

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

POUVOIR ADJUDICATEUR

Direction Générale de l'Aviation Civile
Service d'Etat de l'Aviation Civile des Îles Wallis et Futuna

MAÎTRISE D'ŒUVRE

Cabinet d'études techniques Archifale
Mata-Utu, Hahake, Ile de Wallis

OBJET DU MARCHÉ

Réhabilitation du logement du directeur
Site de Aafala, village de Liku, Hahake, Ile de Wallis

PROCÉDURE LÉGALE

Marché passé selon

SOMMAIRE

Table des matières

SOMMAIRE.....	2
I. GENERALITES COMMUNE A TOUS LES LOTS	8
I.1 OBJET DU MARCHÉ	8
I.1.1 Description sommaire des travaux à réaliser	8
I.1.2 Composition du C.C.T.P.....	8
I.2 PRESCRIPTIONS GENERALES	8
I.2.1 Document de coordination.....	8
I.2.2 Reconnaissance des lieux.....	9
I.2.3 Maintien en état des voies et réseaux.....	9
I.2.4 Dossiers d'études et documents de référence.....	9
I.2.5 Contenu des prix	9
I.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	9
I.3.1 Hypothèse de calcul.....	9
I.3.2 Normes et règlements	10
I.3.3 Provenance – Qualité des Matériaux.....	10
I.3.4 Exécution des travaux	10
I.3.5 Trous & Scellement – Raccords.....	10
I.3.6 Travaux accessoires à chaque ouvrage.....	10
I.3.7 Nettoyage du chantier	11
I.3.8 Les rendez-vous de chantier :	11
I.3.9 Installation de chantier	11
I.3.10 Études et plans d'exécutions.....	13
I.3.11 Repli des installations de chantier	14
I.3.12 Réception	15
II. GROS ŒUVRE / TERRASSEMENT.....	16
II.1 GENERALITES	16
II.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	16
II.2.1 Normes et Réglementation.....	16
II.2.2 Prescriptions techniques particulières.....	16
II.2.3 Fabrication des mortiers et des bétons	17
II.2.4 Essais et caractéristiques des bétons.....	18
II.2.5 Tableau de résistance des bétons	18
II.2.6 Tableau de composition des bétons	18
II.2.7 Mise en œuvre du béton	19
II.2.8 Coffrages	19
II.2.9 Décoffrage :.....	19
II.2.10 Mise en place des Armatures.....	19
II.2.11 Béton de propreté.....	19
II.2.12 Béton armé de fondations	19
II.2.13 Béton armé en élévation	20
II.2.14 Béton armé de la dalle de sol	20
II.2.15 Mise en œuvre des agglomérés.....	20
II.2.16 Pose des canalisations enterrées.....	20
II.3 TRAVAUX PREPARATOIRES.....	20
II.3.1 Installation de chantier	20
II.3.2 État des lieux.....	20

II.3.3	Équipements de chantier	20
II.3.4	Clôture de chantier	20
II.3.5	Implantation – Piquetage.....	21
II.3.6	Autorisation de voirie	21
II.3.7	Déchet.....	21
II.3.8	Repli de chantier	21
II.4	TRAVAUX DE TERRASSEMENT	21
II.4.1	Connaissance du sous-sol	21
II.4.2	<i>Préparation du terrain</i>	22
II.4.3	<i>Déblais et mouvements de terre</i>	22
II.4.4	<i>Terrassements généraux</i>	23
II.4.5	<i>Fouilles en puits et en tranchée</i>	23
II.4.6	<i>Fondations du bâtiment</i>	23
II.4.7	<i>Tranchée pour évacuations EV, EU et EP</i>	23
II.4.8	<i>Remblaiement aux droits des ouvrages</i>	23
II.5	GROS-ŒUVRE – FONDATIONS – INFRASTRUCTURE	24
II.5.1	<i>Prescriptions Techniques</i>	24
II.5.2	<i>Descriptions des travaux</i>	24
II.5.2.1	<i>Béton de propreté</i>	24
II.5.2.2	<i>Semelles filantes et isolées</i>	24
II.5.2.3	<i>Longrines et bèches en BA</i>	25
II.5.2.4	<i>Remblai sous dalle</i>	25
II.5.2.5	<i>Film étanche en polyane</i>	25
II.5.2.6	<i>Dallages de sol</i>	25
II.6	TRAVAUX DE GROS ŒUVRE – SUPERSTRUCTURE	25
II.6.1	<i>Béton pour éléments verticaux (poteaux isolés angles de murs)</i>	25
II.6.2	<i>Béton pour éléments horizontaux et rampants (linteaux, chaînages, poutres, arbalétriers, encadrements d'ouvertures)</i>	25
II.6.3	<i>Maçonnerie d'agglomérés de béton 20, 15 et 10x20x40 cm</i>	26
II.6.4	<i>Chape rapportée</i>	26
II.6.5	<i>Enduits généraux en ciment</i>	26
II.6.6	<i>Dressement des tableaux</i>	26
II.6.7	<i>Appuis et seuils</i>	27
II.6.8	<i>Démolition et dépose (éventuel)</i>	27
III.	CHARPENTE.....	28
III.1	GENERALITES	28
III.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	28
III.2.1	<i>Normes et Réglementation</i>	28
III.2.2	<i>Nature et qualité des matériaux pour la charpente</i>	29
III.2.3	<i>Protection anticorrosion des pièces métalliques</i>	29
III.2.4	<i>Agrément des matériaux</i>	31
III.2.5	<i>Dimensionnement des pièces</i>	31
III.2.6	<i>Réception</i>	31
III.2.7	<i>Stockage sur chantier</i>	31
III.2.8	<i>Étude et plans de montage</i>	31
III.2.9	<i>Plan de réservation</i>	31
III.2.10	<i>Protection fongicide et insecticide des matériaux en bois</i>	31
III.2.11	<i>Sécurité des personnes contre les chutes</i>	31
III.3	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES.....	32
III.3.1	<i>Pannes et jonctions d'appuis sur les arbalétriers</i>	32
III.3.2	<i>Planches de rive et d'égout en bois</i>	32
IV.	COUVERTURE – ETANCHEITE.....	33
IV.1	GENERALITES	33

IV.1.1	Spécifications techniques	33
IV.1.2	Provenance – qualité – préparation des matériaux	33
IV.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE COUVERTURE	34
IV.2.1	Feuille de sisalation	34
IV.2.2	Tôle faîtière	34
IV.2.3	Tôle de rive	34
IV.2.4	Tôle de solin	34
IV.2.5	Couverture en tôles Trimdeck pré-peintes ou équivalent.	34
IV.2.6	Gouttières et descentes EP en PVC.....	34
V.	FAUX - PLAFONDS	35
V.1	GENERALITES	35
V.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	35
V.2.1	Normes et Réglementation	35
V.2.2	Matériaux	35
V.2.3	Mise en œuvre.....	36
V.2.4	Tolérances	36
V.2.5	Nettoyage	36
V.2.6	Stockage des matériaux	36
V.2.7	Entretien	36
V.3	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	36
V.3.1	Faux-plafond en lambris PVC	36
V.3.2	Laine de roche pour isolation thermique dans les combles	37
V.3.3	Trappe d'accès aux combles	37
V.3.4	Trappe de visite et contrôle.....	37
V.3.5	Lambris-grille de ventilation avec moustiquaire	37
VI.	REVÊTEMENTS SOLS ET MURS.....	38
VI.1	GENERALITES	38
VI.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	38
VI.2.1	Normes et Réglementation	38
VI.2.2	Nature et qualité des matériaux.....	38
VI.2.3	Prescriptions particulières pour les sols et murs scellés	38
VI.2.4	Caractéristiques techniques des carrelages.....	38
VI.2.5	Préparation des supports	39
VI.2.6	Aspects finis des revêtements de sols et muraux	39
VI.3	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	39
VI.3.1	Carrelage intérieur en grès cérame 33×33 cm ou similaire	39
VI.3.2	Carrelage extérieur en grès cérame 33×33 cm ou similaire, anti dérapent	39
VI.3.3	Revêtement mural en carreaux de faïence	39
VI.3.4	Plinthe murale en carreaux	40
VII.	MENUISERIES BOIS	41
VII.1	GENERALITES	41
VII.1.1	Sujétions d'exécution	41
VII.1.2	Protection – stockage	41
VII.1.3	Réception des supports	41
VII.1.4	Essais en place	41
VII.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	41
VII.2.1	Spécifications techniques particulières.....	41
VII.3	DESCRIPTION DES MENUISERIES EN BOIS	43
VII.3.1	Blocs portes intérieures à âme pleine	43
VII.3.2	Bloc porte intérieure isoplane coulissante de 0,71 x 2,10 ml	43
VII.3.3	Placard mural ch. 1 de 1,53 x 0,84 ml en plan	44

VII.3.4	Placard mural ch. 2 et 3 de 1,53 x 0,63 ml en plan.....	44
VII.3.5	Porte d'entrée de l'atelier de 2,50 x 2,10 ml.....	44
VIII.	MENUISERIES ALUMINIUM	46
VIII.1	GENERALITES.....	46
VIII.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	46
VIII.2.1	Normes et Réglementation	46
VIII.2.2	Obligations de l'entrepreneur	47
VIII.2.3	Étanchéité.....	47
VIII.2.4	Qualité des ouvrages.....	47
VIII.2.5	Finition.....	47
VIII.2.6	Quincaillerie et Accessoires.....	47
VIII.2.7	Précautions à prendre contre les contacts hétérogènes	47
VIII.2.8	Éléments de Tôleries.....	47
VIII.2.9	Mise en œuvre.....	48
VIII.2.10	Vitrage.....	48
VIII.2.11	Stockage sur le chantier.....	48
VIII.2.12	Protection des profils	48
VIII.3	DESCRIPTIONS ET LOCALISATION DES MENUISERIE EN ALUMINIUM	48
VIII.3.1	Généralités	48
VIII.3.2	Ensemble bloc Porte vitrée simple en aluminium 0,90x2,00 ml	49
VIII.3.3	Châssis 2 volets coulissants de 1.19x1,20 cm	49
VIII.3.4	Châssis 2 volets coulissants de 1.09x1,20 cm	49
VIII.3.5	Châssis de type jalousie 8 lames de 2,64x0,80 cm	50
VIII.3.6	Châssis de type jalousie 8 lames de 0.80x0,80 cm	50
IX.	PEINTURES	51
IX.1	GENERALITES	51
IX.1.1	Nature des travaux.....	51
IX.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	51
IX.2.1	Nettoyage et mise en service	51
IX.2.2	Provenance et qualité des matériaux	51
	Conformité de la nature des produits.....	52
	Échantillonnages	52
	Non toxicité	52
IX.2.3	Ouvrages préparatoires.....	52
IX.2.4	Réception des supports	52
IX.2.5	Couches intermédiaires et finition des peintures	52
IX.2.6	Nettoyage et protection des ouvrages attenants	52
IX.3	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	53
IX.3.1	Peinture acrylique sur parois intérieures et extérieures	53
IX.3.2	Peinture glycérophthalique sur boiseries	53
IX.3.3	Peinture glycérophthalique sur ouvrages métalliques	53
X.	ELECTRICITE	54
X.1	GENERALITES	54
X.1.1	Nature des travaux.....	54
X.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COURANT FORT	54
X.2.1	Normes et Réglementation	54
X.2.2	Présentation et agrément du matériel	54
X.2.3	Limite des fournitures et prestations	55
X.2.4	Éclairage	55
X.2.5	Évaluation des puissances.....	56
X.2.6	Chute de tension.....	57
X.2.7	Tableau Général Basse Tension.....	57

X.2.8	Distribution principale du bâtiment	57
X.2.9	Distribution secondaire	58
X.2.10	Boîte de dérivation	59
X.2.11	Passages – Canalisations	59
X.2.12	Petits appareillages	59
X.2.13	Connexions	59
X.2.14	Fixation des matériels	59
X.2.15	Peinture	59
X.2.16	Tropicalisation	59
X.2.17	Origine de l'installation	59
X.2.18	Branchement	59
X.2.19	Comptage	59
X.2.20	Réseau de terre	59
X.2.21	Protection contre les réseaux de terre	59
X.2.22	Mise à la terre	60
X.2.23	Prise de terre	60
X.2.24	Essais et Vérifications	60
X.2.25	Dossier de Récolement de l'installation	60
X.3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COURANTS FAIBLES (éventuel)	60
X.3.1	Câblage horizontal	61
X.3.2	Câblage vertical	61
X.3.3	Réseau téléphonique (optionnel)	61
X.3.4	Réseau informatique (optionnel)	61
X.4	DESCRIPTION DES TRAVAUX	61
X.4.1	Réseaux électricité : Branchement EEWF	61
X.4.2	TGBT	61
X.4.3	Spots encastrés dans le faux-plafond PVC	62
X.4.4	Réglette simple tube étanche de 0,60 ml	62
X.4.5	Réglette simple tube étanche de 1,20 ml allumage crépusculaire	62
X.4.6	Applique murale Linolite 2P+T	62
X.4.7	Spots encastrés dans le plancher de la piscine	62
X.4.8	Prise de courant étanche 3P+N+T	62
X.4.9	Prise de télévision	62
X.5	PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES	63
X.5.1	Climatiseurs	63
X.5.2	Circuit de terre	63
X.5.3	Installation solaire (optionnelle)	63
XI.	PLOMBERIE - SANITAIRES	64
XI.1	GENERALITES	64
XI.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	64
XI.3	PRESTATIONS TECHNIQUES	64
XI.3.1	Base de calcul	64
XI.3.2	Dessins d'exécution	65
XI.3.3	Contrôles – Essais et installations intérieures	65
XI.3.4	Insonorisation contre le bruit	65
XI.3.5	Nature des travaux	66
XI.3.6	Origine des installations	66
XI.3.7	Travaux accessoires	66
XI.3.8	Réception des matériels	66
XI.4	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE	66
XI.4.1	Bloc WC suspendu complet	66
XI.4.2	Lavabo ovale individuel	66
XI.4.3	Lave-main individuel	67

XI.4.4	Robinet de puisage extérieur	67
XI.4.5	Canalisations en tube cuivre pour alimentation en eau et robinet d'arrêt	67
XI.4.6	Canalisations en PVC Type eaux vannes et eaux usées	67
XII.	RESEAUX DIVERS – ASSAINISSEMENT	68
XII.1	GENERALITES	68
XII.1.1	Consistance des travaux	68
XII.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	68
XII.2.1	Prescriptions techniques générales	68
XII.3	DESCRIPIONS DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	68
XII.3.1	Généralités	68
XII.3.2	Fosse septique :	69
XII.4	EVACUATION DES EAUX USEES (a refaire si nécessaire).....	69
XII.4.1	Ouvrages de traitement	69
XII.4.2	Principe de regard bac à graisses	69
XII.4.3	Principe de canalisations en PVC	70
XII.5	EAUX PLUVIALES	70
XII.5.1	Principe de canalisations en PVC D100.....	70
XII.5.2	Principe de regard pied de chute E.P.	70
XII.5.3	Principe de puits d'infiltration des eaux pluviales et eaux usées	70
XIII.	DIVERS	71
XIII.1	GENERALITES.....	71
XIII.1.1	Consistance des travaux.....	71
XIII.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	71
XIII.2.1	Confection d'un plancher en matériau composite autour de la piscine	71
XIII.2.2	Travaux sur l'abri véhicules	72

I. GENERALITES COMMUNE A TOUS LES LOTS

I.1 OBJET DU MARCHE

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) règle les conditions d'exécutions de tous les travaux concernant :

Les travaux de réhabilitation du logement du directeur du DGAC WF (Direction Générale de l'Aviation Civile de Wallis et Futuna) à Afala, Liku, Hahake, Ile de Wallis.

I.1.1 Description sommaire des travaux à réaliser

La direction de la DGAC WF a lancé le projet de réhabilitation du logement de son directeur situé sur le site de Afala au village de Liku à Hahake, Ile de Wallis.

Le bâtiment existant, une construction en dur âgée de plus d'une quarantaine d'années et ayant déjà subi quelques travaux au cours des années passées, sera réaménagé selon les plans proposés par le directeur lui-même et son adjoint, et mis en conformité par le maître d'œuvre.

Les travaux concerneront en particulier :

- la réfection de la structure de l'ensemble du gros-œuvre en élévation (bâtiment existant et terrasses neuves en extension) : les murs en maçonneries et les poutres en béton armé (chaînages, poutres et arbalétriers, etc),
- la réfection complète de l'empannage de la charpente (pannes métalliques et bandeaux en bois),
- la réfection complète de la couverture (de la maison, de l'atelier du côté Ouest et des terrasses du côté Est) en tôles Trimdeck avec accessoires (tôles faîtières, tôles de rive, gouttières et descentes EP en PVC),
- la construction d'un plateau en deck autour de la piscine existante,
- la construction d'une casquette en tôle sur la façade Sud pour abriter les ouvertures,
- la réfection des faux-plafonds, utilisation du PVC et accessoires,
- la réfection de toute l'installation électrique, câblages, luminaires, prises et accessoires,
- la révision de l'installation de plomberie-sanitaire existante,
- la réfection des menuiseries intérieures en bois, portes et placards,
- la révision des menuiseries extérieures en aluminium vitré,
- la réfection du carrelage de sol intérieur existant en un seul revêtement uniforme,
- la réfection du carrelage de sol extérieur des terrasses en un seul revêtement uniforme.

I.1.2 Composition du C.C.T.P.

Le présent C.C.T.P. se compose de parties pour chaque corps d'état se répartissant comme suit :

- Généralités : description des ouvrages.
- Prescriptions techniques particulières à chaque corps d'état : provenance, qualité, et préparation des matériaux.
- Description des travaux : mode d'exécution des ouvrages.

Le présent document est composé d'une annexe plan de principe comprenant :

- Un plan de masse et d'implantation des ouvrages sur le site,
- Les plans de principe : Distribution, Fondations, Charpente, Toiture, Coupes, Façades, Electricité, Plomberie-Sanitaires, Assainissement, Détails, etc.

I.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

I.2.1 Document de coordination

Les travaux seront réalisés selon les délais décrits dans le CCAP. Le planning détaillé d'exécution des ouvrages sera mis au point par l'entreprise titulaire du marché et ce dans un délai de 30 jours à dater de la date de l'OS de démarrage des travaux, pendant la phase de préparation des travaux.

1.2.2 Reconnaissance des lieux

Le marché étant à prix mixte, global et forfaitaire, le titulaire devra avoir pris connaissance, avant d'établir sa soumission, des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux définis au marché et des matériaux prévus dans les différents lots concernant l'opération. Il ne pourra pas invoquer, après notification du marché, leur méconnaissance de telle ou telle caractéristique des lieux et/ou des matériaux pour l'ensemble des corps d'état.

1.2.3 Maintien en état des voies et réseaux

Le titulaire sera responsable jusqu'à la levée des réserves du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques et privées affectées par les travaux du chantier. Il devra de ce fait procéder à tous les travaux de réparation ou de nettoyage nécessaire. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics (ramassage des ordures, nettoyage des routes, etc..) ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

1.2.4 Dossiers d'études et documents de référence

Le prestataire, les co-traitants et les soumissionnaires devront prendre connaissance du présent CCTP pour tous les corps d'États et des plans correspondants. Ils auront étudié de façon approfondie, le dossier de consultation et donneront un prix pour l'ensemble des travaux à réaliser. Ainsi, une omission sur un plan ou dans le CCTP ne saurait soustraire à exécuter les ouvrages tels qu'ils sont, soit dessinés, soit écrits. Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraînera la fourniture et le raccordement du matériel demandé.

Il lui appartient de signaler en temps utile, et obligatoirement avant l'exécution, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires.

En conséquence, le soumissionnaire ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des installations en ordre de fonctionnement, pour prétendre ultérieurement à des suppléments au montant de sa soumission ou pour justifier un mauvais fonctionnement.

1.2.5 Contenu des prix

Les prix mixtes, unitaires et forfaitaires, devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages. L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix unitaires et forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ses prix.

1.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.3.1 Hypothèse de calcul

Géotechnique

En l'absence d'étude de sol, les hypothèses retenues sont les suivantes : QELS = 0.1 MPA.

Charges permanentes

Conforme à la norme NF P 06-004.

Charges d'exploitation

Les charges d'exploitation seront conformes à la norme NFP 06.001.

Charges climatiques

Les surcharges climatiques sont calculées conformément aux règles « Neige et Vent » NV65 modifié février 2009 : voir Euro Code pour charpente.

Zone 5 – site exposé	Pression (daN/m2)	Vitesse
----------------------	-------------------	---------

Vent NORMAL	144	174.6 km/h
Vent EXTREME	252	230.9 km/h

Pluviométrie

Le dimensionnement des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales sera effectué avec des précipitations de 4,5 l/mn/m² de surface projetée horizontale.

Charges sismiques

Les hypothèses de calculs à retenir, conformément aux règles PS 92 modifié 2010, sont les suivantes :

- Zone : II,
- Catégorie d'importance du bâtiment : IV (classe D),
- Accélération nominale : 2,1 m/s².

1.3.2 Normes et règlements

L'entrepreneur devra obligatoirement se conformer, pour l'exécution de ses travaux aux prescriptions des règlements, normes, règles de calcul et documents techniques unifiés (D.T.U.) en vigueur à la date d'exécution de leurs travaux ainsi qu'aux prescriptions techniques éventuelles du C.C.T.P.

1.3.3 Provenance – Qualité des Matériaux

Tous les travaux seront exécutés avec des matériaux agréés par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra, dans un délai de 30 jours à dater de la date l'OS de démarrage des travaux, soumettre la provenance des matériaux destinés à la confection des ouvrages.

Un échantillon de tous les produits et matériaux préfabriqués ou manufacturés sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage avant leur mise en œuvre.

Marque des matériels et matériaux

Dans le présent C.C.T.P. la désignation de la marque des différents matériels et matériaux est donnée sous forme « telle marque » ou techniquement équivalente agréée. Dans tous les cas, la marque est donnée à titre indicatif pour fixer les idées sur les qualités, encombrements et formes souhaitées.

1.3.4 Exécution des travaux

Les travaux seront exécutés avec la plus grande perfection suivant les règles de l'art et les règlements en vigueur conformément aux descriptions, indications et obligations portées sur les divers documents contractuels.

L'entrepreneur devra fournir dans un délai de 30 jours après la date de l'OS de démarrage des travaux, un planning d'Exécution. Il sera soumis avant toute exécution, à l'agrément du Maître d'Œuvre qui devra les retourner à l'entrepreneur avec les observations éventuelles au plus tard 10 jours après leur réception.

1.3.5 Trous & Scellement – Raccords

L'entrepreneur aura à sa charge les travaux de percements de trous dans les ouvrages en maçonnerie et tous les scellements et raccords divers pour la fixation de leurs ouvrages. Ces scellements et raccords seront obligatoirement effectués avec un mortier de ciment auquel aura été adjoint un adjuvant permettant le collage au béton et évitant le retrait du mortier.

1.3.6 Travaux accessoires à chaque ouvrage

Pour l'exécution de chaque lot technique dans le présent CCTP, l'entrepreneur devra prévoir tous les ouvrages et fournitures accessoires nécessaires à la mise en œuvre des matériels et matériaux pour une parfaite exécution des ouvrages afin d'aboutir à des travaux finis, propres à la livraison conformément aux normes en vigueur.

Les matériels et matériaux mis en œuvre par l'entrepreneur devront donc comprendre toutes les sujétions accessoires, telles que :

- Les transports à pied d'œuvre et la mise en dépôt sur le chantier,
- Le montage et la mise en place définitive,

- Les calages, réglages et mise à niveau,
- Tous les assemblages quels qu'en soit les moyens (soudures, boulonnages, collages, etc.),
- La protection et l'entretien en bon état des matériaux et matériels jusqu'à la réception des ouvrages,
- L'isolement et la protection de chaque zone d'intervention.

L'entrepreneur ne pourra donc pas conclure d'un manque de précision du CCTP pour prétendre ne pas devoir telles ou telles sujétions complémentaires pour des ouvrages accessoires faisant normalement partie de ses prestations.

En outre, l'entrepreneur devra tenir compte lors de l'exécution de ses travaux, des sujétions particulières permettant l'intervention d'autres corps d'état.

Les prestations de l'entrepreneur comprennent notamment :

- Les travaux préparatoires,
- Les croquis de chantier et de montage des ouvrages à soumettre à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle,
- Les plans d'exécution par un bureau d'études techniques, à sa charge, en sous-traitance,
- La fourniture et la mise en place des matériaux et accessoires,
- Le stockage et gardiennage de ses produits,
- Le dispositif de sécurité,
- Le nettoyage des zones mises en œuvre,
- L'évacuation des déchets et travaux provenant de ses propres travaux,
- Les essais et contrôles de qualité,
- La protection des ouvrages,
- Les plans de récolement des ouvrages,
- La présence d'un représentant qualifié aux réunions de chantiers et de coordination,
- La réception des ouvrages.

1.3.7 Nettoyage du chantier

L'entrepreneur devra enlever à ses frais l'ensemble des déchets, gravats, débris, emballages matériaux et matériels provenant de l'exécution de ses travaux.

1.3.8 Les rendez-vous de chantier :

L'entrepreneur devra assister au rendez-vous de chantier prescrit. Il pourra se faire représenter, mais son représentant devra avoir été préalablement agréé par le maître d'œuvre, et devra être capable de prendre en son nom toutes décisions utiles. Chaque absence injustifiée à un rendez-vous de chantier sera pénalisée, forfaitairement, d'une somme (voir CCAP).

1.3.9 Installation de chantier

L'installation de chantier comprend les interventions suivantes : mise en place de la clôture de la zone de travaux, réalisation d'un accès au chantier sur la clôture coté route mission, construction éventuelle d'une baraque de chantier, branchement d'électricité et d'eau pour le chantier, signalisation et protection du site, réalisation de l'aire de stockage de matériaux et matériels divers, l'aire de stationnement, et toutes les interventions préalables à la bonne exécution du chantier.

Stockage – Protection (généralités)

L'entrepreneur devra également comprendre dans ses prestations tous les travaux accessoires, tels que :

- Les stockages et mise à l'abri pour protection et conservation des matériaux,
- La remise en état du site après finition des travaux,
- La protection des ouvrages existants,
- Les ouvrages de sécurité pour protection des ouvriers et des personnes,
- Toutes les installations nécessaires à la pose des ouvrages et à la bonne exécution du chantier.

Des précisions sont ensuite apportées si nécessaire dans chaque lot définis dans le présent CCTP.

L'entrepreneur reste seul responsable en cas de vol des matériels et matériaux sur le chantier.

Branchements provisoires

Branchement en eau et en électricité

L'entrepreneur devra prévoir tous les raccordements indispensables au déroulement du chantier : raccordements provisoires aux installations du logement en place de l'eau et de l'électricité.

Il fait son affaire des démarches administratives auprès des concessionnaires et contracte les contrats correspondants en cas de besoin.

L'entreprise supportera les frais des consommations en électricité et de l'entretien du branchement provisoire et raccordements des installations, pendant toute la durée du chantier, dans les limites du délai contractuel. Il devra prévoir les canalisations électriques, appareils de protection et de commande destinés à l'alimentation et au bon fonctionnement de son matériel à équipement électrique.

La protection contre les risques de mise sous tension des masses métalliques de ces appareils devra être prévue également dans cet équipement.

Voies d'accès et environnement du chantier

Voies d'accès

L'entreprise utilisera les voies d'accès existantes au site, depuis la route de desserte du site de Afala et le chemin d'accès au logement du directeur en respectant la circulation. Elle aménagera l'accès sécurisé à son chantier.

Elle remettra en état les lieux dès qu'elle quitte les lieux après la réception de son chantier. Les dégâts survenus sur ces voies pendant ses travaux seront réparés à sa charge.

Environnement du chantier

Un état permanent de propreté doit être maintenu.

Les réseaux enterrés, destinés à la desserte des bâtiments sur le site ne doivent, en aucun cas, recouvrir le collet des arbres conservés.

Ceux-ci ne doivent pas servir de support, tant aux lignes aériennes de desserte en énergie de chantier qu'à celles des liaisons téléphoniques.

Évacuation provisoire des eaux pluviales et eaux de chantier

L'entreprise fera réaliser éventuellement à sa charge des caniveaux ouverts tout autour du chantier vers les points bas du site, le caniveau de la route de desserte, pour évacuer les eaux pluviales et autres provenant du chantier. Elle veillera à ce que les caniveaux éventuels à proximité ne soient pas obstrués.

Travaux pour emplacement des aires de stockage et la signalisation

Emplacement des aires techniques du chantier

Les emplacements réservés aux installations de chantier sont préparés pour recevoir les matériels, et les aires diverses de stockage de matériaux et de stationnement. Ces installations font l'objet d'un plan d'organisation de chantier établi par l'entrepreneur en fonction des renseignements recueillis au cours de la période de préparation.

Clôtures

Le chantier comprend le logement existant avec son extension atelier et le garage en annexe. Cet ensemble se trouve dans cette enceinte déjà clôturée de la parcelle occupée par la DGAC WF, donc le chantier est sécurisé.

La zone de travaux sera quand même matérialisée et sécurisée contre les accès de toute personne étrangère à ce marché. L'entrepreneur sera tenu responsable du site de travaux et de son environnement pendant cette période, et toutes dégradations liées à son chantier seront à sa charge.

Panneaux de signalisation

Les panneaux d'interdiction de pénétrer sur le chantier, ainsi que les panneaux de signalisation de circulation sur le chantier sont confectionnés et mis en place à l'entrée de la parcelle par l'entrepreneur

qui veille à leur bonne conservation pendant toute l'exécution des travaux. L'implantation devra être approuvée par le Maître d'Œuvre avant le commencement des travaux.

Baraque de chantier

L'entreprise pourra éventuellement, si nécessaire, construire une baraque de chantier dans le site de travaux, avec des sanitaires et un bureau.

Dans notre cas, un accord pourra être tenu entre le directeur de la DGAC WF et l'entrepreneur pour l'utilisation des toilettes du logement pendant les travaux par le personnel de l'entreprise, avec la contrepartie des éventuels travaux de réparation des lieux en cas de dégradation.

Fermetures provisoires du chantier

Les fermetures provisoires du chantier nécessaires pour en interdire l'accès en dehors des heures de chantier sont à la charge de l'entreprise.

Disposition concernant le « clos provisoire »

L'entreprise doit prendre toutes mesures utiles pour qu'à défaut d'installation définitive les travaux ne peuvent être exposés aux intempéries.

L'entreprise doit maintenir les ouvrages en état dans l'attente des installations définitives.

Protection contre l'incendie

Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections contre les incendies sont à la charge exclusive de l'entreprise titulaire.

Il est strictement interdit d'allumer des feux sur le chantier tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Les matériaux inflammables doivent être stockés dans des zones très délimitées et dans les quantités strictement nécessaires à la consommation hebdomadaire. Les dépôts de carburant sont soumis à la réglementation en vigueur, selon leur nature et leur importance. Des extincteurs doivent être fournis et maintenus en parfait état de fonctionnement.

Gardiennage

L'entrepreneur doit prendre toute disposition pour que le gardiennage du chantier soit efficacement assuré. À compter de l'intervention des corps d'état d'équipement, des mesures complémentaires de sécurité nécessaires sont arrêté en commun par les entreprises sous-traitantes.

1.3.10 Études et plans d'exécutions

Le dossier de consultation comprend l'ensemble des plans de principe des ouvrages et les spécifications techniques détaillées établies par le concepteur.

Le titulaire aura à sa charge :

L'établissement des autres plans notamment les plans d'atelier et de chantier (PAC), les calculs et les études complémentaires nécessaires à l'exécution de l'ouvrage, y compris ceux découlant des éventuelles évolutions résultant des adaptations nécessaires en raison des aléas et imprévus pouvant survenir.

L'établissement de tous les plans, études et notes de calculs éventuels découlant de ses méthodes spécifiques d'exécution avec validation par bureau de contrôle.

Dans un délai de 30 jours après la notification du marché, le titulaire remettra au maître d'œuvre l'ensemble des plans d'exécution validé par un bureau de contrôle. Ils seront soumis avant toute exécution, à l'agrément du Maître d'Œuvre qui devra les retourner à l'entrepreneur avec les observations éventuelles, au plus tard dix jours après leur réception.

Tous compléments d'informations ou modifications devront être fournies par l'entreprise pendant la période de préparation et être prises en compte.

Les plans et études complémentaires incluent toutes les études de détails nécessaires, y compris les plans de ferrailage correspondants, accompagnés de leurs nomenclatures d'acier.

Le titulaire veille à ce que toutes les indications lui soient données en temps utile et il ne peut se prévaloir d'un retard dans la remise de celles-ci pour justifier son propre retard. Il effectue la synthèse de tous les passages à réserver. Ceux-ci sont tenus de modifier les emplacements de scellement et les

parcours en cas d'impossibilité de percement ou d'incidences inacceptables dans les positions des armatures du béton armé.

Les renseignements sont alors reportés sur les plans de gros œuvre.

Les travaux supplémentaires ou modificatifs, qui résulteraient de la non-fourniture des renseignements en temps utile, d'erreur ou d'omissions, seraient exécutés au frais de l'entreprise responsable. En cas de divergence de vues, il en est référé au Maître d'œuvre, qui tranche.

Remise de documents au Maître d'Œuvre

Tout document transmis au Maître d'œuvre, et revêtu du visa d'un bureau de contrôle, aussi bien pendant la période de préparation qu'en cours d'exécution, doit lui être adressé, accompagnés de toutes les pièces ou autres plans nécessaires à sa bonne compréhension et à son examen.

Les erreurs, fautes ou incidents divers, imputables à un manque de connaissance des travaux des autres corps d'état, sont intégralement supportés par la ou les entreprises responsables.

Pour la détermination ou le partage des responsabilités, le Maître d'œuvre est seul juge et sa décision est sans appel.

Au cas où il est demandé, par le Maître d'œuvre, l'établissement d'un plan de détails pour un ouvrage non prévu ou modificatif, l'entrepreneur doit faire parvenir avec ledit plan, le devis estimatif et signaler l'incidence éventuelle de la modification sur les travaux des autres corps d'état.

En cours d'exécution, tous les plans établis par les entreprises sont remis au Maître d'œuvre selon le calendrier fixé et, en tout état de cause, au moins trois semaines avant la mise en œuvre.

Constitution du D.O.E ou P.O.E.

(Dossier des Ouvrages Exécutés) ou P.O.E (Plans des Ouvrages Exécutés).

Au fur et à mesure de la remise au Maître d'œuvre pour visa, de plans d'atelier et de chantier (P.A.C.), un exemplaire des dits P.A.C. ou des notices techniques est à fournir après obtention du dit visa ou approbation avec la mention "document à insérer dans le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.) ou (P.O.E). Ces remises de documents doivent être accompagnées d'une lettre d'envoi.

Le dossier des ouvrages exécutés, fournis par le titulaire, comprendra à minima les éléments suivants :

Plans et autres documents :

- Tous les plans techniques et de détails du bâtiment (plan masse, distribution, fondations, façades, charpente, couverture, électricité, plomberie-sanitaires, assainissement, etc),
- Les documents écrits (CCTP, CCAP, AE, DPGF, RC, Mémoire technique, notices ou fiches techniques des matériaux utilisés, plans d'exécution, documents photographiques, PAC, etc),

Il sera fourni 1 exemplaire sur clef USB et 1 tirage papier. Les fichiers de dessins seront au format DWG – Autocad version 2018.

Rémunération de la prestation

Cette prestation sera rémunérée comme suit :

- 80 % à l'issue de la période de préparation, et après production des plans d'exécution et autres croquis de montage (ferraillage des ouvrages de fondations) revêtus éventuellement du visa du bureau de contrôle, retenu et rémunéré par l'entreprise.
- 20 % à la remise des plans de récolement (ou PEO).

1.3.11 Repli des installations de chantier

Le repli du chantier comprend notamment :

- La coupure des branchements éventuels en eau et en électricité utilisés pour les travaux,
- Le démontage de la baraque de chantier, l'enlèvement des sanitaires et des branchements,
- L'enlèvement de la clôture du chantier et la remise en état des trous de poteaux au sol, etc.
- La remise en état générale du site de travaux (rebouchage de trous dans les terrains causés par les engins) et du bâtiment avant repli.
- L'entrepreneur procédera à un nettoyage complet du site (enlèvement de tous les objets provenant de chutes restantes des travaux, des matériaux de gros-œuvre inutiles, etc.).

1.3.12 Réception

La date de fin de travaux constituera un délai contractuel établi en conformité avec le planning général des travaux.

Avant la réception, l'entreprise procédera à tous les essais nécessaires de fonctionnement des installations réalisées. Les résultats de ces essais seront consignés dans un cahier que l'entreprise devra présenter au moins 3 semaines avant la réception pour vérification du Maître d'œuvre par contre essais.

À la réception, seront vérifiés :

- Les caractéristiques, qualité et conformités des matériaux et fournitures,
- Les règles de mise en œuvre,
- La conformité avec les règlements,
- Les résultats des essais consignés sur le cahier d'essais.

La réception sera prononcée par un procès-verbal signé par les représentants du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et de l'entreprise certifiant la conformité des travaux à la réception.

II. GROS ŒUVRE / TERRASSEMENT

II.1 GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre concernent **l'ensemble des ouvrages des extensions du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

Ces travaux comprendront l'intégralité des ouvrages et devront assurer leur complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'art.

Il est rappelé que l'entrepreneur devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations. Sont aussi inclus à sa charge les prestations suivantes :

- Études et plans complémentaires à ceux fournis par le maître d'œuvre (plans d'exécution de structure, croquis de montage et d'atelier, plans de chantier et de préfabrication, etc).
- Plans d'installation des ouvrages sur site.
- Amenée et repli de son matériel.
- Nettoyage quotidien de l'ensemble du chantier.
- La mise en place de toutes les précautions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans ses prestations. Il sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour ses travaux.

Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation, matérielle et de sécurité du chantier font partie des obligations de l'Entrepreneur.

L'entrepreneur devra également fournir tous les ouvrages provisoires (échafaudages, coffrages, étalements et autres supports) nécessaires à la réalisation des travaux.

Le titulaire reconnaît avoir pris connaissance et fait son affaire personnelle d'éventuelles difficultés pouvant résulter, tant de l'accès du chantier par ses véhicules et engins, que du stockage et levage des matériaux.

Tous travaux d'accès à la zone de chantier seront à la charge de la maîtrise d'ouvrage.

II.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

II.2.1 Normes et Réglementation

L'ensemble des travaux du présent lot, sera exécuté conformément aux règlements et prescriptions techniques en vigueur, au REEF et notamment :

- Aux DTU (Documents Techniques Unifiés),
- Aux normes AFNOR (Association Française de Normalisation),
- Aux recommandations et prescriptions techniques de mise en œuvre des fabricants,
- Aux règles de calculs,
- Aux Euro-codes,
- Au cahier des Clauses Techniques Particulières commun à tous les corps d'états,
- Aux avis et décisions du contrôleur technique.

II.2.2 Prescriptions techniques particulières

Liants hydrauliques

Les liants employés pour la confection des bétons et mortiers seront des liants hydrauliques à prise lente. L'emploi des liants, n'ayant pas encore perdu leur chaleur de fabrication, est interdite. L'entrepreneur conservera la garde et la responsabilité des liants en magasin jusqu'au moment de l'emploi. Les liants qui se trouveront avariés ou dont les enveloppes ne seront pas en bon état seront refusés.

Sables – gravillons – cailloux

Les granulats ne devront pas pouvoir être altérés par l'action de l'eau, des liants ou de l'air. Ils ne devront contenir aucune impureté et devront être dépourvus de matière organique qui pourrait nuire à leur résistance, leur imperméabilité.

Il sera employé des granulats concassés de carrière pour la confection de tous les bétons :

- Granulat concassé de 6/18,
- Poussier de concassage de 0/6.

N.B.: L'utilisation du sable corallien est interdite. Le sable, les gravillons et les cailloux proviendront exclusivement de la carrière de concassage.

Aciers

Les aciers ronds pour armatures qu'ils soient en acier doux ou à haute adhérence de caractéristique Fe500 devront répondre aux règles du fascicule du C.C.T.G. Ils auront l'aspect correspondant à l'état brut du laminage, torsadé ou rond lisse. Les surfaces doivent être exemptes de graisse ou de rouille non adhérente. Les aciers stockés sur le chantier seront entreposés à l'abri de la pluie.

Eau de gâchage

Les eaux de gâchage devront répondre aux conditions déterminées par la norme NF P18-303, elles ne devront pas contenir plus de 5 grammes d'impuretés en suspension et 30 grammes d'impuretés dissoutes.

Les eaux douteuses ou soupçonnées de contenir des matières organiques seront soumises à l'analyse du laboratoire, à la charge de l'entrepreneur.

Matériel de l'entreprise

L'entrepreneur fournira et entretiendra pendant toute la durée des travaux la totalité du matériel nécessaire à leur parfaite exécution.

Piquetage et tracé des ouvrages

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur procédera à l'établissement des lignes de base et repères auxquels devront être reportés les ouvrages à construire et les fera approuver par le maître d'œuvre. L'entrepreneur assurera à ses frais et sous sa responsabilité toutes les opérations de piquetage et tracés nécessaires à l'exécution des ouvrages.

Niveau général

L'entrepreneur devra matérialiser et maintenir le niveau de pose des semelles par rapport aux ouvrages existants et par rapport à la hauteur des poteaux à poser.

Trous – scellements – raccords divers

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux de percements ou réservations de trous dans le béton armé des ouvrages en béton existants qui pourraient servir de support ou de cadre de nos ouvrages.

II.2.3 Fabrication des mortiers et des bétons

Les bétons seront fabriqués mécaniquement à proximité du lieu des travaux. Il appartiendra à l'entrepreneur de présenter ses propres compositions granulaires après avoir fait procéder, à sa charge par un laboratoire, à des essais de granulométrie fixant le mélange optimum suivant la nature des ouvrages à réaliser et répondant aux conditions de la norme NF P18-304. Ces résultats seront communiqués au maître d'œuvre pour acceptation. Des vérifications pourront être faites à tout moment par le maître d'œuvre afin de contrôler si ces dosages sont respectés. L'emploi d'adjuvants et d'additions améliorantes tels que plastifiants, entraîneurs d'air, retardateurs et accélérateurs de prise dans les bétons et mortiers, ne devra pas exercer d'action préjudiciable sur la qualité des liants, le durcissement et la résistance finale.

Dans le cas où l'entrepreneur désirerait employer ces produits dans les ciments afin de renforcer certaines caractéristiques des bétons et mortiers, il devra d'une part, en faire la demande au maître d'œuvre et d'autre part, faire procéder à sa charge, à des essais de laboratoire.

L'agrément du maître d'œuvre ne sera donné qu'au regard des résultats d'essais. L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour la protection des mortiers et bétons tant à la fabrication qu'au stockage contre les effets prolongés de la pluie, du soleil, etc.

II.2.4 Essais et caractéristiques des bétons

Les bétons devront être conformes à la norme NF EN 206-1.

a) Généralités

Les bétons souhaités sont des C30-37 – classe d'exposition XS1 – et seront exécutés conformément aux formules de compositions déterminées à la suite des études et des essais préalables. Leur résistance sera contrôlée, lors des épreuves de convenance et en cours de travaux, par des essais effectués par le laboratoire du service des Travaux publics à la demande du maître d'ouvrage.

b) Épreuves de convenance (éventuelles)

Préalablement à toute exécution, l'Entrepreneur devra exécuter des bétons à partir des liants et agrégats qu'il propose d'utiliser. Ces bétons seront exécutés dans des conditions réelles de fabrication et de mise en œuvre. Il sera réalisé au moins 6 éprouvettes de chaque qualité de béton qui seront essayées à 7 et 28 jours de la compression, dans le laboratoire du service des Travaux Publics. Le maître d'œuvre disposera de huit jours pour les agréer ou formuler des observations. Les dépenses correspondantes sont à la charge de l'Entrepreneur (confection des éprouvettes, emballage, transport et essais de compression).

c) Essais sur granulats (éventuels)

Les essais suivants devront être réalisés lors de la période de préparation :

- analyses granulométriques des composants des bétons (poussier 0/6 et gravillons 6/18),
- ES normal pour chacun de ces granulats

d) Essais de contrôle (éventuels)

En cours d'exécution, des essais de contrôle systématiques des bétons mis en œuvre auront lieu. À cet effet, un lot de 6 éprouvettes sera prélevé lors du coulage de chaque ouvrage, notamment pour les semelles, les longrines, les dalles, les poteaux, les chaînages, les linteaux, les poutres et les arbalétriers.

Ces éprouvettes seront essayées :

- 3 à 7 jours (compression)
- 3 à 28 jours (compression)

Si les essais à 7 jours font apparaître des résistances inférieures aux $9/10^e$ de la résistance nominale à 7 jours témoin, l'Entrepreneur devra arrêter les travaux et un nouveau béton sera exigé avant toute reprise de bétonnage. Les dépenses correspondantes sont à la charge de l'Entrepreneur (confection des éprouvettes, emballage, transport et essais de compression).

II.2.5 Tableau de résistance des bétons

Désignation des ouvrages	Compression traction	Dosage (kg)	Résistance à 28 jrs (MPa)
Béton de propreté	C	150	
Béton armé de fondations et en élévation	C T	350	30 3

II.2.6 Tableau de composition des bétons

(à confirmer par l'entrepreneur après résultats des études de laboratoire) :

Désignation	Dosage – ciment	Sable 0/4	6/18
Béton armé de fondations et en élévation	350 kg/m ³	450 l/m ³	900 l/m ³

Dosage en ciment pour 1 000 litres de poussier sec :

Désignation	Ciment
Mortier n°1 : Maçonnerie et divers, rebouchage	300 kg
Mortier n°2 : Chapes, montage maçonneries	400 kg

Mortier n°3 : Enduits intérieurs et extérieurs	400 kg
Mortier n°4 : Jointoiements glacis	500 kg
Mortier n°5 : Scelllements	600 kg

Essais éventuels des bétons : à inclure au prix forfaitaire des études d'exécution

II.2.7 Mise en œuvre du béton

Le transport et la mise en place du béton s'effectueront de telle façon qu'aucune ségrégation ne puisse se produire. A l'exception du béton de propreté qui sera damé, tous les bétons seront pervibrés dans la masse jusqu'au reflux de l'eau. Avant coulage du béton, toutes les parties devant être mises en contact avec du béton seront nettoyées et mouillées.

Le béton sera tenu à l'abri de la pluie et du soleil jusqu'à ce qu'il ait suffisamment durci, et une humidité adéquate sera entretenue pendant le temps nécessaire pour assurer la prise et le durcissement dans de bonnes conditions. Le béton devra être plein et en contact parfait avec les parois des coffrages et des armatures, sur toute leur surface et sans cavité. Les faces des éléments restant brutes de décoffrage devront être nettes et sans bavures. Tout ragréage ultérieur peut être réalisé.

II.2.8 Coffrages

Les coffrages seront assez rigides pour éviter toutes déformations. Ils devront rester suffisamment étanches pendant la mise en place du béton afin d'éviter les pertes de laitance. Avant coulage du béton les parois de coffrage devront être mouillées pour assurer une bonne liquidité et homogène du béton.

Les prescriptions énoncées dans le présent paragraphe définissent des conditions nécessaires, mais dont le respect ne dispense nullement de satisfaire les spécifications relatives aux ouvrages terminés.

II.2.9 Décoffrage :

Les faces verticales vues des ouvrages en béton armé pourront être décoffrées après 48 heures de prise afin d'en activer le séchage mais toutes les faces horizontales ne le seront qu'après 21 jours. Les parements de béton restant bruts de décoffrage seront traités en coffrage soigné, les autres parements seront traités en parements courants selon définitions et prescriptions du D.T.U. n°23-1. Les ragréages ou rebouchages sont tolérés. Pour les parements soignés, ils ne doivent être effectués qu'après l'avis du Maître d'œuvre avec des produits spéciaux. Les arrêtes des ouvrages bétonnés doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs pendant toute la durée du chantier.

II.2.10 Mise en place des Armatures

Le façonnage et la mise en place des armatures seront exécutés conformément aux prescriptions contenues dans les règles du béton armé CCBA et les DTU. Elles seront façonnées à froid. L'épaisseur du béton recouvrant les armatures sera de 3 cm minimum, cette distance sera obtenue au moyen de cales en béton. Les aciers en attente pour reprise ultérieure d'ouvrages en béton armé seront soigneusement nettoyés avant la reprise. La laitance provenant du coulage précédent et adhérent sur les armatures sera soigneusement enlevée afin d'obtenir une bonne liaison.

II.2.11 Béton de propreté

Fourniture et mise en œuvre de béton non armé B0 (150 kg/m³) jusqu'au bon sol avec un minimum de 5 cm, coffrage PO. Dimension selon plans BA. Araise parfaitement plane.

II.2.12 Béton armé de fondations

Béton dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA armé pour ouvrages coulés sur le béton de propreté ou sur forme sans interposition de coffrages comprenant boisage, ferrailage, pervibration et toutes sujétions d'exécution.

Le coulage des semelles, des longrines, des dalles de sol, devra être réalisé en une seule fois. L'entreprise devra néanmoins prévoir une procédure de reprise de bétonnage, en cas d'incident ne permettant pas de terminer l'intégralité du coulage.

II.2.13 Béton armé en élévation

Béton dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA armé pour les poteaux, les poutres, les arbalétriers, les chaînages, les encadrements d'ouvertures (fenêtres et portes), y compris coffrages, ferrailage (selon études d'exécution), pervibration, décoffrage et toutes sujétions d'exécution.

Aucune reprise de bétonnage ne sera permise au niveau de ces ouvrages.

II.2.14 Béton armé de la dalle de sol

Réalisation des dalles de sol en béton dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA, de 10 cm d'épaisseur minimum, selon plans BA.

Armatures définies par l'étude BA, la dalle étant calculée comme un plancher.

Le béton doit être vibré à l'aide d'une règle vibrante ou d'une aiguille vibrante.

Aspect de finition : tirée à la règle et talochée.

L'entreprise aura à sa charge, tous les fourreaux et réservations pour pénétrations des fluides (eau, électricité, téléphone, etc.) et d'une façon générale, toutes les réservations qui seront demandées par les autres corps d'état.

II.2.15 Mise en œuvre des agglomérés

Les maçonneries seront montées par assises réglées à joints croisés, tout bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur de 0,10 m minimum ; les joints auront 20 mm d'épaisseur.

II.2.16 Pose des canalisations enterrées

Au droit de chaque joint, le fond de fouille sera approfondi de façon que le tuyau porte sur toute la longueur du corps et non sur les bagues et les collets. Avant de mettre les tuyaux en place, l'entrepreneur établira sur le fond de fouille une forme de poussier de 0,10 m d'épaisseur minimum. Lorsque les tuyaux auront été mis à leur place définitive, ils seront soigneusement calés latéralement avant la confection des joints. Le remblaiement des tranchées sera exécuté avec des matériaux meubles correctement arrosés par couches de 0,20 m successives.

II.3 TRAVAUX PREPARATOIRES

II.3.1 Installation de chantier

L'entrepreneur devra réaliser l'ensemble des ouvrages nécessaires pour l'installation de chantier suivant les prescriptions prévues aux généralités communes à tous les corps d'état, et toutes sujétions. Elle devra aussi comprendre dans sa prestation, la fourniture et la pose du panneau de chantier suivant la réglementation en vigueur et suivant modèle proposé par le maître d'œuvre.

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire de l'installation de chantier.

II.3.2 État des lieux

L'entrepreneur devra se rendre compte de la situation des lieux et de la nature du terrain de la zone de travaux. Les dessins et documents figurant au dossier du projet et concernant l'état des lieux, ne constituent que des éléments d'information. Le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage ne sauraient en aucune manière être mis en cause en raison des erreurs ou inexactitude que ces documents pourraient contenir. L'entrepreneur devra donc, sur place, vérifier et compléter sous son entière responsabilité, les renseignements fournis par les dessins et les divers documents.

Les frais sont à la charge de l'entreprise. Cet état des lieux sera fait en présence du Maître d'œuvre.

II.3.3 Équipements de chantier

L'entrepreneur aura pour charge les équipements du chantier, suivant les prescriptions prévues aux généralités communes à tous les corps d'état.

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire de l'installation de chantier.

II.3.4 Clôture de chantier

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et installation d'une clôture de chantier provisoire pour le bon déroulement des travaux, suivant les prescriptions prévues aux généralités communes à

tous les corps d'état, et toutes sujétions. Le plan de la clôture sera présenté par l'entrepreneur à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire de l'installation de chantier.

II.3.5 Implantation – Piquetage

Pour l'implantation générale, l'entrepreneur établira un plan de piquetage éventuel de l'ensemble sur lequel sera portée la position des piquets. L'implantation devra être approuvée par le Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire de l'installation de chantier.

II.3.6 Autorisation de voirie

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra prendre tous renseignements pour connaître le tracé des réseaux existants et éviter toutes détériorations.

Dans le cas de rencontre de réseau en service, lors de l'exécution des fouilles, toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés. Dès localisation d'un de ces ouvrages, l'entrepreneur devra immédiatement en avertir le maître d'œuvre et le service concessionnaire concerné. L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de ce réseau rencontré pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné. En cas de détérioration accidentelle, l'entreprise devra se charger des réparations.

Les démarches auprès des services techniques en ce qui concerne les alignements, les branchements provisoires et définitifs, ainsi que toutes les dégradations provenant de l'installation de chantier, exécution du bâtiment, seront à la charge du titulaire, remises en état par l'entreprise et suivant les directives du service des travaux publics.

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire de l'installation de chantier.

II.3.7 Déchet

D'une manière générale et impérative le site doit rester propre.

Chaque entreprise intervenante se chargera impérativement du nettoyage des déchets provenant de ses travaux et de leur évacuation hors du chantier.

Évacuation des déchets :

- à inclure au prix forfaitaire du repli de chantier.

II.3.8 Repli de chantier

Le repli de chantier comprendra :

- Le repli de l'ensemble des matériels de sécurité (clôture de chantier, etc.),
- Le nettoyage de l'ensemble du site y compris le traitement des déchets,
- Le débranchement des équipements permettant l'alimentation en eau et électricité,
- Suivant les prescriptions prévues aux généralités communes à tous les corps d'état.

Évacuation des déchets :

- à inclure au prix forfaitaire du repli de chantier.

II.4 TRAVAUX DE TERRASSEMENT

II.4.1 Connaissance du sous-sol

Avant d'entreprendre les terrassements de quelque nature qu'ils soient et tout particulièrement quand la configuration du terrain pourrait en fournir les indices de présomption, l'entrepreneur sera responsable de s'assurer auprès du Maître d'Ouvrage que celui-ci a bien fourni l'ensemble des éléments de connaissance des réseaux souterrains, la preuve devant lui être fournie par l'engagement recueilli par le Maître d'Ouvrage auprès des différentes administrations pouvant être concernées.

Par extension, cette clause peut également s'appliquer à l'ensemble des réseaux privés qui pourraient se trouver sur le terrain, et dont à défaut de connaissance, l'entreprise serait tenue de décharger sa responsabilité quant aux risques et travaux qu'impliqueraient leur découverte.

II.4.2 Préparation du terrain

Un sondage ponctuel de la zone à construire sera effectué pour déterminer la nature exacte du sol en place, afin de prétendre à des travaux nécessaires de consolidation, un compactage ou un décapage. Une décision sera prise entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre à l'installation du chantier.

II.4.3 Déblais et mouvements de terre

Les prestations concernent les déblais et mouvements de terres provenant des fouilles pour les fondations du bâtiment et des canalisations et ouvrages de l'assainissement, et mise en dépôt à proximité pour réutilisation en remblai des ouvrages de fondations, selon l'approbation du maître d'œuvre après constat de la qualité des matériaux.

L'entrepreneur propose les moyens d'exécution à l'agrément du Maître d'œuvre et exécute systématiquement un compactage des fonds de déblais et de fouilles. Ce poste comprend tous les travaux nécessaires pour réaliser des fondations correctes du bâtiment et des ouvrages de l'assainissement, selon les prescriptions du CCTP.

L'entrepreneur devra effectuer le piquetage nécessaire pour l'exécution des travaux suivant les données du maître d'ouvrage.

Dispositions réglementaires

Toutes les propositions de l'entreprise et les ouvrages mis en œuvre par elle devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels en vigueur, régissant le présent chantier, applicables aux Marchés Publics et connus avant la remise de l'offre.

La liste ci-incluse n'est pas limitative, elle rappelle les principales prescriptions et charges techniques particulières au Marché considéré. Toutes notifications ou précisions non portées au présent cahier feront obligatoirement référence au cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G). Les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur à la date du marché.

Les documents évoqués sont les suivants :

- ☐ Fascicule N° 02 : Terrassements généraux,
- ☐ Fascicule N° 33 : Voiries et réseaux divers,
- ☐ Fascicule N° 70 : ouvrages d'assainissement.

Les ouvrages devront, en outre, répondre aux prescriptions et règlements légaux en vigueur dans les territoires d'outre-mer.

Généralités

Les distances entre réseaux respecteront les prescriptions de la note technique n°147 du CSTB.

La pose des réseaux sera conforme aux fascicules 70 et 71, avec en particulier pose sur poussier de réglage en fond de tranchée sur une épaisseur minimale de 5 cm.

La profondeur des tranchées sera fonction du nombre et de la pente des différents réseaux présents dans la même tranchée.

Exécution des purges

Les zones faibles décelées sur la plate-forme seront délimitées par traçage au sol, et les matériaux défectueux purgés à la profondeur nécessaire. Ces matériaux seront transportés hors du site.

Prescriptions diverses

- ☐ Les terrassements des tranchées du présent chantier seront en principe réalisés manuellement par les ouvriers avec une largeur minimale de 0,30 ml (cas d'une tranchée avec un seul réseau).
- ☐ Dans le cas de venues d'eau par le sol ou suite à des phénomènes atmosphériques (pluie, orages, fuite d'eau, etc), elles seront épuisées au fur et à mesure de leur approfondissement afin de garantir une exécution parfaite à sec.
- ☐ Les déblais et les terres excédentaires provenant des fouilles seront évacués hors du chantier.
- ☐ En parcours parallèle, une distance d'au moins 0,20 ml doit séparer les canalisations d'eau des câbles électriques BT et téléphoniques.

Les canalisations d'eau seront toujours situées en dessous des réseaux électriques.

Responsabilités particulières

L'entrepreneur sera tenu pour responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir suite à ses travaux ; il rétablira sans délai dans les conditions initiales et à ses frais les parties de terrain éboulés et de tous les dommages consécutifs à l'exécution de ses travaux, en particulier des dégâts que subiraient les constructions voisines existantes ou en cours de construction et les canalisations et réseaux de toutes sortes.

II.4.4 Terrassements généraux

Les terrassements généraux permettant d'obtenir la plate-forme éventuelle pour la réalisation du bâtiment sont à la charge du titulaire. L'entreprise assurera la remise en état de la plate-forme et de ses abords à l'issue de la réalisation de ses prestations. Les travaux comprendront également toutes les sujétions et travaux accessoires nécessités par la nature des terrains (présence d'eau, blindage à effectuer, étaitements, découpe de chaussée existante, etc.), des difficultés propres au site. Les excédents seront évacués hors du chantier. Tous ces travaux et sujétions sont réputés inclus dans le montant global forfaitaire, et ne donneront lieu à aucune plus-value ultérieure au marché.

II.4.5 Fouilles en puits et en tranchée

Prestation : ouverture des fouilles manuellement par les ouvriers. Le fond de fouilles sera correctement dressé et nettoyé de tous gravats ou éboulis de terre.

La prestation inclut toutes les sujétions relatives au blindage, étalement, pompage et éventuelles démolitions ainsi que l'évacuation des déblais de toutes natures rencontrés lors des fouilles. Les terres en excès, et gravats, seront évacuées hors du chantier. Toutes les maçonneries, blocs de béton où autres, rencontrés lors de l'ouverture des fouilles ne donneront lieu à aucune plus-value.

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire des travaux de terrassement.

II.4.6 Fondations du bâtiment

L'entreprise réalisera :

- ☐ l'implantation et le piquetage des terrassements,
- ☐ l'exécution des fouilles manuellement aux dimensions indiquées sur les plans,
- ☐ la mise en stock provisoire des terres excavées,
- ☐ le réglage et compactage du fond de forme,
- ☐ le nivellement du fond de forme après compactage,
- ☐ sujétions liées à l'épuisement des fouilles.

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire des travaux de terrassement.

II.4.7 Tranchée pour évacuations EV, EU et EP

L'entreprise réalisera :

- ☐ l'implantation et le piquetage des tranchées,
- ☐ l'exécution des fouilles manuellement, aux dimensions indiquées sur les plans,
- ☐ la mise en stock provisoire des terres excavées,
- ☐ le réglage, le nivellement et compactage du fond de fouille avec du poussier,
- ☐ la pose des canalisations

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire des travaux de terrassement.

II.4.8 Remblaiement aux droits des ouvrages

Les terrassements complémentaires pour ouvrages de fondations et réseaux enterrés comprendront toutes les sujétions pouvant se rencontrer en cours d'exécution inhérentes à la nature du terrain et aux profondeurs des fouilles suivant l'implantation et en particulier :

- Étalement et blindages éventuels nécessaires au maintien des terres pendant l'exécution des ouvrages en infrastructure,
- Plus-value pour travaux exécutés dans l'embaras des étais et blindages,
- Épuisements nécessaires pour l'exécution des terrassements en cas de venue d'eaux,
- Plus-value pour travaux dans l'eau ou dans la boue liquide,

- Plus-value pour réalisation de purges éventuelles,
- Rencontre d'amas caillouteux, de masses compactes ou de racines,
- Toutes les plus-values de main d'œuvre entraînées par ces sujétions,

Pour l'ensemble du projet :

- à inclure au prix forfaitaire des travaux de terrassement.

II.5 GROS-ŒUVRE – FONDATIONS – INFRASTRUCTURE

II.5.1 Prescriptions Techniques

Les fondations :

Les fondations seront réalisées par des semelles filantes avec des longrines en béton armé. Les dimensions, épaisseurs et le type de ces fondations sont basés sur une hypothèse de travail.

Les caractéristiques et dimensionnements des fondations dépendront de la nature du terrain, de la structure du bâtiment, des charges et surcharges à prendre en compte et de la situation sismique de l'île de Wallis.

Elles comprendront, si nécessaire, l'épuisement ou le captage des eaux de ruissellement.

L'entrepreneur devra faire exécuter, à ses frais tous les sondages complémentaires nécessaires afin de respecter les contraintes exigées et de réaliser les fondations, confortement, compactages, purges, remblaiements, etc., nécessaires à la bonne tenue du bâtiment.

Type de fondation :

L'offre de l'entreprise est réputée forfaitaire pour l'ensemble des ouvrages de fondations compte tenu de la portance admissible du sol. On pourra retenir comme hypothèses de sol une valeur de contrainte admissible de 0,1 MPa (valeur forfaitaire retenue par les bureaux d'études techniques pour les calculs des fondations superficielles à Wallis et Futuna), et des profondeurs d'assises de fondations et des descentes de charges.

Ossatures :

Ossature verticale

Suivant étude et indications des plans, il sera exécuté partout où nécessaire des poteaux isolés ou en angles de murs en béton armé pour l'ensemble de la construction.

Ossature horizontale

Suivant étude et indications des plans, il sera exécuté partout où nécessaire des dalles, des poutres, des arbalétriers, des encadrements d'ouvertures et des chaînages en béton armé, pour l'ensemble de la construction.

II.5.2 Descriptions des travaux

II.5.2.1 Béton de propreté

Béton dosé à 150 kg/m³ de ciment CPA pour béton de propreté de 0,05 ml d'épaisseur minimum y compris toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre. Il sera coulé à consistance sans serrage réglé horizontalement sans être lisse, sa surface présentera une bonne adhérence sur toute la surface et conforme aux prescriptions du DTU 13-1.

Localisation :

- sous l'ensemble des semelles et des longrines avec une sur largeur de 0,05 ml.

II.5.2.2 Semelles filantes et isolées

Fourniture et mise en œuvre de béton armé dosé à 350 kg/m³ soigneusement cintré, compris armatures et coffrage PS pour les parties devant rester apparentes, coffrage PO pour les parties enterrées.

La fourniture et la mise en place des aciers HA pour semelles, comprend écarts de laminage, coupes, chutes, pertes, ligatures, et toutes sujétions. (Ferrailage suivant étude d'exécution).

Localisation :

- Semelles filantes et isolées – Suivant le plan de fondations.

II.5.2.3 Longrines et bèches en BA

Fourniture et mise en œuvre de béton armé dosé à 350 kg/m³ soigneusement cintré, compris armatures et coffrage PS pour les parties devant rester apparentes, coffrage PO pour les parties enterrées. Dimensions et armatures selon plans BA à la charge du présent corps d'état.

Localisation :

- Longrines et bèches en BA – Suivant plan de fondations.

II.5.2.4 Remblai sous dalle

Après exécution des remblaiements en tout venant d'apport compacté, la dernière couche de remblai de 10 cm d'épaisseur sous la dalle de sol sera en poussier de concassage fortement compacté pour éviter les tassements ponctuels.

Localisation :

- Remblai compact sous toutes les dalles de sol.

II.5.2.5 Film étanche en polyane

Après exécution de la couche de remblai compacte en poussier de concassage, un film d'étanchéité pare vapeur en polyane de 20/110 sera fourni et posé selon les prescriptions techniques et le mode de pose du fabricant, sur toute l'étendue de la couche de réglage en poussier, prêt à recevoir le dallage de sol.

Localisation :

- Sur les zones recevant les dalles de sol.

II.5.2.6 Dallages de sol

Réalisation des dalles de sol en béton armé de 10 cm d'épaisseur dosé à 350 kg/m³ sur le film polyane posé sur le remblai en poussier compact, armatures définies par l'étude BA, la dalle étant calculée comme un plancher. Aspect de finition : brut tiré à la règle.

Localisation :

- Dalles de sol suivant les plans et coupes des fondations.

II.6 TRAVAUX DE GROS ŒUVRE – SUPERSTRUCTURE

II.6.1 Béton pour éléments verticaux (poteaux isolés angles de murs)

Réalisation de poteaux isolés et d'angles de murs en béton armé dosés à 350 kg de ciment par m³ de béton, ferrailage suivant plans d'exécution. Vibrage mécanique.

Fourniture & mise en œuvre de coffrage-décoffrage en bois pour les poteaux.

Le soin apporté à la mise en œuvre permettra de reprendre les poussées du béton frais, d'atteindre une étanchéité suffisante pour ne pas provoquer lors de la vibration du béton, de pertes importantes de ciment et d'obtenir le niveau de parement demandé pour chaque ouvrage.

L'étalement, les butons à mettre en œuvre font partie de la prestation.

Caractéristiques du parement demandé conformément au DTU 21 « Béton armé ».

Parement soigné : écart de planéité inférieur à 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm.

Tolérances d'aspect pour parement soigné : uniforme et homogène, étendue maximale des nuages de bulles 10 %, surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

Toutes les dispositions seront prises pour atteindre ce niveau de parement (humidification des coffrages, emploi de décoffrant, etc.).

Les balèvres seront éliminées par meulage, les arêtes et cueillies rectifiées et dressées, les nids de cailloux ragrés avec un produit adapté. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- Béton pour éléments verticaux – poteaux - Suivant plan de principe

II.6.2 Béton pour éléments horizontaux et rampants (linteaux, chaînages, poutres, arbalétriers, encadrements d'ouvertures)

Réalisation de linteaux, chaînages, poutres, arbalétriers et encadrements d'ouvertures en béton armé dosé à 350 kg de ciment par m³ de béton, ferrailage suivant les plans d'exécution. Vibrage mécanique.

Fabrication avec réemploi et mise en œuvre de coffrage bois traditionnel (composé de bastaings, chevrons, planches, contre-plaqué etc.). Le soin apporté à la fabrication permettra de reprendre les poussées du béton frais, d'atteindre une étanchéité suffisante pour ne pas provoquer lors de la vibration du béton de pertes importantes de ciment et d'obtenir le niveau de parement demandé pour chaque ouvrage.

L'étalement, les butons à mettre en œuvre font partie de la prestation.

Caractéristiques du parement demandé conformément au DTU 21 « Béton armé »

Parement soigné : écart de planéité inférieur à 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm.

Tolérances d'aspect pour parement soigné : uniforme et homogène, étendue maximale des nuages de bulles 10 %, surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

Toutes les dispositions seront prises pour atteindre ce niveau de parement (humidification des coffrages, emploi de décoffrant, etc.). Les balèbres seront éliminées par meulage, les arêtes et cueillies rectifiées et dressées, les nids de cailloux ragrésés avec un produit adapté.

Localisation :

- Béton pour éléments horizontaux et rampants suivant plans de principe.

II.6.3 Maçonnerie d'agglomérés de béton 20, 15 et 10x20x40 cm

Maçonnerie d'agglomérés de 20x20x40 cm et de 15x20x40 cm en parois porteuses extérieures et intérieures de 10x20x40 cm pour les cloisons intérieures, de blocs de béton manufacturés de ciment, creux, hourdés au mortier dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA, joints raclés en montant la maçonnerie y compris chaînages, raidisseurs, toutes sujétions de mise en œuvre, d'accrochage.

Localisation :

- Murs extérieurs et intérieurs porteurs suivant plan de distribution en 20 et 15x20x40 cm.
- Cloisons intérieures dans les chambres et sanitaires en agglos de 10x20x40 cm.

II.6.4 Chape rapportée

Réalisation de chape en mortier de ciment dosé à 400 kg de ciment / m³ dressée à la règle et lissée afin d'obtenir la planéité et l'état de surface correspondant aux différents types de revêtements. Compris tous joints de fractionnement réglementaires et en respectant la position dictée par le calepinage carrelage. Compris forme de pente dans les terrasses et dans les locaux humides.

Épaisseur moyenne de 4 cm. Réalisation de pentes régulières vers siphons.

Compris protection de surface de façon à éviter la dessiccation trop rapide et limiter le retrait.

Nota : Les chapes devront être totalement désolidarisées des éléments porteurs en gros-œuvre.

Localisation :

- Sur les nouvelles dalles intérieures et extérieures.

II.6.5 Enduits généraux en ciment

Enduits sur nouvelles maçonneries intérieures et extérieures au mortier dosé à 400 kg/m³ de ciment CPA de 15 mm d'épaisseur minimum, exécuté en deux couches, parfaitement dressé et taloché fin y compris toutes prestations pour petites parties, arêtes, coins, gorges, joints. Nettoyage et dépoussiérage du support. Application d'un dégrossissage de toute la surface. Mise en œuvre d'un corps d'enduit comprenant dressage des arêtes, surcharge nécessaire. Enduit de finition d'aspect frotté fin et toutes sujétions de mise en œuvre. Description idem avec finition frottée fin pour tableaux et sous faces de linteaux.

Localisation :

- Sur toutes les faces apparentes des nouvelles maçonneries et bétons.

II.6.6 Dressement des tableaux

Avant la pose des menuiseries pour obtenir un aplomb parfait, l'entrepreneur devra prévoir un dressement des faces intérieures de 10 cm d'épaisseur au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³ parfaitement dressé et taloché y compris toutes sujétions de réalisations.

Localisation :

- *L'ensemble des nouvelles ouvertures du bâtiment.*

II.6.7 Appuis et seuils

Appuis & seuils en mortier finement lissé avec façon de relever et de pente, dosé à 400 kg/m³ parfaitement dressé et taloché, y compris dispositif d'accroche. Ils seront réalisés avant pose des menuiseries y compris toutes sujétions de réalisations.

Localisation :

- *L'ensemble des nouvelles ouvertures et portes refaites du bâtiment.*

II.6.8 Démolition et dépose (éventuel)

Les travaux de démolition à la pelle mécanique et l'enlèvement complet de tous les ouvrages ou morceaux d'ouvrages en béton ou maçonneries présents dans l'emprise de la construction et présentant aucune utilité, comprenant l'évacuation des gravats hors du site.

Localisation :

- *Tous les ouvrages nécessitant leur enlèvement.*

III. CHARPENTE

III.1 GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre concernent **l'ensemble des éléments métalliques de la charpente des extensions du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

L'entreprise devra l'ensemble des travaux et ouvrages décrits dans le présent cahier des clauses techniques particulières.

Il est bien entendu que moyennant le prix forfaitaire, l'entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et exécuter tous les travaux de sa profession nécessaires ou complémentaires, utiles au complet achèvement des ouvrages, lesquels ne doivent faire l'objet d'aucun supplément.

Une parfaite collaboration devra exister avec les autres corps d'état (sous-traitance éventuelle). L'entreprise est tenue de prendre connaissance des autres corps d'état pour apprécier leur importance et leurs limites.

L'entrepreneur devra vérifier toutes les cotes et implantations sur le chantier, et se mettre en rapport avec les autres corps d'état pour toutes les réservations et fixations nécessaires.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans. En cas d'erreur ou d'insuffisance de cotes, l'entrepreneur devra en référer au maître d'œuvre qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires. L'entrepreneur sera seul responsable des erreurs qu'il aurait constatées et non dénoncées aux intéressés, ainsi que les modifications qu'entraîneraient pour lui ou pour un quelconque corps d'état un oubli ou l'inobservation de cette clause.

Dans la description qui va suivre, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à exécuter, leurs dimensions et leurs emplacements, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

L'entrepreneur devra également fournir tous les ouvrages provisoires (échafaudages, étaielements et autres supports) nécessaires à la réalisation de ses travaux.

III.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

III.2.1 Normes et Réglementation

Le CCAP donne les conditions générales applicables au présent paragraphe. Il est rappelé et précisé ici que l'ensemble des travaux objet du présent chapitre doit être conforme aux normes françaises, européennes et textes réglementaires applicables sur le territoire des îles Wallis et Futuna dans leur version la plus récente à la date de remise des offres, et notamment les documents cités dans les paragraphes ci-dessous :

- 1) Règles de conception et de calcul de la série des eurocodes, et leurs annexes nationales associées :
 - Eurocode 0 – NF EN 1990 : Base de calcul des structures.
 - Eurocode 1 – NF EN 1991 : Actions sur les structures.
 - Eurocode 3 – NF EN 1993 : Calcul des structures en acier.
 - Eurocode 8 – NF EN 1998 : Conception et dimensionnement des structures pour la résistance aux séismes.
- 2) Normes européennes :
 - NF EN 1090 Exécution des structures en acier et des structures en aluminium.
 - NF EN ISO 12944-2 Catégorie de corrosivité.
 - NF EN ISO 12944-5 Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture.
- 3) Normes, règles d'exécution des documents techniques unifiés et fascicules du CCTG :
 - DTU 32.1 Construction métallique : charpente en acier.
 - DTU Fascicule 4-Titre IV Rivets en acier boulonnerie à serrage contrôlé de l'exécution des constructions métalliques.
 - Fascicule 56 Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion.

DTU 40.35 Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisées prélaquées ou de tôles d'acier galvanisées.

DTU 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

DTU 60.32 Evacuation des eaux pluviales.

4) Avis techniques et textes équivalents :

Tout guide, recommandation, avis technique ou autre règle professionnelle reconnue par l'AQC et faisant consensus au sein de l'ensemble des acteurs de la construction, sous réserve d'apporter la preuve du respect des exigences par la conformité à d'autres référentiels jugés équivalents.

III.2.2 Nature et qualité des matériaux pour la charpente

Tous les matériaux employés sont neufs et de première qualité.

Ils sont conformes aux normes françaises, chaque fois que ces matériaux ont fait l'objet d'une normalisation, ou conformes aux spécifications des avis techniques du CSTB en cours de validité.

Exceptionnellement, il peut être fait usage de matériaux ou équipements titulaires d'un Cahier des Charges Techniques visé par un contrôleur technique agréé.

Dans les deux cas, l'entreprise doit spontanément produire les attestations établies par une compagnie d'assurance du fabricant, en vue de la fabrication, puis de la commercialisation des matériaux ou équipements non traditionnels concernés.

L'entreprise engage sa responsabilité exclusive, en cas d'utilisation de matériaux ou équipements non traditionnels, ne répondant pas aux mesures restrictives exposées ci-dessus.

L'entrepreneur est tenu d'effectuer une vérification d'aptitude à l'emploi :

- à l'exception des produits titulaires d'une marque NF ou d'un agrément du CSTB, l'entrepreneur procède à ses frais à des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications d'aptitude à l'emploi des produits ;
- si des désordres apparaissent, les frais d'essais nécessaires seraient supportés par l'entrepreneur.

Acier

Les caractéristiques chimiques et mécaniques des aciers utilisés sont celles définies par la norme NF EN 10025 – Produits laminés à chaud en aciers de construction.

Il ne sera fait emploi que de matériaux neufs. L'acier sera du premier choix S235JR, ou S355JR, sauf cas particulier.

Les profilés du commerce ou profilés reconstitués bénéficieront de la marque NF-Acier, et seront de nuances et qualités répondant aux normes françaises (AFNOR).

Assemblages

Les boulons ordinaires sont de qualité 6.8 galvanisés, munis d'une rondelle côté écrou (protection de la galvanisation).

En cas de serrage contrôlé, le couple respectera les prescriptions du fabricant, et l'entreprise effectuera une reprise des serrages après 24h.

Les fiches d'autocontrôles seront intégrées dans le dossier DOE.

Aucune peinture ne sera appliquée sur les surfaces en contact sauf justification par note de calcul.

Les soudures tant à l'atelier que sur le chantier seront faites par des ouvriers spécialisés sous le contrôle d'un soudeur agréé.

Leur exécution se fera dans les meilleures conditions climatiques et atmosphériques sur les parties métalliques parfaitement dégraissées.

III.2.3 Protection anticorrosion des pièces métalliques

L'environnement est classé dans la catégorie C5 au sens de la norme NF EN ISO 14713, ou dans la catégorie C5M au sens de la norme NF EN ISO 12944-2 pour ce qui concerne les systèmes de peinture.

Les profilés métalliques seront en acier galvanisé à chaud et resteront brut, c'est-à-dire sans peinture de finition.

L'entreprise pourra ponctuellement utiliser de l'acier non galvanisé à chaud et protégé par mise en peinture.

Ces procédés seront exécutés selon les normes suivantes :

- NF EN ISO 1461 Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux Spécifications et méthodes d'essai
- NF EN ISO 14713 Protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions. Revêtements de zinc et d'aluminium. Lignes directrices
- NF EN 22063 Revêtements métalliques et inorganiques-projection thermique, zinc, aluminium et alliages de ces métaux
- NF EN ISO 12944 Protection anticorrosion des structures métalliques par systèmes de peinture.

Un plan d'assurance de la qualité (PAQ), spécifique à l'opération, doit être établi par l'entrepreneur et soumis au visa du maître d'œuvre.

Protection par galvanisation à chaud :

a) Avant galvanisation :

Les ouvrages en aciers devront être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461. Ils auront une épaisseur de galvanisation minimale de 85 µm (soit environ 610 gr de zinc par m²) pour les épaisseurs d'acier supérieures à 6mm. Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie. La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation. Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la catégorie A ou B de la norme NF A 35-503, la classe C étant à proscrire. Un certificat de réception 3.1 A ou 3.1 B selon la norme NF EN 10204, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de la présente exigence particulière.

b) Après galvanisation :

Prendre les bonnes dispositions de transport et de stockage afin d'éviter les taches de stockage humide ou "rouille blanche".

En cas d'accident ou de retouche (soudage, coupe, perçage, etc.), réparer le revêtement conformément aux recommandations de la norme NF EN ISO 12944-5, à savoir :

- opérer un décapage abrasif et compléter par un brossage ST2 à la brosse métallique ;
- appliquer une peinture de réparation riche en zinc dont la teneur en poussière de zinc de l'extrait soit d'au moins 80% en masse. L'épaisseur appliquée doit être conforme à la norme NF EN ISO 1461, soit 100 µm pour des aciers de 6mm et plus d'épaisseur.

Harmoniser les performances des protections, en associant aux pièces ou aux structures principales des accessoires (boulons, rondelles, etc.) également galvanisés selon la norme NF EN ISO 1461.

En cas de peinture de la galvanisation, et dans le but d'éviter notamment un décollement à l'interface zinc/peinture, respecter ou faire respecter :

- une préparation de surface adaptée ;
- un système de peinture adapté.

Protection par mise en peinture de l'acier décapé ou métallisé :

Les éléments de l'ossature métallique seront dégraissés, puis la calamine et la rouille seront totalement éliminées par projection d'abrasifs (sablage ou grenailage) au degré de soin Sa 2,5.

Les travaux de mise en peinture seront effectués par une entreprise spécialisée. Ces travaux se feront conformément aux préconisations du DTU 59.1, tout en respectant scrupuleusement les conditions limites d'application du système de protection retenu (température, humidité, etc.), et cela pour l'application et la phase de durcissement.

Les systèmes de peinture doivent être des produits certifiés selon le référentiel de l'ACQPA, ou par un autre organisme de certification respectant les critères de la norme NF EN 45011 et délivrant des certificats sur la base d'un référentiel équivalent. Le système devra être appliqué dans les conditions fixées par cet organisme.

III.2.4 Agrément des matériaux

Avant toute mise en œuvre, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre, la liste des matériaux qu'il se propose de mettre en œuvre.

Cette liste devra prévoir l'origine, la nature, la qualité, les contraintes techniques des matériaux.

III.2.5 Dimensionnement des pièces

Le dimensionnement de la panne n'est rien d'autre qu'un processus de calcul en flexion de l'élément poutre avec l'introduction des conditions de résistance et de déformation nécessaire au dimensionnement selon une norme définie, ensuite une procédure de sélection d'un profilé normalisé, parmi la gamme des profilés existante dans le commerce.

Ces calculs sont régis selon les règles et les normes, en usage pour la construction métallique, comme :

- a. Le code CM 66 et Additif 80 : Règles de dimensionnement des constructions métalliques,
- b. L'Euro code 3 – 1993,
- c. Le code NV 65 : Règles déterminant les actions de la neige et du vent sur les constructions.

III.2.6 Réception

Tous les éléments de charpente sont livrés et posés avec les platines et dispositifs d'assemblages métalliques nécessaires. La boulonnerie sera traitée anticorrosion ou galvanisée à chaud. Le scellement des pièces pré scellées est à la charge du lot GROS OEUVRE, sous la responsabilité du présent lot. Ces pièces devront lui être fournies en temps utile.

Tous les éléments ayant subi une déformation en cours de pose seront éliminés.

La tolérance du niveau de repos des pièces portantes en charpente sera de 1 cm. Aucun allongement de pièces par moises ou par tout autre procédé ne sera admis.

Les pièces présentant lors de la réception des défauts ou des vices qui n'auraient pas été aperçus avant montage seront, même après mise en place, retirées.

III.2.7 Stockage sur chantier

Les ouvrages livrés sur chantier en attente de pose, devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs.

Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

III.2.8 Étude et plans de montage

À partir des éléments fournis dans le dossier de consultation (plans et pièces écrites), l'entreprise devra réaliser :

Les plans de montage et de détails de mise en œuvre.

Les plans de réservation avec indication des tolérances.

Les détails relatifs au principe de réglage des platines d'appui de fixation et d'ancrage.

III.2.9 Plan de réservation

Dans un délai de 30 jours à dater de la notification du marché, l'entrepreneur devra être en mesure de fournir au maître d'œuvre un plan en quatre exemplaires indiquant :

- les efforts exercés par les poteaux sur les ouvrages en béton,
- l'implantation et les dimensions des trous de scellement à réserver,
- les détails relatifs au principe de réglage des platines d'appui, de fixation et d'ancrage.

III.2.10 Protection fongicide et insecticide des matériaux en bois

La protection fongicide, insecticide sera exigée pour les seuls bois de la charpente, les bandeaux et les planches d'égout. Elle sera réalisée au moyen de produits de préservation agréés.

Les parties traitées ou usinées sur chantier seront badigeonnées soigneusement avant leur pose.

III.2.11 Sécurité des personnes contre les chutes

La sécurité des personnes sera assurée par l'entrepreneur en application des exigences de la Délibération 91-016 et 91-013 applicable sur le territoire de Wallis et Futuna.

Un dispositif permettant de recueillir ou retenir les personnes devra être mis en place par l'entrepreneur à la périphérie du bâtiment.

D'une façon générale, L'entrepreneur devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires. Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

Il devra vérifier que le personnel à sa disposition, (quelle que soit la qualification,) utilise les dispositifs de sécurités individuels (casques, baudriers anti-chutes, chaussures, etc.)

En cas de défaut, le Maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément.

III.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

III.3.1 Pannes et jonctions d'appuis sur les arbalétriers

Pannes, empannons et jonctions métalliques en profilé de C 150, fournis coupés et fixés par des échantignoles métalliques boulonnées sur les arbalétriers en BA. Assemblage entre éléments par boulonnage, y compris toutes sujétions de réglage, coupes, traitement antirouille, dressement, ajustement et fourrure ou entretoise de raidissement.

Localisation :

- *Suivant les plans de principe de la charpente.*

III.3.2 Planches de rive et d'égout en bois

Planches de rive et d'égout en bois de sapin de 4×25 cm de sections, traitées d'origine H3 ou H4, prépeintes et fournies parfaitement rabotées sous toutes les faces, les coupes et la pose par vissage sur les platines fixées en bouts de pannes métalliques, y compris toutes sujétions de réglage, traitement antirouille, dressement, ajustement et fourrure ou entretoise de raidissement.

Les planches seront peintes avec de la peinture bois d'extérieur et la teinte sera choisie par le Maître d'œuvre.

Localisation :

- *Pour calfeutrement des rives et supports de gouttières suivant les plans de principe.*

IV. COUVERTURE – ETANCHEITE

IV.1 GENERALITES

Les travaux décrits ci-dessous concernent l'ensemble des ouvrages de la couverture avec accessoires d'étanchéité nécessaires aux travaux **des extensions du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis**.

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages et devront assurer le complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'art.

Les travaux comprennent la fourniture et pose :

- De la couverture en tôles Trimdeck ou similaire prépeintes de 63/100 d'épaisseur minimum,
- Des faîtières et arêtières en tôles pré-peintes,
- Des bandes de rives en tôles pré-peintes,
- Des solins en tôles pré-peintes,
- Des gouttières en PVC 33,
- Des descentes eaux pluviales en PVC Ø 100,
- D'une feuille de sisalation pour protection thermique à poser sous les tôles,
- D'une mousse en laine de roche pour isolation thermique posée sur le faux-plafond,

Conformément aux indications des plans et du présent CCTP.

IV.1.1 Spécifications techniques

Toutes les normes, prescriptions et règlements applicables pour les travaux seront ceux en vigueur à la date des remises d'offre et en particulier :

Les Documents Techniques Unifiés (et en particulier) :

DTU N° 40 Couverture

DTU N° 60.5 Eaux pluviales

Les normes françaises :

NF P 30 Couverture et bardage :

NF P 36 Évacuation des eaux pluviales :

NF P 36.402 Gouttières, équerres et naissances métalliques, spécifications

NF P 36.403 Tuyaux, coudes et cuvettes métalliques, spécifications

NF P 41-221 Évacuation des eaux pluviales en cuivre.

IV.1.2 Provenance – qualité – préparation des matériaux

Fourniture et pose de tôles nervurées suivant plans (Type TRIMDECK ou équivalent) en acier galvanisé pré laquée avec traitement anticorrosion sur les 2 faces par un revêtement en alliage Aluminium/zinc de 150 g/m² bénéficiant d'une garantie décennale « recto verso » pour tenue et percement, épaisseur 63/100^e minimum, coloris selon choix maître d'œuvre.

L'espacement des pannes est précisé sur les plans de charpente fournis. Les recouvrements seront opposés aux vents dominants. Ils seront orientés en accord avec la maîtrise d'œuvre.

Les creux d'onde en amont de chaque tôle seront relevés et pliés sous les faîtages y compris closoir associé. Il sera employé un instrument de pliage adéquat.

Des joints longitudinaux et transversaux seront mis en œuvre au recouvrement de 2 tôles de couverture (polyéthylène adhésif type joint LRC 3X20). De même tout complément d'étanchéité devra être prévu par l'entrepreneur.

La fixation sur les pannes sera réalisée par pointes vis anticyclonique adaptées à l'environnement (air salin), et selon les règlements en vigueur et prescriptions du fournisseur. Les fixations des rives seront faites à chaque onde. Les accessoires de fixation auront un aspect similaire à celui des tôles. Des vis de couture de même nature sont prévues pour assurer l'étanchéité entre les tôles.

Après mise en œuvre, l'entreprise assurera, à ses frais, le lessivage complet de la couverture afin d'éliminer toute trace de limaille ou salissure.

Un traitement anticorrosion et une peinture identique à la surface courante seront appliqués sur les coupes exposées (ou, à défaut, un vernis adapté).

Les fixations seront renforcées, compte tenu du vent cyclonique demandé.

IV.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE COUVERTURE

IV.2.1 Feuille de sisalation

Une part de l'isolation thermique sera assurée par une feuille de « sisalation » double face, de 200 microns d'épaisseur, posée sur les pannes métalliques de profilé C 150 et sous la tôle de couverture, inclus toutes sujétions de pose et de mise en œuvre et finition.

Localisation :

- *Suivant le plan de principe de couverture.*

IV.2.2 Tôle faîtière

Fourniture et pose de la tôle faîtière en acier pré peinte de 63/100e, inclus toutes sujétions de pose sur les tôles et fixée directement sur les pannes métalliques faîtières et de mise en œuvre et finition.

Localisation :

- *suivant le plan de principe de couverture.*

IV.2.3 Tôle de rive

Fourniture et pose de la tôle de rive en acier pré peinte de 63/100°, inclus toutes sujétions de pose sur les bandeaux en bois fixés en bout de pannes métalliques et de mise en œuvre et finition.

Localisation :

- *suivant le plan de principe de couverture.*

IV.2.4 Tôle de solin

Fourniture et pose de la tôle de solin en acier pré peinte de 63/100°, inclus toutes sujétions de pose sur la tôle en jonction avec le mur et fixés sur la panne métallique et de mise en œuvre et finition.

Localisation :

- *suivant le plan de principe de couverture.*

IV.2.5 Couverture en tôles Trimdeck pré-peintes ou équivalent.

Fourniture et pose des tôles Trimdeck pré-peintes claires selon les instructions de pose de l'Entreprise. Les fixations sur les pannes seront réalisées avec des pointes torsadées en acier galvanisé et joint d'étanchéité de 100 mm. Les fixations des rives seront faites à chaque nervure ou onde. Les accessoires de fixation auront un aspect similaire à celui des tôles. Des vis de couture de même nature sont prévues pour assurer l'étanchéité entre les tôles. Après la mise en œuvre, l'entreprise assurera, à ses frais, le lessivage complet des couvertures, des gouttières et descentes EP afin d'éliminer toute trace de limaille ou salissure. L'entreprise devra convenir avec le maître d'œuvre de la teinte des tôles utilisées pour la présente couverture.

Il sera également prévu dans la prestation, la fourniture des plans de montage et de pose de l'entrepreneur.

Localisation :

- *suivant le plan de principe de couverture.*

IV.2.6 Gouttières et descentes EP en PVC

Fourniture et pose de gouttières en PVC 33, de profilés coudés ou droits en PVC Ø 100 pour les descentes EP. La fixation sur les planches d'égout en bois se fera avec la quantité et la qualité d'attaches prévues par le fabricant et posé selon ses prescriptions.

Type : Gouttière à joint ½ ronde en PVC, Profilé gouttière, Jonction, Fond de gouttière, moignon, Colliers, supports en PVC massif sur planche d'égout.

Descente et accessoires : Naissances extrémités gauche/droite, tuyau PVC 100, coudes, Des colliers en PVC massif prévus en nombres suffisants et fixés sur le mur, branchement sur regard EP.

Inclus toute sujétion de pose, mise en œuvre et finition. Les travaux de réseaux d'évacuation des eaux se feront suivant les règles de l'art. La fourniture et pose des regards EP en pied de chute pour évacuation des eaux pluviales sont à la charge du titulaire (lot assainissement).

Localisation :

- *suivant le plan de principe de couverture.*

V. FAUX - PLAFONDS

V.1 GENERALITES

Les présents travaux concernent l'ensemble des travaux de faux-plafonds **de la toiture des extensions du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

Il est rappelé que l'entreprise devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution concernant ses prestations.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour ses travaux.

Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation matérielle et collective du chantier font partie des obligations de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra également fournir tous les ouvrages provisoires (échafaudages, étaielements et autres supports) nécessaires à la réalisation des travaux de FAUX - PLAFONDS.

V.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

V.2.1 Normes et Réglementation

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France et dans les départements et territoires d'Outre-Mer telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France et dans les départements et territoires d'Outre-Mer, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et/ou le(s) document(s) suivant(s) :

- les documents techniques applicables aux travaux de ce corps d'état ;
- les Normes Françaises homologuées (NF), et en particulier norme NFP 68-203, NFP 92-501 à 92-507
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et les prescriptions des cahiers des clauses techniques des Documents Techniques Unifiés (DTU) en particulier le DTU n° 58.1
- les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatives aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
- le Code du Travail ;

D'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs sont applicables à l'opération.

V.2.2 Matériaux

Les matériaux seront choisis parmi ceux des marques réputées, offrant toutes les garanties de conformité avec les normes et réglementations françaises ou européennes.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

V.2.3 Mise en œuvre

L'entrepreneur devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. Il sera également dû tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages. Il devra en outre réaliser les découpes au pourtour des ouvrages des autres corps d'état ou nécessaires à l'exécution de ses ouvrages, ainsi que les finitions diverses.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Les principales sujétions de mise en œuvre sont les suivantes :

- éventuellement toutes les ossatures et tous les accessoires métalliques pour les suspensions des plafonds doivent être protégés contre la corrosion par galvanisation ou métallisation,
- toutes les préconisations du fabricant seront rigoureusement respectées.

Les faux-plafonds suspendus doivent permettre :

- Le passage des tuyauteries, des câbles, etc.
- L'encastrement des luminaires et un positionnement durable,
- La mise en œuvre de l'ensemble des appareils encastrés ou en saillie,
- Le libre accès du vide au-dessus des faux-plafonds,

V.2.4 Tolérances

Les tolérances de pose sont les suivantes : Écart d'alignement de chaque file de joints inférieur à 0,5mm et planéité sous règle de 2m : $\pm 3\text{mm}$.

V.2.5 Nettoyage

L'entrepreneur devra avant pose des éléments de faux-plafonds, un dépoussiérage soigné du volume situé entre le faux-plafond et la toiture, y compris de tous les appareillages et divers câblages équipant ce volume.

L'entreprise assurera l'évacuation de tous ses déchets et gravats hors du chantier.

V.2.6 Stockage des matériaux

Le stockage au chantier devra être effectué soigneusement à l'abri des intempéries.

Les lattes et plaques seront entreposées parfaitement à plat, en évitant l'épaufrure des angles.

Le chantier sera soigneusement débarrassé des chutes, poussière et taches diverses.

V.2.7 Entretien

La lame PVC se nettoie à l'aide de produits ménagers non agressifs. Les tâches peuvent être éliminées facilement avec un chiffon doux et mouillé du produit recommandé.

V.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le présent système est un procédé de réalisation de faux-plafond intérieur, de terrasse et de sous toiture extérieur en matériaux légers et résistants au feu. Ce faux-plafond comporte, d'une part des lames creuses, à double paroi, en Polychlorure de Vinyle de 10 mm d'épaisseur extérieure, de couleur blanche teintée dans la masse.

Pour les lambris PVC, les finitions ou raccords divers sont assurés par différents profilés de moulures (de bordures, de départ, de jonction droite ou raccord d'angle intérieur ou extérieur) de mêmes natures que les lames. La mise en œuvre se fait par emboîtement des languettes en fond de rainure. Les lames et les accessoires sont livrables en longueur standard de 6,00 ml. Ces lames sont fixées sur des supports en bois, en rails ou profilés métalliques adaptés selon les prescriptions du fabricant.

La pose des supports se fera selon les prescriptions du fabricant (espacement entre solives en bois, espacement des suspentes, natures des suspentes, etc.). La fixation se fera à l'aide de vis de fixation appropriée sur les supports et seront en acier traité antirouille.

V.3.1 Faux-plafond en lambris PVC

Fourniture et pose de faux-plafond intérieur et extérieur constitué de lambris PVC de 100×10mm de couleur blanche de classement au feu M1.

Le faux plafond en PVC peut être soit suspendu, soit fixé, soit agrafé, mais dans tous les cas, le mettre en place est très facilement réalisable.

Dans le premier cas il est alors accroché à une ossature soit en bois (notre cas) ou soit métallique.

Dans le second cas, les fixations ou les agrafes sont directement posées sur les solives en bois.

Il faudra être ici particulièrement vigilant pour bien vérifier la planéité des solives afin que le plafond ne gondole pas.

Pour les faux-plafonds horizontaux, le support est constitué d'un quadrillage de bois de 5x10 cm et de 5x5 cm traités H3 ou H4, le plan parfaitement horizontal, l'ensemble suspendu à la charpente à l'aide de suspentes en bois de 5x5 cm fortement fixées aux pannes de la charpente.

Pour les faux-plafonds rampants (suivant la pente du toit), les lambris seront fixés directement sur les pannes avec des entretoises supplémentaires si nécessaires entre les pannes.

Pose selon prescriptions du fabricant et du fournisseur, y compris toutes sujétions.

Localisation :

Faux plafond intérieur horizontal : tous les locaux intérieurs (salon, chambres, sanitaires, couloir).

Faux plafond rampant : sous-forgets (casquette Sud, terrasses et débords de toiture).

V.3.2 Laine de roche pour isolation thermique dans les combles

Fourniture et pose d'une mousse en laine de roche en rouleaux de 10 cm d'épaisseur sur le faux-plafond de tous les locaux intérieurs en lambris PVC blanc, comprenant les coupes, les fixations, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Le matériau mis en œuvre devra justifier d'un classement au feu M1.

Localisation :

- *Sur le faux-plafond de tous les locaux intérieurs.*

V.3.3 Trappe d'accès aux combles

Réalisation d'un passage de visite de 60×60cm d'ouverture minimum pour accéder aux combles accessibles. La coupe des lames se fera avec soins avec un encadrement en bois de 5x5 cm soigneusement réalisé sur le même plan que le faux-plafond.

Pour les lambris PVC, les bordures et les lames du passage seront posées soigneusement pour éviter des alignements différents avec l'ensemble déjà posé.

Localisation :

- *1 dans le couloir intérieur.*

V.3.4 Trappe de visite et contrôle

Réalisation de petites trappes de visite de contrôle dans les faux-plafonds rampants et collés sous les pannes de couverture de 40×40cm d'ouverture pour accéder aux différentes boîtes de dérivations électriques alimentant les terrasses. La coupe des lames se fera avec soins avec un encadrement en moulures adaptées soigneusement réalisé sur le même plan que le faux-plafond.

Pour les lambris PVC, les bordures et les lames du passage seront posées soigneusement pour éviter des alignements différents avec l'ensemble déjà posé.

Localisation :

- *1 dans chaque croisement de câblage où se trouvent les boîtes de dérivation électriques dans la couverture des terrasses (prix compris dans la pose du faux-plafond).*

V.3.5 Lambris-grille de ventilation avec moustiquaire

Fourniture et pose de grilles de ventilation en lambris PVC blanc munies de moustiquaires. La coupe des lames se fera avec soins suivant un espacement régulier.

Pose selon prescriptions du fabricant et du fournisseur, inclus toutes sujétions.

Localisation :

- *Pour les sous-forgets en lambris PVC.*

VI. REVÊTEMENTS SOLS ET MURS

VI.1 GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre concernent l'ensemble des ouvrages de carrelages et de faïences collés ou scellés du **logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis**.

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages et devront assurer le complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'art.

Il est rappelé que l'entreprise devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans ses prestations.

Il sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une réalisation à forfait pour ses travaux.

VI.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

VI.2.1 Normes et Réglementation

Toutes les prescriptions, normes et règlements seront applicables à la date de la remise des offres et en particulier : Les documents techniques unifiés : (et en particulier) :

N 52.1 – Revêtements de sol scellés et N55 – Revêtements muraux scellés

Les normes françaises : (et en particulier) :

NF P 15 302 – pour les chapes et NF P 61 311 – Carreaux de grès cérame (spécifications communes),

Les cahiers du C.S.T.B. : (et en particulier) ceux concernant les revêtements de murs scellés, les revêtements de sols scellés.

En aucun cas l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

VI.2.2 Nature et qualité des matériaux

Les matériaux et fournitures seront conformes aux prescriptions des normes françaises en vigueur à la date d'exécution des travaux. Tous les matériaux et fournitures mis en œuvre seront de première qualité garantie.

L'entrepreneur sera tenu de présenter les certificats garantissant la qualité et l'origine des matériaux mis en œuvre, ainsi que les spécifications techniques d'entretien.

Il sera également tenu de fournir tous les échantillons qui lui seront demandés et se conformer aux choix établis par le Maître d'œuvre.

Les marques, qualités et provenance des matériaux et fournitures non définis expressément dans le présent CCTP, seront soumises à l'agrément préalable du Maître d'œuvre.

VI.2.3 Prescriptions particulières pour les sols et murs scellés

Les revêtements de sols et des murs scellés seront exécutés conformément aux cahiers des charges et annexes du C.S.T.B. Les joints des sols et des murs scellés devront être parfaitement alignés et leur largeur ne devra pas excéder 2 mm.

Les coloris des revêtements de sols et murs seront au choix du maître d'œuvre conformément aux indications données ci-après. Une palette des couleurs de carrelage devra être présentée pour approbation du maître d'œuvre avant de passer commande.

Il est bien précisé qu'après pose les revêtements seront livrés propres sans traces de colle ou de mortier sur le revêtement lui-même et sur les parois verticales adjacentes.

VI.2.4 Caractéristiques techniques des carrelages

Grès cérame vitrifié pour les sols :

Dureté MOHS voisine de 7 ; Porosité inférieure à 2,5 % ; Densité environ 2,3 ; Coefficient de dilatation thermique : 5×10×6 ; Conductibilité thermique 0,9 Kcal/m/h/C ; Module d'élasticité

300.000 à 400.000 kg/cm² ; Résistance à l'écrasement 1500 kg/cm² ; Résistance à la flexion 250 kg/cm².

Grès émaillé 10/20 et 5/20 surfaces verticales :

Dureté MOHS 6/8 ; Absorption d'eau inférieure à 1 % ; Résistance à la flexion 300 à 350 kg/cm² ; Résistance à l'usure (PFI) classe 4.

VI.2.5 Préparation des supports

Toutes les préparations des supports des revêtements de sols, scellés et collés, seront exécutées par l'entrepreneur selon les prescriptions techniques traditionnelles.

Les surfaces des murs, pour la pose des plinthes, seront énergiquement brossées puis balayées pour être parfaitement débarrassées des poussières et des projections de mortier, gravillons, etc., susceptibles de créer des points de poinçonnement.

L'entreprise devra au préalable avant tout commencement des travaux, réceptionner les supports. En cas de remarque, il devra informer par écrit, le Maître d'œuvre.

VI.2.6 Aspects finis des revêtements de sols et muraux

Les surfaces revêtues de sols et muraux devront être parfaitement planes. Une règle métallique de 2,00 ml de longueur ne doit pas indiquer d'écarts supérieurs à 2 mm dans tous les sens.

VI.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

VI.3.1 Carrelage intérieur en grès cérame 33×33 cm ou similaire

Fourniture et pose scellée de carrelage intérieur en grès cérame de 33×33 cm ou autre au choix du Maître d'ouvrage, d'une épaisseur de 9 mm de marque agréée. Classement U4 – P4 E3 C2.

La pose du carrelage sera réalisée au ciment colle directement sur le carrelage existant, avec petite chape de rattrapage des différences de niveaux.

Les joints seront réalisés au ciment colle. À moins de 1,50 ml, aucun défaut dans l'aspect et dans la pose ne devra apparaître au regard.

Couleurs et calepinage au choix du bénéficiaire avec l'accord du Maître d'œuvre.

Localisation :

- dans tous les locaux intérieurs (salon, chambres, couloir).

VI.3.2 Carrelage extérieur en grès cérame 33×33 cm ou similaire, anti dérapant

Fourniture et pose scellée de carrelage extérieur en grès cérame de 33×33 cm ou autre au choix du Maître d'ouvrage, d'une épaisseur de 9 mm, de marque agréée.

Classement U4 – P4 E3 C2 anti dérapant (indice de glissance R10).

La pose du carrelage sera réalisée sur une chape neuve au mortier de ciment de 4 à 5 cm d'épaisseur minimum, sur forme en béton, de 250 kg à 300 kg de CPA 45, façon de pente si nécessaire.

Les joints seront réalisés au ciment colle. À moins de 1,50 ml, aucun défaut dans l'aspect et dans la pose ne devra apparaître au regard.

Couleurs et calepinage au choix du bénéficiaire avec l'accord du Maître d'œuvre.

Localisation :

- dans toutes les surfaces extérieures revêtues d'une chape de ciment.
- Dans les salles d'eaux intérieures (cuisine, réserve, WC, sdb).

VI.3.3 Revêtement mural en carreaux de faïence

Carreaux de faïence de 20×25 cm ou autres dimensions.

Les carreaux seront posés au ciment colle sur un support parfaitement dressé et à une hauteur de 2,10 ml dans la salle de bain 2.

Le ciment colle devra bénéficier d'un avis technique ou devra être agréée par le bureau de contrôle.

Les joints de 1 à 2 mm de largeur seront repris à la barbotine de ciment pur.

Teintes au choix du maître d'ouvrage avec l'approbation du maître d'œuvre.

Localisation :

- dans la nouvelle sdb (Ch. 1).

VI.3.4 Plinthe murale en carreaux

Fourniture et pose de plinthes murales aux dimensions des carreaux cité ci-dessus (carrelage grès cérame 08×33 cm), de qualité identique, y compris toutes sujétions pour profilés d'angles rentrants et sortants.

Les plinthes seront soumises à l'approbation du maître d'œuvre suivant la palette de coloris.

Localisation :

- *Pour toutes les surfaces carrelées intérieures et extérieures, selon les plans joints, les salles dont les murs sont revêtus de faïence ne sont pas concernées.*

VII. MENUISERIES BOIS

VII.1 GENERALITES

Les travaux concernent l'ensemble des ouvrages de menuiseries en bois **du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

L'entrepreneur devra prévoir toutes les réservations qui seraient éventuellement nécessaires à la mise en place des éléments de ce poste.

Avant tout commencement ou exécution, l'entrepreneur devra obligatoirement provoquer l'accord du maître d'œuvre sur la nature et la qualité des matériaux et sur les détails de conception et de fabrication des ouvrages.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans ses prestations.

Les dimensions des ouvrages fournies sur les plans sont des cotes théoriques, l'entrepreneur est tenu de les vérifier sur place.

Toutes les pièces métalliques de montage corrodables seront obligatoirement livrées avec une couche de minimum de plomb. La garniture d'étanchéité doit assurer durablement l'étanchéité et la protection des ouvrages. Les menuiseries seront fixées au gros-œuvre par des pattes à scellement ou des vis appropriées.

Après scellement des bâtis fixes et calfeutrement, l'entrepreneur procédera à la vérification de l'équerrage des cadres et à leur planimétrie. Les tolérances de pose de fenêtres (DTU 37-1) sont les suivantes (au 5.0.1). Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation matérielle et collective du chantier font partie des obligations de l'entrepreneur.

VII.1.1 Sujétions d'exécution

Verticalité (faux-aplomb, écart) :

+ ou – 2 mm pour une hauteur maximale de ml.

+ ou – 3 mm pour une hauteur de plus de 3 ml.

Horizontalité (niveau, écart maximum) :

+ ou – 1,5 mm jusqu'à 3 ml.

+ ou – 2 mm jusqu'à 5 ml.

+ ou – 2,5 mm au-dessus de 5 ml.

Le calfeutrement entre les fenêtres et la maçonnerie devra assurer une imperméabilité à l'air et à l'eau avec le gros œuvre.

VII.1.2 Protection – stockage

L'entrepreneur protégera les menuiseries qu'il a mises en œuvre contre les chocs, projections de ciment, peinture, etc. par tous les moyens appropriés. Il remplacera toute pièce abîmée ou faisant apparaître les défauts. L'entrepreneur vérifiera que les fournitures sensibles aux intempéries ou aux déformations mécaniques sont protégées avant leur mise en œuvre.

VII.1.3 Réception des supports

L'entrepreneur vérifiera que les supports lui permettent une mise en œuvre assurant la pérennité, la robustesse et l'étanchéité des liaisons.

VII.1.4 Essais en place

Il vérifiera par des essais de résistance mécanique sur place que les menuiseries soient conformes à la norme NFP20-501.

VII.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

VII.2.1 Spécifications techniques particulières

Provenance – qualité et préparation des matériaux

Les bois devront être de droit fil, exempts ou purgés de toute altération, trace de pourriture et d'échauffures, de nœuds vicieux ou non adhérents, de dégâts d'insectes, de fentes d'abattage.

Les taux d'humidité moyens, au moment de la mise en œuvre, ne doivent pas dépasser 15 % pour les bois massifs et menuiseries courantes.

Les bois étuvés ou séchés artificiellement ne seront acceptés qu'à la condition qu'ils aient conservé leur aptitude à l'emploi. Ils doivent être sciés à vives arêtes, la pente générale du fil admise sur une face ne dépassera pas 7 % au maximum et ne pourra excéder localement 10 %.

Traitement et préservation des bois

Toutes les parties des bois en scellement dans les murs ou en contact avec les maçonneries et en principe toutes les parties cachées du bois subiront obligatoirement avant la pose une application de produit de protection, de produit antiseptique reconnu efficace à la fois contre la pourriture, les maladies cryptogamiques et les termites.

Articles de ferrage

Les articles destinés au ferrage des menuiseries devront correspondre aux nécessités du travail à effectuer et être proportionnés au poids et usage des menuiseries. Ils seront en outre de type « Robuste » et de première qualité.

L'entrepreneur sera entièrement responsable de la bonne tenue et du bon fonctionnement de toutes les menuiseries. Les articles utilisés doivent être conformes aux normes et comporter le poinçon de la marque de qualité S.N.F.Q.

Il sera prévu autant de pattes à scellement ou visseries qu'il sera nécessaire pour tous les ensembles.

Tous les articles de quincaillerie oxydables doivent être imprimés avec une peinture antirouille avant d'être posés.

Fers de fixation

Les surfaces des fers employés devront être exemptes de pailles, fentes, criques ou autres défauts préjudiciables à leur emploi. Toute réparation ayant pour effet de masquer les défauts est interdite.

Préparation et exécution des menuiseries

La préparation et l'exécution des menuiseries seront en tous points conformes aux prescriptions des DTU, à savoir :

- Généralités (sur la préparation et qualité des bois mis en œuvre)
- Séchage des bois.
- Assemblage (qualité et exécution),
- Finition et tolérance de dimensions, jeux.
- Mesures à prendre pour la conservation des menuiseries avant la pose,
- Pose de menuiseries.

Jeux et réception des ouvrages de menuiserie

Toute menuiserie ayant pris du gauche avant la réception des travaux sera remplacée, les frais étant à la charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur devra, à toute demande qui lui sera faite, et ce jusqu'à la réception des travaux, donner tous les jeux nécessaires et faire toutes les réparations à ses frais, sans indemnités supplémentaires.

Mise en place des quincailleries

Provenance de marques connues, à soumettre au choix du maître d'œuvre, elle devra permettre un fonctionnement doux, silencieux, ne nécessitant que peu d'entretien, celui-ci étant assuré facilement. Dispositif de fermeture robuste et étanche, empêchant toute condamnation depuis l'extérieur, poignées de manœuvre en aluminium anodisé, etc.

Tous les articles seront mis en place avec le plus grand soin, les entailles seront faites aux dimensions et profondeurs précises des ferrures. Les entailles pratiquées dans les menuiseries, destinées à recevoir les quincailleries seront toujours imprimées avec une peinture convenable avant la pose.

Toutes les ferrures seront fixées au moyen de vis qui seront de dimensions en rapport avec l'importance des objets qu'elles seront destinées à fixer. L'emploi de vis ou pointes à garnir, enfoncées à coups de marteau est formellement prohibé.

Fabrication des menuiseries

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art, avec tout le soin désirable. Les bois seront parfaitement dressés ; les rives seront droites et sans épaufrures ; les assemblages seront bien ajustés et maintenus à l'aide de cales en bois dur ; les emboîtements seront exécutés avec précision et seront assez profonds pour que les languettes ne sortent jamais des rainures.

Il ne sera toléré aucune pièce rapportée, ni l'emploi de colle ou mastic pour cacher les vices ou malfaçons.

Protection des menuiseries

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour protéger les arêtes des huisseries et toutes les menuiseries pendant les travaux, en les recouvrant de baguettes en contreplaqué ou Isorel.

Toutes les parties de menuiserie, en contact direct avec la maçonnerie devront être revêtues avant pose d'une peinture de protection.

VII.3 DESCRIPTION DES MENUISERIES EN BOIS

VII.3.1 Blocs portes intérieures à âme pleine

Les portes doivent être de type coupe-feu d'une demi-heure minimum de tenue au feu.

- Bloc porte à 1 vantail simple battant, mise en place dans huisseries bois exotique.
- Porte à âme pleine de 40 mm d'épaisseur conforme aux dispositions des normes en vigueur.
- Parements en contreplaqué bois de format porte de 3,2 mm d'épaisseur minimum à peindre.
- Plus-value de peinture étanche sur la face intérieure des portes des WC et de la sdb 1.
- Hauteur du battant de porte : 2,04 ml du niveau du sol fini en fond de feuillure.
- Ouverture à la française vers l'intérieur du local à gauche ou à droite (voir plan de distribution),
- Calfeutrement, fermeture étanche des portes.
- Paumelles doubles fixées par vis.
- Butoir de porte au sol.
- Garniture courante de couleur au choix du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre comprenant béquillage double sur rosette et 2 plaques avec serrures bec de cane simple, bec de cane, pêne dormant 1/2 tour.
- Cylindre pour canon européen avec organigramme.

Localisation :

- Bloc porte simple battant de 0,90x2,10 ml, largeur du battant : 0,83 (porte de 0,90 ml).
- Bloc porte simple battant de 0,80x2,10 ml, largeur du battant : 0,73 (porte de 0,80 ml).

VII.3.2 Bloc porte intérieure isoplane coulissante de 0,71 x 2,10 ml

➤ Bloc porte simple isoplane d'ouverture de passage 0,71 x 2,10 ml :

- Bloc porte à 1 vantail coulissant, mise en place dans huisseries bois exotique.
- Porte à âme alvéolaire isoplane de 40 mm d'épaisseur totale conforme aux dispositions des normes en vigueur.
- Parements en contreplaqué bois de format porte de 3,2 mm d'épaisseur minimum à peindre, avec une peinture étanche coté sdb.
- Hauteur du battant de porte : 2,04 ml du niveau du sol fini en fond de feuillure.
- Largeur du battant : 0,83 (porte de 0,71 ml).
- Ouverture en coulissement vers la droite en entrant depuis la chambre (voir plan de distribution),
- Calfeutrement de la fermeture de la porte.
- Paumelles doubles fixées par vis.
- Butoir de porte au sol.
- Rails de guidage et barre de roulement avec roues en partie haute sur le linteau coté intérieur, avec caisson pour cache de l'ensemble.

- Garniture courante de couleur au choix du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre comprenant béquillage double sur rosette et 2 plaques avec serrures bec de cane simple, bec de cane, pêne dormant 1/2 tour.

Localisation :

- *Bloc porte simple coulissante de 0,71x2,10 ml, largeur du battant : 0,83 (porte de 0,71 ml).*

VII.3.3 Placard mural ch. 1 de 1,53 x 0,84 ml en plan

- Placard « encastré » mural dans un box maçonné de 1,53 x 0,84 ml en plan, hauteur plafond :
- Ensemble composé de 2 parties :
 1. une partie basse formée de 2 box (une penderie à gauche et des étagères à droite),
 2. une partie haute formée de 2 box identiques pour rangements divers.
- La façade de l'ensemble fait 1,53x2,40 ml, composée par les portes des box.
- Portes à âme alvéolaire isoplane de 40 mm d'épaisseur totale pour l'ensemble.
- Parements en contreplaqué bois de format porte de 3,2 mm d'épaisseur minimum à vernir ou à peindre.
- Hauteurs et largeurs des portes variables pour les portes coulissantes de la partie basse et pour les portières battantes de la partie haute.
- Ouverture des vantaux coulissants dans les deux sens.
- Ouverture des portières des box hauts vers l'extérieur.
- Calfeutrement de la fermeture des portes à mettre en œuvre selon le fabricant.
- Poignet de portière ouverte de type « bouton » au choix du maître d'ouvrage.
- Poignet de porte à encastrer de type « cuvette » au choix du maître d'ouvrage.

Localisation :

- *Placards muraux encastrés de la chambre 1 de 1,53x0,84 ml suivant les plans joints.*

VII.3.4 Placard mural ch. 2 et 3 de 1,53 x 0,63 ml en plan

- Placard « encastré » mural dans un box maçonné de 1,53 x 0,63 ml en fond de plan, hauteur plafond :
- Ensemble composé de 2 parties :
 1. une partie basse formée de 2 box (une penderie à gauche et des étagères à droite),
 2. une partie haute formée de 2 box identiques pour rangements divers.
- La façade de l'ensemble fait 1,53x2,40 ml, composée par les portes des box.
- Portes à âme alvéolaire isoplane de 40 mm d'épaisseur totale pour l'ensemble.
- Parements en contreplaqué bois de format porte de 3,2 mm d'épaisseur minimum à vernir ou à peindre.
- Hauteurs et largeurs des portes variables pour les portes coulissantes de la partie basse et pour les portières battantes de la partie haute.
- Ouverture des vantaux coulissants dans les deux sens.
- Ouverture des portières des box hauts vers l'extérieur.
- Calfeutrement de la fermeture des portes à mettre en œuvre selon le fabricant.
- Poignet de portière ouverte de type « bouton » au choix du maître d'ouvrage.
- Poignet de porte à encastrer de type « cuvette » au choix du maître d'ouvrage.

Localisation :

- *Placards muraux encastrés des chambres 2 et 3 de 1,53x0,63 ml suivant les plans joints.*

VII.3.5 Porte d'entrée de l'atelier de 2,50 x 2,10 ml

Porte existante de l'atelier non déposée de 4 battants de 2,50x2,10 ml : travaux de réfections ponctuelles éventuelles si nécessaire, comprenant les reprises de finitions sur place des encadrements maçonnés, le ponçage de l'ensemble, le masticage éventuel, l'application en 3 couches d'une peinture acrylique de finition sur bois, et toutes sujétion de mise en œuvre.

➤ Porte d'ouverture de passage 2,50 x 2,10 ml :

- Bloc porte à 2 vantaux doubles pliants en éventail, ouverture vers l'intérieur, en place dans huisseries bois existantes.
- 4 vantaux à âme pleine en bois massif de faible épaisseur de type contreplaqué, conforme aux dispositions des normes en vigueur.
- Parements en moulures de cadres des panneaux de remplissage des différentes parties des vantaux, , surfaces à peindre avec une peinture étanche sur l'ensemble.
- Hauteur des vantaux : 2,04 ml du niveau du sol fini en fond de feuillure.
- Largeur de l'ouverture entre bâtis verticaux : 2,42 ml.
- Calfeutrement de la fermeture de la porte.
- Paumelles doubles fixées par vis.
- Butoirs de porte au sol.
- Garniture courante de couleur au choix du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre comprenant béquillage double sur rosette et 2 plaques avec serrures bec de cane simple, bec de cane, pêne dormant 1/2 tour.

Localisation :

- *Porte d'entrée de l'atelier de 2,50x2,10 ml coté Ouest suivant les plans joints.*

VIII. MENUISERIES ALUMINIUM

VIII.1 GENERALITES

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages de menuiseries extérieures en aluminium **du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour une construction correcte. L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour ces travaux.

Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation matérielle et collective du chantier font partie des obligations de l'entrepreneur de Menuiseries Aluminium.

Remarque :

Toutes les menuiseries extérieures en aluminium vitré existantes seront laissées en place pendant la durée des travaux, une protection nécessaire en contreplaqué bois sera posée sur chaque coté.

VIII.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

VIII.2.1 Normes et Réglementation

Les menuiseries extérieures et intérieures aluminium ou métalliques seront exécutées et mises en œuvre selon les normes AFNOR, les documents techniques unifiés publiés par le C.S.T.B. (D.T.U.), les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en matière de fenêtre (U.E.A. etc.) et les règles de l'art requises par des entreprises classées et qualifiées par l'O.P.Q.C.B. dont en particulier :

Les normes AFNOR : (et en particulier)

NF.P 01.101 Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction.
NF.P 24.101 Terminologie des fenêtres.
NF.P 24.301 Spécifications techniques des fenêtres et portes-fenêtres métalliques.
NF.P 24.351 Protection contre la corrosion des fenêtres et portes fenêtres métalliques.
NF.P 20.501 Méthodes d'essais des fenêtres.
NF.P 20.302 Critères des essais de fenêtres.
NF.P 26 Quincaillerie.
NF.P 85.301 Joints profilés utilisables dans les façades légères. Matériau à base de caoutchouc ou élastomère analogue.

NF.A 50.411 Caractéristiques des profilés en alliage d'aluminium.

NF.A 91.450 Anodisation de l'aluminium et de ses alliages propriétés caractéristiques.

Documents techniques unifiés (D.T.U.) : (et en particulier)

D.T.U. 37-1 Menuiserie métallique. Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

D.T.U. 39-1 Travaux de vitrerie.

D.T.U. 39-4 Travaux de miroiterie et de vitrerie en verre épais.

D.T.U. 39-5 Prescription pour l'utilisation des vitrages.

Les cahiers du CSTB : (et en particulier)

Cahier n°2242 - Livraison 312 de septembre 1990 concernant les certificats de suivi et marquage ACOTHERM attachés à l'avis technique et les listes de certificats en cours de validité.

Les règles professionnelles : (et en particulier)

Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des menuiseries extérieures en profilés d'aluminium.

Règles NV 65 et N 84 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité de joints.

Avis technique éventuel pour les matériaux non traditionnels.

En aucun cas l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'Entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

VIII.2.2 Obligations de l'entrepreneur

a) Plans d'exécution :

Avant tout commencement d'exécution et avant la mise en fabrication, l'entreprise devra présenter les dessins des menuiseries à l'agrément du Maître d'œuvre.

Ces dessins seront établis à une échelle de façon à permettre un jugement précis et rapide.

b) Certificats et procès-verbaux :

L'entrepreneur sera tenu de présenter les certificats garantissant la qualité et l'origine des matériaux mis en place. Il devra présenter les PV des portes coupe-feu et autres.

VIII.2.3 Étanchéité

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

- A3 : perméabilité à l'air,
- EE ou E3 : étanchéité à l'eau,
- V2 : résistance à la pression des vents.

VIII.2.4 Qualité des ouvrages

Les menuiseries métalliques seront composées à partir de profils extrudés en alliage d'aluminium répondant à la norme NF.A 50-411 première catégorie, qualité agréée. Ceux-ci seront pleins ou tubulaires selon les normes du fabricant et les conditions climatiques du site. Dans les ouvrants à battue, le système devra toujours avoir un double battement. Les profils dormants et ouvrants comporteront des logements pour joints à lèvres assurant une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau. Les feuillures seront en conformité avec le D.T.U. 39-4 et la norme 24.301. Les menuiseries seront composées de cadre dormant de 42 mm d'épaisseur.

VIII.2.5 Finition

a) Laquage :

Les profilés des châssis et portes seront laqués à partir de résine thermodurcissable polymérisée à moyenne température. Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

b) Finition des quincailleries :

La protection des quincailleries sera de qualité équivalente à celle des matériaux de la fenêtre (NF.P 24.351). Anodisé incolore ou noir, au choix du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Les éléments de tôlerie seront anodisés ou laqués dans les teintes définies par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

VIII.2.6 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.

VIII.2.7 Précautions à prendre contre les contacts hétérogènes

Il y aura lieu d'éviter tout contact avec l'acier afin de ne pas provoquer un couple galvanique et avec tout produit en général qui entraînerait des altérations de l'aluminium.

La teneur en chlorure du béton devra être inférieure à 0,5 % (dans le cas de préfabrication).

VIII.2.8 Éléments de Tôleries

Ils seront réalisés en tôle d'aluminium, alliage 5005 ou équivalent. Ils comporteront tous les accessoires et raidisseurs nécessaires à leur bonne tenue pour les éléments en aluminium.

VIII.2.9 Mise en œuvre

La pose des menuiseries dans le gros-œuvre devra s'effectuer selon les prescriptions définies par le D.T.U. 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-plafond, etc.

Dans le cas où il sera nécessaire, la mise en place des menuiseries extérieures s'effectuera par l'intermédiaire d'un pré cadre métallique en aluminium ou en acier galvanisé, conforme à la norme 24.351. Les châssis seront posés, selon les nus mentionnés aux plans d'Architecte.

L'étanchéité avec le gros-œuvre sera réalisée par joint souple au mastic « silicone » à la pompe, appliqué sur chantier sur fond de joint préformé (joint de première catégorie).

La fixation au gros-œuvre sera assurée par des douilles ou rail du type agrée, leur réservation, dans le béton, suivant plan d'implantation de menuiseries aluminium.

Les attaches devront permettre le réglage dans les 3 dimensions.

VIII.2.10 Vitrage

Le vitrage clair sera du type simple vitrage de sécurité (vitrés feuilletés).

Dans les châssis à frappe, les vitrages seront calés de façon à assurer un équerrage rigoureux nécessaire au bon fonctionnement des ouvrants. Épaisseur de vitre de 5 mm minimum.

VIII.2.11 Stockage sur le chantier

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

VIII.2.12 Protection des profils

Les protections provisoires des menuiseries nécessaires en cours de travaux seront constituées par des bandes adhésives, vernis préalables ou non, cire, etc. L'usage de la paraffine est proscrit.

Les protections devront assurer leur rôle pendant la durée du chantier, jusqu'à la réception des ouvrages.

VIII.3 DESCRIPTIONS ET LOCALISATION DES MENUISERIE EN ALUMINIUM

VIII.3.1 Généralités

Dormants

Pré cadre en aluminium.

Profilés tubulaires de 45 mm d'épaisseur (fixes et ouvrants à frappe) ou 70 mm (coulissants) avec en partie basse une pièce d'appui composé d'une goulotte intérieure de récupération des eaux de condensation et d'une bavette extérieure visitable formant protection du joint d'étanchéité sur rejingot.

L'évacuation des eaux d'infiltration sera réalisée au moyen de trous oblongs, obturés par des « cache-tempête ».

Ouvrants

Profilés tubulaires de 45 mm (portes) et 53 mm (fenêtres à frappe) et 26,5 mm (coulissants)

Plinthes de 100 mm sur traverses basses des portes.

Pour portes à deux vantaux, système sans battement avec double joint brosse sur chaque vantail.

Assemblage : fixations

- Fixations visibles réalisés par vis inox de type agrée (quincaillerie, poignées, etc.)
- Mécanique vissée pour les angles ou pour les traverses, avec bain de silicone incolore pour étanchéité ; serrage mécanique par goupilles coniques.
- Pattes sur gros-œuvre, chevillées dans béton.

Étanchéité

Joints souples sur dormants et ouvrants (battement).

Vitrage maintenu par closes intérieures avec joints souples sur châssis fixes par profilés d'ouvrant et joints souples sur coulissants.

Pose en maçonnerie sur fonds de joint acrylique plus cordon d'étanchéité extérieur en silicone y compris sujétions pour les pièces de jet d'eau dans tableaux.

Finitions

Couvre joints en aluminium intérieurs et extérieurs de dimension adaptée pour jonction avec les supports ou l'isolant. Joint à la pompe par cordon de silicone finement lissé.

Divers

Fraisage particulier pour châssis ouvrant devant recevoir des grilles auto réglables d'entrée d'air frais. Pastilles autocollantes de sécurité sur portes vitrées.

VIII.3.2 Ensemble bloc Porte vitrée simple en aluminium 0,90x2,00 ml

Nouvelle porte vitrée simple battant en aluminium de 0,90x2,00 ml, le vantail vitré en partie haute avec barreaux fixes sur la face extérieure, opaque en partie basse par une tôle alu ou du Komacel, le cadrage, les fixations, et toutes sujétions de mise en œuvre, finition laquée, le battant s'ouvre vers l'extérieur de la terrasse.

Sujétions pour traverse horizontale.

Le cadre fixe de l'ensemble comprend des cornières en aluminium avec 8 fixations à l'aide de pattes à scellements ou des vis appropriées sur enduit fini,

Serrure à canon sûreté 3 points suivant organigramme, gâche à rouleaux,

Battants isolants FCI ouvrant de 50 mm et dormant en U de 50x30x2 mm avec affleur extérieur avec assemblage aux angles ; assemblage en coupe d'onglet,

Rupture de pont thermique de 7 mm de largeur, assurée par double barrette en polyamide armée de fibre de verre sertie sur deux profilés aluminium. Possibilité de thermolaquage des profilés,

Protection de la barrette du dormant contre les eaux d'infiltration éventuelles par joint central à talon spécial étanchéité à l'eau exceptionnelle et perméabilité à l'air renforcée par joint central à double portée, joint de battement sur tout le périmètre côté intérieur,

Le vitrage clair du vitrage de sécurité (vitres feuilletées).

Fermetures et articulations : poignée de manœuvre suivant choix du Maître d'œuvre,

Drainage de l'ouvrant par fraisages et du dormant par trous oblongs équipés de déflecteurs anti-refoulement,

Bavettes démontables côté extérieur permettant la visite du calfeutrement (conformité au DTU 37/1).

Localisation :

- suivant le plan de distribution – 1 unité (entrée depuis la terrasse).

VIII.3.3 Châssis 2 volets coulissants de 1,19x1,20 cm

Ce prix comprend la fourniture et la pose du châssis alu 2 vantaux vitrés coulissants de 1,19x1,20 ml avec moustiquaire, comprenant des barreaux de protection fixes sur le coté extérieur du montant fixe, vitrage clair, les fixations, le cadrage, niveaux et toutes sujétions de mise en œuvre :

- Dimensions : 1,19x1,20 ml,
- Vitrage clair des volets de type sécurité (vitres feuilletées).
- Fixation de l'ensemble par visserie inoxydable,
- Système de fermeture à un point d'ancrage,
- Joints néoprène de frappe des lames,
- Déflecteur, jet d'eau sur traverse basse,
- Étanchéités périphériques à base de mastic silicone.
- Compris toutes sujétions.

Localisation :

- suivant le plan de distribution – 1 unité (SAS d'entrée depuis la terrasse).

VIII.3.4 Châssis 2 volets coulissants de 1,09x1,20 cm

Ce prix comprend la fourniture et la pose du châssis alu 2 vantaux vitrés coulissants de 1,09x1,20 ml avec moustiquaire, comprenant des barreaux de protection fixes sur le coté extérieur du montant fixe, vitrage clair, les fixations, le cadrage, niveaux et toutes sujétions de mise en œuvre :

- Dimensions : 1,09x1,20 ml,
- Vitrage clair des volets de type sécurité (vitres feuilletées).
- Fixation de l'ensemble par visserie inoxydable,

- Système de fermeture à un point d'ancrage,
- Joints néoprène de frappe des lames,
- Déflecteur, jet d'eau sur traverse basse,
- Étanchéités périphériques à base de mastic silicone.
- Compris toutes sujétions.

Localisation :

- suivant le plan de distribution – 2 unité (SAS d'entrée depuis la terrasse).

VIII.3.5 Châssis de type jalousie 8 lames de 2,64×0,80 cm

Ce prix comprend la fourniture et la pose du châssis 3 volets :

- Dimensions : 2,64×0,80 ml,
- Vitrage des lames de type sécurité (vitres feuilletées).
- Fixation de l'ensemble par visserie inoxydable,
- Système de fermeture à un point d'ancrage,
- Joints néoprène de frappe des lames,
- Déflecteur, jet d'eau sur traverse basse,
- Étanchéités périphériques à base de mastic silicone.
- Compris toutes sujétions.

Localisation :

- suivant le plan de distribution – 1 unité (réserve).

VIII.3.6 Châssis de type jalousie 8 lames de 0.80×0,80 cm

Ce prix comprend la fourniture et la pose du châssis 1 volet :

- Dimensions : 0,80×0,80 ml,
- Vitrage des lames de type sécurité (vitres feuilletées).
- Fixation de l'ensemble par visserie inoxydable,
- Système de fermeture à un point d'ancrage,
- Joints néoprène de frappe des lames,
- Déflecteur, jet d'eau sur traverse basse,
- Étanchéités périphériques à base de mastic silicone.
- Compris toutes sujétions.

Localisation :

- suivant le plan de distribution – 1 unité (nouveau wc).

IX. PEINTURES

IX.1 GENERALITES

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages de peintures **du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour ces travaux.

Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation matérielle et collective du chantier font partie des obligations de l'entrepreneur.

Tous les travaux seront exécutés selon les prescriptions du DTU 59 applicables aux travaux de peinture, nettoyage, mise en service.

L'entrepreneur utilisera des produits homologués ou agréés uniquement et transmettra son identification lors de la réception au maître d'œuvre. Qualité des peintures M2, éventuellement du revêtement textile ou plastique collé M2, tendu M1.

L'entrepreneur devra également fournir tous les ouvrages provisoires (échafaudages, étalements, matériels, outillages et autres supports) nécessaires à la réalisation de ses travaux.

IX.1.1 Nature des travaux

Les travaux de peinture consistent en l'exécution :

Des peintures acryliques sur tous les enduits extérieurs et intérieurs,

Des peintures glycérophthaliques sur tous ouvrages en bois et métalliques,

Des nettoyages de mise en service, conformément aux indications des plans et du présent CCTP.

IX.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

L'entreprise se conformera à la réglementation en vigueur à la date d'exécution des travaux et aux prescriptions des Cahiers des charges DTU n°59-1, sur parois traitées auparavant et parfaitement lisses, sur menuiseries après travaux préparatoires, sur serrurerie avec la réfection de la couche antirouille si besoin.

Sur toutes les menuiseries et ouvrages en bois intérieurs et extérieurs, la couche d'impression sera obligatoirement exécutée avant la pose.

IX.2.1 Nettoyage et mise en service

L'entrepreneur devra prévoir toutes les opérations de nettoyage suivantes :

– Lavage et nettoyage des verres aux deux faces et des sols.

– Nettoyage des carreaux de faïence, des appareils électriques, de toutes les ferrures et robinetteries, des poignées et pènes de serrures ainsi que la vérification de leur fonctionnement normal, le balayage de tous les locaux ayant fait l'objet de peinture, les raccords de peinture après nettoyage pour présenter un travail impeccable à la réception des travaux.

– Tous les nettoyages ainsi que les réfections éventuelles de revêtements tâchés ou abîmés par la peinture seront entièrement à la charge et aux frais de l'entreprise.

À noter qu'il ne sera admis d'application de produit de protection agréé sur les menuiseries extérieures ayant des tâches de ciment, de chaux ou de peinture.

IX.2.2 Provenance et qualité des matériaux

L'entrepreneur devra dans un délai de 30 jours à dater de la notification du marché, soumettre la provenance des matériaux pour la confection des ouvrages à l'agrément du maître d'œuvre.

Conformité de la nature des produits

L'emploi des produits sera conforme aux spécifications des fiches techniques du fabricant notamment en ce qui concerne la nature et la quantité de diluant nécessaire à chaque couche suivant le système d'application.

Échantillonnages

Des échantillons des couleurs de peinture claire utilisées seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre avant toute application. Les échantillons et surfaces témoins seront présentés sans plus-value et seront conservés jusqu'à la réception des travaux ; ils feront l'objet de vérifications sur les prélèvements en cours de chantier. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value concernant l'emploi de couleurs vives ou le traitement en polychromie d'un nombre quelconque de locaux.

Non toxicité

Ces peintures devront être non toxiques.

IX.2.3 Ouvrages préparatoires

Les ouvrages préparatoires comprennent tous les ouvrages traditionnels à la demande des subjectiles nécessaires pour une parfaite réception des peintures. Les différentes couches d'enduit de colles et de peintures seront exécutées dans le respect des temps de prise et de séchage de la couche précédente, en tenant compte de l'hygrométrie ambiante, pour ne pas courir le risque d'une adhérence défectueuse manifestée dans le temps. Avant tous travaux de peinture et d'encollage, il sera effectué dans le cadre des prescriptions ci-après : l'époussetage et l'égrenage, le grattage des parties métalliques, de manière à rendre les surfaces nettes de toutes les souillures du chantier, et ce moment même l'application des enduits.

Le rebouchage et le ponçage consistant à dissimuler, par un masticage soigneusement effectué et adapté au subjectile, les défauts, fissures, irrégularités, joints et nœuds de la menuiserie ou de tout autre support.

IX.2.4 Réception des supports

Avant toute intervention, l'entrepreneur réceptionnera les supports sur lesquels son intervention doit se porter. L'entrepreneur est tenu de procéder à l'examen détaillé des surfaces à peindre afin d'en tirer tous renseignements utiles à la bonne marche de son travail. Toutes réserves devront éventuellement être formulées au maître d'œuvre au minimum dix jours avant le début des travaux. Aucune remarque à cet égard ne pourra être reçue du moment de son intervention, tant en ce qui concerne l'état de surface que la qualité du support dans sa texture et son hygrométrie.

IX.2.5 Couches intermédiaires et finition des peintures

Pour faciliter le contrôle et l'application réelle du nombre de couches prescrites dans chaque système, les couches intermédiaires de peinture seront d'une nuance différente de celle de la couche de finition.

Les couches intermédiaires et finition devront résister aux radiations du spectre solaire et être suffisamment dures et souples à dégradations mécaniques telles que chocs, égratignures, frottements. Chaque couche devra être appliquée sur une surface parfaitement sèche et propre.

IX.2.6 Nettoyage et protection des ouvrages attenants

Durant les travaux d'application des peintures, l'entrepreneur devra protéger efficacement par papier, bâches plastiques, feuilles plastifiées ou tôles tous les ouvrages attenants. Tous les nettoyages ainsi que les réfections éventuellement à effectuer sur des revêtements tâchés ou abîmés par la peinture seront entièrement à la charge et aux frais de l'entreprise.

En fin de chantier et avant livraison des locaux, le titulaire du présent lot devra réaliser tous les raccords et retouches nécessaires à une bonne finition. Après la terminaison des travaux de peinture, il devra nettoyer les prises de courant, les interrupteurs, les revêtements, tous les appareillages, la robinetterie, les vitres, etc.

IX.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

IX.3.1 Peinture acrylique sur parois intérieures et extérieures

Les travaux s'effectueront conformément au DTU 59-1, mémento article 3.31 (plâtre) et article 3.32 (béton) et observeront les phases successives suivantes :

Préparation du support, brossage, ponçage, époussetage, application d'une couche d'impression de peinture acrylique claire de type agréé, en 3 couches, avec ponçage entre chaque couche. La teinte sera définie pour chaque ouvrage lors de la phase d'exécution et au choix du maître d'œuvre.

Localisation :

- *Peinture sur toutes parois murales intérieures et extérieures, sur les ouvrages en béton, sur les poteaux et poutres apparents, suivant plan de distribution.*

IX.3.2 Peinture glycérophthalique sur boiseries

Brossage, ponçage, époussetage, impression une couche à la peinture spéciale, enduit gras repassé, ponçage, époussetage et application d'une peinture glycérophthalique en deux couches avec ponçage entre chaque couche, finition laqué satinée. La teinte sera définie pour chaque ouvrage lors de la phase d'exécution.

Localisation :

- *Sur tous les ouvrages en bois (portes en bois, placards des chambres, bandeaux et planches d'égout).*

IX.3.3 Peinture glycérophthalique sur ouvrages métalliques

Brossage, ponçage, époussetage, impression une couche à la peinture antirouille, ponçage, époussetage et application d'une peinture glycérophthalique en deux couches avec ponçage entre chaque couche, finition laqué satinée. La teinte sera définie aléatoirement.

Localisation :

- *Sur tous les ouvrages métalliques de la charpente ayant subi des interventions de coupes et soudure.*

X. ELECTRICITE

X.1 GENERALITES

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages d'électricité **du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

Ils comprendront l'intégralité des ouvrages prévus et devront assurer le complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'art.

Les équipements implantés sur les plans du présent dossier d'appel d'offres ont une valeur indicative utile à la compréhension du projet.

Ils devront, dans tous les cas, faire l'objet d'une étude approfondie par le titulaire du présent lot dans la phase d'exécution.

X.1.1 Nature des travaux

Les travaux « électricité courants Forts » à prendre en compte sont les suivants :

- Les liaisons électriques situées en amont du TGBT.
- Le câblage en fourreaux du réseau enterré extérieur.
- La création d'un TGBT neuf.
- La pose des dérivations, réservations, canalisations et appareils de connexion,
- Le réseau de terre.
- Les installations des circuits, appareils d'éclairage et prises de courant.
- Les alimentations spécifiques pour la Ventilation et la climatisation.
- Les installations des circuits et appareils de l'éclairage extérieur.

Les principales prestations « électricité courants Faibles » à prendre en compte sont les suivantes :

- La création du réseau informatique. (VDI).
- La création du réseau téléphonique.

Les principales prestations « sécurité » à prendre en compte sont les suivantes :

- L'installation des moyens de détection et de lutte contre les incendies – extincteurs,
- L'installation d'un équipement d'alarme incendie de type IV.
- L'affichage des consignes générales à suivre en cas d'incendie.

Après l'achèvement des travaux, les installations devront satisfaire aux essais et vérifications conformément à la réglementation en vigueur. Les installations devront être maintenues en état de fonctionnement pendant la période de garantie.

X.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COURANT FORT

X.2.1 Normes et Réglementation

Les installations devront être conformes aux normes en vigueur du DTU 70, aux normes de l'U.T.E. et en particulier : N.F C 15.100 et additifs – Installation électrique à basse tension – Règles.

L'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et CCTP puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état, ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix. De toute manière le fait pour un entrepreneur d'exécuter, sans en rien changer, les prescriptions des documents techniques remis ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur.

Les exécutions non conformes à toutes les prescriptions et d'une façon générale aux instructions comprises dans les divers cahiers des charges seront reprises et refaites aux frais de l'entrepreneur.

X.2.2 Présentation et agrément du matériel

Un mois après le début des travaux, l'entreprise devra faire une présentation du matériel pour approbation. Il devra dans tous les cas présenter le matériel décrit au présent CCTP dans le cas où pour certains matériels il souhaiterait leur remplacement par d'autres marques, ce matériel devra être présenté en même temps que celui prévu au marché.

Le titulaire devra fournir les fiches techniques des produits pour agrément avec les spécifications techniques des matériels et équipements proposés. Il ne sera plus admis, après validation des fiches techniques par le maître d'œuvre de remplacer un matériel par un matériel équivalent.

Le titulaire sera tenu de fournir ces éléments, avant tout début d'exécution des travaux correspondants, pour agrément et validation par le Maître d'Œuvre.

L'utilisation sans accord préalable du Maître d'Œuvre d'un matériel ou de matériaux non explicitement prescrits au CCTP se fera aux seuls risques de l'entrepreneur, le Maître d'Œuvre se réservant le droit de faire remplacer aux frais de l'entreprise tout matériel qui se révélerait mal adapté ou non conforme au CCTP.

X.2.3 Limite des fournitures et prestations

L'entrepreneur devra prendre en charge les travaux suivants :

- Fourniture et pose de toutes les ferrures supportant les divers tableaux.
- Tous les travaux de peinture des pièces en métaux ferreux et toutes les enveloppes du matériel électrique.
- Tous les percements, trous et raccords dans la maçonnerie pour le passage des canalisations.
- Fourniture et pose de toutes les ferrures pour la fixation des divers matériels.
- Réservations diverses dans les bétons.

X.2.4 Éclairage

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils d'éclairage et de leurs commandes. L'ensemble des points lumineux sera livré avec tubes et lampes, de première utilisation, correspondant aux normes en vigueur. Les éclairages des locaux et de l'extérieur seront de type LED à haut rendement

Conditions de mise en œuvre

Les appareils seront fournis avec leurs lampes et tubes de première utilisation. Les appareils seront fixés encastrés ou suspendus individuellement, de manière constamment accessible et réglable de façon à éviter tout risque de chute causée par des vibrations ou par toute autre cause. La fixation des luminaires sera autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres lots. En aucun cas les appareils d'éclairage ne devront reposer sur les faux plafonds.

Éclairage extérieur

La consistance des travaux comprend la totalité du matériel nécessaire au parfait état de marche de l'installation d'éclairage conformément aux spécifications détaillées, à savoir :

- ☐ ☐ la fourniture, le raccordement et la mise en place des appareils d'éclairages extérieurs,
- ☐ ☐ la fourniture, la pose des sources lumineuses (LED),
- ☐ ☐ les fixations et les réglages des appareils – Hublot étanche,
- ☐ ☐ les nettoyages des appareils en fin de travaux,

La distribution sera conforme au plan de principe « électricité »

Éclairage intérieur

La consistance des travaux comprend la totalité du matériel nécessaire au parfait état de marche de l'installation d'éclairage conformément aux spécifications détaillées, à savoir :

- ☐ ☐ la fourniture, le raccordement et la mise en place des appareils d'éclairage, spots et réglettes,
- ☐ ☐ la fourniture, la pose des sources lumineuses (LED),
- ☐ ☐ les fixations et les réglages de ces appareils,
- ☐ ☐ les nettoyages des appareils en fin de travaux,

La distribution sera conforme au plan de principe « électricité ».

Alimentation de l'éclairage

Le raccordement des luminaires se fera à l'aide d'un connecteur à raccordement rapide. Les distributions principales et secondaires pour les luminaires se feront à l'aide de canalisations électriques préfabriquées et/ou d'une distribution à raccordement rapide.

Appareils d'éclairage

Tous les appareils d'éclairage devront être obligatoirement reliés à la terre. Il ne pourra être fait usage que d'appareils à lumière LED. Les appareils d'éclairage seront du type et modèle spécifié sur les plans et légendes. Ils seront fournis complets y compris lampes et tubes à lumière LED.

Ils devront par ailleurs pouvoir supporter pendant 500 heures minimum la charge d'un tube claqué ou usagé. Tous les luminaires seront munis d'une borne de terre, la continuité de terre devra être parfaite.

Toutes connexions de terre qui seront faites sur de la peinture seront refusées. La tôlerie des appareils recevra après dégraissage une couche de peinture de protection et deux couches de peinture de finition cuite au four.

Les luminaires seront fixés au plafond en béton, aux faux-plafonds en lambris PVC, sur les murs extérieurs en maçonnerie sur les façades, suivant les indications des plans. La teinte des tubes sera définie par le maître d'œuvre ; après essais, il pourra choisir dans la gamme des teintes existantes au moment de l'exécution.

Les appareils rayés ou cabossés seront systématiquement refusés. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de délai pour leur remplacement.

L'entrepreneur devra obligatoirement répondre en solution de base avec les marques de luminaires prescrites au présent CCTP.

Les spots

Seront distingués ici deux types de spot : les encastrés, qui se dissimulent dans les faux plafonds, et ceux qui sont posés sur rail ou sur câble. Les premiers sont les champions de la discrétion et éclaireront idéalement une salle de bains (dans le respect de la norme). Les seconds, bien orientés, offrent une lumière idéale pour les plans de travail ou les couloirs. Leur modularité (ils peuvent être posés à l'horizontale ou à la verticale) les rendent indispensables partout où l'obscurité peut générer des accidents.

Implantation

L'implantation des luminaires et de leurs commandes devra être indiquée sur les plans d'exécution par le titulaire. Pour le projet, l'implantation sera donnée à titre indicatif. Les emplacements précis seront arrêtés définitivement lors de l'élaboration des plans d'exécution.

Protection

Les indices de protection et de tenue au feu devront être compatibles avec le lieu d'implantation. Les appareils étanches seront équipés d'entrées de câbles par presse-étoupe.

Niveaux d'éclairement

Les niveaux d'éclairement et les coefficients d'uniformités seront conformes aux recommandations de l'AFE. Le titulaire devra veiller à l'équilibre des phases. La fixation des luminaires devra être autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'état.

Dans tous les cas de montage des luminaires, ils devront être accessibles par les services d'entretien et devront respecter les distances de pose imposées par les normes. Un plan de situation de ces matériels sera remis avant la réception des travaux. Ce plan comportera pour chacun d'eux les indications de repérage, ainsi que les appareils qui lui seront rattachés.

Valeur d'éclairement après 100 heures de fonctionnement des appareils d'éclairage :

- dans tous les locaux intérieurs (salon, cuisine, réserve, chambres, sdb, wc, couloir) : 200 LUX minimum,
- dans les terrasses, atelier et en façades : 250 LUX minimum.

X.2.5 Évaluation des puissances

En général, l'évaluation des puissances sera relative aux appareils à alimenter. Sur tous les circuits terminaux émanant du tableau de distribution, il ne sera pas appliqué de coefficient de simultanéité.

Éclairage : Tube de 1,20 ml – 12 w = 50 VA,
 Tube de 0,60 ml – 8 w,
 Panneau LED 4 tubes de 0,60 ml,
 Vasque étanche de 10 w.

Prise de courant : 2P + T 10/16 A = 100 VA.

Coefficient de simultanéité : Tableau général basse tension : 0,95.

Éclairage : 0,70.

Prises de courant : 0,30.

Installation force autres usages : 0,50.

X.2.6 Chute de tension

La chute de tension sera conforme aux spécifications de la norme C 15-100.

X.2.7 Tableau Général Basse Tension

Le tableau général basse tension (TGBT) existant regroupe tous les organes de protection, de coupure et de commande générale des circuits divisionnaires et directs de distribution de l'installation encore en place.

Le même tableau sera revu en conséquence des présents travaux de rénovation et d'extension du logement dont une nouvelle installation électrique générale sera mise en place.

Il continuera à prendre son alimentation directement depuis le compteur-disjoncteur de EEWF.

Avant de passer à l'exécution du nouveau tableau, l'entreprise devra présenter au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour approbation les plans correspondants à son montage avec la disposition du matériel et tous les calculs s'y référant.

X.2.8 Distribution principale du bâtiment

La distribution principale sera réalisée par câbles de la série U 1000 R2V de section appropriée, posé soit sous fourreaux dans les parois, soit sous goulottes PVC en apparent sur les parois. L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires lors du dimensionnement des liaisons en tenant compte des différents types de perturbations.

Le titulaire devra la fourniture et la pose :

- de tous les chemins de câbles, tubes, etc., avec tous les accessoires nécessaires au cheminement des câbles situés en aval du coffret conformément aux plans d'implantation.

En faux plafond au droit des circulations, il est prévu :

- des chemins de câbles pour les câbles courants forts.

Goulottes PVC

En cas de besoin, la distribution verticale cheminera sous goulottes évolutives P.V.C. à angles variables, avec couvercles et cloisons de séparation.

Les goulottes seront du type D.L.P. de marque LEGRAND ou similaire.

A l'intérieur des goulottes, les câbles seront maintenus par agrafes.

Câbles

La distribution principale sera réalisée par câbles de la série U1000 R2V de section appropriée posés dans les chemins de câbles et goulottes précités.

La distribution des circuits de sécurité sera réalisée par des câbles de type résistant au feu CR1 de section appropriée posés à l'intérieur de chemin de câble et goulottes spécifiques distinctes de celles utilisées pour la distribution électrique normale de l'installation.

Les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et changement de direction par système de repérage LEGRAND type DUPLIX ou similaire.

Choix des conducteurs électriques

Le choix des conducteurs électriques se fera de la manière suivante :

- Câbles U 1000 R2V ou U1000 AR2V pour les parcours sur chemins de câbles, en vide sanitaire ou enterrés moyennant une protection mécanique (dalles, tuiles, briques, fourreaux),
- Câbles AO5 VV-U ou R dans les parcours dissimulés par les faux plafonds,
- Câbles HO7 V-U ou R sous conduit isolant pour les parcours encastrés dans les cloisons maçonnerie ou dans les dalles ou dans les plinthes,
- Câbles résistant au feu CR1 pour l'alimentation des équipements de sécurité.

Pour toutes les sections inférieures à 50 mm², il sera fait usage de conducteurs cuivre, pour les sections supérieures ou égales, l'usage de conducteurs aluminium.

Repérage des câbles

Tous les câbles seront soigneusement repérés avec des étiquettes gravées avec des numéros correspondant aux numéros des circuits portés sur les schémas par l'entreprise.

Traversées de parois

A noter, que le percement de poutre est INTERDIT et le percement de mur porteur doit faire l'objet d'un accord du BE Structure et de l'organisme de contrôle.

Les traversées seront obturées de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu des parois considérées.

X.2.9 Distribution secondaire

La distribution secondaire se fera de manière apparente ou encastrée, suivant la destination des locaux à équiper. L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de toutes les prises. Le positionnement définitif des prises se fera en accord avec la maîtrise d'œuvre. Il pourra évoluer par rapport aux plans de consultation.

Les canalisations seront :

- En fils ou câbles H 07 VU, posés sous conduit ICD gris, posés au coulage dans les planchers et poutres, et encastrés dans les maçonneries et cloisons pour toutes les alimentations verticales des points d'éclairage, prises de courant, etc.
- Toutes les dérivations seront exécutées dans des boîtes plastiques posées dans les faux-plafonds, fixées sur le solivage. Tous les percements, tranchées, etc. qui seront dus à des erreurs d'implantation seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Distribution encastrée

Dans les parois en maçonnerie et béton, par système « pieuvre » comprenant les boîtes de centre, les boîtes de descente et les boîtiers de réservation pour l'appareillage.

Les boîtiers pour appareillage seront du type mixte vis-griffes associables pour réaliser des ensembles multipostes et dos à dos.

Dans les parois maçonnées, en câble R2V de section appropriée posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement seront du type fixation à vis ou à griffes jumelables, avec entrées défonçables latérales et frontales.

L'exécution des saignées, des rebouchages et raccords soignés en matériaux de même nature que ceux constituant les saignées est à la charge du présent lot.

Les dérivations se feront sous boîtes encastrées avec couvercle et vis, à rattrapage d'aplomb par couvercles.

Dans les cloisons sèches, en câble R2V de section appropriée posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront de type cloisons sèches pour appareillage à vis ou à griffes.

Distribution apparente

Généralement dans les faux-plafonds et locaux techniques, en câbles U1000 R2V de section appropriée, posés sous tubes IRL fixés par colliers chevillés vissés. Les dérivations seront réalisées sous boîtes type PLEXO munies de bornes de jonction.

Les goulottes et moulures seront chevillées, vissées et collées. Pour les câblages VD, les goulottes DLP évolutive comprendront les accessoires spécifiques de cheminement VD et respecteront les inter-distances obligatoires avec les courants forts.

Dans les locaux « nobles », en câbles U1000 R2V de section appropriée posés sous goulotte d'angle type DLP 3D avec couvercle, angles variables, dérivations pour une finition parfaite.

Dans les vides de construction accessibles (faux-plafonds, combles, etc.), en câbles U1000 R2V de section appropriée, fixés sur colliers avec embase à cheville.

Les dérivations se feront sous boîtes type PLEXO associables, équipées d'un rail modulaire "Oméga" et de borniers IP 2x.

Quel que soit le mode de pose, les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par système de repérage à fixation par colliers.

X.2.10 Boîte de dérivation

Les boîtes de dérivation seront en matière plastique, à entrées défonçables avec pattes de fixation sur chemins de câbles, pour toutes les jonctions éclairage.

X.2.11 Passages – Canalisations

Les rebouchages de tranchées doivent être établis de telle sorte qu'aucune trace n'apparaisse après peinture de même pour tous les appareils encastrés.

Les coudes et raccords devront être établis de telle sorte qu'aucune canalisation n'apparaisse sans protection mécanique dans un encastrement ou percement, ou ne soit susceptible d'être avariée par l'arête des tubes.

Les fourreaux dans les traversées de dalle en béton et de maçonneries diverses devront être exécutés conformément à l'article 527-3 de la norme C15-100.

X.2.12 Petits appareillages

Le petit appareillage concernant les interrupteurs, commutateurs, boutons poussoirs, prises de courant seront pour tous les locaux.

X.2.13 Connexions

Toutes connexions seront exécutées dans des boîtes de dimensions appropriées aux sections et au nombre de câbles y pénétrant. Les pénétrations des câbles dans les boîtes se feront soit par presse-étoupes étanches ou plastiques en fonction des lieux d'utilisation.

Les connexions seront faites sur des bornes avec vis de serrage, aucun effort ne devra être supporté par des bornes de connexion, les câbles seront solidement fixés à proximité des boîtes (0,20 ml maximum).

X.2.14 Fixation des matériels

La fixation des divers matériels sera effectuée soit par scellement soit par chevillage avec chevilles fibres ou métalliques.

Tous les colliers seront métalliques, l'utilisation de colliers plastiques collés est proscrite.

X.2.15 Peinture

Toutes les pièces métalliques recevront une couche de peinture de protection contre la corrosion au minium de plomb et deux couches de peinture de finition teintes au choix du maître d'œuvre.

Pour les tableaux d'appareillage et coffrets divers, cette peinture sera cuite au four.

X.2.16 Tropicalisation

Tout le matériel électrique mis en place devra obligatoirement être tropicalisé. Pour le choix des calibres des appareils de protection, l'entrepreneur devra tenir compte d'une température ambiante.

X.2.17 Origine de l'installation

L'installation aura pour origine le tableau de distribution du bâtiment existant.

X.2.18 Branchement

L'entreprise révisera le branchement de l'installation du bâtiment sur le compteur EEWF.

X.2.19 Comptage

La fourniture, la pose et le raccordement du comptage sont prévus dans le marché (voir le maître d'ouvrage).

X.2.20 Réseau de terre

Le circuit de terre existant sera révisé et maintenu tel qu'il est.

X.2.21 Protection contre les réseaux de terre

La fonction de protection du bâtiment en place sera révisée et préservée.

X.2.22 Mise à la terre

Mise à la terre de toutes les masses métalliques et de toutes les masses du bâtiment. (*Rappel : éventuellement dans les salles d'eaux, il sera exécuté des liaisons équipotentielles*).

X.2.23 Prise de terre

Le renfort de la prise de terre existante sera constituée par un câble cuivre de 29 mm² de section, posé en fond de fouilles, au pourtour du bâtiment, noyé dans le ferrailage des fondations, avec liaison jusqu'au coffret basse tension ; au droit du coffret, il sera prévu une barrette de contrôle. La prise de terre ainsi réalisée devra être conforme à la norme NFC 15 100.

X.2.24 Essais et Vérifications

À la fin des travaux, l'entrepreneur devra procéder aux essais et vérifications précisés pour certaines installations dans les publications de l'Union Technique de l'électricité.

Ces essais seront faits en présence du maître d'œuvre. L'électricité pour les essais est à la charge de l'entreprise. Les essais et vérifications de fonctionnement seront exécutés suivant les documents techniques relatifs.

L'entrepreneur doit fournir les renseignements et le personnel qui lui seraient demandés pour ces essais. La réception ne peut être prononcée que si les essais et vérifications prévus sont satisfaisants.

Si l'installation a été mise en service préalablement à la réception, elle doit pouvoir correctement assurer à ce moment le service pour lequel elle a été prévue.

X.2.25 Dossier de Récolement de l'installation

Dans un délai de 30 jours à dater de la réception, l'entrepreneur doit remettre en trois exemplaires, dont un reproductible, un dossier d'installation au maître d'œuvre qui en assurera réception. Ce dossier comportera obligatoirement :

- Une notice décrivant les installations réalisées.
- Un schéma unifilaire indiquant, en particulier, les caractéristiques des conducteurs et appareils, le calibrage des coupe-circuits et le réglage des disjoncteurs.
- La copie mise en conformité avec l'exécution des pièces de dossiers qui, pour certaines installations et en application des règles en vigueur doivent être présentées à l'approbation lors des travaux ou de la mise en œuvre.
- Les notices d'emplois et d'entretiens établies par les constructeurs pour les appareils qui en comportent.
- Tous les documents dont la production seraient demandés à cette fin par le CCTP.
- Un plan de repérage côté des réseaux enterrés.

X.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COURANTS FAIBLES (éventuel)

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture et la pose de l'ensemble des installations électriques en courants faibles des réseaux informatiques et téléphoniques.

Conditions minima à respecter

L'entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NF C 15-100, ses annexes, guides et additifs, édités par l'U.T.E, concernant les installations électriques à basse tension.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que cette norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.

L'installation désignée dans le présent document doit également satisfaire :

- ☐ ☐ Aux normes NF EN 50 173 (C90480) technologies de l'information – Systèmes génériques de câblage,
- ☐ ☐ EN 50 174-1 (UTE C 90 180-1) Technologies de l'information Installation de systèmes de câblage-Partie1 : Planification de l'assurance qualité,
- ☐ ☐ EN 50 174-2 (UTE C 90 180-2) Technologies de l'information Installation de systèmes de câblage-Partie2 : Planification et pratiques d'installation à l'intérieur des bâtiments,
- ☐ ☐ EN 50 174-3 (UTE C 90 180-1) Technologies de l'information Installation de systèmes de câblage-Partie3 Planification et pratiques d'installation à l'extérieur des bâtiments

Matériels réglementaires

L'entrepreneur sera tenu de fournir, pour l'exécution de ses travaux, du matériel agréé portant une marque nationale de qualité reconnue. À défaut de marque de qualité, le matériel proposé doit pouvoir être garanti par la présentation d'un certificat de conformité délivré par le fabricant ou par un organisme habilité à cet effet.

Câblage :

La solution de pré-câblage choisie sera organisée en étoile depuis le local principal et autour des sous-répartiteurs. Le pré-câblage comprend :

– Le câblage horizontal. Ce câblage est banalisé, chaque prise pouvant être indifféremment affectée au téléphone ou à l'informatique.

X.3.1 Câblage horizontal

Chaque câble part d'un point de concentration pour aller directement jusqu'au poste de travail (un bureau dans le salon et d'autres dans chaque chambre). Il peut également raccorder une prise de communication multiple-utilisateurs.

X.3.2 Câblage vertical

Le câblage vertical (rocade) doit permettre de relier les matériels actifs de réseaux installés au point de concentration.

X.3.3 Réseau téléphonique (optionnel)

L'entreprise devra la fourniture d'un système de communication tel que défini ci-après :

La fourniture des postes téléphonique, n'est pas prévue au présent CCTP.

Les câbles seront de la série SYT1 278. Ils chemineront dans les compartiments des chemins de câbles et goulottes réservés aux courants faibles.

Les parcours terminaux seront établis conformément aux indications du chapitre "Distribution secondaire".

X.3.4 Réseau informatique (optionnel)

Les installations décrites au présent document sont exécutées en fonction des normes et notices de mise en œuvre et devront être conformes à la norme IS/IEC IS 11 801 éd2.

Le système de câblage est organisé en étoile.

Chaque câble part d'un point de concentration pour aller jusqu'au point d'accès au réseau (prise terminale utilisateur).

Les postes de travail seront réalisés par juxtaposition de prises RJ 45.

Chaque poste de travail devra être soigneusement repéré par une étiquette protégée par un porte étiquette transparent en façade de la prise. Cette étiquette mentionnera le numéro de poste. La numérotation des postes s'effectuera selon le sens trigonométrique en accord avec le Maître d'Ouvrage.

Dans les locaux équipés de goulotte évolutive DLP, les prises seront installées sur cette dernière avec les accessoires VDI.

X.4 DESCRIPTION DES TRAVAUX

X.4.1 Réseaux électricité : Branchement EEWF

L'installation du bâtiment sera reliée directement sur le compteur de EEWF.

X.4.2 TGBT

Le tableau de distribution existant sera revu et complété pour l'alimentation parfaite du bâtiment.

Localisation :

- suivant le plan de principe Électricité.

X.4.3 Spots encastrés dans le faux-plafond PVC

Fourniture et pose d'un spot à LED de marque agréée UE, fixée directement sous le solivage du faux-plafond en lambris PVC, compris les câblages et goulottes et suivant toutes les prescriptions techniques et de pose du fabricant.

Localisation :

- suivant le plan de principe *Électricité*, tous les locaux intérieurs.

X.4.4 Réglette simple tube étanche de 0,60 ml

Fourniture et pose d'une réglette simple tube LED avec vasque étanche de 0,60 ml, de marque agréée UE, fixée directement sous les faux-plafonds en lambris PVC, compris les câblages, goulottes, branchement et suivant toutes les prescriptions techniques et de pose du fabricant.

Localisation :

- suivant le plan de principe *Électricité* (dans les terrasses, sous la casquette Sud).

X.4.5 Réglette simple tube étanche de 1,20 ml allumage crépusculaire

Fourniture et pose d'une réglette simple tube LED à allumage crépusculaire, avec vasque étanche de 1,20 ml, de marque agréée UE, fixée directement sur le mur extérieur sous les faux-plafonds de débords de toiture, compris les câblages, goulottes, branchement et suivant toutes les prescriptions techniques et de pose du fabricant.

Localisation :

- suivant le plan de principe *Électricité*, 1 par façade.

X.4.6 Applique murale Linolite 2P+T

Fourniture et pose d'une réglette simple tube LED avec vasque étanche de 0,60 ml, de marque agréée UE, fixée directement sous les faux-plafonds en lambris PVC ou sur parois verticales, compris les câblages, goulottes, branchement et suivant toutes les prescriptions techniques et de pose du fabricant.

Localisation :

- suivant le plan de principe *Électricité* (sdb et nouveau wc).

X.4.7 Spots encastrés dans le plancher de la piscine

Fourniture et pose d'un spot étanche à LED de marque agréée UE, encastré dans le plancher en lames composite de la piscine, avec une vitre de protection étanche en surface à ras du plancher, compris les câblages, goulottes, branchement et suivant les prescriptions techniques et de pose du fabricant.

Localisation :

- suivant le plan de principe *Électricité*.

X.4.8 Prise de courant étanche 3P+N+T

Fourniture et pose de prise de courant étanche de 3P+N+T de marque agréée par le Maître d'œuvre, posée dans la réservation en boîtier plastique encastré dans la maçonnerie, y compris la saignée, la gaine de passage des fils, les câbles, le branchement, les essais et toutes les sujétions de mise en œuvre et les prescriptions techniques du fabricant. Toutes les prises sont posées à 1.20 ml du sol.

Localisation :

- suivant le plan de principe *Électricité*.

X.4.9 Prise de télévision dans le salon (existante) à préserver

La prise de TV existante dans le salon sera préservée.

X.5 PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES

X.5.1 Climatiseurs

Les climatiseurs en place ne seront pas touchés par le présent projet, il appartient au Maître d'ouvrage d'effectuer les prestations suivantes en interne :

- déposer tous les appareils et les stocker dans un local fermé et sécurisé,
- les reposer après la réception des travaux.

X.5.2 Circuit de terre

En renfort de l'installation en place, éventuellement fourniture et pose d'un câble en cuivre de 29 mm² de section, posé en fond de fouilles des nouveaux ouvrages de fondations, noyé dans le ferrailage avec liaison jusqu'au coffret ; au droit du coffret, il sera prévu éventuellement une barrette de contrôle, les essais et toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions techniques du fabricant.

Localisation :

- *suivant le plan de principe Électricité – circuit existant préservé.*

X.5.3 Installation solaire (optionnelle)

Mise en place d'une installation photovoltaïque pour le bâtiment, comprenant toutes les fournitures pour la pose de 20 panneaux de 450 Wc minimum de puissance chacun, pour répondre complètement aux besoins du logement pendant toute la journée. Egalement compris les matériels d'équipement (régulateur de charge, convertisseur), les accessoires du panneau (boîte de branchement, câbles, etc), les accessoires de pose (rails, équerres, visseries, cales, etc), les essais de contrôle et toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions techniques du fabricant.

Les panneaux seront posés sur le pan Ouest du toit du bâtiment.

Localisation :

- *Pas sur les présents documents.*

XI. PLOMBERIE - SANITAIRES

XI.1 GENERALITES

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages de plomberie et sanitaire **du logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour ces travaux.

Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation matérielle et collective du chantier font partie des obligations de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra dans un délai de 30 jours à dater de la notification du marché présenter à l'agrément du maître d'œuvre, les appareils et la robinetterie qu'il a l'intention de mettre en œuvre. Toutes les fournitures devront être du matériel neuf et satisfaire aux normes et prescriptions de la réglementation en vigueur.

XI.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

L'entreprise se conformera, en priorité et sans restriction aux normes françaises et aux DTU en vigueur, notamment : DTU 60.1 et des Additifs : travaux de plomberie, sanitaires et DTU 60.33 : canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié pour évacuation des eaux usées et eaux vannes.

XI.3 PRESTATIONS TECHNIQUES

Les travaux à effectuer comprennent essentiellement la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage de tout le matériel nécessaire au fonctionnement correct de l'installation définie dans le CCTP. Tous les appareils sanitaires seront prévus complètement installés y compris toutes fournitures, façons et accessoires ainsi que les alimentations en eau froide et eau chaude sanitaire. Les trous, percements, raccords dans les ouvrages de maçonnerie sont prévus à l'exclusion des trous à réserver dans les éléments en béton armé, mais compris les raccords dans ceux-ci.

XI.3.1 Base de calcul

Canalisations eaux usées et eaux vannes :

Pour le calcul des canalisations d'évacuation des eaux usées, l'entrepreneur suivra les prescriptions des normes françaises P 41-102 et P 41-201.

Canalisations eau froide

Pour le calcul des canalisations d'eau froide, l'entreprise suivra les prescriptions des normes françaises P 41-101 et P 41-201.

Pentes :

Les pentes minimales admises pour les canalisations d'eaux usées et eaux vannes seront de deux centimètres par mètre.

Vitesses :

Les vitesses recommandées, pour les canalisations d'eaux usées et eaux vannes sont de 1 à 3 mètres par seconde sans descendre au-dessous de 0,60 m/s, de façon à permettre l'auto-curage des canalisations.

Pour les canalisations d'eau froide : les vitesses sont inférieures à 1,2 mètre par seconde.

Ventilation des chutes et collecteurs :

Les chutes et collecteurs seront obligatoirement prolongés en ventilation primaire avec sortie hors-toiture. La section des ventilations primaires sera toujours au moins égale à celle des chutes.

XI.3.2 Dessins d'exécution

L'entreprise doit présenter au maître d'œuvre avant toute exécution ses plans et schémas complémentaires pour approbation ainsi que les justifications et notes de calculs correspondantes.

L'entrepreneur fournira en fin de chantier en 3 exemplaires, dont 1 reproductible, le dossier complet des plans conformes aux ouvrages exécutés, comprenant les schémas d'installation des alimentations et évacuations et donnant le positionnement des vannes, robinets d'arrêt, bouchons de dégorgement et toutes autres particularités.

XI.3.3 Contrôles – Essais et installations intérieures

Contrôles :

Les contrôles effectués au cours ou à la fin des travaux ont pour but de vérifier que l'installation est bien conforme à celle prévue au CCTP et que son exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières du présent CCTP et aux règles de l'art.

Essais :

Les essais ont pour but de vérifier l'étanchéité des canalisations et le bon fonctionnement de tous les matériels d'essai, sont à la charge de l'entreprise.

Essais d'étanchéité des canalisations d'eau :

Les canalisations d'eau et leurs accessoires seront mis en charge à la pression de service, toutes les vannes et robinets de puisage et de vidange fermés et robinets d'arrêt ouverts, sauf cas spécial imposant d'autres dispositions.

Aucune fuite ne devra se révéler pendant une période d'observation suffisante d'au moins 4 heures. Cet essai se fera à une pression supérieure de 50 % à la pression normale sans dépasser en aucun point de l'installation la pression d'essai propre aux matériaux et appareils utilisés.

Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation :

Les canalisations de vidange seront observées en service pour déceler les fuites éventuelles. Cet essai en service pourra être remplacé par un essai à la fumée ou à la pression d'air. L'essai à la fumée demande un remplissage convenable des tuyaux par la fumée, en conséquence, il ne faut obturer les orifices de communication avec l'air extérieur que lorsque la fumée s'échappe par leur entière section. Pour cet essai, les siphons seront vides et obturés comme il est dit ci-dessus. Aucun joint ne devra laisser passer la fumée. L'essai à la pression d'air de 7 à 8 cm s'effectuera en obturant les extrémités de la tuyauterie avec des ballons gonflés et celle des branchements par des bouchons filetés (l'essai est fait avant la pose des appareils). L'alimentation en air sous pression étant fermée, le manomètre ne doit accuser aucune baisse de pression.

Essais de salubrité :

Ces essais ont pour but de vérifier que l'eau contenue dans un appareil sanitaire ne peut remonter dans la canalisation qui l'alimente, dans le cas où cette dernière serait en dépression.

Que la vidange d'un appareil ou celle de plusieurs appareils pouvant se produire simultanément dans les conditions de la norme ne provoque pas l'entraînement de la garde d'eau du siphon d'un autre appareil.

XI.3.4 Insonorisation contre le bruit

Des précautions seront prises afin d'empêcher ou du moins atténuer la transmission des vibrations données par les appareils et tuyauteries fixées sur les murs et planchers.

Les appareils sanitaires seront posés sur leurs supports en interposant une couche de caoutchouc mousse de 5 mm d'épaisseur environ. Les appareils seront désolidarisés des murs et cloisons par mise en place, à la pompe, d'un joint souple et étanche blanc agréé.

Les canalisations seront maintenues par colliers spéciaux avec anneau caoutchouc placé entre la canalisation et le collier. Les traversées de gros œuvre (dalle de sol et murs) se feront par fourreaux résilients dépassant de 5 mm de part et d'autre et non court-circuités par des coulures de ciment.

XI.3.5 Nature des travaux

Les travaux attribués comprennent :

- Les canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes.
- Les canalisations d'alimentation eau froide à l'extérieur et à l'intérieur.
- Les appareils sanitaires, conformément aux indications du présent CCTP.

XI.3.6 Origine des installations

Les réseaux d'eaux usées et eaux vannes intérieurs sont prévus jusqu'au niveau des dallages sol. Le réseau d'alimentation eau froide est prévu jusqu'au réseau principal existant.

XI.3.7 Travaux accessoires

Sont à la charge de l'entreprise :

- Tous les percements, trous, tranchées, et tous les scellements et raccords.
- Les fixations des appareils et la protection anti-rouille des différentes pièces en métal.
- Tous fourreaux traversant les murs, cloisons, dalle de sol, etc.

XI.3.8 Réception des matériels

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur pourra être invité à déposer un spécimen des appareils proposés au bureau du maître d'œuvre qui pourrait procéder aux frais de l'entreprise à telles épreuves qu'il jugerait utiles.

Les constatations faites ne sauraient en rien dégager l'entrepreneur de la responsabilité qui lui incombe. Les articles de robinetterie du bâtiment, en cuivre ou en laiton devront être munis de la marque de la qualité S.G.M. (Syndicat Général des Industries Mécaniques et Transformation des Métaux). La qualité de la robinetterie sanitaire devra répondre aux conditions du Cahier des charges n°9 pour la robinetterie du bâtiment, tel que précisé au sous-article 2552 du DTU n°60-1.

Le choix des appareils sanitaires correspondra au choix « B » tel qu'il est défini au sous-article 2222 du DTU n°60-1. Le classement acoustique des robinetteries devra être le suivant : Robinetterie lavabo I.B.

XI.4 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE

XI.4.1 Bloc WC suspendu complet

Cuvette en porcelaine vitrifiée avec le cadre et support de pose, à sortie horizontale, comprenant le réservoir de chasse encastré avec accessoires divers de pose, mécanisme intérieur silencieux, abattant double blanc, pipe de raccordement en PVC sur chute en attente, y compris calage, fixations, distributeur de papier hygiénique et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- 1 unité pour le nouveau WC selon le plan joint.

XI.4.2 Lavabo ovale individuel

Lavabo ovale en céramique avec crochets, adossé au mur et fixé par consoles métalliques ; bonde à grille avec lanterne ; siphon en laiton chromé à sortie verticale ou équivalent, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Équipé de mitigeur mono-trou avec tirette, mitigeur chromé.

De marque et de type agréés, avec robinet de marque agréée.

Localisation :

- 1 unité dans la sdb 2 selon le plan joint.

XI.4.3 Lave-main individuel

Lave-main ovale en céramique avec crochets, adossé au mur et fixé par consoles métalliques ; bonde à grille avec lanterne ; siphon en laiton chromé à sortie verticale ou équivalent, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Équipé de mitigeur mono-trou avec tirette, mitigeur chromé.

De marque et de type agréés, avec robinet de marque agréée.

Localisation :

- 1 unité dans le nouveau WC selon le plan joint.

XI.4.4 Robinet de puisage extérieur

Robinet mural DN15 de type Boutte ou similaire avec clapet et raccord au nez, applique murale et finition laiton mat. Il comprend également le bac de réception au sol en béton avec tuyau d'évacuation vers le puisard EP.

Localisation :

- 2 unités à l'extérieur du bâtiment coté Sud et coté Est.

XI.4.5 Canalisations en tube cuivre pour alimentation en eau et robinet d'arrêt

Canalisation en tube cuivre écroui de diamètre intérieur minimum de 12 mm, jonctions assemblées par raccords à souder, y compris tés, coudes préfabriqués du commerce ou exécutés à la cintreuse, toutes soudures par brasure à l'argent, colliers de fixation très rigides, toutes façons de pose, accessoires et toutes sujétions.

Pour le raccordement en eau froide des appareils sanitaires depuis le tuyau d'alimentation en PEHD 25. Robinet d'arrêt en laiton, y compris toutes sujétions de fourniture et de main d'œuvre pour isolement de chaque appareil.

Localisation :

- Suivant le plan de principe plomberie et assainissement.

XI.4.6 Canalisations en PVC Type eaux vannes et eaux usées

Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié, de type eaux usées, jointoyées et raccordements par collage à la colle PVC, posées selon une pente minimum de 2 cm/m, y compris coudes, culottes, branchements, collecteurs, tampons hermétiques, bouchons de dégorgement, etc., supports, colliers métalliques, percements, scellements et toutes sujétions de fournitures et main d'œuvre.

Diamètre mini. 32/40 mm pour chutes EU des lavabos et douches jusqu'aux regards UE.

Diamètre mini. 100 mm pour chutes EV des WC jusqu'au regard EV.

Diamètre mini. 100 mm pour regard collecteur EV jusqu'à la fosse septique.

Localisation :

- Suivant le plan de principe plomberie et assainissement.

XII. RESEAUX DIVERS – ASSAINISSEMENT

XII.1 GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre concernent l'assainissement du **logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis**.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour ces travaux.

Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation matérielle et collective du chantier font partie des obligations de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra dans un délai de 30 jours à dater de la notification du marché présenter à l'agrément du maître d'œuvre, les appareils et la robinetterie qu'il a l'intention de mettre en œuvre. Toutes les fournitures devront être du matériel neuf et satisfaire aux normes et prescriptions de la réglementation en vigueur.

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur pourra être invité à déposer un spécimen des matériels proposés au bureau du maître d'œuvre qui pourrait procéder aux frais de l'entreprise à telles épreuves qu'il jugerait utiles.

XII.1.1 Consistance des travaux

Les travaux comprennent principalement l'exécution des réseaux d'assainissement EV, EU et EP :

- Eaux vannes : fosse septique et puisard,
- Eaux usées : regard bac à graisses et puisard EU,
- Eaux pluviales : regard, caniveau et épandage EP sur le terrain.

XII.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

XII.2.1 Prescriptions techniques générales

L'entrepreneur devra exécuter conformément aux prescriptions des règlements en vigueur et plus particulièrement (sans que la liste soit limitative) :

- DTU 64.1 – Assainissement non collectif
- NF P40 – 201 et DTU 60.2 : canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- NF P40-202 et DTU 60.11 : règles de calcul des installations d'évacuations d'eaux pluviales
- NF P98-331 : chaussée et dépendances – tranchées : ouvertures, remblayage, réfection
- NF P98-332 : chaussée et dépendances – règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinages entre les réseaux et les végétaux.

XII.3 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

XII.3.1 Généralités

Le présent lot prévoit la mise en œuvre de systèmes d'assainissement autonome.

Dans leur principe général et conformément à la réglementation en vigueur, les prescriptions générales sont de type :

Prétraitement : au sein d'une fosse septique accueillant les eaux vannes des WC et les eaux usées des Sdb et cuisine à l'exception des eaux pluviales.

Épuration-dispersion : au sein d'un dispositif de réception (caniveau en béton) et vers un épandage selon le plan d'assainissement.

XII.3.2 Fosse septique :

La fosse septique existante sera révisée pour vérifier son état général et pour recevoir le tuyau d'évacuation des eaux vannes du nouveau WC.

L'entreprise procédera à un nettoyage de l'ensemble comprenant la fosse en plastique insérée à l'intérieur de la cuve en béton armé faite sur mesure. Suite à la visite technique avec le responsable de la DGAC, nous avons constaté la bonne tenue de l'ouvrage dans le temps, puisqu'aucune intervention n'a été apparemment effectuée depuis de nombreuses années.

Les tuyaux d'évacuation des EV et EU, ainsi que les ventilations seraient amenés à être revus ou remplacés si nécessaires, suite aux travaux du présent marché.

Principe de canalisations en PVC

Canalisations en tube PVC D100 fournis et posés en tranchées y compris nivellement, gravitaire, calage, raccords à la colle PVC, fourniture et pose des pièces de raccordement, coupes, épreuves, lit de pose poussier de 0,20 ml en fond de fouilles, remblais avec des produits de fouille expurgés par couche de 0,20 m damées.

La pente depuis la sortie d'évacuation du WC jusqu'à la fosse septique est de 2 % au minimum.

Principe d'épandage des eaux usées

L'épandage comprend le regard de contrôle au départ, les tuyaux drains d'écoulement des eaux et le regard de contrôle d'arrivée. Le niveau de pose et la pente du fil d'eau de l'ensemble sera réglé sur le niveau de la sortie des eaux usées depuis la fosse septique (filtre bactérien).

Le regard de départ aura 60x60 cm x Pr variable de dimensions intérieures, ainsi que celui d'arrivée en bout d'épandage. Les drains en tuyaux PVC D100 mm (tuyaux percés sur le coté bas) seront espacés de 70 cm minimum et posés dans une fosse d'une profondeur variable avec un minimum de 70 cm. La fosse sera remplie de graviers propres concassés de 50/100 mm de dimensions. Le fond et les parois de la fosse seront recouverts d'un tissu géotextile avec remontées sur les abords et recouvrement. Une couche de terres végétales de 20 cm d'épaisseur minimum recouvrira l'ensemble par-dessus le tissu.

Principe de ventilation de la fosse septique

Le système de prétraitement génère des gaz de fermentation qui doivent être évacués au-dessus du toit par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien. La ventilation de la fosse septique et de l'épandage sera réalisée conformément aux prescriptions du DTU 64.1 définies dans l'article 7.3 « conception de la ventilation de la fosse toutes eaux ».

Les tuyaux de ventilation ont un diamètre identique à ceux des canalisations de branchement avec un diamètre minimal de 100 mm. La canalisation d'extraction est prolongée au-dessus de la toiture du bâtiment, les coudes à 90° seront réalisés au moyen de 2 coudes successifs à 45°.

Le tube aérien élevé à la hauteur suffisante au-dessus de la toiture est équipé d'un extracteur statique ou éolien. La couleur des canalisations et de l'extracteur sera adaptée aux teintes des matériaux supports ou de toiture.

XII.4 EVACUATION DES EAUX USEES (a refaire si nécessaire)

XII.4.1 Ouvrages de traitement

Les ouvrages devront être réalisés conformément au DTU 64.1 sur les principes généraux et aux spécifications apportées par le maître d'œuvre lors de la réunion de piquetage.

XII.4.2 Principe de regard bac à graisses

Regard de type bac à graisses en béton armé vibré et dosé à 350 kg de CPA/m³, comprenant coffrage, radier en béton dito de 10 cm d'épaisseur, enduit étanche sur le fond et les parois de 7 cm d'épaisseur, cunette, raccords aux canalisations, façon de couronnement, feuillure en béton armé, tampon de couverture en béton armé de 7 ml d'épaisseur, de 80x60x60 cm de dimensions intérieures et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- *Regards bacs à graisses à la sortie des EU suivant le plan principe assainissement.*

XII.4.3 Principe de canalisations en PVC

Fourniture et pose de canalisation Ø 60 mm pour évacuation des eaux usées depuis les appareils vers les regards bacs à graisses et de Ø 100 mm vers la fosse septique. Installations conformément au DTU 60.1. Les coudes à angle droit seront interdits en leur substituant deux angles successifs à 45° et un dispositif permettant le curage (bouchons à vis). Chaque sortie d'eaux brutes prise individuellement sera équipée d'un bouchon à vis mis à la côte du terrain naturel.

La pente du tuyau depuis la sortie des appareils jusqu'à la fosse septique est de 1,5 % au minimum.

Localisation :

- *Évacuation des eaux usées+ de l'évier, des lavabos et des douches.*

XII.5 EAUX PLUVIALES

XII.5.1 Principe de canalisations en PVC D100

Exécution de canalisations enterrées pour évacuation des eaux pluviales depuis les regards en bas de chute vers les puits d'infiltration. La pose des canalisations en PVC Ø 100 mm s'effectuera sur un lit de poussier de 10 cm au fond de la tranchée enveloppée par le poussier de chaque côté et recouvert de terres expurgées extraites des fouilles damées et tassées par couches minces y compris fouilles, fournitures nécessaires, raccords, pente de pose à 1 % minimum, nettoyage des lieux, évacuation des terres excédentaires en dehors du site et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- *A partir du regard de chute EP vers le puisard EP.*

XII.5.2 Principe de regard pied de chute E.P.

Regard pied de chute en béton armé préfabriqué, béton vibré et dosé à 350 kg de CPA/m³, le fond et les parois en béton de 5 cm d'épaisseur, raccordement aux canalisations de départ, façon de couronnement, tampon de couverture en béton armé de 5 cm d'épaisseur, de 50×50×50 cm de dimensions intérieures et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- *Sous chaque chute E.P. .*

XII.5.3 Principe de puits d'infiltration des eaux pluviales et eaux usées

Exécution de puits d'infiltration, ou puisards, des eaux pluviales et des eaux usées, constitué d'un puits de 2.00x2.00x2.00 ml de cotés, des parois composées de murs en pierres sèches hourdées au mortier de ciment sur les 2 ml de hauteur et de 25 cm d'épaisseur maximum, le fond du puits en terre sera couvert de grosses pierres sèches enveloppées par un tissu géotextile sur une épaisseur de 50 cm pour former un filtre, le couvercle du puisard en dalle de béton armé de 14 cm d'épaisseur avec une trappe de visite de 60x60 cm, les fouilles et remblais, les tuyaux d'arrivées des eaux et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Le dispositif sera conforme au DTU 64.1.

Localisation :

- *Puits d'infiltration ou puisard EP et EU.*

XIII. DIVERS

XIII.1 GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre concernent des prestations diverses du **logement du directeur de la DGAC WF à Afala, Hahake, Ile de Wallis.**

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour ces travaux.

Les ouvrages complémentaires divers et toutes les sujétions découlant de l'organisation matérielle et collective du chantier font partie des obligations de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra dans un délai de 30 jours à dater de la notification du marché présenter à l'agrément du maître d'œuvre, les appareils et la robinetterie qu'il a l'intention de mettre en œuvre. Toutes les fournitures devront être du matériel neuf et satisfaire aux normes et prescriptions de la réglementation en vigueur.

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur pourra être invité à déposer un spécimen des matériels et matériaux proposés au bureau du maître d'œuvre qui pourrait procéder aux frais de l'entreprise à telles épreuves qu'il jugerait utiles.

XIII.1.1 Consistance des travaux

Les travaux comprennent principalement l'exécution :

- des travaux de confection du plancher en matériau composite autour de la piscine,
- des petits travaux de rénovation de l'abri véhicules.

XIII.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

XIII.2.1 Confection d'un plancher en matériau composite autour de la piscine

Travaux de confection d'un plancher en lames de matériau composite (plastique mélangé avec de la sciure de bois) autour de la piscine, niveau de pose fini au même que celui du bord de la dalle de la terrasse et de la piscine, comprenant la réalisation des longrines en béton armé, le solivage de support en bois traité Radiata de 5x15 cm, la pose des lames du plancher, les coupes, les jonctions, la fixation à l'aide de vis en Inox et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre.

Les prestations prévues pour le plancher consistent donc à :

- Réaliser les fouilles en rigoles pour les longrines,
- Confectionner les longrines BA de 15x25 cm sur le sol, les longrines droites et celle circulaire autour de la piscine en place,
- Pose du solivage support du plancher en bois Radiata de 5x15 cm, fixés sur des platines métalliques en acier galvanisé elles mêmes ancrées dans les longrines,
- Appliquer une peinture de protection métallique 3 couches sur toutes les pièces métalliques du solivage avant la pose du parquet,
- Pose des lames de teck en plastique de 16x2,6 cm de sections et de 4,00 ml de longueur, de couleur marron bois, fixation sur les solives par vissage approprié en Inox, les coupes,
- Niveau fini de la surface du plancher égal à celui fini du bord de la terrasse et de la piscine,
- Et toutes les sujétions de mise en œuvre nécessaires.

Localisation :

- *Piscine existante en bord de terrasse coté Est suivant plans relatifs.*

XIII.2.2 Travaux sur l'abri véhicules

- 1) Petits travaux de rénovation de l'abri véhicules en place, comprenant les petites réparations éventuelles sur les bois de charpente et sur la couverture, la réfection de peinture sur les bois et sur la maçonnerie, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Les prestations prévues pour cet abri consistent donc à :

- Réviser l'état des pannes en bois existantes, et faire des réparations sur les matériaux dégradés ou les remplacer (pannes et bandeaux), appliquer une peinture de protection,
- Réviser l'état des tôles de couverture et accessoires, et faire des réparations sur les matériaux dégradés ou les remplacer (tôles ondulées en couverture, bandes de rive, gouttière et descente EP en PVC,
- Analyser la structure en béton et maçonneries (murs et poutres) et faire des réparations sur les matériaux dégradés, appliquer une peinture acrylique en 3 couches,
- Réviser le luminaire en place avec son câblage et faire des réparations sur les matériaux dégradés ou les remplacer,
- Et toutes les sujétions de mise en œuvre nécessaires,

- 2) Réalisation d'un plateau de rangement sous le toit de l'abri véhicule, comprenant le solivage en bois de 7,5x15 cm sur des poteaux en bois de 7,5x15 posés sur la dalle de sol.

Le plateau sera fait en planche de coffrage, également une fermeture en façade par des planches pour protéger les matériaux entreposés dessus (tables de travail de la cuisine et autres meubles).

L'ensemble devra être solide et stable s'appuyant sur le sol et sur les 3 murs du local, les étais, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- *L'abri véhicule existant coté Nord du bâtiment.*

Fait à, le

L'entrepreneur, (cachet et signature)