

BURKINA FASO
Unité-Progrès-Justice

.....
BANQUE CENTRALE DES ETATS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN LOCAL DE CONTRÔLE ET D'ABRI DES
FOURGONS DE LA CLIENTELE INSTITUTIONNELLE AU NIVEAU DE L'AGENCE
PRINCIPALE DE LA BCEAO A OUAGADOUGOU

Phase

AVANT PROJET DETAILLE

- Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) -

DEVIS DESCRIPTIF

Le lot 1 TRAVAUX PREPARATOIRES GENERAUX SAS FOURGONS (génie civil ; électricité courant fort-courant faible, climatisation et plomberie)

Le lot 2 : SECURITE BANQUE (les installations de vidéo surveillance, les équipements de contrôle d'accès, menuiseries aluminium avec vitrage pare-balles et les menuiseries métalliques)

Le lot 3 : ABRIS FOURGONS (génie civil ; électricité courant fort-courant faible, climatisation et plomberie et les menuiseries)

MAITRE D'OUVRAGE

BANQUE CENTRALE DES ETATS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

MAITRE D'ŒUVRE
SATA AFRIQUE



SATA AFRIQUE S.A.R.L.

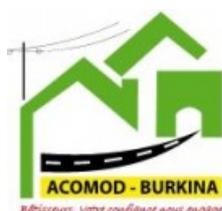
Services - Agencement - Technologie - Aménagement

Missions d'Ingénieurs Conseils

01 B.P. 3610 Ouagadougou 01 / Tél : (226) 25 30 27 11 / Fax : 25 30 27 12

E-Mail : infos@satafrique.com / www.satafrique.com

Version – 00
2022



Juin

SOMMAIRE

1-	DESCRIPTION DU PROJET	6
2-	GÉNÉRALITÉS SUR LES CAHIERS DE PRESCRIPTION TECHNIQUES	6
3-	PROCÉDURE DE RÉALISATION DES TRAVAUX :	7
4-	CORPS D'ÉTAT	8

CHAPTRE I- FRAIS GENERAUX DE CHANTIER TRAVAUX PREPARATOIRES- VRD-AMENAGEMENTS EXTERIEURS 10

I.1- FRAIS GENERAUX DE CHANTIER TRAVAUX PREPARATOIRES- VRD-AMENAGEMENTS EXTERIEURS 10

1.1.1-	Installation amenée et repli du matériel et nettoyage général de chantier en fin travaux	10
1.1.2-	Nettoyage Général et quotidien de l'emprise du projet y compris débroussaillage , terrassements généraux suivant plan de terrassement et mise en dépôt	11
1.1.3-	Implantation de l'ouvrage	12
1.1.4-	Frais des plans d'exécution, des études géotechniques complémentaires, des essais sur matériaux et dossier des ouvrages exécutés (DOE)	12
1.1.5-	Participation au compte prorata pour la souscription aux assurances tout risques chantier, gardiennage, alimentation diverses, nettoyage périodiques et frais de gestion des dépenses diverses de chantier	12
	<u>Assurances tous risques chantier</u>	13
1.1.6-	Décapage, débroussaillage et nettoyage l'aménagement des espaces verts	13
1.1.7-	Bordures T2 discontinues de 50 cm y compris toutes sujétions de pose	13
1.1.8-	Remblai avec apport de terre végétale riche en compost épaisseur 25 cm pour l'aménagement des espaces verts	13
1.1.9-	Engazonnement naturel des espaces verts à semer y compris arrosage et entretien	14
1.1.10-	Plantation d'arbre et haies, y compris arrosage et entretien	14
1.1.11-	Pavé ép. 8 cm pour circulations avec bordures y compris terrassements et toutes sujétions	15
1.1.12-	Fourniture et mise en œuvre des matériaux de couche de base en graveleux naturel ou litho-stabilisé, préparation de la surface de la plateforme et toutes sujétions de mise en œuvre par rapport à la côte de chaussée existante	15
1.1.13-	Fourniture et mise en œuvre d'imprégnation au Cut back 0/1 y compris toutes sujétions	15
1.1.14-	La fourniture et mise en œuvre de couche d'accrochage sur la couche d'imprégnation avant toute mise en œuvre de matériaux bitumineux B25 y compris toutes sujétions	16
1.1.15-	Fourniture et mise en œuvre de la réalisation de revêtement en béton bitumineux y compris toutes sujétions	16
1.1.16-	Décapage et mise en dépôt des débris de l'aire de lavage existant	16
1.1.17-	Dépôt et mise en état du réseau électrique et de vidéo-surveillance existant y toutes sujétions de pose et de mise en sécurité	17
1.1.18-	Construction partielle d'une clôture décorative en béton préfabriqué de 11 ml (voile) d'une hauteur de 3,20m identique celle réalisée sur le site (Siège BCEAO)	17
1.1.19-	Dépose et démolition partielle de la clôture en voile existante	17
1.1.20-	Provision pour risque lié aux travaux de dépose, de démolition et de l'état vétuste de l'ouvrage en infrastructure et en superstructure	18

1.1.21- Déplacement de regards et y compris toutes sujétions	18
CHAPITRE II- GROS-ŒUVRE	20
2.1- TERRASSEMENTS	20
2.1.1- Fouilles en puits pour semelles isolées	20
2.1.2- Fouilles en rigole pour semelles filantes et bêche	20
2.1.3- Remblai compacté provenant des déblais	20
2.1.4- Remblai compacté avec apport de terres	21
2.1.5- Traitement anti termites du site et de l'ouvrage y compris film polyéthylène 180µm posé par thermo laquage suivant le Protocole SBPS/BPC-TERMITES ou similaire	21
2.2- FONDATIONS	23
2.2.1- Béton de propreté dosé à 250 kg/m3	23
2.2.2- Béton armé hydrofugé pour semelles isolées dosé à 350 kg/m3	23
2.2.3- Béton armé hydrofugé pour semelles filantes dosé à 350 kg/m3	24
2.2.4- Béton armé hydrofugé pour longrines dosé à 350 kg/m3	24
2.2.5- Béton armé pour chaînage bas dosé à 350 kg/m3 (sans objet)	25
2.2.6- Béton armé hydrofugé pour radiers (sous-sol) ép:30cm dosé à 350 kg/m3 (Sans objet)	25
2.2.7- Béton armé hydrofugé pour radiers (bassins) ép:15cm dosé à 350 kg/m3 (Sans objet)	25
2.2.9- Béton armé hydrofugé pour souches de voiles dosé à 350 kg/m3	26
2.2.10- Béton armé pour souche de poteaux dosé à 350 kg/m3	27
2.2.11- Béton armé pour emmarchements dosé à 350 kg/m3	27
2.2.12- Béton armé pour rampe (ép.=13 et 15 cm) dosé à 350 kg/m3	28
2.2.13- Béton armé pour dallage au sol (ép.=13 et 15 cm) y compris renfort de dallage dosé à 350 kg/m3	28
2.2.14- Maçonnerie en agglos pleins de 20X20X40 pour fondation y compris toutes sujétions de mise en œuvre	29
2.2.15- Réceptacle	29
2.3- BÉTON ARMÉ EN ÉLÉVATION	29
2.3.1- Béton armé pour poteaux et raidisseurs dosé à 350 kg/m3	29
2.3.2- Béton armé pour poutre dosé à 350 kg/m3	30
2.3.2a Béton armé pour console dosé à 350 kg/m3	30
2.3.3- Béton armé pour dalle pleine dosé à 350 kg/m3	31
2.3.4- Béton armé pour chaînage d'appui des fenêtres et comptoir (ou allège de baie) dosé à 350 kg/m3	31
2.3.5- Béton armé pour chaînage haut et linteaux dosé à 350 kg/m3	32
2.3.6- Béton armé pour voile dosé à 350 kg/m3	33
2.3.7- Béton armé pour acrotère et becquet dosé à 350 kg/m3	33
2.3.8- Béton armé pour chaînage rampant dosé à 350 kg/m3	34
2.3.8a Béton armé pour appui de tôle dosé à 350 kg/m3	34
2.3.9- Béton non armé pour forme de pente dosé à 300kg/m3	35
2.3.10- Béton armé pour comptoir dosé à 350 kg/m3	35
2.4- MACONNERIES	35
2.4.1 Maçonneries en agglos creux de 20x20x40	36
2.4.2 Maçonneries en agglos creux de 15x20x40	36
2.4.3 Trous d'aération en ciment moulé	36
2.5- ENDUITS – CHAPES	36
2.5.1- Enduit extérieur (ép.=2 cm)	37
2.5.2- Enduits intérieur (ép.=2 cm)	37
2.5.3- Enduits sous face plancher (ép.=2 cm)	37
2.5.4- Enduits étanche pour soubassement y compris application préalable de flinkote sur le support	37
2.5.5- Chape ciment étanche	37

2.5.6- Raccordement et calfeutrement des ouvertures	37
2.6- ETANCHEITE	38
2.6.1 Etanchéité multicouches auto protégée sur terrasse inaccessible y compris relevé	38
2.6.3 Feutre bitumineux d'interposition entre tôles et pannes y compris toutes sujétions	41
2.6.4 Isolant thermique en polystyrène extrudé entre 20 et 28 cm pour l'isolation de la toiture sur la salle de cantonnement et de garde	41
2.7- CHARPENTE METALLIQUE	41
2.7.1 Panne en tube rond de 60 y compris éléments de fixation sur poutrelles et platines pour scellement dans le béton, compris antirouille, peinture glycérophthalique et toutes sujétions	45
2.7.2 Ferme en tube rond de 60 de 7.11 ml (voir détail)	46
2.7.3 Ensemble platines	46
2.7.4 Contreventement pour ferme	46
2.8- COUVERTURE	46
2.8.1 Couverture en bac alu 7/10e	46
CHAPRE 1V- MENUISERIE ALUMINIUM- VITRERIE- MIROITERIE	48
4.1Menuiserie ALUMINIUM	48
B.vitrerie et verrerie	50
PORTE EN CHÂSSIS ALUMINIUM LAQUE	52
4.1.1 Psas1A Porte en châssis aluminium laqué vitré, vitrage trempé de 6mm type "securit" de saint- gobain , 90 x 210	53
4.1.2 Psas1B Porte en châssis aluminium laqué vitré, vitrage trempé de 6mm type "securit" de saint-gobain, 90 x 210	53
FENETRE EN CHÂSSIS ALUMINIUM VITRE	54
4.1.3 FCAVJ1 Fenêtre à châssis aluminium vitré type jalousie de 60x60 cm, vitrage simple ouvrant à la française	54
FENETRE EN CHÂSSIS ALUMINIUM VITRAGE PARE-BALLES DE SÉCURITÉ DE CLASSE DE RÉSISTANCE BR5	55
4.1.4 FCAVB2F Fenêtre à châssis aluminium vitré fixe de 60x120 cm, vitrage pare-balles de sécurité de classe de résistance BR5 au sens de la norme EN 1063, (coté poste de garde)	55
4.1.5 FCAVB3F Fenêtre à châssis aluminium vitré fixe de 120x120 cm, vitrage pare-balles de sécurité vitrage trempé type "securit" de Saint-Gobain, (poste de garde)	55
CHÂSSIS ALUMINIUM VITRE FIXE TREMPÉ DE 6MM TYPE "SECURITÉ DE SAINT-GOBAIN	56
4.1.6 CAV4F Châssis aluminium vitré fixe de 120x120 cm, vitré, vitrage trempé de 6mm type "sécurité de Saint-Gobain, (coté salle de cantonnement)	56
CHÂSSIS ALUMINIUM VITRE FIXE PARE-BALLES DE SÉCURITÉ DE CLASSE DE RÉSISTANCE BR5	57
4.1.7 CAVB5F Châssis aluminium vitré fixe de 120x100 cm, vitrage pare-balles de sécurité de classe de résistance BR5 au sens de la norme EN 1063	57
4.1.8 CAVB6F Fenêtre à châssis aluminium vitré fixe de 240x120 cm, vitrage pare-balles de sécurité de classe de résistance BR5 au sens de la norme EN 1063 sur lequel est installé au droit des passes sons, au niveau du comptoir est encastrés un passe-documents (15x 30 cm) espaces de 1,50m (voir plan calepinage) dotée d'un passe-documents coté sortie	57
4.2 - MENUISERIE BOIS	58
a. Serrures de sûreté	60
b. Garnitures	61
c. Paumelles	61
d. Ferme porte automatique	61

- e. **Pivots de porte** 61
- f. **Arrêt de porte** 61
- g. **Butoir au sol** 62
- h. **Butée de plinthe** 62

DESCRIPTION TYPE PORTE EN BOIS 62

4.2 PORTE EN BOIS STRATIFIÉ 62

4.2.1- PBS1 : Porte en bois stratifié de dimension 80x210 dotée de serrure à mortaiser pour cylindre européen avec cadre en bois massif et âme composée de panneaux de contreplaqué collés et revêtus de feuilles de massif haute pression y compris peinture.

62
Huisserie : 63

4.3 MENUISERIE METALLIQUE 63

4.3.1 Psas1: Porte métallique coulissante (intérieur BCEAO) de 400x450 cm (passage libre), tôle sur les deux faces avec un barreaudage intérieur en fer plein de 25x25 mm espacement de 11 cm entre barreaux, des traverses en fer plein de 25x25 mm à tous les 50 cm, interverrouillée avec la porte Psas2, à verrouillage télécommandé en dual (Poste de contrôle sécurité et poste de garde) et socle de pour rails 65

4.3.2 Psas2: Porte métallique coulissante à l'entrée du sas (extérieur BCEAO) de 400x450 cm (Passage libre), tôle sur les deux faces avec un barreaudage intérieur en fer plein de 25x25 mm espacement de 11 cm entre barreaux, des traverses en fer plein de 25x25 mm à tous les 50 cm, à verrouillage électrique et ouverture automatique commandés en dual entre le poste de garde et le PCS y compris peinture et socle de pour rails 65

CHAPTRE V- REVÊTEMENTS FAUX PLAFOND- DURS – PEINTURE 67

5.1 REVÊTEMENTS FAUX PLAFOND 67

OSSATURES –SUSPENTES -FIXATIONS 68

DESCRIPTION DES FAUX PLAFONDS 68

5.1.1 SL: Faux plafond lisse en panneau BA13 68

5.1.2 - SLH: Faux plafond lisse en panneau BA13 hydrofuge 70

5.1.3 - Faux plafond en contreplaquée de 10 mm 71

5.2 REVÊTEMENTS DURS 71

Généralités 71

TRAVAUX PREPARATOIRES 72

MATERIAUX DE REVETEMENTS DE SOLS 72

PRESCRIPTIONS DIVERSES 72

MATERIAUX: 73

QUALITE ET PRESENTATION DES MATERIAUX 74

DESCRIPTION DES REVETEMENTS EN CARREAUX GRES CERAME 75

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX 75

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE 76

DESCRIPTION DES REVETEMENTS 78

5.1.1 CGCP2: Carreaux grès cérame pleine masse poli rectifié type CREMA MARFIL de chez TODAGRES de 60x60 U4P3E2C179

5.1.2 CGCM: Carreaux grès cérame pleine masse mate rectifié type PALAZZO BELVEDERE de chez TODAGRES de 30x30 U4P3E2C1 80

5.1.3 CGCM1: Carreaux grès cérame pleine masse mate rectifié type PALAZZO BELVEDERE de chez TODAGRES de 30x30 U4P3E2C1 81

5.1.4 CCI: Chape Ciment avec couche d'usure incorporée 81

5.1.5 GC: Revêtement mural en carreaux grès cérame non émaillé ou double charge poli rectifiée type Natural (GC1: Colors White, GC2 : Colors Red, GC3 : Colors Orange) de chez TODAGRES de 40x80 82

5.1.7 CGCPM: Carreaux grès cérame pleine masse poli rectifié type PALAZZO BARBERINI de chez TODAGRES de 20x60 U3P3E2C1 83

5.1.9 CGCP4/P: Plinthe assorti à rebord arrondi en Carreaux grès cérame pleine masse, poli rectifié, type CREMA MARFIL de chez TODAGRES H=10cm 84

5.1.10 CGCM1/P: Plinthe assorti en Carreaux grès cérame pleine masse poli rectifié type PALAZZO PITTI de chez TODAGRES H=10cm 84

5.3 REVÊTEMENTS PEINTURE 84

5.3.1 PA : Peinture mate aux copolymères acryliques en dispersion aqueuse de type

PANTEX 800 de SEIGNEURIE 85

5.3.2 EP : Enduit plastique 86

5.3.3 PV : Peinture vinylique 87

CHAPTRE VI- PLOMBERIE SANITAIRE -ASSAINISSEMENT 88

CONCLUSION 123

PREAMBULE : DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

1- Description du projet

Le présent projet porte sur la construction d'un local de contrôle et d'abri des fourgons de la clientèle institutionnelle au niveau de l'agence principale de la BCEAO à Ouagadougou.

Les travaux se réaliseront essentiellement en tranche unique mais en trois (03) lots comme suit :

- 1. Le lot 1** TRAVAUX PREPARATOIRES GENERAUX SAS FOURGONS (génie civil ; électricité courant fort-courant faible, climatisation et plomberie)

- 2. Le lot 2** : SECURITE BANQUE (les installations de vidéo surveillance, les équipements de contrôle d'accès, menuiseries aluminium avec vitrage pare-balles et les menuiseries métalliques)

- 3. Le lot 3** : ABRIS FOURGONS (génie civil ; électricité courant fort-courant faible, climatisation et plomberie et les menuiseries)

Les différents ouvrages à construire dans le cadre du présent projet sont décrits dans le présent document « Devis Descriptif des Travaux ».

2- GÉNÉRALITÉS SUR LES CAHIERS DE PRESCRIPTION TECHNIQUES

L'expression « Devis Descriptif » implique l'application sans restriction des règlements et normes en vigueur au BURKINA FASO, sans qu'il soit nécessaire d'y faire référence, et leur application ne puisse être dissociée des dossiers de plans et documents auxquels font référence les pièces contractuelles.

Les spécifications du Devis Descriptif pourront préciser ou compléter les prescriptions de ces documents, étant bien entendu que celles-ci sont des prescriptions minimales au-dessous desquelles aucune dérogation ne sera admise, sauf stipulation explicite avec référence du texte auquel il est dérogé.

Les Clauses Techniques Particulières et Devis Descriptif aux différents lots avec la localisation des prescriptions donnent une description aussi complète que possible des travaux à exécuter, dans le but de permettre aux Entrepreneurs d'interpréter les plans, de préciser la nature des matériaux à employer et de déterminer les particularités de fabrication et de mise en œuvre. Ces prescriptions ne peuvent prétendre à une description complète et parfaite des travaux et il convient de souligner que cette description des travaux n'a pas un caractère limitatif.

Les Entrepreneurs devront exécuter sans exception ni réserve, tous les travaux de leur profession. Ils sont censés avoir compris et intégrés dans leurs marchés, non seulement les travaux et fournitures décrits dans ces documents, mais aussi tous les travaux qui auraient pu échapper aux détails de la description et qui sont indispensables pour le complet achèvement des ouvrages de leur corps d'état, suivant les plans remis et les règles de l'art.

De même, les travaux prévus aux pièces écrites ou aux pièces chiffrées du marché et qui ne figurent pas dans les plans sont dus par l'Entrepreneur et compris dans les

prix.

En conséquence, les Entrepreneurs ne pourront jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et Devis Descriptif puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état, ou fassent l'objet d'une demande supplémentaire de prix.

En outre, il suppose que toute Entreprise est censée :

- s'être rendu compte de la situation géographique des lieux de réalisation des ouvrages ;
- s'être rendu sur les lieux.

Les Entrepreneurs de chaque lot devront prendre connaissance des Devis Descriptifs des autres corps d'état, de façon à assurer la parfaite coordination dans leurs interventions respectives, et connaître exactement la limite de leurs fournitures dans leur propre corps d'état, et signaler les omissions qu'ils auraient constatées et les dispositions détaillées qu'il y a lieu de prendre pour y remédier.

3- PROCÉDURE DE RÉALISATION DES TRAVAUX :

Avant la réalisation des ouvrages, il est prévu le nettoyage général du domaine par des engins de terrassements. Ensuite suivra l'implantation des ouvrages.

Les eaux des toitures seront recueillies dans des réceptacles au pied des bâtiments, avant de dégouliner naturellement sur les sols revêtus et espaces verts, puis évacuées par un réseau de collecte des eaux pluviales

L'alimentation en eau sera assurée par un raccordement au réseau d'alimentation d'eau potable existant.

L'alimentation en électricité sera assurée par raccordement aux réseaux d'électricité existant. La continuité de la fourniture sera assurée par des groupes électrogènes autonomes équipés d'inverseurs normal-secours existants.

Le principe de structure pour le bâtiment sera basé sur des éléments porteurs poteaux-poutres en béton armé.

La toiture du bâtiment (local de contrôle des fourgons), sera en dalle pleine une protection et celle du bâtiment local abri des fourgons sera en toiture légère avec une protection d'étanchéité contre solin.

Le sol du bâtiment recevra des revêtements carreaux grès, de haute qualité et de bonne résistance, sauf contre- indication. Les murs intérieurs recevront un revêtement en carreaux grès cérame non émaillé ou double charge poli rectifiée type Natural sauf contre-indication ainsi que tous les murs extérieurs.

La menuiserie extérieure est essentiellement en aluminium vitrée et métallique. Ainsi que la menuiserie bois de grande qualité sauf contre-indication.

CONSISTANCE DES TRAVAUX :

Il s'agit des ouvrages suivants :

LOCAL SAS FOURGONS

N° d'ordre	DESIGNATIONS	Nombres	Surfaces m²
SAS FOURGONS			
1	Salle de cantonnement	1	15,50
2	SAS de contrôle des fourgons	1	52,48
3	Poste de garde	1	17,72
4	Perron	1	4,08
5	Toilette N°1	1	2,03
6	Toilette N°2	1	2,04
	TOTAL SAS FOURGONS		93,95

LOCAL ABRI FOURGONS

N° d'ordre	DESIGNATIONS	Nombres	Surfaces m²
ABRI FOURGONS			
1	Abri pour fourgons	1	94,30
	TOTAL ABRI FOURGONS		94,30

AIRE DE LAVAGE

N° d'ordre	DESIGNATIONS	Nombres	Surfaces m²
AIRE DE LAVAGE			
1	Aire de lavage	1	85,15
	TOTAL AIRE DE LAVAGE		85,15

Les travaux sont réalisés en corps d'état séparés.

4- Corps d'état

Les travaux se composent des corps d'état suivants et regroupés en lots comme suit :

- 1. Le lot 1 TRAVAUX PREPARATOIRES GENERAUX SAS FOURGONS** (génie civil ; électricité courant fort-courant faible, climatisation et plomberie)

2. Le lot 2 : SECURITE BANQUE (les installations de vidéo surveillance, les équipements de contrôle d'accès, menuiseries aluminium avec vitrage pare-balles et les menuiseries métalliques)

3. Le lot 3 : ABRIS FOURGONS (génie civil ; électricité courant fort-courant faible, climatisation et plomberie et les menuiseries)

Les travaux décrits devront être exécutés avec toutes les règles de l'art et les normes en vigueur au BURKINA FASO ou à défaut les normes françaises du BTP. Cette exécution devra donner toutes les garanties de résistance et de durabilité et surtout vis-à-vis de la garantie décennale.

Les documents de référence seront les suivants :

- Le Présent devis descriptif
- Le devis quantitatif et estimatif
- Les pièces graphiques.

CHAPTRE I- FRAIS GENERAUX DE CHANTIER TRAVAUX PREPARATOIRES-VRD-AMENAGEMENTS EXTERIEURS

I.1- FRAIS GENERAUX DE CHANTIER TRAVAUX PREPARATOIRES- VRD-AMENAGEMENTS EXTERIEURS

1.1.1- Installation amenée et repli du matériel et nettoyage général de chantier en fin travaux

L'Entrepreneur du lot1 Génie civil aura à sa charge la réalisation des travaux préparatoires au chantier ainsi que les prestations d'intérêt commun à tous les corps d'état, nécessaires à la bonne marche du chantier et au parfait achèvement des travaux.

L'Entrepreneur lot1 Génie civil prévoira dans son offre les installations suffisantes pour garantir la sécurité du personnel, des visiteurs et des matériaux et matériels stockés sur le chantier conformément aux prescriptions.

Il devra en outre assurer, en liaison avec le coordonnateur désigné par le maître de l'ouvrage, la mise en place et le maintien pendant toute la durée des travaux, de tous les dispositifs de protection collective conformément à la loi "Sécurité Santé" et ses annexes.

Il en assurera également le gardiennage de jour comme de nuit et le repli de chantier.

Il souscrira à une police d'assurance tout risque chantier.

a- Amenée et repli du matériel

Avant le début des travaux, L'Entrepreneur fournira un plan d'installation de chantier précisant l'implantation des bureaux de chantier, clôtures, aires de stockage, etc. Il assurera :

- Tous les frais d'amenée, de mise à poste, de fonctionnement et de gardiennage de tous les matériels ;
- La mise en place des consignes de signalisations et de sécurité ;
- La réalisation des aires de préfabrication, et la construction des magasins le cas échéant ;
- Le repliement en fin de travaux des matériels de chantier fixes et mobiles de toutes natures nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux, y compris toutes autres sujétions ;
- Le nettoyage régulier du chantier quel que soit les conditions climatiques ainsi qu'un nettoyage complet du site en fin de chantier.

b- Clôture de chantier

L'Entrepreneur sera chargé de faire réaliser une clôture provisoire en maçonnerie de même hauteur que l'existant de longueur 54 mètre pour isoler la zone des travaux conformément aux spécifications techniques.

c- Panneaux de chantier

L'Entrepreneur sera chargé de faire réaliser et de mettre en place deux (2) panneaux de signalisation réglementaire de chantier dont le modèle lui sera remis par le Maître d'œuvre. Ce panneau, comportera, outre les renseignements réglementaires en matière d'affichage du, la liste, la qualité et les coordonnées de l'ensemble des intervenants de l'opération.

Il devra également pourvoir son démontage et son évacuation, après réception des travaux.

d- Bureaux de chantier et bloc sanitaire de chantier

Le maître d'ouvrage (la BCEAO) mettra à la disposition de l'entrepreneur et du maître d'œuvre une salle de réunion qui doit être aménagée par l'entrepreneur et des toilettes avec commodité.

Le mobilier suivant y sera placé :

Bureau du Maître d'œuvre : 1 bureau avec tiroirs ; 4 chaises ; 1 armoire fermant à clef

Salle de réunion : 1 table de réunions pour 15 personnes ; 15 chaises ; 1 étagère et 6 panneaux pour l'affichage des plans.

Les équipements de ces bureaux qui seront en bon état de marche resteront la propriété du Maître d'ouvrage après la réception des travaux.

e- Alimentation provisoire de chantier

L'entreprise devra exécuter les travaux provisoires de branchements aux réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone, nécessaires au chantier ainsi que le repliement de ces installations à la fin des travaux. Elle s'occupera également des différentes démarches auprès des différents services administratifs pour l'obtention du branchement définitif de ces réseaux qu'il prévoira dans son offre. L'entreprise supportera tous les frais liés à l'utilisation de ces réseaux (consommation, abonnement et branchement définitif de ces réseaux, etc....).

1.1.2- Nettoyage Général et quotidien de l'emprise du projet y compris débroussaillage , terrassements généraux suivant plan de terrassement et mise en dépôt

L'Entrepreneur procédera au nettoyage préalable et débroussaillage de l'emprise du projet dans toutes les dimensions, en enlevant et en mettant en dépôt dans des endroits prescrits ou agréés par le Maître d'œuvre, tous les matériaux, terres, petits blocs, débris, déchets et gravats de toutes sortes pouvant exister sur l'emprise.

L'entreprise devra également le décapage du couvert de surface sur une épaisseur moyenne de 20 cm sur l'emprise du projet. Les terres excédentaires seront évacuées à la décharge autorisée ou stockées aux emplacements indiqués par le Maître d'œuvre, pour le régilage en fin de chantier à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

1.1.3- Implantation de l'ouvrage

L'Entrepreneur a obligation d'assurer l'implantation de l'ouvrage à construire, conformément aux plans du Maître d'Œuvre.

Un document indiquant toutes les côtes d'implantation sera remis au Maître d'Œuvre pour approbation avant le début des travaux.

Pour les travaux d'implantation, l'Entrepreneur est tenu d'utiliser les appareils et des instruments topographiques notamment un théodolite et des jalons ainsi que les chaises et des cordons.

Tous les travaux d'implantation et de piquetage feront l'objet d'une réception.

1.1.4- Frais des plans d'exécution, des études géotechniques complémentaires, des essais sur matériaux et dossier des ouvrages exécutés (DOE)

1.1.4a- Frais des plans d'exécution, des essais sur matériaux et dossier des ouvrages exécutés (DOE) (lot 2)

Plans d'exécution et détails (sans objet)

Plans de recollement

Un dossier de recollement des travaux, conforme à l'exécution, sera établi par l'entrepreneur en ce qui concerne son corps d'état et soumis au visa du Maître d'œuvre avant la réception provisoire des travaux. Si le Maître d'œuvre ne l'a pas visé ou n'a pas formulé d'observations dans un délai de 15 jours après sa réception,

il sera réputé accepté. Le dossier de recollement sera fourni en trois exemplaires et un autre sur support informatique. Chaque exemplaire comprendra :

- Plans de tous les réseaux de distribution générale (Electricité, Adduction potable, Assainissement eaux vannes, eaux usées et eaux pluviales) avec schéma des nœuds (repérés sur le plan général) précisant les accessoires et emplacements.
- Les plans béton, les plans de niveau, coupes, toiture, menuiserie, électricité, courant faible, climatisation et ventilation, plomberie –sanitaire et assainissement des ouvrages sur le site.

1.1.5- Participation au compte prorata pour la souscription aux assurances tout risques chantier, gardiennage, alimentation diverses, nettoyage périodiques et frais de gestion des dépenses diverses de chantier

Le compte prorata sera tenu par l'entrepreneur du lot 1 qui sera considéré comme lot principal.

Il désignera une personne physique chargée de la tenue du compte et assister d'un comité Co gestionnaire désigné par les entrepreneurs des autres lots.

Le compte sera approvisionné au prorata du marché de chaque entreprise suivant un taux forfaitaire de 1% du montant du marché. Le compte sera fonctionnel jusqu'à la fin du chantier même en cas de dépassement de délais ou de délais supplémentaires accordés.

L'arbitrage lors de la mise en place et pour le règlement des différends nés de la gestion du compte est assuré par le maître d'œuvre.

Assurances tous risques chantier

L'Entrepreneur de chaque corps d'état devra conformément aux Conditions du marché, contracter des assurances:

Tout risque chantier ;

Responsabilité civile envers les tiers ;

Vols et dégâts des eaux et incendie sur chantier ;

Dans le cas du présent marché, la Responsabilité décennale à contracter à la réception définitive des travaux, sera à la charge du Maître d'ouvrage.

Ces assurances devront couvrir toutes les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile de l'Entrepreneur pouvant être encourues en raison des dommages causés à autrui, y compris au Maître d'Ouvrage aussi longtemps que ses responsabilités peuvent être recherchées, même après avoir quitté les lieux.

Ces assurances devront couvrir toutes les conséquences pécuniaires de la responsabilité. Il sera de plus contracté une assurance complémentaire d'assistance juridique protégeant le Maître d'Ouvrage de tous recours des tiers consécutifs à des actions et faits imputables à l'entrepreneur.

Ces assurances resteront valables jusqu'à la réception définitive.

1.1.6- Décapage, débroussaillage et nettoyage l'aménagement des espaces verts

1.1.7- Bordures T2 discontinues de 50 cm y compris toutes sujétions de pose

1.1.8- Remblai avec apport de terre végétale riche en compost épaisseur 25 cm pour l'aménagement des espaces verts

1.1.9- Engazonnement naturel des espaces verts à semer y compris arrosage et entretien

1.1.10- Plantation d'arbre et haies, y compris arrosage et entretien

L'Entrepreneur aura à sa charge la réalisation des espaces verts tels que décrits ci-après.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour préserver les plantations des attaques des insectes et maladies cryptogamiques. Elle assurera le traitement des plantes et arbres par la pulvérisation de produits antiparasitaires. Ces produits devront être au préalable agréés par le Maître d'Œuvre.

L'entreprise assurera l'arrosage et l'entretien de ces espaces et des plantations pendant 6 mois ainsi que leur remplacement éventuel durant cette période en cas de maladie ou de mort.

Les espaces verts seront constitués des espaces engazonnés bordés de haies.

Localisation : voir plan d'implantation.

Remblai en terre végétale

Mise en œuvre de terre végétale propre et saine, soit issue des décapages de début de chantier soit provenant d'emprunt. Ces terres seront mises en place par couches de 20 cm compactées, jusqu'à obtenir les niveaux définitifs du projet y compris modelage et dressement, réglage des pentes et façon de talus de raccordement si nécessaire.

Nivellement de façon que l'aspect soit agréable à l'œil, suivant les instructions du maître d'œuvre et incorporation d'engrais et d'amendements organiques nécessaires pour assurer une bonne pousse des végétaux. Les terres devront être traitées contre les termites.

Engazonnement

L'Entrepreneur devra faire l'engazonnement comprenant le travail du sol, l'épierrage, la fourniture et l'incorporation d'engrais complémentaires le cas échéant, le nivellement définitif, le semis des graines à raison de 3,50 kg à l'are avec réalisation des filets et contre filets. L'enfouissage des semences par griffage croisé. Le traitement éventuel à l'aide d'un désherbant sélectif pour jeunes gazons à base d'ioxynil ou de mécropop. Le recouvrement des graines, le roulage, la reprise des manques après levée, y compris toute fourniture et première tonte.

Plantation des haies

Fourniture et plantation de végétaux décoratifs (essence locale), y compris l'ouverture de tranchées de 0,60 m x 0,40, la reprise et l'évacuation des éléments impropres ; la fourniture de terres végétales avec incorporation d'engrais complémentaires le cas échéant pour assurer une bonne pousse des végétaux. Végétaux ; essences locales au choix du maître d'œuvre à raison d'un plant tous les 0,50 m, y compris réglage, arrosage, taille.

1.1.11- Pavé ép. 8 cm pour circulations avec bordures y compris terrassements et toutes sujétions

Des pavés autobloquants, moulés et vibrés de petites tailles, de couleur au choix de l'architecte et d'épaisseur 8 cm, seront posés dans la cour autour du bâtiment conformément aux plans d'aménagement extérieur.

Seront à la charge de L'Entrepreneur :

- La réalisation de 25 cm de remblai en grave latéritique (granulométrie 0/40) pour la couche de fondation de la chaussée ou un matériau équivalent approuvé par le maître d'œuvre et le contrôle technique.
Ce remblaiement s'effectuera en 2 couches successives. Le compactage sera effectué mécaniquement, et on devra obtenir 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai.

La qualité des matériaux devra être conforme aux indications des DTU. La mise en œuvre ne pourra se faire qu'après réception des matériaux par le maître d'œuvre.

Les implantations devront être contrôlées et réceptionnées par le Maître d'œuvre, avant le démarrage des travaux.

- La fourniture et la pose des bordures;
- La fourniture et la pose des pavés décoratifs y compris le découpage des pavés d'angle;
- Et tous les travaux de bétonnage pour les trous qui ne pourront prendre les pavés.
-

Localisation : voir plan d'implantation.

1.1.12- Fourniture et mise en œuvre des matériaux de couche de base en graveleux naturel ou litho-stabilisé, préparation de la surface de la plateforme et toutes sujétions de mise en œuvre par rapport à la côte de chaussée existante

1.1.13- Fourniture et mise en œuvre d'imprégnation au Cut back 0/1 y compris toutes sujétions

L'imprégnation ne pourra être mise en œuvre que sur une couche remplissant les spécifications requises et préalablement réceptionnée par le Représentant du maître d'œuvre. Les irrégularités éventuelles seront reprises.

Le répandage ne sera effectué qu'après exécution d'un balayage mécanique de la surface afin d'éliminer les matériaux non solidaires de la structure. Ce travail pourra être complété au balai à main, les impuretés seront transportées hors de la plate-forme.

L'Entrepreneur répandra uniformément et, au taux fixé, le liant d'imprégnation après légère humidification de la surface à imprégner. Pour une pulvérisation uniforme sans atomisation, la température de répandage sera comprise entre 35°C au minimum et 50°C au maximum, la répandeuse sera munie d'un tachymètre enregistreur de mètres/minute pour une vitesse constante durant l'opération et d'un dispositif enregistreur des débits en litres/minute passant à travers les gicleurs. De plus la répandeuse sera munie d'un thermomètre précis et sensible. Ces trois instruments devront être d'une lecture facile et placés de telle sorte que le conducteur, l'opérateur et l'Ingénieur puissent les contrôler à tout instant.

Le taux de bitume fluidifié 0/1 par m² sera en principe de 1,0 kg/m² sur la couche de base. Pour améliorer les résultats, l'Ingénieur pourra prescrire un dosage différent après essais.

Les excès de liant éventuels seront sablés ou gravillonnés aux frais du l'Entrepreneur. Celui-ci devra prendre en outre les dispositions nécessaires pour ne pas souiller les maçonneries et ouvrages en béton.

Aucune opération de répandage ne devra être entreprise en cas de pluie imminente ou sur une surface mouillée. Toutefois, il est conseillé de procéder à une légère humidification de la surface afin de favoriser l'absorption du liant par le support.

À chaque début de répandage, l'ouverture des rampes sera effectuée au-dessus d'une feuille de papier kraft ou similaire, disposée sur la chaussée, immédiatement avant le début de la zone à traiter. Il est demandé le respect d'un temps de séchage de 48 heures avant mise en œuvre de la couche suivante en prenant toutes dispositions pour interdire la circulation de tout véhicule sur la zone imprégnée jusqu'à évaporation totale des produits volatils. Aucune circulation n'est autorisée sur les couches ayant reçu l'imprégnation.

1.1.14- La fourniture et mise en œuvre de couche d'accrochage sur la couche d'imprégnation avant toute mise en œuvre de matériaux bitumineux B25 y compris toutes sujétions

Une couche d'accrochage est prévue avant la mise en œuvre des enrobés bitumineux. Il s'agit d'une émulsion de bitume à 69 % à raison de 400 g/m² de bitume résiduel.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour assurer une pulvérisation uniforme dans les limites des températures prescrites. La variation de dosage ne devra pas être supérieure à 100 g/m² de bitume résiduel.

Elle sera répandue à l'avancement du finisseur et ne devra pas avoir une avance supérieure à 30 m sur ce dernier; elle ne devra pas coller aux pneumatiques des camions alimentant le finisseur.

1.1.15- Fourniture et mise en œuvre de la réalisation de revêtement en béton bitumineux y compris toutes sujétions

Les graves bitumes de classe 3 seront de type EB 14 assise 35/50 conformément à la norme NF EN 13108-1. L'épaisseur sera de 10 cm. La grave bitume sera élaborée à partir d'une grave concassée recomposée par quatre fractions granulométriques 0/4 – 4/6,3 – 6,3/10 – 10/14 avec ou sans sable roulé d'apport et d'un bitume pur 35/50.

Le béton bitumineux sera de type EB 10 pour la couche de roulement conformément à la norme NF EN 13108-1. Le béton bitumineux sera élaboré à partir d'au moins trois fractions granulométriques 0/4 – 4/6 – 6/10, plus un filler d'apport de type hydraulique (ciment ou de préférence de la chaux) et d'un bitume pur 35/50.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur devra proposer une formulation à l'agrément du Représentant du maître d'œuvre.

1.1.16- Décapage et mise en dépôt des débris de l'aire de lavage existant

Décapage et évacuation hors du chantier.

L'entreprise s'engage à appliquer toutes les mesures qui lui seraient demandées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage tant en ce qui concerne la méthode ou les moyens utilisés pour la dépose ainsi que la mise en sécurité intérieure ou des abords du chantier.

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre toutes les sujétions liées à la protection des éléments gardés y compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et Normes en vigueur.

1.1.17- Dépôt et mise en état du réseau électrique et de vidéo-surveillance existant y toutes sujétions de pose et de mise en sécurité

L'entreprise s'engage à appliquer toutes les mesures qui lui seraient demandées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage tant en ce qui concerne la méthode ou les moyens utilisés pour la démolition, la dépose ainsi que la mise en sécurité intérieure ou des abords du chantier.

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre toutes les sujétions liées à la protection des éléments gardés y compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et Normes en vigueur.

1.1.18- Construction partielle d'une clôture décorative en béton préfabriqué de 11 ml (voile) d'une hauteur de 3,20m identique celle réalisée sur le site (Siège BCEAO)

Les voiles en structure de béton armé, tels qu'ils existent sur les plans architecturaux et terrain seront construits à l'identique, dosés à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et coulés sous coffrage soigné.

Le béton sera composé de :

- 350 kg de ciment de classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8/3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément,. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises de bétonnage, celles-ci seraient effectuées dans les sections inclinées à 45° suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression sous l'effet de l'effort tranchant.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Coffrage : Coffrage soigné

Les coffrages comprendront quatre (4) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches.

Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécutions. Les aciers seront du type laminé et devront être conformes aux normes françaises A 35 004 et A 35 008.

1.1.19- Dépose et démolition partielle de la clôture en voile existante

Démolition partielle de la clôture en voile existante et évacuation des gravats hors chantier des parties concernées par tous moyens appropriés de sorte qu'il n'ait pas d'entraves (désordres) dans la partie de la structure conservée. Sinon tout désordre constaté sera à la charge de l'entrepreneur.

L'entreprise s'engage à appliquer toutes les mesures qui lui seraient demandées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage tant en ce qui concerne la méthode ou les moyens utilisés pour la démolition ainsi que la mise en sécurité intérieure ou des abords du chantier.

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre toutes les sujétions liées à la protection des éléments gardés y compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation : Plan d'implantation.

1.1.20- Provision pour risque lié aux travaux de dépose, de démolition et de l'état vétuste de l'ouvrage en infrastructure et en superstructure

1.1.21- Déplacement de regards et y compris toutes sujétions

1.1.22- Construction d'une clôture provisoire en maçonnerie de 54 ml d'une hauteur de 2,50m afin de permettre que les interventions des

entreprises se fassent et sans accéder à l'enceinte de la banque y compris démolition après travaux et toutes sujétions

L'Entrepreneur sera chargé de faire réaliser une clôture provisoire en maçonnerie de même hauteur que l'existant de longueur 54 mètre pour isoler la zone des travaux. Il sera chargé de la démolition de la clôture provisoire après démolition, conformément aux spécifications techniques.

1.2 AMENAGEMENTS EXTERIEURS (Reprise du réseau d'éclairage extérieur)

1.2.1 Fourniture et pose d'un réseau d'éclairage extérieur pour le projet, intégrant la reprise des parties du réseau existant se trouvant dans les emprises du bâtiment SAS fourgons et de l'abri fourgons; y compris:

- Câble U1000RVFV 3*4 mm²
- Regards pour chambres de tirage des câbles
- Buses pour passage des câbles PVC DN 110
- Tranchées pour passage des câbles
- Tous accessoires de pose et toutes sujétions

1.2.2 Lampadaire double crosse, mat de 6m, lanterne en led de 60 watts, marque Petit Jean ou similaire

1.2.3 Lampadaire double crosse, mat de 3m, lanterne en led de 60 watts, marque Petit Jean ou similaire

1.2.4 Lampadaire simple crosse, mat de 6m, lanterne en led de 60 watts marque Petit Jean ou similaire

1.2.5 Lampadaire simple crosse, mat de 3m, lanterne en led de 60 watts marque Petit Jean ou similaire

1.2.6 Massif en béton 80*80*120 cm

CHAPITRE II- GROS-ŒUVRE

2.1- TERRASSEMENTS

Les travaux seront exécutés conformément aux exigences du D U T 12.

2.1.1- Fouilles en puits pour semelles isolées

Les fouilles en puits seront réalisées en terrain de toutes natures par utilisation de moyens mécaniques ou humains à partir de la plate-forme livrée après décapage et nivellement y compris toutes sujétions de manutention, de blindage, de transport et d'éloignement des terres.

Tous les fonds de fouilles et leurs parois seront soigneusement dressés avant l'exécution du béton de propreté. Toutes les fouilles seront réceptionnées par le maître d'œuvre chargé du contrôle avant la poursuite des travaux. Cette réception fera l'objet d'un procès-verbal.

Les fouilles en puits pour semelles isolées, auront des sections définies par les plans de fondation. Les fonds de fouilles atteindront le bon sol et auront une profondeur précisée sur les plans de fondation des bâtiments.

2.1.2- Fouilles en rigole pour semelles filantes et bêche

Les fouilles en rigole seront réalisées en terrain de toutes natures par utilisation de moyens mécaniques ou humains à partir de la plate-forme livrée après décapage et nivellement y compris toutes sujétions de manutention, de blindage, de transport et d'éloignement des terres.

Tous les fonds de fouilles et leurs parois seront soigneusement dressés avant l'exécution du béton de propreté. Toutes les fouilles seront réceptionnées par le maître d'œuvre chargé du contrôle avant la poursuite des travaux. Cette réception fera l'objet d'un procès-verbal.

Les fouilles en rigole, auront des sections définies par les plans de fondation. Les fonds de fouilles atteindront le bon sol et auront une profondeur précisée sur les plans de fondation

2.1.3- Remblai compacté provenant des déblais

Les terres sélectionnées provenant des différentes fouilles et nécessaires pour les remblais seront mises en dépôt, dans la mesure du possible, à proximité des lieux à remblayer.

Les remblais seront fortement compactés, par couches successives de 30 cm d'épaisseur, et arrosés convenablement pour éviter tout tassement ultérieur. Ils ne devront contenir ni détritiques, ni souches, ni gravats, etc. Le compactage doit être effectué à 95% de l'OPM.

Des essais de compacité pourraient être ordonnés par le contrôle aux frais de l'Entrepreneur. Ces essais seront effectués par une structure reconnue compétente au Burkina Faso.

Dans les interstices où il ne sera pas possible de compacter, il sera exécuté un remblai hydraulique et bien arrosé par couche de 20 cm.

Localisation : Forme sous dallage du sol, vide de fouilles au-dessus des semelles de fondation, tranchées des canalisations des eaux usées etc..., pourtours des ouvrages enterrés.

2.1.4- Remblai compacté avec apport de terres

Dans le cas où les terres provenant des fouilles seraient en quantité insuffisante ou de mauvaise qualité, un apport de terres latéritiques sableuses et sans argile sera fait avec l'agrément du Maître d'Œuvre sous les mêmes conditions de mise en œuvre que les remblais précités.

Localisation : Forme sous dallage du sol, vide de fouilles au-dessus des semelles de fondation, tranchées des canalisations des eaux usées etc..., pourtours des ouvrages enterrés.

2.1.5- Traitement anti termites du site et de l'ouvrage y compris film polyéthylène 180µm posé par thermo laquage suivant le Protocole SBPS/BPC-TERMITES ou similaire

L'Entrepreneur procédera à un traitement anti-termites préventif physico-chimique pour les ouvrages.

Les travaux sont effectués en huit (08) étapes dénommées PHASES et suivant l'évolution normale du chantier :

PHASE I : Sols extérieurs (site) & Sols intérieurs (les ouvrages) Contrôle et extinctions des termitières

Les surfaces à bâtir (emprise des bâtis au sol) et celles non bâties seront sécurisées par la recherche, le sondage et l'extinction de toutes fourmilières et termitières présent dans l'environnement.

Cette opération est indispensable avant les remblais afin d'éviter d'avoir à le faire pour cause de constat tardif de leur présence à un stade plus avancé.

Une tranchée parallèle aux murs périmétriques sera réalisée sur 40 cm de profondeur. Elle recevra une pulvérisation de bouillie et un épandage de poudre insecticide à large spectre pour établir une barrière de protection extérieure.

Phase II : Le remblai

Cette phase consiste à débarrasser le fond des fondations de tous les débris de bois et autres matières cellulosiques avant et pendant l'apport en terre ou en sable. Les souches d'arbres ou d'arbustes seront soigneusement enlevées.

Phase III : Interventions des plombiers et des électriciens

Les plombiers interviennent pour mettre en place leurs réserves, regards et la mise en place des PVC et autres tuyauteries devant être installés dans le remblai.

Ils prendront leurs dispositions en faisant une bonne lecture des plans des installations de plomberie afin de ne pas perturber le traitement anti - termites (barrière chimique du sol et pose de la barrière physique).

Les électriciens interviennent pour leurs saignés dans les murs et prévoient les passages des gaines électriques dans le remblai ou les saignés sur les longrines.

Ils prendront leurs dispositions en faisant une bonne lecture des plans des installations électriques afin de ne pas perturber le traitement anti - termites (barrière chimique du sol et pose de la barrière physique).

Phase IV : Lit de sable

Il est agencé par l'entreprise et sous la totale supervision du chef de chantier qui décide de son épaisseur et de sa mise à niveau dans les règles de l'art.

Il s'assurera enfin que le niveau du remblai compacté permettra de respecter l'épaisseur du béton selon les prescriptions du cabinet d'architecture.

La validation du contrôleur, dégage la responsabilité de l'entreprise SBPS de toute négligence et de tout oubli des travaux sus mentionnés.

NB : Aucune fouille ne peut être effectuée dans le remblai une fois celui-ci traité par la barrière physico chimique

Phase V : Protocole SBPS/BPC-Termite 05 (traitement anti-termite)

Les sols à bâtir (surface totale remblai) seront traités par la barrière physico-chimique.

A l'aide de chanfreins réalisés dans le remblai sur une profondeur de 10 cm minimum et sur toutes les surfaces contiguës à la longrine, un écran d'insecticide sera mis en place. Le chanfrein sera alors refermé et compacté manuellement.

Le remblai recevra en pulvérisation l'insecticide mélangé à de l'eau ou à un solvant pétrolier gras afin d'assurer son maintien même après une pluie abondante.

Enfin, un Film Polyéthylène de 180 microns d'épaisseur minimum est posé sur le lit de sable avant la mise en place des dalles de béton. Il empêche toute remontée des termites dans les structures du bâti par son action physique et chimique. Son imperméabilité dispense de la pose du film habituellement utilisé dans la prévention de l'humidité.

NB : les ferrailleurs veilleront à collecter les débris de fer recuis et à recourber les extrémités des différents fers le long des longrines afin de ne pas faire des entailles dans le film.

PHASE VI : Pose de la Barrière Physique

Un Film Polyéthylène de 180 microns d'épaisseur minimum est posé sur un lit de sable avant la mise en place des dalles de béton. Il empêche toute remontée des termites dans les structures du bâti par son action physique et chimique. Son imperméabilité dispense de la pose du film habituellement utilisé dans la prévention de l'humidité. Les jonctions des rebords du film sont rendues étanches par une colle. Son adhésion à la longrine renforce son imperméabilité.

NB : les ferrailleurs veilleront à recourber les extrémités des différents fers le long des longrines afin de ne pas faire des entailles dans le film.

Phase VII : Béton de dallage

La surface traitée devra recevoir le béton dans un délai maximum de 72 heures après la mise en place du protocole Anti-termite

L'entrepreneur veillera à ce que les ouvriers n'abîment pas le film polyéthylène pendant la mise en place du béton. Tout accident sur le film polyéthylène devra être signalé par le chef du chantier qui saisira le conducteur des travaux anti-termite SBPS qui prendra les dispositions pour leur réparation idoine.

Phase VIII : L'environnement

Cette phase consiste à veiller à ce que l'entreprise de construction débarrasse l'environnement des bâtis de tous les débris de bois et autres matières celluloses avant la pose de pavées ou de tout autre type de revêtement

Garantie

L'entrepreneur devra proposer une garantie de 10 ans pour cette opération. Elle comprend un contrôle tous les deux ans et les traitements d'appoints qui s'avèreraient nécessaires.

2.2- FONDATIONS

2.2.1- Béton de propreté dosé à 250 kg/m³

Coulage d'un béton de propreté, dosé à 250 kg/m³ dosé de CPA en-dessous de tous les ouvrages en béton armé de fondations, maçonnerie ou autres matériaux en contact avec le sol, il sera prévu au minimum une galette de propreté de 0,05 m d'épaisseur.

Le fond de fouille doit être propre, exempté de terres effondrées ou de détritux.

Le béton de propreté sera composé de :

- 250 kg de ciment classe 45 par m³ ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Il sera coulé à consistance sans serrage, réglé horizontalement, sans être lissé, sa surface présentera une bonne adhérence et aura une épaisseur de 0,05 à 0,10 m, sur toute la surface de la fouille, et conformément aux prescriptions du D.T.U 13-1, et des N.F.P 18 séries 1, 4 et 5.

2.2.2- Béton armé hydrofugé pour semelles isolées dosé à 350 kg/m³

Les semelles isolées seront coulées sous poteaux entre les coffrages peu soignés, après nettoyage et arrosage du béton de propreté. Le béton armé avec un adjuvant hydrofuge de type SIKALYTE ou similaire sera dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45.

Le béton sera composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment de classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton établie par un laboratoire agréé.

Il sera coulé à consistance plastique par couches successives d'au plus 0.20 m. La laitance remontera légèrement, sans que le mortier devienne toutefois homogène. La surface visible sera fréquemment arrosée pendant la prise.

Coffrage : Coffrage peu soigné : P1

Le coffrage sera constitué d'une caisse à quatre (4) panneaux d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.2.3- Béton armé hydrofugé pour semelles filantes dosé à 350 kg/m³

Les semelles filantes seront coulées avec un adjuvant hydrofuge de type SIKALYTE ou similaire sous les voiles entre les coffrages peu soignés, après nettoyage et arrosage du béton de propreté. Le béton sera dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45.

Le béton sera composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment de classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton établie par un laboratoire agréé.

Il sera coulé à consistance plastique par couches successives d'au plus 0.20 m. La laitance remontera légèrement, sans que le mortier devienne toutefois homogène. La surface visible sera fréquemment arrosée pendant la prise.

Coffrage : Coffrage peu soigné : P1

Le coffrage sera constitué d'une caisse à quatre (4) panneaux d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.2.4- Béton armé hydrofugé pour longrines dosé à 350 kg/m³

La longrine sur murs de soubassement tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions, et de tous les ouvrages divers qui s'y rattachent sera en béton armé avec un

adjuvant hydrofuge de type SIKALYTE ou similaire , dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et coulé sous coffrage soigné.

Le béton sera composé de :

- 350 kg de ciment de classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède de 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées à 45° suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression sous l'effet de l'effort tranchant.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Coffrage : Coffrage soigné : P3

Les coffrages comprendront trois (3) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches.

Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécutions. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécutions (plans béton armé).

2.2.5- Béton armé pour chaînage bas dosé à 350 kg/m³ (sans objet)

2.2.6- Béton armé hydrofugé pour radiers (sous-sol) ép:30cm dosé à 350 kg/m³ (Sans objet)

2.2.7- Béton armé hydrofugé pour radiers (bassins) ép:15cm dosé à 350 kg/m³ (Sans objet)

2.2.8- Béton armé pour bêtes dosé à 350 kg/m³

Les bêtes telles qu'elles figurent sur les plans d'exécution, seront en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et coulé dans de coffrage soigné.

Le béton sera composé de :

- 350 kg de ciment de classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;

- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède de 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression sous l'effet de l'effort tranchant.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Coffrage : Coffrage soigné : P3

Les coffrages comprendront deux (2) faces clouées ou fixées par tire-fond.

Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.2.9- Béton armé hydrofugé pour souches de voiles dosé à 350 kg/m³

Les voiles du sous-sol et des bassins, tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions de fondation, et de tous les ouvrages divers qui s'y rattachent seront en béton armé avec un adjuvant hydrofuge de type SIKALYTE ou similaire, dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et coulé sous coffrage soigné. Il sera disposé dans ces souches périphériques du sous-sol, une barrière en tôle galva ancrée dans le radier et sur hauteur d'environ 50 cm.

Le béton sera composé de :

- 350 kg de ciment de classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8/3,15.
- ajout de produits hydrofuge approuvé par le maître d'œuvre

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède de 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinée à 45° suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression sous l'effet de l'effort tranchant.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Coffrage : Coffrage soigné : P3

Les coffrages comprendront trois (3) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches.

Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécutions. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécutions (plans béton armé). Les aciers seront du type laminé et devront être conformes aux normes françaises A 35 004 et A 35 008

2.2.10- Béton armé pour souche de poteaux dosé à 350 kg/m³

Réalisation de toutes les souches de poteaux en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA45 et selon les plans d'exécution.

Le béton ne devra jamais être mis en place contre la terre, mais entre coffrages de planches brutes et maçonneries préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires, l'équarrissage suivant les plans de structures pour poteaux isolés et raidisseurs de maçonnerie entre le dessus des fondations et le niveau supérieur du dallage.

Le béton employé sera composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton établie par un laboratoire agréé.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Le coffrage sera constitué d'une caisse à quatre (4) panneaux d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints.

Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage. Le décoffrage se fera dans les 8 jours minimum après la mise en œuvre du béton.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.2.11- Béton armé pour emmarchements dosé à 350 kg/m³

Les marches et perron seront en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et coulé sous coffrage soigné. Le béton des emmarchements immergés recevront un produit d'étanchéisation de type Sikalyte ou similaire.

Béton dosé à 350 kg/m³, composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton établie par un laboratoire agréé.

Le coulage s'effectuera à consistance plastique

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Le coffrage sera constitué d'une caisse en panneaux d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints.

Le décoffrage se fera dans les 8 jours minimum après la mise en œuvre du béton.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.2.12- Béton armé pour rampe (ép.=13 et 15 cm) dosé à 350 kg/m³

Les rampes seront en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et coulé sous coffrage peu soigné.

Béton : dosé à 350 kg/m³, composé de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15. Le coulage s'effectuera à consistance plastique

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

Film polyane : La mise en place d'un film polyéthylène de 150 microns épaisseur sur la forme, l'exécution d'un béton de protection de 3 cm d'épaisseur dosé à 150 kg.

2.2.13- Béton armé pour dallage au sol (ép.=13 et 15 cm) y compris renfort de dallage dosé à 350 kg/m³

Ce dallage sera réalisé en béton armé d'épaisseur 13 cm ou 20 cm coulé sur un film polyéthylène de 180 microns épaisseur imprégné du termicide.

Le dallage sera désolidarisé du reste de la structure par un joint périphérique de 1cm. En outre, il comportera des joints de retrait pratiqués à mi- épaisseur dans les deux directions selon les normes en vigueur.

Les travaux comprennent toutes les sujétions d'exécution et de réservation pour les lots techniques, les décaissements et raccordement pour les escaliers, les douches et sanitaires, les dénivellations de seuils, les renforts de dallage, etc. Des armatures de renfort seront prévues au droit des charges concentrées sur les dallages, dénivellations, des cloisons lourdes non porteuses, des retours d'angles, etc.

La partie supérieure de ces dallages sera livrée brute à - 0,05 m ou - 0,10 m du sol fini, étant entendu que les côtes portées sur les plans d'architecte sont les dimensions des ouvrages finis.

Les travaux comprennent par ordre d'exécution, après les travaux de remblais et de nivellement :

La mise en place d'un film polyéthylène de 180 microns épaisseur imprégnée du termicide sur la forme, la pose sur cales (5 cm de hauteur, 4/m²), d'une armature en treillis soudés de \varnothing 3,5mm² ou HA \varnothing 8 de mailles carrées 25 cm x 25 cm. La mise en œuvre d'un béton, dosé à 350 kg, serrage mécanique à la règle vibrante.

Concerne : Tous les bâtiments et ouvrages.

Lit de sable ép.=5cm : la mise en place d'un lit de sable d'épaisseur 5 cm;

2.2.14- Maçonnerie en agglos pleins de 20X20X40 pour fondation y compris toutes sujétions de mise en œuvre

Il sera exécuté au-dessus des semelles, des bétons de propreté ou béton cyclopéen une maçonnerie en agglos pleins de 20x20x40 dosé à 300 kg/m³ avec joints refoulés en montant et serviront de murs de soubassement.

Ces murs de soubassement seront en saillie de 45 cm par rapport au niveau le plus haut du terrain naturel (sol remanié).

Ils seront montés par assises réglées à joints croisés, chaque bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur au moins égale à 0,10 m

Les mortiers de confection seront dosés à 300 kg de ciment classe 45 par m³.

Les joints auront une épaisseur de 0,02 m.

Les blocs utilisés seront en béton homogène, non armé, en granulats et de bonne fabrication mécanique, obtenus à partir de moulages. Ils ne comporteront aucune déféctuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit

2.2.15- Réceptacle

2.3- BÉTON ARMÉ EN ÉLÉVATION

2.3.1- Béton armé pour poteaux et raidisseurs dosé à 350 kg/m³

Réalisation de tous les poteaux et raidisseurs en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA45 et selon les plans d'exécution.

Le béton devra être mis en place entre coffrages de planches brutes et/ou maçonneries préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires. L'équarrissage sera fait suivant les plans de structure pour poteaux isolés et raidisseurs de maçonnerie entre le dessus des fondations et le niveau supérieur du dallage.

Le béton employé sera composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton établie par un laboratoire agréé.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Le coffrage sera constitué d'une caisse à quatre (4) panneaux d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints.

Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage. Le décoffrage se fera dans les 8 jours minimum après la mise en œuvre du béton.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.3.2- Béton armé pour poutre dosé à 350 kg/m³

2.3.2a Béton armé pour console dosé à 350 kg/m³

Réalisation de toutes les poutres ou consoles en béton armé tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions.

Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Ces éléments se composent de béton armé et coffré.

Le béton employé sera théoriquement composé de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;

- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton établie par un laboratoire agréé.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées à 45° suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression sous l'effet de l'effort tranchant.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Les fonds des poutres de moyenne ou grande portée auront une contre flèche qui sera déterminée par le tassement éventuel des appuis ou des étais, par la modification de la forme du coffrage lors du bétonnage, par la modification de la forme du coffrage lors de la surcharge. Après décoffrage, il sera admis une forme légèrement concave, mais non convexe. Le décoffrage se fera dans un délai de deux (2) jours pour les joues et de vingt-huit (28) jours pour les fonds, sauf si des essais de résistance des bétons permettent un décoffrage plus précoce.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Les coffrages comprendront trois (3) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage se fera dans les 8 jours minimum après la mise en œuvre du béton.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.3.3- Béton armé pour dalle pleine dosé à 350 kg/m³

Réalisation des dalles pleines en béton armé tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions. Les sous faces visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Le béton employé sera théoriquement composé de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton établie par un laboratoire agréé.

Le coulage se fera en une couche répandue sur la surface de l'élément.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Le décoffrage se fera dans un délai de deux (2) jours pour les joues et de vingt-huit (28) jours pour les fonds, sauf si des essais de résistance des bétons permettent un décoffrage plus précoce.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Les coffrages comprendront trois (3) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches. Les panneaux de fond seront étayés par des bastaings ou madriers et à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement horizontale et plane, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage. Ces éléments seront bien étayés et suffisamment résistants à 28 jours avant décoffrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.3.4- Béton armé pour chaînage d'appui des fenêtres et comptoir (ou allège de baie) dosé à 350 kg/m³

Réalisation de tous les appuis de baies et appui de comptoir en béton légèrement armé au-dessus des maçonneries tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions. Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

L'appui débordera de 10 cm de part et d'autre des tableaux.

Sur le dessus, un enduit lissé avec arrêtes tirées au fer et gorge formant rejingot avec une légère pente vers l'extérieur.

Pour les appuis saillant, un larmier sera formé au coffrage en ¼ de rond de 1,5 cm de large en sous face nez.

Le béton employé sera composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Le coffrage sera constitué d'une caisse à deux (2) faces d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage. Le décoffrage se fera dans les 24 heures minimum après la mise en œuvre du béton.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.3.5- Béton armé pour chaînage haut et linteaux dosé à 350 kg/m³

Réalisation de tous les chaînages intermédiaire, haut et linteaux en béton armé tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions. Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Le béton devra être mis en place entre coffrages de planches brutes et/ou maçonneries préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires, l'équarrissage suivant les plans de structures.

Le béton employé sera théoriquement composé de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Le coffrage sera constitué d'une caisse à deux (2) panneaux d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage. Le décoffrage se fera dans les 8 jours minimum après la mise en œuvre du béton.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.3.6- Béton armé pour voile dosé à 350 kg/m³

Réalisation de tous les voiles en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA45 et selon plans d'exécution.

Le béton devra être mis en place entre coffrages de planches brutes préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires. L'équarrissage sera fait suivant les plans de structures pour voiles.

Le béton employé sera composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Les coffrages comprendront deux (2) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.3.7- Béton armé pour acrotère et becquet dosé à 350 kg/m³

Réalisation des acrotères y compris becquet, en béton armé tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions.

Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Ces éléments se composent de béton armé et coffré.

Le béton employé sera composé de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède de 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression sous l'effet de l'effort tranchant.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Le décoffrage se fera dans un délai de huit (8) jours pour les joues et de vingt-huit (28) jours pour les fonds, sauf si des essais de résistance des bétons permettent un décoffrage plus précoce.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Les coffrages comprendront deux (2) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécutions. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécutions (plans béton armé).

2.3.8- Béton armé pour chaînage rampant dosé à 350 kg/m³

2.3.8a Béton armé pour appui de tôle dosé à 350 kg/m³

Réalisation de tous les chaînages rampant et appui de tôle en béton armé tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions. Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Le béton devra être mis en place entre coffrages de planches brutes et/ou maçonneries préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires, l'équarrissage suivant les plans de structures.

Le béton employé sera théoriquement composé de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède de 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression sous l'effet de l'effort tranchant.

Coffrage : Coffrage soigné : P2

Le coffrage sera constitué d'une caisse à deux (2) panneaux d'épaisseur 0,041. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage. Le décoffrage se fera dans les 8 jours minimum après la mise en œuvre du béton.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans béton armé).

2.3.9- Béton non armé pour forme de pente dosé à 300kg/m³

Le béton non armé pour forme de pente dosé à 300 kg/m³

Les formes de pentes sur les terrasses accessibles, les terrasses inaccessibles seront réalisés en béton maigre non armé dosé à 300 kg/m³.

La pente sera au moins égale à 2,0 % minimum sur les terrasses et chéneaux et de 1 cm par mètre dans les locaux humides. L'épaisseur minimale de la forme en béton est de 0,04 m.

2.3.10- Béton armé pour comptoir dosé à 350 kg/m³

La réalisation du dessus des comptoirs tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions.

La dalle sera en béton armé, épaisseur 10 cm, dosé à 350 kg/m³ de CPA 45, dimensions suivant plans d'architecte.

Les aciers de répartition seront de diamètre 8 HA ; maillage de 10x10.

La dalle de béton reposera librement sur des jambages en agglos pleins de 15 cm d'épaisseur si nécessaire.

Le béton employé sera composé de :

- 350 kg de ciment classe 45 par m³ de béton ;
- 800 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage s'effectuera à consistance plastique par serrage moyen.

2.4- MACONNERIES

Les maçonneries en élévation seront en agglomérés de ciment et doivent être conformes aux normes NFP 14.101, 14.402.

Les murs seront montés par assises réglées à joints croisés, chaque bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur au moins égale à 0,10 m

Les bétons ou mortiers de confection seront dosé à 300 kg de ciment classe 45 par m³.

Les joints devront être parfaitement bourrés pour éviter les ponts phoniques. A cet effet, il sera exigé des joints horizontaux et verticaux de 0,02 m minimum entre blocs.

Les blocs utilisés seront en béton homogène, non armé, en granulats et de bonne fabrication mécanique, obtenus à partir de moulages. Ils ne comporteront aucune défautuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

Ils doivent être de classe B 40, B 60 confirmée par des essais d'écrasement (fournir P.V.). Les délais de séchage, (15 jours minimum) devront être respectés.

2.4.1 Maçonneries en agglos creux de 20x20x40

Il sera exécuté au-dessus des longrines au RDC et des poutres au niveau des étages, pour les murs extérieurs de cloisonnement, de la maçonnerie en agglos creux de 20x20x40 dosé à 250 kg/m³ avec joints refoulés en montant.

Ils seront montés par assises réglées à joints croisés, chaque bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur au moins égale à 0,10 m

Les mortiers de confection seront dosés à 250 kg de ciment classe 45 par m³.

Les joints auront une épaisseur de 0,02 m.

Les blocs utilisés seront en béton homogène, non armé, en granulats et de bonne fabrication mécanique, obtenus à partir de moulages. Ils ne comporteront aucune défautuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

2.4.2 Maçonneries en agglos creux de 15x20x40

Il sera exécuté au-dessus des longrines au RDC et des poutres au niveau des étages, pour les murs intérieurs de cloisonnement, de la maçonnerie en agglos creux de 15x20x40 dosé à 250 kg/m³ avec joints refoulés en montant.

Ils seront montés par assises réglées à joints croisés, chaque bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur au moins égale à 0,10 m

Les mortiers de confection seront dosés à 250 kg de ciment classe 45 par m³.

Les joints auront une épaisseur de 0,02 m.

Les blocs utilisés seront en béton homogène, non armé, en granulats et de bonne fabrication mécanique, obtenus à partir de moulages. Ils ne comporteront aucune défautuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

2.4.3 Trous d'aération en ciment moulé

Exécution de la maçonnerie en agglo creux type carrée ou rectangulaire ou circulaire pour la ventilation et l'éclairage des zones d'ombre.

2.5- ENDUITS – CHAPES

Les enduits extérieurs ou intérieurs sur maçonneries de parpaing ou sur bétons seront réalisés au mortier de ciment mélangé de sable 0/5, parties fines dans la limite de 10 %.

Pour des enduits ou chapes étanches ou des nécessités de reprises, le mortier peut recevoir un adjuvant SIKALITE ou SIKALATEX ou produit similaire agréé, dans la limite de 10%.

Tous les enduits exécutés manuellement seront en 3 couches et auront une épaisseur moyenne de 20 mm. :

- 1ère couche d'accrochage ou gobetis dosé à 500 kg de ciment pour les enduits intérieurs et 550 kg de ciment pour les enduits extérieurs. Épaisseur 3 à 5 mm.
- 2ème couche intermédiaire ou corps d'enduit dosé à 400 kg de ciment. Épaisseur 10 à 15 mm.
- 3ème couche de finition dosée à 300 kg de ciment pour les enduits intérieurs et 350 kg de ciment pour les enduits extérieurs. Épaisseur 3 à 5 mm.

Ces dosages s'entendent pour 1000 l de sable sec. Les enduits recouvriront de 15 mm au moins les parties les plus saillantes du support.

Chaque couche d'enduit ne sera appliquée qu'après séchage complet de la précédente.

Le support d'enduit devra être mouillé avant l'exécution et avant chaque application d'une couche précédente.

Sont compris implicitement dans le prix toutes les sujétions d'exécutions : arêtes, cueillis, joints creux, plus-value de petites longueurs circulaires, etc...

Tous les raccords dus par L'Entrepreneur seront exécutés au fur et à mesure de leur nécessité. Il devra en outre exécuter les raccords sur les fourreaux, scellements, revêtements, etc.... Les arrêtes seront tirées au fer.

2.5.1- Enduit extérieur (ép.=2 cm)

Ils seront exécutés sur les parois extérieures et auront une épaisseur moyenne de 20 mm.

2.5.2- Enduits intérieur (ép.=2 cm)

Ils seront exécutés sur les parois intérieures et auront une épaisseur moyenne de 20 mm.

2.5.3- Enduits sous face plancher (ép.=2 cm)

Ils seront exécutés sur les parois horizontales ou inclinées (sous-face escaliers) et auront une épaisseur moyenne de 20 mm.

2.5.4- Enduits étanche pour soubassement y compris application préalable de flinkote sur le support

2.5.5- Chape ciment étanche

2.5.6- Raccordement et calfeutrement des ouvertures

Il sera exécuté des raccordements des ouvertures avec du mortier dosé à 500 kg/m³.

Les calfeutremments entre le gros œuvre et les menuiseries seront réalisés au moyen de double joint exécuté à la pompe du type élastomère de première catégorie.

2.6- ETANCHEITE

L'Entrepreneur devra exécuter les travaux suivants :

- fourniture et mise en œuvre des matériaux de revêtement d'étanchéité en multicouches ;
- fourniture et mise en œuvre des matériaux d'isolation thermique et phonique ;
- fourniture et mise en œuvre des matériaux pour joints water stop et joints de dilatation ;

D'une manière générale, tous les matériaux pour une bonne exécution des travaux.

La mise en œuvre se fera suivant la norme NF P 84-204-1. Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie (référence DTU 43.1 – CCT) et les avis techniques des produits.

Les revêtements sont choisis en fonction de la destination des terrasses (cf. tableau 6).

Tableau : Correspondance entre les différents revêtements

L'Entrepreneur devra les travaux d'étanchéité suivants

2.6.1 Etanchéité multicouches auto protégée sur terrasse inaccessible y compris relevé

Etanchéité par : EIF + 40 Toile de Verre soudé.

Système à base de feuilles d'élastomère et bitume de type SOPREMA, SIPLAST ou équivalent et bénéficiant d'une garantie décennale conforme aux articles 1792 et 2770 du code civil assuré par une police individuelle de base et constitué d'un revêtement d'étanchéité des parties courantes par procédé bicouche PARADIENE auto protégée pour terrasse non accessible comprenant :

En partie courante

- une couche primaire d'imprégnation à froid ; AQUADERE
- Un pare vapeur : ELASTOVAP
- Isolant collé par plots de SOPRACOLLE
- 1ère Feuille souple d'étanchéité : STYRBASE STICK
- SOPRALENE FLAM 180AR
- Lit de sable
- Dallettes béton

En relevé d'étanchéité

- Equerre de renfort FLASHING sur pare – vapeur
- ALSAN VOILE FLASHING
- Résiné bitumineuse FLASHING (2couhes)
- Enduit ciment grillagé

Fourniture et pose de Protection lourde

L'Entrepreneur devra protéger l'étanchéité avec une protection lourde constituée par des dalles gravillonnées en béton de dimension 40x40x4. Les travaux devront se faire suivants les règles et normes en vigueur. A ce chapitre le Maître d'Ouvrage ou l'Architecte se réserve le droit d'apporter des modifications au choix des dalles.

Les dalles sont en béton ou en pierre naturelle.

Les dalles en béton sont conformes à la norme NF EN 1339.

Les dalles en pierre naturelle sont conformes à la norme XP B 10-601. Leurs dimensions sont conformes aux spécifications de la norme NF P 61-202-1 (référence DTU 52.1).

« Les classes de résistance, définies de la même façon dans les deux normes pour ces deux types de dalle sont prescrites selon la destination de la toiture (voir paragraphe 6.6.3 du DTU 43.1). Les prescriptions concernent, dans certains cas, l'épaisseur. »

Isolation thermique

PARE-VAPEUR

Dans le cas d'isolant placé sous le revêtement d'étanchéité, un dispositif pare-vapeur doit être prévu, avec couche de diffusion éventuelle. Il est réalisé conformément aux dispositions de l'Art. 6.3 du DTU 43.1

Le pontage des joints sur appuis des éléments porteurs de type D (voir annexe A du DTU 20.12) est obligatoire

- Cette disposition s'applique également dans le cas où une dalle rapportée en béton armé complète l'élément porteur.

Ces pontages sont réalisés au moyen des matériaux prévus au § 1.5.5. du présent document.

Tableau : Pare-vapeur (extrait du DTU 43.1)

- 1) Locaux à faible ou moyenne hygrométrie ne comportant pas d'éléments chauffants
- 2) En périphérie et autour des émergences, le pare-vapeur est rendu adhérent sur une largeur de 0,50 m minimum par interruption du feutre bitumé perforé ou de l'écran perforé.

Le complexe ci-dessous est à titre indicatif ; système équivalent bénéficiant d'un avis technique valide du CSTB peut être proposé.

Étanchéité par : EIF + 40 Toile de Verre soudé.

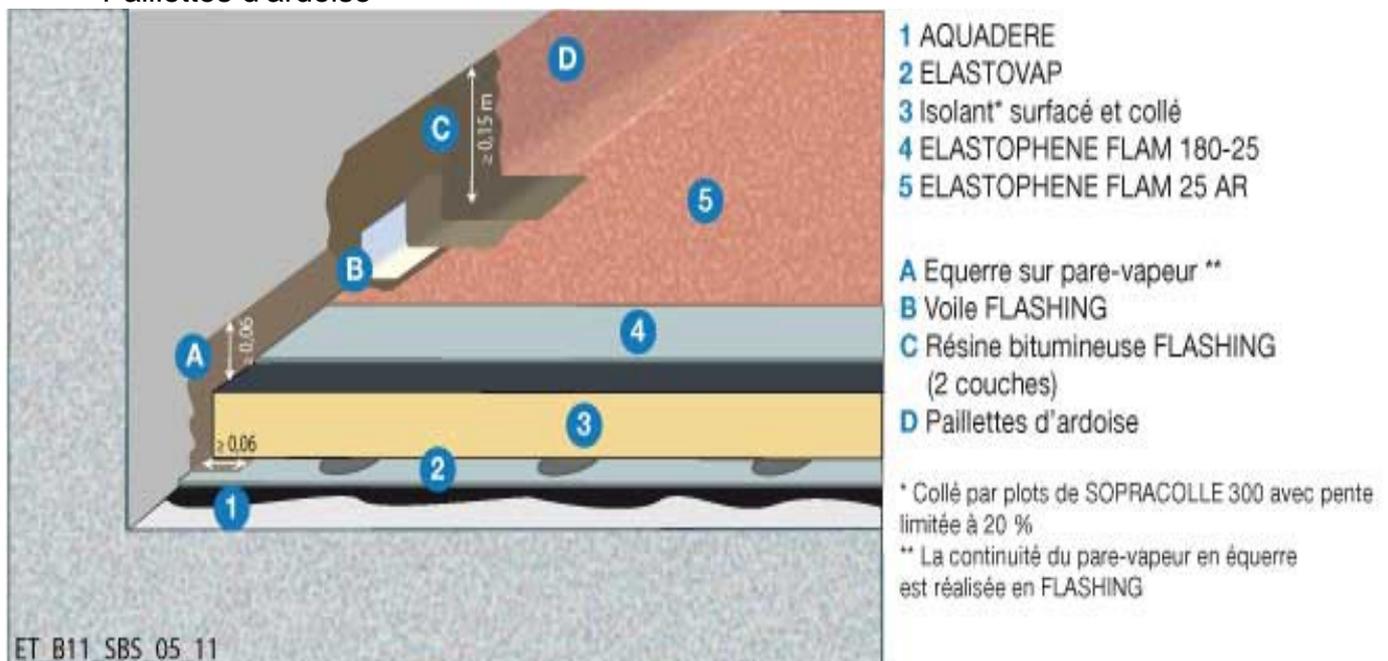
Système à base de feuilles d'élastomère et bitume de type SOPREMA, SIPLAST ou équivalent et bénéficiant d'une garantie décennale conforme aux articles 1792 et 2770 du code civile assuré par une police individuelle de base et constitué d'un revêtement d'étanchéité des parties courantes par procédé bicouche auto protégé pour terrasse non accessible comprenant :

En partie courante

- une couche primaire d'imprégnation à froid ; AQUADERE
- Un pare vapeur : ELASTOVAP
- Isolant collé par plots de SOPRACOLLE
- ELASTOPHENE FLAM 180-25
- ELASTOPHENE FLAM 25 AR

En relevé d'étanchéité

- Equerre de renfort sur pare – vapeur
- ALSAN VOILE FLASHING
- Résiné bitumineuse FLASHING (2couches)
- Paillettes d'ardoise



Le complexe ci-dessous est à titre indicatif ; système équivalent bénéficiant d'un avis technique valide du CSTB peut être proposé.

2.6.1a Etanchéité multicouches pour chéneau y compris relevés y compris toutes sujétions

Exécution d'étanchéité multicouche dans les chéneaux en béton armé et métallique

Fonds

Etanchéité par : EIF + Bitume armé 50 Toile de Verre thermostable

Parois latérales

Etanchéité par : EIF + EAC + Bitume armé 50 Toile de Verre thermostable

Le revêtement d'étanchéité est réalisé conformément à la norme P 84 série 200 (référence DTU série 43) concernée avec les matériaux suivants:

Fond et parois :

a) Première couche :

• Élément porteur en maçonnerie:

- EIF

- SOPRALÈNE FLAM S 180-35,

b) Deuxième couche :

SOPRALAST 50 TV ALU ou SOPRALAST 50 TV INOX.

2.6.2 Relevé d'étanchéité contre solin

Confection de solin d'étanchéité comprenant engravure dans murs maçonné, bande Soline en plomb avec contre solin en tête formant bavette de recouvrement avec bande à boudin pour larmier en rive basse, en tête pose d'un joint PVC stop enduit, complément d'étanchéité par cordon de mastic de 1° catégorie sur le contre solin y compris dressage au mortier de ciment des maçonnerie recevant le solin.

2.6.3 Feutre bitumineux d'interposition entre tôles et pannes y compris toutes sujétions

Confection de Feutre bitumineux d'interposition entre tôles et pannes y compris toutes sujétions.

2.6.4 Isolant thermique en polystyrène extrudé entre 20 et 28 cm pour l'isolation de la toiture sur la salle de cantonnement et de garde

2.7- CHARPENTE METALLIQUE

Elle sera métallique et constituée des éléments suivants en appui sur poteaux béton, métalliques ou chaînages rampant en béton armé selon le plan de toiture de chaque bâtiment:

Les attaches à l'aide de fil de fer recuit de 0,6 depuis le chaînage sont proscrites. Il sera exigé l'utilisation d'échantignolles aux croisements entre les pannes et poutrelles en profilés.

CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS

Les ouvrages de charpente métallique seront exécutés conformément aux règles et norme en vigueur, notamment :

- le DTU 32.1
- les règles CM 66 ou EC3
- les règles NV 65 – modificatif n°2 relatif à la carte des zones de vent de décembre 1999 ou l'EUROCODE
- les règles N84 modifiées 95.

Les ouvrages devront respecter les règles particulières imposées par la zone de construction.

CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

L'offre de l'entreprise comportera implicitement toutes les ossatures secondaires permettant la pose ou le maintien des ouvrages des autres corps d'état

REGLEMENTS GENERAUX

Les travaux seront réalisés conformément aux règlements généraux et aux règles techniques définis dans les documents ci-après

- ✓ Législation et réglementation relatives au type d'établissement à construire
 - ✓ Règlement sanitaire départemental en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser
 - ✓ Ensemble des normes françaises NF homologuées ou enregistrées.
 - ✓ Ensemble des documents techniques unifiés (D.T.U.) y compris tout additifs, modification ou errata
 - ✓ Ensemble des avis techniques délivrés par la commission chargée de formuler des avis techniques ainsi que les prescriptions générales qu'elle a édictées.
-
- Recommandations des bureaux de contrôle et des divers organismes agréés ou professionnels. Les procédés non traditionnels devront faire l'objet d'un avis technique ou d'une enquête favorable. Les calculs et dispositions techniques seront établis suivant les documents suivants
 - Règles BAEL 91 modifiées compris additifs, annexes et errata,
 - Règles NV 65 modifiées en septembre 1996 et avril 2000 : donnant les régions de neige,
 - Règles CM 66 et additif 80 : calcul des constructions en acier
 - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton et en acier,
 - Recommandations du C.E.B.,
 - Rapport n° 24 (Tolérances sur les défauts d'aspect du béton) du Centre International du Bâtiment pour la recherche, l'étude et la documentation (C.I.B.) publié dans les cahiers C.S.T.B. n° 1189, livraison 140 de juin 1973,

- Documents publiés dans les annales de l'I.T.B.T.P.,
Recommandations des bureaux de contrôle et des divers organismes agréés ou professionnels
(CTICM, etc...).

Aux documents techniques unifiés suivants :

- N° 32.1 : Charpente en acier.
- Règles NV65167 et annexes

Bases de calculs

Les calculs seront exécutés conformément aux règles techniques rappelées ci-dessus et avec les bases aux règles NV 65 et N 84 (dernière édition à la date du présent appel d'offres) définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions établies par le groupe de coordination des textes techniques et inclus au D.T.U.

Assemblage des pièces de charpente

Les assemblages seront déterminés en fonction des efforts nécessaires pour assurer une parfaite liaison et triangulation.

Origine des Matériaux

Tous les matériaux proviennent d'usines agréées par le Maître d'œuvre.

Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable lors d'enquête spécialisée.

Il est rappelé que le Maître d'œuvre se réserve la faculté de refuser tout fournisseur qui ne lui paraîtrait pas présenter suffisamment de garanties.

Le Maître d'œuvre se réserve également la possibilité de refuser tout ouvrage réalisé avec des matériaux non conformes aux prescriptions du présent cahier des charges ou ne bénéficiant pas des agréments nécessaires. Dans ce cas, l'Entrepreneur supporte les frais occasionnés par le non-respect des obligations du cahier des charges.

Toute mise en œuvre particulière doit faire l'objet d'un agrément de la part du Maître d'œuvre, sans pour autant que la responsabilité de constructeur de l'Entrepreneur soit dérogée.

Tous les matériaux doivent être neufs. A la demande du Maître d'Œuvre, l'entreprise doit produire des certificats de bonne qualité délivrés par le fabricant.

Dans le cas de matériaux douteux, il est prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier afin de faire exécuter des essais à la charge de l'entreprise, les matériaux et produits mis en œuvre ont des qualités au moins égales à celles qui découlent des prestations ci-après.

Aciers

Tous les aciers utilisés seront neufs et devront correspondre à la norme en vigueur à ce jour, définissant les dimensions et tolérances des laminés marchands usuels, et des poutrelles classiques :

* normes NF A 45.003 à 010 pour les laminés marchands usuels

* normes NF A 45.2011202120512061209121012111255 pour les poutrelles

En général et sauf spécifications spéciales, les nuances et qualités d'acier devront correspondre à la norme NF A 35.501, nuance E 24 (A 37) et qualité E 24 1 pour les éléments de charpente ne nécessitant pas de problème de soudage (Constructions hyperstatiques). Toutefois, il pourra être remplacé par la qualité E 24.1 sous réserve d'essais tels que décrits dans les CM 66 (paragraphe 14.39).

A la demande du Maître d'œuvre, l'Entreprise devra produire des certificats de bonne qualité des aciers, délivrés par les fabricants.

Dans les cas d'aciers douteux, il sera prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier, afin de faire effectuer des essais à la charge de l'Entreprise. Les poutrelles, cornières et tôles ne devront faire apparaître aucune soufflure, paille ou déformation anormale.

Les profils creux de construction (PCC) seront pris dans la série 100 C (profils creux soudés formés à chaud).

Boulons

Tous les boulons devront correspondre à la norme NF E 27.005

Les éclissages courants seront réalisés avec des boulons QUALITE 6-6 ou 6-8

Les éclissages à haute rigidité seront réalisés avec des boulons QUALITE 8-8 et 10-9 conformes à la norme 27.201 et 27.211, avec des rondelles spéciales et précontraintes suivant les efforts à reprendre.

Toutes les précautions nécessaires à la mise en œuvre de ces boulons (préparation des surfaces à assembler, serrage par clé dynamométrique) devront être prises.

L'entreprise devra obligatoirement produire un certificat de provenance et de conformité des boulons à haute résistance. Les boulons douteux seront refusés, l'entreprise devra justifier de la bonne utilisation des clés dynamométriques employées.

En aucun cas, dans les assemblages boulonnés, la partie filetée ne devra régner au droit d'une section cisailée.

Dans les assemblages normaux, le jeu des trous devra permettre un serrage efficace de l'écrou du boulon (partie plane en contact avec la pièce), faute de quoi, il sera prévu une rondelle de répartition.

Mise en œuvre en atelier

Coupes

Les coupes des poutrelles et traverses seront nettes, ébarbées après tronçonnage, celles au chalumeau seront dressées et meulées.

Les coupes des cornières, P.C.C. et petits profilés seront faites exclusivement à la meule ou à la tronçonneuse, les bavures seront éliminées par meulage.

Les grugeages devront être rectilignes, le jeu minimum nécessaire au montage des pièces devra être respecté sans toutefois dépasser une tolérance trop importante (aspect des assemblages)

Poinçonnages - Perçages

Les poinçonnages seront francs et ne devront présenter aucun tassement ou déchirure.

Les déformations anormales dues au poinçonnage (voilement des âmes de profilés notamment seront reprises et dressées).

Les trous d'éclissages à haute rigidité (emploi de boulons 8-8 ou 10-9) seront percés et non poinçonnés, Les jeux seront ceux préconisés pour ce genre d'assemblage, les bavures de perçage seront éliminées.

Soudures

Les soudures seront conformes aux normes en vigueur, elles seront exécutées par des spécialistes, elles ne devront présenter aucune soufflure ou crique, elles seront débarrassées du laitier par piquage et brossage à la brosse métallique.

Le soudage sera conduit de telle manière qu'il ne provoque aucun décollement lamellaire des pièces soudées et aucune déformation dus au retrait de soudures. Les soudures bout à bout seront réalisées avec pénétration totale. Les soudures d'angle seront soit à double cordon extérieur, soit avec pénétration totale (cette dernière disposition devra être limitée aux seuls cas la justifiant).

Toute soudure jugée dangereuse ou défectueuse entraînera le refus de la pièce.

Finitions

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes, il sera procédé éventuellement à des générations de dressage et planage. De même, les profils vrillés ou voilés seront repris dans les mêmes conditions semelles et patines soudés seront dressés afin de plaquer au montage au moment du serrage des boulons, tous les assemblages à plaquer seront sans jeu sur les bords et notamment dans le cas d'assemblage par boulons à haute résistance dont la finition devra assurer le bon rendement de l'assemblage.

Les plaques et platines d'assemblage à haute rigidité seront NON PEINTES, débarrassées des traces de rouille et calamine.

Sécurité des personnes

Sécurité provisoire contre les chutes

Les travaux comprennent :

- La fourrure.
- La pose et l'enlèvement des protections contre les chutes de personnes et d'objets pendant la durée du chantier en conformité avec les règlements et le Code du Travail.

Sécurité en toiture

Le présent lot comprend toutes les ossatures nécessaires permettant la mise en place des garde-corps provisoires et d'entretien sur la toiture ainsi que l'ossature pour la pose de la ligne de vie. Toutes ces pièces seront galvanisées à chaud, épaisseur de zinc minimum 70 microns exécution soignée ne nécessitant aucune finition supplémentaire pour un aspect impeccable.

L'ensemble de ces ossatures sera galvanisé à chaud.

Pour la pose des garde-corps, il y a lieu de prévoir les fourreaux en tôle d'acier galvanisé fixés sur la lisse support.

Ces fourreaux ont un écartement maximum de 1.30 m.

Ces fourreaux sont munis d'un anneau permettant la fixation d'une ligne de vie.

Montage sur chantier Vérification

L'entreprise de construction métallique est tenue de vérifier les implantations, les niveaux, les équerrages des ouvrages mis à sa disposition des travaux de gros.oeuvre béton et de faire toutes réserves dans le cas d'erreurs, et ce avant montage, faute de quoi toutes réclamations après pose des ossatures métalliques ne pourraient être prises en considération et seront de sa responsabilité.

Pièces déformées

Toute pièce faussée ou déformée pendant le transport ou le montage sera remise en état et redressée, dans le cas de ruine d'un élément (pièce tordue ou voilée, ayant dépassé la limite élastique de l'acier) ce dernier sera remplacé.

PROTECTION A L'HUMIDITE, L'OXYDATION ET LES SELS DE MER

Tous les éléments utilisés pour la construction ou pour une installation ou équipement quelconque (à l'exception du béton, de la maçonnerie, des métaux non ferreux qui seront aussi soumis à leurs propres exigences) seront livrés sur le chantier recouvert d'une couche de peinture antirouille sur toutes leurs parties (y compris celles destinées à être scellées, cachées ou devenant inaccessibles après pose), constituant une protection efficace à court et à long terme contre l'oxydation.

Toutes les pièces métalliques non galvanisé seront donc livrées avec une couche de peinture antirouille, y compris retouche antirouille sur chantier après mise en œuvre.

A cet effet ils devront être préalablement soumis à l'agrément de l'architecte et du contrôleur technique.

2.7.1 Panne en tube rond de 60 y compris éléments de fixation sur poutrelles et platines pour scellement dans le béton, compris antirouille, peinture glycérophthalique et toutes sujétions

Pannes en tube rond de 60 traités à l'antirouille fixées par boulonnage sur les fermes en tube rond de 60 et scellées dans le béton armé de chaînage rampant par platine.

2.7.2 Ferme en tube rond de 60 de 7.11 ml (voir détail)

Elles seront métalliques et constituée de tubes ronds 60 en appui sur poteaux ou chaînages rampant en béton armé selon le plan de toiture du bâtiment:

Les attaches à l'aide de fil de fer recuit de 0,6 depuis le chaînage sont proscrites. Il sera exigé l'utilisation des platines pré-scellés dans le béton armé et d'échantignolles aux croisements entre les pannes et traverses en tubes ronds.

Ce poste inclut la fourniture et mise en œuvre de tous les accessoires, contreventement et toutes sujétions pour une exécution dans les règles de l'Art.

2.7.3 Ensemble platines

Platine en tôle lourde de dimension variable, voir détail sur les plans d'exécution.

2.7.4 Contreventement pour ferme

2.8- COUVERTURE

L'Entrepreneur aura à sa charge la réalisation des travaux de couverture tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

L'Entrepreneur aura sa charge la réalisation des travaux de couverture tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

La couverture sera composée de plaques métalliques nervurées. Ces plaques de grandes dimensions sont fixées sur les charpentes avec emboîtement des nervures latérales et recouvrement dans le sens de la pente. Les plaques nervurées sont posées directement sur les pannes de charpente avec cales en bois découpées au profil des nervures et traitées fongicide et insecticide.

Les modules constituant ces couvertures auront la longueur nécessaire pour couvrir les ouvrages en une fois. Le tout devra être soigneusement exécuté, afin de garantir la mise hors d'eau des bâtiments. Il n'est pas autorisé des recouvrements transversaux pour les éléments de couverture.

En outre, il sera posé une faîtière en matériaux correspondant au niveau des plans de joints des ouvertures.

2.8.1 Couverture en bac alu 7/10e

Les tôles utilisées seront conformes aux prescriptions des normes et DTU. Les bacs aluminium auront une épaisseur nominale de 70/100 de mm. Ils seront de type NERVURAL produit par les industries du Pays ou similaire et faisant l'objet de l'avis technique N° 5 / 73 - 40 du CSTB auquel il convient de se reporter.

L'espacement des pannes sera calculé en fonction des charges supportées et notamment du règlement neige et vent. Les bacs supportant mal les charges ponctuelles, il conviendra de prendre toutes les précautions au moment de la pose pour éviter que l'on prenne appui ailleurs que sur les supports des bacs.

*** Pièces d'assemblage et de raccordement**

Les éléments d'assemblage et notamment les tire - fonds de fixation des tôles aux pannes seront conformes aux normes et DTU. Des échantillons seront de toute façon soumis à approbation du contrôle des travaux avant mise en œuvre.

La densité des fixations sera conforme au DTU et notamment obligatoirement une fixation par panne et par ordre en faîtage, rive et égout. Les fixations se feront à raison de 3 par plaque et par panne sur les ondes trapézoïdales.

***Pente minimale**

La pente minimale des couvertures conformément au DTU ne devra être inférieure à 10 %.

Le recouvrement minimal entre bacs est de 30 cm et devra se faire sur un appui.

***Accessoires de pose**

Les tire - fonds servant à fixer les bacs comporteront une rondelle alu NERVINOX ou similaire et une rondelle d'étanchéité 20 x 8. Ils seront en acier galvanisé ou en aluminium de dimension 8 x 100 pour fixation sur charpente bois.

Concerne : toutes les toitures légères et bardage en tôle bac

CHAPTRE 1V- MENUISERIE ALUMINIUM- VITRERIE- MIROITERIE

4.1 Menuiserie ALUMINIUM

Généralités

L'Entrepreneur sera chargé de réaliser les travaux de serrurerie et de menuiserie aluminium tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

Tous les profilés seront en profils laqués du commerce conforme à la norme NF A 50-452 et NF A 91-450.

Ils seront avec rupture de pont thermique. Les menuiseries à rupture de pont thermique devront bénéficier d'un avis technique et être employés dans les limites acceptées par cet avis technique.

Le laquage des profils devra être réalisé par le fournisseur, dans le cas contraire, l'entreprise devra justifier d'une gestion interne de la qualité.

Les accessoires tels que poignés, paumelles etc..., recevront la même finition que les profilés.

Le vitrage sera conforme aux normes en vigueur et principalement à la NF P 78-455 concernant la rigidité et la déformation.

Les épaisseurs données des vitrages sont des minima, l'entreprise devra les adapter en fonction des menuiseries (types et dimensions).

Tous les vitrages décrits seront à isolation thermique renforcée avec lame d'air ou argon de 16 mm suivant résistance thermique demandées.

Tous les vitrages devront bénéficier d'un avis technique.

Les performances des menuiseries seront conformes à la norme NF P 20-302.

Elles comporteront montants et traverses principales avec montants et traverses intermédiaires suivant indications des plans.

Les portes extérieures ne comporteront aucun seuil en aluminium ou au maximum un seuil de 20 mm maximum (passage personnes à mobilité réduite PMR)

Les traverses basses des menuiseries comporteront un rejet d'eau en partie basse extérieure.

Toutes les menuiseries devront avoir le classement minimum A*2E*4V*A2, conformément aux prescriptions du DTU 36.5, PV à fournir au bureau de contrôle.

L'entreprise fournira au maître d'œuvre des plans de détails renseignés et cotés, précisant les dispositions de raccordement, ainsi que les dispositions d'étanchéité et d'habillage de finition.

Les indications sur les types de menuiseries et les vitrages, dimensions de menuiseries sont donnés dans chaque article à titre indicatif. Il est bien entendu qu'il appartient à l'entreprise tant au stade de l'étude que lors de l'exécution, de vérifier que ces indications sont suffisantes et qu'elles permettent de satisfaire aux obligations de résultats.

Tous les ouvrants des portes seront munis de Ferme – portes. La serrurerie de première qualité et seront choisie dans le haut de gamme des serrures de chez **BRICARD** ou équivalent suivant un organigramme.

Les quincailleries et ferrages seront nécessairement de première qualité en alliage d'aluminium anodisé à 20 microns. Les modèles seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les matériaux utilisés pour l'exécution des travaux de serrurerie doivent répondre aux spécifications des normes en vigueur.

L'Entrepreneur doit s'assurer que ces portes après leur pose sont iso phoniques et bien étanches à l'eau et à l'air à la fermeture.

Profils en aluminium

Les profils obtenus par extrusion seront découpés et assemblés pour former les ensembles menuisés.

L'entreprise veillera tout particulièrement à soigner l'étanchéité de surface réalisée par collage des profils.

Cet assemblage aura aussi un rôle structural afin d'apporter la résistance nécessaire.

Les profilés seront à rupture de ponts thermiques. Ils devront être tubulaires, en alliage d'aluminium et extrudés selon la norme NF A 50.710.

Les profilés devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité qui devra être transmis au bureau de contrôle et à l'architecte.

Finition des profilés

Eléments en aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique - Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette RAL, avec labels QUALICOAT et QUALIMARINE.

Vitrerie :

Les produits de vitrerie et miroiterie seront d'origine de fabricant notoirement connus et devront être en conformité avec les règlements de sécurité des établissements recevant du public.

Leur mise en œuvre sera réalisée selon le DTU 39 et les matériaux conformes aux normes en vigueur.

Les vitrages seront isolants et de sécurité de teinte antélio bronze ou bleuté ; de type feuilletés et/ou trempés d'épaisseur suivant la réglementation avec un minimal de 8mm. Des notes de calcul validées par le contrôle technique devront justifiées les épaisseurs de chaque panneau de vitre en fonction de leurs tailles. Les murs rideaux seront en double vitrage trempé et/ou feuilleté.

B.vitrierie et verrerie

PRESCRIPTIONS GENERALES AUX PRODUITS VERRIERS :

Le présent document s'appliquera aux travaux de miroiterie et de vitrierie des bâtiments, c'est-à-dire les travaux réalisés sur le chantier qui mettront en œuvre, dans des feuillures rigides, les produits verriers plans de base ou transformés.

Il ne s'appliquera pas à la mise en œuvre de vitrages composés de produits non verriers (verre organique,...).

Tous les matériaux mis en œuvre devront être conformes aux normes françaises en vigueur, aux prescriptions du présent document et des Documents Particuliers du Marché.

Produits verriers normalisés

Ils devront être conformes aux normes les concernant :

- a) NF B 32-002 : Verre étiré.
- b) NF B 32-003 : Glace non colorée.
- c) NF B 32-500 : Verre de sécurité pour vitrage.
- d) NF P 78-301 : Verre étiré pour vitrage de bâtiment.
- e) NF P 78-302 : Glace pour vitrage de bâtiment.
- f) NF P 78-303 : Verre feuilleté pour vitrage de bâtiment.
- g) NF P 78-304 : Verre trempé pour vitrage de bâtiment.
- h) NF P 78-305 : Verre armé plan pour vitrage de bâtiment.

Mise à dimensions :

La découpe, franche et sans éclat, devra respecter les tolérances dimensionnelles prévues dans les normes relatives aux produits verriers concernés.

La mise à dimensions des vitrages trempés devra être effectuée avec l'opération de trempe. La découpe et le façonnage seront interdits après trempe. Les tolérances dimensionnelles seront celles prévues dans la NF P 78-304 (article 3.3). Le simple polissage sur joint douci ou le dépolissage superficiel seront admis.

La mise à dimensions des vitrages isolants sera faite au moment de leur fabrication. La découpe et le façonnage après fabrication seront interdits.

Performances requises :

Déterminées suivant les prescriptions des documents et normes définies ci-avant, les caractéristiques des menuiseries à rupture thermique, respectent les performances demandées et sont au minimum les suivantes :

- a) étanchéité à l'air : les menuiseries sont de la classe A2
- b) étanchéité à l'eau : les menuiseries sont de la classe E4
- c) résistance au vent: les menuiseries sont de la classe VA2

Composition et épaisseur des vitrages :

La nature, la composition et l'épaisseur des vitrages sont déterminées par l'Entrepreneur en accord avec les performances mécaniques, thermiques, acoustiques, de sécurité (résistance aux chocs intérieurs et extérieurs de sécurité et de conservation des performances, résistance au feu), et en fonction de leur position (horizontale, verticale) et du système de fixation.

Néanmoins la qualité et les épaisseurs des vitrages sont au moins égales aux valeurs minimum décrites dans le présent document. Les épaisseurs sont déterminées conformément aux règles suivantes : Mise en œuvre traditionnelle : calcul conforme au DTU 39 et aux limitations de flèche particulières formulées dans le présent document. Les épaisseurs des vitrages appartenant à un même plan de façade sont homogènes de façon à ne générer aucune différence de teinte. Même épaisseur totale de verre pour les vitrages isolants de grande et petite taille, avec ou sans composant feuilleté.

Verre trempé :

Le verre trempé est conforme à la NF P 78.304 : Verre trempé pour vitrage du bâtiment.

En sus, le niveau de contrainte superficielle résultant de la trempe est égal ou supérieur à 100mpa. L'Entrepreneur précise le niveau de trempe des produits verriers ainsi que la tolérance du niveau de trempe. Il effectue un contrôle du niveau de trempe de chaque volume après fabrication par réfractomètre ou autre méthode reconnue par la Maîtrise d'œuvre si celui-ci le demande.

Les fiches de contrôle sont transmises à la Maîtrise d'Œuvre. La trempe à plat est imposée pour tous les vitrages de largeur inférieure à 2,40m. Les vitrages de largeur supérieure peuvent être trempés verticalement sous réserve d'une hauteur d'appui en feuillure à même de dissimuler les points de trempe.

Verre feuilleté :

Conforme à la norme NF P 78-303.

Menuiseries extérieures en profilés aluminium thermo laqué à rupture de pont thermique

DESCRIPTION TYPE

La fourniture et mise en œuvre de menuiseries, comprenant :

Menuiserie :

- Tôlerie pré-cadre nécessaire (fixation à la charge du présent lot, conformément au DTU et à la réglementation thermique) ;
- Cadre dormant et ouvrant en profilés d'aluminium laqué à rupture de pont thermique pour les menuiseries extérieures;
- Finition par laquage par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur de 80 microns, garanti par le label QUALICOAT / QUALIMARINE, accompagné d'une garantie de 10 ans de bonne tenue, teintes au choix du Maître d'œuvre,

- Pour une étanchéité parfaite, l'entreprise devra présenter les détails de principe permettant de montrer les éléments du support maçonné avec l'interposition d'un joint mousse étanche à l'air et à l'eau.
- Habillages et finition :
- L'ensemble des canons, serrures, rosaces, paumelles, béquilles et quincaillerie seront laqués comme les dormants et ouvrants ;
- Bavettes en aluminium laqué sur la totalité de l'appui (parois + isolation) ;
- Habillage de tout l'encadrement en tôle d'aluminium laqué (parois + isolation) ;
- Couvre-joints (plats ou cornières, de chaque côté) ;
- Parcloses en aluminium laqué.
- Vitrage : Fourniture et pose de double vitrage isolant et de sécurité (suivant normes, réglementations thermiques).
- Au droit des portes et vitrages attenants, signalétique par bandes de visualisation conformes à la réglementation en vigueur.
- Pose, scellement, étanchéité et calfeutrement à la charge du présent lot (pose en applique contre mur de façade ou en tableaux selon plans architecte).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES VITRAGES :

1) Vitrage destiné aux ouvertures n'ayant pas la fonction garde-corps

Vitrage Ext: SGG Cool-Lite KN 130 II trempé (Couche de Contrôle Solaire + Low-E) : 6mm

Vide: 16mm argon

Vitrage Intérieur : SGG Planilux 6mm trempé

Performances Techniques :

Transmission Lumineuse (TL) : 31%

Facteur Solaire (FS) : 0.24

U : 1.5 W/m².K

Réflexion extérieure : 21%

Réflexion intérieure : 13%

2) Vitrage blindé SP510

Vitrage Ext: SGG Cool-Lite KN 130 II trempé (Couche de Contrôle Solaire + Low-E) : 6mm

Vide: 16mm argon

Vitrage Intérieur : SP510

Performances Techniques :

Transmission Lumineuse (TL) : 31%

Facteur Solaire (FS) : 0.24

U : 1.5 W/m².K

Réflexion extérieure : 21%

Réflexion intérieure : 13%

3) Vitrage pour allèges

SGG Cool Lite ST136 6mm trempé/émaillé

PORTE EN CHÂSSIS ALUMINIUM LAQUE

Nomenclature et Dimensions

4.1.1 Psas1A Porte en châssis aluminium laqué vitré, vitrage trempé de 6mm type "securit" de saint-gobain , 90 x 210

4.1.2 Psas1B Porte en châssis aluminium laqué vitré, vitrage trempé de 6mm type "securit" de saint-gobain, 90 x 210

Description

Porte battante simple action, 1 vantail, ouverture extérieure : Les profiles ouvrant seront tubulaires à trois chambres de base 52,5 mm, assemblés en coupe d'onglet par équerres serties ou goupillées complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide translucide.

- Cadres dormant en profilés aluminium thermolaqué laqué à rupture de pont thermique réalisée par barrettes en polyamide 6.6 chargées à 25% de fibre de verre de chez KAWNEER ou techniquement équivalent
- Dormants de forme tubulaire à trois chambres, base 52,5 mm assemblés par équerres serties ou goupillées complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.
- Tous les éléments en aluminium seront thermolaqué - Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette RAL, avec labels QUALICOAT et QUALIMARINE.
- Tous les profilés recevront une rainure de clippage de 1,5 mm pour pose des couvre joints de finition et habillages d'épaisseur de 15/10°.
- Les profilés tapés de doublage seront étanchés, clippées et solidarisées par vis auto foreuses inox.
- Le raccordement au gros œuvre sera réalisé au moyen de vérin de calage ou de pattes de fixation, reprenant les différentes épaisseurs de doublage, immobilisées par clameau, permettant le réglage de la porte en 3 dimensions
- Double barrière par joints EPDM tournant dans les angles
- teinte au choix du Maître d'œuvre
- Les parecloses droites seront en coupe à 90° et les parecloses Design seront en coupes d'onglet.
- joint d'étanchéité périphérique avec les murs
- Toutes sujétions de fixations et mise en œuvre.

Vitrage : vitrage trempé

vitrage trempé de 6mm type "securit" de saint-gobain

Performances Techniques :

- Transmission Lumineuse (TL) : 31%
- Facteur Solaire (FS) : 0.24
- U : 1.5 W/m².K
- Réflexion extérieure : 21%
- Réflexion intérieure : 13%
- Epaisseur suivant la réglementation
- Signalétique par bande de visualisation conforme à la réglementation en vigueur.

Quincaillerie sur porte à 1 battant

- Paumelles en acier adaptées à la menuiserie aluminium ;
- Serrure de sécurité pour cylindre européen de type SERIAL de BRICARD ou équivalent ;
- Cylindre provisoire à la charge de l'entreprise du présent lot ;
- Les cylindres définitifs seront fournis par ce lot et la pose sera à la charge de l'entreprise du présent lot ;

Localisation : selon plans et calepins de menuiserie

FENETRE EN CHÂSSIS ALUMINIUM VITRE

Nomenclature et Dimensions

4.1.3 FCAVJ1 Fenêtre à châssis aluminium vitré type jalousie de 60x60 cm, vitrage simple ouvrant à la française

Description

Fenêtre à Châssis en profilés aluminium thermo laqué type jalousie de chez KAWNEER ou techniquement équivalent.

- Dormants : en profilés aluminium thermo laqué, à rupture de pont thermique réalisée par barrettes en polyamide 6.6 chargées à 25% de fibre de verre de chez KAWNEER ou techniquement équivalent. Le dormant sera de forme tubulaire base 50 mm assemblé par équerres vissées, serties ou goupillées complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.
- Tous les éléments en aluminium seront thermo laqué - Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette RAL, avec labels QUALICOAT et QUALIMARINE.
- Environnement

Tous les profilés comportent une rainure de clippage de 1,5 mm pour pose des couvre joints de finition et habillages d'épaisseur de 15/10°.

Les profilés, tapées de doublage seront étanchées, clippées et solidarisées par vis auto foreuses inox.

Les bavettes seront simplement clippées pour permettre la visite du calfeutrement et du joint d'étanchéité.

Le raccordement au gros œuvre sera réalisé au moyen de Vérin de calage ou de pattes de fixation, reprenant les différentes épaisseurs de doublage, immobilisées par clameau, permettant le réglage du châssis en 3 dimensions.

- L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints : Un joint central en EPDM avec angle vulcanisé ; Un seul joint de battement coté intérieur en EPDM tournant dans les angles de l'ouvrant

Dans les cas de châssis à l'italienne, un double joint de battement en EPDM est demandé

- Les parcloses seront droites ou design selon la ligne esthétique souhaitée.
- Toutes sujétions de fixations et mise en œuvre.

Vitrage :

- Ensemble constitué de vitrage simple clair de chez SAINT GOBAIN ou équivalent
- Epaisseur minimum 6mm. Epaisseurs définitives suivant la réglementation

Performances Techniques :

- Transmission Lumineuse (TL) : 31%
- Facteur Solaire (FS) : 0.24
- U : 1.5 W/m².K
- Réflexion extérieure : 21%
- Réflexion intérieure : 13%
- Epaisseur suivant la réglementation

Localisation : selon plans et calepins de menuiserie

FENETRE EN CHÂSSIS ALUMINIUM VITRAGE PARE-BALLES DE SÉCURITÉ DE CLASSE DE RÉSISTANCE BR5

Nomenclature et Dimensions

4.1.4 FCAVB2F Fenêtre à châssis aluminium vitré fixe de 60x120 cm, vitrage pare-balles de sécurité de classe de résistance BR5 au sens de la norme EN 1063, (coté poste de garde)

4.1.5 FCAVB3F Fenêtre à châssis aluminium vitré fixe de 120x120 cm, vitrage pare-balles de sécurité vitrage trempé type "securit" de Saint-Gobain, (poste de garde)

Description

Fenêtre à Châssis en aluminium pare-balles (blindé) vitré fixe de chez KAWNEER ou techniquement équivalent.

- Dormants : en profilés aluminium thermolaqué blindé, à rupture de pont thermique réalisée par barrettes en polyamide 6.6 chargées à 25% de fibre de verre de chez KAWNEER ou techniquement équivalent. Le dormant sera de forme tubulaire base 50 mm assemblé par équerres vissées, serties ou

goupillées complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.

- Tous les éléments en aluminium seront thermolaqué - Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette RAL, avec labels QUALICOAT et QUALIMARINE.
- Environnement Tous les profilés comportent une rainure de clippage de 1,5 mm pour pose des couvre joints de finition et habillages d'épaisseur de 15/10°.

Les profilés, tapées de doublage seront étanchées, clippées et solidarisées par vis auto foreuses inox.

Les bavettes seront simplement clippées pour permettre la visite du calfeutrement et du joint d'étanchéité.

Le raccordement au gros œuvre sera réalisé au moyen de Vérin de calage ou de pattes de fixation, reprenant les différentes épaisseurs de doublage, immobilisées par clameau, permettant le réglage du châssis en 3 dimensions.

- L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints : Un joint central en EPDM avec angle vulcanisé ; Un seul joint de battement coté intérieur en EPDM tournant dans les angles de l'ouvrant

Dans les cas de châssis à l'italienne, un double joint de battement en EPDM est demandé

- Les parclozes seront droites ou design selon la ligne esthétique souhaitée.
- Passe son et passe document suivant les détails graphiques
- Toutes sujétions de fixations et mise en œuvre.

Vitrage : pare-balle de classe BR5

- **Vitrage:** STADIP PROTECT HN 542-S épaisseur 42mm (Couche de Contrôle Solaire + Low-E)

Performances Techniques :

- Transmission Lumineuse (TL) : 31%
- Facteur Solaire (FS) : 0.24
- U : 1.5 W/m².K
- Réflexion extérieure : 21%
- Réflexion intérieure : 13%
- Epaisseur suivant la réglementation

Localisation : selon plans et calepins de menuiserie

CHÂSSIS ALUMINIUM VITRE FIXE TREMPÉ DE 6MM TYPE "SECURITÉ DE SAINT-GOBAIN

Nomenclature et Dimensions

4.1.6 CAV4F Châssis aluminium vitré fixe de 120x120 cm, vitré, vitrage trempé de 6mm type "sécurité de Saint-Gobain, (coté salle de cantonnement)

Description

Châssis en profilés aluminium thermo laqué vitré de chez KAWNEER ou techniquement équivalent.

- Dormants : en profilés aluminium thermolaqué, de chez KAWNEER ou techniquement équivalent. Le dormant sera de forme tubulaire base 50 mm assemblé par équerres vissées, serties ou goupillées complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.
- Tous les éléments en aluminium seront thermolaqué - Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette RAL, avec labels QUALICOAT et QUALIMARINE.
- Environnement

Tous les profilés comportent une rainure de clippage de 1,5 mm pour pose des couvre joints de finition et habillages d'épaisseur de 15/10°.

Les profilés, tapées de doublage seront étanchées, clippées et solidarisées par vis auto foreuses inox.

Les bavettes seront simplement clippées pour permettre la visite du calfeutrement et du joint d'étanchéité.

Le raccordement au gros œuvre sera réalisé au moyen de Vérin de calage ou de pattes de fixation, reprenant les différentes épaisseurs de doublage, immobilisées par clameau, permettant le réglage du châssis en 3 dimensions.

- L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints : Un joint central en EPDM avec angle vulcanisé ; Un seul joint de battement coté intérieur en EPDM tournant dans les angles de l'ouvrant

Dans les cas de châssis à l'italienne, un double joint de battement en EPDM est demandé

- Les parcloses seront droites ou design selon la ligne esthétique souhaitée.
- Toutes sujétions de fixations et mise en œuvre.

Vitrage :

- Ensemble constitué de vitrage trempé type "sécurité de Saint-Gobain
- Epaisseur minimum 6mm. Epaisseurs définitives suivant la réglementation

Performances Techniques :

- Transmission Lumineuse (TL) : 31%
- Facteur Solaire (FS) : 0.24
- U : 1.5 W/m².K
- Réflexion extérieure : 21%
- Réflexion intérieure : 13%
- Epaisseur suivant la réglementation

Localisation : selon plans et calepins de menuiserie

CHÂSSIS ALUMINIUM VITRE FIXE PARE-BALLES DE SÉCURITÉ DE CLASSE DE RÉSISTANCE BR5

Nomenclature et Dimensions

4.1.7 CAVB5F Châssis aluminium vitré fixe de 120x100 cm, vitrage pare-balles de sécurité de classe de résistance BR5 au sens de la norme EN 1063

4.1.8 CAVB6F Fenêtre à châssis aluminium vitré fixe de 240x120 cm, vitrage pare-balles de sécurité de classe de résistance BR5 au sens de la norme EN 1063 sur lequel est installé au droit des passes sons, au niveau du comptoir est encastrés un passe-documents (15x 30 cm) espaces de 1,50m (voir plan calepinage) dotée d'un passe-documents coté sortie

Description

Châssis en aluminium pare-balles (blindé) vitré fixe de chez KAWNEER ou techniquement équivalent.

- Dormants : en profilés aluminium thermo laqué blindé, à rupture de pont thermique réalisée par barrettes en polyamide 6.6 chargées à 25% de fibre de verre de chez KAWNEER ou techniquement équivalent. Le dormant sera de forme tubulaire base 50 mm assemblé par équerres vissées, serties ou goupillées complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.
- Tous les éléments en aluminium seront thermolaqué - Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette RAL, avec labels QUALICOAT et QUALIMARINE.
- Environnement Tous les profilés comportent une rainure de clippage de 1,5 mm pour pose des couvre joints de finition et habillages d'épaisseur de 15/10°.

Les profilés, tapées de doublage seront étanchées, clippées et solidarisées par vis auto foreuses inox.

Les bavettes seront simplement clippées pour permettre la visite du calfeutrement et du joint d'étanchéité.

Le raccordement au gros œuvre sera réalisé au moyen de Vérin de calage ou de pattes de fixation, reprenant les différentes épaisseurs de doublage, immobilisées par clameau, permettant le réglage du châssis en 3 dimensions.

- L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints : Un joint central en EPDM avec angle vulcanisé ; Un seul joint de battement coté intérieur en EPDM tournant dans les angles de l'ouvrant

Dans les cas de châssis à l'italienne, un double joint de battement en EPDM est demandé

- Les parclozes seront droites ou design selon la ligne esthétique souhaitée.
- Passe son et passe document suivant les détails graphiques
- Toutes sujétions de fixations et mise en œuvre.

Vitrage : pare-balle de classe BR5

- **Vitrage:** STADIP PROTECT HN 542-S épaisseur 42mm (Couche de Contrôle Solaire + Low-E)
- Equipé d'un passe-billet/monnaie et d'un passe-son
- Equipé de passe-documents de 15x30 cm

Performances Techniques :

- Transmission Lumineuse (TL) : 31%
- Facteur Solaire (FS) : 0.24
- U : 1.5 W/m².K
- Réflexion extérieure : 21%
- Réflexion intérieure : 13%
- Epaisseur suivant la réglementation

Localisation : selon plans et calepins de menuiserie

4.2 - MENUISERIE BOIS

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation des travaux de menuiseries bois intérieures tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits. Il s'agit des portes, des écrans et paravents, etc.

Essence des bois : Toutes les menuiseries à peindre ou non seront en bois exotique ou en bois dur du pays bien travaillé, étuvé et traité fongicide et insecticide (capricorne des maisons, vrillettes, lyctus, termites, champignons, etc....)

Le traitement doit être effectué à l'usine de fabrication des menuiseries, après usinage, pour que toutes les faces soient imprégnées, qu'elles soient apparentes ou cachées après mise en œuvre.

Les produits de préservation doivent obligatoirement être choisis dans la liste des produits de préservation des bois dans la construction. Un certificat d'étuvage sera exigé pour tous les bois livrés sur chantier.

L'ensemble de la visserie, de longueur appropriée, sera en laiton chromé.

Toutes les portes seront dotées d'un butoir avec embout en caoutchouc, positionné de façon à empêcher la poignée de heurter le mur.

i. Tolérances de pose et de réglage

→ Verticalité et horizontalité des dormants :

Verticalité : 2 mm par mètre

Horizontalité : 2 mm par mètre

→ Tolérances sur la mise en place :

Menuiseries posées sur le gros œuvre, avant application des enduits + ou - 1 cm dans le sens horizontal + ou - 1 cm dans le sens vertical

→ Planitude des ouvrants :

Définie à l'article 4.62 du D.T.U. N° 36.1

ii. Humidité des bois

Les bois ne doivent être posés que si leur humidité est comprise entre :

Etat hygrométrique des locaux	Humidité des bois
60 à 80%	12 à 15%
40 à 60%	9 à 12%
20 à 40%	5 à 9%

(Avec état hygrométrique obtenu et maintenu)

iii. Stockage sur le chantier

Toutes les menuiseries doivent être stockées dans un local ventilé, à l'abri des intempéries.

iv. Parements

Sauf dérogation, les parements apparents des menuiseries doivent être affleurés et poncés. Il ne doit subsister sur ces parements, aucune trace de sciage, flaches ou épaufrures.

v. Assemblages

Les modalités d'exécution des assemblages sont précisées à l'article 3.13 du D.T.U.

vi. Clauses générales relatives aux serrures

L'ensemble des serrures pour la menuiserie bois sera fourni sur présentation préalable des échantillons certifiés de la marque BRICARD ou équivalent. L'Entrepreneur aura à sa charge la pose et la fourniture des accessoires de pose. Elle sera responsable de toute perte ou dégradation qui seraient produites sur ces serrures ou clés jusqu'à la réception des ouvrages de menuiseries par l'ingénieur.

vii. Quincaillerie – Organigramme

La force, le type et le mode de fixation des différentes pièces de quincaillerie doivent toujours être adaptés à leur emploi et leur emplacement.

L'Entrepreneur doit éventuellement modifier le type de ferrage proposé et ce sans supplément de prix, s'il le juge insuffisant ou inadapté à l'emploi pour lequel il est destiné.

Toutes les pièces de quincaillerie, chromées ou en aluminium doivent être protégées par film pelable ou tout autre dispositif équivalent.

Toutes les pièces de quincaillerie, ferrures, ainsi que tous les accessoires en fer recevront avant pose une couche de minium de plomb sur toutes leurs faces ou une protection par bichromatage selon description des ouvrages.

Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées, s'il y a lieu avant leur pose.

Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée avant la réception aux frais de l'entreprise.

Les articles de quincaillerie qui, dans la description des ouvrages, ne seraient pas définis de façon précise quant à la marque de fabrication, qualité, dimensions, nature des métaux les composants seront proposés à l'agrément de l'Ingénieur.

Tous les articles de quincaillerie devront être garantis par le label S.N.F.Q., et seront conformes aux normes NFP26.

Les canons seront des canons de sûreté pour clés plates interchangeables.

Les serrures seront à canon de sûreté et auront la possibilité d'être ouvertes au moyen de passes, suivant un organigramme général et partiel qui sera défini avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Cet organigramme hiérarchisera les portes de l'ensemble du bâtiment.

L'entreprise de ce lot devra prendre la gestion de la commande des canons des serrures.

Des serrures provisoires seront fournies pour la durée du chantier par chaque lot, avec étiquette porte clé de repérage.

L'entrepreneur fournira, en fin de chantier, les cylindres définitifs de son lot. Chaque serrure sera fournie avec 3 clés minimum.

Toutes les clés, à raison de 3 par serrure et par utilisateur potentiel, seront livrées munies d'un anneau ouvrant et d'une plaque de métal inoxydable portant, gravé, le numéro de référence qui sera indiqué par le maître d'ouvrage.

Les quincailleries seront proposées à l'acceptation du maître d'œuvre avant toute exécution les modèles proposés devront être facilement interchangeables, robustes, protégés contre l'oxydation et dotés des dispositifs de fixation appropriés (pour soudage, vissage etc...).

Les pièces en alliage léger seront résistantes, inaltérables et garanties deux ans contre tout noircissement.

a. Serrures de sûreté

L'ensemble des serrures sera des serrures de sécurité de SERIAL de chez BRICARD ou de haute sécurité type CHIFRAL / DUAL XP de BRICARD garantie 10 ans, ou de qualité technique équivalente comprenant :

- Bureau, salon, chambre, cuisine : serrure de sécurité à peine dormant et demi-tour.
- Local technique, magasin : serrure de sûreté à peine dormant et demi-tour + bouton moleté 1 coté.
- Sanitaires : Serrure bec de cane à condamnation.

Les cylindres européens de chez BRICARD ou similaire

Les gâches électriques seront de chez BRICARD ou similaire, modèle à définir avec l'architecte et le Maître d'Ouvrage en fonction de l'ouvrage.

Clauses générales relatives aux serrures

L'ensemble des serrures pour la menuiserie bois sera fourni sur présentation préalable des échantillons certifiés de la marque chez BRICARD ou similaire.

L'Entrepreneur aura à sa charge la pose et la fourniture des accessoires de pose.

Il sera posé en cours de chantier des cylindres provisoires.

L'entreprise procédera à la pose en cours de chantier des serrures définitives. Les cylindres seront fournis par un autre lot et la pose sera à la charge du présent lot.

b. Garnitures

Elles seront traitées en aluminium anodisé argent, de marque FSB de type 1027 ou similaire suivant choix du maître d'œuvre, et seront adaptées à chaque cas de serrure.

Chaque garniture comprendra :

- 2 béquilles solidaires des entrées ;
- 1 entrée extérieure sans trou de vis ;
- 1 entrée intérieure sans trou de vis ;
- 1 tige carrée de 7 mm ;
- 2 rosettes de condamnation et décondamnation ;

c. Paumelles

Quel que soit leur type, elles seront toujours de force et saillie suffisantes pour le ferrage des ouvrages qu'elles supportent. Paumelles aluminium, dans la gamme DORMA LM ou équivalent. Prévoir 4 paumelles sur vantail d'un poids supérieur ou égal à 100 kg.

d. Ferme porte automatique

Ferme porte à frein hydraulique à vitesse de fermeture réglable, d'encombrement réduit, puissance et modèle adapté au poids de la porte, qualité anti-tempête sur les portes extérieures.

Les Ferme-porte seront de type série 630 de BRICARD ou équivalent.

Les fermes portes seront conformes à la norme DIN 18-263.

Ils seront conformes aux normes européennes NF EN 1154 (février 1997)

Sélecteur de fermeture en acier inoxydable retardant la fermeture du vantail de service jusqu'à la fermeture complète du vantail semi-fixe. Montage systématique sur portes, 1 ou 2 vantaux, équipés de fermes portes sur chaque vantail

e. Pivots de porte

Pivots hydrauliques en acier inoxydable, encastrés au sol, type DORMA, SEVAX TS, ou équivalent avec penture haute.

f. Arrêt de porte

Arrêt de porte à béquille basculante, avec embout caoutchouc et corps aluminium.

Avant toute commande, le choix des arrêts de porte fera l'objet de l'approbation du maître d'œuvre.

g. Butoir au sol

- Pour chaque ouvrant de porte à l'intérieur, sans exception, il sera fourni et chevillé vissé au sol un butoir cylindre acier inoxydable de Ø 50 mm, à garniture à nylon.

- Pour chaque ouvrant de porte à l'extérieur, il sera fourni et scellé au sol un arrêt de porte à pédale en acier inoxydable.

h. Butée de plinthe

Pour chaque ouvrant de porte, il sera fourni et chevillé vissé, chaque fois que possible, en remplacement du butoir de sol, une butée de plinthe en acier inox, section circulaire de Ø 50mm.

Embout en caoutchouc.

DESCRIPTION TYPE PORTE EN BOIS

*Les portes en bois stratifié seront constituées comme suit :

Huisserie :

Une huisserie en bois exotique rouge, finition au choix de l'architecte comprenant deux montants avec traverse haute de 0.05 m x (0.20 murs) et feuillure pour recevoir la porte.

Dormant assemblé tenons et mortaises et fixé à la maçonnerie avec pattes à scellement à raison de 4 par montant et 2 sur la traverse haute.

Ouvrant :

Porte en bois de 40 mm d'épaisseur fini à âme pleine constitué de lambris de bois, avec alaises en bois exotique rouge d'épaisseur 3 cm.

Couvre-joint :

Sur la périphérie des huisseries seront posés par cloutage avec pointes sans tête chassées, des couvre-joints en bois exotique 1 x 4 cm à peindre.

Ferrage :

4 Paumelles isoplanes en laiton chromé.

Serrure de sûreté : à cylindre européen BRICARD ou techniquement équivalent sur organigramme

(Serrures à condamnation pour les sanitaires)

Garniture : ensemble BRICARD (ligne Québec classique) ou similaire.

ORGANIGRAMME

La BCEAO fournit les cylindres européens, le reste de la quincaillerie est à la charge du présent lot.

4.2 PORTE EN BOIS STRATIFIÉ

4.2.1- PBS1 : Porte en bois stratifié de dimension 80x210 dotée de serrure à mortaiser pour cylindre européen avec cadre en bois massif et âme composée de panneaux de contreplaqué collés et revêtus de feuilles de massif haute pression y compris peinture.

Description

Bloc-porte à âme pleine constitué par :

Huisserie :

Une huisserie en bois exotique massif, finition au choix de l'architecte comprenant deux montants avec traverse haute de 0.05 m x (0.20 murs) et feuillure pour recevoir la porte.

Dormant assemblé et fixé à la maçonnerie avec pattes à scellement à raison de 4 par montant et 2 sur la traverse haute.

Ouvrant :

Porte en bois de 40mm d'épaisseur fini à âme composée de panneaux de contreplaqué collés et revêtus de feuilles de stratifié haute pression, avec alaises en bois exotique rouge d'épaisseur 3 cm.

Aux 2 faces, parements qualité extra dure avec revêtement stratifié haute pression, épaisseur minimale 0,9 mm, type POLYREY, MAGRI, ou techniquement équivalent. Coloris au choix de l'Architecte et du Maître d'Ouvrage, selon échantillon et palette du fabricant.

Couvre-joint :

Sur la périphérie des huisseries seront posés par cloutage avec pointes sans tête chassées, des couvre-joints en bois exotique 1 x 4 cm à peindre ou à vernir.

Quincaillerie sur portes

- Quincaillerie SNFQ
- Par vantail : 4 paumelles mixtes en acier de 140 avec bague laiton
- 1 serrure à mortaiser verticale, serrure de sûreté sur organigramme, serrure bec de cane à condamnation, décondamnable de l'extérieur ou serrure bec de cane simple, selon localisation de BRICARD ;
- Cylindre provisoire à la charge de l'entreprise du présent lot ;
- Les cylindres définitifs seront fournis par un autre lot et la pose sera à la charge du présent lot ;
- 1 béquille double avec entrée sur plaques, l'ensemble en aluminium anodisé.
- 1 butée de porte caoutchouc

Localisation : Voir plans de menuiseries

4.3 MENUISERIE METALLIQUE

Les ouvrages devront être approvisionnés sur le chantier après avoir reçu les couches de protection nécessaires. Ces couches devront être compatibles avec les stipulations lot Peinture.

L'Entrepreneur se chargera de réaliser les travaux de serrurerie et de menuiserie métallique tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

Les quincailleries et ferrages devront être adaptés aux différents types de menuiserie proposés. Ils seront nécessairement de première qualité, en acier inoxydable, laiton chromé. Les modèles seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les divers matériaux utilisés pour l'exécution des travaux de menuiserie métallique et ferronnerie doivent répondre aux spécifications des normes en vigueur au Burkina

et à défaut aux dispositions de la documentation technique du bâtiment (REEF). Toutes les menuiseries seront exécutées soit en fers profilés, soit en tôle, soit en tube.

L'Entrepreneur devra assurer la protection anticorrosion par galvanisation à chaud des éléments en métaux ferreux avant départ sur chantier et les retouches après pose.

***Protection anti rouille**

Les éléments en acier recevront une protection par métallisation, galvanisation, ou peinture primaire selon la localisation des menuiseries et les prescriptions du contrôle technique.

a) Métallisation

Métallisation au zinc fondu projeté conformément à la norme ZP 40 correspondant à une épaisseur de revêtement de 40 microns appliquée après sablage et découpage. Cette métallisation sera appliquée sur les ouvrages façonnés ne nécessitant plus que des assemblages par vis ou goupilles. Les soudures sur les éléments métallisés ne seront pas autorisées (ce qui exclut l'emploi des barres ou profilés métallisés en fonte type GPZ).

b) Galvanisation

Galvanisation à chaud selon norme 36.320/21 ou électro-galvanisation (électro-zingué), de qualité à choisir en fonction des exigences de façonnage (pliages sévères, etc.). Ces produits seront garantis par le Fabricant.

c) Peinture primaire antirouille

Peinture primaire glycérophtalique de bonne qualité. L'emploi d'antirouille ordinaire type minium de fer, chromate de zinc, etc. est formellement prohibé. Le métal sera préalablement décalaminé par brossage efficace ou sablage si nécessaire et dégraissé à l'essence ou décapant. L'application d'antirouille se fera à la brosse, sur tous les développements de profils y compris les parties difficilement accessibles.

***Assemblages - Façonnage**

Les assemblages seront réalisés selon le cas par soudure ou par goujons, goupilles et vis. Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils puissent résister sans déformation permanente, ni amorce de rupture, aux essais mécaniques. Quels que soient les procédés de réalisation utilisés, les assemblages ne devront pas permettre les infiltrations et le séjour de l'eau dans les profilés assemblés.

Sur les parties apparentes, les soudures seront enlevées ou ragrées sur toutes les surfaces où elles seraient nuisibles à l'aspect, à l'étanchéité et au bon fonctionnement ouvrages.

Les ouvrages façonnés et assemblés ne devront pas présenter de déformations. Toutes dispositions seront prises pour respecter cette exigence compte tenu notamment du transport, du stockage et de la mise en œuvre des éléments pré façonnés en atelier.

***Étanchéité**

L'attention de l'autorité Cocontractant est attirée sur l'étanchéité des ouvrages qui doit être totale : Étanchéité à l'air et à l'eau.

L'Entrepreneur prévoit tous les accessoires pour assurer une parfaite étanchéité, il est le seul responsable de l'étanchéité de ses ouvrages et leur raccordement avec le gros œuvre.

Pour les châssis un colmatage en produit bitumineux genre SIKAFLEX ou produit similaire agréé sera réalisé entre le bâti dormant et l'appui de fenêtre, de même la pose de vitrage des châssis sera réalisée par un mastic aléo-résineux appliqué en double bain avec fixation des pare closes.

Ossature dormante :

Montant verticaux en cornières à ailes égales de 70 mm. Fixation par pattes de scellement en queue de carpe soudées sur le bâti

Ferrage : 4 paumelles à souder de 140 mm. Serrure à canon type "Blocktout" sans pêne.

Ouvrants :

Cadre constitué de cornières de 60 mm à ailes égales sur les quatre sens ainsi que 2 traverses horizontales. Partie basse pleine sur 50 cm, faces en tôle 30/10° soudées sur les cornières.

Barreaudage vertical en partie haute, en tube serrurier de 40x40 (ep. 2mm) soudé à l'intérieur des cornières ; espacement = 15cm.

Targette :

Blocage d'un vantail par targette plate haute et basse à larder sur le chant de la porte y compris pièce de blocage de la targette encastrée dans le sol.

4.3.1 Psas1: Porte métallique coulissante (intérieur BCEAO) de 400x450 cm (passage libre), tôle sur les deux faces avec un barreaudage intérieur en fer plein de 25x25 mm espacement de 11 cm entre barreaux, des traverses en fer plein de 25x25 mm à tous les 50 cm, interverrouillée avec la porte Psas2, à verrouillage télécommandé en dual (Poste de contrôle sécurité et poste de garde) et socle de pour rails

4.3.2 Psas2: Porte métallique coulissante à l'entrée du sas (extérieur BCEAO) de 400x450 cm (Passage libre), tôle sur les deux faces avec un barreaudage intérieur en fer plein de 25x25 mm espacement de 11 cm entre barreaux, des traverses en fer plein de 25x25 mm à tous les 50 cm, à verrouillage électrique et ouverture automatique commandés en dual entre le poste de garde et le PCS y compris peinture et socle de pour rails

Description

La fabrication et la pose de porte coulissantes en tôles métallique pleine avec protection anticorrosion par galvanisation à chaud et conformément aux plans architecturaux et aux Spécifications Techniques.

Il comprend notamment :

- la fourniture et la pose d'une huisserie en profilé métallique ;
- la fourniture et la pose de toutes les quincailleries nécessaires à la fixation du portail ;
- la fabrication et la pose des battants métalliques constitués par un cadre en profilés métalliques et un barreaudage intérieur en fer plein de 25x25 mm espacement de 11 cm entre barreaux, des traverses en fer plein de 25x25 mm à tous les 50 cm habillé double faces en tôles lourdes ;
- la fourniture et la mise en œuvre d'une protection anticorrosion par galvanisation à chaud avec thermolaquage
- la peinture de finition sera de type uréthane polymérique type PANTECTONIQUE MPS de SEIGNEURIE à la charge du lot peinture, la couleur au choix de l'architecte
- et toutes sujétions comprises.

Quincaillerie sur porte coulissante

- Rails, guides et butoirs ;
- Guidage haut et bas par roulement à billes adapté ;
- Loqueteau avec fermeture encastrée pour baie coulissante
- Poignée de tirage.
- Moteur d'entraînement de porte à la charge du présent lot
- La fourniture du système verrouillage électrique et ouverture automatique relève du lot

Dimensions : 400cmx450cm (passage libre)

Localisation : Voir plans de menuiseries

Toutes les menuiseries métalliques recevront un traitement spécial anticorrosion par galvanisation à chaud suivant un procédé approuvé par le contrôle technique.

4.3.3 PGMF1: Porte en grille métallique de 90x210 cm (passage libre) en fer plein de 25x25 mm espacement de 11 cm entre barreaux, des traverses en fer plein de 25x25 mm à tous les 50 cm (poste de garde)

4.3.4 GMF2: Grille métallique de 80x60 cm en fer plein de 25x25 mm espacement de 11 cm entre barreaux (en partie inférieure)

4.3.5 FCMPF: Fenêtre en châssis métallique persiennée fixe de 180x80 (en partie inférieure)

4.3.6 FCMPL: Fenêtre en châssis métallique persiennée à lame orientables de 180x80 (en partie inférieure)

4.3.7 VRML: Volet roulant métallique en lames pleines de 392,5x450 (passage libre) à verrouillage mécanique et électrique

CHAPTRE V- REVÊTEMENTS FAUX PLAFOND- DURS – PEINTURE

5.1 REVÊTEMENTS FAUX PLAFOND

L'entrepreneur devra considérer que les documents, normes DTU parus ou remis à jour à la date de la signature du marché, fixent les conditions imposées aux matériaux et à leur mise en œuvre, ainsi que les prescriptions du fabricant des matériaux.

- Prescriptions, règles et recommandations professionnelles des fabricants,
- Avis techniques du CSTB.
- respect des demandes en matière de sécurité incendie : réglementation générale et prescriptions formulée dans le CCTP, et dans le rapport du bureau de contrôle.

Les épaisseurs et caractéristiques d'isolation devront être confirmées par les justificatifs aux exigences de la réglementation thermique en vigueur. Mais aussi tenir compte des calculs thermiques.

Tous les ouvrages doivent être parfaitement dressés et achevés suivant les notices des fabricants, passes d'enduits de finition : livraison prêt à peindre, renforts structurels, pour fixation d'équipement et renforts d'arêtes, ébrasements, joints et finitions diverses, calicots conformes aux prescriptions des fabricants, etc... La longueur et la répartition des plaques devront être choisies pour qu'il soit évité les raccords irréguliers. Une attention particulière devra être portée afin d'éviter tout pont thermique ou phonique, et de répondre aux exigences acoustiques. Les calfeutremments seront particulièrement soignés.

Lors de l'approvisionnement de ses matériaux sur chantier, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter toutes dégradations aux ouvrages des autres corps d'état, notamment aux huisseries et menuiseries.

Une attention particulière sera portée à l'aplomb, l'équerrage, le respect des côtes.

OSSATURES –SUSPENTES -FIXATIONS

Pour tous les plafonds de tous types, l'entrepreneur du présent lot devra l'exécution de tous ouvrages nécessaires à la réalisation des ossatures de fixation et de pose. Ces ossatures comprendront tous les éléments utiles en fonction du type de plafond et de la nature du support.

L'entrepreneur déterminera la disposition et les sections des différents éléments de l'ossature en fonction des portées, du type de plafond, de la nature du revêtement, des surcharges dues à l'appareillage électrique ou autres, etc. de manière à assurer dans tous les cas une tenue parfaite des plafonds et à donner toutes garanties de sécurité.

Toutes les fixations des éléments de l'ossature sur le support seront à la charge du présent lot. Sur des supports en béton, ces fixations se feront par pisto-scèlement.

L'entrepreneur du présent lot devra reconnaître et se renseigner sur les caractéristiques de la structure support. Il s'assurera que cette structure pourra répondre aux sollicitations mécaniques prévues.

Dans le cas de plancher préfabriqué, il prendra contact avec l'entrepreneur ayant réalisé le plancher afin de déterminer d'une manière précise les points de fixation afin de ne pas détériorer les torons précontraints.

Sur des supports métalliques, ces fixations se feront soit par boulonnage sur percements prévus en attente, soit à l'aide de colliers, étriers ou crochets spéciaux.

Sur des supports en bois, ces fixations se feront par tire-fonds ou vis à bois de dimensions adéquates.

Tous les éléments de l'ossature et ceux de fixation en métal ferreux seront traités contre la corrosion, soit par galvanisation à chaud, soit par métallisation au zinc, éventuellement, mais en aucun cas par peinture spéciale.

Nota :

Les produits, matériels et procédés employés devront obligatoirement être conformes aux normes françaises en vigueur au moment des travaux pour les produits traditionnels ou être titulaires d'un avis technique en cours de validité.

Les caractéristiques techniques des matériaux de faux plafonds seront appréciées et approuvées par le bureau de contrôle technique et l'architecte, sur la base de fiches techniques du fabricant que devra fournir l'entrepreneur ainsi que les PV des essais.

DESCRIPTION DES FAUX PLAFONDS

5.1.1 SL: Faux plafond lisse en panneau BA13

Description :

Les faux-plafonds lisses seront réalisés en plaque de plâtre à deux bords amincis (panneau BA13) du type PLACOSTIL M1 de chez PLACOPLATRE ou équivalent, constitués de plaques sur ossature en acier galvanisé, fixations sous plancher béton armé.

Plafond constitué d'une plaque de plâtre du type BA 13 traité A2-s1, d0 (M1) en réaction au feu

(Procès-Verbal à fournir au bureau de contrôle) à bords amincis type A.

Marquage CE +

Marque NF de plaque obligatoire.

Ossature par profil STIL PRIM 100 ou équivalent fixés par suspentes de type Placoplâtre.

Ossature secondaire réalisée par profils F530 fixé sur STIL PRIM et cornière filante CR2.

Traitement de joint de dilatation par double ossature. Marquage des produits NF CSTB obligatoire.

Les plaques sont vissées sur les profilés F530.

Mise en œuvre suivant DTU, normes et prescriptions du fabricant. Avis techniques en cours de validité des produits exigés.

Traitement des joints par bandes armées et enduit à joints type 3B, suivant recommandations du fabricant. Remplissage, pose de joint bande armée, serrage et enduit de finition à réaliser après séchage sur bandes et vis de fixations.

Compris toutes sujétions de découpe pour les luminaires, trappes de visites, et bouches de ventilation encastrées.

Sera compris la réalisation de joues périphériques à la jonction de la zone de faux plafond et du plafond en béton, constituées de plaques BA 13 fixées sur ossature Placostil F 530.

Y compris toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ensemble.

Finition des arêtes vives et dans le cas de faible retombée, une cornière en aluminium prélaquée viendra en finition de la tranche du plafond plâtre, y compris toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ensemble.

Le parement fini des plafonds devra être parfaitement lisse, apte à recevoir une peinture après simple égrenage.

CARACTÉRISTIQUES

Type de bord : Aminci

Aspect : lisse

Composants essentiels plaque : Plâtre

Épaisseur réelle : 12,5 mm

Épaisseur arrondie de la plaque : 13 mm

Largeur : 1200 mm

Longueur : En fonction du conditionnement

Mode de pose : A visser

Traitement des joints : avec bande papier

Finition : A peindre par le lot PEINTURE

Il sera réalisé des trappes d'accès de 60x60cm amovibles, avec cadre et contre cadre périphérique, dispositions suivant indications en plans.

Localisation : selon plans de revêtement du bâtiment.

5.1.2 - SLH: Faux plafond lisse en panneau BA13 hydrofuge

Description :

Les faux-plafonds lisses dans les salles d'eau et toilettes seront réalisés en plaque de plâtre à deux bords amincis (panneau BA13) du type PLACOSTIL hydrofuge de chez PLACOPLATRE ou équivalent, constitués de plaques sur ossature en acier galvanisé, fixations sous plancher béton armé.

Plafond constitué d'une plaque de plâtre du type BA 13 à bords amincis type A. Marquage CE + Marque NF de plaque obligatoire.

Ossature par profil STIL PRIM 100 ou équivalent fixés par suspentes de type Placoplâtre.

Ossature secondaire réalisée par profils F530 fixé sur STIL PRIM et cornière filante CR2.

Traitement de joint de dilatation par double ossature. Marquage des produits NF CSTB obligatoire.

Les plaques sont vissées sur les profilés F530.

Mise en œuvre suivant DTU, normes et prescriptions du fabricant. Avis techniques en cours de validité des produits exigés.

Traitement des joints par bandes armées et enduit à joints type 3B, suivant recommandations du fabricant. Remplissage, pose de joint bande armée, serrage et enduit de finition à réaliser après séchage sur bandes et vis de fixations.

Compris toutes sujétions de découpe pour les luminaires, trappes de visites, et bouches de ventilation encastrées.

Sera compris la réalisation de joues périphériques à la jonction de la zone de faux plafond et du plafond en béton, constituées de plaques BA 13 fixées sur ossature Placostil F 530.

Y compris toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ensemble.

Finition des arêtes vives et dans le cas de faible retombée, une cornière en aluminium prélaquée viendra en finition de la tranche du plafond plâtre, y compris toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ensemble.

Le parement fini des plafonds devra être parfaitement lisse, apte à recevoir une peinture après simple égrenage.

CARACTÉRISTIQUES

Type de bord : Aminci

Aspect : lisse

Composants essentiels plaque : Plâtre

Épaisseur réelle : 12,5 mm

Épaisseur arrondie de la plaque : 13 mm

Largeur : 1200 mm

Longueur : En fonction du conditionnement

Mode de pose : A visser

Traitement des joints : avec bande papier

Finition : A peindre par le lot PEINTURE

Il sera réalisé des trappes d'accès de 60x60cm amovibles, avec cadre et contre cadre périphérique, dans les salles d'eau, dispositions suivant indications en plans.

Localisation : selon plans de revêtement – Toilettes

5.1.3 - Faux plafond en contreplaquée de 10 mm

Exécution de faux plafond suspendu en panneaux de contreplaqué d'épaisseur 10mm, fixés sur ossature primaire et secondaire (solives et entretoises) y compris toutes découpes, soffites, décaissés, chevêtres, réservation etc..., nécessaires à une bonne exécution de la structure du faux plafond. Les contreplaqué seront posé soit

avec joints ouvert ou avec des couvre joint en lattes décoratives suivant les choix de l'architecte.

Solive pour plafond : en bois dur du pays. Solives encastrées et scellées dans la maçonnerie : Entre axe = 60cm en moyenne et régulièrement espacés dans le sens de la longueur et de la largeur ; Exécution selon plan

Dimensions : Solives : 0,07 x 0,17 m - Entretoises : 0,1 x 0,07

Tous les bois et les contreplaqués seront étuvés et traités fongicide et insecticide.

5.2 REVÊTEMENTS DURS

Généralités

L'Entrepreneur du présent lot devra le ragréage avec un produit du type ardeur de toutes les pièces recevant un revêtement collé ou scellé en sol.

Avant la pose il devra s'assurer de la planéité des sols et procéder à tous travaux de ponçage nécessaires à une parfaite finition.

Les sols en revêtements scellés et les sols en revêtements collés devront avoir le même nu.

Nota : Obligation est faite à l'Entrepreneur de constituer un stock de revêtements en fin de chantier à fournir au maître d'ouvrage pour les besoins ultérieurs de réfection à raison de 3% des quantités employées.

Mise en œuvre :

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation des travaux de revêtements de sols et murs scellés ou collés tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

Les spécifications et coloris employés sont portés ci-après. L'Entrepreneur pourra soumettre à l'acceptation du Maître d'oeuvre des matériaux similaires, avant le démarrage des travaux et en temps utile pour en assurer les commandes et la livraison sur le chantier.

Dans le cas d'un stockage de revêtements sur le chantier, ces derniers devront être mis dans les conditions de température et hygrométrie correspondante à celles de l'utilisation.

L'Entrepreneur fera réceptionner par le Maître d'œuvre des supports mis en œuvre, toute pose défectueuse sera reprise au frais de l'entreprise.

Avant la pose, L'Entrepreneur fournira un calepinage de ses ouvrages et procès-verbaux d'essais des différents matériaux :

- Tenue au feu
- Résistance mécanique
- Agréments du C.S.T.B.
- Classement UPEC.

Toute coupe disgracieuse devra être évitée. Les carreaux devront être de Premier Choix. Toute différence de teinte ou de format entraînera la reprise de l'ensemble du local concerné.

L'étanchéité des salles humides est obtenue en disposant une feuille de plomb bitumineux de 2.5 mm sous le carrelage de sol et entre le mur et le revêtement en faïence des murs

TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence du revêtement de sol comme muraux.

Le présent lot aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement, une préparation du support par un enduit de lissage dit "ragréage".

Le choix du type de produit à employer pour cet enduit de lissage, sera du ressort de l'entrepreneur. Ce choix sera fonction de la nature et de l'état du support, de la nature du revêtement de sol prévu, des éventuelles conditions particulières du chantier et du classement U.P.E.C. du local considéré.

MATERIAUX DE REVETEMENTS DE SOLS

Ces matériaux devront répondre aux caractéristiques définies ci-après au présent document.

Les teintes et décors éventuels devront correspondre à ceux de l'échantillon retenu par le Maître d'œuvre. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton si minime soit-elle, ne sera tolérée.

Pour les matériaux en dalles, les dimensions nominales et les tolérances de calibrage seront celles définies par les Normes en vigueur, à défaut l'appréciation en reviendra au Maître d'œuvre.

PRESCRIPTIONS DIVERSES

A toutes les jonctions de sols minces de natures différentes, il sera posé par le présent Lot un couvre-joint dans les conditions précisées ci-avant.

Les jonctions de sols minces de même nature, de même teinte ou non, ne recevront pas de couvre-joint, et de ce fait, l'ajustage du joint devra être soigneusement réalisé, et ce joint devra être disposé dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

Dans le cas où des revêtements de sols collés seront à poser au droit des joints de dilatation, le présent Lot devra les respecter lors de l'exécution des revêtements.

Pour l'exécution de ces joints, l'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre avant le début des travaux, les dispositions qu'il compte prendre pour cette exécution.

Quelle que soit la solution adoptée, les joints devront être étanches aux eaux de lavage.

MATERIAUX:

- ♣ Grés Cérame

Les carreaux et accessoires de grés cérame devront provenir d'usines notoirement connues, correspondant au minimum aux fabrications TODAGRES ou similaires.

Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NFP 61.311 à 61.314 ou le DTU n° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication «premier choix» correspond au deuxième classement. Les caractéristiques des carreaux de grès cérame devront être garanties par le PV d'essais justifiant leurs qualités physiques.

♣ Dalle souple et moquette

Certains revêtements de sols seront soit en pose libre, poissés ou collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage selon le type de revêtement de sol mis en œuvre. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement, sans toutefois, que par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci ne reflue par les joints.

En tout état de cause, la mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'agrément C.S.T.B. ou à défaut suivant celles du fabricant.

Les couvre-joints au droit des jonctions de sols de natures différentes seront très soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l'huissierie ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés exactement dans l'axe de l'épaisseur de la porte. Ceux en métal seront fixés par vis à tête fraisée et inoxydable, ces vis disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier.

Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint.

Les tracés et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de dalles. Les coupes inévitables devront toujours se faire en rives de revêtements.

Les alignements devront toujours être symétriques par rapport à l'axe du local.

Pour les revêtements à joints soudés, ces soudures seront réalisées d'une manière strictement conforme aux prescriptions du fabricant.

♣ Faïence

Elles seront d'origine identique à celles des éléments de grès cérame TODAGRES ou similaires et de caractéristiques définies par le DTU N° 55 et les normes 61.331 à 61.334.

♣ Liant

Le ciment utilisé pour la confection des mortiers pour pose et crépi sera exclusivement du ciment CPA 32.5 sans constituant secondaire pour les carreaux grès cérame ordinaire et antidérapant et du ciment époxyde pour les carreaux grès cérame poli. Il sera approvisionné en sacs marqués.

♣ Sable

Le sable pour confection des mortiers ou pour formes sera conforme à la norme NFP 18.301 - calibrage 0.8/2.5. Il sera exempté de toute matière terreuse ou marneuse, bien crissant à la main, ne s'y attachant pas, passé à la claie et lavé si nécessaire.

QUALITE ET PRESENTATION DES MATERIAUX

Grès cérame

Les carreaux et accessoires de grès cérame devront provenir d'usines notoirement connues et seront classés tels que sur les documents graphiques sauf indication contraire du descriptif des travaux. Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NFP 61.201-1 et NF P61-202-2 d'Octobre 2003 D.T.U. N° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication devrait correspondre au "premier choix".

Les caractéristiques des carreaux de grès cérame fin vitrifié devront être garanties par les

P.V. d'essais justifiant leurs qualités physiques.

Grès poli

Les carreaux et accessoires de grès cérame devront provenir d'usines notoirement connues et seront classés tels que sur les documents graphiques sauf indication contraire du descriptif des travaux. Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NF P 61.201-1 et NF P61-202-2 d'Octobre 2003 D.T.U. N° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication devrait correspondre au "premier choix".

Qualité et présentation dito normes et D.T.U en vigueur

Marbres(sans objet)

Le marbre et accessoires devront provenir d'usines notoirement connues, Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NFP 61.202-1 et 2NF P61 202-2 du D.T.U. N° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication devrait correspondre au "premier choix".

Faïence

Les carreaux et accessoires de faïence devront provenir d'usines notoirement connues,.

Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NFP 61.202-1 et 2NF P61 202-2 du D.T.U. N° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication devrait correspondre au "premier choix".

Colles

Les colles employées devront offrir les meilleures garanties. D'une manière générale les produits recommandés par les fabricants des revêtements utilisés seront retenus de préférence.

Elles feront, en tout état de cause, l'objet d'un avis ou d'une décision d'agrément du C.S.T.B.

Les colles seront étalées régulièrement au moyen de palettes à l'exclusion de toute brosse et ne seront additionnées d'aucun produit solide ou liquide.

Mortiers

Le ciment utilisé pour la confection des mortiers pour chape, pose et crépi sera exclusivement du ciment CPJ 45 sans constituant secondaire. Il sera approvisionné en sacs marqués.

Le sable pour confection des mortiers ou pour formes sera conforme à la norme NFP18.301 –calibrage 0.8/2.5. Il sera exempté de toute matière terreuse ou marneuse, bien crissant à la main, ne s'y attachant pas, passé à la claie et lavé si nécessaire. Le sable pour forme sera stocké à l'abri afin d'éviter des accumulations d'eau sous le carrelage.

Echantillon

Les Entrepreneurs seront tenus de fournir, à la demande du Maître d'Œuvre, un échantillon de chacun des articles prévus, tant pour les appareillages que pour les matériaux et les prototypes.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par un Entrepreneur sinon à ses risques et périls tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par la signature du Maître d'Œuvre. Ces échantillons seront appelés à subir des contrôles et essais conformes à ceux prévus par les normes en vigueur, aux règles de la profession ou à ceux prévus dans les documents contractuels. Au cas où à la suite de ces essais, il serait constaté que les échantillons déposés ne répondent pas aux spécifications du présent document, le Maître d'Œuvre interdira l'emploi sur le chantier de ce matériau et refusera tout travail au cours duquel il aura été employé.

La fourniture d'un autre produit en remplacement de celui initialement prévu sera alors exigée et il sera procédé sur ce dernier, dans les mêmes conditions, aux mêmes essais que sur le précédent échantillon.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucun délai supplémentaire ou indemnité à la suite du refus temporaire ou définitif d'un lot ou d'un type de matériel ou fourniture. La fourniture de tous ces échantillons est à la charge de l'Entrepreneur.

DESCRIPTION DES REVETEMENTS EN CARREAUX GRES CERAME

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX

Jointes périphériques :

Pour les surfaces de revêtement supérieures à 12 m², un vide sera relevé entre la dernière rangée de carreaux et le bord inférieur de la plinthe. Le vide de ces jointes périphériques sera débarrassé de tous dépôts, déchets, mortiers, puis rempli d'un matériau compressible, non pulvérulent.

Jointes en carreaux. Les carreaux seront posés à jointes réduits de 1 mm de large avec coulis de remplissage en ciment pur, couleur à définir par le Maître d'œuvre.

Pièces spéciales :

Fourniture et pose de pièces spéciales de chez le fabricant pour le traitement des arrêts, des angles, nez de marches et à la jonction de deux revêtements de nature différente (ex : carrelage/chape).

Tolérances de pose :

- Planéité : 3 mm maximum sous règle de 2 m longueur promenée en tous sens
- Niveau : aucun point de carrelage ne doit se trouver à plus ou moins 2 mm de la cote 0.00 rapportée au trait de niveau.

Carrelage de sol

Nettoyage et balayage du sol. Pose de carrelage grès cérame à la règle et à la batte au mortier maigre. Joints droits réduits remplis au coulis de CPA 45.

Caractéristiques:

Les revêtements à CARREAUX proposer par l'entreprise doivent répondre au caractéristiques suivantes sauf prescription contraire de l'architecte :

Marque : TODAGRES ou équivalent

Classe :

}	SALLE DE CANTONNEMENT, POSTE DE GARDE	U4P2E2C1
}	SALLE DE CANTONNEMENT, POSTE DE GARDE	U3P3E2C1
}	LES SALLES D'EAU	U4P3E2C1

En définitive, tous les carrelages devront respecter les classes UPEC recommandées en fonction de la destination en exploitation de chaque espace.

Séries : Non émaillé, émaillé, poli, semi-lustré, mate

Format ; 80x80 ;60x60 ;40x60 ; 40x80, 30x30, 33x33, cm

Genre : Grès cérame,

Teinte : Au choix du Maître d'Ouvrage ou de l'architecte

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE

Avant exécution des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra la vérification des niveaux, de la planimétrie, du séchage, de la qualité et des conditions de bonne adhérence pour réceptionner les supports sur lesquels il doit intervenir. Toutes dispositions non conformes aux prescriptions seront précisées par écrit au compte-rendu de chantier. Dans le cas où des fourreaux et réservations n'ont pas une hauteur ou longueur suffisante, l'entrepreneur doit le signaler à l'entrepreneur responsable pour mise en place de rehausse ou de prolongateur.

L'entreprise effectuera la réception de tous les supports avec l'entreprise qui les a réalisés, dès que ceux-ci seront terminés et nettoyés pour ne pas retarder la pose des revêtements.

Un procès-verbal de réception sera établi et signé par les deux parties, il précisera les travaux à réaliser par l'entreprise responsable du support, pour la mise en conformité éventuelle de celui-ci.

Le fait d'avoir exécuté les travaux qui lui incombent constituera une acceptation sans réserve des supports livrés par les autres corps d'état.

L'entrepreneur devra avant exécution des travaux vérifier les cotes et dimensions des pièces intéressées et faire sur place les tracés et repères nécessaires pour la distribution des carreaux, il restera seul responsable des erreurs qui pourraient être commises.

L'entrepreneur devra les dispositifs de protection et d'interdiction d'accès des pièces pendant la durée des travaux de revêtements de sols.

Un nettoyage complet des surfaces de revêtement mises en œuvre ainsi que l'enlèvement des protections en place sont dus à la livraison du bâtiment par le titulaire du présent lot.

Dans les prestations de l'entreprise, sont comprises les exécutions en conformité avec les D.T.U. :

- } Des joints de dilatation
- } Des joints de fractionnement
- } Des joints périphériques par interposition d'un isolant
- } Des joints entre carreaux à la largeur définie en accord avec l'architecte
- } De la pose des carreaux suivant calepinage établi par la maîtrise d'œuvre

Description type partie courante

Les revêtements de sol en carreaux de grès cérame, seront posé collé au mortier colle.

Fourniture et pose à la colle de plinthes droite en grès cérame de 100 mm ht, assorties au carrelage (hormis dans les locaux recevant un revêtement mural en faïence toute hauteur).

L'entreprise titulaire du présent lot devra après la pose du revêtement, le nettoyage complet à l'aide d'une solution acide diluée de 5 à 20 % suivant encrassement pour élimination des traces de ciment, souillures, voile blanchâtre sur la surface des carreaux.

Caractéristiques techniques:

Dimensions : variable (les grands formats sont privilégié : le choix est laissé à l'architecte)

Épaisseurs : Les carreaux seront de fortes épaisseurs. Ces épaisseurs seront variables en fonction dimensions des carreaux et d'un minimum de 9mm.

- Classement UPEC : suivant les locaux
- Critère d'adhérence : PC 10 (R10).
- Coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant.

Le choix des coloris pourra varier suivant le calepinage du maître d'œuvre.

Les Plinthe en grès cérame

Les Plinthes en grès cérame seront de type droit de dimensions proportionnelles aux revêtements des sols des locaux où elles sont posées (assortis), constituée par un carreau format plinthe d'usine à bout arrondis, pose à bain de mortier.

Caractéristiques identiques à celles des éléments de sol :

- angle constitué par l'arrête des carreaux ;
- plinthe arrêtée sur les montants d'hubriserie ;
- raccord d'enduit en partie supérieure.

Les plinthes doivent être posées en encastré dans l'enduit mural.

Nota :

Les produits, matériels et procédés employés devront obligatoirement être conformes aux normes françaises en vigueur au moment des travaux pour les produits traditionnels ou être titulaires d'un avis technique en cours de validité.

Les caractéristiques techniques des carreaux et autres revêtements seront appréciées et approuvées par le bureau de contrôle technique et l'architecte, sur la base de fiches techniques du fabricant que devra fournir l'entrepreneur ainsi que les PV des essais.

DESCRIPTION DES REVETEMENTS

Fourniture et pose de plaques en pierre naturelle comprenant toutes sujétions de pose telles que les découpes, appareillages et raccords. Pose collée.

- Marque : CREMA MARFIL ou équivalent
- Nature : POLI
- Aspect : Au choix de l'architecte
- Provenance : ESPAGNE
- Epaisseur : 2 cm
- Pose : collée

CARACTERISTIQUES

Résistance à la pression: 98,6 N/mm²

Résistance à l'usure (Amsler) : 2,34 mm/1000m

Résistance à l'usure (Capon) : 20,23 mm

Résistance à la compression : 128.8 N/mm²

Résistance à la flexion : 13.3 N/mm²

Porosité : 0,70 % du volume

PV à fournir au Bureau de contrôle :

- PV d'identité de la pierre
- Plans de calepinage
- Le type de mortier-colle qui sera utilisé ainsi que sa classe
- PV d'essai de la pierre

POSE

Générale

Après livraison sur le chantier, les dalles doivent être entreposées à l'intérieur, ou, à défaut, protégées contre la pluie, le vent et le gel. L'espace destiné à la pose des dalles doit toujours être à l'abri de la pluie, du gel et du vent et ne présentera pas de sol ou de murs/parois humides. Le temps de séchage d'une chape (si présent) doit être 28 jours au min.

Contrôle avant la mise en place

Avant de commencer la pose, le carreleur, en concertation avec le client et/ou l'architecte, doit contrôler s'il y a des écarts entre l'aspect que présentent les dalles (sèches) et les échantillons.

On mélangera les dalles avant la pose, afin d'obtenir une répartition harmonieuse des différentes teintes et couleurs.

Exécution

Revêtement intérieur

Pour éviter la pénétration de l'humidité au travers de la structure en béton, il faut prévoir une double couche de polyéthylène entre celle-ci et le lit de sable stabilisé (ou la chape); un seul film imperméable sous la dalle de béton est insuffisant. Cette double couche doit remonter le long des bords des locaux et être coupée à hauteur du joint entre le carrelage et la plinthe. Lorsque la surface à carrelage atteint 50 m² ou que la longueur carrelée dépasse 8 m, il faut inclure un joint de dilatation en polystyrène expansé similaire au travers du lit de sable (ou de la chape) et du mortier de pose. Aux murs, on prévoira également un joint de dilatation en utilisant des bandes de polystyrène expansé ou produit similaire.

En outre, afin d'éviter les égratignures et l'usure, il faudra prévoir une structure de paillason efficace entre le dallage intérieur et extérieur (des grains de sables sous les chaussures ont un effet abrasif). La pose se fera selon les règles de l'art et le métier (voir aussi le NIT 137, SBR-CSTC-Guide des Revêtements de sol en pierre naturelle, ainsi que le NIT 213).

Avant la pose, les dalles ne peuvent plus être mouillées!

Le revêtement est effectué avec un ciment-colle blanc spécial sur une chape sèche. Le séchage de la chape est 1 cm d'épaisseur par semaine + une semaine supplémentaire, au minimum de 28 jours (p.ex. 6 semaines pour faire sécher une chape de 5 cm). Un encollage double est indispensable, c.à.d. tant le dos des dalles que la chape seront enduits entièrement de ciment-colle ou mortier de pose blanc prêt à l'emploi pour pierre naturelle. Evitez d'arroser les dalles d'eau après la pose, et faites en sorte que les joints restent ouverts pendant plusieurs jours (dans des conditions humides: minimum 14 jours), pour que l'humidité puisse s'évaporer.

La largeur des joints pour sols intérieurs est de 2 à 6 mm. Avant jointer, il faut premièrement nettoyer les dalles à fond et deuxièmement humidifier doucement.

5.1.1 CGCP2: Carreaux grès cérame pleine masse poli rectifié type CREMA MARFIL de chez TODAGRES de 60x60 U4P3E2C1

Support :

Dalle béton avec décaissé au sol de 60 mm sur chape de ciment. La mise en œuvre de la chape ciment est à la charge du présent lot.

Description :

Carrelage grès cérame pleine masse en grandes dalles poli module de 60 × 60 cm, épaisseur 10 mm, type CREMA MARFIL de chez TODAGRES ou équivalent, coloris au choix des Architectes.

Classement U4P3E2C1.

Pose scellée, à joints fins, avec adjonction de colle comprise forme de pose. Finition par mortier de jointoiement hydrofuge.

Fourniture et pose de plinthes à bord arrondi, assorties au carrelage, module 10x60cm mm, finition brute, pose scellée, compris joints.

Les revêtements de sol en carreaux de grès cérame doivent être conformes à la norme NF EN 14411. Suivant la classification des carreaux et dalles céramiques, les CGCP seront de Classe Aia ou Bia (taux d'absorption en eau inférieur à 0,5%).

L'entreprise titulaire du présent lot devra après la pose du revêtement, le nettoyage complet à l'aide d'une solution acide diluée de 5 à 20 % suivant encrassement pour élimination des traces de ciment et de colle, souillures, voile blanchâtre sur la surface des carreaux.

Caractéristiques techniques:

- Classement U4P3E2C1
- Format : 60cm x 60cm ;
- Marque : TODAGRES ou équivalent;
- Couleur : au choix du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre ;
- Aspect : poli ;
- Pose : scellée
- Epaisseur : suivant les normes avec un minimum de 10mm ;

Localisation : voir plan des revêtements.

5.1.2 CGCM: Carreaux grès cérame pleine masse mate rectifié type PALAZZO BELVEDERE de chez TODAGRES de 30x30 U4P3E2C1

Support :

Dalle béton avec décaissé au sol de 60 mm sur chape de ciment. La mise en œuvre de la chape ciment est à la charge du présent lot.

Description :

Carrelage grès cérame pleine masse mate en grandes dalles module de 30 × 30 cm, épaisseur 10 mm, type PALAZZO BELVEDERE de chez TODAGRES ou équivalent, coloris au choix des Architectes.

Classement U4P3E2C1.

Pose scellée, à joints fins, avec adjonction de colle comprise forme de pose. Finition par mortier de jointoiement hydrofuge.

Fourniture et pose de plinthes à bord arrondi, assorties au carrelage, module 10x30cm, finition brute, pose scellée, compris joints.

Les revêtements de sol en carreaux de grès cérame doivent être conformes à la norme NF EN 14411. Suivant la classification des carreaux et dalles céramiques, les CGCM seront de Classe Aia ou Bia (taux d'absorption en eau inférieur à 0,5%).

L'entreprise titulaire du présent lot devra après la pose du revêtement, le nettoyage complet à l'aide d'une solution acide diluée de 5 à 20 % suivant encrassement pour élimination des traces de ciment et de colle, souillures, voile blanchâtre sur la surface des carreaux.

Caractéristiques techniques:

- Classement U4P3E2C1
- Format : 30cm x 30cm ;
- Marque : TODAGRES ou équivalent;
- Couleur : au choix du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre ;
- Aspect : mate ;
- Pose : scellée
- Epaisseur : suivant les normes avec un minimum de 10mm ;

Localisation : voir plan des revêtements.

5.1.3 CGCM1: Carreaux grès cérame pleine masse mate rectifié type PALAZZO BELVEDERE de chez TODAGRES de 30x30 U4P3E2C1

Support :

Dalle béton avec décaissé au sol de 60 mm sur chape de ciment. La mise en œuvre de la chape ciment est à la charge du présent lot.

Description :

Carrelage grès cérame pleine masse mate en grandes dalles module de 30 × 30 cm, épaisseur 10 mm, type PALAZZO BELVEDERE de chez TODAGRES ou équivalent, coloris au choix des Architectes.

Classement U4P3E2C1.

Pose scellée, à joints fins, avec adjonction de colle comprise forme de pose. Finition par mortier de jointoiment hydrofuge.

Fourniture et pose de plinthes à bord arrondi, assorties au carrelage, module 10x30cm, finition brute, pose scellée, compris joints.

Les revêtements de sol en carreaux de grès cérame doivent être conformes à la norme NF EN 14411. Suivant la classification des carreaux et dalles céramiques, les CGCM seront de Classe Aia ou Bia (taux d'absorption en eau inférieur à 0,5%).

L'entreprise titulaire du présent lot devra après la pose du revêtement, le nettoyage complet à l'aide d'une solution acide diluée de 5 à 20 % suivant encrassement pour élimination des traces de ciment et de colle, souillures, voile blanchâtre sur la surface des carreaux.

Caractéristiques techniques:

- Classement U4P3E2C1
- Format : 30cm x 30cm ;
- Marque : TODAGRES ou équivalent;
- Couleur : au choix du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre ;
- Aspect : mate ;
- Pose : scellée
- Epaisseur : suivant les normes avec un minimum de 10mm ;

Localisation : voir plan des revêtements.

5.1.4 CCI: Chape Ciment avec couche d'usure incorporée

La chape de mortier de ciment sera un support de finition des surfaces non carrelées. Elle sera exécutée en mortier de ciment, sur un dallage brut ne recevant pas de revêtements carreaux et aura une épaisseur moyenne de 30 mm.

Le mortier de ciment sera composé comme suit :

- Ciment : 400kg/m³
- Sable : 1000 litres
- Joints de dilatation en fonction des surfaces
- Une bande désolidarisation périphérique sera laissée : poser la bande périphérique sur les contours de la pièce et veiller à ce qu'elle épouse bien les coins. En cas de nécessité, un film polyane sera posé sur l'ensemble de la surface au cas celui destiné au traitement anti termites n'aurait pas été mis pour lutter contre les remontées d'eau par capillarité.
- Adjuvant d'étanchement de la chape de type SUPER SIKALITE ou équivalent (bâche à eau)

Le mélange du mortier de ciment pour la réalisation de la chape sera fait à la bétonnière. La chape devra être dressée avec une règle en aluminium de 2m minimum, et lissé à la lisseuse.

Localisation : voir plan des revêtements.

5.1.5 GC: Revêtement mural en carreaux grés cérame non émaillé ou double charge poli rectifiée type Natural (GC1: Colors White, GC2 : Colors Red, GC3 : Colors Orange) de chez TODAGRES de 40x80

Le revêtement de façade extérieures du bâtiment sera en carreaux grés cérame non émaillé ou double charge poli rectifié type type Natural en pose collé et agrafée et de différents coloris suivant les plans architecte. La pose devra être conforme à la réglementation et suivant les prescriptions du bureau de contrôle technique.

Mise en œuvre :

Mise en place de carreaux collés et agrafés sur support maçonnerie et béton comprenant :

- Pose au mortier-colle approuvé par le maître d'oeuvre, joints réduits, bord vif émaillé.
- En cours de pose du revêtement, le carreleur devra l'exécution de toutes les découpes nécessaires dans le revêtement mural extérieur pour le passage d'éventuels réseaux électriques et de distribution de fluides divers.
- Les carreaux seront posés en mural toute hauteur comme indiquée sur les plans et façades de revêtements extérieurs. L'entrepreneur veillera à la pose des carreaux sur tous les retours et faces cachées tels que indiqué sur les plans architecte et suivant les instructions qui lui seront données en phase travaux.

- Attaches : pattes métalliques inoxydables dans la masse réglables dans les trois directions : 4 attaches par plaque, dimensionnées pour assurer la remise du poids et des efforts du vent. Le type d'attache devra faire l'objet d'un avis technique du CSTB. L'entrepreneur devra réceptionner le support bien exécuté par l'entrepreneur du lot gros-œuvre. A cet effet, il devra indiquer avant le début des travaux, toutes les malfaçons qui pourront l'empêcher d'obtenir un bon résultat en termes de solidité et de planéité des surfaces après carrelage.
- Fixation de l'attache dans le support : la patte est fixée au support au moyen d'une cheville métallique inoxydable dans la masse. Les attaches devront être solidement fixées dans la maçonnerie ou dans le béton et jamais dans l'enduit. Les surépaisseurs d'enduit sont donc à éviter pour de meilleurs résultats de pose. Les agrafes seront de type invisibles incrustées entre les pièces de carreaux.
- le calepinage est au choix définitif de l'architecte.
- Réalisation de joints selon plans architecte
- Mode de pose selon plans architecte et prescriptions du maître d'œuvre
- Traitement des angles à bec d'oiseau
- Il sera prévu l'ensemble du traitement des encadrements de baies selon détails architecte.

Les travaux devront faire l'objet d'un dossier technique d'exécution et d'un autocontrôle formalisé de l'entreprise.

Caractéristiques techniques:

- Format : 40cm x 80cm ;
- Marque : TODAGRES ou équivalent;
- Couleur : GC1: Colors White, GC2 : Colors Red, GC3 : Colors Orange suivant le nuancier du fabricant et au choix définitif de l'architecte et du maître d'ouvrage ;
- Aspect : poli ;
- Pose : collé et agrafé
- Epaisseur : suivant les normes avec un minimum de 10mm ;

Localisation : selon plans revêtements

5.1.7 CGCPM: Carreaux grès cérame pleine masse poli rectifié type PALAZZO BARBERINI de chez TODAGRES de 20x60 U3P3E2C1

Support :

Enduit ciment à charge du présent lot.

Description :

Revêtement mural lisse, en grès cérame fin vitrifié du type PALAZZO BARBERINI de chez TODAGRES, en dalles module de 30x30 cm.

Coloris au choix des Architectes.

Pose collée, à la colle spécialisée approuvée par le contrôle technique et suivant recommandations du fabricant de la colle. Pose alignée en continuité du carrelage au sol. Traitement des joints couleur par mortier de jointoiement hydrofuge.

Traitement des joints périphériques avec FERMAJOINT silicone. Coloris suivant indications de l'Architecte.

Prévoir une finition par cornière inox, toute hauteur.

Calepinage en continuité des sols carrelés.

Les revêtements muraux en carreaux grès cérame doivent être conformes à la norme NF EN 14411. Suivant la classification des carreaux et dalles céramiques, les CGCP seront de Classe Aia ou Bia (taux d'absorption en eau inférieur à 0,5%).

L'entreprise titulaire du présent lot devra après la pose du revêtement, le nettoyage complet à l'aide d'une solution acide diluée de 5 à 20 % suivant encrassement pour élimination des traces de ciment et de colle, souillures, voile blanchâtre sur la surface des carreaux.

Caractéristiques techniques:

- Format : 30cm x 30cm ;
- Marque : TODAGRES ou équivalent;
- Couleur : au choix du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre ;
- Aspect : poli ;
- Pose : collée
- Epaisseur : suivant les normes avec un minimum de 8 mm ;

Localisation : voir plan des revêtements.

5.1.9 CGCP4/P: Plinthe assorti à rebord arrondi en Carreaux grès cérame pleine masse, poli rectifié, type CREMA MARFIL de chez TODAGRES H=10cm

Matériau :

Plinthes droites assorties au revêtement de sol en carreau grès cérame pleinement vitrifié non émaillé poli CGCP4 dito avec un bord arrondi

Dimensions: suivant les dimensions du sol, hauteur 10 cm

Coloris: Assorti au revêtement de sol

Mise en œuvre:

Pose au mortier colle à joints minces et serrés compris toutes coupes, entailles, raccordement soigné, avec interposition avant pose d'un joint d'étanchéité élastomère de 1 ère catégorie.

Les joints des plinthes devront être alignés avec ceux du carrelage

Support: paroi béton

Localisation : voir plan des revêtements.

5.1.10 CGCM1/P: Plinthe assorti en Carreaux grès cérame pleine masse poli rectifié type PALAZZO PITTI de chez TODAGRES H=10cm

Matériau :

Plinthes droites assorties au revêtement de sol en en carreau grès cérame pleine masse mate CGCM1 dito avec un bord arrondi

Dimensions: suivant les dimensions du sol, hauteur 10 cm

Coloris: Assorti au revêtement de sol

Mise en œuvre:

Pose au mortier colle à joints minces et serrés compris toutes coupes, entailles, raccordement soigné, avec interposition avant pose d'un joint d'étanchéité élastomère de 1 ère catégorie.

Les joints des plinthes devront être alignés avec ceux du carrelage

Support: paroi béton

5.3 REVÊTEMENTS PEINTURE

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation des travaux de peinture tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

Tous les apprêts nécessaires à une parfaite exécution, ainsi que ceux nécessités pour une parfaite adhérence des peintures seront dus, les énumérations d'apprêts données dans le cours de la description des ouvrages ne sont pas limitatives et ne constituent que des minima.

Ces opérations seront exécutées en conformité avec les prescriptions du CSTB.

Avant toute exécution l'Entrepreneur sera tenu de réceptionner les supports avec tous les corps d'état intéressés et ce en présence du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur est tenu de prendre connaissance complète du présent document ainsi que des devis descriptifs des autres corps d'état afin d'être parfaitement renseigné sur les ouvrages destinés à être peints. L'Entrepreneur ne peut jamais prétendre ignorer une prestation d'un autre lot pour réclamer un supplément sur son prix forfaitaire.

En solution de base, le choix se fera dans le catalogue des produits de la Société CEP-SEIGNEURIE ou similaire.

5.3.1 PA : Peinture mate aux copolymères acryliques en dispersion aqueuse de type PANTEX 800 de SEIGNEURIE

Certains murs seront revêtus, tel que indiqué dans les plans de revêtements, de peinture mate aux copolymères acryliques en dispersion aqueuse de type PANTEX 800 de SEIGNEURIE. La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par l'Architecte.

La couleur est au choix de l'architecte et du Maître d'Ouvrage.

La peinture PANTEX 800 sera appliquée au rouleau polyamide texturé 12 mm

Conditions d'application conformes à la norme NF DTU 59.1.

Travaux préparatoires :

- égrenage

- rebouchage
- brossage, époussetage

Travaux de peinture :

Pour murs intérieurs avec enduit

- 1 couche d'impression type IMPRICRYL de SEIGNEURIE
- 2 couches d'enduit type AFRIC ENDUIT de SEIGNEURIE
- 2 couches PANTEX 800 de SEIGNEURIE avec fongicide en finition

Caractéristiques :

- Aspect en pot : Fluide, légèrement gélifié.
- Aspect en appliqué : mat
- Relief : lisse
- Teinte : blanc- suivant le choix du Maître d'ouvrage

Le niveau de finition est B selon la série des DTU 59

- Marque : SEIGNEURIE ou équivalent

Localisation : selon plans de revêtements et détails architecturaux–Mur intérieur

Tous les subjectiles métalliques et certains murs intérieurs seront peints à la peinture de finition uréthane polymérique type PANTECTONIQUE MPS de SEIGNEURIE ou équivalent.

Les murs recevront la peinture après une à deux couches repassées d'enduit plâtre.

La peinture sera appliquée par thermolaquage sur des menuiseries métalliques ayant reçu au préalable une protection anti-rouille type ZIGMAZINC 158 de SEIGNEURIE ou une galvanisation à chaud et ne présentant aucune attaque de rouille.

La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par l'Architecte.

Travaux préparatoires:

- égrenage
- rebouchage
- brossage, époussetage
- une à deux couches d'enduit repassé suivant la qualité du support.

Travaux de peinture sur subjectiles métalliques:

- 2 couches d'une peinture primaire anti-rouille type ZIGMAZINC 158 de SEIGNEURIE
- une couche de peinture de finition uréthane polymérique type PANTECTONIQUE MPS de SEIGNEURIE

Travaux de peinture sur murs :

Pour murs intérieurs avec enduit

- 1 couche d'impression type IMPRICRYL de SEIGNEURIE
- 1 couche d'enduit type AFRIC ENDUIT de SEIGNEURIE

- une couche de peinture de finition uréthane polymérique type PANTECTONIQUE MPS de SEIGNEURIE

Caractéristiques:

- Aspect : satiné
 - Relief : lisse
 - Teinte : suivant le choix du Maître d'ouvrage
- Le niveau de finition est B selon la série des DTU 59

5.3.2 EP : Enduit plastique

Les enduits ciments extérieurs recevront après égrenage et brossage ; une couche de fixateur avant l'application de deux couches d'enduit plastique.

Détail des prestations :

- Egrenage
 - Brossage
 - 1 couche en enduit plastique grain fin :
- * aspect : mâât ou billant au choix de l'architecte
* relief : granité
* teint : au choix de l'architecte
* 4 m²/litre

Localisation : Sur mur extérieur de l'aire de lavage

5.3.3 PV : Peinture vinylique

Certaines sous faces de plafonds seront peintes à la peinture vinylique de chez SEIGNEURIE ou équivalent. La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par l'Architecte.

Travaux préparatoires :

- égrenage
- rebouchage
- brossage, époussetage
- une à deux couches d'enduit repassé suivant la qualité du support.

Travaux de peinture :

- 1 couche d'impression type IMPRICRYL de SEIGNEURIE
- 2 couches d'enduit type AFRIC ENDUIT de SEIGNEURIE
- 2 couches de peinture vinylique de SEIGNEURIE avec fongicide en finition

Caractéristiques :

- Aspect : mat
- Relief : lisse
- Teinte : Ton pastel - suivant le choix du Maître d'ouvrage

Le niveau de finition est B selon la série des DTU 59

- Marque : SEIGNEURIE ou équivalent ;
Localisation : selon plans de revêtements et détails architecturaux–Mur intérieur

CHAPTRE VI- PLOMBERIE SANITAIRE -ASSAINISSEMENT

Description sommaire des installations à réaliser

Fourniture et pose, appareils sanitaires.

Evacuation des eaux usées, eaux pluviales et des eaux vannes.

A-Rappel de la réglementation

Les installations seront conformes aux normes et règlements en vigueur, en particulier :

- 60-1 plomberies sanitaires et son additif n° 1, 2, 3, 4, et 5
- 60-31, 60-32, 60-33 travaux sur canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (eau froide sous pression, descentes d'eaux pluviales).
- 60-41 travaux de canalisations en PVC pour évacuation des eaux usées

Les normes françaises homologuées dans leur dernière édition connues au jour de la signature du marché et notamment les normes des séries :

- P41 relative aux conditions d'exécution et au dimensionnement des ouvrages de plomberie et d'installations sanitaires urbaines.
- P42 relative aux appareils sanitaires
- E29 relative aux accessoires pour tuyauterie et robinetterie

- A48 relative aux tubes et tuyaux en fonte
- A49 relative aux tubes en acier
- S61-201 relative aux robinets incendie armés
- S61-901 relative aux extincteurs et les règles de l'APSAI
- A52 et A53 relative au cuivre
- A55 relative au zinc, plomb et alliages
- A68 relative aux tubes cuivre
- A91 relative aux revêtements métalliques
- D10, D11, D12, D18 relatives aux équipements sanitaires
- P16 relative aux canalisations d'assainissement
- P36 relative aux éléments métalliques et en zinc pour évacuation des eaux pluviales.
- S61 relative au matériel de lutte contre l'incendie
- T54 relative aux tubes en matière plastique
- Règlements de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public

B-Limites Des Prestations

Sont dues au titre du présent lot :

Avant le début des travaux, l'entreprise adjudicataire, devra effectuer et remettre à l'Ingénieur, une étude complète d'exécution pour approbation.

Cette étude comprendra (liste non exhaustive) :

Plans, détails, stipulant les installations du présent lot, les sections, les diamètres, débits, références des matériels,.... Réalisés sur plate-forme informatique / format Autocad, plans au 1/100^{ème} + détails 1/40^{ème}

L'attention de l'entreprise est portée sur le fait que la liste des ouvrages à exécuter au titre du présent lot n'est pas limitative. Les travaux à exécuter sont indiqués sur les plans et dans le cadre quantitatif et tout ouvrage ainsi repéré, sera à la charge de l'adjudicataire, même s'il n'en est pas fait mention dans les présentes spécifications. D'une manière générale, l'entreprise adjudicataire du présent lot, doit fournir les installations complètes avec toutes les sujétions requises et en ordre de service, suivant les règles de l'art et les normes DTU et arrêtés applicables aux travaux de cette nature.

L'installation et la mise en place des équipements comprennent:

Traitement d'eau.

Les dispositions permettant la vidange complète de toutes les parties de l'installation avec raccordement de ces vidanges aux réseaux d'évacuation;

L'enlèvement de tous les gravois, emballages divers à la fin des travaux ;

L'Entreprise devra aussi fournir la main d'œuvre spécialisée ainsi que les accessoires de montage tels que :

Accessoires de fixation (colliers, vis etc. ...) ;

Supports, fer cornière ou autres ;
Tiges filetées, fourreaux ;
Soudures et leurs composants ;
Outillage ;
Echafaudage pour accès à l'œuvre ;
Les essais et la mise en route de tout le matériel tournant.

Sont exclus du présent lot, les travaux suivants qui seront exécutés par les titulaires des lots :

***Gros Œuvres**

Les regards et autres dispositifs d'évacuation ou de distribution d'eau

***Trappes de visite**

La fourniture et la pose des trappes nécessaires à la visite et à l'entretien des canalisations en gaines techniques seront à la charge du titulaire du lot gros œuvres. Dans le cas de gaine de canalisation passant en faux plafond non démontable, la fourniture et la pose des trappes nécessaires à la visite de certains accessoires particuliers seront à la charge du titulaire du lot faux plafond.

Les implantations caractéristiques et dimensions des trappes de visite seront définies en coordination avec l'entreprise titulaire du présent lot sous le contrôle du Maître-d'Œuvre.

C-ENGAGEMENT ET RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE

Les prescriptions figurant dans le présent document et sur les plans doivent être considérées seulement comme des conditions minimales à respecter, et ne diminuent en rien la responsabilité de l'entreprise quant à la parfaite réalisation et au parfait fonctionnement des installations.

Les notes de calculs et devis quantitatifs éventuellement joints au dossier de consultation, ainsi que les caractéristiques et dimensions pouvant figuré sur les plans ou dans le descriptif ne sont donnés qu'à titre indicatif, les documents d'exécution étant à établir par l'Entreprise.

De même, les approbations données par le Maître d'œuvre sur les notes et plans de l'entreprise ne peuvent diminuer en rien la responsabilité de cette dernière.

Les renseignements nécessaires aux études d'exécution et ne figurant pas dans le dossier de consultation seront demandés à l'organisme compétent.

D-NATURE DES TRAVAUX

Les prestations et travaux afférents au lot comprennent d'une manière générale tous ceux découlant des règles de l'art et notamment ceux évoqués dans le présent CPT, ainsi que dans les DTU et autres documents généraux cités dans le marché.

Ils incluent en particulier sans que la liste qui suit soit limitative :

- L'alimentation en eau du sas fourgons sera faite à partir d'un raccordement au réseau existant sur le site,

- Le besoin en eau pour l'arrosage sera alimenté par un raccordement au forage existant.
- Le besoin en eau pour l'aire de lavage et nettoyage sera alimenté par un raccordement au réseau d'alimentation en eau potable existant.
- La fourniture et la mise en œuvre des canalisations d'eau froide sous pression et d'eaux usées, y compris les raccords, assemblages, organes de fixation, joints de démontage, trappes de visite, protections extérieures et intérieures.
- La robinetterie et les appareils nécessaires à la bonne marche et à l'entretien des installations, tels qu'appareils anti-bélier, soupapes, purges, orifices de ringardages, clapets, robinets d'isolement ou de vidange des installations, conduite d'aération, siphons, regards, etc.
- Les appareils d'épuration des eaux usées avant raccordement au réseau extérieur d'assainissement : séparateurs de graisse.
- Les appareils sanitaires
- Les percements, encastremets, branchements, scellements, fourniture et pose de fourreaux à l'exception des percements dans les murs porteurs et dalles en béton armé.
- La fourniture et pose des trappes de visite nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des installations
- Le branchement provisoire pour l'alimentation en eau du chantier en cours de travaux et son entretien.

- Il fournira et posera les canalisations de ventilation des E.U et E.V, ainsi que les canalisations d'E.P.
- Sera également à sa charge, la fourniture des siphons de sol.
- Le titulaire du présent lot devra en outre dresser les plans d'implantation de toutes les attentes aux niveaux des dallages avec désignation du diamètre et du débit à chaque attente.
- Pour l'alimentation des bâtiments en eau froide, le titulaire du présent lot se raccordera sur les attentes prévues à 1 m des bâtiments par le titulaire du lot 1. Il devra fournir les dispositifs de raccordement à ces attentes ainsi que l'équipement des dispositifs de comptage d'eau qui seront disposés dans des regards, niches ou gaines. Il appartient au titulaire du présent lot de fournir les plans côtés des regards, niches et gaines de comptage.

E-RÈGLE GENERALE D'EXÉCUTION

Le passage des canalisations et tuyauterie devra s'effectuer obligatoirement dans les trous et trémies prévus sur les plans. Les trous dans le béton devront être prévus aux plans de percements et réservés à la construction. IL ne sera fait, sans réservation préalable, de percements, de scellements ou de saignées dans un élément porteur. (Poteaux, poutres ou nervures de plancher).

Toutes les canalisations traversant les murs, cloisons ou planchers seront protégées par les fourreaux de diamètre directement supérieur, dépassant la face des murs et planchers de 3 cm minimum, l'espace entre tuyauterie et fourreau sera bourré. Les fourreaux ne seront scellés qu'après fixation des canalisations.

Lorsque les canalisations d'eau sous pression ou les évacuations sont posées dans une engravure ou encastrées, elles seront obligatoirement protégées efficacement contre la corrosion des matériaux de contact. La protection sera faite par gaine type "Cintroplast" ou similaire. Les tuyauteries d'alimentations seront posées avec une pente minimale de 0,3% minimum, ascendante aux robinets d'isolement.

Les canalisations d'évacuation seront posées avec une pente minimale de 1,5 et de 2% de telle sorte que les vitesses d'écoulement permettent l'auto curage. Les canalisations véhiculant des fluides chauds devront être installées en vue de compenser les effets de dilatation et seront calorifugées. Les installations seront efficacement protégées par le Cocontractant. Dans le cas contraire, les dégradations consécutives aux travaux seront réparées à ses frais.

Il sera veillé à ce qu'aucun corps étranger ne puisse s'introduire dans les tuyauteries en cours de pose. Les cuvettes de W.C seront tamponnées ainsi que tous les appareils pouvant être obstrués. La désinfection des conduites d'eau potable sera réalisée conformément aux prescriptions du service d'hygiène et en accord avec la compagnie des eaux. Cette désinfection sera réalisée au permanganate.

Toutes les colonnes d'alimentations en eau et chutes eaux pluviales, eaux usées, eaux vannes, passeront dans les gaines cloisonnées. A chaque traversée de planchers, les colonnes et chutes seront enrobées d'un feutre ou d'une matière assurant la désolidarisation avec l'ossature du bâtiment et évitant la transmission des bruits.

Tous les trous prévus dans le béton ou les murs seront bouchés par L'Entrepreneur du présent lot jusqu'à - 1 cm de l'enduit fini afin que le Gros Œuvre fasse le ragréage de finition.

Les tracés contenus dans le présent dossier constituent des tracés de principe. La modification éventuelle de certains passages de gaine ou de tuyauterie ne doit pas faire l'objet d'une demande de supplément de prix de la part de l'Entreprise.

6.1 Plomberie sanitaire

6.1.1 FOURNITURE ET POSE DE TUYAUTERIES D'EVACUATION DES EAUX USEES, DES EAUX VANNES, Y COMPRIS TIMBRES DE VISITE ET ACCESSOIRES DE POSE, RACCORDEMENTS, FOUILLE, REMBLAI, GRILLAGE AVERTISSEUR TOUTES SUJETIONS COMPRISES POUR L'ENSEMBLE

Le réseau de distribution d'eau potable est constitué de tuyauterie en PVC PN 16 de diamètre variant suivant leur position dans le réseau. Il s'agit de tuyauterie de diamètres 110, 75, 63, 50, 40, 32 et 25.

Les dimensions (diamètres) données pour les tuyaux, raccords et accessoires sont celles données selon ISO. L'Entrepreneur peut fournir des tuyaux, raccords et accessoires d'autres dimensions si le raccordement général est garanti.

Toute modification est à annoncer.

Les tuyaux seront descendus dans les tranchées avec des moyens adéquats pour préserver l'intégrité aussi bien de la structure que du revêtement et seront disposés dans la position exacte pour l'exécution des joints.

Avant la mise en œuvre, tous les tuyaux devront être à pied d'œuvre, soigneusement nettoyés et purgés de tout élément étranger. Pendant la pose, toutes les précautions seront prises pour éviter l'introduction à l'intérieur des conduites de débris ou de corps étrangers et pour ne pas endommager la superficie intérieure du tuyau.

Les extrémités des conduites posées devront être bouchées soigneusement avec des tampons en bois pendant les interruptions de travail.

Les protections extérieures et intérieures, qui avaient été endommagées pendant le transport ou par les coupes, sont à réparer avant la pose.

Les emplacements des pièces spéciales et des appareils devront être reconnus et approuvés par l'Ingénieur. Chaque tronçon de tuyauterie devra être constitué autant que possible de tuyaux entiers de façon à réduire au minimum le nombre de joints.

L'Entrepreneur aura la faculté de procéder à des coupes de tuyaux lorsque cette opération sera justifiée par les nécessités de la pose.

Dans le cas d'emploi abusif de chutes, L'Entrepreneur devra à ses frais reprendre le travail.

Les coudes, pièces à tubulures et tous les appareils intercalés sur les conduites et soumis à des efforts tendant à déboîter les tuyaux ou à déformer les canalisations seront contrebutés par des massifs susceptibles de résister à ces efforts et à ceux qui seront développés pendant l'épreuve. Les butées seront exécutées en béton classe B.

Les pièces à contrebutés s'appuieront sur les massifs de butées, soit directement, soit par l'intermédiaire de béquilles.

Elles pourront aussi être reliées aux massifs fonctionnant alors comme massifs d'encrages au moyen de colliers et scellement.

Les massifs de butées ou d'encrages ainsi que les dispositifs de liaison entre les canalisations et ces massifs seront exécutés par L'Entrepreneur avant essais, conformément aux calculs et plans d'exécution qu'il soumettra à l'agrément de l'Ingénieur.

6.1.2 – VANNE D'ARRET SUR DN 25

Vanne de sectionnement en bronzes à passage direct avec raccord démontable, compris toutes sujétions de pose et raccordements.

FOURNITURES ET POSE DES APPAREILS SANITAIRES CHEZ JACOB DELAFON OU EQUIVALENT Y COMPRIS RACCORDEMENT ET TOUTES SUJETIONS.

GENERALITES

Les appareils sanitaires seront en grès de ravin et en porcelaine 1^{er} choix de couleur blanche de la marque JACOB DELAFON ou similaire. Les robinetteries de 1^{ère} qualité, de type PRESTO ou équivalent, garantie 10 ans et main d'œuvre conformément aux normes NF 18 201. L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'étanchéité en mastic siliconé souple translucide à la pompe entre l'appareil et le mur.

Les accessoires devront être d'excellente qualité, robuste pouvant résister à une utilisation collective.

- Les marques et modèles sont les solutions de base, les entreprises pourront proposer des variantes de qualités supérieures et approuvées ;
- L'Entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les dispositions de protection des appareils pendant et après la pose afin d'éviter toutes dégradations dues aux chocs et aux éraflures.

Tous les appareils et accessoires sanitaires devront faire l'objet de validation formelle de fiches techniques et d'échantillons par l'architecte et le bureau de contrôle technique avant tout approvisionnement.

6.1.3 FOURNITURE ET POSE DE LAVABO COMPLET JACOB DELAFON OU SIMILAIRE Y COMPRIS PORTE-SERVIETTE PORTE-SAVON, MIROIR ET TABLETTE

Type BRIVE 2 de JACOB DELAFON Réf. 1286
Robinetterie robuste de type PRESTO et comprenant tablette, miroir 50x60 et porte-savon

Localisation : Suivant documents graphiques.

6.1.4 FOURNITURE ET POSE DE WC A L'ANGLAISE DE TYPE JACOB DELAFON OU SIMILAIRE Y COMPRIS PORTE PAPIER, BALAIE ET PORTE-BALAIE

Ensemble cuvette réservoir en porcelaine vérifiée type BRIVE 2 de JACOB DELAFON

Réf. 1421/1497/6526

Abatant à fournir et poser

Localisation : Suivant documents graphiques

- Porte – papier hygiénique

Porte-papier à rouleau en acier inoxydable de la marque JACOB DELA FON ou similaire

Localisation : Suivant documents graphiques

6.1.5 FOURNITURE ET POSE DE TUYAUTERIE D'EVACUATION EN PVC PRESSION DE DIAMETRE Ø110 DES EAUX PLUVIALES Y COMPRIS ACCESSOIRES MOIGNONS CONIQUES ET CRAPAUDINES, ETC,,,) DE RACCORDEMENT (BRIDE, CONE, TE, ETC.) ET TOUTES SUJETTION

6.2 ASSAINISSEMENT

6.2.1 – CONSTRUCTION DE REGARD EU 40x40x40

6.2.2 – CONSTRUCTION DE REGARD EV 40x40x40

6.2.3– REGARD TOUTES EAUX VANNES 60X60 VARIABLE

Les chambres à vannes et les regards de vidange seront en béton armé munis d'une dalle de couvertures amovible. Leurs exécutions se feront conformément aux plans d'exécution fournis par le Maître d'œuvre.

6.2.4– Béton arme pour caniveau y compris couvercle en grille métallique dosé à 350 kg/m³

CHAPTRE 10-ELECTRICITE (courant fort - courant faible) – CLIMATISATION - PROTECTION INCENDIE

10.1 ELECTRICITE COURANT FORT

10.1.1 Source d'énergie (sans objet)

Les sources d'énergie utilisées sont le réseau public d'énergie électrique et le groupe électrogène. L'origine des installations électriques est le coffret électrique posé dans la guérite à l'entrée sud de la concession.

10.1.1.1 BRANCHEMENT AU RESEAU

10.1.1.1.1 Raccordement électrique des installations du projet aux installations électriques existantes ; y compris tous travaux, accessoires, matériels et toutes sujétions.

L'origine des installations électriques est le coffret électrique posé dans la guérite à l'entrée sud (local gardien) de la concession. Pour ce faire, le câble d'alimentation ainsi que le coffret électrique du local gardien (guérite sud) doivent être remplacés.

Ainsi, l'entrepreneur aura en charge la pose d'un câble de cinq (05) conducteurs de type U1000 RVF, de section appropriée pour supporter la charge des trois (03) bâtiments (local gardien, Sas de contrôle fourgon et abri fourgon) et d'autres charges à proximité tels que l'éclairage de la façade et du portail d'entrée. Aussi, il devra poser au niveau du local gardien un tableau comportant des équipements nécessaires pour supporter les installations des trois bâtiments et environnantes (tels que l'éclairage façade et portail d'entrée).

L'entrepreneur aura en charge de s'assurer de l'exécution de ces tâches. Il devra fournir tous les documents nécessaires à cet effet.

10.1.2 Amenée d'énergie

10.1.2.1 Mise à la terre

La prise de terre sera constituée par un conducteur en cuivre nu 29 mm² de section placée à fond de fouille conformément à la publication UTF C 15. 1 00.

Tous les travaux de fouilles et de génie civil nécessaires à l'établissement des prises de terre sont à la charge de l'entreprise d'électricité. Il sera installé une barrette de coupure permettant de mesurer la résistance de la prise de la terre.

Les installations et équipements à relier aux prises de terre sont en général :

- Les prises de courant avec broche de terre
- Les masses des appareils électriques fixes

- Les conduites et châssis métalliques des équipements de climatisation, de plomberie
- L'autocommutateur
- Les systèmes informatiques
- l'onduleur
- etc.

Il revient aussi à l'entrepreneur de procéder à la réalisation de l'équipotentialité des mises à la terre (MALT) des différents bâtiments du complexe ; afin d'assurer la continuité du fonctionnement du système en cas de défaillance de la MALT d'un bâtiment.

10.1.2.2 Fourniture et pose d'un ensemble de fourreautage en tube ICTA, conduit PVC, câbles et filerie encastré y compris boîtes de tirage, boîtes d'encastrement, les amenées d'énergie au droit des interrupteurs, d'appareils d'éclairage, de prises de courant, des appareils et appareillages de climatisation et ventilation, etc. y compris le volet roulant ou coulissant des ouverture , les chemins de câbles et toute sujétion pour la réalisation complète des installations électriques du bâtiment.

10.1.2.2b Fourniture et pose d'un ensemble de fourreautage en tube ICTA, conduit PVC, câbles encastré y compris boîtes de tirage, boîtes d'encastrement, les amenées d'énergie au droit des interrupteurs, d'appareils d'éclairage, de prises de courant, le volet roulant ou coulissant raccordement des circuits au coffret électrique du Abri fourgons etc. y compris tranchée, buse, sable, grillage avertisseur, et toute sujétion; pour la réalisation complète des installations électriques de l'abri fourgons..

Les réservations des circuits électriques du courant fort seront faites en conduit de type ICTA encastrés. Le réseau comprendra aussi des conducteurs (fileries), boîtes de tirage, boîtes d'encastrement qui permettront d'amener d'énergie au droit des interrupteurs, d'appareils d'éclairage, de prises de courant, d'appareils et appareillage de climatisation et de ventilation.

Certaines liaisons devront être réalisées en câble de type U-1000 R2V, posées sous conduit PVC P telles que les alimentations du bâtiment sas fourgon et l'abri.

10.1.2.3 Tableau électrique Sas Fourgon (TE-SF) et toute sujétion

Il sera de type encastré. Le tableau sera conçu pour recevoir l'énergie électrique nécessaire à l'ensemble des récepteurs forces et éclairage du projet, les équipements et tout récepteur relevant de son emprise. ; y compris les charge du bâtiment principal. Il servira également de tableau divisionnaire pour les installations du bâtiment principal.

Ce tableau électrique comprendra notamment :

- Un disjoncteur général ou interrupteur général à commande extérieur latérale
- Un jeu de barre normal/secours
- Les départs protégés par disjoncteur magnétothermiques
- Des disjoncteurs différentiels
- Des interrupteurs crépusculaires (placés dans le TE- SF)
- Un parafoudre,
- Etc.

Il est installé dans le bâtiment suivant son emplacement sur le plan architectural du bâtiment et il doit alimenter les équipements suivants :

- L'ensemble des installations électriques du bâtiment sas fourgon (les circuits d'éclairage, de prises de courant, de climatisation-ventilation...),
- L'onduleur,
- Le hangar abri,
- Etc.

Il sera équipé d'interrupteurs crépusculaires pour les circuits d'éclairage du pourtour du bâtiment.

En tout état de cause, le tableau doit être équipé de disjoncteur magnétothermique en réserve de calibre et pouvoir de coupure adéquate pour une éventuelle extension.

Le tableau sera du type préfabriqué, constitué par des caissons formés de panneaux en tôle ou en matière plastique de très, bonne résistance.

Ce tableau alimentera les installations électriques (les circuits d'éclairage, de prises de courant, de climatisation-ventilation...), les équipements et tout récepteur relevant de son emprise.

Il doit être dimensionné et équipé pour prendre en charge l'ensemble des installations à alimenter, avec une réserve d'extension future de 25%.

10.1.2.3b coffret électrique de l'abrit fourgons (CE -AF) et toute sujétion

10.1.2.4 Les liaisons basses tensions : généralités

Les câbles pour cette liaison basse tension ainsi que leur mode de pose doivent répondre aux spécifications des normes UTE NF-C 32. 10 à 32.20 et C33. 100 - C33.208 - NFC 15. 100. Sur les parcours verticaux et horizontaux, les lignes seront réalisées en câble de la série HGF I000 de tension d'isolement 1000 Volts pour les poses en enterré et U1000 R2V pour la pose sur chemin de câbles ou en caniveau.

Les chemins de câbles seront dimensionnés pour recevoir 1/3 de canalisations en plus de celles prévues au descriptif. Ils seront constitués par les dalles perforées en tôle. Les éclisses auront une longueur au moins égale à deux fois la largeur du chemin de câbles et se fixeront sur les trois faces des dalles. Les supports seront à prévoir tous les trois mètres au maximum à l'intérieur des bâtiments.

Chaque liaison devant être enterrée sera protégée par un conduit en PVC pression.

L'entrepreneur aura en charge d'exécuter tous les travaux nécessaires pour la mise en place de chaque liaison.

Liaison BT entre l'armoire d'inversion et le TE-SF

Le câble pour la liaison basse tension entre l'armoire d'inversion et le tableau électrique du bâtiment principal sera posé en encastrer dans le sol et sous conduit de type PVC P. Il sera du type U1000 RVFV. L'entrepreneur aura en charge d'exécuter tous les travaux nécessaires et fournir et poser les accessoires nécessaires pour la mise en place de cette liaison.

10.1.2.5 Coffret de commande des portails du SAS

Il sera de type encastré. Le coffret sera conçu pour recevoir l'énergie électrique nécessaire à l'ensemble des équipements et tout récepteur relevant de son emprise.

Ce coffret électrique comprendra notamment :

- Un disjoncteur général ou interrupteur général à commande extérieur latérale
- Un jeu de barre normal/secours
- Les départs protégés par disjoncteur magnétothermiques
- Des disjoncteurs différentiels
- Un parafoudre,
- Etc.

Il est installé dans le bâtiment suivant son emplacement sur les plans architecturaux et il doit alimenter les équipements suivants :

- L'ensemble des installations électriques de gestion de l'ouverture et fermeture des portes du sas fourgon
- Etc.

En tout état de cause, le coffret doit être équipé de disjoncteur magnétothermique en réserve de calibre et pouvoir de coupure adéquate pour une éventuelle extension.

Le coffret sera du type préfabriqué, constitué par des caissons formés de panneaux en tôle ou en matière plastique de très, bonne résistance.

Il doit être dimensionné et équipé pour prendre en charge l'ensemble des installations à alimenter, avec une réserve d'extension future de 25%.

10.1.2.6 Remplacement du tableau électrique du local gardien (guérite sud) pour supporter les charges du SAS Fourgon et de l'abri fourgons, conformément aux règles de l'art.

Il s'agit de la fourniture et pose d'un tableau électrique comportant tous les éléments de protection (disjoncteurs, parafoudre, interrupteur crépusculaire etc..) dans le local gardien sud. Ce tableau devra supporter les charges du local gardien et les charges additives (SAS Fourgon et de l'abri fourgons).

10.1.2.7 Remplacement du câble d'alimentation du tableau électrique du local gardien ; en câble U1000RVFV de section appropriée pour supporter la charge des deux bâtiments (local gardien et le SAS fourgon (qui alimente aussi le hangar fourgon))

Cette liaison consiste à déconnecter le câble d'alimentation existant du local gardien sud du réseau et ensuite procéder au remplacement et raccordement du câble d'alimentation par un câble **U1000 RVFV** depuis le tableau général basse tension du bâtiment principal jusqu'au bâtiment local gardien ou le bâtiment sas fourgon. Le câble d'alimentation sera dimensionné pour supporter les charges des bâtiments sas fourgon, local gardien et l'abri fourgon. Cette rubrique tient compte de tous les travaux génie civil et tout accessoires pour la réalisation de cette liaison.

10.1.2.8 Alimentation du tableau électrique courant normal du bâtiment sas fourgon, depuis le local gardien /le tableau général du bâtiment principal par Câble U1000RVFV 5*25 mm² ; y compris le disjoncteur de protection à poser dans le du tableau électrique du local gardien, conformément aux règles de l'art.

L'alimentation du tableau électrique sas fourgon se fera à partir du tableau électrique général basse tension du bâtiment principal ou à partir du tableau local gardien sud selon le chemin de provenance du câble d'alimentation des bâtiments. Le câble d'alimentation sera dimensionné pour supporter les charges des bâtiments sas fourgon, local gardien et l'abri fourgon Cette rubrique tient compte de tous les travaux génie civil et tout accessoires pour la réalisation de cette liaison

10.1.2.9 Alimentations des portails du SAS (entrée et sortie fourgons) par câbles U1000R2V 5*6 mm², y compris toute sujétion

Il s'agit de la liaison entre le tableau électrique et les différents moteurs des ouvertures entrée et sortie fourgon. Le câble d'alimentation devra être dimensionné pour supporter la charge du moteur et l'ensemble de tous les équipements qui rentrent dans le système d'ouverture des portes.

10.1.2.10 Alimentation des installations électriques de l'abri fourgon, depuis le local gardien par Câble U1000RVFV 5*6 mm²; y compris le disjoncteur de protection à poser dans le du tableau électrique du local gardien, conformément aux règle de l'art; y compris tranchée, buse, sable, grillage avertisseur et toute sujétion.

L'alimentation du tableau électrique abri fourgon se fera à partir du tableau électrique sas fourgon ou à partir du tableau local électrique gardien sud selon le chemin de provenance du câble d'alimentation des bâtiments. Le câble d'alimentation sera dimensionné pour supporter la charge de bâtiment l'abri fourgon Cette rubrique tient compte de tous les travaux génie civil et tout accessoires pour la réalisation de cette liaison

10.1.3 Appareils d'éclairages et Appareil électriques

- L'emplacement, le nombre et le type des foyers lumineux sont indiqués sur les plans joints au présent dossier.

Tous les appareils d'éclairage doivent être neufs et de bonne qualité, ils porteront l'estampille U.S.E, NF ou V.D.E ou d'un label de qualité reconnue. L'entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation en cas d'approvisionnement de matériel non agréé ce, quel que soit l'avancement du chantier.

La fourniture et la pose de chaque foyer lumineux incluent le support, les luminaires, les lampes, tout matériel et tout accessoire nécessaire.

- L'emplacement et le nombre des petits appareillages électriques sont indiqués sur les plans, joints au présent dossier.

Ces appareillages seront neufs et de bonne qualité ; ils porteront l'estampille U.S.E .NF ou V.D.E ou d'un label de qualité reconnue.

Les différents appareillages seront de chez Legrand ou de qualité similaire. Ils seront de type Mosaïc.

Les interrupteurs seront fixés à 1,1 à mètres au-dessus du sol fini.

Le bord inférieur des socles des prises de courant sera situé au moins à 0,25 m du sol fini. La pose des socles en saillie ou encastrés s'effectuera comme il est prescrit aux normes 32.38 et 32.39.

Toutes les prises de courant comporteront obligatoirement un contact de mise à la terre raccordée à une dérivation de terre.

Les équipements électriques des salles d'eau prévus sur les supports carrelés devront être de type étanche sinon de classe II.

L'entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation en cas d'approvisionnement de matériel non agréé ce, quel que soit l'avancement du chantier.

Les appareillages électriques seront neufs et de bonne qualité, ils porteront l'estampille U.S.E, NF ou V.D.E ou d'un label de qualité reconnue. L'entrepreneur ne

pourra présenter aucune réclamation en cas d'approvisionnement de matériel non agréé ce, quel que soit l'avancement du chantier.

10.1.3.1 Hublot rond étanche KORO équipé de deux lampes 2x EFS 9W de chez PHILIPS

Les appliques étanches seront de type KORO, équipées d'une lampe fluo compact de 9W. Elles seront posées contre le faux- plafond. Elles seront choisies chez LEGRAND.

10.1.3.2 Luminaire encastré MEDIUM 418 DVP IC équipé de lampe 4X 18W TBL de chez PHILIPS

Les luminaires encastré MEDIUM seront de type PHILIPS ou équivalent équipés de quatre (4) lampes fluorescentes de 18W de la gamme TFP. Elles seront fixées en encastré dans le faux plafond. Chaque lampe devra avoir un flux lumineux d'au moins 1350 lumens.

10.1.3.3 Réglette fluorescente étanche RBP CLUB TMX 204 1XTFP 36W

La réglette fluorescente sera du type IP 55 équipée d'une lampe TFP 18 W IC. Elles seront posées sur le mur ou contre le faux- plafond. Elles seront choisies chez PHILIPS. La lampe devra avoir un flux lumineux d'au moins 1350 lumens.

10.1.3.4 Applique HOME 114 15W 490 lm de REXEL ou équivalent

Ce luminaire sera équipé d'une lampe fluorescente de 15W et choisi chez REXEL. Il sera posé contre le faux-plafond. Chaque lampe devra émettre un flux d'au moins 450 lumens.

10.1.3.5 Bloc autonome d'éclairage de sécurité

Le bloc autonome d'éclairage de sécurité sera équipé d'un tube fluorescent et doit émettre un flux de 70 lumens. Il sera de marque LEGRAND.

10.1.3.6 Bloc autonome d'éclairage d'ambiance

Le bloc autonome d'éclairage d'ambiance sera équipé d'un tube fluorescent et doit avoir un flux lumineux d'au moins 360 lumens. Il sera de marque LEGRAND ou équivalent.

10.1.3.7 Applique sanitaire avec interrupteur simple allumage classe II de chez PHILIPS

Les appliques sanitaires seront de type applique équipé d'une lampe de 18 W, d'un interrupteur simple allumage et prise de courant 2P+T intégrés. Elles seront choisies chez LEGRAND ou équivalent. Elles seront fixées en applique au-dessus des miroirs.

10.1.3.8 Prise de courant 2P+T NILOE

Les prises de courant seront du type 2P+T calibré à 16A. Ils seront choisis chez **NILOE** de la gamme MOSAIC ou similaire d'un modèle double va-et-vient étanche pour l'éclairage seront du type unipolaire à bascule calibré à 10A. Dans les locaux humides et ceux placés à l'extérieur, ces appareillages seront du type étanche. Ils seront choisis de chez LEGRAND suivant le type indiqué sur le plan et dans le cadre du devis estimatif.

10.1.3.9 Poste de travail composé de:1 prise normal+1prise ondulée+2 prise RJ 45

10.1.3.10 Prise de courant 2P+T étanche RJ 45 pour réseau NILOE

Les interrupteurs de courant seront du type 2P+T calibré à 16A. Ils seront choisis chez **NILOE** de la gamme MOSAIC ou similaire d'un modèle encastré

Ce luminaire sera équipé de 2 lampes fluorescentes de 36W et choisi chez THORN. Il sera posé contre le faux-plafond. Chaque lampe devra émettre un flux d'au moins 3350 lumens.

10.1.3.11 Dismatic

Les dismatic seront de calibré à 20A. Ils seront choisis chez LEGRAND ou similaire d'un modèle encastré.

10.1.3.12 Prise RJ 45 pour réseau NILOE

Les interrupteurs simple-allumage pour l'éclairage seront du type unipolaire à bascule calibré à 10A. Ils seront choisis de chez **NILOE** suivant le type indiqué sur le plan et dans le cadre du devis estimatif.

10.1.3.13 Détecteur de présence

10.1.3.14 Inter SA NILOE

Les interrupteurs simple-allumage pour l'éclairage seront du type unipolaire à bascule calibré à 10A. Ils seront choisis chez LEGRAND suivant le type indiqué sur le plan et dans le cadre du devis estimatif.

10.1.3.15 Inter SA étanche

Les interrupteurs simple allumage étanches pour l'éclairage seront du type unipolaire à bascule calibré à 10A. Dans les locaux humides et ceux placés à l'extérieur, ces appareillages seront du type étanche. Ils seront choisis de chez LEGRAND suivant le type indiqué sur le plan et dans le cadre du devis estimatif.

10.1.3.16 Inter DA NILOE

Les interrupteurs double-allumage pour l'éclairage seront du type unipolaire à bascule calibré à 10A. Dans les locaux humides et ceux placés à l'extérieur, ces

appareillages seront du type étanche. Ils seront choisis de chez **NILOE** suivant le type indiqué sur le plan et dans le cadre du devis estimatif.

10.1.3.17 Inter VV NILOE

Les interrupteurs va-et-vient pour l'éclairage seront du type unipolaire à bascule calibré à 10A. Ils seront choisis de chez **NILOE** suivant le type indiqué sur le plan et dans le cadre du devis estimatif.

10.1.3.18 Inter VV Etanche

Les interrupteurs va-et-vient pour l'éclairage seront du type unipolaire à bascule calibré à 10A. Dans les locaux humides et ceux placés à l'extérieur, ces appareillages seront du type étanche. Ils seront choisis chez LEGRAND suivant le type indiqué sur le plan et dans le cadre du devis estimatif.

10.1.3.19 Projecteur ALICE LED FL IP65 60W de chez THORN ou équivalent ; y compris support, socle, tout accessoire de pose et toutes sujétions

Ce luminaire sera équipé d'une lampe de 60w, il sera de chez THORN ou équivalent.il sera posé contre le mur ou sur un support mat galvanisé destiné pour l'éclairage extérieur.

10.1.3.20 Console CYCAR équipée d'un diffuseur CYCAR 400 Methacrislate avec lampe FEE de 75w/ E27 de chez PHILIPS ou équivalent y compris support en acier galvanisé, tout accessoire de fixation et pose, et toutes sujétions

Ce luminaire sera équipé d'une lampe de 75w, il sera de chez PHILIPS ou équivalent.il sera posé contre le mur ou sur un support mat galvanisé destiné pour l'éclairage extérieur.

10.1.4 Protection contre la foudre

La protection contre les effets de la foudre sera assurée de la façon suivante :

10.1.5.1- Protection contre les coups de foudre direct

Elle est assurée par un paratonnerre (existant).

Protection contre les effets indirects de la foudre (surtension)

Elle sera assurée par des parafoudres installés dans les tableaux divisionnaires du projet. La protection doit être du type en cascade. Le choix des différents parafoudres devant assuré la protection des installations doit être justifiée par l'Entrepreneur.

10.2 – ELECTRICITE COURANT FAIBLE (Informatique -téléphonie IP – Détection et alarme incendie - vidéosurveillance) – COURANT ONDULE – PROTECTION INCENDIE

10.2.1 Réseau Informatique -téléphonie IP : Raccordement du coffret informatique du bâtiment à l'armoire informatique principale existant du site par 2 câbles en fibre optique (posés en redondance); y compris raccordement à l'autocommutateur existant et toutes sujétions.

10.2.1.1 Raccordement du coffret informatique du bâtiment à l'armoire informatique principale existant du site par 2 câbles en fibre optique (posés en redondance); y compris raccordement à l'autocommutateur existant et toutes sujétions et pose d'un ensemble de fourreautage en tube ICTA et câble UTP catégorie 6A encastré y compris boîtes d'encastrement et toute sujétion de pose pour la réalisation complète des installations informatiques et de téléphonie IP y compris leur raccordement à l'armoire de brassage informatique AI situé dans le local technique

Il sera raccordé sur l'armoire informatique du bâtiment principal existant un réseau informatique et téléphonique IP, et un réseau courant ondulé. Le bâtiment sas fourgon aura donc son armoire de brassage informatique et un tableau courant ondulé.

Un onduleur sera posé pour les installations du bâtiment sas fourgon. L'onduleur sera alimenté à partir du tableau de distribution électrique (TE). Il alimentera ensuite le tableau courant ondulé. Le réseau courant ondulé du bâtiment sera exécuté et devra être fonctionnel.

Chaque réseau informatique sera réalisé par deux câbles en fibre optique posé en parallèle pour permettre la continuité de service en cas de défaillance d'un des câbles. L'armoire de brassage AI du bâtiment sas fourgon sera posée dans le bâtiment pour prendre en charge toutes les prises logiques du bâtiment. L'armoire de brassage AI est destiné à la prise en charge des prises logiques.

L'Entrepreneur devra s'assurer du raccordement des installations téléphoniques à l'autocommutateur central (principal) existant du site.

10.2.1.2 Fourniture et pose d'un ensemble de fourreautage en tube ICTA et câble UTP catégorie 6A encastré y compris boîtes d'encastrement et toute sujétion de pose pour la réalisation complète des installations informatiques et de téléphonie IP y compris leur raccordement à l'armoire de brassage informatique AI situé dans le local technique.

L'utilisation du câble UTP CAT6 a été retenue pour la réalisation du présent projet.

Représentant l'épine dorsale de l'infrastructure des réseaux informatique, les câbles horizontaux (câble reliant le panneau de brassage aux prises informatique) devront être posés dans le respect de l'art et des normes OSI (Open System Interconnexion) interconnexion de systèmes ouverts.

L'acheminement des médias sera réalisé en encastré et posé sous tube ICT à diamètre approprié pour un câble UTP CAT6. Le parcours de l'ensemble des câbles doit éviter autant que possible les passages de proximité tels que les sources de courant fort, les transformateurs, les moteurs électriques et tout autre conduit à dégagement de chaleur ou de vapeur.

L'Entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose de ces fourreautages et câbles y compris appareillage et tout matériau et matériel nécessaire à la réalisation du réseau informatique et téléphonique IP du bâtiment principal.

10.2.1.3 Fourniture et pose d'un ensemble de fourreautage en tube ICTA et filerie encastré y compris boîtes de tirage, boîtes d'encastrement, pour l'alimentation des prises de courant 2P+T avec détrompeur, y compris leur raccordement au tableau courant ondulé TCO situé dans le local technique; les alimentations de l'armoire informatique AI et de toute les centrales de détection et de sécurité; et toute sujétion.

Il s'agit des canalisations intérieures au bâtiment, à savoir, les conduits, les fils servant à réaliser des différents circuits courant ondulé. Ce volet comprend aussi les boîtes de tirage et d'encastrement. Les différents raccordements seront réalisées dans les boîtes d'encastrement à l'aide de connecteurs de type WAGO ou équivalents. Les boîtes d'encastrement seront de type LEGRAND ou équivalent.

Les conduits seront posés en encastrées selon le DTU. Ils seront de type ICT (Isolant cintrable plastique, étanche de couleur grise non propagateur de flamme).

Les circuits prises courant ondulé seront distincts les uns des autres. Un circuit ne devra pas comporter plus de huit prises de courant.

L'Entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose de ces fourreautages et fileries y compris appareillage et tout matériau et matériel nécessaire à la réalisation du réseau courant ondulé du bâtiment sas fourgon.

10.2.1.4 Tableau courant ondulé du bâtiment (TCO) conformément au descriptif y compris toute sujétion

Les besoins en courant ondulé seront satisfait par l'installation d'un tableau courant ondulé pour le bâtiment principal. Ce tableau sera placé dans le local technique et alimentera toutes les prises avec détrompeur du bâtiment.

Ce tableau sera du type modulaire, en tôle électrozinguée ou en matière plastique moulée de très bonne résistance et comportant en face des portes avec joints d'étanchéité et fermeture à clef par serrure.

L'équipement des tableaux sera conforme aux schémas électriques.

Les appareillages équipant les tableaux seront de type tropicalisé. Le câblage sera en fil de couleur souple et section conforme à la NF C15.100. Chaque fil sera repéré

à ses extrémités par repères HELAVIA ou équivalent sous souplisso transparent correspondant aux plans et schémas conforme à l'exécution. L'entrée des canalisations dans les tableaux se fera par des presse-étoupe ou similaires pour préserver l'étanchéité.

Toutes les sorties après disjoncteurs se feront par l'intermédiaire de borniers type ENTRELEC ou équivalents numérotés avec des butées de blocage aux deux extrémités.

En plus des prises ondulées, l'onduleur desservira l'armoire de brassage informatique et la centrale de détection incendie.

Les alimentations du tableau courant ondulé (TCO) et celle de l'onduleur font partie intégrante de ce lot.

Ce tableau sera dimensionné pour prendre la charge de l'ensemble des installations de courant ondulé des espaces BCB du bâtiment principal. Il servira de tableau divisionnaire pour les installations de courant ondulé du bâtiment.

Il alimentera alors :

- L'ensemble des circuits de prises de courant avec détrompeur ;
- La centrale de détection incendie ;
- L'armoire informatique et de vidéosurveillance.

10.2.1.5 Fourniture et pose d'une armoire de brassage informatique

L'entrepreneur aura à sa charge le dimensionnement et la pose d'armoire de brassage pour le réseau informatique, de téléphonie IP et de vidéosurveillance du projet. L'armoire de brassage informatique devra alors être dimensionnée convenablement pour contenir également les équipements actifs de la vidéosurveillance.

L'armoire doit être appropriée pour abriter les équipements actifs et passifs et équipées de baies vitrées avec verrouillage à clé. L'armoire sera dimensionnée en tenant compte d'une réserve de 20%.

Elle comprendra :

- 1 enveloppe à baie vitré type Coffret pivotant XL VDI Legrand ou équivalent,
- des Panneaux de brassages UTP 24 ports RJ45 **Cat. 6A**
- des Switch multi ports RJ 45, **professionnel 10/100/1000Mbps, 24 ports PoE + 4 ports SFP**
- 1 Bloc d'alimentation électrique rackable
- 1 lot de Cordons de brassages UTP
- Des passes fils 2U, 2 axes
- Etc.

L'armoire sera à fermeture à clé. Les switches seront de type CYSKO ou équivalent.

Les tableaux seront fixés contre les parois verticales du mur ; il sera fait usage de patte de scellements.

10.2.1.6 Fourniture et pose d'un onduleur à entrée et sortie triphasée de capacité 7 Kva

L'entrepreneur aura à sa charge le dimensionnement et la pose d'un onduleur capable de fournir la charge nécessaire pour l'ensemble des prises de courant avec détrompeur du bâtiment SAS FOURGON.

10.2.1.7 Liaison BT TE / onduleur par câble U 1000 R2V y compris toute sujétion de pose.

C'est la liaison de l'onduleur depuis le tableau électrique situé dans le local technique du bâtiment sas fourgon. Elle sera réalisée par un câble U 1000 R2V, posé sur chemin de câbles. L'entrepreneur aura à sa charge le dimensionnement de ce câble.

10.2.1.8 Liaison BT onduleur OND / TCO par câble U 1000 R2V y compris toute sujétion de pose

C'est la liaison du tableau courant ondulé des installations du sas fourgon (TCO) depuis l'onduleur. Elle sera réalisée par un câble U 1000 R2V. L'entrepreneur aura à sa charge le dimensionnement de ce câble.

10.2.1.9 Fourniture et pose de poste de travail

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et la pose de poste de travail équipé de : 1 prise de téléphone RJ45 de chez LEGRAND, 1 prise informatique RJ45 de chez LEGRAND, 2 prises de courant 2P+T avec détrompeur de chez LEGRAND.

10.2.1.10 Téléphone Alcatel Temporis 580 Noir ou similaire

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et la pose de poste de téléphone Alcatel Temporis 580 Noir ou similaire

10.2.2 Détection et Alarme incendie_(SANS OBJET)

10.2.3 Vidéo surveillance

10.2.3.1 Fourniture et pose d'un ensemble de fourreautage en tube ICTA et câble UTP catégorie 6

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'un ensemble de matériels indispensables à la mise en œuvre d'un bon réseau de vidéosurveillance.

Il s'agira de :

- Un ensemble de fourreautage ICT et/ou PVC pour l'acheminement vertical des câbles,
- Boîtes de tirage et/ou d'encastrement,
- Chemins de câble ; il sera posé des chemins de câble dans les couloirs et locaux pour l'acheminement horizontal des câbles. Ces derniers seront bien dimensionnés pour contenir l'ensemble des câbles du courant faible tout en prévoyant une réserve d'espace de 30% sur la largeur,
- Câbles informatiques F/UTP Cat. 6A ; le prestataire fournira et posera l'ensemble des câbles informatiques F/UTP Cat. 6A nécessaire pour la distribution capillaire de l'informatique et du téléphone,
- Tous types d'accessoires nécessaires à la réalisation de bon câblage y compris toutes sujétions.

Les désignations concernées sont :

Fourniture et pose d'un ensemble de fourreautage en tube ICTA et câble UTP catégorie 6A encastré y compris boîtes de tirage, boîtes d'encastrement, pour les alimentations des caméras y compris leur raccordement à l'armoire de brassage informatique situé dans le local technique, accessoires d'installation du réseau de vidéosurveillance et toute sujétion.

10.2.3.2 Fourniture et pose de caméra

10.2.3.2a Fourniture et pose de Caméra AXIS P3364-LVE antivandale avec caisson de protection y compris toute sujétion

Ces cameras seront de type anti vandale couleur de tubes à lentilles d'objectifs 4 mm, de système optique de 180° pour réseau avec adresse IP et à détecteur de mouvement directement connectées par fiches RJ45. Les séquences des mouvements des différentes caméras seront directement enregistrées et stockées grâce au serveur. Ces caméras sont destinées à la surveillance des espaces extérieurs des bâtiments.

10.2.3.2b Fourniture et pose de caméra IP dôme fixe + IR de chez AXIS ou équivalent; y compris toute sujétion

L'entrepreneur fournira et posera des caméras IP dôme jour nuit munies de projecteur infrarouge intégré dans les salles fortes (caveau, local onduleur, ...), les différents accès menant à ces salles, dans le local DAB, espace clientèle DAB, le guichet, les caisses, le SAS d'entrée principal et dans les couloirs. Ils devront être placés de sorte à avoir une couverture optimale de la zone à surveillée.

Les caractéristiques minimales requises sont :

- Capteur..... 1/3" Cmos.
- IR 18 LEDs à allumage automatique. portée 12 à 15 m.
- Filtre IR Oui, mécanique.
- Objectif Varifocal auto iris.
- Plage focale 2,7 - 9 mm.
- Fixation Plafond ou mur.
- Orientation objectif...Cardan 3 axes : Panoramique 175° Tilt 75°-Rotation objectif 180°
- Carte mémoire..... Emplacement SD.
- Réglages vidéoLuminosité, contraste, saturation, contre-jour, mode nuit.
- Codecs.....
H264 et Mpeg4 avec ajustement CBR, VBR - MJPEG avec 3 niveaux de compression.

- Flux vidéo Triple streaming
- Résolutions . 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 800x600, 640x480, 320x240, 176x144
- Vitesse
30 i/s en 1280 x 720 (HDTV 720p).
- Processeur RISC - ARM 9 - 32 bits.
- Réseau
Ethernet 10/100 Mb.
- Mémoire..... 256 MB RAM - 16 MB Flash.
- Détection de mouvement Oui - 3 zones réglables indépendamment.
- Masquage privatif Oui - 3 zones de masquage.
- Notification d'alarme Email, FTP - sauvegarde d'images ou de séquences
- Adresses IP Statiques ou dynamiques.
- Mises à jour Par Ethernet.
- Sécurité
2 niveaux, Administrateur et utilisateur - Filtrage d'adresses IP.
- Navigateurs supportés Microsoft® Internet Explorer 6 ou supérieur.
- Protocoles supportés TCP/IP, HTTP, UDP, SMTP, FTP, NTP, DNS, DDNS, DHCP.
- PPPoE, UPnP, 3GPP.

- Connexions
..... 10 simultanées.
- Alimentation
..... 12V DC - bloc alim 230 V fourni
- Compatible PoEOui

10.2.3.2c Fourniture et pose de caméra IP dôme PTZ +IR de chez AXIS ou équivalent; y compris toute sujétion_

L'entrepreneur fournira et posera des caméras IP dôme PTZ munies de projecteur infrarouge. Elles seront essentiellement placées au niveau de le garage fourgon, le guichet, et du hall pour permettre de suivre, et de faire un zoom pour mieux voir ce qui se passe. Elles devront être placées de sorte à avoir une couverture optimale de la zone a surveillée. Elles seront commandées par des joysticks et devons avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Capteur
..... 1/3" Cmos.
- IR
..... 18 LEDs à allumage automatique. portée 12 à 15 m.
- Filtre IR
..... Oui, mécanique.
- Objectif
..... Varifocal auto iris.
- Plage focale
..... 2,7 - 9 mm.
- Fixation
..... Plafond ou mur.
- Orientation objectif Cardan 3 axes : Panoramique 175° Tilt 75° - Rotation objectif 180°

- Carte mémoire
..... Emplacement SD.
- Réglages vidéo
..... Luminosité, contraste, saturation, contre-jour, mode nuit.
- Codecs
.....
H264 et Mpeg4 avec ajustement CBR, VBR -MJPEG avec 3 niveaux de compression.
- Flux vidéo
..... Triple streaming.
- Résolutions
..... 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 800x600, 640x480,
320x240, 176x144
- Vitesse
.....
30 i/s en 1280 x 720 (HDTV 720p).
- Processeur
..... RISC - ARM 9 - 32 bits.
- Réseau
.....
Ethernet 10/100 Mb.
- Mémoire
..... 256 MB RAM - 16 MB Flash.
- Détection de mouvement Oui - 3 zones réglables indépendamment.
- Masquage privatif Oui - 3 zones de masquage.
- Notification d'alarme Email, FTP - sauvegarde d'images ou de séquences
- Adresses IP
..... Statiques ou dynamiques.

- Mises à jour
..... Par Ethernet.
- Sécurité
.....2 niveaux, Administrateur et utilisateur - Filtrage d'adresses IP.
- Navigateurs supportés Microsoft® Internet Explorer 6 ou supérieur.
- Protocoles supportés TCP/IP, HTTP, UDP, SMTP, FTP, NTP, DNS, DDNS, DHCP.
- PPPoE, UPnP, 3GPP.
- Connexions
..... 10 simultanées.
- Alimentation
..... 12V DC - bloc alim 230 V fourni
- Compatible PoE Oui

Panoramique/inclinaison/Zoom

- 20 positions préréglées
- Auto-flip (retournement automatique), e-flip (retournement Électronique)
- Panoramique : $\pm 170^\circ$ (360° avec retournement automatique), vitesse de rotation : 180°/s
- Inclinaison : 180°, vitesse d'inclinaison : 140°/s
- Zoom optique 12x, zoom numérique 4x
- File d'attente, arrêt sur image, mode séquentiel
- Prise en charge des joysticks compatibles Windows
- Conçue pour être commandée par l'opérateur

10.2.3.3 Fourniture et pose d'une Station de travail dédiée, de Serveur de vidéosurveillance, logiciel de visualisation, d'un écran de visualisation et d'un enregistreur, y compris toutes sujétions.

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'un ordinateur dédié pour la visualisation et la gestion de l'ensemble du système de vidéosurveillance. Le poste de surveillance tient compte des enregistreurs, du serveur de vidéosurveillance, du logiciel de visualisation et tout équipement nécessaire.

Il aura pour caractéristiques :

- ✓ Processeur Intel Core i3 ou supérieur
- ✓ Carte graphique 1280x1024x32 bits • - RAM: 2 Go
- ✓ Carte réseau : 10/100/1000Base-T Ethernet
- ✓ Disque dur 80 Go ou supérieur
- ✓ Système d'exploitation : Windows 7 professionnel ou Linux Ubuntu 8.04 ou supérieur
- ✓ Ecran TFT : 21 pouces
- ✓ Clavier et souris trois touches

Configuration minimum sur le poste de visualisation :

- ✓ Navigateur Mozilla > 1.0 ou Internet Explorer > 5 avec module Flash installé.
- ✓ Menus et interface fournis en anglais, français, néerlandais, allemand et italien. Choix de la langue par utilisateur.
- ✓ Choix de claviers internationaux, Réglage des fuseaux horaires tous pays.
- ✓ Gestion heure d'été / heure d'hiver.
- ✓ Gestion des connexions depuis un autre fuseau horaire.

❖ L'écran de visualisation devra respecter les caractéristiques minimales suivantes :

- ✓ Ecran à LCD ou LED 40 pouces full HD ou supérieur
- ✓ Résolution d'écran : 1920 x 1080 pixels
- ✓ 2 ports USB 2.0
- ✓ 2 prises HDMI
- ✓ 1 entrée PC (D-Sub)
- ✓ Puissance audio : 2 x 10 watts
- ✓ Support de fixation mural

- ❖ Le serveur sera installé dans l'Armoire informatique situé au RDC et devrait avoir les caractéristiques minimales suivantes :

Configuration matérielle :

- ✓ Processeur : Intel Quad-Core Xeon ou équivalent
- ✓ Disque dur : 40 To extensible (disques SATA)
- ✓ Démarrage du système d'exploitation sur disque dur SSD (Solid State Drive)
- ✓ Mémoire : 8 Go ECC
- ✓ Réseau : au moins 2 ports Ethernet 10/100/1000 Mbps
- ✓ Rack 2U, 3U ou 4U suivant le nombre de disques
- ✓ Configuration en mode RAID 5 ou 6
- ✓ Contrôleur RAID autonome interne supportant 4, 8, 16 ou 24 disques SATA
- ✓ Remplacement des disques à chaud
- ✓ Clavier, lecteur CD
- ✓ Module d'entrées-sortie CamIO comprenant : 8 entrées digitales, 7 sorties relais Reed + sortie *Watch-dog* 1A
- ✓ Résolution des caméras IP : jusqu'à 5 Mégapixels
- ✓ Format d'image supporté : H.264 ; MPEG-4 ; MJPEG

Le serveur de vidéosurveillance doit être de dernière génération, fiable et facile d'utilisation.

Logiciel de vidéosurveillance :

Logiciel de sécurité avancée, il doit permettre l'enregistrement des caméras IP de dernière génération. Les fonctionnalités principales doivent être les suivantes :

- ✓ Système d'exploitation Windows / Linux
- ✓ Navigateur web pris en charge : Internet Explorer, Google Chrome, Safari, Firefox, Opéra
- ✓ Maximum de caméras par serveur : 96 IP par ajout de licences
- ✓ Interface web, console d'administration.

- ✓ Licence pour 50 caméras et 100 flux vidéo extensibles
- ✓ Limitation de bande passante
- ✓ Enregistrement d'alarme pré-post événement
- ✓ Enregistrement en continu par détection d'alarme ou par détection de mouvement
- ✓ Fréquence d'enregistrement : 5 à 6 images/s en haute qualité d'image (Mégapixel) pour une durée de 30 jours minimum
- ✓ Pas de limitation d'enregistrement dans le logiciel
- ✓ Communication audio en duplex intégral
- ✓ Interface utilisateur multi langues
- ✓ Support iSCSI
- ✓ Configuration Joystick client
- ✓ Groupes d'utilisateurs personnalisés
- ✓ Contrôle PTZ et paramètres prédéfinis
- ✓ Contrôle PTZ numérique et paramètres prédéfinis
- ✓ Notifications d'évènements
- ✓ Visualisation de cartes géographiques (plans architectes) un seul niveau ou multi-niveaux
- ✓ Lecture de plusieurs caméras
- ✓ Exportation simultanée de vidéo jusqu'à 16 canaux
- ✓ Ecran de recherche graphique
- ✓ Recherche d'évènement
- ✓ Exportation des données sur support DVD
- ✓ Maintenance du serveur à distance
- ✓ Annuaire LDAP/Active Directory
- ✓ Compatible avec les Smartphones et les tablettes PC
- ✓ Mises à jour logicielles : 3 années.

Serveur de vidéosurveillance :

- ✓ Montage en rack 19"
- ✓ Pouvant supporter jusqu'à 96 caméras IP par ajout de licences
- ✓ Résolution des caméras IP : jusqu'à 5 Mégapixels
- ✓ Format d'image supporté : H.264 ; MPEG-4 ; MJPEG
- ✓ Ports Ethernet 10/100/1000Base-T : 2 minimum
- ✓ Port série (RS-232) : 1

- ✓ Port USB 2.0 : 6
- ✓ Sortie VGA (0815) : 1
- ✓ Clavier / souris
- ✓ Sorties Alarme : 15 TIL et 1 Relais
- ✓ DVD / CD RW interne
- ✓ Compatibilité système d'exploitation client : Windows 32 & 64 bits ; Mac OS X ; Ubuntu Linux
- ✓ Alimentation 220 ±10% VAC; 50 Hz
- ✓ Alimentation redondante
- ✓ Garantie 3 ans

Réseau :

- ✓ Accès distant par Internet : ports 80, 8000, 8001, 8002, (configurables) doivent être ouverts en sortie du réseau ;
- ✓ Ethernet 10/100/1000 Mb/s TCP/IP ;
- ✓ Coupure des flux automatique et réactivation en cas de visualisation ou d'alarme.

10.2.3.4 Fourniture et pose de Switch CISCO Catalyst 10/100/1000Mbps, 24 ports PoE + 4 ports SFP dont 2 équipés, rackable; de panneaux de brassage 24 ports RJ45 Cat. 6

Le prestataire devra la fourniture et l'installation de switch professionnel rackable et dont les caractéristiques minimales seront les suivantes :

- Layer 2 *switching*, auto-détection par dispositif,
- compatible DHCP,
- Power over Ethernet (PoE),
- auto-négociation, prise en charge du réseau local (LAN) virtuel,
- auto-uplink (MDI/MDI-X auto), IGMP snooping,
- prise en charge de *Syslog*, *DiffServ*, du protocole RSTP (*Rapid Spanning Tree Protocol*) protocole *Multiple Spanning Tree Protocol* (MSTP),

- Broadcast Storm Control, Multicast Storm Control, Unicast Storm Control, prise en charge de assistance *Dynamic Trunking Protocol (DTP)*, assistance *Port Aggregation Protocol (PAgP)*, *Quality of Service (QoS)*, *Link Aggregation Control Protocol (LACP)*, *Port Security*, *MAC Address Notification*
- Conformité au normes
- Mémoire RAM 64 Mo
- Mémoire FLASH 32 Mo Flash
- Statut du port, activité réseau, vitesse de transmission du port, port mode duplex, alimentation, système
- Interface : 24 x 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 - PoE ; 2 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45 ; 2 x SFP (mini-GBIC)
- Alimentation – interne et tension CA 120/230 V (50/60 Hz)

Il sera placé dans l'armoire informatique.

Panneaux de brassage 24 ports RJ45 Cat. 6A

Les panneaux de brassages sont de catégorie 6A, conçus pour être installés dans des armoires informatiques au format 19". Ils sont équipés d'embases RJ45 catégorie 6A, 8 contacts auto-dénudant, des portes étiquettes sur leur façade (pour faciliter les identifications), de supports de câbles à l'arrière et d'un dispositif de mise à la terre via le rack. Les panneaux de brassage jouent le rôle de relais de transmission des signaux entre les équipements actifs du réseau et les micro-ordinateurs, tout en permettant de faciliter les identifications et les manipulations des cordons de brassage par l'administrateur réseau. Ils seront câblés suivant la norme EIA/TIA 568B.

10.2.3.5 Fourniture et pose de Joystick de vidéosurveillance

L'entrepreneur fournira et posera une manette de type joystick. Il s'agit d'une console à 3 axes et 6 touches prédéfinies.

Il devra répondre aux prescriptions suivantes :

- ✓ Joystick 3 axes
- ✓ 6 touches prédéfinies
- ✓ Interface USB pour connexion à un ordinateur
- ✓ Simplicité et précision d'utilisation des fonctions PTZ.

Il sera installé et mis à disposition dans le local synoptique et sécurité, et permettra de piloter les caméras PTZ du réseau de vidéosurveillance.

10.2.3.6 Mise en œuvre, configuration, essais et tests de bon fonctionnement du système de vidéosurveillance

L'entrepreneur devra la mise en œuvre, les configurations, les essais et tests de bon fonctionnement de l'ensemble du système de vidéosurveillance sur IP.

Il s'agira pour lui de s'acquitter de toutes les tâches et opérations nécessaires pour le déploiement professionnel de tous les équipements du réseau vidéosurveillance. En effet, tous les équipements actifs devront être bien paramétrés de sorte à ce qu'ils puissent fonctionner de façon efficiente.

10.2.5

10.2.6 Contrôle d'Accès

Le système de contrôle d'accès doit être de technologie récente et permettre de :

- ✓ Tracer et gérer les autorisations d'accès
- ✓ Superviser l'ensemble des éléments relatifs à la sécurité
- ✓ Journaliser tout évènement anormal
- ✓ Utiliser une technologie basée sur réseau Ethernet TCP/IP

Pour chaque Entrée/Sortie à contrôler, l'entreprise devra installer un système muni d'au plus une Unité de Traitement Logique (UTL) et ce système aura les spécifications désignées ci-dessous.

10.2.6.1 Fourniture et pose ensemble fourreautage, câbles, boîtes de tirage et d'encastrement; accessoires d'installation du système de contrôle d'accès y compris toutes sujétions

Le prestataire fournira et installera l'ensemble des fourreautage, câbles et autres accessoires nécessaires à la mise en place du système de contrôle d'accès y compris toutes sujétions.

Il devra aussi fournir et installer des verrous électromagnétiques (ventouses ou gâche électriques) adéquats pour l'ensemble des portes contrôlées et sécurisées.

10.2.6.2 Fourniture et pose d'Unité de Traitement Logistique (UTL)

L'entrepreneur devra fournir et installer d'unité de traitement logique dans les locaux courant faible des niveaux à accès contrôlés.

Le fonctionnement des UTL doit être assuré en cas de coupure du réseau ou d'indisponibilité du serveur.

Les UTL dans ces cas doivent disposer d'une mémoire interne suffisante pour conserver :

- l'ensemble du paramétrage,
- les listes des badges,
- les plages horaires,
- la liste noire,
- les automatismes.

10.2.6.3 Fourniture et pose d'Unité de Contrôle de Portes (UCP)

L'entrepreneur devra fournir et installer d'unité de contrôle de portes dans les locaux courant faible des niveaux à accès contrôlés.

L'unité de contrôle de porte a pour tâche principale le traitement des informations reçues des périphériques d'acquisition (lecteurs) et envoie les consignes nécessaires pour autoriser ou non l'ouverture de la porte.

Cette unité de contrôle doit être de fabrication robuste et éprouvée. Elle sera reliée aux équipements de verrouillage des portes par du câblage multi-paire non propagateur de la flamme C2 et de l'incendie C1, avec un dégagement de fumées minimal, et ce, sans dégagement de gaz corrosifs et halogènes LSFRZH.

10.2.6.4 Fourniture et pose de Lecteurs de badges

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de lecteurs de cartes – badges au niveau des portes à accès contrôlés.

Les lecteurs seront de technologie dite de proximité. Ils doivent permettre la lecture d'une carte à puce ou d'un jeton porte-clés placé au maximum à 10 CM de distance.

Le lecteur sera doté d'un voyant bicolore qui indiquera l'acceptation ou non du badge ou du jeton.

Selon les portes à contrôler les lecteurs seront d'usage externe.

A chaque lecteur sera associé à un bouton poussoir sensitif pour l'ouverture de la porte à partir de l'intérieur du local concerné, sauf pour le cas des locaux nécessitants de l'identification en entrée et en sortie ; pour ceux-ci, il sera prévu un lecteur de badges à l'entrée et un autre à la sortie.

10.2.6.5 Fourniture et pose de Lecteurs de badges et de codes

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de lecteurs de cartes – badges et de codes au niveau des portes à accès doublement contrôlés.

Le lecteur de badge sera de technologie dite de proximité. Ils doivent permettre la lecture d'une carte à puce ou d'un jeton porte-clés placé au maximum à 10 CM de distance.

Le lecteur sera doté d'un voyant bicolore qui indiquera l'acceptation ou non du badge ou du jeton.

Selon les portes à contrôler les lecteurs seront d'usage externe.

A chaque lecteur sera associé à un bouton poussoir sensitif pour l'ouverture de la porte à partir de l'intérieur du local concerné, sauf pour le cas des locaux nécessitants de l'identification en entrée et en sortie ; pour ceux-ci, il sera prévu un lecteur de badges à l'entrée et un autre à la sortie.

10.2.6.6 Fourniture et pose de terminal/lecteur biométrique (reconnaissance d'empreintes digitales) avec lecteur de carte sans contact intégré et fonctionnant en réseau y compris toute sujétion

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de lecteur biométrique

Ils seront réservés pour les locaux sensibles dont l'accès est réservé à une certaine catégorie de personnes (salle onduleur, caveau, archives, local GAB, salle serveur, etc.) ;

Posé convenablement pour une meilleure intégration, il devra également être équipé d'une signalisation lumineuse et sonore indiquant l'ouverture ou la fermeture de l'accès.

Ce lecteur pourra s'utiliser en mode autonome et pourra également se connecter à une pointeuse (qui supporte une sortie *Wiegand* 26bit) pour permettre aux utilisateurs de sortir d'un local sécurisé en s'identifiant avec leur empreinte digitale ou avec leur carte. Ainsi la traçabilité des passages sur la serrure peut se faire dans les 2 sens (à l'entrée et à la sortie).

Le lecteur se connecte au serveur de contrôle d'accès par son interface TCP-IP.

Communication

Wiegand : Sortie

Communication : TCP/IP

Port com. : RS 232 / RS 485

Technologie : Module MIFARE intégré

Fréquence : 13,56MHz

Commande :Gâche électrique, ventouse électromagnétique, verrou électrique, capteur de porte, bouton poussoir, alarme, sonnette...

Option : Lecteur de carte technologie HID ou EM

Capacité

- 1500 empreintes digitales
- 10 000 utilisateurs par carte
- 50 000 historiques de passage

Alimentation

- 12v DC - 3A

10.2.6.7 Fourniture et pose de Bouton Sensitif y compris toute sujétion

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de bouton poussoir sensible dans les locaux dont les accès sont contrôlés seulement en entrée.

Les boutons sensitifs seront de technologie récente et d'un bon « *design* ». Le choix des boutons doit être validé par le maître d'ouvrage avant l'installation.

Le bouton sensitif permet l'ouverture de la porte par simple effleurement de la main sur le capteur sensoriel.

10.2.6.8 Fourniture et pose de Contacts magnétiques et buzzer

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de contacts magnétiques et buzzer sur les portes des locaux dont les accès sont contrôlés.

Ces dispositifs permettent de prévenir le blocage et/ou la mauvaise fermeture de ces portes. Le buzzer doit retentir lorsque la porte est maintenue ouverte pendant plus de 10 s.

10.2.6.9 Pédale d'alarme

Le prestataire fournira et installera la pédale d'alarme et autres accessoires nécessaires à la mise en place du système de contrôle d'accès y compris toutes sujétions.

NB : les ferme-portes seront pris en compte dans le lot menuiserie.

10.3 - CLIMATISATION ET VENTILATION

Le principe retenu est celui de la climatisation individuelle en mono et multi-split dont les unités intérieures sont de type mural et cassette.

La localisation est suivant les plans architectes. Les puissances frigorifiques mentionnées sur les plans sont fournies à titre indicatif. L'Entrepreneur doit faire de son affaire la vérification de ces puissances. En tout état de cause, il doit remettre au Maître d'œuvre avant le début des travaux un bilan thermique justifiant les appareils choisis.

Le matériel qui sera installé sera de toute première qualité et la réalisation des travaux répondra aux règles de l'art et sera en conformité avec les normes et les règlements en vigueur au Burkina Faso.

L'Entrepreneur devra obligatoirement tenir compte de tous les règlements et normes connus à la date d'exécution de la présente opération.

L'entrepreneur devra en outre se conformer aux spécifications, règles de normalisation et instructions publiées par l'Association Française de Normalisation.

La pose comprendra la réalisation du système d'évacuation de condensa vers les tuyauteries d'évacuation de plomberie ou encore vers l'extérieur des locaux où ils seront posés. Les appareils de climatisation seront de la marque LG ou équivalent. Ils seront de la gamme JET COOL R410A pour le type mural et AT-Q18GPLT0, AT-Q24GNLT0, CT12.NR2/UU12W.ULD pour les cassettes.

Il sera recommandé du R410A comme fluide frigorigène pour les climatiseurs du présent projet.

10.3.1 Fourniture et pose d'un ensemble d'unités intérieure et extérieure type split system mural de puissance frigorifique 2.5KW

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'un ensemble d'unités intérieure et extérieure type split system mural de puissance frigorifique 2,5kW, de marque DAIKIN. La fourniture et la pose incluent également la liaison frigorifique, le dismatic, tout le matériel et les accessoires et toute sujétion.

10.3.2 Brasseur d'air de chez VOLTICE

Ils seront de type plafonnier et comporteront trois pales. Ils seront fournis avec variateur de vitesse. Les brasseurs seront choisis chez VORTICE, France AIR ou équivalent.

10.3.3 Fourniture et pose d'extracteur d'air de chez France AIR et toutes sujétions

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'extracteur d'air HELIPAC de marque France-AIR. La fourniture et la pose incluent également tout le matériel et les accessoires ; et toute sujétion.

10.3.4 Fourniture et pose de réseaux de gaines d'extraction et de soufflage et toutes sujétions

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de réseaux de gaines d'extraction et de soufflage et toutes sujétions. La fourniture et la pose incluent également tout le matériel et les accessoires ; et toute sujétion.

10.3.5 Fourniture et pose de caissons d'extraction d'air et toutes sujétions

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose **de caissons d'extraction** d'air. La fourniture et la pose incluent également tout le matériel et les accessoires ; et toute sujétion.

10.3.6 Fourniture et pose de caissons de traitement d'air (VMC) de chez France Air ou équivalent et toutes sujétions

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose **de caissons d'extraction** d'air (VMC). La fourniture et la pose incluent également tout le matériel et les accessoires ; et toute sujétion.

10.3.7 Diffuseur carré DAU40 (reprise) 600x600 de chez France Air ou équivalent

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de diffuseur carré DAU40 (reprise) 600x600 de marque France-AIR. La fourniture et la pose incluent également tout le matériel et les accessoires ; et toute sujétion.

10.3.8 Diffuseur carré DAU40 (soufflage) 600x600 de chez France Air ou équivalent

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de diffuseur carré DAU40 (soufflage) 600x600 de marque France-AIR. La fourniture et la pose incluent également tout le matériel et les accessoires ; et toute sujétion.

10.3.9 Fourniture et pose d'extracteur d'air type plafonnier de chez France AIR ou équivalent et toutes sujétions

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'extracteur d'air type plafonnier de marque France-AIR. La fourniture et la pose incluent également tout le matériel et les accessoires ; et toute sujétion.

CHAPITRE XI- PROTECTION INCENDIE

11.1 Extincteur portatif à poudre polyvalente de 6 kg

L'entrepreneur aura en charge, la fourniture et la pose d'extincteurs portatifs à poudre polyvalente type ABC de 6kg de marque DESAUTEL ou similaire, y compris toutes les sujétions au regard des règles de l'art. Les emplacements sont donnés sur les plans et seront fixés sur le mur à 1,30 m du sol.

11.2 Extincteur portatif à eau pulvérisée de 6 litres

L'entrepreneur aura en charge, la fourniture et la pose d'extincteurs portatifs à eau pulvérisée de 6 litres, de marque DESAUTEL ou similaire, y compris toutes les

sujétions au regard des règle de l'art. Les emplacements sont donnés sur les plans et seront fixés sur le mur à 1,30 m du sol.

11.3 Extincteur portatif au dioxyde de carbone de 2kg

L'entrepreneur aura en charge, la fourniture et la pose d'extincteurs portatifs au CO2 de 2 kg de marque DESAUTEL ou similaire, y compris toutes les sujétions au regard des règle de l'art. Les emplacements sont donnés sur les plans et seront fixés sur le mur à 1,30 m du sol.

- **Entretien et garantie :**

Le titulaire du présent lot devra prévoir dans son offre la garantie contractuelle d'un an ainsi que la maintenance des installations pendant cette durée. A prévoir également (en option) un contrat maintenance de deux ans susceptibles d'être conclu à l'issue de la période d'un an précitée.

Remarque : Dans le cadre de devis quantitatif et estimatif, à chaque fois que le soumissionnaire rencontrera PM cela désignera « Pour Mémoire ».

CONCLUSION

Le présent devis descriptif, les plans, les détails, les notes de calculs, les carnets se complètent.

Tous les travaux décrits devront donc être exécutés conformément aux prescriptions techniques et normes énumérées ci-dessus, suivant les dispositions légales en vigueur en la matière au Burkina Faso et enfin selon les règles de l'art.

Cette exécution devra donner toutes les garanties de résistance, de durabilité d'esthétique et les installations en parfait état de fonctionnement.

Les entrepreneurs, après avoir assuré toutes les réalisations, remettront le chantier dans un état de propreté parfaite :

- Les ouvrages, lieux et les abords seront nettoyés ;
- Les matériaux non utilisés seront enlevés des lieux ;
- Les matériels et les ouvrages éphémères (baraque de chantier, ateliers, magasins et autres installations) ayant servi aux constructions, seront démolis et/ ou évacués.

Une fois la réception provisoire prononcée, le Maître d'Ouvrage devra pouvoir intégrer les lieux sans délai.

LU ET ACCEPTE PAR

L'ENTREPRENEUR SOUSSIGNE