

- BENIN
- BURKINA FASO
- CENTRAFRIQUE
- CONGO
- COTE D'IVOIRE
- FRANCE
- GABON
- CAMEROUN



- GUINEE EQUATORIALE
- MADAGASCAR
- MALI
- MAURITANIE
- NIGER**
- SENEGAL
- TCHAD
- TOGO

REPUBLIQUE DU NIGER

Ecole Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile

PSE 2018-2022

CODE PROJET : 9807 – NPE : 81970

**PROJET DE CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE CENTRALE
ELECTRIQUE**

VOLET BATIMENT

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

01/DCE/DETDG/2019



Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar

DIRECTION DES ETUDE ET PROJETS

B.P.: 8163 DAKAR-YOFF SENEGAL Tél : (221) 869 51 00 & 869 51 20 Fax : (221) 820 00 15

**DETDG
Octobre
2019**

CONSTRUCTION DE LA CENTRALE ELECTRIQUE DE L'EAMAC

Table des matières

ARTICLE /1 -	OBJET DU PRESENT CAHIER	5
ARTICLE /2 -	CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES	5
ARTICLE /3 -	DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX.....	7
ARTICLE /4 -	IMPLANTATION ET NIVEAUX	8
ARTICLE /5 -	PLANS D'EXECUTION.....	8
ARTICLE /6 -	COMPOSITION DES LOTS.....	9
ARTICLE /7 -	OCCUPATION DES LOCAUX.....	10
ARTICLE /8 -	INSTALLATION DE CHANTIER	10
ARTICLE /9 -	DOCUMENTS GESTION DE CHANTIER	10
ARTICLE /10 -	ETUDE DES SOLS / PLANS D'EXECUTION / VISAS BUREAU DE CONTROLE	12
ARTICLE /11 -	GARANTIE DECENNALE / BUREAU DE CONTROLE	13
ARTICLE /12 -	REFERENCES AUX FOURNISSEURS.....	14
ARTICLE /13 -	CONDUITE DES CALCULS	14
ARTICLE /14 -	VARIANTES PROPOSEES PAR L'ATTRIBUTAIRE.....	15
ARTICLE /15 -	RECEPTION PROVISOIRE / ETAT DES LIEUX	15
	NOTES GENERALES CONCERNANT TOUS LES LOTS	16
1	LOT N° 1 - GROS ŒUVRE	31
	GENERALITES.....	31
1.1	INSTALLATION DE CHANTIER - TERRASSEMENTS	36
1.2	BETONS.....	41
1.3	MAÇONNERIES ET ENDUITS	43
1.4	ASSAINISSEMENT	44
1.5	TRAVAUX DIVERS	46
1.6	OBLIGATIONS DIVERSES.....	49
2	LOT N° 2 - ETANCHEITE.....	51
	GENERALITES.....	51
	GARANTIE DECENNALE / BUREAU DE CONTROLE.....	51

2.1	FORME DE PENTE	52
2.2	TRAVAUX D'ETANCHEITE	52
3	LOT N° 3 - REVETEMENTS SOLS ET MURS	54
	GENERALITES	54
3.1	REVETEMENTS DE SOLS.....	54
3.2	REVETEMENT FAIENCE	56
3.3	TRAVAUX DIVERS	56
4	LOT N° 4 - MENUISERIES ALUMINIUM	57
	GENERALITES	57
4.1	MENUISERIES ALUMINIUM AVEC VITRAGE	58
4.2	MENUISERIES ALUMINIUM EXTERIEURES PERSIENNEES	62
5	LOT N° 5 - MENUISERIES METALLIQUES.....	65
	GENERALITES	65
5.1	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	65
6	LOT N° 6 - MENUISERIES ET OUVRAGES BOIS.....	69
	GENERALITES	69
6.1	PORTES ISOPLANES STRATIFIEES DEUX FACES	69
6.2	OUVRAGES BOIS DIVERS.....	70
7	LOT N° 7 - CHARPENTE - COUVERTURE	71
8	LOT N° 8 - PLOMBERIE / SANITAIRE.....	72
	GENERALITES	72
8.1	RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)	72
8.2	EVACUATION DES EAUX USEES – EAUX VANNES	73
8.3	EVACUATION DES EAUX PLUVIALES.....	74
8.4	APPAREILS SANITAIRES (Colori BLANC)	74
8.5	ACCESSOIRES DIVERS	76
8.6	RESERVE D'EAU	77
8.7	PLANS DE RÉCOLEMENT	77
9	LOT N° 9 - ELECTRICITE / CLIMATISATION /INFORMATIQUE/ TELEPHONE / PROTECTION CONTRE LA Foudre.....	78
9.1	ORIGINES DES TRAVAUX	78
9.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX ET FOURNITURES.....	78
9.3	EQUIPEMENTS.....	79
9/3-6	INFORMATIQUE / TELEPHONE.....	82
9.4	CIRCUITS	91
9.5	RESEAU DE TERRE ET PROTECTION CONTRE LA Foudre	92
9.6	PLANS DE RECOLEMENTS.....	95

9.7	REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS	95
10	LOT N° 10 - PEINTURES	97
10.1	GENERALITES	97
10.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX	97
11	LOT N° 11 - PROTECTION INCENDIE.....	101
11.1	OBJET	101
11.2	CONSISTANCE DE L'INSTALLATION.....	101
11.3	TYPES ET IMPLANTATION DES APPAREILS.....	101
11.4	102
11.5	QUALITE DU MATERIEL	102
11.6	CONFORMITE	102
11.7	A FOURNIR.....	103
12	LOT N° 12 - FAUX- PLAFONDS	104
12.1	GENERALITES	104
12.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX	104
13	LOT N° 13 - PLANCHER TECHNIQUE.....	105
13.1	PLANCHERS TECHNIQUES	105
13.2	ACCESSOIRES	105
13.3	REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS	105
14	LOT N° 14 - MOBILIERS	106
14.1	MOBILIER DE BUREAU.....	106
14.2	ARMOIRE DE RANGEMENT BAS	106
14/2-bis	ARMOIRE DE RANGEMENT	106
14.3	MOBILIER DE CLASSEMENT	107
14.4	ARMOIRES - VESTIAIRES MONOBLOC.....	107
14.5	ARMOIRE DE SECOURS	107
14.6	PANNEAU D’AFFICHAGE	108
14.7	FONTAINE D’EAU POTABLE « ECO »	108
14.8	Réfrigérateur 210 litres	108
14.9	Table de cuisson électrique à 4 feux de 60cm.....	108
14.10	SUPPORT TELEVISEUR COULEUR ECRAN 51 cm + TELEVISEUR.....	108
14.11	ENSEMBLE LIT + MATELAS DE 0,90 x 2,00.....	108
14.12	ENSEIGNE LUMINEUSE INTITULEE	109
14.13	"CENTRALE ELECTRIQUE"	109
14.14	REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS	109
15	LOT N° 15 - V.R.D. / ESPACES VERTS.....	110

15.1	GENERALITES	110
15.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	110
15.3	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	110
15.4	ESPACE VERTS	111
15.5	ECLAIRAGE EXTERIEUR	111
16	STOCKAGE CARBURANTS : (voir volet Equipements).....	112

CHAPITRE I: GENERALITES

ARTICLE /1 - OBJET DU PRESENT CAHIER

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques particulières (C.P.T.P) a pour objet la **construction de la Centrale Electrique de l'EAMAC, (République du Niger).**

Les mesures de sécurité prévues pour l'exécution du chantier sont les suivantes :

- Etablissement d'un panneau de sécurité.
- Affichage sur le chantier des mesures préventives contre les accidents.
- Garde-corps de chantier au niveau supérieur en prévention de chutes.
- Echafaudages normalisés pour les travaux en façades.
- Des baraques de chantiers sanitaires.
- Système de badge pour le personnel travaillant.
- Une pharmacie sera en permanence sur le chantier avec le minimum pour les premiers soins.

ARTICLE /2 - CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

Le bâtiment a une forme en H.

Autour de l'atelier/bureau s'articulent d'un côté la salle des groupes, et de l'autre côté la salle énergie, et la salle des transformateurs.

Le parti architectural est guidé par :

- une forme en H fondée sur la recherche primordiale d'une continuité visuelle du bureau vers la salle des groupes et la salle énergie.

Le parti architectonique repose sur une ossature poteaux - poutres avec un remplissage en agglomérés de ciment.

La répartition des surfaces de chaque local se présente comme suit :

Bâtiment Centrale Electrique

- Bureau -----	12,41 m ²
- salle des groupes + coin fluides-----	124,95 m ²
- salle énergie -----	61,40 m ²
- salle transformateurs + poste de livraison-----	40,96 m ²
- magasin -----	16,28 m ²
- Local de repos -----	16,58m ²
- Espace vie-----	17,75 m ²
- Salle de contrôle -----	35,86 m ²
- Sanitaire-----	19,55 m ²
- Hall / Dégagement -----	43,60 m ²

Surface plancher	389,36 m²

ARTICLE /3 - DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX

GROS ŒUVRE

Tous les ouvrages de structure, fondations, poteaux, poutres, escaliers et maçonneries extérieures et intérieures.

SECOND ŒUVRE

- Etanchéité
- Revêtement de sol carrelage et faïence murale
- Menuiseries aluminium extérieures
- Menuiseries intérieures bois
- Electricité, téléphone (canalisation, appareillage et luminaires)
- Climatisation
- Plomberie sanitaire (distribution appareils sanitaires et évacuations)
- Menuiseries métalliques
- Peintures intérieures et extérieures
- Faux plafonds staff
- Mobiliers
- Plancher technique

ARTICLE /4 - IMPLANTATION ET NIVEAUX

Implantation

L'implantation du bâtiment et voiries seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre avant tout début d'exécution des travaux et matérialisés conformément au plan joint au présent CCTP.

Niveau

La cote ± 0.00 figurant sur les plans et coupes correspond à la cote du sol fini du Rez de chaussée. Les autres côtes données par rapport à la cote ± 0.00 sont des côtes ouvrages finis.

Au droit du bâtiment, un repère sera scellé par l'attributaire à un emplacement qui lui sera désigné par le maître d'œuvre. Sa cote sera rattachée par les soins de l'attributaire à un repère du nivellement Général de l'état. L'attributaire devra prendre toutes les dispositions utiles pour conserver ce repère jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

ARTICLE /5 - PLANS D'EXECUTION

L'ensemble des travaux, tous corps d'état, sera traité au FORFAIT et à l'ENTREPRISE GENERALE et sera exécuté conformément aux indications des plans et détails joints au présent CCTP.

PLANS D'ARCHITECTE

Références projet : **CODE PROJET : 9807 - NPE 81970** **Numéro**
d'enregistrement : Plan bât :09/1425– juin 2019

- 100a – PLAN DE SITUATION ;
- 100b – PLAN DE MASSE ;
- 100c – PLAN D'IMPLANTATION ;
- 101 – VUE EN PLAN COTE ;
- 102 – TERRASSE ;
- 103 – AMENAGEMENT / ASSAINISSEMENT ;
- 104 – REVETEMENT SOL ET MUR ;
- 105 – REPERAGE MENUISERIES ;
- 106 – NOMENCLATURE MENUISERIES ;
- 107 – COUPES ;
- 108 – FAÇADES ;
- 109 – DETAILS FOSSE SEPTOQUE.
- 111 – ELECTRICITE ;

PLANS BETON ARME (BA) ET STRUCTURES METALLIQUES

- S01 - PLAN DE COFFRAGE DES SEMELLES ET LONGRINES DE REDRESSEMENT
- S02 - PLAN DE COFFRAGE DES LONGRINES ;
- S03 - PLAN DE COFFRAGE Niveaux +3.00, +3.50, 4.35, 5.10
- S04 – VUE EN PLAN DES VOIRIES
- S05 – PROFIL EN TRAVERS TYPE DE LA CHAUSSEE

ARTICLE /6 - COMPOSITION DES LOTS

L'ensemble des travaux, fondations comprises, sera traité au forfait, en entreprise générale.

- 1 - **GROS ŒUVRE**
- 2 - **ETANCHEITE**
- 3 - **REVETEMENTS SOLS ET MURS**
- 4 - **MENUISERIES ALUMINIUM AVEC VITRAGE**
- 5 - **MENUISERIES METALLIQUES**
- 6 - **MENUISERIES BOIS**
- 7 - **CHARPENTE – COUVERTURE (SANS OBJET)**
- 8 - **PLOMBERIE SANITAIRES**
- 9- **ELECTRICITE / TELEPHONE / PROTECTION CONTRE LA Foudre / CLIMATISATION**
- 10 - **PEINTURES**

- 11 - PROTECTION INCENDIE
- 12 - FAUX-PLAFOND STAFF
- 13 - PLANCHERS TECHNIQUES
- 14 - MOBILIER
- 15 - VRD /CLÔTURE / ESPACES VERTS
- 16 - STOCKAGE CARBURANT (Voir Volet Equipements)

Il est convenu que le forfait indiqué à la soumission, et servant de base au marché, comprend l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

IL EST PRECISE, EGALEMENT, QUE TOUS LES TRAVAUX ACCESSOIRES ET CONNEXES AUX TRAVAUX PRINCIPAUX, FAISANT L'OBJET DU PRESENT C.P.T.P., SONT IMPLICITEMENT COMPRIS DANS LE FORFAIT.

ARTICLE /7 - OCCUPATION DES LOCAUX

Compte tenu des nécessités d'exploitation, le maître d'œuvre se réserve le droit d'une prise de possession des locaux au fur et à mesure de leur finition.

La prise de possession fera l'objet d'un procès-verbal de réception provisoire partielle.

ARTICLE /8 - INSTALLATION DE CHANTIER

Avant tout commencement de travaux et dans un délai de Quinze (15) jours à compter de la date de notification du marché, l'attributaire devra remettre au Maître d'œuvre un plan de ses installations de chantier indiquant les emplacements des entrepôts de matériaux, des ateliers de façonnage des armatures, des aires de préfabrication des bureaux, salle de réunion et locaux sanitaires pour le personnel de l'attributaire, magasins, ateliers divers, laboratoires de chantier, la liste des matériels qu'il compte utiliser pour les travaux, avec indication de leurs caractéristiques et le tracé de la clôture du chantier.

Ces documents seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant tout début d'installation. Des justifications d'utilisation du matériel pourront être demandées à l'Attributaire, ainsi que des modifications à son plan d'installation.

ARTICLE /9 - DOCUMENTS GESTION DE CHANTIER

Pendant la durée des travaux, l'attributaire aura à fournir tous les documents de gestion du chantier suivant les indications du maître d'œuvre (journal de chantier, cahier des attachements, cahier de chantier, etc.

DOCUMENTS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les documents techniques de base (dans leur édition la plus récente à la date de début des travaux) auxquels l'Entrepreneur devra se référer sont les suivants dans la mesure où ils peuvent être appliqués à la nature des travaux décrits au présent C.P.T.P. :

- Les règles de calcul EUROCODES

- Eurocode 1 : Bases de calculs et actions sur les structures
 - Eurocode 2 : Calcul des Structures en Béton Armé
 - Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
 - Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton
 - Eurocode 5 : Calcul des structures en bois
 - Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
 - Eurocode 7 : Calcul géotechnique
 - Eurocode 8 : Calcul et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes.
 - Eurocode 9 : Calcul des alliages d'aluminium
- Recommandations des Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics
- Règlement de Sécurité contre l'Incendie,
 - Règlement Sanitaire,
 - Législation du Travail,
 - Avis Techniques délivrés par le C.S.T.B. pour les matériaux non homologués,
 - Législation relative aux personnes handicapées,
 - Législation Sécurité et protection de la Santé,
 - Législation sur les limites d'utilisation des produits dangereux tels que l'amiante, ...
 - Les Cahiers des charges et Prescriptions Techniques établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (DTU). Les ouvrages pour lesquels n'existent pas de DTU seront exécutés conformément aux avis techniques du CSTB les concernant, ou à défaut selon les règles et recommandations professionnelles (U.P.E.C., U.N.M., S.N.J.F., TECMAVER, etc....) établies par les Groupements Professionnels...

En outre, pour l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra se conformer aux prescriptions et indications données au Cahier des Prescriptions Techniques Générales et au présent Cahier des Prescriptions Techniques Particulières.

Dans le cas de contradiction entre certaines parties des documents énumérés ci-avant, la décision appartiendra à l'ASECNA.

ARTICLE /10 - ETUDE DES SOLS / PLANS D'EXECUTION / VISAS BUREAU DE CONTROLE

- Etude topographique :

L'Entrepreneur doit effectuer un levé topographique (en x, y, z) géoréférencé de l'emplacement du projet.

L'implantation du bâtiment sera faite conformément aux dispositions du Plan de Masse joint au présent document et suivant les indications qui seront fournies sur place à l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre.

Les éléments d'implantation de base seront matérialisés sur place par le Maître d'œuvre et serviront pour l'implantation de détails de l'ensemble des ouvrages.

Les implantations de détails qui sont à la charge de l'Entrepreneur, seront réalisées conformément aux plans d'exécution.

L'Entrepreneur sera également responsable de l'implantation de détails de tous les ouvrages incombant aux autres corps d'état.

- Etude Géotechnique :

Afin de vérifier les hypothèses de calcul des fondations, l'Entrepreneur devra faire établir par un Organisme d'Etude agréé par l'ASECNA (Laboratoire des TP) un contrôle des contraintes admissibles du sol naturel en fond de fouille.

A l'issue de la prestation géotechnique, l'Entreprise doit être en mesure de produire un rapport géotechnique détaillant les niveaux des couches de sols ainsi que les portances avec à la clé la définition du niveau de fond de fouille final pour les semelles.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'Œuvre, les visas du Bureau de Contrôle (SOCOTEC, VERITAS ou similaire).

- Etudes de Structures B.A et contrôle des plans

L'entreprise fournira au Maître d'œuvre avant toute exécution l'ensemble des plans de béton armé et notes de calcul revêtus du VISA du bureau de contrôle agréé par le Maître d'ouvrage.

Ces notes, plans et dessins seront établis d'après le projet du Maître d'Œuvre et devront respecter les dispositions, principes et aspects de ce dernier. Ils seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc.

- **Plans d'exécution :**

Avant toute exécution, l'Entrepreneur devra procéder à la vérification des côtes et dimensions figurant sur tous les plans qui lui seront remis, ainsi qu'à la corrélation entre le présent document et les plans. Il signalera à l'ingénieur, en temps utile, les erreurs ou omissions et il sera responsable des erreurs ainsi que des modifications, qu'entraîneraient pour lui et pour tous les autres corps d'état l'oubli ou l'inobservation de cette clause. En outre, il supportera toutes conséquences résultant d'une erreur d'implantation.

L'approbation du Maître d'Œuvre, portant essentiellement sur la vérification du respect des dispositions générales du projet et des encombrements des différents ouvrages, ne diminuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui reste pleine et entière.

Dans le cas de mise en œuvre d'un système constructif, l'Entrepreneur prendra entièrement à sa charge les adaptations à apporter au dossier de plans du Maître d'Œuvre.

Chaque Entrepreneur devra prévoir la diffusion des documents d'exécution comme suit:

- 2 pour le Maître d'Œuvre ;
- 1 pour le Bureau de Contrôle ;
- 1 pour le Chef du Bureau de contrôle ;
- 1 pour le Maître d'Ouvrage ;
- 1 pour le chantier.

Un calendrier des études sera établi dans les quinze jours qui suivront la signature du marché.

Il précisera pour chaque corps d'état les délais d'établissement des documents d'études et les délais d'approbation.

Le délai de réponse de la Maîtrise d'Œuvre sera de 2 semaines.

L'ensemble des frais relatifs aux études de structure (B.A) et visa de contrôle du bureau agréé sont à la charge de l'entreprise.

ARTICLE /11 - GARANTIE DECENNALE / BUREAU DE CONTROLE

L'attributaire devra obligatoirement souscrire une police d'assurance pour couverture de ses travaux de gros œuvre en garantie décennale.

L'attributaire soumettra à l'approbation du maître d'œuvre le contrat à sa charge, définissant la mission du bureau de contrôle (SOCOTEC / VERITAS ou similaire).

- * Examen des données de base
- * Examen des essais et rapports des études géotechniques
- * Vérification des documents techniques (plans et spécifications) se rapportant aux ouvrages à réaliser

- * Notes de calculs
- * Visa de contrôle
- * Contrôle technique de l'exécution des ouvrages par sondages périodiques.

ARTICLE /12 - REFERENCES AUX FOURNISSEURS

Dans certains articles du présent CCTP, les fournisseurs sont nominativement désignés.

Ces désignations n'impliquent pas que les appareils, matériels ou matériaux doivent obligatoirement provenir de ces sociétés ou établissements ; celles-ci ne sont données qu'à titre de référence de base pour indiquer d'une part les qualités minimums requises et exigées, et d'autre part leur aspect, présentation et forme générale.

L'Attributaire pourra proposer des marques de son choix à condition que celles-ci soient de qualité au moins égale à celles données comme référence de base.

Tous appareils, matériels ou matériaux ne répondant pas aux mêmes caractéristiques impératifs et spécifications seront refusés et les conséquences de ce refus entièrement à la charge de l'Attributaire.

ARTICLE /13 - CONDUITE DES CALCULS

Les calculs justificatifs des ouvrages seront établis sur les bases suivantes :

A/ Charges permanentes

- * suivant les règles définies par la Norme Française P 06.001

B/ Surcharges

Les valeurs des surcharges à prendre en compte sont celles définies au lieu d'implantation.

- * Toiture en terrasse non accessible et chéneaux, charge d'entretien suivant
Norme NF-P. 06.001
- * Garde-corps du plancher pour cage d'escaliers force transversale horizontale, appliquée en tête de100 DaN/m² stabilité statique et élastique vérifiée avec coefficient de majoration de 5/3
- * Couvertures de regards, ensemble septique, puits perdu, etc....
 - sur chaussée, charge concentrée de : 500 DaN / m²
 - Hors chaussée, charge concentrée de : 300 DaN / m²
- * Vent
 - pressions dynamiques de base de la région III, en site exposé suivant

Règles NV 65

C/ Efforts horizontaux dus aux vents

Pour les efforts dus aux vents, sur les parois, verticales, obliques ou courbes, extérieures, il sera fait application des pressions dynamiques de la Région III, en site exposé, suivant les Règles NV 65.

D/ Conduites de calculs

Pour la conduite des calculs, il y aura lieu de se conformer aux diverses Règles de calculs spécifiées aux documents énumérés ci-avant.

Les contraintes admissibles pour les bétons seront celles prévues au REGLES B.A. en fonction d'un contrôle atténué, et les aciers, il sera fait application des contraintes données aux Normes Françaises A 35.1050 - A 35.016 et BAEL en vigueur.

ARTICLE /14 - VARIANTES PROPOSEES PAR L'ATTRIBUTAIRE

Le Maître d'œuvre prendra en compte toutes solutions de variantes proposées par l'Attributaire en ce qui concerne le mode d'exécution des travaux (préfabrication, système de prédalles, voiles béton banché...) ou le type de matériaux proposées aux seules conditions qu'elles soient accompagnées de notices techniques justificatives quant à leur mise en œuvre et qu'elles présentent un intérêt économique dans la réalisation du projet à qualités techniques identiques ou un avantage réel dans le calendrier d'exécution et le respect du planning ou l'accélération du délai de livraison.

ARTICLE /15 - RECEPTION PROVISOIRE / ETAT DES LIEUX

L'Attributaire devra assurer dans un délai de 15 jours après la réception provisoire la remise en état définitif des lieux comprenant le nettoyage, l'évacuation de tous gravois et des installations de chantier.

NOTES GENERALES CONCERNANT TOUS LES LOTS

CLAUSES COMMUNES

OBJET DU PRESENT CAHIER

Les prescriptions qui suivent complètent celles données dans le descriptif. Elles sont applicables à tous les lots.

En cas de contradiction, elles prévalent sur les indications spécifiques données dans le descriptif de chaque corps d'état.

Leurs coûts, ne donnant pas lieu à règlement particulier, sont implicitement inclus dans le marché de l'Entreprise.

MARCHE ET DEFINITION DES PRESTATIONS

L'ensemble des prestations à prendre en compte est défini par le descriptif et par les plans. Ces documents étant complémentaires, ils ne seront pas opposables entre eux, la prestation à fournir étant la plus complète des deux et, si l'Entrepreneur le demande, le Maître d'Œuvre précisera alors sa position par une note.

Bien que classé par corps d'état, le présent descriptif forme un ensemble qui ne peut être dissocié. En conséquence, aucun Entrepreneur d'un corps d'état déterminé ne pourra prétendre ignorer les prestations d'un autre corps d'état.

Les Entrepreneurs suppléeront par leurs connaissances professionnelles les éléments qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et le descriptif.

Il est expressément stipulé que ces descriptions et indications n'ont pas de caractère limitatif et que les Entrepreneurs devront prévoir tous les travaux de leur spécialité nécessaires à l'achèvement complet des travaux et installations et à leur parfait achèvement.

Les ouvrages seront traités à prix global et forfaitaire pour la réalisation de l'intégralité de ceux-ci, et un complet et parfait achèvement des travaux, conformément aux règles de l'art, aux normes et règlements et prescriptions des DTU à la date de la remise des offres.

Si le Maître d'Œuvre, à la demande du Maître d'Ouvrage, agrée une modification de plan ou de prestation, celle-ci sera portée par l'Architecte sur les plans avec parution d'un indice et un modificatif au descriptif sera alors émis et annexé au présent descriptif ; ces pièces devenant pièces Marché.

CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés, par le fait de leur soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement du chantier, des conditions générales ou locales, des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique etc...

Une visite sur place pour en apprécier les conditions est indispensable.

En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit influencer sur l'exécution la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

Aucun Entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet, pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

PRESENTATION DES OFFRES

Les Entreprises doivent produire obligatoirement, sous peine de voir leurs offres considérées comme nulles, un détail quantitatif et estimatif respectant les numérotages du descriptif et faisant ressortir :

- les prix unitaires de chaque partie ou sous-partie d'ouvrage,
- les quantités applicables à ces prix unitaires,
- le montant global pour l'ensemble.

DEFINITION DES PRODUITS

Au cours du présent descriptif certains matériels et matériaux sont désignés par les références fournisseurs, ceci afin de définir un minimum de qualité et d'aspect recherché.

L'Entrepreneur, par sa soumission, s'engage à les employer, sauf à proposer des produits différents, à condition :

- que leurs caractéristiques soient au minimum équivalentes.

En tout état de cause, les produits proposés seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage qui pourront toujours exiger l'emploi des produits définis par le présent descriptif.

Tous appareils, matériels ou matériaux ne répondant pas aux mêmes caractéristiques impératifs et spécifications seront refusés et les conséquences de ce refus entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

CONTENU DES PRESTATIONS

La prestation des entreprises comprend :

- les notes de calculs et plans d'exécution, les plans de réservations
- la fourniture d'échantillons
- les contrôles techniques et essais en exécution des clauses du marché
- les fournitures de matériels et matériaux
- les transports, déchargements, stockages et distributions sur le chantier
- les échafaudages et engins de levage
- la mise en œuvre, les réglages et calages
- les nettoyages en cours et en fin de travaux, et l'enlèvement des gravats aux décharges
- les protections, avant et après mise en œuvre
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions,
- vérifications réglages, etc... de leurs ouvrages en fin de travaux et après la réception.
- l'établissement d'un dossier des ouvrages exécutés.

PRESCRIPTION TECHNIQUE

NOTES DE CALCUL - PLANS D'EXECUTION

L'Entrepreneur devra établir toutes les notes de calculs, plans d'exécution et dessins de détails (hors gros œuvre fourni par le Maître d'Œuvre) qui s'avéreront utiles à la bonne exécution ainsi que les plans de synthèse des réseaux pour les corps d'état concernés.

Ces notes, plans et dessins seront établis d'après le projet du Maître d'Œuvre et devront respecter les dispositions, principes et aspects de ce dernier. Ils seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'Œuvre, les visas du Bureau de Contrôle (SOCOTEC, VERITAS ou similaire,).

L'approbation du Maître d'Œuvre, portant essentiellement sur la vérification du respect des dispositions générales du projet et des encombrements des différents ouvrages, ne diminuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui reste pleine et entière.

Dans le cas de mise en œuvre d'un système constructif, l'Entrepreneur prendra entièrement à sa charge les adaptations à apporter au dossier de plans du Maître d'Œuvre.

Chaque Entrepreneur devra prévoir la diffusion des documents d'exécution comme suit :

- 2 pour le Maître d'Œuvre
- 1 pour le Bureau de Contrôle
- 1 pour le Chef du Bureau de contrôle
- 1 pour le Maître d'Ouvrage
- 1 pour le chantier

Un calendrier des études sera établi dans les quinze jours qui suivront la signature du marché.

Il précisera pour chaque corps d'état les délais d'établissement des documents d'études et les délais d'approbation.

Le délai de réponse de la Maîtrise d'Œuvre sera de 2 semaines.

CONTROLES TECHNIQUES ET ESSAIS

Les entreprises devront mettre à la disposition du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle le personnel et le matériel nécessaires à l'exécution des essais techniques et de contrôle de qualité.

Les Entreprises concernées devront procéder au minimum aux essais et vérifications de fonctionnement des installations conformément aux dispositions figurant dans le document technique COPREC n° 1 publié dans le supplément spécial n° 4899 du Moniteur du 17.10.1997.

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC n° 2 publié dans le supplément spécial n° 4899 du Moniteur du 17.10.1997. Ces pièces seront communiquées au Maître d'Ouvrage et au Contrôleur Technique.

L'ensemble des essais et leurs coûts sont à la charge des entreprises et compris dans le forfait.

D'une manière générale, l'Entrepreneur devra faire tous les essais sur ses matériaux ou ouvrages à la demande du Maître d'Œuvre ou du Bureau de contrôle et suivant les fréquences indiquées dans les normes et DTU.

TOLERANCES D'EXECUTION

Sauf spécifications contraires exprimées dans les pièces du marché, les tolérances d'exécution sont celles fixées par les Normes NF et les D.T.U. applicables à chaque corps d'état.

BRANCHEMENTS DIVERS

L'Entreprise devra s'informer, auprès des administrations et des sociétés concessionnaires, des conditions de branchements sur les réseaux publics d'assainissement et fluides divers ; ceci pour les besoins du chantier et de la construction projetée.

En conséquence, elles devront obtenir les renseignements nécessaires pour intégrer dans leur offre tous les équipements indispensables à l'achèvement complet des travaux et au parfait fonctionnement des installations.

Aucune contestation ne sera admise après la signature des marchés.

DISPOSITION DE SECURITE CONTRE L'INCENDIE

Les entrepreneurs prendront toutes les dispositions pour s'assurer que le degré coupe-feu des ouvrages prévus dans leurs lots est bien respecté : conduits, portes, cloisons et tous autres ouvrages et revêtements, en tenant compte qu'ils se doivent de vérifier si les indications données sur les plans et descriptifs pour certains ouvrages, sont conformes aux règlements de sécurité en vigueur, en particulier pour un ERP.

L'Entrepreneur devra s'en remettre à toutes les dispositions du Bureau de Contrôle et à tous autres éléments des pièces contractuelles.

Toutes les entreprises devront justifier de l'utilisation de matériaux classés (joints de dilatation, ventilations etc....).

ISOLATION ACOUSTIQUE

L'Entrepreneur devra veiller au respect des dispositions de la nouvelle réglementation acoustique (N.R.A).

Arrêté du 28.10.1994 - Application au 01.01.1996

Arrêté du 30.06.1999 - Application au 01.01.2000

L'attention des Entrepreneurs est tout spécialement attirée sur les précautions qui devront être prises dans l'exécution de leurs travaux pour le respect de l'isolation phonique, conforme à la NRA.

TROUS - SCELLEMENTS - CALFEUTREMENTS - RACCORDS

INCORPORATIONS

L'Entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE a pour mission d'informer les autres corps d'état de sa planification et de l'exécution de ses ouvrages.

Le Maître d'Œuvre sera informé de la même façon.

L'Entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE devra un délai suffisant, convenu au démarrage des travaux, entre la mise en place de son ferrailage et le bétonnage pour permettre aux corps d'état d'intervenir.

Toutefois, il veillera à ce qu'aucun désordre ne soit apporté à son ouvrage après l'intervention des dites entreprises.

Chaque entreprise de second œuvre est tenue de vérifier la bonne implantation de ses réservations sur les plans de structure ainsi que sur place. Un exemplaire des plans de coffrage définitifs sera à la disposition des entreprises sur le chantier afin qu'elles puissent le viser, ce qu'elles devront obligatoirement faire.

L'Entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE doit la mise en œuvre des prestations ci-dessous lorsque les incorporations sont exécutées.

Dans ouvrages en béton:

1) Huisseries banchées - douilles - rails - taquets - pattes - fourreaux - dormants - cadres - cornières - inserts - barbacanes - platines éventuelles de garde-corps - serrureries diverses etc... incorporés au coulage:

L'Entrepreneur de GROS-ŒUVRE devra la mise en place au coulage, réglage et calage de ces diverses pièces métalliques et bois nécessaires à la réalisation des travaux des autres corps d'état et ce, dans tous les ouvrages définis.

Il est responsable du positionnement et du bon état de ces éléments jusqu'à leur utilisation par l'entreprise fournisseur.

2) Canalisations et fourreaux incorporés au coulage :

Dans le cas où des conduits électriques ou autres canalisations et fourreaux sont prévus disposés dans l'épaisseur des planchers, murs ou autres ouvrages en béton banché ou dans les éléments préfabriqués, le cas échéant, ces conduits ou tubes seront mis en place et maintenus dans les coffrages par les entrepreneurs intéressés avant le coulage du béton.

Dans ce mode de mise en place, les travaux devront être parfaitement coordonnés:

L'Entrepreneur posant les conduites ou tubes devra prendre toutes dispositions pour ne pas déplacer les armatures et pour assurer une tenue suffisante de ses ouvrages dans les coffrages et éviter ainsi tous déplacements ou déformations lors du coulage et du vibrage du béton.

L'Entrepreneur de GROS-ŒUVRE devra accorder toutes facilités pour la mise en place des conduits et tubes, il devra prendre toute précaution au coulage pour éviter tout déplacement ou déformation de ces canalisations.

RESERVATIONS ET PERCEMENTS

Dans ouvrages en béton:

Réservations au coulage ou à la préfabrication:

Tous les entrepreneurs, dont l'exécution des ouvrages de leur marché nécessite des passages, gaines, trous de scellements, niches, feuillures, engravures etc... dans les ouvrages en béton et en béton armé ainsi que dans les éléments préfabriqués le cas échéant, établiront des plans de réservations donnant les

implantations, dimensions et autres indications utiles concernant ces réservations. Les dimensions des trous à réserver devront être celles strictement nécessaires.

Toutes les réservations seront transmises sur des plans numérotés, indicés et datés, au minimum un mois avant la date envisagée pour le coulage de l'élément dans lequel une réservation est demandée.

L'Entrepreneur de GROS-ŒUVRE sera tenu de prévoir au coulage ou à la préfabrication, toutes les réservations nécessaires à la bonne exécution des ouvrages et autres corps d'état, conformément aux plans qui lui auront été remis.

La fourniture de tous les caissons de coffrage, tasseaux, boîtes de scellements, négatifs, etc... Nécessaires pour les différentes réservations seront à la charge de l'Entrepreneur de GROS-ŒUVRE

Le Maître d'Œuvre peut être amené à refuser tout percement jugé dangereux pour l'ouvrage (exemple : dalles ou poutres précontraintes) ou même inesthétique. Il appartient à l'entreprise en cause de proposer et de faire mettre en œuvre, à ses frais, une solution acceptable par le Maître d'Œuvre.

Dans ouvrages en maçonnerie :

1.1.a.1 Percements dans maçonnerie :

Les percements dans tous les murs et cloisons en maçonnerie de toute nature (non porteuses) seront exécutés par chaque Entrepreneur des différents lots.

Ces percements seront à exécuter très soigneusement ; leurs dimensions devront être celles strictement nécessaires. Toute précaution devra être prise lors de l'exécution pour ne pas ébranler les ouvrages. Dans le cas de percements dans les éléments porteurs, ils seront exécutés par l'Entrepreneur de GROS-ŒUVRE qui devra obtenir l'accord du Maître d'Œuvre avant d'exécuter ces percements.

Tranchées - saignées - feuillures :

Mêmes prescriptions que pour les percements.

Dans les cloisons minces, les saignées et tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi-épaisseur de la cloison brute.

Dans le cas de cloisons en matériaux creux, les saignées et tranchées ne devront jamais pénétrer dans la paroi opposée du matériau creux.

1.1.a.2 Grands percements :

Pour les grands percements pour gaines de ventilation, par exemple, (largeur supérieure à 70 cm), l'Entrepreneur concerné sera tenu de fournir un plan de réservations à l'Entrepreneur de GROS-ŒUVRE

Celui-ci sera tenu d'assurer le maintien de linteau par renforcement soit avec incorporation de fer dans les joints, soit par linteau béton, soit par profilé métallique.

1.1.a.3 SCELLEMENTS

Pour les réservations non demandées en temps, les scellements des ouvrages des corps d'état secondaires sont à la charge des lots concernés.

Les scellements devront avoir une profondeur déterminée en fonction des efforts qu'ils auront à supporter, compte-tenu toutefois de l'épaisseur de l'ouvrage dans lequel doit se faire le scellement.

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, les cales en bois dans les scellements sont interdites. Le ciment employé devra correspondre ou être compatible avec celui utilisé pour l'ouvrage en question.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Dans le cas de scellements dans parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques afin d'éviter tout pont thermique ou phonique.

Les scellements devront toujours être arasés de 2 cm environ en retrait du nu fini des murs ou des planchers, afin de réserver l'épaisseur pour le raccord ou le revêtement (sols et murs).

BOUCHEMENTS

Les bouchements sont dus par les entreprises concernées selon les indications données ci-dessus pour les scellements, notamment en ce qui concerne les matériaux et l'arasement.

L'Entreprise de Gros Œuvre doit le bouchement et le calfeutrement de toutes les réservations prévues aux plans d'exécution, à l'exception des trémies des gaines d'électricité (courant fort et courant faible) dont le bouchement revient au lot concerné. Le bouchement des trous effectués à posteriori par les corps d'état secondaires (ou par le Gros-Œuvre à leur demande) sera à la charge des lots concernés.

Ces bouchements devront être étanches au bruit, au feu, à l'air.

Pour les bouchements dans les planchers, ceux-ci seront réalisés conformément aux règles de l'Art avec coffrage de la sous-face de planchers.

Ces bouchements seront parfaitement affleurés en sous-face et lissés au-dessus.

Dans le cas où les bouchements seraient mal exécutés par les corps d'état secondaires, la reprise serait exécutée par le lot GROS-ŒUVRE à la charge du corps d'état intéressé.

1.1.a.4 FOURREAUX

Les fourreaux seront fournis, posés et réglés par l'Entrepreneur du lot concerné. Des fourreaux seront à prévoir pour toutes les canalisations traversant un élément de gros-œuvre (béton - maçonnerie - etc....)

Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf cas particulier ou pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu.

Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm, et rester en saillie de 5 mm par rapport à la sous-face du plancher.

Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible mais en aucun cas il ne sera toléré de fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage.

Dans tous les fourreaux disposés dans les parois ou planchers séparatifs de deux locaux, l'espace entre le tuyau et le fourreau devra être calfeutré par un complexe de matériaux souples isophoniques et coupe-feu (suivant degré exigé), résistant au formol et à la neutralisation à l'ammoniaque, comprenant par exemple, un bourrage en laine de verre dans la hauteur du fourreau et à chaque extrémité un joint souple polymérisable : à la charge du lot Gros Œuvre.

Dans le cas d'impossibilité de mettre un fourreau (par exemple culotte noyée dans le béton), l'Entrepreneur devra prévoir un enrobement souple des parties noyées, par bandes type DENSO isolant la canalisation de la maçonnerie.

Les fourreaux seront du type GAINOJAC de la SOMECA ou équivalent en qualité.

1.1.a.5 RACCORDS - CALFEUTREMENTS

Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que l'ouvrage qui les reçoit.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc...

En particulier, l'arasement au droit des fourreaux, canalisations, gaines, etc. devra être parfaitement dressé.

1.1.a.6 FIXATIONS DIVERSES

(Fixations dans le béton et les maçonneries)

Les petits tamponnements et autres fixations sont à la charge des corps d'état intéressés.

Les fixations par spit sont interdites dans les ouvrages en béton et en maçonnerie. Il est fait obligation d'employer des chevilles auto foreuses.

Les petites fixations sur revêtement fini devront comporter un dispositif de calfeutrement.

1.1.a.7 SUPPORTS

Les entrepreneurs devront prévoir tous les supports nécessaires à la parfaite fixation de leur matériel, et en particulier pour toutes les tuyauteries et canalisations de toute nature en nappes ou isolées.

Ces supports devront être d'exécution soignée, réalisée selon les méthodes de travail de la serrurerie, et dans toute la mesure du possible, choisis dans des fabrications de série, inoxydables ou protégés contre la corrosion par traitement de surface en usine.

Chaque fois qu'il supportera plusieurs tuyauteries voisines, le support devra être étudié en fonction de l'ensemble du problème. Il ne sera admis dans ce domaine aucune improvisation sur le chantier.

Les supports importants seront préparés en atelier. Ceux qui seront exécutés sur le chantier devront l'être d'après des plans approuvés par le Maître d'Œuvre. Les supports réalisés par l'Entrepreneur recevront obligatoirement, avant pose, deux couches de peinture antirouille.

1.1.a.8 PRESCRIPTIONS SPECIALES CONCERNANT LES PAROIS COUPE-FEU

Les matériaux et les éléments de construction et de décoration employés, tant pour le bâtiment que pour les aménagements intérieurs, doivent présenter, en ce qui concerne leur comportement au feu, des qualités de réaction et de résistance appropriées aux risques courus, conformément aux règlements en vigueur concernant la protection, contre l'incendie, des bâtiments accessibles au public.

L'attention des entreprises qui doivent les scellements, pose de fourreaux et bouchements est attirée sur la parfaite exécution de ces ouvrages dans les parois coupe-feu de manière à conserver ce caractère aux ouvrages.

Après passage des câbles et canalisations des divers corps d'état, ceux-ci sont tenus d'assurer le bouchement des vides restant de manière à assurer la continuité de la barrière coupe-feu. Le barrage sera fait suivant le cas en plâtre ou en produit intumescent possédant un agrément.

Dans le cas de mauvaise exécution, une protection coupe-feu rapportée sera exécutée à la charge de l'Entrepreneur défaillant.

1.1.a.9 PRECAUTION ACOUSTIQUE

L'Entreprise du lot GROS-ŒUVRE veillera à ce que les rebouchages au droit des réservations ou percements soient effectués en béton sur toute l'épaisseur de la maçonnerie en prenant soin de bourrer les fourreaux vides mis en place par les entreprises des corps d'état de second œuvre, ou par elle-même quand il s'agit de conduits maçonnés.

L'Entreprise du lot GROS-ŒUVRE devra également le rebouchage sur toute l'épaisseur du voile béton des trous de calage des banches en béton, après s'être assuré que toutes cales ou accrochages de toutes sortes ont été préalablement

retirés. Les rebouchages seront soigneusement exécutés pour ne pas laisser de vides.

AGREMENT ET RECEPTIONS

1.1.a.10 RÉCEPTIONS INTERMÉDIAIRES ENTRE LOTS : SANS OBJET

Des réceptions intermédiaires entre lots seront réalisées pour valider la conformité de l'exécution des prestations notamment en ce qui concerne les états de surfaces, de planéité, d'aplomb, etc...

Ces réceptions ne s'apparentent en aucune manière à la réception de l'ouvrage total ou partiel qui interviendra en fin de chantier selon les modalités du marché et sera prononcée par le Maître d'Ouvrage.

Il s'agit de réceptions techniques permettant de réunir toutes les dispositions nécessaires à la mise en œuvre d'une très bonne qualité de travaux. Elles permettent notamment de déceler les éventuels cas de qualité insuffisante assez tôt dans l'avancement des travaux pour être en mesure d'y apporter les corrections adaptées. Elles ont aussi pour but de déterminer les responsabilités de chacun des entrepreneurs se succédant dans la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

Ces réceptions seront notamment organisées après les travaux de GROS-OEUVRE et après les CLOISONS - FAUX-PLAFONDS.

Ces réceptions seront organisées à la demande conjointe du Maître d'Ouvrage, de la Maîtrise d'Œuvre et des différents corps d'états concernés.

1.1.a.11 AGREMENT ET RECEPTION DES MATERIAUX

Toutes les fournitures et tous les matériaux avant leur emploi seront présentés sur le chantier ou en usine à la vérification et à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur doit indiquer l'origine et le lieu de fabrication de ses fournitures et matériaux.

Les matériaux soumis à essais ne pourront être utilisés qu'autant que les résultats des essais auront permis de les accepter.

L'Entreprise devra donc prendre toutes les dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps suffisant à la durée des essais soit compris entre l'approvisionnement d'un matériau et sa mise en œuvre.

Ces essais seront effectués aux frais de l'Entrepreneur.

Le Maître d'Œuvre se réserve un délai de 15 jours pour donner sa décision. Ce délai courant à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les renseignements propres à justifier les propositions de l'Entreprise (résultats d'essais etc....)

La mention de chaque réception sera faite sur le rapport de chantier. Il en sera de même des refus éventuels de matériaux.

Toute réclamation éventuelle de l'Entreprise quant au refus éventuel de matériaux devra être présentée par écrit au Maître d'Œuvre, dans un délai de 3 jours suivant le jour de la mention sur le rapport de chantier.

L'Entrepreneur, en tout état de cause, reste responsable auprès du Maître d'Ouvrage. Il doit s'assurer auprès des fabricants qu'ils acceptent les prescriptions du présent descriptif, en ce qui concerne la qualité des fournitures et matériaux et les conditions de contrôle et d'essais.

1.1.a.12 Amiante

Il est précisé que l'usage de tout matériau susceptible de contenir de l'amiante sous une quelconque forme est formellement interdit en application de la législation en vigueur.

Ceci s'applique dans tous les cas sauf ceux pour lesquels il n'existe pas de matériau de substitution.

Chaque entreprise intervenant sur le chantier devra remettre au Maître d'Œuvre une attestation précisant que les matériaux qu'elle met en œuvre ne contiennent pas d'amiante sous une forme quelconque.

1.1.a.13 FOURNITURE D'ECHANTILLONS

Sur demande du Maître d'Œuvre, les entrepreneurs fourniront tous les échantillons nécessaires à la parfaite définition de leurs prestations et à la coordination avec les autres corps d'état.

Les échantillons seront présentés dans des délais compatibles avec les impératifs de choix de commande et de mise en œuvre, soit au moins 4 mois avant leur pose ou leur application.

Les matériaux soumis à agrément seront accompagnés entre autres des avis techniques C.S.T.B, des divers classements (feu, UPEC, etc...)

1.1.a.14 PROTECTION DES OUVRAGES

1.1.a.15 Protection des ouvrages des autres corps d'état

Chaque entrepreneur, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toute disposition et précaution utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.

Cette prescription s'applique plus particulièrement aux appareils sanitaires, aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements en carrelage, en plastique, aux menuiseries extérieures et autres, etc. qui ne devront subir aucun dommage si minime soit-il.

1.1.a.16 Protection par l'Entrepreneur de ses propres ouvrages

L'Entrepreneur devra toutes les sujétions d'emballage et de protection de ses ouvrages avant expédition, compte tenu des moyens de transport utilisés pour leur

acheminement. La réfection ou le remplacement des ouvrages endommagés pendant le transport sont à la charge de l'entrepreneur

L'Entrepreneur de revêtement de sols en carrelage ainsi que celui des sols minces, devra assurer la protection de ses revêtements de sols finis jusqu'à la réception. Cette prescription ne concernant pas le sol des halls.

Pour les sols en carreaux, cette protection devra être assurée par mise en place d'isorel ou par tout autre moyen efficace par le lot concerné.

L'ensemble du plancher technique sera protégé par la mise en place d'une couche de papier fort collé aux joints ou polyane fort.

Même prescriptions, en ce qui concerne les marches d'escaliers où plus particulièrement le nez de marche devra être protégé.

Les appareils sanitaires devront également être protégés, notamment en rives et sur les arêtes, par une bande de papier fort collé.

En ce qui concerne les ouvrages de menuiserie, toutes les arêtes des ouvrages qui, du fait de leur position, risquent d'être épaufrées seront protégées.

Pour les ouvrages particulièrement soignés prévus pour rester apparents, ces protections sont absolument indispensables pour toutes les parties exposées aux chocs en cours de travaux. (Portes palières, portes de distribution, placards, éviers, lavabo, baignoire, etc.).

1.1.a.17 FINITIONS

L'attention des entreprises est particulièrement attirée sur l'importance des travaux de finition. Ces travaux devront être exécutés au fur et à mesure de l'avancement général et en fonction de l'ordre logique d'intervention.

Ils ne pourront en aucun cas être différés car il importe qu'aucune gêne ne soit apportée par un corps d'état quel qu'il soit à l'exécution des travaux d'un autre lot. Le nombre et la fréquence des interventions seront portés sur le planning de détail.

Dans le cas de retard, de faute ou de négligences répétées, le Maître d'Œuvre pourra avec l'accord du Maître d'Ouvrage appliquer les pénalités prévues aux marchés après mise en garde préalable.

1.1.a.18 NETTOYAGES

Des planchers

L'Entreprise Générale est tenue de procéder à un nettoyage quotidien et à un gros nettoyage hebdomadaire des planchers (à ses frais) pour débarrasser les surfaces de leurs matériaux, matériels, ainsi que les déchets de plâtre, de mortier, des débris provenant de ses travaux.

Des accès

Le nettoyage permanent et journalier des accès du chantier sur les voies publiques ou privées ainsi que des abords, est à la charge de l'Entreprise Générale. Il en sera de même de l'entretien en cours de chantier, et de la remise en état éventuelle en fin de chantier des voies d'accès.

Si cela s'avère nécessaire, le Maître d'Œuvre se réserve le droit, après mise en garde préalable, de faire appel à une société de nettoyage de son choix pour assurer un balayage quotidien et un nettoyage hebdomadaire complet en sus des obligations de l'Entreprise Générale, restant dues, y compris enlèvement des gravois de tout le chantier, et ce pendant toute sa durée. Les frais correspondants étant à la charge de l'Entreprise Générale.

1.1.a.19 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Chaque entreprise devra fournir en cinq exemplaires et en version électronique sur CD un dossier comprenant :

- Cinq (5) exemplaires des plans d'exécution détaillés mis à jour en fin de travaux et portant la mention "RECOLEMENT". Les originaux (support physique papier ou autres) seront également fournis par l'Entreprise. La version électronique des plans sera au format DWG

- les notices d'identification avec avis techniques et procès-verbaux d'essais de tous les matériaux mis en œuvre, format électronique PDF

- les fiches d'entretien et notices d'utilisation des matériaux et matériels mis en œuvre, format électronique PDF ;

- une liste du matériel fourni avec références et adresses des revendeurs, format électronique PDF ;

- une nomenclature de tous les incidents de marche pouvant survenir aux matériels et comportant les indications nécessaires pour y remédier, format électronique PDF ;

- les bons de garantie éventuels, format électronique PDF ;

- la liste récapitulative des documents remis.

Les entreprises transmettront au Maître d'Ouvrage ce dossier en même temps que la présentation de leur décompte, au plus tard un mois après la réception.

En cas de non fourniture de ces documents, le règlement des décomptes sera décalé d'autant.

COORDINATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

1.1.a.20 *Direction de chantier*

Le pilotage est assuré par l'Entreprise Générale

L'Entreprise Générale assure la coordination, la transmission et la bonne exécution des ordres donnés par le Maître d'Œuvre et le plus généralement l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux.

1.1.a.21 *Compte prorata*

La répartition des dépenses communes est établie en tenant compte des dispositions présentées sommairement ici et exprimées en détail dans les marchés.

La gestion du compte prorata sera effectuée par l'Entreprise Générale.

L'Entreprise se reportera aux marchés pour ce qui concerne les modalités de fonctionnement du compte prorata.

CHAPITRE II : GROS-OEUVRE ET SECOND-OEUVRE

1 LOT N° 1 - GROS OEUVRE

GENERALITES

L'Attributaire devra prendre le terrain dans l'état où il se trouve au moment du démarrage des travaux et sera censé en connaître parfaitement l'état après visite sur le site.

Les travaux de terrassements décrits ci-dessous seront réalisés à partir de cet état.

L'Attributaire devra tenir compte des ouvrages enterrés susceptibles d'être rencontrés lors de l'exécution des fouilles (canalisations et regards de toutes natures et de toutes fonctions, petits ouvrages divers en béton ou en maçonnerie, etc...). Il prendra toutes dispositions utiles, soit pour le maintien en place de ces ouvrages, soit pour leur déplacement, soit pour leur enlèvement définitif suivant la décision du Maître d'œuvre.

L'Attributaire sera libre d'employer les moyens d'exécution qu'il jugera être les plus avantageux pour ses intérêts, sous réserve que cela n'entraîne aucune charge supplémentaire, que les délais d'exécution soient respectés et qu'ils n'aient aucune influence sur la qualité requise des ouvrages.

HYGIENE ET SECURITE SUR LE CHANTIER

Généralités

L'attention de l'Entreprise est spécialement attirée sur les problèmes d'hygiène et de sécurité des travailleurs et en tant que responsable de l'organisation matérielle et collective du chantier.

L'Entreprise demeure seule responsable et assume la charge de la sécurité sur l'ensemble de son propre personnel, et devra respecter les règles d'hygiène.

En conséquence, elle s'engage :

- à respecter les règles d'hygiène et de sécurité inhérentes à ses travaux et définies par la législation en vigueur,
- à fournir à son personnel les moyens matériels nécessaires à l'application de ces règles.

Avant toute intervention, l'Entreprise proposera un plan d'installation de chantier pour accord du Maître d'Œuvre et des différents services techniques concernés.

Etablissement des plans particuliers de sécurité et de protection de la santé

L'Entrepreneur dispose de trente jours à compter de la réception du contrat signé par le Maître d'Ouvrage pour établir ce plan particulier de sécurité.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé :

1/ Analyse de manière détaillée les procédés de construction et d'exécution ainsi que les modes opératoires retenus dès lors qu'ils ont une incidence particulière sur la santé et la sécurité des travailleurs occupés sur le chantier,

2/ Définit les risques prévisibles liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations mis en œuvre, à l'utilisation de substances ou préparations, aux déplacements du personnel, à l'organisation du chantier.

Il indique les mesures de protection collective ou, à défaut, individuelle, adoptées pour parer à ces risques ainsi que les conditions dans lesquelles sont contrôlés l'application de ces mesures et l'entretien des moyens matériels qui s'y rattachent. Il précise les mesures prises pour assurer la continuité des solutions de protection collective lorsque celles-ci requièrent une adaptation particulière.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé mentionne les noms et adresse de l'entrepreneur. Il indique l'évolution prévisible de l'effectif sur le chantier. Il précise, le cas échéant, les noms et qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des travaux.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé comporte obligatoirement et de manière détaillée :

- 1/ Les dispositions en matière de secours et d'évacuation, et notamment :
 - a) Les consignes à observer pour assurer les premiers secours aux victimes d'accidents et aux malades,
 - b) L'indication du nombre de travailleurs du chantier qui ont reçu l'instruction nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence,
 - c) L'indication du matériel médical existant sur le chantier,
 - d) Les mesures prises pour assurer, dans les moindres délais, le transport dans un établissement hospitalier de toute victime d'accident semblant présenter des lésions graves.

Lorsque ces dispositions sont prévues par le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, mention peut être faite du renvoi à ce plan.

2/ Les mesures prises pour assurer l'hygiène des conditions de travail et celle des locaux destinés au personnel, en application notamment des dispositions du décret n° 65-58 du 8 janvier 1965. Il mentionne pour chacune des installations prévues leur emplacement sur le chantier et leur date de mise en service prévisible.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé est adapté aux conditions spécifiques de l'intervention sur le chantier. A cet effet, outre la prise en compte des mesures de coordination générale décidées par le coordonnateur et l'énumération des installations de chantier et des matériels et

dispositifs prévus pour la réalisation de l'opération, le plan mentionne, en les distinguant :

- 1/ Les mesures spécifiques prises par l'entreprise destinées à prévenir les risques spécifiques découlant :
 - a) De l'exécution par d'autres entreprises de travaux dangereux pouvant avoir une incidence particulière sur la sécurité et la santé des travailleurs de l'entreprise ou du travailleur indépendant,
 - b) Des contraintes propres au chantier ou à son environnement, en particulier en matière de circulation ou d'activités d'exploitation particulièrement dangereuses.
- 2/ La description des travaux et des processus de travail de l'entreprise pouvant présenter des risques pour la sécurité et la santé des autres intervenants sur le chantier, notamment lorsqu'il s'agit de travaux comportant des risques particuliers tels que ceux énumérés sur la liste prévue à l'article L235-6.
- 3/ Les dispositions à prendre pour prévenir les risques pour la sécurité et la santé que peuvent encourir les salariés de l'entreprise lors de l'exécution de ses propres travaux.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé :

- 1/ Analyse de manière détaillée les procédés de construction et d'exécution ainsi que les modes opératoires retenus dès lors qu'ils ont une incidence particulière sur la santé et la sécurité des travailleurs occupés sur le chantier,
- 2/ Définit les risques prévisibles liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations mis en œuvre, à l'utilisation de substances ou préparations, aux déplacements du personnel, à l'organisation du chantier.

Il indique les mesures de protection collective ou, à défaut, individuelle, adoptées pour parer à ces risques ainsi que les conditions dans lesquelles sont contrôlés l'application de ces mesures et l'entretien des moyens matériels qui s'y rattachent. Il précise les mesures prises pour assurer la continuité des solutions de protection collective lorsque celles-ci requièrent une adaptation particulière.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé mentionne les noms et adresse de l'entrepreneur. Il indique l'évolution prévisible de l'effectif sur le chantier. Il précise, le cas échéant, les noms et qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des travaux.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé comporte obligatoirement et de manière détaillée :

- 1/ Les dispositions en matière de secours et d'évacuation, et notamment :
 - a) Les consignes à observer pour assurer les premiers secours aux victimes d'accidents et aux malades,

- b) L'indication du nombre de travailleurs du chantier qui ont reçu l'instruction nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence,
- c) L'indication du matériel médical existant sur le chantier,
- d) Les mesures prises pour assurer, dans les moindres délais, le transport dans un établissement hospitalier de toute victime d'accident semblant présenter des lésions graves.

Lorsque ces dispositions sont prévues par le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, mention peut être faite du renvoi à ce plan.

- 2/ Les mesures prises pour assurer l'hygiène des conditions de travail et celle des locaux destinés au personnel, en application notamment des dispositions du décret n° 65-58 du 8 janvier 1965. Il mentionne pour chacune des installations prévues leur emplacement sur le chantier et leur date de mise en service prévisible.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé est adapté aux conditions spécifiques de l'intervention sur le chantier. A cet effet, outre la prise en compte des mesures de coordination générale décidées par le coordonnateur et l'énumération des installations de chantier et des matériels et dispositifs prévus pour la réalisation de l'opération, le plan mentionne, en les distinguant :

- 1/ Les mesures spécifiques prises par l'entreprise destinées à prévenir les risques spécifiques découlant :
 - a) De l'exécution par d'autres entreprises de travaux dangereux pouvant avoir une incidence particulière sur la sécurité et la santé des travailleurs de l'entreprise ou du travailleur indépendant,
 - b) Des contraintes propres au chantier ou à son environnement, en particulier en matière de circulation ou d'activités d'exploitation particulièrement dangereuses.
- 2/ La description des travaux et des processus de travail de l'entreprise pouvant présenter des risques pour la sécurité et la santé des autres intervenants sur le chantier, notamment lorsqu'il s'agit de travaux comportant des risques particuliers tels que ceux énumérés sur la liste prévue à l'article L235-6.
- 3/ Les dispositions à prendre pour prévenir les risques pour la sécurité et la santé que peuvent encourir les salariés de l'entreprise lors de l'exécution de ses propres travaux.

Dispositifs de sécurité et de protection des personnes

Les garde-corps d'allèges, de trémies, de réservations ou de cages d'escaliers sont réalisés par l'Entrepreneur du présent lot au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Un treillis soudé doit être laissé dans chaque trémie pour constituer une protection contre les chutes de personnes. Les lots utilisateurs de ces trémies découpent le treillis en fonction des besoins. Les aciers en attente verticaux ou horizontaux seront pliés ou croisés afin de ne pas constituer un danger.

Toutes les entreprises sont responsables de ces dispositifs.

Les frais correspondant à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise du présent lot. Par ailleurs, elle est également responsable de la bonne conservation des protections pendant la durée des travaux.

Protection des avoisinants

L'Entreprise devra constamment se préoccuper d'atténuer la gêne apportée au voisinage. Pendant les travaux, elle devra assurer la libre circulation des piétons en établissant, si nécessaire, des contre trottoirs ou des passages protégés. Elle devra également laisser le libre accès aux immeubles voisins et veiller à ne pas gêner les commerces.

Si des véhicules de chantier viennent à manœuvrer sur la voie publique, l'Entreprise met en place les panneaux réglementaires et affecte le personnel nécessaire au contrôle de la circulation.

La protection des ouvrages appartenant aux immeubles voisins sera obligatoirement assurée pendant toute la durée du chantier. Il en sera de même pour les arbres, l'éclairage public et les tampons d'égouts situés à proximité de la construction.

L'Entreprise sera responsable des dégâts occasionnés par ses véhicules ou appareils sur les voies publiques, trottoirs, bordures.

Pendant l'exécution des travaux, l'Entreprise devra :

- Se soumettre aux charges et prescriptions de police en vigueur,
- Installer à ses frais les panneaux et l'éclairage imposés par lesdites prescriptions,
- Respecter le plan d'installation de chantier,
- Se conformer à la notice d'hygiène et de sécurité approuvée par les services compétents,
- Remettre les lieux en état après tous dégâts occasionnés par ses véhicules ou appareils sur la voie publique

Elle restera seule et entièrement responsable des accidents et dommages de toutes natures.

Il est rappelé qu'elle ne doit déverser en aucun cas la laitance de béton et les déchets dans les canalisations neuves ou existantes.

En cas de non-respect de cette clause, elle aura à sa charge le curage ou le remplacement éventuel des canalisations.

BRANCHEMENTS PROVISOIRES DE CHANTIER

Energie

L'Entreprise contactera la société nationale d'électricité sous sa responsabilité afin d'obtenir la puissance électrique nécessaire. En cas d'erreur d'appréciation de ses besoins, l'Entreprise supportera seule toutes les conséquences.

L'amenée du courant, les frais de branchement, d'abonnement et d'installation seront à sa charge.

Au cas éventuel d'une défaillance de la société nationale d'électricité dans la fourniture à un moment quelconque et pour quelque durée ou cause que ce soit du courant électrique, l'Entreprise prendra immédiatement les dispositions nécessaires afin d'y pallier.

Dans le cas contraire, aucune prolongation du délai ne sera ni accordée, ni tolérée, le Maître d'Ouvrage ne devant en effet supporter le préjudice de cette défaillance.

Eau

Comme pour ce qui précède, l'Entreprise effectuera les démarches auprès du concessionnaire du service public ou communal chargé de la distribution d'eau afin d'obtenir le branchement au débit nécessaire.

La détermination des besoins en la matière lui incombera et les erreurs, comme pour l'énergie, verront leurs conséquences intégralement prises en charge par l'Entreprise.

Le Maître d'Ouvrage ne saurait, en aucun cas, se substituer au plan des responsabilités, aux insuffisances du service des eaux pour quelque raison que ce soit.

De ce fait, elle fera son affaire de la continuité des besoins en eau de l'ensemble du chantier par tous moyens à sa convenance.

Dans le cas contraire, comme pour l'énergie, aucune possibilité de dérogation quant au délai, à la qualité des ouvrages et aux règles de l'art en général ne sera admise par le Maître d'Ouvrage.

1.1 INSTALLATION DE CHANTIER - TERRASSEMENTS

1.1.a Installation de chantier

Avant tout commencement de travaux et dans un délai de Quinze (15) jours à compter de la date de notification du marché, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d'Œuvre un plan de ses installations de chantier indiquant les emplacements des entrepôts de matériaux, des ateliers de façonnage des armatures, des aires de préfabrication des bureaux, magasins, ateliers divers, laboratoires de chantier, la liste des matériels qu'il compte utiliser pour les travaux, avec indication de leurs caractéristiques et le tracé de la clôture du chantier.

Ces documents seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur chargé du contrôle des travaux avant tout début d'installation. Des justifications d'utilisation du matériel pourront être demandées à l'Entreprise, ainsi que des modifications à son plan d'installation.

Aucune installation de chantier, aire de stockage, etc.... ne devra gêner, ni les trafics automobiles ou pédestres.

L'Entrepreneur devra prévoir dans son offre l'aménagement d'une salle de réunion outre les locaux nécessaires pour ses propres besoins.

Il en assurera l'entretien pendant toute la durée du chantier, le confort (eau, électricité) et la fonctionnalité (téléphone, FAX, meubles, tables, chaises, etc....).

L'Entreprise doit l'implantation exacte sur place de tous les murs et axes du bâtiment. Elle signale immédiatement au Maître d'Œuvre toutes erreurs de cotes que les opérations d'implantation peuvent révéler.

L'implantation sera exécutée par Un Cabinet de Géomètre agréé. A charge de l'Entreprise de le comprendre dans ses prix, et d'en régler directement les honoraires. En fin de chantier, l'Entrepreneur titulaire du présent lot transmettra au Maître de l'Ouvrage le certificat d'implantation établi par le géomètre.

- Cette mission comprendra :
- La démolition de tous les bâtiments en ruines qui sont dans l'ancienne cité.
- Débroussaillage et dessouchage des arbres et arbustes existants dans l'emprise de l'ancienne cité ;
NB : Il faut noter que le découpage de ces arbres nécessite une étude environnementale conforme à la réglementation en vigueur au Niger
- Décapage, nivellement et enlèvement des déchets minéraux et végétaux sur toute l'étendue de l'emplacement de la future centrale électrique de l'EAMAC;
- Mise en place de la plate-forme naturelle du terrain ;
- Construction des baraques et base-vie du chantier ;
- L'implantation et le piquetage de tous les axes importants ;
- La détermination et matérialisation des repères de niveaux ;
- Le contrôle de positionnement des parois principales en cours de chantier.
- Implantation des cantonnements de chantier
- L'implantation du bâtiment sera conforme aux plans de masse et de la vue en plan côté R.D.C

Les piquets de repères de base rattachés en plan et en altitude à des repères fixes sont prévus. Il est veillé à leur bonne conservation, pendant toute la durée du chantier.

L'implantation, les modifications de repères sont contrôlées par le Maître d'Œuvre. Tous contacts utiles sont pris avec les Services Techniques Municipaux pour vérifications, approbation des alignements.

L'Entrepreneur du présent lot, chargé de l'exécution et de l'entretien du trait de niveau, se rapprochera du Maître d'Œuvre d'Exécution, afin de fixer les références. Le trait de niveau à 1m doit être battu sur toute la structure verticale, à l'intérieur des constructions et à tous les niveaux, et visible pendant toute la durée des travaux, y compris dans les gaines d'ascenseur au RDC. L'Entreprise veillera à sa conservation jusqu'à la fin du chantier.

L'entrepreneur devra exécuter une clôture du chantier comme suit :

L'Entrepreneur devra l'exécution d'une clôture de chantier suivant la réglementation en vigueur, les prescriptions de la Mairie, et les prescriptions de l'Aménageur.

La palissade, d'une hauteur minimum de 2 mètres, devra assurer la fermeture complète du terrain et sera composée de panneaux de tôle pleine galvanisée, sur lesquels sera apposé un grillage anti-graffiti.

Les clôtures doivent comprendre les auvents de protection des passants pour les passages protégés, les portails et portillons d'accès pendant toute la durée des travaux, dès l'exécution des travaux de superstructure.

La palissade comportera des panneaux mobiles ou portails d'accès équipés d'efficaces et solides fermetures à clé avec chaîne et cadenas.

Il sera dû l'installation des balisages et éclairages réglementaires et la mise en place des panneaux obligatoires ; l'aménagement et l'entretien des passages piétons ainsi que les dévoiements éventuels des fils d'eau seront à la charge du présent lot.

L'Entrepreneur du présent lot doit la réfection si nécessaire de la clôture, son entretien, son remplacement éventuel.

Afin de respecter la législation, le chantier sera fermé et physiquement interdit au public, même pendant les heures de travail.

NOTA : l'Entrepreneur devra, à ses frais, sur décision du Maître d'œuvre, toute réfection de canalisations (eau, assainissement, électricité, etc....) enterrées endommagées au cours des travaux.

L'entrepreneur devra exécuter une clôture du chantier comme suit :

L'Entrepreneur devra l'exécution d'une clôture de chantier suivant la réglementation en vigueur, les prescriptions de la Mairie, et les prescriptions de l'Aménageur.

La palissade, d'une hauteur minimum de 2 mètres, devra assurer la fermeture complète du terrain et sera composée de panneaux de tôle pleine galvanisée, sur lesquels sera apposé un grillage anti-graffiti.

Les clôtures doivent comprendre les auvents de protection des passants pour les passages protégés, les portails et portillons d'accès pendant toute la durée des travaux, dès l'exécution des travaux de superstructure.

La palissade comportera des panneaux mobiles ou portails d'accès équipés d'efficaces et solides fermetures à clé avec chaîne et cadenas.

Il sera dû l'installation des balisages et éclairages réglementaires et la mise en place des panneaux obligatoires ; l'aménagement et l'entretien des passages piétons ainsi que les dévoiements éventuels des fils d'eau seront à la charge du présent lot.

L'Entrepreneur du présent lot doit la réfection si nécessaire de la clôture, son entretien, son remplacement éventuel.

Afin de respecter la législation, le chantier sera fermé et physiquement interdit au public, même pendant les heures de travail.

NOTA : L'Entrepreneur devra, à ses frais, sur décision du Maître d'œuvre, toute réfection de canalisations (eau, assainissement, électricité, etc....) enterrées endommagées au cours des travaux.

1.1.b Préparation du terrain, implantation, niveau

- * Abattage et dessouchage des arbres et végétaux existants (tous végétaux ne gênant pas l'exécution des travaux devront être conservés en place).
- * Décapage et nivellement de la plate-forme.
- * Implantation

L'implantation sera faite conformément aux dispositions du plan de masse et de la vue en plan côté joint au présent document et suivant les indications qui seront fournies sur place à l'Entrepreneur par l'ASECNA.

Les éléments d'implantation de base seront matérialisés sur place par l'ASECNA et serviront pour l'implantation de détails de l'ensemble des ouvrages.

Les implantations de détails qui sont à la charge de l'Entrepreneur, seront réalisées conformément aux plans d'exécution.

L'Entrepreneur sera également responsable de l'implantation de détails de tous les ouvrages incombant aux autres corps d'état.

La cote ± 0.00 figurant sur les plans et coupes correspond à la cote du sol fini du Rez-de-chaussée. Les autres côtes données par rapport à la cote ± 0.00 sont des côtes ouvrages finis. La plateforme du bâtiment sera au minimum à $+ 0,30m$ de l'axe de la rue projetée.

Au droit du bâtiment, un repère sera scellé par l'Entrepreneur à un emplacement qui lui sera désigné par l'ingénieur chargé du contrôle des travaux. Sa cote sera rattachée par les soins de l'Entrepreneur à un repère du nivellement Général de l'état.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour conserver ce repère jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

POUR : l'ensemble de l'emprise de la parcelle.

1.1.c Fouilles en rigoles

- * Fouilles en rigoles avec dressement des parois et compactage du fond

POUR : Semelles filantes ou longrines

- **Canalisations de toutes natures**
 - **Regards et chambres de tirage**
 - **Caniveaux intérieurs**
- **Parcours extérieurs des buses PVC, caniveaux extérieurs et toutes fouilles nécessaires à l'exécution des travaux.**

- - évacuation des déblais non ré-utilisables

1.1.d Fouilles en excavation

Fouilles en excavation, de plus de 2,00 m de largeur, en terrain de toutes natures avec dressement des parois, nivellement et compactage du fond, exécution à toutes profondeurs avec tous mouvements des déblais.

- POUR** :
- semelles isolées pour poteaux
 - ensemble septique et puits perdus
 - évacuation des déblais non ré-utilisables

1.1.e Remblais en sable d'apport

Remblais en sable d'apport, provenant de lieux d'extraction agréés, avec répannage par couches de 0,20 m maximum.

Compris arrosage et compactage de chaque couche et toutes sujétions.

NOTA : Sous toutes les formes en béton les fonds de forme et les remblais en sable, devront être compactés à 98 % de l'OPM.

- POUR** :
- remblai du site
 - remplissage partiel des fouilles de part et d'autre de tous les ouvrages en fondation
 - remblai général sous dallage et rampes
 - remblai autour des ouvrages d'assainissement, regards, chambres de tirage
 - lit de pose des canalisations de toutes natures de 10 cm d'épaisseur minimum
 - remblais des canalisations de toutes natures
 - tous remblais nécessaires à l'exécution complète des ouvrages projetés.

NOTA : sous toutes les formes en béton, les fonds de forme et les remblais de sable devront être compactés à 98 % de l'OPM.

- POUR** :
- Soutènement du remblai

1.2 BETONS

1.2.a Réservations diverses

L'attention de l'Attributaire est attirée sur les réservations à prévoir dans les ouvrages en béton armé pour trémies, scellements ou lumières diverses, larmiers, engravures, feuillures.

Il devra en conséquence avant tout commencement d'exécution, prendre contact avec les corps d'état intéressés et leur demander un plan détaillé de ces réservations, qui devront être prévues dans les ouvrages de béton armé.

POUR : - pour mémoire, prix à inclure dans les travaux décrits ci-après.

1.2.b Béton de propreté

En béton dosé à 200 kg/m³ de 0.05 m d'épaisseur coulé en fond de fouilles et sans coffrage avec débordement de 0.05 du nu de tous les ouvrages en fondations.

POUR : - sous tous les ouvrages en fondations tels que semelles et radiers de regards, caniveau de cheminement des câbles (extérieurs) et chambres de tirage.

1.2.c Béton armé en fondations

En béton dosé à 350 kg/ m³ pour ouvrages de toutes sections à toutes profondeurs

- * compris coffrages
- * compris armatures ou en acier de tous diamètres selon étude de B.A.
- * compris toutes réservations

POUR : - semelles isolées sous poteaux,
 - semelles filantes et longrines
 - fût des poteaux pour leur partie en sol
 - socles des groupes électrogènes et réserve fuel (épaisseurs et armatures selon charges)
 - Caniveaux (extérieurs) de cheminement des câbles d'alimentation électrique y compris couvertures.

1.2.d Béton armé pour dalles pleines et acrotère : en béton dosé à 350 kg/m³, coulé en élévation, y compris coffrage et toutes sujétions.

POUR : - Chéneaux

1.2.e Forme de dallage béton

- En béton dosé à 300 kg/m³ épaisseur et armatures selon étude de béton armé compris vibration et réglage
- Fourniture et mise en place d'un film polyane 200 microns sur remblai sable avant exécution du dallage
- L'épaisseur de la forme de dallage sera de :
 - 0,17 m avec double nappe de ferrailage.

POUR : sols salle des groupes, salles énergie et transformateurs, et rampes d'accès extérieures.

1.2.f Béton armé en élévation

En béton (350 kg/m³) pour tous ouvrages de toutes sections exécutées à toutes hauteurs

- * compris coffrages
- * compris armatures en acier de tous diamètres selon étude de B.A.
- * compris toutes réservations

POUR : - poteaux et poutres de toutes sections
- chaînages linteaux, poteaux raidisseurs,
- débord de toitures (chéneaux)
- acrotères

1.2.g Plancher haut

Du type à poutrelles préfabriquées et hourdis corps creux compris dalle de compression (épaisseur plancher et armature selon étude béton armé) compris coffrage et ferrailage

POUR : - planchers terrasses de tout le bâtiment.

1.2.h Divers et imprévus

Le présent poste est prévu pour couvrir les quantités complémentaires éventuelles au cas où la contrainte admissible in situ du sol serait très inférieure à 1,5 bar.

POUR : - mémoire

RAPPEL : MISE EN PLACE DU CEINTURAGE POUR PRISES DE TERRE (voir descriptif détaillé dans le lot Electricité)

L'Entreprise d'électricité en accord avec l'Entreprise gros-œuvre, fera disposer en fond de fouille avant bétonnage, le conducteur en cuivre nu fourni par l'électricien et destiné à assurer les mises à la terre des installations. Les soudures et les barrettes de coupure seront réalisées par l'électricien conformément aux prescriptions du D.T.U. n° 70-1.

Toutes précautions doivent être prises pour que les conducteurs de terre ne puissent être endommagés au cours de la construction du bâtiment.

1.3 MAÇONNERIES ET ENDUITS

1.3.a Maçonneries

En agglomérés de béton de granulats lourds hourdés au mortier de ciment, exécution à tous les niveaux et toutes hauteurs, épaisseur selon plans

- * épaisseur : 0.20 (pleins pour les murs de soubassement)
- * épaisseur : 0.20 (creux pour murs de façades et de refends)
- * épaisseur : 0.10 (creux pour cloisons toilettes)

POUR : - exécution des maçonneries selon plan.

1.3.b Enduits

***Crépi d'égalisation* au mortier dosé à 350 kg/m³, de 10 m/m d'épaisseur minimum, dressé sur repères, tiré à la règle et taloché fin - exécution à toutes hauteurs.**

Compris échafaudage et toutes sujétions.

POUR : - sur parements de murs devant recevoir un revêtement en carrelage

(Murs des toilettes et salle des groupes sur une hauteur de 2,20 m)

Enduits ordinaires intérieurs verticaux et horizontaux

- * enduit au mortier de ciment (350 kg/m³) sur crépi, épaisseur finie 1,5 cm minimum
- * dressé sur repères, tiré à la règle et taloché fin
- * exécution à toutes hauteurs et sur tous parements verticaux, horizontaux, obliques ou courbes avec façon d'arêtes et d'arrondis

POUR : - toutes les faces vues des maçonneries et bétons à l'intérieur

Enduits ordinaires extérieurs verticaux et horizontaux

- * enduit au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³ additionné de produit hydrofuge, épaisseur 2 cm

- * dressé sur repères, tiré à la règle et taloché fin
- * exécution à toutes hauteurs et sur tous parements verticaux, horizontaux, obliques ou courbes avec façon d'arêtes et d'arrondis

POUR : - toutes les faces vues des maçonneries et bétons à l'extérieur

1.3.c Chape ciment

- * Chape au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³ dressée sur repères et finition taloché et lissé fin (pour peinture anti-poussière)

POUR : - Salle des groupes électrogènes ; - Coin fluide et Atelier.

1.4 ASSAINISSEMENT

1.4.a Evacuation des eaux usées et eaux vannes – Raccordement au réseau de ville - Alimentation en Eau Potable AEP) – Réseau incendie

Evacuation des eaux usées et eaux vannes

- * **Origine** : pieds des sorties d'EU et EV posées par le lot Plomberie Sanitaire
- * **Terrassement et remblais** : comptés séparément (voir articles terrassement)
- * Fourniture et pose de canalisations en PVC type assainissement de diamètres appropriés
- * Raccordement au réseau existant
- * Fourniture et pose du raccordement du bâtiment en PEX ALU au réseau existant

Alimentation en Eau Potable (AEP)

- * Fourniture et pose de l'Alimentation en Eau Potable (AEP) du bâtiment et points d'eau extérieurs en PEXALU. Le tube PEX-ALU-PE(X) est un matériau multicouche utilisé pour la distribution d'eau chaude et froide. Il est constitué de 3 couches superposées, reliées étroitement entre elles par des enveloppes adhésives chauffantes: les couches internes et externes sont faites de Polyéthylène spécial eau chaude (PEX):la couche du milieu, en Aluminium, est à 100% imperméable. Cette couche du milieu soudée par recouvrement, lui confère une qualité **accrue**.

1.4.b Regards de visite

- * Dimensions intérieures finies 0,60m x 0,60m profondeur variable
- * Radier en béton (300 kg/m³) sur béton de propreté
- * Parois en béton banché ou agglomérés de ciment
- * profondeur variable selon pente des canalisations

* enduit intérieur radier et parois au mortier de ciment avec incorporation d'hydrofuge SIKALITE, compris façon de pente et gorges arrondies, dalettes de couverture en béton armé avec anneau de levage comprenant :

- cadre en cornière posées en feuillures
- cadre en cornière en périphérie de la dallette de couverture

* **POUR** : - regards EU / EV / EP prévus au plan Nbre : 6

1.4.c Evacuation des eaux pluviales

* Origine : évacuation en chute par PVC et par une cunette en pierre maçonnées en bord de chaussée

POUR : - réseaux eaux pluviales Nbre : 1

1.4.d Ensemble septique

* Ensemble septique comprenant :

- élément de liquéfaction à 2 compartiments
- filtre bactérien percolateur

- regard de prélèvement

Cet ensemble sera réalisé entièrement en béton armé (450 kg/m³) sur béton de propreté de 5 cm d'épaisseur minima et leurs parements intérieurs recevront un enduit hydrofuge (SIKA ou similaire), au mortier de 0,02m d'épaisseur, avec façon d'angles arrondis. Il comportera tous équipements nécessaires à son parfait fonctionnement : matériaux poreux de tube de sortie coudé, gouttières de distribution, matériaux de 10/12 mm, dalles perforées, ventilations hautes et basses, etc...

Chaque compartiment sera accessible par un regard en béton armé muni d'un tampon de visite hermétique. Compris coffrage, armatures, tous accessoires et toutes sujétions.

La section des canalisations EU et EV sera calculée conformément à la norme NF. P. 41201 et leur pente ne devra en aucun cas être inférieure à 1 cm par mètre. Pour les canalisations E.V jusqu'à la fosse septique, cette pente ne devra être inférieure à 3 cm par mètre.

En amont, les réseaux enterrés d'évacuation prennent naissance :

* dans les regards en pied de chute pour les eaux pluviales

*à l'aplomb des appareils sanitaires, pour les eaux vannes et eaux usées

L'Entrepreneur du présent lot laissera en attente et provisoirement obturées, les canalisations sur lesquelles l'entrepreneur du lot « plomberie » branchera ses évacuations.

Les terrassements, fouilles et remblais afférentes aux travaux d'assainissement (canalisations, regards, fosse septique, puits perdu, etc...) sont prévus au & « II/1 - » Terrassements ci-avant

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre un plan exact du réseau d'assainissement. Ce plan devra faire apparaître la section des diverses canalisations, leur pente et les niveaux des fils d'eau dans les regards.

L'ensemble septique devra être d'un modèle agréé par le service d'hygiène.

Au cas où le niveau de la nappe phréatique ne permettrait pas l'utilisation d'un filtre bactérien percolateur, celui-ci serait remplacé par des filtres horizontaux à cheminement lent.

Capacité de 20 usagers

Nbre :

01

1.4.e Puits perdus

* Confection de puits perdu constitué par une maçonnerie circulaire de pierres sèches de 0,40 m d'épaisseur, surmontée en partie haute par une maçonnerie de moellons de 0,80 m de hauteur au mortier avec parement intérieur rejointoyé, l'ensemble couvert par une dalle en béton armé dotée d'un tampon de visite étanche avec anneau de levage escamotable.

Compris coffrages, armatures et toutes sujétions.

* **POUR :** - **raccordé aux ensembles septiques décrit ci-dessus**

- **raccordé au séparateur d'hydrocarbures Nbre 02**

1.4.f Raccordement des eaux usées et eaux vannes à tout à l'égout

Raccordement des eaux usées et eaux vannes à tout à l'égout techniquement le plus proche.

NB : **Au cas où le raccordement nécessiterait une pompe de relevage à cause d'une contre pente, opter systématiquement pour les fosses septiques.**

1.5 TRAVAUX DIVERS

1.5.a Calfeutrement de bâtis, huisseries et tous cadres dormants, au mortier dosé à 350 en maçonnerie, béton et béton armé, compris toutes sujétions.

POUR : - **ensemble des menuiseries de toutes natures**

1.5.b Pose de fourreaux : de toutes natures et de toutes dimensions, en maçonneries, béton et béton armé, ces fourreaux seront fournis par les corps d'état intéressés. Compris toutes sujétions.

POUR : - à la demande et suivant les indications des Entrepreneurs des corps d'état intéressés :

- * électricité, téléphone, détection incendie
- * climatisation
- * attente pour tuyaux d'échappement des groupes
- * toutes réservations nécessaires à l'exécution des travaux

1.5.c Paillasses BA

- * Paillasses béton armé dosé à 350, posées sur jambages en agglomérés de ciment (exécution selon détails)

POUR : - vasques toilettes et rangement.

1.5.d Caniveaux intérieurs et extérieurs toutes largeurs et profondeurs

- * Radier et parois en béton (épaisseur 0.10m)
- * Enduit ciment avec incorporation d'hydrofuge SIKA ou similaire
- * compris feuillures prévues au coulage pour pose couverture tôle striée.

POUR : - ensemble des caniveaux selon plan

- **salle des groupe**
- **salle énergie**
- **salle transformateurs**
- **dégagement**
- **Dimensions intérieures finies**
 - largeur variable de 0.45 m à 0,65 en moyenne ou plus
 - hauteur 0.50 m

NB : Les dimensions définitives devront être coordonnées avec l'Entreprise du Volet Equipement.

1.5.e Chambres de tirage

- * Radier en béton (300 kg/m³) sur béton de propreté
- * Parois en béton banché ou agglomérés de ciment

- * profondeur variable selon pente des canalisations
- * enduit intérieur radier et parois au mortier de ciment avec incorporation d'hydrofuge SIKALITE, compris façon de pente et gorges arrondies, dallettes de couverture en béton armé avec anneau de levage comprenant :
- * cadre en cornière posées en feuillures
- * cadre en cornière en périphérie de la dallette de couverture

- **Dimensions intérieures finies**

Nbre : 18

- largeur 1.20 m x 1.20 m
- profondeur 1.00 m ou plus

1.5.f Buses PVC

- * Fourniture et pose sur lit de sable de buses PVC 3 Ø 160 entre
 - chambres de tirage et bâtiment
 - intérieur bâtiment

POUR : - selon indication des plans

1.5.g Séparateur à hydrocarbures + un puits perdu

- * Fourniture et pose en état de fonctionnement d'un ensemble « séparateur à hydrocarbures » compris tous accessoires (modèle préfabriqué) MARQUE PASSAVANT (ou similaire).

POUR : - sortie de caniveau selon plan (salle des groupes)

1.5.h Exécution de joints de dilatation comportant :

- * fond de joint en polystyrène expansé
- * joint étanche à base de mastic élastomère

Compris dégraissage, brossage et dépoussiérage du support, application éventuelle de primaire, lissage à spatule et toutes sujétions.

POUR : - garnissage des joints de dilation en parties verticales et horizontales

1.5.i Exécution d'une bande de propreté autour du bâtiment

Cette ceinture d'une largeur de 1,50 m et une hauteur de 0,15 m de la plate-forme sera exécutée comme suit :

- fouilles en rigoles

- élévation de maçonnerie de corps pleins de 0.10 m
- remblai en terre d'apport
- forme de dallage d'épaisseur 0.10 m avec légère pente vers l'extérieur
- chape incorporée

POUR : autour du bâtiment

1.6 OBLIGATIONS DIVERSES

Rappel à l'attributaire que toutes réservations, scellements, fourreaux, passages de buses, calfeutrements à la demande des autres corps d'état sont à sa charge et comptés pour mémoire dans sa proposition.

1.6.a Panneau de chantier

Fourniture et mise en place d'un panneau de chantier comprenant :

- * poteaux et jambes de force en bois ou métalliques
- * planches de bois avec inscriptions en lettres noires sur fond blanc
- * les indications à inscrire et la forme du panneau de chantier seront fournies par le maître d'œuvre

1.6.b Garantie décennale / Bureau de Contrôle

Conformément aux généralités...

1.6.c Plans de récolement

A la réception provisoire, l'Attributaire remettra au Maître d'œuvre l'ensemble des plans tels qu'ils auront été exécutés.

- * plans BA et gros œuvre
- * indication des réseaux d'assainissement EU / EV / EP avec implantation des regards, puits perdus et fosses septiques
- * compris nature et diamètre des canalisations, pente et côtes des fonds de radiers
- * plans d'électricité et schémas unifilaires afférents, plan de protection incendie
- * 3 exemplaires papiers
- * 1 support physique reproductible (Papier, Calque)
- * 1 support informatique CD/RW

REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

- Société SIKA (adjuvants divers) ou similaire.
- Société PASSAVANT ou GOATER (séparateur à hydrocarbures) ou similaire

2 LOT N° 2 - ETANCHEITE

GENERALITES

L'ensemble des travaux du présent lot devra être conforme aux DTU suivants dernière édition connue.

DTU 20.12 : Conception de gros œuvre en maçonneries des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

DTU 43 : Etanchéité des toitures terrasses et des toitures inclinées.

DTU 43-1 : Etanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.

L'ensemble des matériaux constitutifs (isolation et étanchéité) seront mis en œuvre par l'entrepreneur conformément au Cahier des Prescriptions du fabricant et aux agréments du CSTB concernant ces matériaux.

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

Etanchéité Provisoire

Pendant toute la durée de ses travaux, depuis l'ouverture du chantier, jusqu'à l'achèvement des travaux d'étanchéité et des branchements d'évacuation définitifs, l'Entrepreneur devra assurer la collecte et l'évacuation de toutes les eaux pluviales et de ruissellements ou de toute origine, par l'intermédiaire d'une ou plusieurs pompes de relevage de puissance suffisante de manière à interdire toute perturbation tant sur le chantier que sur les terrains riverains.

L'Entrepreneur titulaire du présent lot assurera l'étanchéité provisoire des planchers au droit de toutes les trémies pour la mise hors d'eau provisoire du bâtiment, sur les niveaux prédéterminés par le Maître d'Œuvre. Etanchéité du type Pax Alu + contreplaqué de sécurité.

GARANTIE DECENNALE / BUREAU DE CONTROLE

- L'Attributaire devra obligatoirement souscrire une police d'assurance pour couverture de ses travaux d'étanchéité en garantie décennale.
- L'Attributaire soumettra à l'approbation du maître d'œuvre le contrat à sa charge, définissant la mission du Bureau de Contrôle (SOCOTEC / VERITAS ou similaire)
 - Vérification des documents techniques (plans et spécifications) se rapportant aux ouvrages à exécuter
 - Visa de contrôle
 - Contrôle technique de l'exécution des ouvrages

2.1 FORME DE PENTE

- Forme de pente en béton dosé à 300 kg/m³ sur les dalles couvertures, du type à poutrelles préfabriquées et hourdis corps creux compris dalle de compression (épaisseur plancher et armature selon étude béton armé) compris coffrage et étais

POUR : - ensemble des dalles couvertures

2.2 TRAVAUX D'ETANCHEITE

2.2.a Complexe isolation - étanchéité comprenant

- 1) **Une isolation** thermique par panneaux de laine minérale surfacée Kraft ou Polystyrène expansé Classe E avec pare-vapeur RAMPAR collés à l'EAC.
- 2) **Une étanchéité bicouche bitume SBS**
 Revêtement réalisé conformément au Cahier des Charges de Pose ADEPAR JS, avec :
 - 1ère couche en feuille de bitume-SBS ADEPAR JS, autoadhésive
 - 2ème couche en feuille de bitume-SBS PARADIAL S autoprotégée par feuille d'aluminium à dilatation Auto compensée, de couleur rouge brique, soudée en plein.

POUR : - ensemble des toitures - terrasses

2.2.b Chéneaux : Etanchéité bicouche SBS et relevés d'étanchéité

Etanchéité bicouche bitume SBS

Revêtement réalisé conformément au Cahier des Charges de Pose ADEPAR JS, avec :

- 1ère couche en feuille de bitume-SBS ADEPAR JS, autoadhésive
- 2ème couche en feuille de bitume-SBS PARADIAL S auto-protégée par feuille d'aluminium à dilatation auto-compensée, de couleur rouge brique, soudée en plein.

Relevés d'étanchéité

- * EIF SIPLAST PRIMER
- * Equerre de renfort en feuille de bitume-SBS PAREQUERRE soudée
- * Couche de finition PARADIAL S soudée avec un talon de 0,15 m minimum

POUR : - relevé au pourtour des acrotères et fond des chéneaux

2.2.c Protection d'étanchéité par dalles en béton de 0,60 x 0,60 de m de côté et 0,04 m d'épaisseur, avec incorporation en surface de gravillons roulés 15 mm brossés et lavés après début de prise pour apparaître en relief.

Ces dalles en béton dosé à 300 vibré seront posées au mortier de ciment dosé à 500 sur forme en sable de 0,02 m d'épaisseur avec papier kraft, compris jointement des dalles à la barbotine de ciment, exécution de joints plastiques au mastic élastomère formant quadrillage de 3,00 x 3,00 maximum, et en bordures des reliefs et émergences, façon de pente, coupes et toutes sujétions.

POUR : - ensemble des toitures – terrasses

2.2.d Naissance des descentes d'eaux pluviales

En feuilles de plomb laminé de 2,5 mm d'épaisseur ou en PVC de 3 mm d'épaisseur comprenant moignon conique de section permettant un débit d'écoulement de 4 litres / minutes par mètre carré de toiture et dépassant de 0,20 m la sous-face du plancher, et platine de 0,40 x 0,40 m de côté posé entre chapes et collée au mastic bitumeux à chaud, compris dispositif garde grève, crapaudine en fil d'acier inoxydable de 3 mm de diamètre, mise à la forme, pose, coupes, soudures et toutes sujétions.

POUR : Toutes descentes d'eaux pluviales

2.2.e Descentes d'eaux pluviales

À partir des naissances en terrasse fourniture et pose de tubes PVC (marquage EP) de diamètre approprié compris fixations en maçonneries avec collier et contre collier compris tous accessoires nécessaires tels que coudes, culottes... ;

POUR : les descentes d'eaux pluviales jusqu'aux avaloirs prévus au lot Gros-Œuvre

2.2.f Plans de récolement

A la réception provisoire, l'Attributaire remettra au Maître d'œuvre l'ensemble des plans tels qu'ils auront été exécutés :

- Plan de toiture
- Coupe de principe et détail du système d'isolation et d'étanchéité mis en place
- Nature et diamètre des descentes EP
- 3 exemplaires papiers
- 1 support physique reproductible (papier ou autres)
- 1 support informatique CD / RW

REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

- Société : SIPLAST ou similaire.

3 LOT N° 3 - REVETEMENTS SOLS ET MURS

GENERALITES

Avant toute commande, des échantillons de tous les carrelages dont les types sont définis aux articles ci-après devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre par l'Attributaire du présent lot, et les carreaux mis en œuvre devront être rigoureusement conformes aux échantillons présentés.

L'Attributaire prendra toutes dispositions pour que les matériaux retenus soient approvisionnés en totalité sur le chantier avant commencement de mise en œuvre. Les épuisements de stocks sur place ou retard dans les expéditions ne pourront être évoqués par l'Attributaire pour justifier un retard dans ses travaux ou le non-respect de la conformité avec les échantillons agréés.

L'Attributaire devra la totalité des pièces spéciales et diverses indiquées éventuellement aux plans ou dans les dessins de détail : nez de marches, pièces de seuil, plinthes, etc.

La teinte des divers carrelages sera indiquée à l'Attributaire en temps utile, avant commande des matériaux.

En outre, l'Attributaire devra l'exécution de tous joints de fractionnement nécessaires pour l'exécution conforme aux prescriptions du DTU N° 52-1.

3.1 REVETEMENTS DE SOLS

3.1.a Carrelage grès cérame vitrifié 0,30m x 0,30m

- Fourniture de carrelage grès cérame fin mat et pose à bain de mortier dosé à 450 kg/m³ sur forme de pose avec remplissage des joints à la barbotine de ciment, sans exécution de motif.
- Compris coupes et nettoyage en fin de travaux
- Dimensions : 0,30m x 0,30m
- Epaisseur : 9 m/m
- Classement UPEC – U4 – P4 – E3 – C2
- Coloris : à déterminer par l'ASECNA

POUR : - perrons

- dégagement
- bureau
- Local repos / espace vie

3.1.b Plinthes assorties

- Dimensions : 0,08 m x 0,30 m

- Compris coupes et assemblage d'angles

POUR : - tous les locaux ci-dessus

3.1.c Pièces spéciales

- Fourniture et pose sur marches de l'escalier de carreaux avec nez de marche
- Dimensions : 0,30m x 0,30m

POUR : - perrons

3.1.d Carrelage grès cérame 0,15m x 0,15m

- Fourniture et pose carrelage grès cérame
- Dimensions : 0,15 m x 0,15 m
- Epaisseur : 15 mm

POUR : - Salle énergie - Salle transformateurs

3.1.e Plinthes assorties

- Fourniture et pose de plinthes assorties réalisées
- Hauteur 0,10m environ

Compris assemblages d'angles

3.1.f Carrelage grès cérame 0,20m x 0,20m avec relief antidérapant

- Fourniture et pose carrelage grès cérame
- Dimensions : 0,20 m x 0,20 m
- Epaisseur : 15 mm

POUR : - Toilettes – perron sortie de secours.

3.1.g Plinthes assorties

- Fourniture et pose de plinthes assorties réalisées
- Hauteur 0,10m environ
- Compris assemblages d'angles

POUR : - Tous les locaux ci-dessus

3.2 REVETEMENT FAIENCE

Fourniture et pose au mortier de ciment avec remplissage des joints au ciment blanc compris coupes et assemblages d'angles

- dimensions : 150mm x 150mm
- épaisseur : 7 m/m
- coloris : BLANC ou ton pastel

POUR : - Tous les murs et cloisons toilettes, salle des groupes, rangement, et coin fluides sur une hauteur de 2,10 m

- Paillasse toilettes et rangement

3.3 TRAVAUX DIVERS

3.3.a Couvre-joints

Fourniture et pose de couvre-joint en laiton chromé, bombé fixé au sol par cheville et vis tamponnée (type ADESOL ou similaire)

POUR : - joints de dilatation

Aux portes d'accès avec différence de revêtements de sol

- Salles des groupes
- Salle énergie, salle transformateur

3.3.b Tapis-brosse

Fourniture et pose d'un ensemble tapis-brosse

- cornières métalliques scellés en sol au niveau fini du carrelage
- tapis-brosse 1,60m x 0,90m

POUR : - Entrée de service, dimensions : 1,60m x 0,90m **Nb : 01**

REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

Société : DESVRES ou similaire.

4 LOT N° 4 - MENUISERIES ALUMINIUM

GENERALITES

Tous les profilés utilisés seront des profilés extrudés à partir d'aluminium AGS qualité OAI, spécial pour l'architecture. Les vis et pièces de fixation seront soit en alliage d'aluminium AGS, soit en acier inoxydable, ou en matériau résistant à la corrosion.

Tous les ouvrages en aluminium, menuiseries, ensembles, châssis de tous types, etc... devront avoir reçu une protection par anodisation. Cette protection sera de classe 15 et devra bénéficier du label de qualité répondant aux Normes Européennes EEWA. La finition des menuiseries sera de teinte « alu naturel anodisé » pour les persiennes, et laqué blanc pour toutes les autres.

Toutes les menuiseries seront livrées sous protection par film pelable et cette protection devra être conservée jusqu'à la fin du chantier. Toutes menuiseries rayées ou tachées seront refusées, et les conséquences de ce refus seront entièrement à la charge de l'Attributaire.

Par ailleurs, toutes les menuiseries extérieures devront être parfaitement étanches et comporteront tous joints et toutes pièces de rejet d'eau pour atteindre ce résultat (Classement A3 - E3 - V2).

Avant commande des matériaux et exécution des travaux, l'Attributaire devra soumettre à l'approbation du maître d'Œuvre, des échantillons des principaux profilés et de la serrurerie qu'il envisage utiliser.

Les travaux dus par l'Attributaire comprennent tous les éléments et toutes les pièces nécessaires à la bonne tenue des menuiseries, à leur étanchéité et à leur parfait fonctionnement tels que :

- * profils de dormant
- * rejets d'eau
- * profils d'ouvrant
- * profils de battement
- * organes de manœuvre et de condamnation, rails, galets, crémones, paumelles, pivots, ensembles de fermeture, poignées, coquilles, etc...
- * joints de toutes natures, pour prise de glace, de battement, closoirs, balais, etc.
- * parcloses
- * accessoires divers : cales, équerres, clips, butées, gâches, visseries, chevilles, etc...

LA FOURNITURE ET LA POSE DES VITRAGES DES MENUISERIES ALUMINIUM SONT A LA CHARGE DU PRESENT LOT.

L'Attributaire est seul responsable de l'exécution et de la coordination des travaux de menuiseries aluminium.

4.1 MENUISERIES ALUMINIUM AVEC VITRAGE

4.1.a Châssis ouvrant REPERE A1

Partie basse

- dimensions 0,90 x 1,50 m
- profil dormant
- 1 vantail ouvrant à la française
- 3 paumelles alu
- crémone et poignée alu
- vitrage VERRE BRONZE sous parcloses
- Grillage moustiquaire
- Allège à 0,90 m du sol fini

Partie haute

- Imposte de 0,90 x 0,45

Pour ensemble repéré A1 (Coin fluide ; Magasin

Nbre : 8

Local repos ; Bureau)

4.1.b Châssis ouvrant REPERE A2

Partie basse

- dimensions 0,90 x 1,30 m
- profil dormant
- 1 vantail ouvrant à la française
- 3 paumelles alu
- crémone et poignée alu
- vitrage VERRE BRONZE sous parcloses
- Grillage moustiquaire

Allège à 1,00 m du sol fini

Pour ensemble repéré A2 (Salle des groupes ; Coin fluide) Nbre : 8

4.1.c Châssis coulissant REPERE A3

Dimensions 0,90 x 0,80 m

- Profil dormant
- Châssis coulissant
- 2 vantaux avec grille moustiquaire
- Double vitrage triplex VERRE BRONZE clair sous parcloses
- Grillage moustiquaire
- Allège à 1,40 m du sol fini

Pour : ensemble repéré A3 (Sanitaire) Nbre : 6

4.1.d Imposte fixe REPERE A4

- dimensions 1,85 m x 0,55 m
- Profil dormant
- Châssis fixe
- 1 montant vertical intermédiaire
- vitrage double triplex VERRE BRONZE sous parcloses
- Barreaudage alu
- Allège à 2,40 m du sol fini

Pour : ensemble repéré A4 (Salle groupes / local fluide) Nbre : 8

4.1.e Châssis coulissant REPERE A5

Dimensions 1,40 x 1,90 m

- Profil dormant
- Châssis coulissant
- 2 vantaux avec grille moustiquaire

- Double vitrage triplex VERRE BRONZE clair sous parclozes
- Allège à 1,00 m du sol fini

Pour : ensemble repéré A5 (Salle de contrôle ; Salle énergie Nbre : 6

Salle transformateur / poste de livraison)

4.1.f Châssis coulissant REPERE A6

Dimensions 2,50 x 1,90 m

- Profil dormant
- Châssis coulissant
- 2 vantaux avec grille moustiquaire
- Double vitrage triplex VERRE BRONZE clair sous parclozes
- Allège à 1,00 m du sol fini

Pour : ensemble repéré A6 (Salle énergie) Nbre : 1

4.1.g Châssis coulissant REPERE A7

Dimensions 3,30 x 1,90 m

- Profil dormant
- Châssis coulissant
- 2 vantaux avec grille moustiquaire
- Double vitrage triplex VERRE BRONZE clair sous parclozes
- Allège à 1,00 m du sol fini

Pour : ensemble repéré A7 (Salle énergie) Nbre : 1

4.1.h Châssis coulissant REPERE A9

- dimensions 1,95 m x 1,30 m
- Profil dormant
- Châssis coulissant
- 2 vantaux avec grille moustiquaire

- Double vitrage triplex VERRE BRONZE claire sous parcloses
- Allège à 0,90 m du sol fini

Pour ensemble repéré A9 (Salle de contrôle)

Nbre : 1

4.1.i Châssis coulissant REPERE A10

- dimensions 2,45 m x 1,30 m
- Profil dormant
- Châssis coulissant
 - 2 vantaux avec grille moustiquaire
- vitrage double triplex VERRE BRONZE claire sous parcloses
- Allège à 0,90 m du sol fini

Pour ensemble repéré A10 (Salle de contrôle)

Nbre : 2

4.1.j Fenêtre avec double vitrage triplex, châssis fixe REPERE A11

- dimensions 4,00 m x 1,30 m
- Profil dormant
- Châssis fixe
- 3 montants verticaux intermédiaire
- vitrage double triplex VERRE BRONZE sous parcloses
- Allège à 0,90 m du sol fini

Pour ensemble repéré A11 (Salle de contrôle / Salle énergie)

Nbre : 1

4.1.k Porte accès hall REPERE PA1

- dimensions totales 1,85 m x 2,75 m
- profil dormant et montants verticaux
- 1 parties fixes 1,85 m x 0,55 m
- 1 porte 1,85 m x 2,20 m, 2 vantaux avec partie basse en tôle d'aluminium

- 8 paumelles alu
- 2 verrous (haut et bas) sur semi-fixe
- 1 serrure à canon de sûreté avec peine à rouleau
- 1 traverse horizontale intermédiaire
- 2 poignées de tirage (sur ouvrant) fixées sur la traverse
- vitrage triplex GLACE BRONZE sous parclores
- Barreaudage alu sur porte et partie fixes (parties vitrées)

Pour : ensemble repéré PA1 (Hall)

Nbre : 1

4.1.1 Porte accès Salle des Groupes, salle énergie, salle contrôle (à partir du dégagement), magasin et salle transformateur REPERE PA2

- dimensions totales 1,60 m x 2,20 m
- profil dormant et montants verticaux
- 1 porte 1,60 m x 2,20 m, 2 vantaux avec partie basse en tôle d'aluminium
- 8 paumelles alu
- 2 verrous (haut et bas) sur semi-fixe
- 1 serrure à canon de sûreté avec pêne à rouleau
- 1 traverse horizontale intermédiaire
- 2 poignées de tirage (sur ouvrant) fixées sur la traverse
- vitrage triplex GLACE BRONZE sous parclores

Pour : ensemble repéré PA2

Nbre : 5

4.2 MENUISERIES ALUMINIUM EXTERIEURES PERSIENNEES

4.2.a Fenêtre persiennée en aluminium

- huisserie latérale et haute
- profil d'appui

- remplissage par lames persiennées en aluminium côté extérieur et panneau moustiquaire en inox également fixé par parcloses côté intérieur

Exécution conforme au plan compris toutes fournitures dont parcloses, joints divers mise en place, réglage, fixation et toutes sujétions.

- Dimensions 1,85 x 1,00

POUR : - ensemble repéré M1 **Nbre : 8**

Salle des groupes / local fluide

- Dimensions 1,10 x 1,15

POUR : - ensemble repéré M2 **Nbre : 3**

Salle des groupes

- Dimensions 4,02 x 1,00

POUR : - ensemble repéré M3 **Nbre : 1**

Salle des groupes / coin fluide

- Dimensions 3,65 x 1,00

POUR : - ensemble repéré M4 **Nbre : 1**

Salle des groupes / coin fluide

- Dimensions 4,08 x 1,00

POUR : - ensemble repéré M5 **Nbre : 1**

Salle des groupes

- Dimensions 3,59 x 1,00

POUR : - ensemble repéré M6 **Nbre : 3**

Salle des groupes

- Dimensions 2,50 x 1,10

POUR : - ensemble repéré M7 **Nbre : 4**

Espace vie

4.2.b Châssis de ventilation des aérorefroidisseurs

* de dimensions (à titre indicatif réservation 130 x 1,50) comportant :

- * huisseries latérales et hauts

- * encadrement à plissage lames persiennées alu côté extérieur et panneau moustiquaire alu fixé par parclozes côté intérieur
- * profilés et lames articulées

Compris tous montants intermédiaires

POUR : (pour mémoire), à exécuter par le Volet Equipement, dimensions baies à coordonner avec l'Entreprise du volet équipements

- **salle des groupes**

Nbre : 2 (Pour mémoire)

5 LOT N° 5 - MENUISERIES METALLIQUES

GENERALITES

Avant toute fabrication, l'Attributaire devra présenter au Maître d'Œuvre, pour approbation, les plans des ouvrages ainsi que des échantillons des principaux profilés qu'il envisage d'utiliser.

Tous les ouvrages et éléments d'ouvrages métalliques seront livrés sur le chantier revêtus d'une couche de peinture antirouille appliquée en atelier après sablage et dégraissage.

Les travaux de menuiseries et de ferronnerie prévus au présent lot comprennent :

- la fourniture
- la pose, le réglage et les scellements divers
- tous ajustages et mise en jeu nécessaires

5.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES

5.1.a Portes persiennées métallique de dimensions 3,00 m x 2,80 m (2 vantaux)

- * huisserie latérale et haute
- * profil d'appui
- * remplissage par lames persiennées métalliques côté extérieur et panneau moustiquaire en inox également fixé par parclose côté intérieur
- * cinq paumelles de dimensions appropriées par battant
(3 en haut – 1 au milieu – 1 en bas)
- * 2 montants intermédiaires sur chaque ouvrant

Exécution conforme au plan compris toutes fournitures dont parcloses, joints divers, mise en place, réglage, fixation et toutes sujétions

- * **POUR : ensemble repéré PM1 (Entrée salle des groupes) Nbre : 1**

5.1.b Portes persiennées métallique de dimensions 1,85 m x 2,75 m (2 vantaux)

- * partie basse de dimension 1,85 m x 2,20m
- * partie haute : imposte persienne de 1,85 m x 0,55 m
- * huisserie latérale et haute
- * profil d'appui

- * remplissage par lames persiennées métalliques côté extérieur et panneau moustiquaire en inox également fixé par parcloses côté intérieur
- * cinq paumelles de dimensions appropriées par battant
(3 en haut – 1 au milieu – 1 en bas)
- * 2 montants intermédiaires sur chaque ouvrant

Exécution conforme au plan compris toutes fournitures dont parcloses, joints divers, mise en place, réglage, fixation et toutes sujétions

POUR : ensemble repéré PM2 (Entrée salle transformateur

/ poste de livraison)

Nbre : 1

5.1.c Grille de protection de fenêtre comprenant :

- lisses haute et basse de fer cornière de 50 x 50 x 5
- barreaudage vertical en fer plat de 50 x 5 mm à espacement de 10 cm environ
- raidisseurs verticaux pour largeur de baie supérieure à 1,50 m
- scellement en tableau

Compris coupes, soudures, toutes fournitures, peinture antirouille en 2 couches, scellement et toutes sujétions.

- longueur et largeur variable avec l'ouverture
 - sur fenêtre A1 de dimensions 0,90 x 1,95 Nbre : 8
 - sur fenêtre A2 de dimensions 0,90 x 1,30 Nbre : 8
 - sur fenêtre A4 de dimensions 1,85 x 0,55 Nbre : 8
 - sur fenêtre A5 de dimensions 1,40 x 1,90 Nbre : 6
 - sur fenêtre A6 de dimensions 2,50 x 1,90 Nbre : 1
 - sur fenêtre A7 de dimensions 3,30 x 1,90 Nbre : 1

POUR protection des ouvertures.

5.1.d Couverture de caniveaux toutes largeurs

- Fourniture et pose scellée dans parois béton des caniveaux de cornière métallique formant feuillure

- Couverture par plaque de tôle striée de 5m/m d'épaisseur soudée sur cornière venant en feuillure par élément de 1,00 m de long avec trou de manutention de 20 m/m Ø à chaque extrémité

POUR : Tous les caniveaux intérieurs

- Salle de groupes et coin fluides
- Salle énergie, salle transformateurs
- Dégagement

5.1.e Trappes sur chambre de tirage

- Fourniture et pose scellée dans parois béton des regards-chambres de tirage de cornière métallique formant feuillure
- Couverture par trappe ouvrante en 2 éléments
 - cornière venant en feuillure et couverture par tôle striée 5 mm d'épaisseur
 - 2 paumelles acier sur chaque vantail
 - poignée de levage escamotable sur chaque vantail

5.1.f Echelle à crinoline en alu

Fourniture et pose scellée sur le mur

Nbr 2



Les échelle à crinoline sont des moyens d'accès aux terrasses sur salle énergie et sur salle des groupes. Ils sont équipés d'un dispositif (crinoline) permettant délimiter le risque de chute de l'utilisateur. La crinoline est constituée d'une ossature comportant des arceaux et des filants solidaires des montants des échelles.

Le dispositif est composé

- D'une échelle droite fixée au mur dont les échelons ont une largeur utile de 400 mm et un entraxe de 250 mm
- Des arceaux de Ø de 700 mm, ils sont positionnés tous les 500 mm avec 5 filants
- Sortie avec marche palière et garde-corps avec portillon de sécurité.

**POUR : Tous les regards-chambre de tirage dimensions 1,20 m x 1,20m,
profondeur 1,00 m ou plus**

REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

- Société : BRICARD (quincaillerie / serrurerie) ou similaire.

6 LOT N° 6 - MENUISERIES ET OUVRAGES BOIS

GENERALITES

Tous les dormant de portes en bois seront réalisés en profilés métalliques à froid 15/10^{ème} d'épaisseur et seront du type :

- des profils d'hubrisserie pour les cloisons d'épaisseur inférieure ou égale à 13 cm fini
- des profils de bâtis pour les cloisons supérieures à 13 cm fini

Toutes les portes pleines seront à ossature cellulaire avec alaise en bois dur au pourtour et parement aux 2 faces en contreplaqué OKOUME de 5 m/m d'épaisseur : épaisseur totale du vantail : 40 m/m.

Tous les dormant métalliques seront livrées sur chantier revêtues d'une couche de peinture d'impression appliquée en atelier.

La quincaillerie (ferrage, béquilles, serrures et accessoires sera de marque BRICARD (ou similaire) et les échantillons seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Les travaux de menuiseries prévus au lot comprenant :

- la fourniture
- la pose, le réglage et les scellements divers
- tous ajustages et mise en jeu nécessaires
- la fourniture de 3 clés avec étiquetage pour chacune des serrures

NB : les échantillons de chaque type de portes et accessoires seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre (ASECNA).

6.1 PORTES ISOPLANES STRATIFIEES DEUX FACES

6.1.a Porte isoplane 0,80 m x 2,20 m REPERE P1 stratifiée deux faces

Portes 0,80 m x 2,20 m REPERE P1 stratifiée deux faces

- dimensions passage 0,80 m x 2,20 m
- épaisseur vantail 40 mm
- 1 vantail
- 4 paumelles de 160
- 1 serrure de sûreté à canon profilé (BRICARD 345)

- 1 ensemble béquille double AERODYN (BRICARD 548)
- oculus en partie supérieure sur le vantail

POUR : - Bureau, local repos, espace vie

Nbre : 3

6.1.b Portes 0,70 m x 2,20 m REPERE P2 stratifiée deux faces

- exécution dito ci-dessus
- 1 serrure bec de cane avec bouton de condamnation (BRICARD 548-24)

POUR : - Toilette homme

Nbre : 4

6.1.c Portes 1,00 m x 2,20 m REPERE P3 stratifiée deux faces

- exécution dito ci-dessus
- 1 serrure bec de cane avec bouton de condamnation (BRICARD 548-24)

POUR : - Toilette femme / handicapé

Nbre : 1

6.2 OUVRAGES BOIS DIVERS

6.2.a Habillage lisse-bois

- fourniture et pose scellée dans la paillasse BA
- lisse bois rouge 30 x 80 mm
- défoncé avec bande de stratifié POLYREY
- ensemble selon détail

POUR : - Paillasse et retour vasque toilettes

6.2.b Ensemble rangement haut

Comportant :

- * dimensions : longueur 2,00 m, hauteur 0,70 m, profondeur 0,50 m
- * bâti en bois dur et ossature scellé en maçonnerie
- * montants intermédiaires
- * portes en contreplaqué de 19 mm stratifié 2 faces avec serrure de sûreté 4 gorges et plaque cache - entrée,
- * étagère en contreplaqué de 19 mm

POUR : - mémoire

6.2.c Bandeau cache lumière + lisse bois

- Fourniture et pose selon détails paillasse toilettes
- Ensemble en bois dur de premier choix, forme en T, formant cache lumière, et lisse en bois sur bord paillasse, compris dispositif de fixation en maçonneries

POUR : toilettes

REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

Société : BRICARD (quincaillerie / serrurerie) ou similaire.

7 LOT N° 7 - CHARPENTE - COUVERTURE

(SANS OBJET)

8 LOT N° 8 - PLOMBERIE / SANITAIRE

GENERALITES

Les travaux prévus au présent lot comprennent la fourniture et la pose des matériels et appareils nécessaires aux installations suivantes :

- Dossier d'exécution (plans, schémas et note de calcul)
- Dossier d'exploitation (maintenance, fiches techniques, guide, etc.)
- installation du branchement d'eau à partir du réseau existant à proximité du bâtiment – compris regard, vannes et toutes sujétions
- canalisation enterrée jusqu'au bâtiment
- réseau de distribution d'eau froide et d'eau chaude aux divers appareils sanitaires
- Les équipements des bâches à eau et de surpression sanitaire (pompes et accessoires)
- évacuation des eaux usées et eaux vannes, depuis les appareils jusqu'aux regards ou canalisations laissées en attente au sol, par le lot Gros-œuvre
- évacuation des eaux pluviales de toiture par descentes PVC
- équipement en appareils sanitaires et accessoires
- les robinetteries et vannes, les coffrets avec nourrices et vannes
- ventilation des chutes des appareils sanitaires.

8.1 RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

Branchement Alimentation en Eau Potable (AEP) du bâtiment en PEXALU au réseau de l'école EAMAC

L'alimentation générale se fera à partir d'un regard de branchement (prévu au lot N° 1) à partir du réseau de l'école EAMAC.

L'emplacement exact de ce regard sera déterminé sur place par l'ingénieur chargé du contrôle des travaux, en fonction du raccordement sur le réseau général.

Dans ce regard, l'entrepreneur installera :

- Deux vannes (avant et après compteur)
- un compteur
- un départ d'alimentation avec vanne d'arrêt.

Alimentation en Eau Potable (AEP) du bâtiment en PEXALU

A partir de ce regard, l'entrepreneur devra l'installation complète du réseau de distribution du bâtiment et des points d'arrosage extérieur.

Les canalisations seront exécutées en **PEXALU suivant le principe des nourrices avec un départ, isolé par vannes, par appareil sanitaire ou équipement ou robinet d'arrosage.**

Elles seront posées, enterrées pour les parties hors bâtiment.

A l'intérieur de celui-ci, elles seront encastrées en sol ou en maçonnerie.

Ces raccordements seront également encastrés et comporteront toutes pièces de liaison, raccords, etc.... nécessaires.

L'entrepreneur devra la totalité des canalisations de distribution aux divers points à alimenter, compris toutes pièces de raccord diverse.

Aucun raccord démontable ne sera encastré.

Il devra également un robinet d'arrêt sur l'arrivée de chaque nourrice avec toute distribution.

Les nourrices eaux chaude seront distinctes des nourrices eau froide

Les points à alimenter sont les suivants :

- appareils sanitaires
- chauffe-eau
- robinet d'arrosage ou de puisage
- réservoir
- etc

8.2 EVACUATION DES EAUX USEES – EAUX VANNES

Les eaux usées et eaux vannes seront collectées par les réseaux séparés et l'attributaire devra l'évacuation de tous les appareils jusqu'aux canalisations laissées en attente par le lot gros-œuvre.

Les évacuations comprennent :

- les canalisations d'évacuation proprement dites, compris tampons de dégorgeement et accessoires de canalisations tels que coudes, branchements, culottes, siphons, pièces de raccords, colliers de fixation, etc...
- les ventilations primaires et secondaires prolongées jusqu'en toiture, compris lanternes et grilles pare-insectes.

Les évacuations seront réalisées en tube polyvinyle non plastifié pour écoulement des eaux usées (marquage E.V.). Leurs diamètres seront calculés de manière à répondre aux spécifications de la Norme NF.P.41/201.

8.3 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales seront évacuées, à partir des naissances jusqu'aux regards en attente à proximité des pieds de chute, exécutés par le lot gros œuvre par canalisation en tube polyvinyle non plastifié, qualité « EU ». Leur diamètre sera calculé par l'Attributaire de manière à pouvoir évacuer une précipitation pluviale de 4 litres/minute par mètre carré de couverture.

Ces descentes seront fixées sur poteaux B.A. ou maçonnerie au moyen de colliers à contre-partie. Elles comprendront toutes les pièces de raccords, coudes, branchements, etc...

Il est précisé que les naissances de descentes EP et les platines et les crapaudines, font pas partie du présent lot.

8.4 APPAREILS SANITAIRES (Colori BLANC)

8.4.a Vasque à encastrer

- dimensions 0,56 m x 0,43 m
- robinet indépendant bec tube orientable
- ensemble fourni et posé avec équipement complet siphon démontable et vidange

POUR : Sanitaires

Nbre : 3

8.4.b Ensemble cuvette-réservoir

- dimensions 0,67 m x 0,35 m
- sortie verticale
- réservoir complet 6 litres à bouton-poussoir
- abattant double

POUR : Sanitaires

Nbre : 2

8.4.c Urinoir

- dimensions 0,30 m x 0,41 m
- équipement complet effet d'eau, siphon et bonde
- robinet temporisé PRESTO ou similaire.

POUR : mémoire

8.4.d Receveur de douche

- dimensions 0,80 m x 0,80 m (à encastrer)
- référence TONUS ou similaire.
- équipement complet bonde de vidange
- robinetterie mélangeuse murale avec raccords
- ensemble douchette – téléphone avec raccord flexible et support mural
- abattant double

POUR : Sanitaires

Nbre : 2

8.4.e Evier acier inoxydable 18/10è

- dimensions 1,20 m x 0,60 m
- 1 cuve – 1 égouttoir
- équipement complet avec vidange, siphon, bondes à bouchons et chaînette
- robinet indépendant bec tube orientable

POUR : - Espace vie

Nbre : 1

Chauffe-eau électrique

- Fourniture et pose en état de fonctionnement d'un chauffe-eau électrique
 - jaquette en acier laqué
 - isolation thermique injectée
 - cuve intérieure en acier
 - thermostat

• **Capacité 75 litres**

Nbre : 1

POUR : - Alimentation en eau chaude du receveur de douche

8.4.f Robinet de puisage

- Fourniture et pose de robinet de puisage en laiton brossé
- filetage 15/21 avec raccord au nez 20/27

POUR : - 6 robinets à l'extérieur (voir plan)

8.5 ACCESSOIRES DIVERS

8.5.a Miroir de lavabo

- fourniture et pose de miroir
- dimensions : 1,50 m x 0,70 m
- épaisseur : 6 mm
- fixation en maçonnerie par vis tamponnés et cabochons laiton chromé

POUR : Vasque sanitaires

Nbre : 2

8.5.b Tablette de lavabo

- fourniture et pose de tablette de lavabo en porcelaine vitrifiée
- dimensions : 0,60 m x 0,14 m

POUR : Vasque sanitaires

Nbre : 2

8.5.c Porte-serviette

- fourniture et pose de porte-serviette en métal chromé à 2 branches orientales

POUR : Vasque sanitaires, et douche

Nbre : 4

8.5.d Distributeur d'essuie-mains

Un distributeur esthétique et polyvalent.

Accepte tous les essuie-mains pliés en Z ou en C (gamme Tork Advanced et Tork Universal ou équivalent).

Niveau de remplissage visible.

Clé et visserie fournies.

Dimensions : H 43 x L 30 x P 13 cm.



POUR : - à proximité des vasques

Nbre : 2

8.5.e Sèche-mains automatique Zéphyr ou équivalent

ABS blanc ou équivalent. 2300 w. Débit d'air 190 m³/h. Isolation classe II.
 Temporisation (version manuelle) 40 s, température d'air + 40 °C, niveau sonore 65 dBA, fréquence 50-60 Hz



POUR : - à proximité des vasques et lavabos

Nbre : 2

- **8/5-f) Distributeur de papier hygiénique**

* Modèle JUMBO ABS blanc ou équivalent

Distributeur jumbo ABS blanc ou équivalent. Système de coupe incorporé, y compris toutes sujétions

Papier toilette : ouate de cellulose blanche, feuilles pré-découpées 35 x 10 cm. 2 formats. Rouleaux Mini Jumbo Ø 19 cm, longueur 180 mètres

Rouleau Maxi-Jumbo Ø 25,5 cm. Longueur 380 mètres. Mandrin 5,5 cm.

POUR : - WC

Nbre : 2

8.5.f Porte-savon

- fourniture et pose d'un porte-savon mural en grille inox

POUR : - **Vasques toilettes**
 - **Receveur de douche**

Nbre : 4

8.5.g Siphon de sol 100 x 100 mm

En acier inoxydable avec grille cloche et cuvette à sortie latérale.

Compris fixation, raccordement au réseau d'évacuation, tous accessoires et toutes sujétions.

Pour : - sanitaire

Nbre : 4

8.6 RESERVE D'EAU

Une réserve haute de 2000 litres en PVC type anti UV sera disposée en terrasse et raccordé au réseau d'alimentation en eau froide avec tous les accessoires nécessaires (vanne, clapet anti-retour, flotteur, trappe d'accès etc.)

8.7 PLANS DE RÉCOLEMENT

A la réception provisoire, l'Attributaire remettra au Maître d'œuvre l'ensemble des plans tels qu'ils auront été réalisés.

- Plan des réseaux d'alimentation en eau (froide et chaude)
- Plan des Réseaux d'évacuation EU EV et EP

- 3 exemplaires papiers
- Un exemplaire en dwg et un exemplaire en pdf sur support informatique sur clé USB ou CD

9 LOT N° 9 - ELECTRICITE / CLIMATISATION /INFORMATIQUE/ TELEPHONE / PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

9.1 ORIGINES DES TRAVAUX

L'origine des travaux pour l'installation électrique se situe sur les jeux de barres secouru et non secouru des armoires électriques de la salle énergie (volet équipement) qui ne font pas partie du présent lot.

L'origine des travaux téléphoniques et informatiques se situe au niveau du répartiteur de la centrale électrique qui ne fait pas partie du présent lot.

9.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX ET FOURNITURES

A partir de l'origine des travaux définie ci avant, l'Entrepreneur devra les travaux et fournitures suivants :

- * Canalisations, conduits et câbles électriques.
- * Luminaires équipés de leurs lampes à LED.
- * Appareillages de protection, commande et connexion.
- * Coffrets ou armoires électriques équipés.
- * Réseau et équipements téléphoniques.
- * Réseau et équipements informatiques.
- * Climatiseurs type split-system inverter.
- * Armoires climatiseurs.
- * Afficheur horaire à la salle de contrôle (sans objet- prévu dans le lot équipements).

Il devra la réalisation de :

- * Circuits d'éclairage y compris l'éclairage de sécurité (d'ambiance et d'évacuation).
- * Circuits d'alimentation électrique des socles de prise de courant.
- * Circuits d'alimentation électrique des climatiseurs split-system.
- * Circuits de terre et prises de terre

- * Circuits des socles de prise téléphonique.
- * Circuits informatiques et prise RJ45.
- * Circuit de mise à la terre ou d'équipotentialité
- * Circuit de protection contre la foudre.
- * Circuit socle de prise informatique.
- * Goulottes de 50 mm x 180 mm.
- * etc

9.3 EQUIPEMENTS

9/3-1) Luminaires de premier choix

Les luminaires seront les suivants :

- * Plafonnier à LED 2 x 19 w avec vasque diffuseur métallique petites lames ;
- * Réglette à LED 1x19 w avec vasque diffuseur ;
- * Réglette à LED de 1 x 19 w avec vasque diffuseur étanche pour : éclairage périphérique du bâtiment, salle transformateurs, salle des groupes ;
- * Applique linolithe en LED pour toilettes ;
- * Hublot à monture invisible étanche avec ampoule à LED 5 w.
- * Bloc autonome d'éclairage de sécurité d'évacuation avec pictogramme transparent d'indication de direction et de sortie à LED d'une (1) heure d'autonomie avec flux lumineux de 60 lumens, classe II, atmosphère corrosive, pour les emplacements suivants : salle des groupes, salle énergie, salle des onduleurs/régulateurs, salle transformateurs, poste de livraison, atelier, bureau, couloir, sorties.
- * Lampe portative rechargeable (autonomie 4 heures, 100 lumens) et prise de courant afférent.
- * Éclairage de secours (ou "d'ambiance" ou "de remplacement")

L'Entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de blocs d'éclairage autonome fixe (y compris ses circuits d'alimentation : appareillages de protection et de commande, canalisations, etc.) qu'elle installera aux endroits idoines afin d'éclairer les différents locaux concernés ci-après lors d'un manque total d'énergie.

Les blocs auront pour fonction, en cas de mise hors service de l'éclairage normal, d'assurer un éclairage d'ambiance suffisant pour permettre aux agents d'exploitation et de maintenance de remplir correctement leur fonction. Là où ils seront installés ces blocs

pourront éventuellement assurer la fonction d'éclairage de sécurité en permettant la circulation et la reconnaissance des obstacles et des issues.

Ils seront installés dans les locaux ci-après :

- Salle des groupes (nombre : 4).
- Magasin (nombre : 1).
- Salle de contrôle (nombre : 2).
- Salle énergie (nombre : 2).
- Salle transformateurs (nombre : 2).
- Couloir (nombre : 5).

NB : Les quantités indiquées ne sont données qu'à titre indicatif, il appartiendra à l'Entrepreneur de les vérifier et, si nécessaire, les rectifier en fonction des réels besoins.

Caractéristiques

Il s'agit de blocs étanches pour atmosphère corrosive, qui seront fixés aux emplacements les mieux adaptés, et dont les caractéristiques essentielles sont :

- type : LED
- flux lumineux : ≥ 360 lumens
- autonomie minimum : 1 heure
- batterie d'accumulateur Cd-Ni étanche
- système de charge électronique
- dispositif de coupure en fin de décharge
- allumage sur coupure alimentation normale
- veilleuse de présence secteur
- haut rendement lumineux
- conforme à la norme NFC 71.801.

NB : Les caractéristiques techniques des luminaires et leurs répartitions dans les différents endroits du bâtiment sont données à titre indicatif.

Toutefois l'entrepreneur se référera aux normes (NF C 15 – 100, NF C 17-100, etc...) et aux guides UTE dans leurs versions les plus récentes qu'il appliquera rigoureusement dans l'exécution des travaux.

9/3-2) Socles de prises de courant

- * Les socles de prise de courant seront du type encastré monobloc avec plaque noire de 75 x 75 mm 10/16 A 2P + T normalisé ;
- * Socle de prise de courant 32 A (triphase).

Ils seront disposés à 25 cm du sol excepté ceux des ateliers qui seront au-dessus des tabliers.

9/3-3) Appareillages de commande et de protection

Les interrupteurs simples allumages va-et-vient, double allumage, dismatic et poussoirs seront du type encastré monobloc avec plaque ivoire de 75 x 75 mm 10 A. L'entrepreneur veillera à disposer tous les appareillages en dehors des zones d'atmosphère explosive (ATEX)-voir locaux groupes électrogènes et fluides.

Tous les circuits seront protégés à leurs origines par disjoncteurs magnétothermiques et par des dispositifs différentiels.

Pour les climatiseurs split-system, il sera fourni et mis en place d'un socle de prise de courant 16/10 A 2P + T avec sa fiche mâle associée. Cette prise sera protégée et commandée par un disjoncteur dismatic encastré bipolaire avec plaque ivoire 75 x 75 mm.

Pour les armoires climatiseurs, il sera fourni et mis en place un disjoncteur 4x25 A dans le TGBTS qui alimente le bâtiment. Un interrupteur 4x25 A de coupure sera placé à proximité des armoires pour les coupures locales.

9/3-4) Extracteur d'air

Il sera fourni et mis des extracteurs d'air d'un débit de 280 m³/H type mural commandé par interrupteur. Deux extracteurs seront installés à la salle des transformateurs. (Sans objet prévu dans le volet équipements).

9/3-5) Conditionnement d'air

Le conditionnement d'air des locaux concernés se fera par split-system à condenseur à air avec télécommande sauf pour la salle des onduleurs/régulateurs qui sera en armoires climatiseurs.

Une unité de split-system inverter R410A comprendra :

- * **une section intérieure d'évaporation**

NB : les évaporateurs dans les salles techniques : (salle énergie, salle de contrôle) ne doivent pas être montés directement au-dessus des équipements.

Chaque évaporateur comprend :

- * Ventilation multi-vitesse.
- * Grille de soufflage avec déflecteurs.
- * Platine de commande des fonctions.

- * Régulation des températures par thermostat.
- * Filtres à air régénérables.
- * Une section extérieure frigorifique en toiture.
- * Une tuyauterie frigorifique et d'évacuation de condensat à encastrer.
- * Fluide frigorigène R410A.

Il est placé à l'extérieur et fixé au mur du bâtiment débordant de 10 cm autour de l'appareil.

NB : la puissance et le nombre de climatiseurs des salles techniques (salle énergie, bureau sont donnés à titre indicatif. Il sera fourni dans chaque local technique sus-indiqué n + b de climatiseurs, n devant couvrir les besoins frigorifiques. La puissance de chaque ensemble sera définie en fonction du dégagement calorifique des équipements et des conditions climatiques de l'aéroport. L'entrepreneur devra joindre en observations à son offre les bilans thermiques de chaque local et le nombre d'appareils afférents. Le nombre définitif sera arrêté avec l'Entrepreneur du Volet Equipement.

9/3-6 INFORMATIQUE / TELEPHONE

9/3-6.1 RESEAU INFORMATIQUE ET TELEPHONIQUE

9/3-6.1.1 Consistance des travaux

- ◆ La fourniture, la pose et le raccordement de la baie répartiteur courant faible ;
- ◆ La fourniture des composants du câblage banalisé courant faible (câbles cuivre FTP, prises RJ45, panneau de brassage, cordons de brassage et cordons utilisateur, etc.) ;
- ◆ La réalisation du câblage cuivre, banalisé courant faible dans le bâtiment
- ◆ La fourniture des composants du réseau téléphonique IP
- ◆ Mise en service du réseau téléphonique IP de la nouvelle centrale Electrique ;
- ◆ La fourniture, l'installation, la configuration, le test et la mise en service d'un switch cisco 2960s 48 ports POE pour la gestion des réseaux informatique, téléphonique, de vidéosurveillance et de contrôle d'accès au bâtiment ;
- ◆ La recette technique des travaux du câblage courant faible, du réseau informatique et du réseau téléphonique ;
- ◆ Le transfert de compétence ;
- ◆ La mise à la terre complète des composants du câblage ;
- ◆ La réalisation des connexions équipotentielles ;

- ◆ L'étiquetage, le repérage des composants du câblage ;
- ◆ Les essais, mesures, contrôles ;
- ◆ Les réceptions et documents de récolement ;
- ◆ Toutes sujétions connexes.

La réalisation de toutes les sujétions pouvant concourir au bon fonctionnement des installations, étant entendue que l'entrepreneur est censé compléter par ses connaissances tous les manquements éventuels pouvant se trouver dans le présent dossier.

9/3-6.1.2 Spécifications techniques

9/3-6.1.2.1 Pré câblage Voix, Données, Image (VDI) et réseau informatique

Le prestataire réalisera le pré câblage Voix, Données et Images (VDI) du nouveau bâtiment.

Le pré-câblage VDI consiste à équiper la nouvelle Centrale Electrique d'un support de communication de type universel et banalisé à chaque endroit susceptible de recevoir plus tard n'importe quel type d'équipement (voix, données, images).

A ce titre, le réseau téléphonique utilisera le même câblage VDI pour la desserte des abonnés du nouveau bâtiment.

D'autre part, le système de vidéosurveillance ainsi que le système de contrôle d'accès au bâtiment utiliseront également le même câblage VDI pour leur déploiement.

La baie répartiteur courant faible sera installée à la salle de contrôle de la nouvelle centrale. Le prestataire fournira une baie 24U pour héberger les équipements au format 19" des systèmes courant faible (câblage, téléphone, informatique, vidéosurveillance, contrôle d'accès).

Le pré câblage VDI sera réalisé par du câble cuivre de catégorie 6a, classe Ea et de type FTP.

Chaque prise murale sera raccordée directement par câble FTP de catégorie 6a, classe Ea au panneau de brassage dans le coffret répartiteur du local technique.

Les performances attendues des liaisons cuivre seront conformes aux performances "permanent link class E" de la norme ISO/IEC 11801 Edition 2. Le système de câblage intégrera la compatibilité de bout en bout avec la norme IEEE 802.3af (PoE), à savoir permettre la transmission de courant faible sur les liaisons de câble en cuivre.

Tous les câbles cuivre du système de câblage auront les caractéristiques communes suivantes :

- 4 paires ;
- 100 ohms au moins ;

- Ecranté FTP
- LSZH (sans halogène).

Les cordons de brassage et utilisateurs seront des câbles multibrins pendant que les câbles des liaisons permanentes (prise utilisateur - panneau de brassage) seront des câbles monobrins.

Les prises murales auront une connectique de type Rj45, possédant les performances de la catégorie 6 classe E.

La configuration des connexions des paires sera en conformité avec le mode de raccordement " T568A " ou " T568B " selon la préconisation du fabricant.

Les prises murales seront équipées d'un système de marquage et d'identification.

Les prises murales disposeront d'un volet de protection transparent et amovible protégeant l'étiquette d'identification.

Les prises murales seront encastrées aux goulottes à triple compartiments, partagées par le courant fort.

Le câblage sera réalisé à l'intérieur des goulottes à triple compartiments, fournies par le courant fort.

Les goulottes seront partagées comme suit :

- Le compartiment du haut sera réservé aux câbles de courants faibles.
- Le compartiment central assurera la séparation entre les câbles courants faibles et courants forts. **Aucun câble ne devra circuler dans ce compartiment.**
- Le compartiment du bas sera réservé aux câbles de courants forts.

Le bâtiment sera connecté au bloc technique à l'aide d'une liaison fibre optique mono mode de 12 brins.

Le câble fibre optique d'interconnexion sera connecté à chaque extrémité dans un tiroir optique, dimensionné selon le standard 19".

Les tiroirs optiques seront coulissants et parfaitement fermés à l'aide de couvercles transparents offrant une fonction de protection adéquate aux fibres optiques installées à l'intérieur et une vue d'ensemble du contenu.

Tous les brins optiques seront protégés par des connecteurs optiques de type SC duplex.

Le prestataire installera les prises dans le bâtiment conformément au tableau de répartition des prises définies ci-dessous.

En principe, un poste de travail sera prévu pour connecter tous les équipements d'un utilisateur sur un espace d'environ 10 m2. Nous appelons :

- **Borne de base** un poste de travail comportant 2 prises murales RJ45 ;

- **Borne simple** un poste de travail comportant 1 prise murales RJ45.

Le tableau ci-dessous définit le tableau de répartition des prises VDI dans le bâtiment.

Nom de la pièce	Bornes de base =2 RJ45	Borne simple
Bureau	1	2
Repos	0	4
Salle de contrôle	3	5
Salle transformateurs	0	7
Salle énergie	0	7
Espace vie	0	4
Salle groupes	0	7
Magasin	1	3
Total	5	39

Le présent tableau de répartition est fourni à titre indicatif.

Les prises externes sont prévues principalement pour usage des systèmes de contrôle d'accès et de la vidéosurveillance du bâtiment.

En aucun cas, le nombre de prises murales indiquées ne doit être considéré comme garantissant les quantités exactes qui doivent être installées et qui sont de la responsabilité du Soumissionnaire.

Les commutateurs utilisés auront les caractéristiques minimales suivantes :

- Débit minimum pour l'utilisateur : 100 Mbits/s ;
- PoE offrant jusqu'à 15 W par port minimum ;
- Disposer d'au moins deux (2) ports SFP 10 Gbits/s ;
- Facilité et rapidité de changement ou de modification des connexions pour l'exploitant ;
- Faculté d'adaptation aux évolutions des matériels raccordés.

Le prestataire fournira comme équipement actif du réseau, un commutateur Cisco Catalyst WS-C2960S-48 PoE dans sa version la plus récente ou équivalent.

Le prestataire devra, en coordination avec les techniciens de l'ASECNA :

- définir le plan d'adressage conformément au plan d'adressage existant ;
- configurer les protocoles d'administration : SNMP, HTTPS, SSH ;

- sujétions connexes.

Par ailleurs, toujours en coordination avec l'équipe technique de l'ASECNA, le prestataire configurera les réseaux informatique, téléphonique, vidéosurveillance et contrôle d'accès de la nouvelle centrale de manière à les séparer virtuellement par la mise en œuvre de VLANs (Virtual Local Area Network) conformément au standard IEEE 802.1q.

Pour cela, le prestataire déploiera au moins un VLAN par système.

- **Mise à la terre**

Le prestataire réalisera la mise à la terre de toutes les parties métalliques (chemins de câble, équipements de brassage (baie, coffret, panneaux, etc.)) du pré câblage à partir de la terre électronique fournie par le lot Électricité afin d'évacuer les courants parasites.

Le prestataire respectera les procédures de mise à la terre à mettre en œuvre pour assurer la sécurité électrique et la compatibilité électromagnétique en vigueur.

- **Repérage et identification**

L'ensemble des éléments de l'installation du câblage VDI devra être convenablement repéré et identifié.

Les étiquettes de marquage devront être :

- Lisibles ;
- Ineffaçables ;
- Placées telles que l'élément concerné (câbles, baies, ...) puisse être identifié sans ambiguïté.

Tous les types de repérage mis en place seront soumis à l'accord préalable de l'équipe projet de l'ASECNA.

- **Recette sur site**

Le prestataire prévoira une recette technique sur site. Il consistera en un contrôle visuel des installations et un test des liaisons fibre optique et cuivre.

Le contrôle visuel devra permettre de vérifier que :

- Les travaux de câblage et les matériels (Switch, câble, prises etc.) sont conformes à l'offre de l'installateur et au présent CCTP ;
- les composants du câblage utilisés par le prestataire n'ont pas été dégradés. Il s'agira de contrôler l'état des câbles :
 - absence d'écrasement et rayons de courbure corrects,
 - longueurs de dégainage, de détorsadage,

- identification des connecteurs aux deux extrémités ;
- Les travaux de génie civil (dégradations causées par la pose des goulottes) sont effectués ;
- Toutes les goulottes sont fermées ;
- L'étiquetage est bien fait et permet une exploitation facile du réseau ;
- Le réseau est livré avec tous les postes de travail connectés.

Le prestataire réalisera des mesures permettant d'apprécier la qualité de transmission du nouveau système de câblage sur la totalité des câbles cuivre et ce après l'expertise visuelle. Pour cela, il procédera à un contrôle électrique et dynamique de toutes les liaisons et en apportera la preuve.

Le prestataire réalisera au préalable tous les tests sur la totalité des câbles afin d'avoir déjà localisé d'éventuels problèmes d'installation et en apportera la preuve.

Lors de la recette, le prestataire présentera à l'occasion les fiches techniques des produits installés.

Le contrôle électrique permettant d'apprécier la qualité de la mise en œuvre du câblage consistera dans les tests de :

- continuité, d'isolement et de dépairage pour :
- Vérifier la connectique,
- Déceler les défauts de croisement et de court-circuit,
- Déterminer que chaque paire est bien isolée par rapport aux autres paires et par rapport à la terre ;
- Conformité du repérage ;
- réflectométrie pour déterminer les longueurs et valider la qualité du câble.

Le contrôle dynamique devra permettre de déterminer si l'installation réalisée est de la catégorie 6a, classe Ea (ISO/IEC 11801 Edition 2).

Les tests devront prouver pour chaque lien permanent (et sur tous les paramètres de la norme) la conformité au standard Catégorie 6a Classe Ea.

Tous les canaux de transmission devront être testés en configuration "permanent link class Ea" conformément à l'ISO/IEC 11801 édition 2.

Les résultats des tests seront comparées aux valeurs limites, fournies par les normes en configuration "permanent link class Ea" conformément à l'ISO/IEC 11801 édition 2:

Les mesures qui seront testées en Classe Ea au minimum selon la norme ISO 11801 2ème Edition sont les suivantes :

- l'affaiblissement ou l'atténuation sur toutes les paires ;
- la paradiaphonie locale ou distante (Next et Fext) pour toutes les combinaisons de paires ;
- le rapport signal sur bruit, ACR et ACR distant ;
- la paradiaphonie cumulée locale ou distante (PS Next) ;
- le rapport signal sur bruit cumulé, PSACR et PSACR distant ;
- la différence entre la télédiaphonie cumulée et l'affaiblissement (PS ELFEXT) ;
- l'affaiblissement de réflexion (Return Loss) ;
- le temps de propagation (Delay) ;
- la divergence de propagation entre les paires (Skew).

La liaison optique entre deux bâtiments sera testée dans les deux sens à l'aide d'un réflectomètre, préalablement calibrés.

Chaque fiche de mesure doit au minimum comporter :

- la marque, le type, le numéro de série et la version logicielle du matériel utilisé ;
- la date du test ;
- la marque et la référence de la fibre ;
- l'identification du lien ;
- la longueur de la liaison en mètre ;
- l'atténuation mesurée (ainsi que les valeurs de chaque connecteur) ;
- la longueur d'onde pour le test ;
- la direction dans laquelle le test a été réalisé ;
- les graphes des résultats.

- **Documentation**

Le prestataire fournira à l'ASECNA un rapport détaillé du pré câblage VDI incluant entre autres :

- l'architecture finale du réseau ;
- le plan de repérage ;
- l'organisation du répartiteur et localisation ;
- la liste des équipements et localisation ;
- le plan de brassage.

Le prestataire fournira aussi le document de recette décrivant les procédures de recette, les matériels employés (avec les caractéristiques techniques de ces matériels) et les résultats obtenus au cours de ces recettes.

Le document de recette portera les signatures des intervenants lors de l'installation du réseau. Ce document servira de référence par la suite. Après toute panne, les performances devront rester dans des tolérances définies par le cahier de recette. Il permettra de comparer les performances du réseau au cours du temps (vieillessement,).

Le prestataire fournira à l'ASECNA le plan de récolement des installations.

Le prestataire délivrera à l'ASECNA une mise à jour des différents documents en cas de levée des réserves.

- **Garantie**

Les garanties du système cuivre suivantes s'appliquent à la fois aux produits standard et intelligents.

Les cordons de brassage et de raccordement sont considérés comme des éléments remplaçables et à ce titre, ils sont spécifiquement exclus de la garantie produit, du fait d'une usure normale pouvant se produire.

Le fabricant doit garantir à l'ASECNA que les produits référencés dans les Modules Garantie spécifiques (système Classe Ea), lorsqu'ils sont installés conformément aux directives d'installation :

- offrent une performance garantie supérieure aux exigences Canal et Lien Permanent de Classe Ea telles que définies dans la norme ISO/IEC 11801 :2002 ;
- supportent les applications suivantes (liste non exhaustive) :
 - 10baseT Ethernet,
 - 100baseT Fast Ethernet,
 - 1000baseTX Gigabit Ethernet ;

La garantie constructrice sera pour une durée d'au moins 15 ans pièce et main d'œuvre.

Tous les composants, y compris les cordons de brassage, doivent être produits par le même fabricant de système de câblage pour assurer que les performances et applications garanties respectent les normes.

Les entreprises devront également justifier de toutes les formations techniques sur le système de pré câblage installé et devront présenter un agrément du constructeur.

- **Lot de Pièces de rechange**

Le Titulaire fournira un lot de cordons de brassage, cordons de raccordement, de prises RJ45 représentant 10% des cordons et prises utilisés à la mise en service.

9/3-6.1.2.2 Réseau téléphonique

La Représentation de l'ASECNA à Niamtougou utilise un PABX avec des abonnés analogiques. Cet PABX sera remplacé par un OmniPcx Enterprise pouvant supporter la voix sur IP.

Il s'agira donc de réaliser à l'intérieur du bâtiment, un réseau téléphonique par câble FTP Cat 6a de telle sorte à permettre l'utilisation de combinés analogiques et un basculement futur vers IP en utilisant des patchs Ethernet. La centrale doit être raccordée au réseau téléphonique de la Représentation.

Le futur PABX (IPBX) sera situé au Bloc technique. De ce fait, il faut prévoir une liaison fibre optique entre la Centrale et le bloc technique.

Le réseau téléphonique de la nouvelle centrale sera donc déployé sur la base des infrastructures de pré câblage et des équipements du réseau informatique déployés dans le bâtiment.

Pour des besoins de compatibilité, le soumissionnaire après visite de site, sera tenu de proposer des postes d'abonnés compatibles au PABX existant.

Le prestataire installera les téléphones en fonction du tableau de répartition des postes téléphoniques ci-après.

Nom de la pièce	Postes Téléphoniques IP
Bureau	1
Repos	1
Salle de contrôle	1
Salle de groupes	1

Salle énergie	1
Transformateurs	0
Couloir	0
Extérieur	0
Total	5

Tableau de répartition des postes téléphoniques

Le prestataire fournira donc les postes téléphoniques, les posera, les configurera, les raccordera au PABX situé au bloc technique et les mettra en service.

Le prestataire proposera un quantitatif qui tiendra compte des temps d'approvisionnement liés à la situation géographique.

9/3-7) Pendule

L'entrepreneur fournira une pendule qui sera placée dans la salle contrôle à 2,20 m au-dessus du sol fini. (Sans objet prévu dans le lot équipements).

9.4 CIRCUITS

a) Coffrets secouru de distribution électrique

L'entrepreneur devra la fourniture et l'équipement d'un coffret de distribution électrique placé dans la salle Energie de préférence selon la meilleure disposition et fixés à 1,00 m du sol fini.

Le coffret secouru alimentera l'éclairage, les prises de courant et la climatisation des salles techniques et bureaux. Les circuits d'alimentation d'éclairage, des prises de courant et de la climatisation seront clairement séparés.

Caractéristiques physiques

Le coffret sera en tôle d'acier laquée noire équipé d'un châssis métallique comprenant des montants perforés, deux plastrons métalliques, rails et des entretoises de réglage de profondeur avec étiquette d'identification en façade.

IL aura une arrivée de 3 x 400 V + Neutre + Terre, protégée et commandée par disjoncteur magnétothermique différentiel tétra polaire alimentant les départs

suivants :

- * Eclairage protégé par un disjoncteur différentiel de 10 A bipolaire à raison de 5, et au plus 8 points lumineux par circuit.
- * Socles de prise de courant protégés par un disjoncteur différentiel de 16 A bipolaire à raison de 5 à 8 socles au plus par circuit.
- * Split-system protégé par un disjoncteur différentiel de 16 A, 20 A, 25 A ou 32 A (selon la puissance) équipé d'un dispositif de temporisation réglable de 1 à 3 minutes, des salles techniques.
- * Deux disjoncteurs (2 x 10 A) et deux disjoncteurs 2 x 16 A en réserve.

N.B.1 : L'emplacement définitif du coffret dans la salle Energie sera arrêté avec l'Entrepreneur du Volet Equipement.

N.B.2 : Tous les circuits seront protégés par un dispositif différentiel conforme à la norme NFC 15-100.

Tous les socles de prises de courant doivent être équipés d'obturateurs.

b) Goulottes à trois compartiments de 50 mm x 180 mm

L'entrepreneur devra la fourniture et la réalisation d'un circuit téléphonique comprenant :

- * Un boîtier répartiteur métallique à couvercle démontable situé sous le coffret électrique équipé de réglette vis-vis.
- * Ce répartiteur comportera les arrivées des câbles de l'autocommutateur du Bloc Technique, les câbles en provenance des autres bâtiments techniques et les câbles du bâtiment lui-même avec deux réglettes en réserve.
- * Un réseau de câbles téléphoniques 2 paires 5/10è ou multipaires entre le répartiteur et les socles.
- * Des socles de prise téléphonique à joncteur de la même série que les socles de prise de courant plaque ivoire 75 x 75 mm.

Tous les câbles, réglettes du répartiteur, devront être parfaitement repérés par des numéros et schéma du réseau fourni par l'entrepreneur.

9.5 RESEAU DE TERRE ET PROTECTION CONTRE LA Foudre

L'Attributaire devra la fourniture et la réalisation d'un réseau complet de mise à la terre et de protection contre la foudre des bâtiments Centrale Électrique et Poste de Livraison, comprenant :

- * Un ou plusieurs paratonnerres assurant un maximum de couverture sur la zone à protéger.

- * Un ceinturage haut du bâtiment par conducteur méplat de cuivre nu.
- * Une ou plusieurs descentes de terre par conducteur méplat de cuivre nu avec barrette de contrôle et protection mécanique sur 2 mètres à partir du sol.
- * Un ceinturage bas par conducteur de cuivre nu placé en fond de fouille du périmètre du bâtiment.
- * Une connexion à la borne de terre placée dans le bâtiment.
- * Une antenne à chaque angle par conducteur de cuivre nu terminée par un piquet de terre.

La résistance de cette terre devra être inférieure à 1Ω avant raccordement.

CENTRALE ELECTRIQUE

Les dispositions suivantes seront retenues.

9/5- a) Description de l'installation

Lors de la construction du bâtiment, des fers d'armement du béton seront sortis de celui-ci sur 1 m de longueur. Il sera sorti en huit points, un à chaque angle du bâtiment et un à mi-longueur de chaque façade soit à mi-distance entre deux sorties d'angle.

Il sera réalisé une ceinture que nous appellerons "basse", constituée d'un ruban en cuivre nu de 30 mm x 2 mm soit 60mm² de section, placée aussi profondément que possible dans le sol, et dans tous les cas à 1 m minimum. Cette ceinture sera disposée sensiblement, parallèlement aux parois extérieures et distantes de celles-ci de 0,80 m. Elle formera une boucle fermée.

A cette ceinture seront raccordés les fers à béton du bâtiment.

De cette ceinture, en forme d'épi régulier, partiront 8 antennes de 20 m de longueur chacune en cuivre nu de 28 mm², placées en tranchées si possible de même profondeur que la ceinture ou à défaut à 1 m minimum ; ces antennes seront raccordées à la ceinture.

A chaque extrémité de ces antennes sera enfoncé par percussion un piquet de terre constitué d'éléments d'environ 2 m, adaptables bout à bout. En fonction de la profondeur de la ceinture et des antennes en épi, on utilisera 1 ou plusieurs éléments, de façon à obtenir dans tous les cas, la base du piquet à 4 mètres minimum de la surface du sol.

A chaque piquet de terre sera raccordée l'antenne correspondante.

Il sera constitué d'autre part, une ceinture que nous appellerons "haute" à l'aide d'une bande de cuivre plat étamé de 30 mm x 2 mm, ceinturant complètement la partie la plus haute du bâtiment et fixée directement sur celui-ci.

La ceinture haute sera reliée électriquement à la ceinture basse à l'aide de 8 tronçons de bande de cuivre plat étamé de 30 mm x 2 mm, chaque tronçon étant raccordé en ces extrémités aux ceintures ; ils seront placés à chaque angle du bâtiment, et sur chaque façade à mi-intervalle avec les descentes d'angle.

Au-dessus du bâtiment sera placé un paratonnerre du type ionisant. Il devra protéger l'ensemble du bâtiment.

Le paratonnerre sera fixé mécaniquement à l'extrémité d'une hampe (tube acier galvanisé à chaud, qualité forte) de diamètre approprié pour obtenir une bonne rigidité en fonction de la hauteur du parafoudre au-dessus du bâtiment ; une embase de hampe sera construite en fonction de la nature et de la surface de la toiture pour permettre sa fixation ; 4 haubans fixés en partie haute de la hampe ou 8 si nécessaire placés en deux groupes de 4 à 2 hauteurs différentes, maintiendront l'ensemble verticalement. Les haubans seront constitués en fil isolant de dimensions appropriées à l'effort qu'ils supporteront. Au paratonnerre sera raccordée une tresse de cuivre étamé de 30 mm x 3,5 mm qui descendra le long de la hampe jusqu'à la toiture et sera maintenue par colliers inox ou cuivre étamé; sur la toiture, elle sera raccordée à 4 bandes de cuivre étamé de 30 mm x 2 mm qui rejoindront suivant 4 directions perpendiculaires la ceinture haute sur laquelle elles seront raccordées.

Si possible, les directions seront choisies afin que deux bandes rejoignent la ceinture haute par le plus court chemin et les deux autres par le plus long.

Afin d'améliorer l'efficacité du système, il sera de plus réalisé, le plus près possible du pied du paratonnerre une descente spécifique en ruban de cuivre 30mm x 2mm qui aboutira à une prise de terre en patte d'oie, spécifique paratonnerre. Cette prise de terre sera constituée de trois rubans enterrés de cuivre 30 mm x 2 mm, de longueur 10m, raccordés à leurs extrémités à des piquets de terre de 4 m, l'espacement entre les piquets étant sensiblement de 10 m. Cette prise de terre paratonnerre sera de plus interconnectée au maillage et à la ceinture basse du bâtiment.

De la ceinture basse partiront des conducteurs de terre qui aboutiront sur une barrette de coupure (du type COSGA ou similaire). De cette même barrette sera issu un conducteur de terre en cuivre, de section 25 mm² minimum, jusqu'à la barrette de terre du coffret à laquelle seront raccordés tous les châssis d'appareils, les masses métalliques, les bornes de prise de terre des socles de prise de courant, etc.

La résistance de cette terre devra être inférieure à 3 ohms.

9/5- b) Caractéristiques des matériels

CONDUCTEURS DE TOITURE ET DE DESCENTE

Tous ces conducteurs seront en cuivre électrolytique pur protégé par étamage. Il sera utilisé des rubans de 30 mm x 2 mm. Les conducteurs de descente des paratonnerres pourront être en tresse de 30 mm x 3,5 mm. Les conducteurs de terre pourront être en cuivre rond de diamètre 8 mm.

PARATONNERRES IONISANTS

Ce paratonnerre permet par ionisation de l'atmosphère d'augmenter le rayon d'action de la pointe (par rapport à une pointe non ionisante). En application du modèle électro géométrique l'augmentation fictive de la hauteur de la pointe, obtenue par l'ionisation, permet d'augmenter le volume du cône de protection. Les performances et l'emplacement des paratonnerres retenus devront leur permettre d'assurer la protection complète et efficace des bâtiments ou équipements concernés et de leurs dépendances.

Le processus d'ionisation sera obtenu par un dispositif électrique autonome. L'utilisation de matière radioactive est prohibée.

Paratonnerre ionisant genre " PREVECTRON " constitué de :

- * une pointe caprice en cuivre massif électrolytique ou en acier inoxydable, relié en permanence à la terre pour y conduire le courant de foudre, cette pointe fait déjà office de paratonnerre à tige
- * un dispositif électrique d'ionisation contenu dans son carénage étanche en acier inox 18/10 Mo sur lequel sont fixées :
 - les électrodes inférieures de récupération de l'énergie ambiante,
 - les électrodes supérieures génératrices d'étincelles

Nota : Les catalogues PREVECTRON indiquant le principe, la description, les caractéristiques, les modèles et les avantages sont joints en annexe.

PIQUETS DE TERRE

Les piquets de terre seront, soit du type cuivre/acier, soit en acier inox : diamètre supérieur à 15 mm, longueur comprise entre 1,5 m et 2 m. Ces piquets pourront être raccordés bout à bout de façon à obtenir des longueurs plus élevées (généralement de l'ordre de 4m) lorsque nécessaire pour l'obtention des niveaux de terre requis.

POSTE DE LIVRAISON

Sans objet poste attenant au bâtiment de la centrale électrique.

9.6 PLANS DE RECOLEMENTS

A la réception provisoire, l'Attributaire remettra au Maître d'œuvre l'ensemble des plans tels qu'ils auront été exécutés :

- Plan, schémas, détails, d'électricité (courant forts et courant faibles).
- Plan, schémas, détails, de climatisation.
- Plan, schémas, détails, de protection contre la foudre.
- 3 exemplaires papiers
- 1 support informatique (PDF, Dwg, Word, Excel, etc.) CD/RW.

9.7 REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

- Société : PHILIPS, MAZDA ou similaire (luminaires et lampes).
- Société : LEGRAND, SCHNEIDER ELECTRIC ou similaire (moyens de commande, tableaux, goulottes, prises de courant ...).
- Société : ALCATEL ou similaire (postes téléphoniques) ou similaire.
- Société : AIRWELL, LG, DAIKIN ou similaire (climatisation).
- Société : FRANKLIN ou similaire (protection foudre).

10 LOT N° 10 - PEINTURES

10.1 GENERALITES

Le présent lot comprend tous les travaux de peintures intérieures et extérieures de l'ensemble des ouvrages, y compris les ouvrages en bois et les ouvrages métalliques.

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

L'Attributaire prendra toutes dispositions qui s'imposent pour s'assurer de manière efficace la protection des surfaces qui pourraient être tâchées et détériorées par les peintures et vernis, ou leurs composants. Il en sera de même pour les menuiseries, notamment celles en aluminium, leur serrurerie, les appareils sanitaires, l'appareillage électrique, etc. (conformément au DTU N° 59 - Travaux de peinture).

Tous les produits utilisés : peinture, vernis, etc... sont approvisionnés sur chantier dans leur emballage d'origine fermé.

Avant tout commencement, l'Attributaire procédera à un examen des supports et présentera éventuellement ses réserves quant à leur état : humidité, alcalinité ou autre particularité. Ces réserves devront être consignées dans un procès-verbal établi contradictoirement avec le Maître d'Œuvre. Ultérieurement, l'Attributaire ne sera plus admis à faire des réserves, sauf pour vice reconnu caché (DTU N° 59).

Par le fait de sa soumission, l'Attributaire garantit l'ensemble de ses travaux. Il est précisé que toutes les fournitures et tous les travaux accessoires connexes aux travaux sont implicitement compris dans le marché.

L'Attributaire sera responsable des désordres pouvant provenir soit de l'emploi de produits inadaptés aux supports, soit d'une mauvaise mise en œuvre. En conséquence, il procédera immédiatement à la remise en état, fournitures et main d'Œuvre des ouvrages détériorés et à la réfection correcte de ses travaux de peinture.

Dans la description des travaux énumérés ci-après, la teinte des peintures n'est pas indiquée. Une palette de couleurs sera fournie par le Maître d'Œuvre, en temps utile, pour chaque type de peinture et suivant la nature des ouvrages à peindre.

10.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

10.2.a Travaux préparatoires

Avant exécution des travaux de peintures décrits ci-après, les travaux préparatoires décrits ci-après, les travaux préparatoires sont à prévoir pour les différentes catégories d'ouvrages.

- brossage, égrenage, ponçage pour les ouvrages de maçonnerie.

- Ponçage pour les ouvrages de menuiseries bois
- Raccord de peinture anti-rouille pour les ouvrages métalliques
- Pour rendre toutes les surfaces aptes à recevoir les travaux de peintures du présent CCTP.

POUR : mémoire, à inclure dans les prix ci-dessous

10.2.b Peinture extérieure

- couche d'impression PANTIPRIM
- application 2 couches de peinture
- peinture mate résine acrylique PANCRYTEX

POUR : Toutes les faces vues extérieures des maçonneries et bétons

10.2.c Peinture intérieure (locaux secs)

- 1 couche d'impression PANTIPRIM
- 2 couches Enduit AFRIC ENDUIT
- Application 2 couches de peinture
- Peinture mate à dispersion copolymère acrylique
- Référence PANTEX 1300

POUR : - Tous les murs et plafonds de tous les locaux de la centrale

SAUF : - salle des groupes

- sanitaires

10.2.d Peinture intérieure (locaux secs)

- 1 couche d'impression PANTIPRIM
- Application 2 couches de peinture
- Peinture mate à dispersion copolymère acrylique
- Référence PANTEX 1300

POUR : murs à partir de 2,20 m jusqu'à la dalle et plafond

- salle des groupes

- coin fluides

10.2.e Peinture intérieure (locaux humides)

- Couche d'impression PANTIPRIM
- application 2 couches de peinture
- laque glycérophtalique brillante
- référence PANTINOX SR 9

POUR : murs sanitaires au-dessus des carreaux faïence

10.2.f Peinture glycérophtalique sur portes isoplanes

- application 2 couches de peinture
- laque glycérophtalique brillante
- référence PANTINOX SR 9

POUR : - mémoire

10.2.g Peinture glycérophtalique sur ouvrages métalliques

- application 2 couches de peinture
- laque glycérophtalique
- référence PANTINOX SR 9

POUR : - Grilles anti-effraction (pour mémoire)
- Porte et fenêtres persiennées
- Couverture des caniveaux en tôle strié
- Couverture chambres de tirage

10.2.h Vernis sur bois

- 1 couche de CETABOIS pour teinter le bois neuf
- application deux couches de vernis satiné incolore

POUR : - Lisses bois rouge à vernir

10.2.i Peinture anti-poussière

- brossage, nettoyage et dépoussiérage soigné des surfaces à traiter
- 1 couche d'impression fixante phase solvant à base de résine acrylique (référence IMPRIDERME P)

- 2 couches de peinture alkyde – aréthane monocomposant (référence REVETSOL)

POUR : mémoire

REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

- Société : LA SEIGNEURIE ou similaire

FICHES TECHNIQUES

- A fournir avec la soumission.

11 LOT N° 11 - PROTECTION INCENDIE

11.1 OBJET

Les travaux prévus au présent lot comprennent la fourniture et la mise en place dans l'ensemble du bâtiment :

- du matériel de détection, d'alarme et d'alerte incendie
- du matériel de première intervention contre les risques d'incendie
- du matériel divers

11.2 CONSISTANCE DE L'INSTALLATION

Les travaux prévus au C.P.T.P. comprennent la fourniture et la mise en place aux endroits judicieusement choisis et en ordre de marche, du matériel de lutte contre l'incendie

Ces travaux seront traités au forfait et celui-ci comprendra :

- Etude d'exécution et dossier récolement
- Fourniture du matériel complet fonctionnel
- Emballage adéquat
- Transport depuis l'usine jusqu'à pied d'œuvre dans le bâtiment
- Tous accessoires de fixation des appareils sur murs ou poteaux
- La fixation des appareils extincteurs et SSI avec câbles, détecteur, déclencheurs, sirène, etc.
- Tous raccords de peinture nécessaires après pose
- Les bacs à sable
- Tout le système complet de détection et d'alerte incendie

11.3 TYPES ET IMPLANTATION DES APPAREILS

11.3.a Matériel de détection incendie

Le matériel doit être conforme à la norme NFS 61 – 936 (certifié NF MIC)

Tout le système de détection devra être relié à la salle de contrôle et comprend :

- toute la filerie (NB : fourreautage pris en compte dans le lot Electricité)
- tableau de signalisation avec schéma indiquant chaque local
- détecteurs :

- * détecteur de fumée ou flamme ou thermovélocinétique à principe optique dans chaque local
- * indicateur sonore dans le bureau
- * déclencheur manuel
- * des indicateurs d'action encastrés
- * centrale incendie adressable pour lequel les données doivent être mises à la disposition du système de supervision (volet équipement).
- * accessoires

- * jeu de batteries

11.3.b Matériel de première intervention

Fourniture et la mise en place, aux endroits judicieusement choisis, et en ordre de marche charges comprises, des appareils énumérés ci-après :

- } 3 extincteurs à poudre polyvalente de 10 kg dans la salle des groupes ;
- } 2 extincteurs à eau pulvérisée avec additif, de 9 litres (dans le dégagement)
- } 5 extincteurs type CO2 de 6 kg (dont 1 dans l'espace vie ; 2 dans la salle énergie ; 1 dans la salle des transformateurs / poste de livraison et 1 dans la salle de contrôle).
- } 1 extincteurs type CO2 de 6 kg dans le bureau
- } 2 extincteurs automatiques à la salle transformateurs et salle groupes
- } 3 bacs à sable de 100 litres, métalliques avec pelles

11.4

11.5 QUALITE DU MATERIEL

Tout le matériel faisant l'objet du présent lot sera de première qualité et devra avoir reçu l'homologation des Normes Françaises du Matériel Incendie Homologué (N.F.M.I.H.).

Tous les matériels devront porter l'estampille « N.F.M.I.H. » avec le numéro d'homologation. Ils seront livrés plombés et garantis.

Tout extincteur présentant une anomalie quelconque sera remplacé gratuitement et immédiatement par les soins du Fournisseur.

11.6 CONFORMITE

L'installation réalisée devra être conforme dans son ensemble :

- } aux règlements en vigueur dans l'État ou se réalise les présents travaux ;

} aux exigences de l'Assemblée Plénière des Compagnies d'Assurances contres incendies;

Eventuellement, l'Entrepreneur proposera une installation complémentaire à celle prévue ci-dessus, afin que l'ensemble puisse bénéficier du certificat de conformité.

11.7 A FOURNIR

L'Entrepreneur devra fournir les caractéristiques des matériels mis en place avec leur mode d'emploi et d'entretien.

Il devra joindre à son installation toutes affiches ou étiquettes à placer au-dessus ou sur les extincteurs et à proximité des postes téléphoniques.

Il devra faire également faire le plan d'évacuation et les signalétiques associés

12LOT N° 12 - FAUX- PLAFONDS

12.1 GENERALITES

Les travaux prévus au présent lot comprennent toutes les fournitures, la confection et la mise en place des faux-plafonds de nature et de conception différentes, décrits ci-après.

L'Attributaire du présent lot réclamera en temps utile aux entreprises dont les lots sont liés au sien : les plans précis indiquant la nature et le tracé des canalisations empruntant les faux-plafonds. Ces plans devront indiquer également l'implantation et les caractéristiques de l'appareillage dont la pose est étroitement liée à celle des faux-plafonds.

Les découpes dans certains plafonnages pour logement d'appareils divers (spot, luminaires, haut-parleurs, etc...) sont dues par l'attributaire et devront être exécutés de manière particulièrement soignée, suivant les indications fournies par les entreprises intéressées.

Les suspentes des faux-plafonds suspendus seront accrochées et liées à l'ossature du plancher haut correspondant, selon les prescriptions de pose du fabricant.

12.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

12.2.a Plafonds Staff

- Fourniture et pose de faux plafonds en plaques préfabriquées à sous faces lisses destinées à être peintes, mise en place en bout de suspentes pelochonnées fixées en plafonds.
- Pose des plaques à joints vifs avec jointoiement et dressage des angles.
- Cornière métallique d'arrêt au pourtour des locaux

POUR : Salle Energie, Bureau, salle repos, espace vie, toilettes, dégagement, terrasse d'entrée

13 LOT N° 13 - PLANCHER TECHNIQUE

13.1 PLANCHERS TECHNIQUES

Fourniture et pose de plancher technique

- Vérins standard ST 5
 - tête ST5 en aluminium
 - tige filetée en acier zingué Ø18 mm
 - écrou auto – bloquant pour réglage
 - embase en acier zingué 80 x 80 x 3 mm
- Ossature standard (traverses)
 - profil en U en acier traité
 - dimensions 45 x 35 x 45
 - épaisseur 20 / 10è
- Dalle de plancher SUPERDATA
 - dimensions 0,60 m x 60 m
 - bac en tôle d'acier 5 / 10è
 - âme en panneau de particule 30 mm
 - galon profil PVC au pourtour
 - couvercle en tôle alu 2 / 10è
 - **revêtement carreaux grès cérame 0,60 m x 0,60 m, épaisseur 10 mm**
 - classement au feu M1

POUR : - Salle de contrôle

13.2 ACCESSOIRES

- Fourniture et pose (fixation en maçonnerie murale)
 - boîtier verre dormant avec serrure et clé
 - 1 ventouse de levage simple dans le boîtier
- Fourniture et mise à disposition de 2 ventouses de levage double

POUR : - Bureau

13.3 REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

- Société : STEEL SYSTEMES ou équivalent

14LOT N° 14 - MOBILIERS

NB : Pour le mobilier l'Entreprise ne se limiteront pas au catalogue pour les échantillons. Elle devra soumettre à la validation de l'ASECNA, les échantillons physiques de chaque type de mobilier avant la commande.

14.1 MOBILIER DE BUREAU

14.1.a Bureau

Bureau de 180 x 80 x 75 h, avec caisson 3 tiroirs équipés de fermeture à clés, retour informatique avec 3 tiroirs

Pour : Bureau

Nbre : 1

14.1.b Fauteuil

Fauteuil orthopédique ossature INOX : pieds à 5 branches sur roulettes, réglable en hauteur, accoudoirs revêtement skaï noir

Pour : Bureau et salle de contrôle

Nbre : 2

14.1.c Sièges

Siège type intérieur en INOX : 4 pieds, sans accoudoirs, revêtement skai noir

Pour : Sièges visiteurs Bureau

Nbre : 2

14.1.d Ensemble table à manger avec quatre (04) sièges

Ensemble table à manger en bois massif local avec une bonne finition et des chaises dans le même bois avec partie supérieur et dossier rembourrés.

Pour : Espace vie

Nbre : 1

14.2 ARMOIRE DE RANGEMENT BAS

Armoire haute monobloc à portes battantes.

Dimensions : largeur : 120 cm
 profondeur : 42,5 cm
 hauteur : 0,75 cm

Equipement intérieur : tablettes

Coloris : Gris

POUR : - salle énergie / salle transformateurs

Nbre: 2

14/2-bis ARMOIRE DE RANGEMENT

Armoire haute monobloc à portes battantes.

Dimensions : largeur : 90 cm

Profondeur : 30 cm
 Hauteur : 210 cm
 Equipement intérieur : tablettes
 Coloris : Gris

POUR : - Sanitaires

Nbre: 1

14.3 MOBILIER DE CLASSEMENT

- * colonne à clapets de 10 cases avec fermeture magnétique
- * Dimensions : largeur : 125 cm
 Profondeur : 63 cm
 Hauteur : 200 cm
- * coloris : Gris

POUR : - bureau

Nbre : 1

14.4 ARMOIRES - VESTIAIRES MONOBLOC

Armoires à deux compartiments :

- * pour vêtements propres ou sales (cloison amovible)
- * 1 tablette supérieure amovible
- * 1 tringle porte-cintres et deux patères moulées
- * coloris gris
- * aération haute
- * fermeture à loqueteau porte cadenas
- * dimensions largeur 30 cm Profondeur 50 cm - hauteur 185 cm

POUR : - Local repos

Nbre : 4

14.5 ARMOIRE DE SECOURS

Avec équipement complet composé de :

- 1 armoire métallique rouge de dimension 245 x 25 x 25 (cm) contenant :
 - 1 brancard pliable en largeur et en hauteur
 - 1 couverture
 - 1 oreiller et son enveloppe
 - 1 trousse de secours médical

POUR : salle des groupes

Nbre : 1

14.6 PANNEAU D’AFFICHAGE

Encadrement en aluminium anodisé naturel fond en liège aggloméré.

Dimensions : 0,90 x 1,20

Pour : Dégagement

Nbre : 02

14.7 FONTAINE D’EAU POTABLE « ECO »

- * Fontaine d’eau froide en Inox à tirage direct équipée d’un robinet col de cygne à bouton poussoir
- * Dimensions : hauteur 97 cm Largeur : 35 cm Profondeur : 25 cm
- * Modèle 25 l / heure
- * Muni d’un compresseur 1/6 CV fonctionnant au gaz R 134 A sans CFC

POUR : - Dégagement

Nbre : 1

14.8 Réfrigérateur 210 litres

Pour : * Espace vie

Nbre : 1

14.9 Table de cuisson électrique à 4 feux de 60cm

Plus four micro-onde :

- Puissance maximale (en W.): 800
- Capacité (en l.): 20
- Modes de cuisson: Décongélation rapide, décongélation automatique, cuisson automatique, cuisson enchainée
- Nombre de programmes: 8 fonctions de cuisson automatique

Pour : * Espace vie

Nbre : 1

14.10 SUPPORT TELEVISEUR COULEUR ECRAN 51 cm + TELEVISEUR

POUR : - local repos

Nbre : 01

14.11 ENSEMBLE LIT + MATELAS DE 0,90 x 2,00

Ensemble lit en bois dur avec :

- matelas orthopédique
- housse plastic
- 4 ensembles de draps

POUR : salle de repos

Nbre : 02

14.12 ENSEIGNE LUMINEUSE INTITULEE

14.13 "CENTRALE ELECTRIQUE"

14.14 REFERENCES PRODUITS / FOURNISSEURS

- Société : MANUTAN ou similaire.

15 LOT N° 15 - V.R.D. / ESPACES VERTS

15.1 GENERALITES

Les travaux prévus au présent lot ont pour objet l'aménagement des VRD.

Les voiries comprennent de part et d'autre des bordures en T2 pour la route d'accès.

L'Entrepreneur devra se rendre in situ pour se rendre compte de la déclivité naturelle et faire un lever topographique pour avoir une idée nette du drainage des eaux pluviales, les plans d'exécution, déterminer l'épaisseur de la plate-forme du bâtiment et faire son offre en conséquence.

15.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

- construction de voiries
- un parking non couvert de 6 places
- les espaces verts

15.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les travaux à exécuter comprennent les terrassements en déblais et en remblais nécessaires à la mise au profil des fonds de forme et des chaussées y compris les accotements et les fils d'eau, conformément au dossier d'exécution avec les profils en longs et en travers préalablement validé par l'ASECNA.

15.3.a Chaussées et parking autos

Après le décapage de la terre végétale et compactage du fond de forme à 90% minimum de l'OPM :

- la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de fondation de 18 à 20 cm de béton maigre ;
- la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de pose en sable de 3 à 4 cm d'épaisseur ;
- la fourniture et la mise en œuvre de pavé en béton de 10 à 13 cm de hauteur. Les pavés en béton sont posés bord à bord sur la couche de pose de manière à obtenir des joints fermés inférieurs à 2mm.

Veiller à placer depuis la couche de fondation un élément de contrebutage sur les rives du revêtement pour d'une part bloquer les pavés et d'autre part empêcher la dispersion des matériaux de la couche de pose

15.3.b Bordures

Les bordures arasées de Type T2 seront prévues.

15.4 ESPACE VERTS

15.4.a Nettoyage du terrain

- Nettoyage général du terrain
- Ratissage et nivellement manuel
- Evacuation des déchets végétaux, gravois et matériaux divers à la décharge publique

15.4.b Plantation d'arbustes

- Plantation d'arbustes et petits végétaux divers
- Ils seront enterrés à la même profondeur qu'ils l'étaient en pépinière. Les racines seront entourées de terre fine et meuble de façon à ce qu'il ne subsiste aucun vide. Il sera ensuite procédé à un arrosage suffisant pour permettre un contact étroit et une bonne adhérence de la terre sur les racines.

Les travaux comprennent :

- Les fouilles en trou nécessaire à la plantation
- La fourniture et la mise en place du sujet compris terre végétale d'apport, compactage et arrosage.
- Essences à prévoir
 - Arbres à feuillage persistant et caducs adaptés au climat sahélien comme le Neemier

15.4.c Délai de garantie

Pendant une année à partir de la réception des plantations, l'Attributaire aura à sa charge les travaux nécessaires au bon développement des végétaux tel que la taille, l'élagage, le tuteurage.

De même pendant cette période, le remplacement de tout végétal dont la transplantation n'aura pas donné de résultats.

15.5 ECLAIRAGE EXTERIEUR

Eclairage extérieur par des blocs boule sur mâts en aluminium anodisé

**16 STOCKAGE
Equipements)**

CARBURANTS : (voir volet