique des combles faisant l'objet d'un avis technique.
- 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.
- Les ouvrages non traditionnels seront titulaires d'un avis technique du C.S.T.B.
- Règles NV 65-67 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Règles N84 : Actions de la neige sur les constructions
- Catalogue CIMUR n°12 concernant les joints de façade.
- Les ouvrages non traditionnels seront titulaires d'un avis technique du C.S.T.B.
- Cahiers CSTB n° 96 et 94
- Règles U.E.A.T.C. - Directives communes pour l'agrément des fenêtres et façades légères.
- BF 88 Règles définissant la méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois
- Fascicule 1599 des cahiers du CSTB.

1.4. Hypothèse de calcul

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

1.4.1. Charges permanentes et d'exploitation

Elles sont déterminées à partir des normes NF P06 004 et P06 001.

Les charges permanentes résultent :

- Couverture ardoise naturelle à pente de 40°.
- Combles aménagés.
- Etanchéité PVC sur support en panneau bois.
- Plafonds.
- Surcharges ponctuelles : voir lots techniques.

1.4.2. Surcharges climatiques

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

1.4.3. Stabilité au feu

- Structures : SF 1/4 h

1.4.4. Contraintes sismiques

- Aléas sismiques :
 - Zone 2 (faible)
- Catégorie de bâtiment :
 - Bâtiment de classe d’importance II

1.5. Etudes techniques d'exécution

Les études techniques d’exécution sont à la charge de l'entreprise. Elles devront être faites par un bureau d'études qualifié et agréé.

La prestation de l’entrepreneur comprend :

- Les notes de calcul et les descentes de charges.
- Les plans de charpentes, des pré-scellements à l'échelle de 2 cm/m, (plans, coupes, détails, ...)
- Les éléments supports intégrés à la charpente servant pour les autres corps d'état.
- Le report de toutes les réservations et percements cotés et identifiés à ménager dans la structure lors de la réalisation, sur les plans.
- L'ensemble des documents ainsi que les notes de calcul seront soumis pour accord au bureau de contrôle dans des délais suffisants.

Sont exclus :

- Les frais du Bureau de contrôle intervenant à la demande du Maître de l’Ouvrage.

Ces plans seront soumis à la maîtrise d’œuvre et au Contrôleur Technique avant toute mise en œuvre sur chantier. Pour cela l’entrepreneur prendra en compte dans son planning d’étude les temps de validation des documents fournis afin de respecter le planning des travaux.

1.6. Spécifications des ouvrages de charpente et ossature bois

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. Calculs et plans d'exécution des ouvrages

Les calculs et plans d'exécution sont dus par le présent entrepreneur.

L'entrepreneur établira les calculs et plans nécessaires à l'exécution de toutes les parties de la charpente. Il les soumettra à l'approbation du maître d'œuvre et ne pourra commencer l'exécution des travaux qu'après accord de celui-ci. Les plans seront accompagnés de notes où apparaîtront l'évaluation des charges permanentes et des surcharges, le calcul des différentes pièces et leur descriptif.

Il est rappelé que les ouvrages de charpente ne peuvent être posés à une distance inférieure à 16 cm de la face intérieure des conduits de fumée.

1.6.2. Qualité des bois de charpente

Les caractéristiques physiques des bois sont définies dans les normes NF B 52-001 et 51-001.

Les bois de charpente seront sains. Ils ne devront pas avoir de nœuds vicieux, de nœuds pourris ou mauvais nœuds. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abattage ou gerçure. Il sera admis de légères fentes à la condition qu'elles ne compromettent pas la solidité de l'ouvrage. Les bois de charpente seront exempts de piqûres ou gros trous de vers. Ils ne devront pas présenter de trace de pourriture. Ils ne devront contenir aucun corps étranger.

Les bois de charpente seront mis en œuvre à l'état de "bois sec à l'air", avec un degré d'humidité compris entre 13 et 17%. Les bois en attente d'utilisation seront posés sur cales en bois neuf, à l'abri des intempéries, avec circulation d'air pour limiter les déformations ultérieures.

Tous les matériaux jugés non conformes aux prescriptions ci-dessus seront refusés, les conséquences de ce refus étant à la charge de l'entrepreneur concerné.

La classe de résistance du lamellé-collé sera GL 26, la classe de résistance des lamelles de bois pour le lamellé collé et des bois massifs sera C24.

Les bois lamellé-collé devront bénéficier d'un certificat ACERBOIS GLULAM.

1.6.3. Pièces métalliques

Les pièces métalliques servant à la fixation ou à l'ancrage, si elles ne sont pas inoxydables, seront dégraissées, décalaminées et protégées par deux couches de minium de plomb pur ou une couche de chromate de zinc.

1.6.4. Connecteurs, vis, boulons et clous

Les ouvrages exposés à l'humidité auront des vis en acier galvanisé ou en cuivre.

Les pointes seront des pointes torsadées en acier galvanisé de première qualité, pour toutes fixations bois sur bois. Les pointes directement soumises aux intempéries (fixation des planches de rives) seront en acier cadmié.

Les boulons employés pour l'assemblage des bois seront à tête et écrou carré, munis de rondelles.

1.6.5. Exécution des charpentes

Les ouvrages de charpente seront solidement bâtis et assemblés, serrés aux alignements et niveaux demandés et rigidement montés. Les clouages ou autres assemblages seront exécutés avec des clous ou autres attaches de grandes dimensions. Les trous pour cheville seront remplis sans aucun jeu.

1.6.6. Protection des charpentes

Avant mise en place, il sera procédé à l'imprégnation, avec une solution fongicide et insecticide efficace (produit I.F.H. à Label CTB-F), de tous les bois de charpente, y compris les faces d'ouvrages reposant sur des maçonneries ou du béton et les abouts de pièces placés dans l'épaisseur des murs et planchers.

Une deuxième couche sera appliquée après la mise en œuvre.

1.6.7. Exécution des ossatures

Le montage des ouvrages d'ossatures bois n'est pas définit, en fonction des affinités de l'entreprise et des procédés de mise en œuvre de celles-ci l'entreprise peut choisir son mode opératoire pour le montage et l'assemblage des ossatures bois. L'entreprise devra cependant respecter les normes et directives imposées par ses pairs pour un montage dans les règles de l'art. Les ossatures peuvent donc être fabriquées et assemblées sur place, mais aussi préfabriquées en usine ou sur les sites de l'entreprise et assemblés sur place. Dans le cas de la seconde solution l'entreprise est responsable du transport et des assurances liés aux convois et demandes spécifiques que représente le mode opératoire choisi. L'entreprise devra également définir son mode opératoire et le transmettre pour visa à la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble des éléments de la charpente bois sera traitée afin d'avoir une stabilité au feu de 1/4 h minimum.

1.6.8. Tolérances de mise en œuvre

Les tolérances de mise en œuvre seront les suivantes :

- Sur implantation (après exécution) = $\pm 10\text{mm}$
- Sur équarrissage = $\pm 3\text{mm}$
- Sur longueur :
 - Jusqu'à 6m = $\pm 8\text{mm}$
 - Au-delà de 6m = $\pm 10\text{mm}$
- Sur dimensions (ouvrage terminé) = $\pm 20\text{mm}$
- Sur cotes de niveau = $\pm 5\text{mm}$
- Ecart maximal d'épaisseur entre pièce assemblée = $\pm 2\text{ mm}$

1.6.9. Mise en œuvre des charpentes traditionnelles

La pose des ouvrages de charpente ne pourra s'effectuer qu'après le séchage des maçonneries.

L'entrepreneur devra vérifier l'implantation des points d'ancrage avant d'effectuer le montage de ses ouvrages. Il devra au préalable assurer le contrôle de la réalisation des ouvrages maçonnés dont il est tributaire en liaison avec le lot Gros Œuvre.

L'entrepreneur devra livrer des ouvrages respectant les aplombs, alignements et niveaux pour permettre une pose des autres ouvrages suivant les tolérances préconisées.

L'entrepreneur devra la dépose des différentes pièces d'étaie provisoires.

L'offre de l'entrepreneur devra tenir compte des contreventements provisoires et des sujétions de levage, aucun supplément n'étant admis pour ces motifs.

1.6.10. Garanties annuelle, biennale et / ou décennale

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserve constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

1.6.11. Étude d'exécution

L'étude d'exécution est à la charge de l'entrepreneur.

Les plans d'ensemble de détail et d'exécution ainsi que les notes de calcul seront soumis pour accord au bureau de contrôle dans des délais suffisants.

L'entrepreneur devra fournir les descentes de charges, les calculs de structure, les plans de réservation, les indications de scellements sur les supports et les plans d'exécution des supports.

1.7. Spécifications des ouvrages de menuiseries extérieures

1.7.1. 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.

1.7.2. 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*5 : étanchéité à l'eau.
 - ✓ V*A3 : résistance à la pression des vents.

1.7.3. 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.

1.7.4. 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.

1.7.5. 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.

1.7.6. 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.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. Présentation générale

- ▶ La réhabilitation concerne 7 logements mitoyens de type T2, T3 et T4 à Plougonvelin, les différents pavillons se retrouvent avec un ou plusieurs pavillons mitoyens. Nous distinguons 3 types de logements, T2, T3 duplex et T4 duplex. Les bâtiments ne possèdent pas d'ascenseur. Plusieurs opérations de gros entretiens ont été menées depuis la construction.
- ▶ 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.
- ▶ L'entrepreneur devra toutes les protections nécessaires afin de préserver les existants, et les replis en fin de travaux.

2.2. Installation de chantier

2.2.1. Branchements

Les branchements de chantier seront réalisés par le titulaire du présent lot :

- Installation d'un point d'eau avec comptage.
- Installation d'un coffret de chantier électrique avec prises (zone base vie) :

L'ouverture des compteurs d'eau et d'électricité sera prise en charge par l'entreprise titulaire.

- Il s'acquittera également des formalités administratives.

2.2.2. Bureau, clôtures et sécurité du chantier

Le titulaire du présent lot aura à sa charge et à ses frais exclusifs l’installation des éléments suivants :

- L’installation et la location d’un bloc sanitaire chimique comprenant 1 sanitaire.
- L’installation et la location de vestiaires avec point ECF et EF, compris table et chaises pour 6 personnes.
- Barrières Heras pour la délimitation d’une zone de stockage et de la zone vie.
- Barrières Heras pour la délimitation des zones de travail.
- L’emplacement de ces installations seront définis lors de la période de préparation.
- Mise en place de protections en pied de bâtiment, trottoirs et parkings.
- L’entrepreneur devra la remise en état des lieux en fin de chantier (remise en état des pelouses, etc.).
- Toutes sujétions de signalisations.
- Les frais d’emprise de voirie de la base vie.

Les frais de nettoyage, consommations électriques, d’eau et d’entretien seront répartis au compte prorata.

Ces locaux seront mis à disposition de l’ensemble des entreprises sans exception. Les protections collectives et les barrières de chantier incomberont à l’entreprise titulaire.

L’installation de chantier ne devra en aucun cas gêner les accès pompiers des pavillons.

2.2.3. Panneau de chantier

Le titulaire du présent lot chiffrera la fourniture et pose d’un panneau de chantier répondant aux caractéristiques suivantes :

- Inscription de toutes les entreprises collaborant dans le présent projet ainsi que le complément en cas d’attribution ultérieure de lots.
- Les renseignements relatifs des différents intervenants.
- Le numéro du permis de construire, et les indications réglementaires.
- Une perspective du projet, qualité photo.
- Surface environ de 9 m².
- Le panneau sera maintenu et entretenu pendant toute la durée du chantier. Il sera installé de manière à être bien visible de la rue. Il sera suffisamment lesté pour se prémunir des vents forts.

Localisation :

- ✓ Selon demande du maître d’ouvrage : à définir lors de la phase de préparation.

2.2.4. Compte prorata

Il sera géré par le présent lot. Il y sera imputé de façon générale tout frais découlant du déroulement du chantier (liste non exhaustive) :

- Frais imputés au compte prorata :
 - Les consommations électriques.
 - Les consommations d’eau.
 - Les frais d’entretiens.
 - Les frais de nettoyage en cas de non-respect des consignes du coordonnateur.
 - Le nettoyage des sanitaires et autres installations de chantier.
 - La mise à disposition de savon, essuie-mains, etc...
 - Les dégâts éventuels sur les ouvrages existants et avoisinants.
- Frais non compris dans le compte prorata, à la charge du présent lot :
 - Location des installations de chantier, selon poste 2.2.2 du présent CCTP.

2.3. Sécurité du chantier

- ▶ L’entrepreneur prévoira toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité du chantier :
 - Echafaudage :
 - Fixe.
 - Nacelle mobile.
 - Nacelle volante.
 - 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.

2.4. Travaux de charpente bois

2.4.1. Remplacement des encadrements en bois de menuiseries en bois

- ▶ Les pavillons possèdent une structure porteuse en bois. Il a été constaté lors des études, des problèmes de pourriture du bois relatif à l’exposition directe aux intempéries depuis la construction des pavillons. Le présent projet consiste à remplacer les menuiseries extérieures mais également les encadrements en bois qui sont directement fixés sur l’ossature également en bois. Le présent poste décrit le remplacement de ces encadrements qui sont un point important dans le maintien de l’étanchéité entre l’extérieur et l’intérieur du logement puisque le pare pluie passe entre l’ossature bois et ces encadrements. L’entrepreneur prévoira toutes les dispositions nécessaires pour le remplacement de ces encadrements en respectant les recommandations suivantes :
 - Dépose préalable des menuiseries extérieures.
 - Sciage périphérique des encadrements entre ceux-ci et les bardages en place pour suppression des points d’enclassement des encadrements avec les bardages ou avec les lisses de l’ossature bois.
 - Dépose soigneuse pour éviter tout dégât au niveau des surfaces extérieures de finition mais également intérieures.
 - Réalisation d’un raccord entre l’ancien pare pluie proprement découpé et le pare vapeur intérieur en y ajoutant un nouveau pare-pluie :
 - Coupe-vent et imperméable.
 - Poids du revêtement : 220g/m².
 - Matière : Toile polyester.
 - Haute résistance aux UV.
 - Résistance thermique min. max. : -30 à 80°C.
 - Classe du matériau de construction / condition E : conforme à la norme DIN EN 13501.
 - Résistance à la pénétration d’eau : W1.
 - Résistance à la déchirure : 200N.
 - Installation d’un nouveau encadrement en bois en pourtour de l’ouverture :
 - Essence Douglas.
 - Classe d’exposition : 3 minimum.
 - Traitement anti-moisissure et antifongique.
 - Section dite existante.
 - Finition peinture teinte blanche à la charge du présent lot.
 - Compris fixation et étanchéité du support aux menuiseries.

Localisation :

- ✓ Encadrement de menuiseries extérieurs aux RDC, fenêtres, baie-vitrées, portes de garages, portes de service et portes d’entrées des logements.
- ✓ Suivant plans.

Nota : Un profil de rejet d'eau sera installé au niveau du linteau (voir plan de détail) et une bavette en tôle d'aluminium (teinte blanche) recouvrira les appuis de fenêtre.

2.4.2. Remplacement d'éléments de structure bois

- ▶ La dégradation avancée des encadrements de fenêtre a permis à l'eau de ruisseler directement sur l'ossature porteuse à plusieurs endroits de certains pavillons. Ces dégradations présentent des faiblesses de lisses bois verticales ou horizontales mais également des panneaux de contreventement. Ce poste consiste à décrire le remplacement des éléments en mauvais état :
 - Dépose totale des éléments structurels en bois endommagés.
 - Découpe soignée des parements extérieurs existants
 - Ouverture des parois par l'extérieur.
 - Mise en place d'ossature en bois :
 - Lisse verticale et horizontale.
 - Essence Sapin massif.
 - Classe d'exposition : 3 minimum.
 - Traitement anti-moisissure et antifongique.
 - Section d'origine existante.
 - Panneau de contreventement recevant le pare pluie extérieure de matériaux autorisés :
 - Panneau contre-plaqué ép. $\geq 7\text{mm}$.
 - Panneau de particules ép. $\geq 10\text{mm}$.
 - Panneau d'OSB3 ép. $\geq 9\text{mm}$.
 - Panneau LVL ép. $\geq 15\text{mm}$.
 - Il sera important de choisir un type de panneau possédant la même épaisseur que le contreventement existant.
 - Réalisation d'un raccord entre l'ancien pare pluie proprement découpé et le pare vapeur intérieur en y ajoutant un nouveau pare-pluie :
 - Coupe-vent et imperméable.
 - Poids du revêtement : 220g/m^2 .
 - Matière : Toile polyester.
 - Haute résistance aux UV.
 - Résistance thermique min. max. : -30 à 80°C .
 - Classe du matériau de construction / condition E : conforme à la norme DIN EN 13501.
 - Résistance à la pénétration d'eau : W1.
 - Résistance à la déchirure : 200N.
 - Compris fixation à l'ossature existante conservée.
 - Compris protection aux intempéries et aux entrées d'air.

Localisation :

- ✓ 3 Impasse du Noroît : Dégagement étage R+1, autour de la menuiserie jusqu'à 1,50m.
- ✓ 16 Rue de l'Océanide : Doublage Chambre RDC, autour de la menuiserie jusqu'à 1,50m.
- ✓ 10 Rue de l'Océanide : Doublage Entrée et Cuisine, autour de la menuiserie jusqu'à 1,50m.
- ✓ 1 Impasse des Embruns : Doublage chambre RDC autour de la menuiserie jusqu'à 1,50m.
- ✓ 22 Rue de l'Océanide :
 - Au niveau de la porte de service, autour de la menuiserie jusqu'à 1,50m.
 - Dégagement étage R+1, autour de la menuiserie jusqu'à 1,50m.
- ✓ Bande de remplacement à définir lors du remplacement des ossatures bois et des dégâts constatés lors de l'ouverture des parois.

Nota :

- Une coordination sera nécessaire avec le lot couverture et/ou le lot 4 menuiseries intérieures -Isolation pour optimiser le temps d'intervention pour réparer les zones à traiter.

- Pour le pavillon du **10 Rue de l’Océanide** des sondages destructifs sont a réalisés pour confirmer l’état de l’ossature en bois avant intervention de l’entreprise titulaire.

2.4.3. Protocole de bâchage et astreinte

- L’entrepreneur prévoira toutes les dispositions nécessaires pour la mise en place d’une prestation de bâchage adéquate lors de l’ouverture des parois extérieures répondants aux caractéristiques suivantes :
 - Bâchage façade :
 - Fixation par liteaux ou panneaux bois(en cas de vent fort).
 - Application d’un bâche permettant la continuité de l’étanchéité durant l’intervention.

Nota : L’entrepreneur devra impérativement faire tous les travaux nécessaires selon une organisation bien pensée pour ne pas laisser une ouverture perméable à l’eau et non sécurisé plus d’une journée.

En cas d’impossibilité d’assurer l’étanchéité des pavillons avant la fin d’une journée, une astreinte devra être mise en place par l’entrepreneur lorsqu’au moins une bâche est installée sur site, le protocole d’astreinte devra être capable d’intervenir dans les meilleurs délais pour la remise en place des bâches pour assurer une étanchéité à l’eau et à l’air dans les pièces chauffés des logements concernés.

Localisation :

- ✓ Ensemble des ouvertures de façades et pignons pour remplacement des ossatures bois dégradées ou des menuiseries extérieures à remplacer.

2.4.4. Traitement préventif

- L’entrepreneur chiffrera la réalisation d’un traitement préventif selon les cas suivants :
 - Présence de pourriture lors de l’ouverture des doublages pour remplacement des ossatures bois dégradées :
 - Traitement préventif autour de la zone contaminée par des champignons lignivores ou autres éléments par tout système nécessaire pour l’arrêt de la propagation :
 - Nettoyage de la zone concernée.
 - Application d’un produit fongicide par pulvérisation et injection.

Localisation :

- ✓ Autour des zones où les éléments d’ossature en bois ont été remplacés : sur un rayon d’un mètre :
 - **3 Impasse du Noroît** : Dégagement étage R+1, autour de la menuiserie jusqu’à 1,50m.
 - **16 Rue de l’Océanide** : Doublage Chambre RDC, autour de la menuiserie jusqu’à 1,50m.
 - **10 Rue de l’Océanide** : Doublage Entrée et Cuisine, autour de la menuiserie jusqu’à 1,50m.
 - **1 Impasse des Embruns** : Doublage chambre RDC autour de la menuiserie jusqu’à 1,50m.
 - Bande de remplacement à définir lors du remplacement des ossatures bois et des dégâts constatés lors de l’ouverture des parois.
 - **22 Rue de l’Océanide** :
 - Au niveau de la porte de service, autour de la menuiserie jusqu’à 1,50m.
 - Dégagement étage R+1, autour de la menuiserie jusqu’à 1,50m.

2.5. Travaux de bardage

- Plusieurs surfaces de bardage bois existantes devront être remplacées pour assurer une finition parfaite des ouvrages extérieures compte tenu de la réparation de certains éléments de l’ossature bois. L’entrepreneur du présent lot devra respecter les caractéristiques suivantes :

2.5.1. Préparation

- Contrôle et vérification de l’état des supports existants.
- Dépose soigneuse du bardage existant, y compris les supports (structures secondaires).

2.5.2. Structure primaire

- La structure des pavillons (structure primaire) sera conservée sauf au niveau des zones ayant été réparées par le présent lot.

2.5.3. Structure secondaire

L’entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose d’une structure secondaire, composée de liteaux permettant le passage d’une lame d’air ventilée entre le pare pluie de l’ossature en bois et le bardage. Elle répondra aux caractéristiques suivantes :

- Tôle d’aluminium en partie basse pour obtenir une distance de 20 cm entre le terrain naturel et le bas du bardage bois.
- Liteaux en bois massif d’épicéa.
- Bois traité : classe 3.
- Epaisseur : épaisseur identique aux anciens supports sous réserves d’obtenir une lame d’air de 20 mm minimum.
- Surface d’appui minimale de 45 mm.
- Disposition des liteaux en pose horizontale et verticale pour réception du bardage.
- Des orifices de ventilation haute et basse du bardage seront ménagés dans tous les points hauts et bas des façades et portions de façade suivant les dispositions de l’avis technique. Un profil métallique similaire à l’image ci-dessous sera mis en œuvre au bas du bardage pour assurer la ventilation du bardage : Attention ces profils devront être laqué de la teinte similaire au bardage.



Localisation :

- ✓ Ensemble des surfaces concernées par le remplacement du bardage :
 - 16 Rue de l’Océanide : selon les plans projet.
 - 10 Rue de l’Océanide : selon les plans projet.
 - 1 Impasse des Embruns : selon les plans projet.

2.5.4. Bardage MEZZO

L’entrepreneur devra la fourniture et pose d’un bardage répondant aux caractéristiques suivantes :

- Gamme : Mezzo en Douglas.
 - Euroclasse, classement au feu : D_s2, d0.

- Qualité AB.
- Profils : Rainure à languette.
- Pose verticale.
- Teinte : Imprégnation gris.
- Plan de calpinage à transmettre lors des études de préparation pour validation.
- Profilé d’arrêt en partie haute à la charge du lot couverture ardoise.
- Support de bardage en position basse à 10 cm minimum du sol, avec respect de l’esthétique de l’ensemble.
- Fixations :
 - Fixation par pointes inox uniquement avec protection des points de fixation. Pour les lames supérieures à 125 mm prévoir une double fixation par pointe dans la largeur.
- Coupes :
 - Toutes les coupes devront être parfaites et sans affleurement.
 - Traitement des coupes irréprochables et selon les règles de l’art.
- Traitement des angles de bâtiment :
 - L’entrepreneur réalisera un assemblage sur mesure dans les angles des bâtiments afin de préserver l’aspect esthétique de l’ensemble et la continuité des éléments de bardage. Tous les éléments de fixation et d’adaptation du bardage seront compris dans son offre.
 - Montage bord à bord.
- Traitement des menuiseries extérieures :
 - Habillage par encadrement bois systématiquement remplacés : voir poste 2.4.1 du présent CCTP.

Localisation :

- ✓ Ensemble des surfaces concernées par le remplacement du bardage :
 - 16 Rue de l’Océanide : selon les plans projet.
 - 10 Rue de l’Océanide : selon les plans projet.
 - 1 Impasse des Embruns : selon les plans projet.

Point particulier :

L’entrepreneur du présent lot devra toutes les sujétions de raccord avec les différents type d’ouvrages pour une parfaite finition.

Le titulaire du lot 3 devra la réalisation d’un nouveau bardage enduit autour des menuiseries des logement suivants :

- ✓ 16 Rue de l’Océanide : selon les plans projet.
- ✓ 10 Rue de l’Océanide : selon les plans projet.
- ✓ 1 Impasse des Embruns : selon les plans projet.

2.6. Remplacement des caches moineaux

L’entrepreneur chiffrera le remplacement des caches moineaux localisés sur les différents pavillons en répondant aux caractéristiques ci-dessous :

- Dépose et évacuation des sous faces en bois.
- Les bardages et autres surfaces en enduits seront conservés en l’état, la dépose devra se faire en prenant compte ce détail.
- Lambris bois :
 - Fourniture et pose d’un habillage en lambris bois en sous face.
 - Teinte blanche.
 - Ossature en bois : Chevrons en sapin avec traitement fongicide et insecticide, conforme aux classements BS définis dans le cahier 124 du CTBA avec surface d’appui minimale de 35 mm.
 - Fixations invisibles.
 - Y compris toutes sujétions de fixation.
 - Cornières périphériques de finition (teinte identique au lambris).

Localisation :

- ✓ Caches moineaux existants endommagés remplacés :
 - Provisions de 135 ml : à définir précisément lors de la phase d’exécution.
 - Caches moineaux endommagés des 7 logements.
 - Sous toiture.

2.7. Remplacement de rives en bois

L’entrepreneur chiffrera le remplacement des rives en bois sur certains pavillons en répondant aux caractéristiques ci-dessous :

- Dépose et évacuation des rives existantes en bois.
- Rives bois :
 - Essence Douglas.
 - Classe d’exposition : 3 minimum.
 - Traitement anti-moisissure et antifongique.
 - Section dito existante.
 - Finition peinture teinte blanche à la charge du présent lot.

Localisation :

- ✓ Rives en bois des logements suivants :
 - 10, 16, 20 et 22 rue Océanide.
 - Selon les plans du projet.

2.8. Menuiseries extérieures aluminium

Les menuiseries extérieures aluminium devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Dormants en profils droits en aluminium 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 – **RAL dito existant**
- Joint extérieur, joint central et joint intérieur TPV sur la périphérie de l’ouvrant.
- Parclose aluminium à coupe droite posée sur clip inox vissé sur les profils aluminium à feuillure.
- Composition :
 - Double vitrage isolant de type 44.2/16/4, âme argon, intercalaire « warm-edge ».
 - Coefficient $U_g \leq 1,10 \text{ W/m}^2.K$
 - Facteur solaire $g \leq 0,50$
 - Pose des vitrages dans les châssis sur calage, positionné pour tenir l’équerrage dans les ouvrants.
 - Performances selon CEE.
- Coefficient U_w des menuiseries $\leq 1,40 \text{ W/m}^2.K$.
- Coefficient S_w des menuiseries $\geq 0.36 \text{ W/m}^2.K$.
- Classement Acotherm : AC1.
- Joint d’étanchéité en jonction avec la maçonnerie par compribandes lors de la pose en applique, joints extérieurs à la cartouche de type silicone.
- Fixation à la maçonnerie par pattes de scellement et vis chevilles.
- Fixation sur charpente bois en partie haute.
- L’entrepreneur devra un soin particulier à la finition des menuiseries. Il comprendra dans sa prestation tous les habillages intérieurs et extérieurs nécessaire 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.**

- 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.

2.8.1. Porte d'entrée - repère 1

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de portes d'entrée répondant aux caractéristiques suivantes :

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Châssis et vantail en aluminium thermolaqué
- 1 vantail vitrée :
 - Vitrage feuilleté d'épaisseur minimum 44.2/16/4.
 - Âme Argon avec intercalaire « warm edge ».
 - Vitrage dépoli.
- Traverse intermédiaire.
- Joint isophonique et isothermique.
- Coefficient Ud de la porte d'entrée $\leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Ferrage par 4 fiches à réglage tridimensionnel.
- Serrure 3 points encastrée.
- Cylindre à profil européen.
- Garnitures alu anodisé à plaques.
- Butoir de porte assorti.
- Seuil aluminium à la suisse accessible PMR.
- Teinte : RAL 9010

Localisation :

- ✓ Porte d'entrée des 7 pavillons.

2.9. Menuiseries extérieures PVC

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et la pose de menuiseries PVC répondant aux caractéristiques suivantes :

- Gammes de profilés extrudés à 5 chambres, bénéficiant d'un avis technique, marqués NF - profilés en PVC.
- Renfort des profils.
- **Teinte blanche : dito existant.**
- Double vitrage d'épaisseur 4/16/4 et 44.2/16/4 suivant localisations. Ame argon. Intercalare « warm-edge ».
- $U_w \leq 1,40 \text{ W/}^\circ\text{C.m}^2$
- $U_{jn} = 1.30 \text{ W/}^\circ\text{C.m}^2$
- $U_g = 1.10 \text{ W/}^\circ\text{C.m}^2$
- $S_w > 0.36 \text{ W/}^\circ\text{C.m}^2$
- $TL = 0.65 \text{ W/}^\circ\text{C.m}^2$
- Nu suivant plan.
- Occultation par volet persienne bois repliable :
 - PVC ou aluminium selon hauteur des ouvertures.
 - Espagnolette tige aluminium, poignée et crochet en inox.
 - Butée basse et haute.
 - Arrêt et brieuc en inox
 - Paumelles rivetées et platine de fixation en inox.
 - Teinte blanche.
- Fourniture des entrées d'air à la charge du Lot n°5 « Ventilation – Plomberie » et pose de ces entrées d'air à la charge du présent lot.

- Seuil de porte classique.
- Calfeutrement des châssis par un joint préconisé dans l’avis technique des menuiseries.
- 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 couvres joints 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.**
- Les joints d’étanchéité extérieurs entre l’ossature bois et les menuiseries seront de type SIKAFLEX ou équivalent qui pourront être peints.

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.

Localisation :

- ✓ Ensemble des menuiseries PVC.
- ✓ Suivant plans.

2.9.1. Fenêtre 1 vantail – repère 2 et 4

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Huisserie et ouvrant PVC.
- Vitrage 4/16/4. (Toute hauteur). Ame argon. Intercalaire « warm-edge ».
- Ouverture à la française, oscillo battant, manœuvre par poignée ¼ de tour.
- Béquille à 1,3m de hauteur maximum.
- Ferrage par paumelles.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Occultation par volet persienne repliable :
 - PVC.
 - Espagnolette tige aluminium, poignée et crochet en inox.
 - Butée basse et haute.
 - Arrêt et brieuc en inox
 - Paumelles rivetées et platine de fixation en inox.
 - Teinte blanche.

Localisation :

- ✓ Repère 2 et 4 selon les plans du projet.

2.9.2. Fenêtre 2 vantaux – repère 3

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Huisserie et ouvrant PVC.
- Vitrage 4/16/4. (Toute hauteur). Ame argon. Intercalaire « warm-edge ».
- Ouverture à la française, oscillo battant, manœuvre par poignée ¼ de tour.
- Béquille à 1,3m de hauteur maximum.
- Ferrage par paumelles.
- Verrouillage du semi fixe par 1 verrou caché dans l’épaisseur de la menuiserie.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Occultation par volet persienne repliable :

- PVC.
- Espagnolette tige aluminium, poignée et crochet en inox.
- Buttée basse et haute.
- Arrêt et brieuc en inox
- Paumelles rivetées et platine de fixation en inox.
- Teinte blanche.

Localisation :

- ✓ Repère 3 selon les plans du projet.

2.9.3. Fenêtre fixe – repère 5

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Huisserie et ouvrant PVC.
- Vitrage dépoli, 44.2/16/4. (Toute hauteur). Ame argon. Intercalaire « warm-edge ».
- Compris finitions intérieures et extérieures.

Localisation :

- ✓ Repère 6 selon les plans du projet.

2.9.4. Fenêtre 1 vantail – repère 6

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Huisserie et ouvrant PVC.
- Vitrage dépoli, 4/16/4. (Toute hauteur). Ame argon. Intercalaire « warm-edge ».
- Ouverture à la française, oscillo battant, manœuvre par poignée ¼ de tour.
- Béquille à 1,3m de hauteur maximum.
- Ferrage par paumelles.
- Compris finitions intérieures et extérieures.
- Occultation par volet persienne repliable :
 - PVC.
 - Espagnolette tige aluminium, poignée et crochet en inox.
 - Buttée basse et haute.
 - Arrêt et brieuc en inox
 - Paumelles rivetées et platine de fixation en inox.
 - Teinte blanche.

Localisation :

- ✓ Repère 6 selon les plans du projet.

2.9.5. Porte-fenêtre 1 vantail - repère 7

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Huisserie et ouvrant PVC.
- Vitrage 4/16/4. (Toute hauteur). Ame argon. Intercalaire « warm-edge ».
- Ouverture à la française, manœuvre par poignée ¼ de tour.
- Béquille à 1,3m de hauteur maximum.

- Ferrage par paumelles.
- Occultation par volet persienne repliable :
 - PVC ou aluminium selon hauteur des ouvertures.
 - Espagnolette tige aluminium, poignée et crochet en inox.
 - Butée basse et haute.
 - Arrêt et brieuc en inox
 - Paumelles rivetées et platine de fixation en inox.
 - Teinte blanche.
- Seuils classique en PVC.
- Compris finitions intérieures et extérieures.

Localisation :

- ✓ Repère 7 selon les plans du projet.

2.9.6. <u>Porte-fenêtre 2 vantaux + 1 fixe vitré - repère 8</u>
--

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Huisserie et ouvrant PVC.
- Vitrage 4/16/4. (Toute hauteur). Ame argon. Intercalaire « warm-edge ».
- Ouverture à la française, manœuvre par poignée ¼ de tour.
- Béquille à 1,3m de hauteur maximum.
- Ferrage par paumelles.
- Verrouillage du semi fixe par 2 verrous cachés dans l’épaisseur de la menuiserie.
- Occultation par volet persienne repliable :
 - Aluminium selon hauteur des ouvertures.
 - Espagnolette tige aluminium, poignée et crochet en inox.
 - Butée basse et haute.
 - Arrêt et brieuc en inox
 - Paumelles rivetées et platine de fixation en inox.
 - Teinte blanche.
- Seuils classique en PVC.
- Compris finitions intérieures et extérieures.

Localisation :

- ✓ Repère 8 selon les plans du projet.

2.9.7. <u>Porte de service garage – repère 9</u>

L’entrepreneur devra la fourniture et la pose de portes de service répondant aux caractéristiques suivantes :

- Dépose totale de la menuiserie : huisserie et ouvrant.
- Dimensions suivant existant.
- Huisserie et ouvrant en PVC.
- 1 vantail.
- 1 Oculus vitrée en partie haute :
 - Vitrage 44.2/16/4.
 - Dépoli.
- Sens ouverture dito existant.
- Seuil extra plat.
- Ferrage par paumelles.
- Serrure 3 points encastrée.

- Cylindre à profil européen.
- Compris finitions intérieures et extérieures.

Localisation :

- ✓ Repère 9 selon les plans du projet.

2.9.8. Remplacement des grilles de ventilation sèche-linge

L’entrepreneur devra le remplacement des grilles de ventilation des sèches linge répondant aux caractéristiques suivantes :

- Dimensions : 20 x 20 cm.
- Grille carrée en PVC.
- Volets mobiles.
- De chez NICOLL ou équivalent.

Localisation :

- ✓ Garage de l’ensemble des 7 logements.

2.10. Autres travaux

2.10.1. Décaissement des pieds de façades.

L’entrepreneur devra la réalisation d’un décaissement en pied des façades en bois, enduit ou ardoises au niveau du terrain naturel (partie végétale) répondant aux caractéristiques suivantes :

- Suppression et évacuation des végétaux et arbustes présent en pied de façade.
- Largeur : 20 cm.
- Profondeur : selon la hauteur actuel du terrain naturel en fonction du niveau des bardages. A savoir qu’il faudra obtenir un décaissement de 20 cm minimum entre le bardage et le terrain naturel.
- Fond du décaissement en gravillon.

Localisation :

- ✓ Ensemble des 7 pavillons :
 - Au niveau des surfaces végétales.

2.11. Prestations supplémentaires éventuelles

2.11.1. Bavette aluminium

L’entrepreneur devra la fourniture et la pose de bavette aluminium répondant aux caractéristiques suivantes :

- Bavette aluminium :
 - Epaisseur 3mm.
 - Aluminium laqué.
 - Longueur selon menuiserie.
 - Joint d’étanchéité périphérique.
 - Goutte de rejet d’eau.
 - Teinte RAL à confirmer par le maître d’ouvrage.
- Fixations :
 - Vis cachées, respect recouvrement selon DTU en vigueur et règles de l’art.
- Coupes :

- Toutes les coupes devront être parfaites et sans affleurement.
- Traitement des coupes irréprochables et selon les règles de l'art.

Localisation :

- ✓ Ensemble des appuis des menuiseries extérieures des 7 pavillons.

2.11.2. Remplacement des encadrements en bois des portes de garage basculantes

L'entrepreneur chiffrera au même titre que le paragraphe 2.4.1 le remplacement des encadrements en bois :

- Dépose préalable des portes de garage.
- Sciage périphérique des encadrements entre ceux-ci et les bardages en place pour suppression des points d'encrage des encadrements avec les bardages ou avec les lisses de l'ossature bois.
- Dépose soigneuse pour éviter tout dégât au niveau des surfaces extérieures de finition mais également intérieures.
- Réalisation d'un raccord entre l'ancien pare pluie proprement découpé et le pare vapeur intérieur en y ajoutant un nouveau pare-pluie :
 - Coupe-vent et imperméable.
 - Poids du revêtement : 220g/m².
 - Matière : Toile polyester.
 - Haute résistance aux UV.
 - Résistance thermique min. max. : -30 à 80°C.
 - Classe du matériau de construction / condition E : conforme à la norme DIN EN 13501.
 - Résistance à la pénétration d'eau : W1.
 - Résistance à la déchirure : 200N.
- Installation d'un nouveau encadrement en bois en pourtour de l'ouverture :
 - Essence Douglas.
 - Classe d'exposition : 3 minimum.
 - Traitement anti-moisissure et antifongique.
 - Section dito existante.
 - Finition peinture teinte blanche à la charge du présent lot.
- Compris fixation et étanchéité du support aux menuiseries.

Localisation :

- ✓ Encadrement des portes de garages basculantes des 7 pavillons
- ✓ Suivant plans.

2.11.3. Porte de garage basculante

L'entrepreneur chiffrera le remplacement des portes basculantes métalliques des garages. Les nouvelles portes répondront aux caractéristiques suivantes :

- Dépose et évacuation de la porte existante.
- Modification des tableaux, seuils ou bandes de redressement si nécessaire.
- Reprise des seuils béton si besoin.
- Porte basculante à trajectoire **débordante**.
 - Dimension dito existante.
 - Panneau à nervures verticales.
 - Tablier en acier galvanisé laqué blanc RAL 9016, assemblé par rivetage.
 - Huisserie auto porteuse en profil ouvert en acier galvanisé.
 - **L'habillage en acier galvanisé sera habillé du côté extérieur, d'une tôle aluminium de RAL identique à la porte.**
 - Equilibrage par 2 packs multi ressorts de traction : réglage d'usine.

- Rail horizontal haut de guidage y compris fixation latérales ou au plafond.
- Bras de basculement tubulaire et barre stabilisatrice.
- Verrouillage en 2 points latéraux indépendants du sol. Barillet à profil européen fourni avec 2 clefs.
- Poignée noire à 600 mm du sol.
- Poignée complémentaire de tirage avec ficelle.
- Résistance au vent : classe 2 selon la norme EN N°13241-1.



Localisation :

- ✓ Porte du garage des 7 pavillons

3. RECEPTION DES OUVRAGES

- ▶ La maîtrise d’ouvrage et la maîtrise d’œuvre procéderont 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).