

## **VOLUME 3**

# **SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

## **I. INTRODUCTION**

### **OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF**

Le présent descriptif définit la nature et la consistance des opération de construction des sièges et la sécurisation de parcelle des coopérative agricoles de Kanakono, Papara et Débété dans le département de Tengrela en Côte d'Ivoire. Ces infrastructures auront pour vocation d'une part à accueillir des différents groupes de femme constitué en coopératives pour les séances de travail, stockages des récoltes et la transformation des produits et d'autres pare à la sécurisation des parcelles destiné aux travaux champêtres des bovins afin d'accroître leurs efficacités. Ce projet est subdivisé en quatre (04) lot distinct, entre autres :

- **Lot 1 : construction du bâtiment de stockage, du siège et de sécurisation de parcelle des coopératives agricoles de Kanakono ;**
- **Lot 2 : construction du bâtiment de stockage, du siège et de sécurisation de parcelle des coopérative agricoles de Papara et de réhabilitation de la sous-préfecture de Papara ;**
- **Lot 3 : construction du bâtiment de stockage, du siège et de sécurisation de parcelle des coopérative agricoles de Débété ;**
- **Lot 4 : Travaux de construction/réhabilitation de la sous- préfecture de Tengréla**

Il définit au passage les règles, normes et DTU de référence à prendre en compte dans l'exécution desdits travaux.

- Il concerne l'ensemble des travaux tous corps d'état. L'entreprise est donc tenue d'en prendre connaissance dans sa totalité, notamment pour tous les travaux limitant ses prestations vis-à-vis des autres corps d'état afin de prévoir ou de compléter ses travaux, en parfaite concordance, sans qu'il y ait oubli ou double emploi ;
- Il n'est pas limitatif, en conséquence de quoi l'Entreprise devra prévoir tous les travaux indispensables, étant entendu qu'elle doit assurer le complet et le parfait achèvement des travaux de sa spécialité, conformément aux règles de l'Art, sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration pour raison d'omission aux plans ou descriptifs, étant donné qu'elle a pris connaissance des travaux à effectuer et qu'elle a suppléée, par ses connaissances professionnelles, aux lacunes du descriptif et aux détails pouvant être omis sur les plans et les différents documents transmis par l'Ingénieur.
- L'entreprise devra procéder à la vérification et à la corrélation entre les divers documents qui lui sont remis pour l'établissement de son offre. Elle est tenue, le cas échéant, de signaler au Maître d'ouvrage ou à l'Ingénieur, les erreurs, contradictions, ou omissions qu'elle pourrait constater, de se faire préciser tous points qui lui paraîtraient obscurs ou incompréhensibles, ceci avant la remise de son offre, sachant qu'elle ne pourra arguer de ces imprécisions pour remettre en cause le montant de sa proposition.

### **ECHANTILLONS**

L'Entreprise doit, pour accord, effectuer la présentation avant l'exécution, des échantillons des différents matériels ou matériaux qu'elle propose, et ce dans des délais qui seront fixés dès le début des travaux de façon à ce que les décisions prises n'aient aucune incidence sur le planning.

## II. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Le projet prend en compte l'ensemble des travaux de construction et d'aménagement. Les travaux à exécuter concerneront les corps d'état suivants :

### Nomenclature des lots

LOT 0	GENERALITES
LOT 1	TERRASSEMENT GENERAUX
LOT 2	GROS OEUVRE
LOT 3	ETANCHEITE
LOT 4	MENUISERIE ALUMINIUM
LOT 5	VITRAGE
LOT 6	SERRURERIE
LOT 7	PLOMBERIE - SANITAIRE
LOT 8	ASSAINISSEMENT
LOT 10	ELECTRICITE - CLIMATISATION
LOT 14	REVERSEMENTS DURS
LOT 16	MENUSERIE - QUINCAILLERIE
LOT 17	FAUX PLAFONDS
LOT 18	PEINTURE - VERNIS
LOT 19	CHARPENTE
LOT 20	COUVERTURE
LOT 21	ABORDS - ESPACES VERTS
LOT 22	CLOTURE

**Nota bene : chaque activité prend en compte l'ensemble des corps d'état concernés.**

**Dans la conduite de ce projet, l'équipe projet SECORCI 2, assurera exceptionnellement la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.**

### **CCTP : TOUS LES BATIMENTS ET CLOTURES**

### **SPECIFICATIONS GENERALES**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de rappeler pour le Gros œuvre, les textes de référence et la Réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose, compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages "complets".

Les travaux étant traités à forfait, leur énumération dans le présent document n'est pas limitative. Chaque entrepreneur devra prendre connaissance du C.C.T.P. dans son intégralité.

Les plans, le C.C.T.P. et les devis descriptifs se complètent réciproquement sans que les entrepreneurs puissent faire état après remise de leurs offres d'une discordance éventuelle qu'ils n'auraient pas signalée en temps utile ; ils devront prévoir dans leur prix le montant des travaux indispensables au complet achèvement des ouvrages.

## **TEXTES DE REFERENCE - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION**

### **2.1- Généralités concernant les textes de référence**

*Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art, et conformément aux documents techniques généraux, non annexés mais réputés connus et acceptés sans restriction par les parties contractantes :*

- Normes Ivoiriennes, éditées par la CODINORM ;
- Normes Françaises, éditées par l'AFNOR ;
- Cahier des Prescriptions Techniques Générales du CSTB ;
- Documents Techniques Unifiés (DTU) ; La date de référence de ces documents sera celle de l'offre.

### **2.2- Textes législatifs, administratifs - règlements officiels, seront applicables**

- lois, décrets, arrêtés, règlements généraux, particuliers et locaux concernant la réalisation d'établissement recevant du public (E.R.P) ;

La réglementation appliquée sera :

- réglementations concernant la Sécurité Incendie de Côte d'Ivoire ;
- Règlements de Sécurité Incendie Recueils N°1011 (Imprimerie du Journal Officiel R.F.).

### **2.3- Documents techniques unifiés - Règles et règles D.T.U.**

a) D.T.U. de base

L'Entrepreneur est tenu au respect et à l'application des D.T.U. suivants :

- D.T.U. N° 12 : Terrassement pour le bâtiment ;
- D.T.U. N° 13.1 : Fondations superficielles ;
- D.T.U. N° 20 : Maçonnerie, béton armé, plâtrerie ;
- D.T.U. N° 20.11: Parois et murs en maçonnerie ;
- D.T.U. N° 20.12: Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures terrasses destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité ;
- D.T.U. N° 26 : Enduits, liants hydrauliques ;
- D.T.U. N° 81.1 : Ravalement maçonnerie ;
- D.T.U. N° 52.1 : Travaux de revêtements de sols scellés ;
- D.T.U. N° 55 : Travaux de revêtements muraux scellés et des prescriptions ayant valeur de cahier des charges ;
- D.T.U.21.3 - Dalles et volées d'escalier et ascenseur préfabriquées, en béton armé, simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux ;

b) D.T.U. en connaissance

L'Entrepreneur pour la réalisation de ses ouvrages doit avoir la connaissance des D.T.U. et C.P.C. (Cahier des prescriptions communes) des autres corps d'état et notamment

- D.T.U. n° 36 : Menuiseries
- D.T.U. n° 36.1: Menuiseries en bois
- D.T.U. n° 37.1: Menuiseries métalliques et Aluminium
- D.T.U. n° 43. : Etanchéité des toitures et des toitures inclinées
- D.T.U. n° 53. : Revêtements de sol collés
- D.T.U. n° 58. : Plafonds suspendus
- D.T.U. n° 52.1: Revêtements de sol scellés
- D.T.U. n° 55. : Revêtements muraux scellés
- D.T.U. n° 59. : Peinture

c) Règles et règles D.T.U.

Les ouvrages doivent être calculés conformément aux règles de calcul suivantes :

- **Béton armé - Maçonnerie**

Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé (règles CCBA 68),

Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites (règles B.A.E.L. 91).

- **Bétons divers**

D.T.U. 20.11/ Règles de calcul simplifiées pour les parois et murs en maçonnerie (CSTB 153O-193, Octobre 1978),

Erratum (CSTB 1549-195, Décembre 1978/ Erratum n° 2 (CSTB 1569-199, Mai 1979) D.T.U. 23-1 / Règles de calcul des parois et murs en béton banché (CSTB 1359-166, Janvier 1976)

- **Planchers**

Cahier des prescriptions communes aux procédés de planchers (C.P.C. "planchers") / Titre II : dalles pleines confectionnées à partir de prédalles préfabriquées ou corps creux et de béton coulé en œuvre.

D.T.U. 14.1/ Règles de calcul applicables aux parties de bâtiments en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.

- **Constructions**

Règles générales de construction des bâtiments d'habitation (décret n° 69-596 du 14 JUIN 1969) ainsi que les arrêtés et circulaires d'application.

- **Feu**

Règles FB / Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (CSTB, Avril 1980).

- **Fondations**

D.T.U. 13.1 / Règles pour le calcul des fondations superficielles (CSTB 784.90, Février 1968).

- **Vent**

Règles NV 65/ Règles définissant les effets de vent sur les constructions et annexes (Eyrolles et CSTB, Février 1987).

d) Spécifications

Les prescriptions de ces cahiers sont applicables mais seront remplacées ou complétées par les dispositions générales et particulières prévues par les règlements administratifs concernant les immeubles recevant du public et la législation du travail.

## **2.4- Mémentos - Recommandations d'organismes professionnels**

Les spécifications et recommandations des Organismes professionnels seront suivies par l'Entrepreneur, tant pour la qualité des matériaux, que pour les mises en œuvre (l'énumération ci-après n'est pas limitative).

- Cahiers Techniques, Fascicules, Recommandations, Mémentos et Avis Techniques du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).
- Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics.
- Recommandations concernant les revêtements de façades extérieures (pour adaptation et recommandations).
- Catalogues, fiches techniques et recommandations des fabricants.
- Mémentos n° 1, 2 et 3 - Recommandations professionnelles concernant les choix, la conception et l'exécution des blocs en béton manufacturés fascicules gris 1971 - 1972.
- Recommandations pour l'exécution des murs de façades (Securitas et U.N.M.) - Fascicule vert 1972.
- Recommandations et mémentos publiés par la Fédération Nationale du Bâtiment (ravalements et revêtements scellés, etc. ...).

## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

### **LOT 0- GENERALITES**

#### **1. INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT DE CHANTIER**

L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation des travaux préparatoires au chantier ainsi que les prestations d'intérêt commun aux corps d'état de son lot, nécessaires à la bonne marche du chantier.

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

Il en assurera également le gardiennage de jour comme de nuit et le repli de chantier. La prise en charge des frais de communications, sensibilisations, mise en œuvre d'actions de visibilité et de coordination par l'Administration pour accompagner la bonne exécution des travaux.

##### **1. AMENEE ET REPLI DU MATERIEL**

Avant le début des travaux, chaque entrepreneur fournira un plan d'installation de chantier précisant l'implantation des bureaux de chantier, clôtures, aires de stockage, position des engins de levage éventuels, etc. ... Il assurera :

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

##### **2. IMPLANTATION DE L'OUVRAGE**

L'Entrepreneur a obligation d'assurer l'implantation de Tous les bâtiments ou ouvrages à construire, conformément aux plans du Maître d'Œuvre.

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

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

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

L'entreprise a le loisir de confirmer le levé topographique par un levé complémentaire.

Localisation (Voir plans d'implantation générale).

#### **2. ALIMENTATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER**

L'entreprise devra exécuter les travaux provisoires de branchements aux réseaux d'eau, d'électricité triphasé et de téléphone, nécessaires au chantier ainsi que le repliement de ces installations à la fin des travaux. Elle s'occupera également des différentes démarches auprès des différents services administratifs pour l'obtention du branchement définitif de ces réseaux.

Les entreprises supporteront tous les frais liés à l'utilisation de ces réseaux (consommation, abonnement et branchement définitif de ces réseaux, etc....).

### **3. DEMOLITION DE MURS ET BETON**

Les méthodes démolition de béton et des murs en maçonnerie sont laissées à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions qui lui conviennent.

Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de démolition devront rester dans le cadre de la réglementation et des instructions qui lui seront données par les services compétents.

L'entrepreneur devra lors de ce choix, tenir compte qu'il devra assurer dans tous les cas :

- la sécurité du personnel et la sécurité du public ;
- la conservation sans dommages des propriétés voisines bâties ou non bâties ;
- la protection des ouvrages et constructions conservés contigus ou situés à proximité ;
- toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la nécessité de se rendre compte sur place de l'importance des démolitions à exécuter, des protections à assurer pendant celles-ci, et des conditions d'accès des matériels et engins d'évacuation. Aucun supplément ne sera accordé en cas d'insuffisance des prévisions.

Tous les gravats issus des démolitions sont à évacuer en décharges de classes appropriées, y compris toutes sujétions de transports, afin de ne pas encombrer le chantier.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***



## **LOT 1 -TERRASSEMENT**

### **1. PRESCRIPTION PROPRE AU TERRASSEMENT**

Il est expressément demandé à l'Entrepreneur de :

N'entreprendre aucune dépose de canalisations sans en référer auparavant au Maître d'Œuvre.

Prendre, en tout état de cause, toutes dispositions de sécurité nécessaires, sa responsabilité demeurant entière en cas d'accident ou dégâts pouvant survenir du fait de la démolition d'une canalisation en service

De prendre en compte la protection des talus contre les intempéries, le drainage des eaux d'infiltration, la conduite provisoire des eaux de ruissellement, le réglage des surfaces, l'exécution des remblais, la réalisation et le contrôle des compactages.

#### **a. Sujétions diverses relatives aux travaux de terrassements**

L'exécution des divers travaux de terrassement prévus au présent devis ne donnera lieu à aucun supplément sur le prix forfaitaire pour difficultés ou sujétions quelconques provenant de :

La nature du terrain

L'exécution de certaines parties à la main si cela s'avérerait nécessaire à la bonne exécution des travaux et à la bonne tenue des existants.

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, utilisation d'engins spéciaux, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc.

La présence de l'eau, quelle qu'en soit son origine.

#### **b. Ouvrage existant**

Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur devra prendre contact auprès des services administratifs ou concessionnaires pour définir l'emplacement et la profondeur des éventuels réseaux existants, rencontrés. Pendant toute la durée des travaux ces réseaux devront être protégés

#### **c. Terrassements secondaires**

Ces postes seront comptés et chiffrés au m<sup>3</sup> théorique (non foisonné)

#### **d. Fouilles en trous, tranchées, ou rigoles**

Les fouilles seront exécutées conformément aux Prescriptions du Cahier des Charges DTU n° 12 applicables aux travaux de terrassement pour le bâtiment.

Les fouilles seront exécutées forfaitairement en terrain de toute nature, y compris extraction éventuelle de roches.

La finition du fond de fouille et des parois, sera exécutée juste avant la coulée du béton de propreté ou du béton de fondation.

Les fonds de fouilles seront débarrassés des roches, et toutes parties de terrain susceptibles de former des points durs localisés. Ils seront également purgés des poches de terrain plus compressible que le sol général environnant.

En cas de fouilles pour fondation à niveaux décalés, les terrassements seront exécutés de manière à éviter tout desserrement des terres comprises entre les niveaux décalés.

#### **e. Enlèvement des terres**

Toutes les terres, en provenance des fouilles et terrassements prévus aux articles précédemment décrits

seront enlevés et transportés aux décharges publiques.

f. Remblais de fouilles

Les remblais, après exécution des fondations jusqu'au niveau des plateformes seront réalisés par matériau de bonne qualité.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 2 - GROS ŒUVRE**

### **1. DISPOSITIONS GENERALES**

Le présent document, complété par les documents graphiques de structure et d'architecture, concerne la description des travaux confiés au lot Gros-Œuvre.

#### **a) Consistance des travaux**

Les travaux prévus au présent lot comprennent en particulier, (liste non exhaustive) :

L'installation de chantier  
La prise de possession du terrain  
Les démolitions  
Les ouvrages de fondations  
Les ouvrages en infrastructure  
Les ouvrages en superstructure  
Les ouvrages divers : réservations, scellements, calfeutrements, rebouchages...  
Les ragréages  
Les ouvrages en maçonnerie  
Les épreuves et contrôles sur la qualité des bétons  
Les plans d'exécution et notes de calculs

Il demeure entendu que l'Entrepreneur devra prévoir dans son forfait tous travaux non prévus aux prescriptions ci-après, si ceux-ci sont nécessaires à la mise en œuvre parfaite de ses matériaux et à la terminaison de ses travaux dans les règles de l'art.

Aucune erreur ou omission ne sera acceptée pour l'augmentation du forfait.

Tous les ouvrages décrits ci-après comprendront implicitement toutes les sujétions de coffrages, ferrailage, bétonnage et rebouchages des trémies et réservations pour le passage de toutes les canalisations des corps d'état techniques.

Pour la définition des bétons, parements de coffrage, et de surfaces, l'Entrepreneur se reportera aux prescriptions techniques.

#### **b) Prise de possession du terrain-installation de chantier - études**

##### **Prise de possession du terrain**

L'Entrepreneur prendra possession des lieux dès réception de l'ordre de service.

### **2. OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES**

#### **a. Béton de propreté**

Réaliser en dessous de tous les ouvrages en béton armé de fondations, maçonnerie ou autre matériau en contact avec le sol, il sera prévu au minimum une galette de propreté de 0,05m minimum d'épaisseur. Cet ouvrage est destiné à isoler le matériau du terrain sera en béton dosé à 150kg de CPA 350. L'entrepreneur devra :

- Toutes les mains d'œuvres sans exception à la parfaite exécution de ce béton.
- La fabrication du béton au dosage de 150 kg/m<sup>3</sup> de CPA 350,
- Le réglage soigné et précis des fonds de fouilles.
- La mise en œuvre du béton sur une couche de 0,05 m d'épaisseur, le serrage et le lissage de ce béton.

Emplacement : Selon plans de fondation.

Ce prix s'entend au mètre cube (m<sup>3</sup>) et comprend toutes sujétions et aléas.

#### **b. Semelles filantes et isolée**

Les semelles seront réalisées en B.A dosé à 350kg de ciment CPA 325 y compris coffrage, ferrailage et toutes sujétions de mise en œuvre. Se référer aux plans Béton pour leurs dimensions. Les armatures en acier HA nécessaires sont définies dans les plans de ferrailage.

- Béton dosé à 350kg/ m3
- Coffrage ordinaire
- Aciers H A

Emplacement : Selon plans de fondation.

Ce prix s'entend au mètre cube (m3) et comprend toutes sujétions et aléas

c. Mur de soubassement

Soubassements agglos de béton pleins :

Conformément aux plans de fondations, l'entrepreneur a la charge de l'exécution de tous les murs en partie enterrée en agglos pleins de classe B60-B80 minimum et d'épaisseur 0.15m. Ces agglos ne doivent pas être mises en place avant 21 jours à partir de la date de leur fabrication.

Localisation : Maçonnerie en soubassement

d. Chaînages bas dosés à 350kg /m3

Leurs Réalisations devront se faire selon les prescriptions générales. Tous les murs en maçonnerie d'agglomérés seront couronnés par des chaînages en béton armé.

- Béton dosé à 350kg /m3
- Aciers HA
- Coffrage ordinaire

Emplacement : Selon plans

e. Poteaux dosés à 350kg /m3

L'entreprise du présent lot doit la réalisation de l'ensemble des poteaux en béton armé. Sections suivant plans. La stabilité au feu exigée par la réglementation sera assurée y Compris coffrages de formes diverses, suivant plans.

f. Dallage

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation d'un dallage sur terre-plein du bâtiment concerné. Ce dallage sera réalisé en béton armé au dosage de 200 kg/m3 de ciment de CPA, épaisseur selon plans de structure Gros œuvre, coulé sur un film polyane d'épaisseur minimum 200 micron posé sur la forme. Au préalable, l'Entrepreneur devra le décapage complémentaire des plates-formes telles que prévu dans les généralités.

- g. Aciers H.A DITO.
- h. Film polyane.

Emplacement : Selon plans de fondation

Ce prix s'entend au mètre cube (m3) et comprend toutes sujétions et aléas.

i. Dallage pour Terrain et voirie en BA

L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture en matériaux et la parfaite mise en œuvre de Gros béton dosé à 350 kg/m3 de béton. Concernant l'épaisseur et la localisation, se référer aux plans de structure Gros œuvre.

Emplacement : Selon plans de fondation

Ce prix s'entend au mètre cube (m3) et comprend toutes sujétions et aléas

### 3. OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURES

a. Maçonnerie en agglos

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation de tous les murs en agglos creux en superstructure conformément aux prescriptions techniques

- Agglos creux, ép. = 15 cm
- Agglos creux, ép. = 10 cm

Emplacement : Selon plans

Ce prix s'entend au mètre carré (m2) et comprend toutes sujétions et aléas.

b. Chaînages horizontaux et linteaux

Leurs Réalisations devront se faire selon les prescriptions générales. Tous les murs en maçonnerie d'agglomérés seront couronnés par des chaînages en béton armé.

- Béton dosé à 350kg/m3
- Aciers HA
- Coffrage ordinaire

Emplacement : Selon plans

Ce prix s'entend au mètre cube (m3) et comprend toutes sujétions et aléas.

c. Poteaux et Raidisseurs

Tous les poteaux feront l'objet d'une attention particulière au niveau de leur mise en œuvre. Ils seront réalisés en béton armé coulé dans des coffrages ordinaires avec toutes les armatures nécessaires. L'entrepreneur devra particulièrement soigner l'exécution de ces poteaux. Les reprises de bétonnage devront être invisibles et aucun défaut de parement ne sera toléré.

- Béton dosé à 350kg/m3
- Aciers HA
- Coffrage ordinaire

Emplacement : Selon plans

d. Ouvrages divers

- Appuis de fenêtre en saillit
- Scellement et calfeutrement des cadres en bois
- Réceptacle d'eau pluvial

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 3 - ETANCHEITE**

Etanchéité multicouche y compris fourniture pose de tire-fonds y compris cavaliers, rondelles feutres et plaquettes feutres bitumineux.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 4 - MENUISERIE ALUMINIUM**

### **DOCUMENTS OFFICIELS DE RÉFÉRENCE**

Les ouvrages répondent aux spécifications contenues dans les documents suivants :

- DTU 37/1 - Menuiseries métalliques,
- D.T.U. n°39 - Vitrierie
- DN n° 36.1 et 37.1 - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition et mémento,
- Directives communes par l'agrément des fenêtres, cahier 1227 du C.S.T.B.
- cahier des charges des D.T.U. n°32.1
- cahier des clauses spéciales de D.T.U. n°32.1
- cahier des prescriptions techniques générales applicables aux travaux de serrurerie, quincaillerie, ferronnerie et petite charpente métallique (C.S.T.B.) cahier 18.39.91.
- Norme NFP 01.012.

Les règles de calculs et règles professionnelles suivantes :

- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'Etanchéité des "Joints" du Syndicat National des joints de façade.
- Règles NV 65, règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions,
- Règles NV 84, règles définissant les effets de la neige,
- Les avis techniques,
- Les normes françaises en vigueur

#### **a. Profilés**

Les profilés seront en aluminium extrudé 6060 AGS avec renforts et « sans RPT » et de largeur 52 mm ou plus pour recevoir les vitrages décrits au chapitre II-4.

Ces profilés comporteront les gorges nécessaires pour la mise en place des joints d'étanchéité, des profils de rejet d'eau en traverses basses, etc..

Les feuillures à verre seront du type auto-drainantes et dimensionnées pour recevoir les différents vitrages ou autres éléments, avec parcloles « intérieures » tubulaires vissées.

Les pièces d'appui comporteront un profil de récupération des eaux de condensation.

Dans le cas de menuiseries disposées en tableau, l'appui maçonné du Génie Civil sera recouvert par une bavette avec pince à rabattre et relevés latéraux pour jonction étanche avec les maçonneries.

Les profilés de raccordement entre les menuiseries et les éléments supérieurs (bandeau, grille de ventilation, ...) seront réalisés en aluminium extrudé à l'identique des autres profilés.

#### **b. Fixations**

Les fixations assurant le maintien des châssis sur les maçonneries existantes seront de très bonnes caractéristiques et de quantité suffisante permettant un excellent comportement aux sollicitations mécaniques provoquées par des éventuelles tentatives d'effraction.

Elles seront calculées avec les menuiseries extérieures conformément aux règles NV65 d'avril 2000

(Effets du vent sur les constructions) et soumises à la vérification et à l'approbation du bureau de contrôle. Tous les renforts mécaniques verticaux éventuels nécessaires à la bonne tenue des ouvrages seront prévus.

La pose d'un précadre sera à prévoir en cas de nécessité ou de présence d'un complexe isolant.

En aucun cas les divers composants de la menuiserie et des fixations ne devront présenter entre eux des incompatibilités physico-chimiques.

#### c. Joints d'étanchéité

L'Entrepreneur doit les joints d'étanchéité entre les ouvrages de menuiseries métalliques et les éléments de façade.

Les jeux et joints entre les ouvrages de menuiserie et les éléments adjacents seront étudiés pour assurer une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau.

Ils seront traités à l'aide de mastic pâteux de 1ère catégorie agréée, dont le coloris sera proposé au choix du maître d'ouvrage. Ils sont mis en œuvre sur fond de joint et primaire si nécessaire, suivant les recommandations professionnelles du S.N.J.F. (dernière édition). Ils doivent être facilement accessibles et couverts par la garantie décennale.

Les jeux et joints du type EPDM entre les ouvrants et les dormants seront étudiés pour répondre aux exigences de classification imposées. Ils seront traités à l'aide de profils néoprène, polychloroprène extrudé ou balais polypropylène silicone aisément remplaçable.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 5 - VITRAGE**

### **1. MISE EN ŒUVRE**

#### **a. Pose**

Avant pose des vitrages l'Entrepreneur du présent lot devra réceptionner les menuiseries extérieures, s'assurer du bon équerrage de celles-ci, vérifier que les joints de vitrages fournis extérieures sont conformes aux normes et aux garanties exigées.

La pose des vitrages sera à la charge de l'Entrepreneur.

Les volumes seront posés en feuillure avec joints profilés à base de caoutchouc, et parclores fournies par l'Entrepreneur.

La mise en place des vitrages sera réalisée selon les règles du fabricant et en conformité avec les DTU précités.

#### **b. Vérification des cotes**

Avant toute exécution, l'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge la vérification des cotes sur place de toutes les menuiseries extérieures, vérification des équerrages etc...

Ces cotes découlent de l'étude du lot "menuiserie extérieures".

#### **c. Marquage des vitrages**

Immédiatement après leur pose, les vitrages seront marqués en blanc.

### **2. ÉCHANTILLONS**

L'Entrepreneur remettra également au Maître d'œuvre la spécification détaillée et complète de tous les articles de la quincaillerie proposée, en indiquant la provenance, et joignant un échantillon conforme aux exigences du programme. Des échantillons seront conservés en témoin de la prestation convenue après accord du Maître d'œuvre.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***



## **LOT 6 – SERRURERIE**

### **1. PRESCRIPTION GENERALE**

L'entrepreneur devra respecter les DTU, règlements et textes en vigueur. Il fournira des plans d'exécution et détails à l'Ingénieur pour approbation. Ces plans d'exécution respecteront scrupuleusement l'esprit des directives données par l'Ingénieur, notamment dans les plans.

#### **a. Mode d'exécution des ouvrages**

Tous les ouvrages de serrurerie seront exécutés avec le plus grand soin. La section des profilés sera déterminée pour résister à un usage normal correspondant à celui auquel il est destiné.

#### **b. Qualité des matériaux**

Les matériaux doivent être de la meilleure qualité, travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'art. Ils peuvent en cas de surprise, de mauvaise qualité ou de malfaçons, être refusés par l'Ingénieur. Ils seront alors remplacés par l'entrepreneur et à ses frais, y compris toutes sujétions que ce remplacement comporterait et ce jusqu'à la réception définitive.

Les pièces métalliques de serrurerie seront traitées, à leur mise en œuvre, d'une couche d'antirouille après nettoyage, dégraissage, grattage et brossage de surfaces rouillées.

### **2. DESCRIPTION**

#### **a. Portes métalliques**

Fourniture et pose de portes métalliques composées d'encadrement en tubes carrés 40x40 (mm) assemblés, tôle 20/10è sur deux (2) faces, ensemble monté sur cadre métallique approprié avec un sens d'ouverture suivant le plan. Finition générale, traitement anti-rouille et peinture.

#### **Fenêtres métalliques**

Fourniture et pose de Fenêtres métalliques composées d'encadrement en tubes carrés 40x40 (mm) assemblés, avec des lames en feuilles tôle 20/10è, ensemble monté sur cadre métallique. Finition générale, traitement anti-rouille et peinture.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 7 - PLOMBERIE SANITAIRE**

### **1. GENERALITE**

L'Entrepreneur du présent lot aura la charge de la réalisation des travaux de plomberie sanitaire ainsi que les travaux d'assainissement conformément aux plans transmis par l'Ingénieur.

Ce sont :

### **2. PLOMBERIE – SANITAIRE**

#### **a. Protection des appareils et des installations :**

L'Entrepreneur devra assurer une protection provisoire efficace et suffisante de tous les appareils et organes mécaniques après leur montage.

Toutes précautions seront prises pour éviter l'introduction de corps étrangers dans les réseaux.

A cet effet, les appareils sanitaires seront provisoirement obturés et les tuyauteries en attente soigneusement bouchées.

#### **b. Disposition générale concernant les appareils, matériels et équipements :**

Les appareils et matériaux devront être de la meilleure qualité répondant exactement aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux et seront prévus complètement installés, y compris robinetterie, vidange raccordée aux canalisations correspondantes.

L'Entrepreneur pourra proposer toute autre marque similaire sous réserve que les appareils soient conformes aux prescriptions demandées.

Dans tous les cas, les matériels seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

Les appareils et matériaux devront être de la meilleure qualité répondant exactement aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux. Les appareils seront de premier choix de couleur blanche. Ils seront de marque JACOB DELAFON, PORCHER sauf spécification contraire.

La robinetterie sera de marque JACOB DELAFON, DELABIE et PORCHER

Les cuvettes de WC et tout autre appareil sanitaire seront tamponnés.

Le mode de fixation des appareils sanitaires sera adapté aux différents supports de manière à assurer toutes

Garanties de solidité à l'arrachement.

Les marques d'appareils sanitaires similaires à celles indiquées dans le devis de l'Entrepreneur et répondant aux caractéristiques demandées, pourront être adoptées. L'Entrepreneur précisera la marque et le type retenu pour chaque matériel spécifique.

Toute modification dans la liste du matériel établie lors de la mise au point du marché devra faire l'objet d'une validation par l'Ingénieur.

Un échantillon de chaque appareil sanitaire et robinetterie sera présenté, en début du chantier, au maître d'ouvrage ou l'Ingénieur pour approbation. La robinetterie sera de bonne qualité acoustique 25 dB pour les classes de débits considérées dans les normes d'essais. Les fixations des appareils sanitaires, accessoires et robinetteries devront présenter toutes garanties de solidité et durabilité.

c. Travaux à la charge de l'entreprise :

L'Entrepreneur devra livrer des installations complètes en ordre de marche, réalisées conformément aux règles de l'art, normes, règlements et prescriptions techniques applicables et dans les limites définies par descriptifs particuliers à chaque établissement.

Il aura notamment à sa charge :

- Les percements, trous et scellement de toute nature
- La fourniture et la pose des fourreaux de protection dans les traversées de maçonnerie
- Les supports, fixation et la pose de l'ensemble des matériels
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires aux essais

A l'issue des travaux, il sera procédé aux essais suivants :

- Contrôle de fonctionnement des appareils
- Essai de fonctionnement de l'ensemble des installations avec simultanéité des remplissages et des évacuations.

**NB : Tous les appareils et accessoires doivent avoir l'approbation du Maître d'ouvrage ou l'Ingénieur avant toute installation. Ce sont :**

### 3. NATURE ET DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

a. Alimentation en Eau Froide

L'entrepreneur s'assurera d'alimenter tous les bâtiments en eau.

Les vitesses de circulation dans les canalisations seront :

Canalisation enterrée : 1,8 m/s

Distribution intérieure : 1,5 m/s

Évacuation Eaux Usées (E.U.) / Eaux Vannes (E.V.) / Eaux Pluviales (E.P.)

Les collecteurs auront une pente minimale :

Réseaux intérieurs : 1,5%

Réseaux extérieurs : 1,5%

Eaux Pluviales : Précipitations débit de base : 4,5 litres/mn\*m2

Les collecteurs horizontaux seront calculés comme recevant un débit de pointe pour un remplissage de :

Eaux pluviales :	7/10
Eaux usées :	5/10
Eaux Vannes :	5/10

b. Canalisations Principales

#### Alimentation

Le réseau eau froide sera amené par le Service des eaux de la ville depuis le point de connexion le plus proche jusqu'au compteur général.

Du comptage, partira un tuyau d'alimentation Ø32 pour les points à alimenter.

La pose du compteur sera assurée par le service des eaux. L'entrepreneur titulaire du présent lot, devra inclure dans son offre tous les frais d'abonnement.

### **Définition des Prix**

Canalisation en tube PVC pression rigide 10 bars enterrées, toutes sujétions de pose de raccords et branchements. Le prix du mètre linéaire devra tenir compte des raccords, ingrédients et autres.

#### **c. Distribution Eau Froide**

Les canalisations de distribution intérieure seront réalisées en tube

Matériau de synthèse (PEX) pour les autres alimentations et distributions.

Ces tubes seront protégés extérieurement par gaine. Toutes les tuyauteries (PVC pression) sont dues par l'entrepreneur du présent lot.

Elles seront posées encastrées ou sur colliers d'acier cadmié démontable avec rosaces d'écartement. Entre colliers et tubes, il sera interposé une matière résiliente évitant la transmission des bruits

Les diamètres de raccordement se feront en conformité avec les normes.

### **Définition des prix**

Canalisations en tube PEX, posés sur colliers ou encastrés en sols et mur avec protections extérieures, fourreaux, rosaces, colliers. (Le prix du mètre linéaire devra tenir compte des raccords, ingrédients et toutes sujétions de pose et raccordement).

Tube de pex diam. 20 x 2

Tube de pex diam. 16 x 2.2

#### **d. Évacuations**

Les travaux d'évacuation EU – EV du présent lot sont compris jusqu'aux premiers regards extérieurs de chute situés au minimum 1 m, au maximum à 5 m des façades.

Toutes les canalisations EU-EV suspendues ou enterrées jusqu'aux fosses septiques à créer, sont à la charge du lot Plomberie.

### **Définition des prix**

Canalisations en tube PVC y compris toutes sujétions de pose, d'assemblages et de branchement.

Canalisations en PVC

NOTA : Les diamètres et linéaires de canalisations EU-EV, sont donnés à titre indicatif les entreprises sont tenues de les vérifier avant de s'engager. Elles devront si le besoin est, de faire la répartition des quantités suivant les diamètres de leur convenance. Elles ne pourront en aucun cas prétendre par la suite à une plus-value due à une omission ou une insuffisance de quantité.

Les emboîtements après chauffage des tubes PVC seront proscrits.

Tube PVC Diam. Ø 32 / Ø 40

Tube PVC Diam. Ø 63

Tube PVC Diam. Ø 75

Tube PVC Diam. Ø 100

Tube PVC Diam. Ø 125

Vanne d'arrêt pour chaque WC et lavabo

e. Appareils Sanitaires Et Accessoires

**Prescriptions générales**

Les appareils sanitaires seront en céramique choix A de couleur blanche, les robinetteries seront de qualité industrielle garantie 10 ans pièces et main d'œuvre suivant la norme NF D 18201.

Les marques et modèles sont la solution de base, les entreprises pourront proposer des variantes de qualité au moins égales. Ces propositions ne pourront être validées qu'après accord de l'Ingénieur.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'étanchéité en mastic appliqué à la pompe entre l'appareil et le mur ou son support.

Les prestations comprennent la fourniture et pose des appareils toutes sujétions comprises.

L'entrepreneur aura la charge de la réalisation des travaux suivants :

**4. APPAREIL SANITAIRE**

L'Entrepreneur devra la fourniture et pose de tous les appareils, robinetterie et accessoires sanitaires.

Tous les appareils et accessoires doivent avoir l'approbation du Maître d'Œuvre avant toute installation.

Ce sont :

a. WC TURQUE

Ensemble WC Turque

Fourniture et pose ensemble WC Turque blanc type OCEAN de Référence : 05023910 (réservoir + cuvette) y compris tous les accessoires

b. URINOIR

Fourniture et pose ensemble urinoir Cuvette blanc usage collectif de JD Type CQUILLE 2

Cuvette en Porcelaine vitrifiée, chasse directe, sortie verticale, fixation au sol par 2 vis

Robinet d'arrêt équerre chromé silencieux,

c. LAVABO

Fourniture et pose ensemble Lavabo (55 x 45 cm) en porcelaine vitrifiée avec robinetterie EF

**5. ACCESSOIRES SANITAIRES**

Porte – Papier, Porte-savon, Porte-serviette

Fourniture et pose de Porte -papier, porte-savon, Porte-serviette de type plastique.

Siphon de sol

Fourniture et pose de Siphon de sol chromé.

Miroir des toilettes

Fourniture et pose Miroir des toilettes rectangulaire 600 x 600, épaisseur 6.

**LOT 8 – ASSAINISSEMENT**

**ASSAINISSEMENT EP, ASSAINISSEMENT EU-EV**

L'Entrepreneur du présent lot devra l'exécution du réseau d'assainissement EP et du réseau d'assainissement

EU.

- Assainissement E.P.

Le réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales sera principalement constitué de collecteurs enterrés comprenant essentiellement des canalisations circulaires en PVC et de regards en béton armé.

- Terrassement en tranchée

Sont considérées comme fouille en tranchée, toutes les excavations nécessaires à la mise en œuvre des canalisations.

Les fouilles sont classées en une seule catégorie quelle que soit la nature du terrain rencontré. Les travaux comprendront :

- ouille, dressage des parois, nivellement du fond de fouille, épuisement ou détournement des eaux quelle que soit leur provenance, étalement et blindages éventuels.

Emplacement : Conduites PVC selon plan VRD

- Lit de sable

Sur fond de fouille nivelé et réglé, fourniture et mise en œuvre de sable sur une épaisseur de 10 cm pour constitution d'un lit de pose pour canalisation. Il aura une largeur d'au moins 40 cm.

Emplacement : Emprise des collecteurs d'eaux pluviales

- Tuyau PVC Assainissement série II

Fourniture et pose en tranchée de tuyau PVC Assainissement série II à coller et joint caoutchouc y compris le transport, les joints, les essais hydrauliques

Emplacement : Evacuation des eaux pluviales selon plan VRD

- Diamètre 110 mm
- Diamètre 125 mm
- Diamètre 160 mm
- Diamètre 200 mm- Regards

Les regards seront exécutés en bétons armés ou préfabriqués, dosés à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPA. Ils seront enterrés et munis de cornières métalliques galvanisées pour cadre et contre cadre.

Mise en œuvre

Les travaux comprendront :

- Fouilles en trou,
- Blindage et étalement nécessaire à la mise en œuvre du béton de propreté,
- Fabrication, fourniture, transport et mise en œuvre du béton de propreté,
- Coffrage, ferrailage, fabrication, fourniture et mise en œuvre du béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment,
- Pose d'une couverture,
- Exécution d'une cunette en béton dosé à 250 kg/m<sup>3</sup> d'une hauteur égale à ½ du diamètre de la canalisation, plages inclinées à 10 % se raccordant aux parois,
- Remblaiement de la fouille avec toute sujétion de compactage, réglage et évacuation des terres excédentaires, etc. ;
- Mise en dépôt du déblai excédentaire. Emplacement : Voir plan VRD
- 1 - Regard R1 60 x 60
- - Regard à grille 50 x 50

- Remblaiement de tranchée

Les tranchées seront remblayées à partir des déblais mis en dépôt sur la berge. Les travaux comprendront :

- La reprise des terres
- Leur mise en place suivant les prescriptions du CCTP
- Leur compactage à un taux qui ne sera pas inférieur à 95 % de l'optimum Proctor modifié.
- L'évacuation des déblais en excédent.

Emplacement : Tranchées ouvertes pour pose de canalisations EP.

- Assainissement eaux usées, eaux vannes (EU-EV)
- Terrassement en tranchée

Sont considérées comme fouille en tranchée, toutes les excavations nécessaires à la mise en œuvre des canalisations.

Les fouilles sont classées en une seule catégorie quelle que soit la nature du terrain rencontré. Les travaux comprendront :

Fouille, dressage des parois, nivellement du fond de fouille, épuisement ou détournement des eaux quelle que soit leur provenance, étaieement et blindages éventuels. Emplacement : Conduites PVC selon plan VRD

- Lit de sable

Sur fond de fouille réglé et nivelé, fourniture et mise en œuvre de sable sur une épaisseur de 10 cm pour constitution d'un lit de pose pour canalisation. Il aura une largeur d'au moins 40 cm.

Emplacement : Emprise des collecteurs d'eaux usées.

- Tuyau PVC assainissement série II

Fourniture et pose en tranchée de tuyau PVC assainissement série II à coller et joint caoutchouc y compris le transport, les joints, les essais hydrauliques.

Emplacement : Evacuation des eaux usées selon plan VRD

- Regard de visite

Les regards seront exécutés en bétons armés ou préfabriqués, dosés à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPA. Ils seront enterrés et munis de cornières métalliques galvanisées pour cadre et contre cadre.

Mise en œuvre

Les travaux comprendront :

- Fouilles en trou,
- Blindage et étaieement nécessaire à la mise en œuvre du béton de propreté,
- Fabrication, fourniture, transport et mise en œuvre du béton de propreté,
- Coffrage, ferrailage, fabrication, fourniture et mise en œuvre du béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment,
- Exécution d'une cunette en béton dosé à 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment CHF d'une hauteur égale aux 8/10 du diamètre de la canalisation, plages inclinées à 10 % se raccordant aux parois,
- Remblaiement de la fouille avec toute sujétion de compactage, réglage et évacuation des terres excédentaires, etc;
- Mise en dépôt du déblai excédentaire. Emplacement : Voir plan VRD
- 1 Regard R1 60x60

- Remblaiement de tranchée

- Les tranchées seront remblayées à partir des déblais mis en dépôt sur la berge. Les travaux comprendront :
- La reprise des terres
- Leur mise en place suivant les prescriptions du CCTP
- Leur compactage à un taux qui ne sera pas inférieur à 95 % de l'optimum Proctor modifié.
- L'évacuation des déblais en excédent.
- Emplacement : Tranchées ouvertes pour pose de canalisations EU.

- 1 - Remblaiement de tranchée

- ***Grillage Avertisseur***

L'Entrepreneur du présent lot devra fournir et poser à 20 cm sur la ligne génératrice des canalisations et fourreaux un grillage avertisseur de couleur bleue.

Emplacement : Sur toute la longueur des conduites et fourreaux

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***



## **LOT 10 - ELECTRICITE COURANT FORT**

### **1. PRESCRIPTION GENERALE**

Les travaux du présent lot sont relatifs aux installations électriques en courant fort et courant faible. Les installations devront être réalisées conformément aux normes et règles de l'art, notamment les recommandations de la CIE et les prescriptions normatives de SECUREL.

### **2. LIMITES DES PRESTATION**

#### **a. Travaux à la charge du présent lot**

- Alimentation Principale de niche CIE au tableau TD ;
- Mise à la terre + liaison équipotentielle ;
- Protection ;
- Distribution secondaire ;
- Petit appareillage ;
- Appareils d'éclairage Intérieurs et extérieurs.

La description sommaire de cet article ne présente pas un caractère limitatif.

#### **b. Travaux à la charge des autres corps d'état**

Travaux à la charge du Gros Œuvre

- Scellement des coffrets fournis par le présent lot.
- Raccords et rebouchage des maçonneries après saignées des électriciens.

### **3. PRESCRIPTION TECHNIQUES GENERALES**

#### **a. Documents à fournir**

L'entrepreneur ne pourra exécuter les travaux qu'avec les plans d'électricité transmis par l'Ingénieur. L'entrepreneur aura à sa charge la diffusion des documents d'exécution pour l'obtention des accords (Maître d'Œuvre, bureau de contrôle, administration, etc...) suivant le nombre d'exemplaires qui lui sera réclamé.

Ces documents devront permettre la vérification :

- la position des tableaux, appareillage, etc...
- la décomposition des circuits,
- du parcours des canalisations et du dimensionnement des chemins de câbles et des conduits,
- du bilan de puissance,
- du calibrage des protections en fonction de la section des conducteurs,
- du pouvoir de coupure des appareils,
- des chutes de tension,
- de la protection contre les contacts indirects,
- des degrés I.P. des appareils.

Ils seront soumis à l'examen du distributeur d'énergie et du bureau de contrôle.

#### **b. Repérage et plans d'installations**

Tous les appareils seront repérés par des étiquettes en dilophane gravé.

En fin de travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre les plans des ouvrages qu'il aura réalisés en trois exemplaires dont un contrecalque destiné au Maître d'Ouvrage, ainsi que :

Une nomenclature repérée des appareils,  
Un schéma de câblage électrique avec indication des protections,  
Une notice de marche, de contrôle et d'entretien des installations,  
Un plan général des installations avec ventilation des différentes puissances mises en jeu,  
Une note indiquant :  
Les marques et adresses des constructeurs de tout le matériel installé,  
Les types et références et numéro du matériel,  
Le numéro et la date de l'accusé de réception de commande adressé par le fournisseur de l'installateur.

#### **4. ESSAIS ET RECEPTION DES INSTALLATIONS**

##### **a. Essai et vérification**

Dès l'achèvement des travaux, il sera procédé avant que l'entrepreneur ait quitté le chantier et en présence du Maître d'ouvrage et de l'Ingénieur, à des essais et vérifications qui seront valables pour la réception. Tous les essais, réglages, vérifications de performances et matériels nécessaires à ceux-ci sont à la charge de l'entrepreneur. Dans le cadre de la police "dommages-ouvrages", l'entrepreneur est tenu d'assurer les contrôles définis par les services concernés. Les résultats de ces essais seront consignés sur le modèle de procès-verbal du document technique relatif à la police d'assurance "dommages-ouvrages". L'entrepreneur du présent lot est tenu de remettre ce document au Maître d'ouvrage et à l'Ingénieur et il en assumera les frais

##### **b. Réception des ouvrages**

Cette réception est en principe unique pour l'ensemble des installations, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas être délivrée avant la dernière mise en service partielle. Bien entendu, elle n'est délivrée que lorsque les installations sont complètes et strictement conformes aux pièces du marché. L'entrepreneur devra tenir à disposition de l'Ingénieur, tout le matériel de mesure et le personnel qualifié pour effectuer les contrôles. L'entrepreneur est tenu de solliciter et d'organiser les vérifications et réception avec les organismes de contrôle. Il devra en informer le Maître d'ouvrage et l'Ingénieur, afin que ceux-ci assistent à ces réceptions. Les procès-verbaux établis lors de ces visites doivent être communiqués au Maître d'ouvrage et à l'Ingénieur.

##### **c. Contrefaçon**

Il reste entendu que l'entrepreneur garantit son client contre toutes actions ou poursuites qui pourraient lui être intentée au sujet du matériel installé ou fourni par l'entrepreneur.

#### **5. DESCRIPTION SOMMAIRE DU MATERIEL ELECTRIQUE**

##### **a. Principe de l'installation**

A partir du compteur installé par le service de la CIE l'entrepreneur installera le Tableau Général Basse Tension (TGBT). De ce tableau situé dans le local technique, se fera l'alimentation des locaux. L'Entrepreneur aura à sa charge les travaux et démarches nécessaires auprès de la CIE pour l'abonnement du bâtiment.

##### **b. Disjoncteur B.T**

Ce disjoncteur général B.T. de protection devra être débloable et cadenassable et sera intégré au TGBT conformément au schéma général de distribution.

##### **c. Canalisation Electrique**

Elles répondront aux prescriptions des normes UTE C 32.100 et C.33.100, C.33.208, C.15.100.  
Les câbles ou conducteurs seront adaptés aux locaux dans lesquels ils seront utilisés.

#### d. Câbles B.T d'alimentation principales

Ils seront de la série câbles HFG 1000 4x25 sous les fourreaux encastrés sous fourreaux.

Chemin de câbles

Ils seront en acier galvanisé et posés avec tous les accessoires adéquats (éclisses, boulonnerie). Les supports seront protégés contre la corrosion et peints.

#### e. Armoires /Coffret basse tension

Les armoires/offrets devront avoir un degré de protection adapté au type de local dans lequel elles sont installées.

Les armoires principales seront en tôle électro-zinguée. Les armoires secondaires seront de préférence en matière moulée et du type préfabriqué prémodulaire. Les serrures seront du type RONIS, clé 405. La fixation du matériel modulaire se fera sur rail OMEGA.

Les disjoncteurs principaux de tête seront de type COMPACT et les divisionnaires de type modulaire, tous de chez LEGRAND ou similaire

Les contacteurs et relais seront de marque LEGRAND ou similaire (type LCI pour les contacteurs et type LRI pour les relais). Tous les autres équipements (télérupteurs, interrupteurs, blocs différentiels) seront choisis dans la gamme des appareils modulaires de LEGRAND ou similaire

Toute la filerie sera placée sous goulottes à perforations débouchantes munies d'un couvercle. Les conducteurs seront de couleur rouge pour les phases et de couleur noir pour les circuits de commandes.

Le conducteur de terre ou le conducteur PEN sera toujours repéré par la double coloration vert - jaune. Tous les conducteurs de terre seront raccordés individuellement sur la barre générale de terre.

Tous les conducteurs seront repérés à l'aide d'étiquettes sûres et durables. Il en sera de même pour tout l'appareillage. Le marquage à la Plasticable ou similaire est interdit.

Le raccordement des câbles ou conducteurs aboutissant à l'armoire sera assuré à l'aide de borne de jonction convenablement repéré et de section adaptée.

Il sera fourni par armoire le plan de positionnement de l'appareillage, la nomenclature de l'appareillage, le schéma puissance, commande et signalisation, le tout en 3 exemplaires.

Des pochettes à plans permettront de conserver les schémas sur la face intérieure Coffrets.

Dans chaque coffret il sera prévu un minimum de 30 % de place disponible en réserve.

#### f. Luminaires

Les luminaires d'éclairage : indirect type réglette et néon seront de tubes (réglette nue, réglette étanche) à de couleur au choix de l'Ingénieur, de longueur respective 120cm et 60cm.

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par "l'Association Française de l'Eclairage".

NB : tous les luminaires seront de marque similaire à LEGRAND ou similaire

#### g. Petit matériel

Les interrupteurs seront de marque similaire à LEGRAND et calibrés à 10 A.

Les prises de courant seront de marque similaire à LEGRAND et calibré à 10 - 16 A ou 20 -32 A avec deux pôles plus terre (2P + T).

Tous ces appareils seront munis lorsqu'ils seront encastrés de boîte d'encastrement en plastique avec fixation à vis.

Ils seront munis de plaquette enjoliveurs qui devront recouvrir largement les boîtes encastrées.

Les appareils en apparent seront en plastique avec l'entrée de câble par presse-étoupe.

Les boîtes de dérivation seront de préférence encastrées avec les entrées défonçables et couvercle vissable.

Les boîtes en tôle d'acier de 10 /20° mm, seront également admises. Lorsque les boîtes seront en apparent, elles seront en plastique du type étanche avec entrée par presse-étoupe et couvercle vissable. A l'intérieur de

ces boîtes ; les conducteurs seront obligatoirement raccordés par blocs de jonction.

Les prises de courant sauf indication contraire, seront du type confort calibré à 10/16A pour les locaux. Tous les réseaux seront réalisés à partir de câbles multiconducteurs U 1 000 R 0 2V.

**N.B. : les prises rapprochées seront regroupées en modules selon nécessité**

#### h. Garantie

La garantie portera sur les défauts visibles ou non visibles des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation tant dans l'ensemble que dans les détails.

L'entrepreneur remplacera les pièces mécaniques et électriques si nécessaire, en utilisant toujours des pièces standard de l'équipement. Ces interventions devront s'effectuer dans les moindres délais.

La responsabilité de l'entrepreneur couvrira également et dans les mêmes conditions toutes les fournitures qu'il sous-traitera.

### 6. DESCRIPTION DES OUVRAGES

#### a. Généralité

Tous les travaux relevant du présent lot et non implicitement décrits seront automatiquement dus par l'entrepreneur adjudicataire de ce lot.

Avant exécution des travaux, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra prendre connaissance du site sur lequel doivent être effectués les travaux afin de juger de la complexité de la mise en œuvre se rapportant à ses prestations.

Les spécifications et conditions indiquées au descriptif ne sont pas limitatives, l'entrepreneur devra prévoir dans l'établissement de son devis, tout le matériel nécessaire, même si ce matériel n'est pas explicitement décrit dans le présent document.

L'entrepreneur sera tenu de fournir, pour l'exécution de ses travaux, du matériel de première qualité portant la marque de conformité aux normes NF,

En l'absence de marques citées au présent descriptif, la qualité du matériel proposé doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité délivré par un organisme habilité à cet effet.

L'entrepreneur devra obligatoirement accompagner son offre de fiches techniques du matériel proposé afin de permettre une meilleure appréciation des valeurs financières et techniques de son offre.

Ces fiches techniques devront faire apparaître les renseignements suivants :

Une photo couleur de l'appareil, ou du matériel proposé,

Les dimensions, poids...etc.

La marque,

Le nombre ou quantité

Une description sommaire,

La certification ou agrément du matériel ...etc.

**N.B. : Les quantités sont données à titre indicatif, l'entrepreneur du présent lot doit les vérifier et au besoin les adapter au mieux si nécessaire et ce suivant ses notes de calcul, avant la remis de son offre. Faute de ne l'avoir pas fait, l'entrepreneur devra apporter gratuitement toutes les modifications nécessaires et rendre son installation conforme aux normes d'essais et de fonctionnement.**

#### b. Régime Du Neutre

Réseau de terre réalisé à partir d'un conducteur en cuivre nu d'une section de 29 mm<sup>2</sup>, noyé dans la fondation. Le conducteur de terre aboutira sur un collecteur de terre installé dans le TGBT. Toutes les masses métalliques y seront raccordées

Le régime du neutre utilisé sera le régime TT.

Depuis ce collecteur seront raccordées et distribuées :

La Terre des TGBT

Les liaisons équipotentielles principales et colonnes montantes

La fourniture et la pose d'un onduleur 40 KVA / Tri -tri - autonomie standard

La fourniture et la pose Câble Ro2v 1000 pour l'Onduleur

Toute sujétion de pose et mise en service

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## LOT 14 - REVETEMENTS DURS

### I. PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur aura la charge de la réalisation des travaux de Chape et de revêtements scellés, tels qu'ils figurent sur les documents graphiques.

La pose des revêtements comprend implicitement les prestations suivantes dues par le présent lot :

- Pour les murs : mortier de pose
- Pour les sols : forme au mortier et mortier de pose (chape de mortier)
- La colle de pose

L'entrepreneur du présent lot est à la charge de la réalisation des travaux suivant

#### a. Chapes Ciment

La prestation comprendra :

Chapes au mortier de ciment dosé à 350 kg de ciment classe 45 par m<sup>3</sup> de sable. Ces chapes auront une épaisseur minimum de 5 cm

Finition par lissage soigné. Fractionnement suivant D.T.U.

Localisation : Suivant indications des locaux recevant un revêtement de sols durs (Grès cérame)

#### b. Grès Cérame mat

Fourniture et pose de revêtements Grès Cérame :

Type de produit : Carreau céramiques fabriqués par pressage à sec avec absorption d'eau inférieur à 0.5% type porcelaine

Module des carreaux : 30 x 30 cm/ 40 x 40 cm

Epaisseur : 10/12 mm

Format des plinthes : droite, 8 mm

Couleur : selon les prescriptions de l'Ingénieur

La prestation commune à tous les carreaux grès cérame sol comprendra :

Pose à joint réduit ( $e < 2\text{mm}$ ) à la colle suivant spécifications du fabricant

Jointoiement au ciment hydrofuge teinté suivant indications de l'Ingénieur.

Teintes suivant calepinage à établir par le maître d'œuvre, y compris toutes sujétions de découpes si nécessaire pour adaptation à ce calepinage.

Nota : l'entrepreneur devra présenter un échantillon de carreau au maître d'ouvrage pour validation

Localisation : Suivant indications des locaux recevant un revêtement de sols durs (Grès cérame)

\*\*\* FIN DE LOT \*\*\*

## LOT 16 - MENUISERIE – QUINCAILLERIE

L'Entrepreneur du présent lot aura la charge la conception et la réalisation des travaux de menuiserie bois tels qu'ils figurent sur les plans.

### 1. PRESCRIPTIONS GENERALES

#### a. Mise en place des cadres

D'une manière générale, les portes bois seront posées avec des cadres bois en plein mur.

#### Dans maçonneries :

A la charge du présent lot :

- La mise en place et calage des cadres.
- Le Scellement /calfeutrement en exécutant les maçonneries à charge du maçon.

#### b. Combinaison /clés

Les serrures seront livrées avec au moins trois (4) clés.

Références des équipements

Les références des équipements (serrures, garnitures, ...) données seront scrupuleusement respectées.

#### c. Peinture

- Les finitions seront effectuées par le menuisier (titulaire du présent lot). Les surfaces à peindre doivent être exemptes de tout défaut.

**NB : Les caractéristiques et références indiquées dans ce présent descriptif sont données à titre indicatif. Il appartient aux entreprises de vérifier leur conformité et de les adapter au mieux au projet.**

#### d. Portes isoplanes à âme pleine

Prestations communes aux portes sauf indications contraires. L'entrepreneur devra la fourniture et pose des portes à vernir.

#### Composition :

Les portes en bois à prévoir seront en âme pleine épaisseur 40 mm avec alaise périphérique de renfort y compris quincaillerie. Montées sur cadre en plein selon épaisseur des murs finis, finition générale placage stratifié

#### Finition

Les faces du panneau de fibres en bois sont prétraitées par une couche de fond compatible pour une finition vernis.

#### Dimensions

Épaisseur : 40 mm (+/- 1 mm de tolérance)

Hauteur : Selon plan  
Largeurs : Selon plan.

e. Équipements Portes d'accès aux autres locaux :

- Serrure à cylindre
- Cylindre de sécurité
- Poignées inox
- 3 Charnières réversible à billes

f. Équipements Portes d'accès aux toilettes :

- Serrure à cylindre
- Bouton de condamnation Inox
- Poignées inox
- 3 Charnières réversible à billes

## 2. DESCRIPTION

Fourniture et pose de Portes en bois

Les portes en bois à prévoir seront en âme pleine épaisseur 40 mm avec alaise périphérique de renfort y compris quincaillerie. Montées sur cadre en plein selon épaisseur des murs finis, finition laqué laminé et vernis, 3 paumelles 120\*40mm en inox, poignée béquille en laiton chrome, serrure à canon BRICARD ou similaire.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 17 - FAUX PLAFONDS**

L'Entrepreneur du présent lot aura la charge de la réalisation des travaux de faux-plafond conformément aux plans de l'Ingénieur.

### **FAUX PLAFONDS CONTRE-PLAQUE**

#### **Description**

L'entrepreneur du présent lot est à la charge de la réalisation des travaux suivant :

- ❖ Fourniture et pose de faux plafond en Contre-plaqué

Le faux plafond sera en contre-plaqué de 80 mm d'épaisseur fixé sur lambourde en bois traité au carbonyl y compris ponçage et couvre-joint à bord arrondis de 4 cm de large formant un quadrillage uniforme du plafond en fonction des dimensions du local mais n'excédant pas 61 x 61 cm Les lambourdes seront fixées au mur, en périphérie, et suspendu, à la charpente en plusieurs endroits par des fers en acier doux de diamètre 6 ou à l'aide de fil de fer galvanisé. Ils seront exécutés après la réalisation de l'enduit. Après l'enduit, le contre-plaqué sera posé avec baguettes de recouvrement à bout arrondi.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***



## **LOT 18 - PEINTURE – VERNIS**

### **1. PRESCRIPTIONS GENERALES**

Le lot peinture concerne l'ensemble des travaux de préparation et de traitement des surfaces avant application des peintures sur les supports.

#### **a. Teintes, coloris**

Les teintes sont laissées au choix du Maître d'ouvrage. Chaque ouvrage sera réalisé dans la teinte et finition définies. Le Maître d'œuvre ne sera pas limité en nombre de teintes ou de composition de teintes.

Les prix définis aux paragraphes ci-après, tiennent compte d'un libre choix de coloris par le maître d'ouvrage au moment de l'exécution des travaux. Les peintures décrites proviennent des Ets SEIGNEURIE. Toutefois, l'entreprise pourra proposer des marques équivalentes.

#### **b. Échantillons, teintes et nuance**

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

Les teintes seront choisies par le maître d'ouvrage dans les gammes existantes de l'ensemble des fabricants. Ils seront absolument conformes à l'exécution réelle. Ces éléments sont destinés à la vérification des prestations et à leur mise au point.

Aucune mise en fabrication ne pourra se faire avant d'avoir obtenu l'accord de l'Ingénieur sur les plans et sur les échantillons. Toutes modifications, dans le cadre des prestations du Marché, qui pourront être demandées, seront sans incidence sur le forfait et les dispositions définitivement arrêtées, seront obligatoirement conservées pour l'exécution de l'ensemble.

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

Le lot peinture concerne l'ensemble des travaux de préparation et de traitement des surfaces avant application de deux couches de peinture sur les supports.

### **2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE**

#### **a. Règles d'exécution des peintures**

Il est précisé que :

- Les lignes de repérages, dessins, etc... Éventuels seront supprimés par grattage ou ponçage soigné.
- Tous les travaux de préparation tels que : égrenage, ponçage, rebouchage, calfeutrage, masticage, dépoussiérage seront très soigneusement effectués afin que les peintures soient parfaitement unies dans toutes leurs parties.
- Les couches successives seront d'une nuance différente afin que l'Ingénieur puisse effectuer un contrôle visuel du nombre de couches.

- Le nombre de couches indiqué est deux minimums, seule l'épaisseur et le résultat visuel sont à prendre en considération.
- La préparation des fonds, les finitions, les nettoyages s'effectueront suivant les exigences du planning.
- Toutes les protections des autres ouvrages seront dues pendant l'exécution des peintures (sols, revêtements de sols et murs, menuiseries extérieures, vitrerie, appareillages électriques, etc...).

b. Peinture sur supports neufs

Sont pris en compte à ce chapitre, la réalisation de tous les travaux de peinture du bâtiment.

c. Peinture intérieure sur ouvrages en maçonnerie

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires ;
- La protection des ouvrages annexes ;
- Le brossage, égrenage, époussetage ;
- Application d'une couche d'enduit type Panticoat de SEIGNEURIE appliquée au couteau à enduire ;
- L'application d'une couche d'impression type IMPRICRYL des Ets seigneurie ou équivalent ;
- L'application de deux couches de peinture vinylique qualité intérieure type PANTEX 800 de SEIGNEURIE ou équivalent ;
- Le nettoyage après travaux.

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas s'appliquent au mètre carré (m<sup>2</sup>).

d. Peinture extérieure sur ouvrages en maçonnerie

Ces prix comprennent notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires ;
- La protection des ouvrages annexes ;
- Le brossage, égrenage, époussetage ;
- Application d'une couche d'enduit type Panticoat de SEIGNEURIE appliquée au couteau à enduire ;
- L'application d'une couche d'impression type IMPRICRYL des Ets seigneurie ou équivalent ;
- L'application de deux couches de peinture vinylique qualité intérieure type PANTEX 800 de SEIGNEURIE ou équivalent ;
- Le nettoyage après travaux.

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas s'appliquent au mètre carré (m<sup>2</sup>).

e. Peinture sur faux-plafond

Ces prix comprennent notamment :

- la fourniture et l'amenée des matériels nécessaires ;
- la fourniture des peintures ;
- la protection des ouvrages annexes ;
- le ponçage, époussetage ;
- l'impression type IMPRIDERME « P » sur contre-plaqué;
- 1 couche d'enduit non repassé ;
- Ponçage à sec ;
- L'application soit de deux couches de peinture acrylique type PANTEX 900 ou 1300 de SEIGNEURIE ou similaire ;

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre carré (m<sup>2</sup>)

f. Peinture sur ouvrages métalliques

Ces prix comprennent notamment :

- la fourniture à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériel nécessaires ;
- la fourniture de la peinture - la protection des ouvrages non concernés
- le brossage à la brosse métallique, le dépoussiérage, le graissage ;
- la protection par deux couches d'antirouille type BLANCINIUM ou équivalent, si métaux ferreux ;
- l'application de deux couches de peinture glycérophtalique EUREKALAC 80 de SEIGNEURIE ou similaire ;

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et aléas, s'appliquent au mètre carré (m<sup>2</sup>).

**Nota : Les colories de la peinture sont laissé à l'appréciation du maître d'ouvrage ou Ingénieur.**

**Toutes les retouches de peinture après la pose seront dues.**

g. Peinture au sol sur Terrain

Ces prix comprennent notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires ;
- La protection des ouvrages annexes ;
- Application d'une couche de peinture acrylique de type mate satinée gélifiée granuleuse de SEIGNEURIE ou équivalent ;
- Application de deux couches de résine époxy sur les différents terrains et les plates forme de mise en forme

h. Nettoyage de mise en service

Les nettoyages seront exécutés en fin de travaux. Les nettoyages ne comprennent pas les évacuations de gravois en provenance des divers corps d'état qui seront assurées par l'Entrepreneur. Ils intéressent tous les locaux pour toutes les parties apparentes, sols, carrelages, dallages, revêtements divers, revêtements verticaux (carrelage compris extérieurs, vernis, stratifiés, plastiques collés), quincaillerie (bouton de portes, béquilles, etc...), appareils sanitaires et robinetterie, vitres et glaces aux deux faces, menuiseries aluminium aux deux faces,

interrupteurs, prises de courant, etc. Le passage à l'aspirateur des moquettes. Le lustrage de toutes les parties carrelées.

Sont également compris le balayage et l'évacuation des lits de sciure protecteurs des carrelages, des déchets résultants des nettoyages eux-mêmes. Ces nettoyages devront être exécutés de manière parfaite.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 19 - CHARPENTE**

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose, compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages "complets".

Les travaux du présent lot concernent l'étude, la fabrication et la mise en œuvre des travaux de charpente bois, faux plafond bois.

### **MISE EN ŒUVRE**

a) Stockage et manutention.

Les bois en attente d'utilisation devront être stockés à l'abri des intempéries et posés sur câles pour que la circulation d'air soit constante.

Toutes précautions seront prises pour éviter la reprise d'humidité. Les détériorations devront être évitées au cours du transfert et des manutentions.

Le Maître d'Œuvre pourra refuser toute pièce inacceptable et la faire remplacer par l'Entreprise aux frais de cette dernière.

b) Assemblages

Les assemblages seront déterminés en fonction des efforts auxquels ils auront à résister afin d'assurer une liaison efficace qui devra persister dans le temps.

Les assemblages traditionnels seront complétés par boulonnage.

Dans les assemblages par clous, ces derniers auront une longueur suffisante pour assurer l'assemblage de toutes les pièces intéressées.

La distance entre clous, parallèlement au fil du bois sera au moins égale à 10 fois leur diamètre. Le cas échéant, des avant-trous seront pratiqués pour éviter le fendage.

Les clous seront rivés pour consolider l'assemblage. Dans les assemblages par ferrures, celle-ci seront insérées dans des entailles et maintenues par boulonnage.

La distance entre clous, parallèlement au fil du bois sera au moins égale à 10 fois leur diamètre. Le cas échéant, des avant-trous seront pratiqués pour éviter le fendage.

Les clous seront rivés pour consolider l'assemblage. Dans les assemblages par ferrures, celle-ci seront insérées dans des entailles et maintenues par boulonnage.

L'acier des ferrures sera galvanisé.

Dans le cas d'assemblage par boîtier, les éléments du boîtier seront boulonnés aux éléments de charpente, l'acier des boîtiers sera galvanisé.

c) Ancrages

Les étriers, ferrures et platines d'ancrage seront en acier galvanisé.

d) Réglage tolérance

Les supports doivent présenter leur face d'appui dans un même plan.

La tolérance sur l'entraxe et non sur les écartements mesurés sur place est de + ou - 1 cm par rapport aux côtes indiquées sur les plans.

La tolérance sur la portée est de + ou - 2 cm.

Les tolérances seront réduites de moitié dans le cas de prés-cellement des ferrures d'ancrage au moment du bétonnage des massifs d'appui.

e) Protection contre les chocs

Les pièces en bois, susceptibles d'être heurtées seront protégées sur leur arête dès leur mise en œuvre, jusqu'aux travaux de finition.

## **LOT 20 - COUVERTURE**

### **1. COUVERTURE**

La couverture sera constituée par une charpente métallique et ou charpente bois faite de pannes et de fermes en bois dur du pays, et traité au fongicide sur lesquelles reposeront le toit en alu zinc 7/10e sur les pannes à l'aide de tire-fonds y compris cavaliers, rondelles feutres et plaquettes feutres bitumineux.

Les tôles seront posées avec un débordement de 50cm à partir de la dernière panne. Toute la couverture sera posée avec une pente d'au plus 25%.

### **2. PLANCHES DE RIVE AU DROIT DES NOUES**

Fourniture et pose de planches de rive en bois rouge de 3 cm d'épaisseur et de 22 cm de large, fixées sur l'ossature de la charpente.

### **3. GOUTTIERES PVC**

Fourniture et pose de gouttières PVC y compris accessoires et sujétions de pose.

### **4. DESCENTE EP**

Fourniture et pose de descente EP en tube PVC au diamètre approprié.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## **LOT 21 - ABORDS - ESPACES VERTS**

L'Entrepreneur aura la charge l'aménagement des parking intérieur, extérieur (voir plan de masse).

Ces travaux seront réalisés par sus-session des tâches suivantes :

- décapage de terre végétale ;
- déblai et remblai compacté ;
- application de joint de rupture par film polygame ;
- pose de treillis soudé;
- mise en œuvre de béton de dallage dosé à 150, 200kg/m<sup>3</sup>;
- marquage au sol pour les délimitations.

### **NETTOYAGE DE MISE EN SEVICE**

Ces nettoyages seront exécutés en fin de travaux, conformément aux indications du maître d'ouvrage.

Ces nettoyages comprennent les évacuations de gravois en provenance des divers corps d'état qui seront assurés par l'entrepreneur du gros œuvre.

L'élagage des arbres et fleurs sur le site des travaux.

Il intéresse tous les locaux pour toutes les parties apparentes :

- sols, carrelages, dallages, revêtement divers,
- revêtements verticaux : carrelage compris extérieur, verni, quincaillerie : boutons de porte, béquilles, etc.
- appareils sanitaires et robinetteries
- vitres et glaces aux deux faces
- de menuiserie, aux deux faces des
- interrupteurs, prises de courant, etc.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

## LOT 22 - CLOTURE

Ce lot décrit la réalisation d'une clôture pour les coopératives agricoles. Cette clôture sera conçue pour une hauteur hors-sol de **1,80 m** avec un ancrage de **0,55 m**.

### 1. Caractéristiques Techniques de la Clôture

*(voir plan d'exécution)*

### Étapes de Réalisation

#### Étape 1 : Préparation et Implantation

- Tracé au sol : Délimiter l'axe de la clôture à l'aide d'un cordeau.
- Repérage : Marquer l'emplacement des poteaux tous les 3,00 m maximum.
- Points d'appui : Prévoir l'emplacement des jambes de force (poteaux de contreventement) tous les 6,00 m ou à chaque changement de direction.

#### Étape 2 : Terrassement (Fouilles)

- Creuser des réservations pour les fondations des poteaux.
- Dimensions : La profondeur doit être de 0,55 m. La largeur doit permettre un enrobage béton suffisant (environ 30 x 30 cm selon le détail "Tube").

#### Étape 3 : Pose et Scellement des Poteaux

- Positionner les poteaux (béton préfabriqué PE) verticalement dans les fouilles.
- Nivellement : S'assurer de l'alignement parfait et de la verticalité à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un fil à plomb.
- Coulage du béton : Remplir les trous avec un béton dosé à 250 ou 350 kg/m<sup>3</sup>.
- Cas des tubes : Prévoir un dispositif de scellement en pied (croix ou barre transversale comme indiqué par les traits violets sur le plan) pour empêcher l'arrachement ou la rotation.

#### Étape 4 : Installation des Jambes de Force

- Installer les supports inclinés à 45° sur les poteaux de renfort (tous les 6 m).
- Ces jambes de force doivent être fixées solidement au poteau principal et ancrées dans leur propre bloc de béton au sol.

#### Étape 5 : Pose des Fils de Fer Barbelés

Le plan définit un espacement précis de bas en haut :

1. 1er rang : à 0,30 m du sol (Niveau TN).
2. 2ème rang : 0,45 m au-dessus du premier.
3. 3ème rang : 0,45 m au-dessus du deuxième.
4. 4ème rang : 0,45 m au-dessus du troisième.
5. 5ème rang (Sommet) : 0,18 m au-dessus du quatrième.

Méthodes de fixation selon le matériau :

- Sur tube : Utiliser des colliers de serrage doubles galvanisés (voir "Détail de raccordement des tubes").
- Sur béton : Faire passer le fil à travers les trous prévus dans le poteau et sécuriser avec une attache 16 (voir "Détail raccordement des bétons").

Étape 6 : Mise en tension et Finitions

- Tendrer chaque rang de barbelé à l'aide d'un tendeur de clôture pour éviter le fléchissement ("flèche").
- Vérifier que les attaches sont bien bloquées pour empêcher le glissement vertical des fils.

**Note importante :** Pour les poteaux en tubes galvanisés, assurez-vous que les coupes sont traitées avec une peinture riche en zinc pour éviter la corrosion précoce aux points de raccordement.

Pour les poteaux en béton, il faudrait impérativement prévoir la mise en œuvre de poteau préfabriqué pour garantir la qualité des matériaux et la solidité de l'ouvrage.

**\*\*\* FIN DE LOT \*\*\***

**NB : L'entrepreneur attributaire des lots d'activités devra produire, les calepinages de la clôture ainsi que : les plans d'exécutions, d'électricités, de plomberies et tous autres plans supplémentaires qu'il devra présenter à l'ingénieur pour validation avant réalisation. Il devra également présenter les échantillons de matériaux, pièces d'équipement et fiche technique avant toutes mises en œuvre pour validation.**