

ANNEXE A

Extension de l'archivage au bureau de Nouakchott

01. Mise en œuvre et CPTP

Février 2024
MAURITINA - SARL



INTRODUCTION

Le présent rapport répond à la demande émise par le UNHCR de mener un projet de base afin de bénéficier d'un espace supplémentaire pour le stockage des archives. L'espace actuel est insuffisant en l'état actuel, d'autant plus pour les années à venir.

Après de l'étude de faisabilité réalisé en décembre 2023, le UHCR avec le conseil de l'équipe technique de MAURITINA-SARL a décidé de faire une extension de la salle d'archivage actuel existante au bureau annexe de Nouakchott.

Image 1. Salle d'archivage actuelle (zone bleue) et extension proposée (zone orange)



Image 2. Vue de l'espace disponible pour construire l'extension de la salle d'archivage



Nous allons détailler les travaux à faire pour la construction de la nouvelle salle dans les paragraphes suivants.

DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER

Pour agrandir la salle actuelle, il sera nécessaire de construire une dalle sur la fosse et une pièce qui sera connectée directement avec la salle d'archivage actuelle en remplaçant la fenêtre par une porte et ainsi unir la salle et le nouvel espace en une seule pièce d'archivage.

Il s'agit de la construction d'une salle pour archivage qui doit être la continuation de la salle existante, c'est pour ça que la construction à faire doit avoir les mêmes caractéristiques et qualités que la salle d'archivage existante.

La salle d'archivage actuelle devra être disponible et pour continuer à être utilisée au cours des travaux. Et seulement pourra être bloquée le jour de l'ouverture de la porte pour la connecter avec l'extension à construire.

Les lots à réaliser pour compléter les travaux sont les suivants :

1. Travaux préparatoires ;
2. Fondation et dallage de la salle d'archivage ;
3. Elévation des murs ;
4. Toiture et étanchéité ;
5. Menuiserie ;
6. Peinture et finitions.

TRAVAUX PREPARATOIRES

Ce lot comprend la construction d'une nouvelle fosse septique, le changement des connexion des tuyaux d'assainissement de l'ancienne fosse à la nouvelle et le vidange, nettoyage et mise hors service de la fosse septique existante.

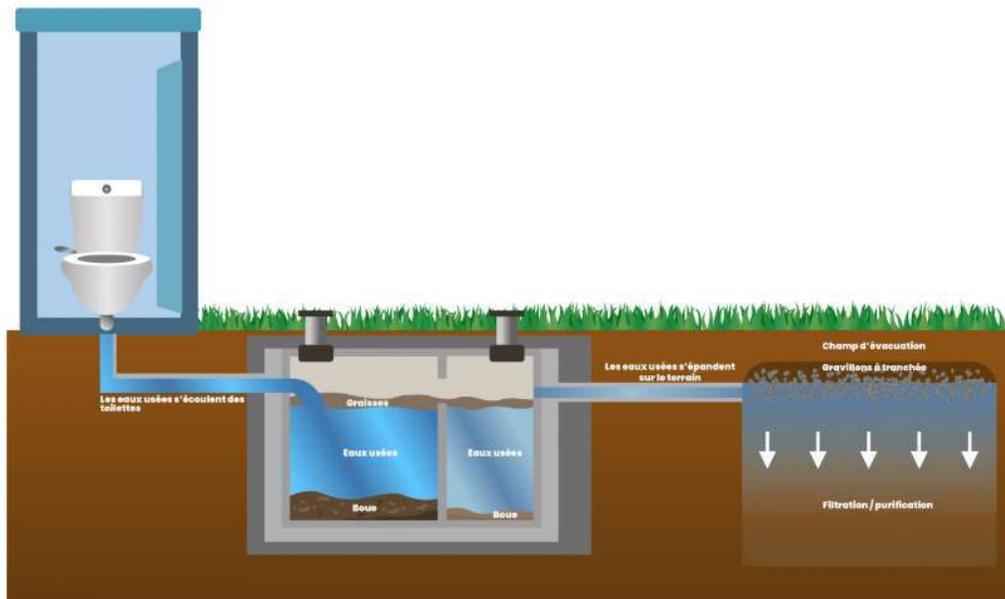
Image 3. Emplacement de la fosse existante (orange) et la nouvelle à construire (vert)

La planification des travaux à réaliser doit être la suivante :

1. Construction de la nouvelle fosse septique :
 - a. Délimitation de la zone des travaux pour assurer la sécurité du personnel du UNHCR qui doit continuer à utiliser les toilettes extérieures.
 - b. Démolition du sol en carreaux.
 - c. Excavation de la fosse, en assurant les distances de sécurité structurelle vers les bâtiments voisins.
 - d. Construction de la dalle en bas de la fosse.
 - e. Elévations des murs de la fosse.
 - f. Construction de la dalle en haut et pose des trappes d'accès et entretien.
2. Connexion du réseau d'assainissement à la nouvelle fosse :
 - a. Démolition du sol en carreaux et excavation des tranches de la nouvelle réseau d'assainissement.
 - b. Connexion avec tuyaux en PVC D.160mm des regards existants à la nouvelle fosse.
 - c. Remblai et compactage des tranches.
 - d. Finition du sol en carreau.
3. Vidange, nettoyage et remblai de l'ancienne fosse septique :
 - a. Vidange de la fosse.
 - b. Démolition de la dalle en haut.
 - c. Remblai de la fosse avec la terre (par gravats) de l'excavation de la nouvelle fosse (si possible).
 - d. Construction d'une dalle en béton au même niveau du sol environnant.

La mesure de la fosse sera définie sur le terrain en fonction des fondations des bâtiments et le niveau de la nappe phréatique.

Image 4. Schéma de la fosse septique et le puit perdu



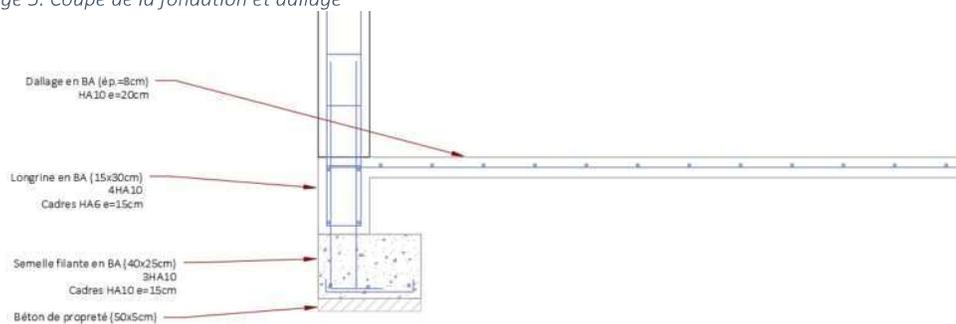
FONDATION ET DALLAGE DE LA SALLE D'ARCHIVAGE

Une fois finis les travaux avec les fosses, doit démarrer la construction de l'extension de la salle d'archivage.

Le système de fondation consiste en une semelle filante de 40x25 tout le tour de la salle, avec un longrine pour arriver au niveau du sol fini, qui doit être le même niveau que celui de la salle d'archivage actuelle.

Le sol de l'extension devra être au même niveau que le sol de la salle actuelle et complètement plat, pour ne construire pas une dallage d'épaisseur variable (car le sol extérieur est incliné), le sol peut être rempli avec panneaux de polystyrène ou même avec de sable pour le niveler et construire en dessus le dallage de 8 cm en béton armé.

Image 5. Coupe de la fondation et dallage

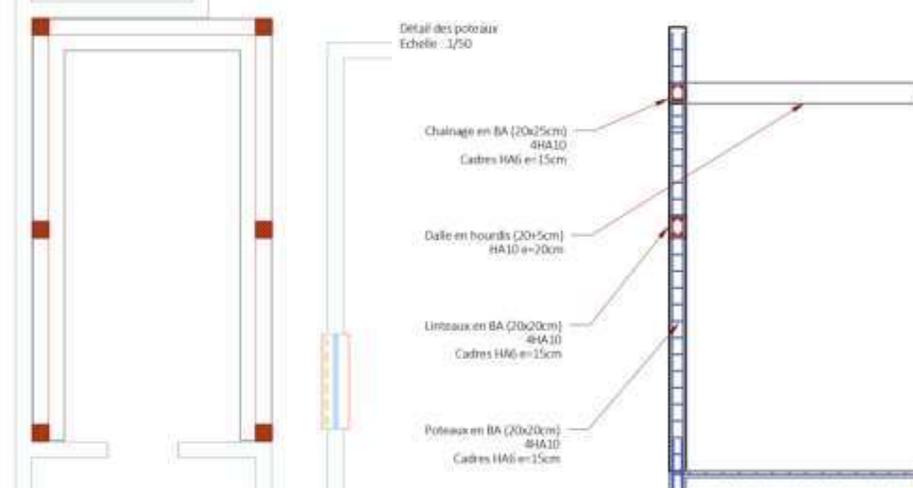


ELEVATION DES MURS

Le prestataire devra construire 3 murs, nous n'allons pas appuyer le toit sur le mur de clôture ni le mur des toilettes extérieures, donc nous ne connaissons pas sa résistance et la salle doit être prête pour construire encore une étage, si l'UNHCR en a besoin dans l'avenir.

La structure du mur sera le standard pour les murs de briques de 20cm, avec un linteau intermédiaire et un chaînage supérieur.

Image 6. Extrait du plan du mur
Détail des semelles
Echelle 8-A3 / 1/50



Ces murs devront prévoir les trous pour les fenêtres selon les plans de détail, et ils seront enduits avec mortier de ciment et peints pour les deux côtés (intérieur et extérieur).

Pour éviter les fissures en l'encontre entre le mur construit et l'ancien mur, le prestataire devra réaliser un joint de dilatation, avec un panneau de polystyrène de 1 cm (ou mousse de polyuréthane) et une finition intérieure et extérieure avec mastic de polyuréthane (SIKAFLEX 11-C ou similaire) ou un autre système (que devra être approuvé par le HCR) pour cacher ce joint.

La finition supérieure du mur sera faite avec un acrotère exactement comme l'existant au bâtiment adjacent.

Ce lot inclus aussi la démolition partielle du mur pour réaliser l'ouverture d'un accès au lieu de la fenêtre existante entre la salle actuelle et la nouvelle extension. La mesure de libre passage doit être de 90x200cm.

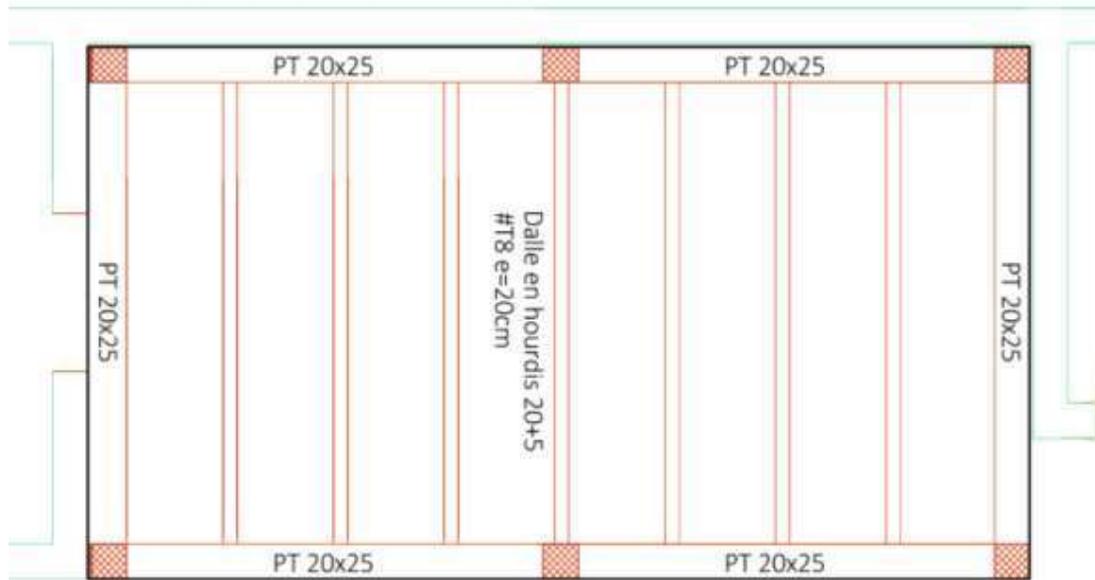
Image 7. Ouverture à réaliser marquée en rouge



TOITURES ET ETANCHEITE

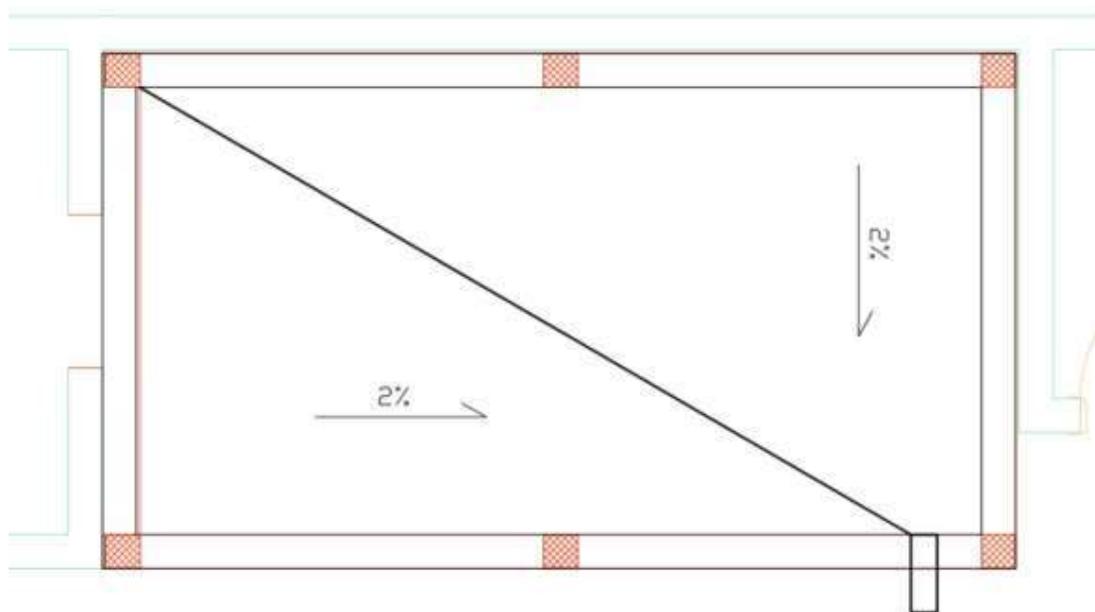
Le toiture sera un plancher renforcé en hourdis 20+5 (hourdis de 20cm et couche de compression de 5 cm) avec les poutrelles parallèles au côté court. Il s'agit d'un plancher renforcé avec le prévision d'agrandir la salle d'archivage sur l'étage dans l'avenir.

Image 8. Plancher de la toiture



Le prestataire devra former les pentes avec un minimum de 2% selon les plans pour éviter la stagnation d'eau ainsi que la pose d'une gargouille (>10x10 cm) au point plus bas.

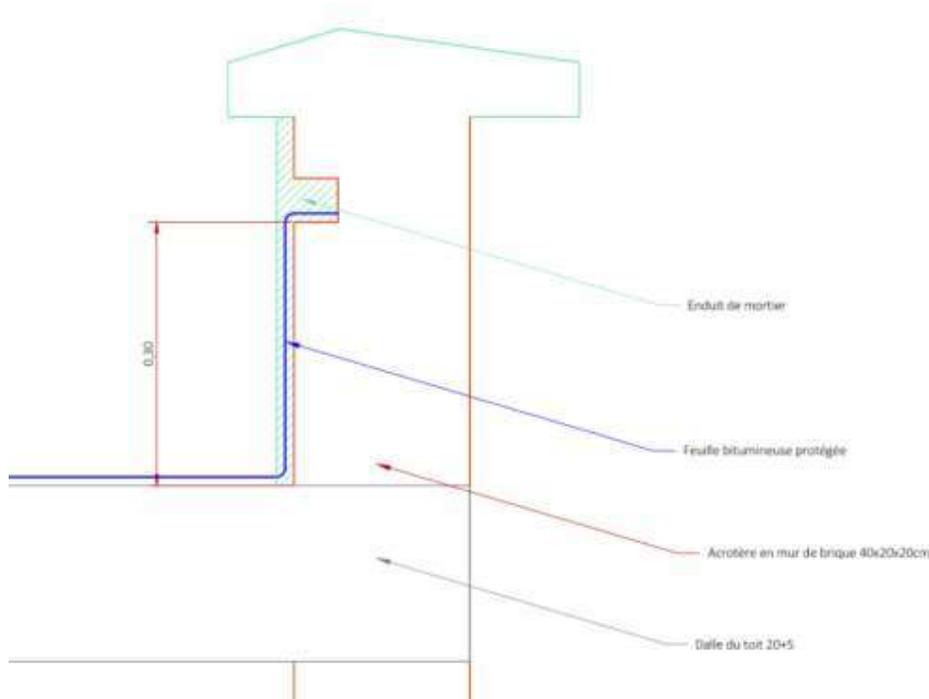
Image 9. Schéma des pentes et emplacement de la gargouille



En dessus de les pentes en mortier, le prestataire devra poser une feuille bitumineuse protégée pour assurer l'étanchéité et permettre le passage de personnes pour l'entretien et nettoyage du toit.

Les extrémités de la feuille devront être encastrées dans le mur de l'acrotère selon le croquis suivant :

Image 10. Schéma de l'encastrement de la feuille bitumineuse dans le mur



MENUISERIE

Le prestataire devra fournir et poser deux fenêtres en aluminium de mesures 120x40 en aluminium d'ouverture battante. Les matériaux et la finition des fenêtres doit être d'haute qualité pour assurer l'étanchéité totale dans la salle d'archivage, car elle doit être complètement protégée contre l'entrée d'eau et poussière.

Le prestataire doit aussi assurer l'étanchéité des joints entre l'aluminium et le mur qui seront finis avec la pose de mousse de polyuréthane et mastic acrylique.

PEINTURE ET FINITIONS

CARREAUX

Dans le lot de finitions/carreaux il y a carreaux intérieurs et extérieurs.

Les carreaux et plinthes intérieurs de la salle d'archivage, doivent être exactement le même modèle que dans la salle d'archivage ancienne (les existants). Il est très important faire un joint de dilatation entre la salle ancienne et l'extension. Le joint devra avoir un profil métallique de joints ou être rempli avec mastic de polyuréthane.

Image 11. Profil métallique pour les joints de dilatation des carreaux

Dans l'extérieur il sera nécessaire de reposer les carreaux qui seront cassés pour l'exécution des travaux (fosse septique et fondations). Les carreaux doivent être le même modèle que les carreaux existants. L'UNHCR confirmera avant la pose si acceptera des carreaux cassés de couleur blanc homogène, pour éviter l'effet de dérapage.

PEINTURE

Tous les murs, toits, etc... autant intérieures comme extérieures doivent être peints avec peinture à l'eau blanche, avec la même qualité que le reste des bureaux de l'UNHCR.

Avant de poser la peinture, le peintre devra protéger toutes les surfaces non peintes avec des bâches en plastique ou cartons, et immédiatement après de la pose de la peinture doit nettoyer et s'assurer de laisser toute la zone propre. Les travaux de peinture ne seront pas acceptés si la zone n'est pas propre selon le critère de l'UNHCR.



À Nouakchott, février 2024

Juan José González
MAURITINA – SARL

CAHIER DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

PRESCRIPTIONS GENERALES

Obligations de l'entreprise et étendue des fournitures

- Il s'agit d'un projet clé en main, pourtant le prestataire devra assurer tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages pour le montant global et forfaitaire du marché.
- L'ensemble des fournitures doit être neuf et en parfait état.
- Les quantités données dans le présent CCTP et le DQE devront être vérifiées par l'entreprise qui devra signaler les éventuelles erreurs ou omissions avec la remise de son offre.
- Les spécifications indiquées dans le présent document et autres pièces écrites ou graphiques du dossier d'appel d'offres ne sont pas limitatives. L'entreprise est tenue de prévoir l'ensemble des fournitures et la main-d'œuvre nécessaire au parfait et complet achèvement des travaux.
- L'entreprise devra connaître le site avant de remettre son offre.
- L'entreprise devra signaler toute erreur ou omission avant la remise de son offre.
- Les travaux devront se dérouler suivant les directives du maître d'ouvrage et en respectant les exigences de sécurité et les mesures barrières liées à la sécurité au chantier.
- L'entreprise prendra connaissance des prestations relatives aux autres corps d'état pour préciser ses prestations. L'entreprise devra prévoir toutes sujétions nécessaires à la mise en œuvre de ses prestations

Nettoyage et protection des ouvrages

L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux. Elle devra prendre en charge l'évacuation des équipements déposés et de l'ensemble de ses propres déblais.

L'entreprise doit mettre en place toutes les protections et balisages pour assurer la sécurité des personnes et le respect des ouvrages réalisés par d'autres corps d'état, sécurité des personnes et le respect des ouvrages réalisés par d'autres corps d'état.

Pendant le développement de l'ensemble des travaux doit poser à disposition à moins un ouvrier responsable du nettoyage et rangement pour assurer la sécurité, il doit sur tout tenir compte que la Guest House sera occupée pendant les travaux.

TRAVAUX PREPARATOIRES

INSTALLATION DU CHANTIER

L'installation du chantier comporte :

- La mobilisation de l'ensemble des moyens humains et logistiques nécessaires au démarrage effectif des travaux ;
- Mise sur pied du personnel cadre, maîtrise et ouvriers nécessaires pour l'exécution des travaux (coordination, encadrement technique, gestion des approvisionnements, représentant et vis-à-vis de l'entreprise pour l'administration) ;
- Mise sur pied du matériel roulant (différents véhicules pour les approvisionnements et liaison), du matériel de chantier, du matériel de coffrage et d'échafaudage et du petit matériel de chantier (pelles, pioches, marteau, burins, cordes, gamelles, ...) ;
- Organisation de l'aire du chantier en y aménageant ;

- Une baraque de chantier avec les plans d'architecture, d'exécution, et un cahier de chantier Manifold Triplicata, équipée de chaises et de bureau pour les différentes réunions de chantier ;
- Différents circuits pour l'approvisionnement des matériaux et le transport des matériaux à évacuer vers la décharge publique ;
- Différentes aires de préfabrication (agglos, béton, ferrailage...) et de stockage des matériaux bruts (sable, gravier...) et de manutention ;

L'installation comprend aussi :

- Le nettoyage de chantier et sa bonne tenue pendant toute la période des travaux ;
- Le nettoyage général pour les différentes réceptions et à la demande du Maître d'œuvre ;
- Le repli de l'entreprise et la démobilisation de son matériel.

TERRASSEMENT

Préparation et Démolitions :

En cas de démolition d'ouvrages existants, l'entreprise procédera à la dépose des appareils électriques, de climatisation, de plomberie, de menuiserie, de charpente métallique ou bois, des tôles avant de procéder à la démolition du revêtement et de la maçonnerie.

La dépose se fera avec le plus grand soin et le matériel rendu au maître d'ouvrage. L'entreprise sera responsable de la détérioration du matériel déposé.

Tous les frais de dépose et de démolition y compris les frais de transport du matériel au lieu indiqué par le maître d'ouvrage sont à la charge de l'entrepreneur.

De même, l'entreprise prendra toutes les dispositions sécuritaires nécessaires avant le démarrage des travaux de démolition et sera seule responsable des accidents qui pourraient survenir.

Implantation, décapage et mise à niveau du site

L'implantation du bâtiment sera faite conformément aux dispositions du plan de masse joint au présent document et suivant les indications qui seront fournies sur place à l'entrepreneur par le Maître d'œuvre.

La cote + 0.00 figurant sur les plans et coupes correspond à la cote du sol fini du rez-de-chaussée. Cette cote sera précisée sur place et correspond à la cote du sol du RdC du bâtiment existant : « Extension 1 de la Guest House ». Les autres cotes données par rapport à la cote + 0.00 sont des cotes ouvrages finis.

Au droit du bâtiment, un repère altimétrique sera scellé par l'entrepreneur à un emplacement qui lui sera désigné par l'ingénieur chargé du contrôle des travaux. L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour conserver ce repère jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

Sur l'ensemble de la superficie du terrain destiné au projet, le sol naturel sera débarrassé de tous les détritiques sujets à des pourrissements et pouvant entraîner des tassements différentiels des remblais ou nuire, en une quelconque manière, à la stabilité des ouvrages. Toutes les précautions (blindage, consolidation, étalement) seront prises pour éviter de porter atteinte à la stabilité des ouvrages existants (Bâtiment ou autres).

En cas de besoin, le terrain sera remblayé par du tout-venant et compacté par couches de 20 cm, afin d'éviter tout tassement ultérieur.

En tout état de cause, l'entreprise est entièrement responsable de ses travaux, des dégâts occasionnés par elle, et le cas échéant, elle aura la charge entière d'assurer les frais de reprises nécessaires.

Fouilles en rigoles et en tranché :

Les profondeurs sont celles définies par la Maîtrise d'œuvre et le contrôle sur la base :

De toutes manières, l'entrepreneur gardera la responsabilité de la détermination du bon sol dont la résistance ne devra pas être inférieure à 1,5 Kg/ cm².

Les fouilles seront réalisées de manière à assurer la stabilité des ouvrages ; quels que soient la nature et le taux de travail admissible sur sol, les fonds de fouilles des fondations ne seront jamais inférieurs à 0,80 m du niveau fini du terrain.

Dans tous les cas, les fonds de fouilles seront descendus jusqu'au bon sol à ses cotes, et devront être obligatoirement réceptionnés par le maître d'ouvrage avant la pose du béton de propreté.

- Fondations sous murs ;
- Semelles ;
- Toute fouille en rigoles nécessaire à l'exécution complète des ouvrages projetés.
- Les dimensions doivent permettre un bétonnage correct.

Remblais

Ils seront effectués par couches d'épaisseur maximum de 20 cm soigneusement arrosées et compactées. Le remblai sera exécuté avec des matériaux permettant un compactage efficace et ne contenant pas de matières végétales ni plâtras, gravois hétérogènes, débris, épaves.

Aucun tassement ultérieur ne sera admis après réalisation des ouvrages, et l'Entrepreneur sera tenu de réparer, à ses frais, toutes détériorations résultant de l'affaissement des remblais.

Remblai au droit des fondations

Les remblais au droit des fondations seront effectués juste après la réalisation des soubassements. Leur mise en place s'effectuera de telle sorte que les fondations ou les parties de murs en sous-sol ne subissent aucun dommage.

Le prix comprend l'arrosage et le compactage par les moyens appropriés (manuel ou mécanique), à définir par le Maître d'œuvre.

Remblai sous dallage

Les remblais sous béton de forme seront effectués suffisamment à temps pour garantir la stabilité du dallage.

Ils seront exécutés suivant les côtes indiqués aux plans compte tenu des tassements ultérieurs, par couches de 20 cm soigneusement arrosées et damés (dame fonte).

Le prix comprend l'arrosage et le compactage par les moyens appropriés (manuel ou mécanique), à définir par le Maître d'œuvre.

GROS ŒUVRE

Spécifications Générales

Matériaux :

Ciment :

- Nature : ciment marin pour les bétons de fondations et les enduits jusqu'à 1m de hauteur et ciment portland du type CPJ 45 pour le reste ;
- Stockage : dans un local couvert, bien aéré avec un plancher en bois surélevé d'au moins 15 cm par rapport au niveau du sol ;
- Conditionnement : livré sur chantier en sacs de 50 kg bien emballés. Tout ciment humide ou ayant été altéré sera rejeté.

Sable :

Les sables proviendront des zones d'emprunt avec un pourcentage en poids de sable de 0,08/0,063 compris entre 15 et 35%.

Gravier :

Le gravier proviendra des carrières de concassage de granit ou de graviers roulés.

Eau de gâchage :

Eau courante réseau.

Ferraillage :

Type HA Fe40 suivant diamètre défini dans les détails de B.A.

La surface des barres sera exempte de paille, fente, strie, gerçure, soufflure. Lors de leur mise en œuvre, elles seront parfaitement propres sans rouille non adhérente, peinture, graisse, ciment, terre.

Les crochets seront des crochets normaux, à 45°, à retour d'équerre ou à ancrage à double coude, leur rayon intérieur sera au moins égale 5,5 fois leur diamètre.

Le recouvrement des barres sera d'au moins 40 fois le diamètre pour les barres droites.

Les aciers de couture seront ancrés de part et d'autre de la surface de reprise. Sauf autorisation expresse du Maître d'œuvre, il sera interdit d'employer des armatures de nuance différente dans un même élément.

La distance entre les deux barres contiguës d'une même nappe sera au moins égale à 1,5 fois la dimension maximale des granulats utilisés. La distance verticale entre deux barres sera au moins égale à la dimension maximale des granulats autorisés. L'enrobage minimal des armatures sera de 3 cm pour les parties des éléments exposés à l'air extérieur, et les fondations

Prix unitaires

Les prix unitaires élaborés par les soumissionnaires s'entendent toutes sujétions y compris la fourniture des matériaux, leur préparation suivant le dosage requis, les travaux de coffrage de ferraillage, d'étaie, de mise en œuvre (utilisation systématique des bétonnières et des aiguilles vibrantes), décoffrage, arrosage pendant le jeune âge, cure de chaleur, ...

Etendue des prestations

Au titre du présent chapitre, l'attributaire devra assurer les prestations globales suivantes, sans que cette liste soit limitative quant à l'énumération des opérations nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Béton en Fondation :

Béton de propreté :

Dosage : Béton dosé à 200 kg/m³ de ciment anti-sulfates ;

Les coffrages : coulage en fonds de fouille, de manière à déborder d'un minimum de 5 cm de chaque côté de la semelle ou de la longrine.

Mise en œuvre : Les bétons de propreté seront réglés horizontalement à leur côté définitif sans être lissés, leurs surfaces devant présenter une bonne adhérence. La surface sera plane et présentera des aspérités telles qu'une parfaite adhérence soit réalisée.

Le béton de propreté débordera de 5 cm en tous sens et son épaisseur ne sera pas inférieure à 5 cm.

Béton armé pour semelles isolé :

Dosage : B.A Dosé à 350 kg/m³ de ciment anti-sulfates ;

Ferraillage : Voir détail de plan ;

Coffrage : devront être ajustés aux dimensions définitives des ouvrages. Les semelles seront coulées sur une couche de béton de propreté, en fonds de fouille.

Mise en œuvre : Une attention particulière sera portée à la mise en place et à l'ancrage conforme des aciers selon les plans et détails d'exécution.

Les bétons seront vibrés et homogènes

Béton armé pour poteaux en attentes :

Dosage : B.A Dosé à 350 kg/m³ de ciment anti-sulfates ;

Ferraillage : Voir détail de plan ;

Coffrages : devront être ajustés aux dimensions définitives des ouvrages (prévoir des cales de béton).

Mise en œuvre : Une attention particulière sera portée à la mise en place et à l'ancrage conformes des aciers selon les plans et détails d'exécution (section, espacement des cadres leur façonnage et leur ancrage dans les semelles et massifs de fondation).

Les bétons seront vibrés et homogènes.

Béton armé pour dallage de sol :

Dosage : B.A Dosé à 350 kg/m³ de ciment anti-sulfates ;

Ferraillage : Voir détail de plan ;

Coffrages : devront être ajustés aux dimensions définitives des ouvrages pour respecter le niveau de dallage fini. Le dallage devant recevoir du carreau casse doit être exécuté de manière à laisser une épaisseur de 5cm pour le carreau casse qui doit être intégrée dans la masse du dallage

Mise en œuvre : Les dallages de sol et les renforts devront être coulés sur film polyane d'épaisseur minimale 250 microns posé sur les plates formes préalablement compactées et mises à niveau. Le ferrailage indiqué sur les plans devra être mis en place et positionné dans l'épaisseur des dallages par cales ou cavaliers.

Des joints de retrait seront prévus tous les 20 m² au plus et la surface du dallage sera protégée par lit de sable et arrosée deux fois par jour pendant la première semaine. Un joint de dilatation de 5mm au minimum sera prévu autour des pièces.

Les bétons seront vibrés et homogènes.

Béton armé pour marches d'accès et Escalier :

Dosage : B.A Dosé à 350 kg/m³ de ciment anti-sulfates ;

Ferrailage : Voir détail de plan ;

Coffrages : devront être ajustés aux dimensions définitives des ouvrages pour respecter le niveau de dallage fini.

Mise en œuvre : Pour les marches, un soin particulier doit être prêté aux niveaux. Pour les bêtes, un soin particulier doit être prêté pour assurer un ancrage suffisant.

Les bétons seront vibrés et homogènes.

Bétons en élévation :

Béton armé pour poteaux :

Dosage : B. A Dosé à 350 kg/m³ de ciment CPJ 42,5 ou 32.5 ;

Ferrailage : Voir détail de plan ;

Coffrages : devront être verticaux et ajustés aux dimensions définitives des ouvrages (prévoir des cales de béton).

Mise en œuvre : Une attention particulière sera portée à la mise en place et à l'ancrage conforme des aciers selon les plans et détails d'exécution (section, espacement des cadres, les recouvrements, leur façonnage et leur ancrage dans les longrines et massifs de fondation).

Les bétons seront vibrés et homogènes.

Béton armé pour linteaux :

Dosage : B.A Dosé à 350 kg/m³ de ciment CPJ 42,5 ;

Ferrailage : Voir détail de plan ;

Coffrages : devront être horizontaux et ajustés aux dimensions définitives des ouvrages (prévoir des cales de béton).

Mise en œuvre : Une attention particulière sera portée à la mise en place et à l'ancrage conforme des aciers selon les plans et détails d'exécution (section, espacement des cadres, les recouvrements, leur façonnage et leur ancrage dans les poteaux ou raidisseurs verticaux).

Les bétons seront vibrés et homogènes.

N.B. : Pour les linteaux ponctuels et non continus, l'appui devra être de 30 cm au moins de part et d'autre de la baie.

Béton armé pour poutres et chaînages :

Dosage : B.A Dosé à 350 kg/m³ de ciment CPJ 42,5 ;

Ferraillage : Voir détail de plan ;

Coffrages : devront être horizontaux et ajustés aux dimensions définitives des ouvrages (prévoir des cales de béton). Les étais utilisés seront exclusivement métalliques de 50 ou 80 de diamètre et auront un espacement d'au plus 1 m.

Mise en œuvre : Une attention particulière sera portée à la mise en place et à l'ancrage conforme des aciers selon les plans et détails d'exécution (section, espacement des cadres, épingles, étriers, recouvrements, façonnage des armatures et leur ancrage dans les divers appuis).

Les poutres noyées seront coulées en même temps que les dalles de compression des planchers. Les bétons seront vibrés et homogènes.

Planchers en béton armé à corps creux :

Dosage : B.A Dosé à 350 kg/m³ de ciment CPJ 42,5 pour la dalle de compression et pour les éléments nervurés ;

Ferraillage : Voir détail de plan ;

Coffrages : devront être horizontaux et ajustés aux dimensions définitives des ouvrages (respecter les niveaux finis des planchers). Les étais utilisés seront exclusivement métalliques de 50 ou 80 de diamètre et auront un espacement d'au plus 1 m. Les appuis des étais seront constitués par des madriers d'une longueur suffisante, répartissant la pression exercée sur eux ; ils seront calés par des coins en bois dur.

Les étais seront maintenus suivant les cas par des entretoisements dans un seul sens ou dans deux directions orthogonales.

Mise en œuvre : Les entrevous auront une hauteur de 15 cm ou de 20cm et, leurs parois supérieures et latérales serviront de coffrage perdu avec les nervures (préfabriquées en béton armé) à la dalle en béton coulée sur toute la surface du plancher. La paroi inférieure est destinée à recevoir de l'enduit lissé.

Les poutrelles devront être préfabriquées, le coulage du béton devra être soigneusement exécuté sur endroit lisse (chape ou contreplaqué), sur lequel devra être préalablement étalée une couche de produit de décoffrage les granulats ne devront pas être supérieurs à 12 mm pour une épaisseur de talon de 4 cm ; les entraxes des nervures seront de 70 cm au maximum.

La dalle de compression aura une épaisseur minimale de 4 cm armée conformément aux indications des plans B.A et confectionnée avec du béton dosé à 350 kg/m³. Il est prévu une protection de la dalle de compression par épandage de sable et arrosage.

Gargouilles préfabriquées :

Elles seront exécutées en BA de même composition que les bétons armés en élévation, coulées dans des coffrages spéciaux et auront un aspect fini très net. Leur section et leur forme seront proposées, sur échantillons, à l'approbation du Maître d'ouvrage, par l'Entrepreneur en cours d'exécution.

Maçonneries

Les travaux de maçonnerie seront réalisés comme indiqué dans les plans du projet et selon les indications du CPT.

Les travaux du présent chapitre devront être conformes aux dispositions du DTU 20.1

Mortiers :

Les mortiers pour maçonneries auront une consistance plastique telle qu'ils forment dans la main une boule humide et molle qui ne s'affaisse pas entre les doigts, les mortiers pour enduits seront mous mais sans excès.

Confection des mortiers

La confection des mortiers sera effectuée avec des appareils mécaniques. Au cas où elle sera effectuée à la main, un malaxage à sec des constituants solides sera exécuté avant l'addition d'eau. Dans ce cas, l'Entrepreneur devra obtenir l'autorisation expresse du Maître d'œuvre.

Quel que soit le mode de fabrication, les mortiers seront homogènes.

Les mortiers pour hourder seront dosés à 350 kg /m³ de sable (1 sac de ciment pour deux brouettes et demi de 50 litres).

Mise en œuvre des mortiers

Les mortiers seront utilisés immédiatement après leur confection et avant tout commencement de prise, ils ne pourront, en aucun cas, être déversés en masse sur les maçonneries, ils seront déposés dans des auges et utilisés au fur et à mesure des besoins. La pratique du mortier rebattu est interdite. Les maçonneries seront rejointoyées en montant sur les deux faces.

Agglomérés de béton :***Confection***

Les blocs de béton manufacturé, creux ou pleins, seront confectionnés avec du béton homogène.

Ils ne comporteront aucune déféctuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes, le cas échéant, les éléments concernés devront être retirés du chantier.

Les faces destinées à être enduites seront rugueuses, et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

- Les caractéristiques des blocs seront les suivantes :
- La résistance à l'écrasement ne sera pas inférieure à 5 MPa (classe BB 50) ;
- La porosité ne dépassera pas 15% ;
- La friabilité sera nulle.

A cet effet les blocs de béton seront suffisamment secs avant leur livraison sur le chantier, le délai minimum d'emploi à partir de la date de fabrication sera de 21 jours ; pendant le délai de séchage, les blocs seront arrosés trois (3) fois par jour.

Mise en œuvre

Les maçonneries de blocs de béton manufacturé seront montées par assises réglées et à joints croisés.

Les joints d'assises auront une épaisseur de 1,5 à 2 cm et seront continus ; les joints verticaux auront la même épaisseur.

Le recouvrement entre blocs ne sera pas inférieur à 10 cm au niveau des assises.

Dispositions particulières :

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'accumulation des eaux, ainsi que leur progression dans les ouvrages. Leur évacuation sera assurée.

Les trumeaux de maçonneries classiques de moins de 80 cm seront réalisés en béton avec ferrailage minimal. Le Maître d'œuvre, en cas de besoin, indiquera à l'Entrepreneur toute méthode qu'il jugera appropriée pour préserver l'aspect souhaité pour les ouvrages.

Dans la mesure du possible, les saignées, refouillements, percements etc.... Seront évités et en cas de nécessité leur exécution s'effectuera par des moyens mécaniques.

Maçonnerie en Agglos pleins de 15 x 20 x 40 cm

Ils sont destinés aux soubassements du bâtiment sous chaînage bas.

Maçonnerie en Agglos creux de 15 x 20 x 40 cm

Ils sont destinés aux élévations des murs et acrotères.

Enduits

Préparation des supports :

Le support aura une surface nette, propre, exempte d'impuretés telles que poussière, peinture, salpêtre, suie, huile etc.... Rugueuse, de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaits de l'enduit.

Au cas où cette dernière condition ne serait pas remplie, il y aura lieu de piquer, boucharder ou broser le subjectile.

Le support sera au préalable humidifié à refus, en plusieurs fois et à un quart d'heure d'intervalle, la face à enduire devant être humidifiée en profondeur et ressuyée en surface.

D'une manière générale tous les éléments à sceller ou à encastrier (cadres de menuiseries, boîtiers, canalisations, ...) auront été mis en place avant l'application des enduits. Les raccordements d'enduits seront autant que possibles évités.

Mise en œuvre des enduits au mortier de ciment :

Le mortier rebattu ne sera en aucun cas accepté. Certaines dispositions devront être prises et notamment : la protection des supports contre la surchauffe, l'humidification dans la masse des

supports desséchés, la préservation des enduits contre le soleil ou les vents secs par apposition d'écrans humidifiés.

Les enduits extérieurs seront, obligatoirement, descendus à une profondeur de 20 cm par rapport au point le plus bas du sol extérieur fini.

A cet effet, l'Entrepreneur devra exécuter les enduits de ces parties avant mise en place des remblais.

L'enduit sera constitué par :

- Un gobetis ou couche d'accrochage (ou de rattrapage : dosage 550 kg de CPA 240/315 par m³ de sable de la classe 0/3 à 0/5 mm, faible % en fines, temps de durcissement : 3 jours) ;
- Une couche intermédiaire formant le corps de l'enduit : dosage 450 kg de CPA par m³ de sable de la classe 0/2 à 0/4 mm à granularité continue, % maximum en fines 5%, temps de séchage minimum : 10 jours ;
- Une couche de finition donnant l'aspect de l'enduit fini et parachevant l'imperméabilité, dosage : 350 kg de CPA par m³ de sable de la classe 0/1,5 à 0/2 mm, % de fines élevé.

L'épaisseur totale, de la couche d'enduit, sera de 20 mm au maximum.

N.B. : l'Entreprise devra veiller à ce que chaque couche fasse l'objet d'une réception par la Maîtrise d'œuvre avant d'entamer la couche suivante.

Qualité des enduits finis :

Ils présenteront des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ni bosses, exemptes de soufflures, gerçures, cloques, fissures.

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures.

L'adhérence des enduits au support sera de 3 kg/cm² au moins à 28 jours d'âge.

Aucune partie ne devra sonner creux sous le choc du marteau.

Enduits lissés intérieurs et striés extérieurs pour murs

Ils sont destinés aux murs intérieurs et extérieurs.

Enduits lissés pour planchers

Ils sont destinés aux sous planchers du bâtiment.

TOITURE ET ETANCHEITE

Généralités

Le présent article a pour but de définir l'étendue et la spécification des travaux que l'Entrepreneur devra exécuter pour poser une toiture et assurer l'étanchéité à l'eau du plancher.

Tous les travaux annexes, même non explicités ci-après tels que recouvrements, reliefs, seuils, relevés divers, pénétration, etc.... sont dus par l'Entrepreneur.

Prix Unitaires

Les prix unitaires élaborés par les soumissionnaires s'entendent toutes sujétions comprises

Etendue des prestations

Au titre du présent chapitre, l'attributaire devra assurer les prestations globales suivantes, sans que cette liste soit limitative quant à l'énumération des opérations nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Forme de pente en terrasse

Mise sur place de forme réalisée en béton non armé dosé à 300 kg de ciment par m³. L'épaisseur minimale de cette forme, au niveau des gouttières ne doit pas être inférieure à 3 cm. Les pentes aménagées doivent au moins être égale à 2 %.

Gargouilles

Mise en place de gargouilles en B.A normalisés y compris toutes sujétions de pose et de fonctionnalité.

Complexe d'étanchéité

Il s'agit de la fourniture et la mise en place de l'étanchéité proprement dite selon les dispositions conformes aux règles de l'art et cahiers du fabricant.

Celle-ci est constituée par un système monocouche auto protégé face apparente granulée posé en semi-indépendantes par des plots de colle adhérents à raison de 5 par m², (ou 500 g/m²) en partie courante et doublés en rive et autour des reliefs sur 0,50 m de largeur y compris la fourniture et la mise en œuvre d'un enduit d'imprégnation à froid sur la forme de pente préalablement préparée.

MENUISERIE

Le présent article pour but de définir l'étendue et la spécification des travaux que l'Entrepreneur devra exécuter dans le cadre des travaux de menuiserie.

Menuiserie en bois :

Feuillus d'importation : Choix au moins équivalent aux précédents suivant l'essence et les conditions d'emplois.

Caractéristiques physiques (selon Norme NF B 53-510)

Humidité : Tous les bois seront pour l'usage, amenés à l'état d'humidité compatible avec l'emploi considéré, soit : - (15 (2) %

Pour les éléments collés, l'humidité doit être abaissée à un taux permettant de garantir un collage satisfaisant, en général inférieur à 15 %.

Au départ du lieu de fabrication, le bois des menuiseries devra avoir un état hygrométrique au plus égal à 18 %.

Durabilité : Les bois utilisés pour les menuiseries extérieures devront présenter une bonne durabilité naturelle ou assurée par un traitement reconnu efficace.

Caractéristiques technologiques (selon Norme NF B 53-510 -)

Les caractéristiques technologiques ci-après demeurent impératives quel que soit le choix d'aspect.

Résineux : Les résineux devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à :

- 5 mm et une texture forte pour usages extérieurs
- 7 mm pour usages intérieurs

Feuillus : Les feuillus à structure hétérogène (chêne, châtaignier, orme, ...) devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm.

Les feuillus à structure homogène (hêtre, peuplier) devront présenter une structure douce, et ne seront ni pelucheux, ni chanvreux.

Épaisseurs des bois massifs : Les épaisseurs finies des bois massifs ne devront en aucun cas être inférieures à celles indiquées au D.T.U. n° 36.1 - art. 2.11, selon qu'ils sont corroyés 1 ou 2 parements.

Fers et aciers : Les aciers employés le cas échéant pour précadres, renforts ou autres, devront répondre aux Normes les concernant.

Ferrages, serrures et quincaillerie : Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux Normes les concernant, cette conformité aux Normes devra être matérialisée par la Marque " NF - SNFQ " poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux Normes visées ci-avant, et porter la Marque " NF - SNFQ - 1 " ou " A 2 P Serrures ".

Prix unitaires : Les prix unitaires élaborés par les soumissionnaires s'entendent toutes sujétions y compris le scellement, le calfeutrement, le bourrage des joints, la vérification, l'étiquetage des clés etc...

Etendue des prestations

Au titre du présent chapitre, l'attributaire devra assurer les prestations globales suivantes, sans que cette liste soit limitative quant à l'énumération des opérations nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

- La fabrication en usine ou en atelier
- Le transport à pied d'œuvre
- Le coltinage et le montage ou la descente s'il y a lieu
- La pose
- La fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, piston-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- L'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue pour les ouvrages extérieurs
- La protection des ouvrages finis jusqu'à la réception
- L'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception
- Les échafaudages nécessaires le cas échéant
- Et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent Lot.

Menuiserie métallique

Les dimensions des menuiseries à créer indiquées sur les plans sont les dimensions de passage libre.

Toutes les portes seront équipées d'un crochet à l'intérieure et une fermeture à cadenas.

Etanchéité des menuiseries :

Les menuiseries extérieures devront être étanches à l'eau et à l'air conformément aux DTU 36.1 et 37.1.

N.B : L'Entreprise est tenue de faire réceptionner les types de profilés utilisés, les principes de scellement et d'assemblage et les motifs proposés avant toute fabrication et mise en œuvre.

REVETEMENT SOLS

Etendue des travaux

Le titulaire du présent lot aura à sa charge de réaliser les travaux suivants :

- Fourniture et mise en œuvre des revêtements de sols type carrelage grès cérame.
- Réalisation si nécessaire du support de pose

Dans ce lot sont incluses les prestations suivantes :

- La préparation du support avant pose : ragréage, nettoyage, grattage, balayage et dépoussiérage. Toute tâche de peinture, mastic ou plâtres pouvant subsister devra disparaître.
- La fourniture et la pose des revêtements prévus au présent CCTP et la fourniture et pose de plinthes, conformément aux prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques DTU N° 52.1 et 55, 53.1, 53.2 et 59.2.
- La fourniture et pose des accessoires tels que seuils, trappes de visite, ainsi que l'habillage de leurs couvercles.
- Le balayage et le nettoyage des revêtements et plinthes.
- L'enlèvement hors du chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux de revêtements.
- La participation, autant que besoin, à tous les travaux de contrôle, de coordination et de réception, y compris les mises au point rendues nécessaires à la suite des travaux.
- Les mesures d'entretien et de conservation des ouvrages du présent lot, en bon état, jusqu'à la réception des travaux.

Normes et règlements applicables

Sont applicables aux travaux du présent lot :

- Les spécifications des Cahiers des Prescriptions Techniques Générales, publiées par le C.S.T.B. et insérées dans le R.E.E.F. (dernière édition mise à jour) sous la dénomination "Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) notamment :
- D.T.U. 52.1 - Revêtement de sols scellés
- Prescriptions techniques générales du C.S.T.B.
- Classement UPEC des locaux et carreaux céramiques.
- Les Normes de l'Association Française de Normalisation (A.F.N.O.R.) auxquelles se réfèrent les différents D.T.U. ainsi que, d'une manière générale, toutes les normes de la classe "P" (Bâtiment).
- Avis techniques délivrés par le C.S.T.B. pour les produits ou les procédés non traditionnels utilisés par les entrepreneurs.
- Règlements, décrets, complétant ou modifiant les documents ci avant, en vigueur au jour de la soumission.

Ces documents bien que non matériellement joints au dossier marché, sont contractuels, et comme tels réputés parfaitement connus des entreprises.

Echantillons, teintes et nuances

Avant travaux, l'Entrepreneur est tenu de fournir et de soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage un échantillonnage des matériaux composant les ouvrages du projet.

Les teintes seront choisies par le maître d'Ouvrage selon les échantillons proposés par l'Entreprise. Ils seront absolument conformes à l'exécution réelle.

Ces éléments sont destinés à la vérification des prestations et à leur mise au point.

Toutes modifications, dans le cadre des prestations du Marché, qui pourront être demandées, seront sans incidence sur le forfait et les dispositions définitivement arrêtées, seront obligatoirement conservées pour l'exécution de l'ensemble.

Ces prestations sont réputées incluses dans le montant forfaitaire des offres.

PEINTURE

Objet du lot

Le présent lot se rapporte à la définition et la description des fournitures et travaux de peinture sur les différents subjectiles : enduits, métaux et bois, conformément au DTU 59.1

Les subjectiles :

Enduits de ciments et bétons :

Les supports ne doivent présenter aucune tâche quelle que soit son origine, ni d'efflorescences ou salpêtres.

L'humidité sera inférieure à 5 %. L'état des surfaces et leur plan et ne doivent souffrir d'aucune incorrection telle que soufflure, gerçure ou fissure caractérisée.

Menuiseries métalliques :

Les subjectiles métalliques ne doivent pas comporter de graisse, huile, humidité, ciment, plâtre ou marquage à la craie.

Les tôles et profilés doivent être conformes aux normes NFA 37-100 et NFA 46-402 et 504. Ils seront en particulier exempts de rouille ou calamine.

Mise en œuvre : Ils ne doivent pas être exécutés en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations ni dans des conditions activant le séchage : soleil et vents forts.

D'une manière générale, l'entrepreneur se conformera, pour les conditions d'exécution aux fiches techniques des produits établies par les fabricants et en particulier pour les seuils limites de température et d'hygrométrie.

La finition sera soignée et l'aspect fini sera de type satiné brillant, conforme à la norme NF X 08-002.

Travaux préparatoires et d'apprêts :

Ils sont destinés à rendre le subjectile apte à l'application des produits de peinture.

Les préparations comprennent suivant la nature du subjectile l'égrenage, le grattage, le dégraissage, le brossage et le ponçage à sec.

Les travaux d'apprêt comprennent :

- Les couches d'impression pigmentées isolantes, hydrofuges et d'accrochage suivant qu'il s'agit de pièces humides ou non, à l'extérieur ou l'intérieur ;
- Les dégrossissages ;
- Les couches primaires anti - corrosives et d'accrochage sur les menuiseries métalliques ;
- Les imprégnations sur bois et contre-plaqués.

L'entrepreneur devra si nécessaire procéder aux travaux d'enduisage s'il subsisterait d'éventuels défauts de surface.

Les opérations de préparation et d'aspect étant faites, l'entrepreneur exécutera une couche intermédiaire appliquée sur les couches d'apprêt et compatible avec elles ainsi qu'avec les opérations ultérieures.

Prix unitaires

Les prix unitaires élaborés par les soumissionnaires s'entendent toutes sujétions comprises.

Etendue des prestations

Au titre du présent chapitre, l'attributaire devra assurer les prestations globales suivantes, sans que cette liste soit limitative quant à l'énumération des opérations nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Peintures tyroliennes sur enduits extérieurs de façade

Peinture tyrolienne avec colorant pour donner un aspect fini similaire à l'existant, y compris toutes les charges d'arrosage et de solidité.

Peinture à l'huile sur enduit intérieur vertical et horizontale

Sur tous les enduits intérieurs des murs du bâtiment en trois couches croisées. Les teintes seront choisies par le maître de l'ouvrage sur présentation, par l'Entrepreneur d'un échantillonnage complet.

Peinture à l'huile sur Menuiserie métallique

Peintures à l'huile ou glycérophtalique en 3 couches croisées pour les menuiseries en bois et métallique.

L'entrepreneur fournira les peintures, matière pour rebouchage et préparations assimilées. Il sera responsable du choix de tous les produits utilisés et, de ce fait devra en particulier s'assurer que ces produits conviennent parfaitement à l'emploi envisager et qu'ils sont bien compatibles avec le support à recouvrir, avec la couche d'impression appliquée en atelier par le menuisier.

Il conviendra de respecter la nature et les pourcentages des diluants, des durcisseurs et de colorants prescrits par les fabricants pour chaque nature de produit.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour respecter la réglementation du travail, de la sécurité et de la salubrité, notamment lors de l'emploi de produits portant des étiquettes aux teintes conventionnelles. L'entrepreneur devra exécuter à la charge du présent corps d'état tous les échantillonnages et applications nécessaires pour déterminer les coloris et les nuances de finition et pour mettre au point les modalités d'application correspondantes.

Aucun travail ne sera entrepris avant que la pièce en surface témoin correspondant ne soit agréée par le maître d'œuvre.