

CAHIER DE CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - DEFINITION DE L'OPERATION	3
CHAPITRE 2 - PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E.	3
ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ, NORMES ET REGLEMENTS	3
1.1 - Spécification d'ordre général	3
1.2 - Remise de la proposition, présentation du devis estimatif	4
1.3 - Coordination entre différent corps d'état	4
CHAPITRE 3 - TERRASSEMENT, BETON ARME, MACONNERIE	5
ARTICLE 1 - TERRASSEMENT	5
1.1 - Implantation & piquetage	5
1.2 - Nettoyage de terrain, décapage	5
1.3 - Fouilles en rigoles et en puits	5
1.4 - Remblai sans apport	5
1.5 - Remblai d'apport, compactage	5
ARTICLE 2 – BETON ET BETON ARME	6
2.1 - Béton de propreté	6
2.2 - Semelles filantes	6
ARTICLE 3 - ELEMENTS PORTEURS EN BETON ARME	6
3.1 - Poutres	6
3.2 - Poteaux	7
ARTICLE 4 - DALLAGE - BRISE SOLEIL	8
4.1 - Dallage	8
4.2 - Brise - soleil	8
ARTICLE 5 - MACONNERIE EN ELEVATION	8
5.1 - Maçonnerie d'agglomérés creux ou pleins de 15 x 20 x 40	8
ARTICLE 6 - ENDUITS - CHAPES & FORMES	9
6.1 - Enduit intérieur et extérieur à trois couches lissées	9
6.2 - Enduit tyrolien	9
6.3 - Chape au mortier de ciment	9
ARTICLE 7 - CHARPENTE - COUVERTURE - ETANCHEITE	10
7.1 - Charpente	10
7.2 - Couverture	10
7.3 - Etanchéité	10
ARTICLE 8 - MENUISERIE METALLIQUE	10
8.1 - Prestations de l'Entrepreneur	10
8.2 - Documents de référence	11
8.3 - Description des travaux	11
8.4 - Châssis métalliques	11
8.5 - Faux Plafond (sans objet)	11
8.6 - Ouvrages divers	11
ARTICLE 9 - ELECTRICITE	12
9.1 - Prestations de l'Entrepreneur	12
9.2 - Document de référence	12
9.3 - Description des travaux	12
9.4 - Tableau de basse tension	12
9.5 - Distribution	12
9.6 - Appareils d'éclairage et accessoires	13
9.7 - Circuits - protections - commandes	13
9.8 - Mise à la terre	13
ARTICLE 10 - PEINTURE	14
10.1 - Prestations de l'entrepreneur	14
10.2 - Documents de référence	14
10.3 - Description des travaux	14
10.4 - Peinture glycérophthalique sur les menuiseries métalliques et bois	14
10.5 - Peinture vinylique sur enduit ciment	15
10.6 - Vernis	15
ARTICLE 11 - CONCLUSION	15

CHAPITRE 1 - GENERALITES

ARTICLE 1 - DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document a pour objet la définition des travaux tous corps d'état à exécuter, en vue de la construction de boutiques pour le compte de ENABEL Burkina Faso.

Il est formellement spécifié que ce devis descriptif soit énumératif et non limitatif ; qu'il énumère les ouvrages finis et non les ouvrages préparatoires, ou les diverses sujétions indispensables pour mener l'exécution à bonne fin.

L'entrepreneur doit signaler à l'architecte les erreurs ou omissions qu'il pourra constater. Il devra à cet effet, vérifier toutes les côtes avant le commencement des travaux.

Les travaux définis ci-après concernent des aménagements au CHR de Tenkodogo dans la région du Centre-Est comme suit :

LOT unique :

La construction de boutiques et de latrines dans la commune de Bissiga, dans les villages de Bissiga, Godin, Bissiga Poestenga, et Bissiga Benna

Le délai d'exécution des travaux pour ce marché est de **Trois (03) mois** à partir de la date de remise de site

CHAPITRE 2 - PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E.

ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHE, NORMES ET REGLEMENTS

Les études de conception et les travaux d'exécution à réaliser selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :

- le recueil des D.T.U
- le recueil des règles de calcul D.T.U ;
- les normes diverses suivantes :
 - Spécifications de l'A.D.E.T. S ;
 - Label N.F. V.P. ;
 - Norme N.F. ;
 - Norme AFNOR, UTE, USE.
 - les règles professionnelles ;
 - le règlement national de construction.

1.1 - Spécification d'ordre général

1. La nomenclature des travaux du présent lot a été analysée avec le plus grand soin possible. Si ce n'était l'avis de l'Entrepreneur, il ne pourrait toutefois se prévaloir de la brièveté ou de l'absence d'une prestation pendant ou après la période d'exécution.

Il lui appartient donc de formuler ses observations pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause jamais après la remise de celle-ci.

Il devra dans ce laps de temps, indiquer à l'architecte, toute erreur, oubli ou défaut de concordance entre les plans, le devis descriptif et le devis quantitatif.

2. Le fait d'avoir soumissionné suppose qu'il a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ceux-ci dans les règles de l'art ; quand bien même il lui semblerait qu'il ne soit pas parfaitement prévus et définis sur les documents d'Appel d'Offres, et ce sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés.

3. Le fait de commencer les travaux de sa compétence, suppose qu'il accepte les lieux tels qu'ils sont. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V. à l'Architecte ou à l'inspecteur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

4. L'Entrepreneur est responsable de tous les dégâts qui pourraient subvenir aux ouvrages de son fait, de celui de son personnel, des intempéries. Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartient de prendre toutes précautions utiles :

- protection contre le vol, qui sont implicitement contenues dans sa proposition.

Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance sérieuse de son chantier.

1.2 - Remise de la proposition, présentation du devis estimatif

1. Le devis estimatif sera présenté en suivant l'ordre logique du bordereau quantitatif.

Il devra remettre son prix en le décomposant article par article. Toute autre présentation ou absence de détails motiverait le rejet pur et simple de la proposition.

2. Les matériaux éléments ou ensembles envisagés, satisfont aux spécifications du R.E.E.F. et aux diverses normes particulières homologuées. Si l'Entrepreneur pensait devoir proposer soit des matériaux différents, soit un système constructif tendant à favoriser la rapidité de l'exécution, sans toutefois nuire à la qualité de la prestation, il ne pourrait le faire sans que les dits matériaux soient conformes aux exigences légales plus haut citées. D'autres part, il devrait en tenir l'Architecte au courant pendant la période d'étude de sa proposition.

Cette variante pourrait alors figurer en appendice sous sa soumission, mais seulement en variante, avec un court exposé des motifs. L'Architecte jugera du bien fondé et transmettra au Maître de l'ouvrage, avec tout avis nécessaire, pour décision. Ces matériels ou équipements ainsi proposés devront faire l'objet de présentation sous forme d'échantillons chaque fois que le Maître de l'ouvrage ou l'Architecte, l'exigeront.

1.3 - Coordination entre différent corps d'état

Les travaux de corps d'état seront exécutés en étroite liaison avec tous les intervenants des différents corps

L'entreprise a la charge du nettoyage périodique et des enlèvements des gravois. Elle devra garder son chantier propre.

1.4 Plan de recollement,

A la fin du chantier, l'entrepreneur devra fournir les plans des ouvrages exécutés, surtout pour les corps d'état suivants : le plan de plomberie, le plan d'électricité et le plan de niveau. Ces plans devront être fournis avant la réception provisoire des ouvrages.

CHAPITRE 3 - TERRASSEMENT, BETON ARME, MACONNERIE

ARTICLE 1 - TERRASSEMENT

1.1 - Implantation & piquetage

Les tracés d'implantation sont effectués par l'Entrepreneur du présent lot, avec l'aide soit d'un géomètre (s'il en est désigné un par le Maître d'ouvrage) et contrôlé par les soins de l'Architecte.

Les têtes de piquets ou de chaises seront rattachées en plus et en altitude à des repères fixes. On utilisera niveau, théodolite, mire. On conservera les piquets et repères de base tant qu'ils seront jugés nécessaires par l'Architecte.

1.2 - Nettoyage de terrain, décapage

L'aire à bâtir sera préalablement nettoyée, aplanie et dessouchée s'il y a lieu.

On nivellera l'emprise en la portant à la côte horizontale. La plate-forme devant présenter une surface homogène, elle sera exempte de roches, vestiges de fondation, de canalisation ou de souches, etc.

Ces travaux seront réalisés à l'aide de niveau, théodolite, et mire, et pour le nettoyage - décapage, à l'aide de moyens mécaniques adaptés.

1.3 - Fouilles en rigoles et en puits

Les fouilles seront réalisées en terrain de toute nature par utilisation de moyens mécaniques ou humains.

Les fouilles en puits auront des sections définies par les plans de béton. Les fonds de fouilles atteindront le bon sol et ne sera pas inférieur au niveau -1.20 m par rapport au terrain naturel.

Les fouilles seront réalisées en terrain de toute nature par utilisation de moyens mécaniques ou humains.

Les fouilles en puits auront des sections définies par les plans de béton. Les fonds de fouilles atteindront le bon sol et ne sera pas inférieur au niveau -3.00 m par rapport au terrain naturel.

1.4 - Remblai sans apport

Les terres provenant des fonds de fouille seront mises en dépôt par couches régulières de 15 cm, elles seront régaliées et fortement compactées en évitant de créer des buttes.

Localisation : sous dallage.

1.5 - Remblai d'apport, compactage

Apport de terres provenant de chambre d'emprunt exempt d'impuretés pour constitution d'une forme de blocage après réglage et compactage soigné.

Localisation : sous dallage.

ARTICLE 2 – BETON ET BETON ARME

2.1 - Béton de propreté

Le béton de propreté sera composé de :

- 150 kg de ciment C.L.K ou C.P.A 45 par m³ ;
- 800 litres de gravillons 6,3 / 25 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

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

Localisation : Sous semelles isolées, filantes et les longrines.

2.2 - Semelles filantes

Sur la couche de propreté, on constituera une semelle en gros béton dont les dosages seront :

- 350 kg de ciment CLK ou CPA 45 par m³ ;
- 650 litres de gravillons par m³ ;
- 450 litres de sable par m³.

Il sera coulé à consistance plastique et bien vibré ou compacté. Par temps sec et chaud, la surface visible sera convenablement protégée et fréquemment arrosée pendant la prise et le durcissement. Les dimensions de la semelle seront en fonction du détail des fondations et des plans béton. La prestation sera conforme aux prescriptions du DTU 13.1 des N.P 18 séries 1,4 et 5.

Localisation : Sous les maçonneries en agglomérés creux ou pleins.

2.3 – Radier général

Sur la couche de propreté, on constituera radier en béton armé dont les dosages seront :

- 350 kg de ciment CLK ou CPA 45 par m³ ;
- 650 litres de gravillons par m³ ;
- 450 litres de sable par m³.

Il sera coulé à consistance plastique et bien vibré ou compacté. Par temps sec et chaud, la surface visible sera convenablement protégée et fréquemment arrosée pendant la prise et le durcissement. Les dimensions seront en fonction du détail des fondations et des plans béton. La prestation sera conforme aux prescriptions du DTU 13.1 des N.P 18 séries 1,4 et 5.

Localisation : Fond de fosse.

ARTICLE 3 - ELEMENTS PORTEURS EN BETON ARME

3.1 - Poutres

1. Seront constituées d'éléments en béton armé et coffré.

Le béton armé sera composé de :

- 350 kg de ciment C.P.A. 45 par m³ ;
- 850 litres de gravillons 6,3 / 25 ;

- 400 litres de sable 0,08 / 6,3.

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

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

2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence, conformes aux normes N.F.A. 35015 et 016, exempts de paille, gerçures, et soufflure. Lors de leur mise en œuvre, elles seront dépourvues de rouille trop adhérente, ciment, terre ou graisse.

Les barres seront coupées à la cisaille, le cintrage se fera soit manuellement, soit mécaniquement à froid. Les crochets seront normaux à 45° à retour d'équerre ou enrage. L'assemblage se fera par ligature. Il est interdit d'utiliser des armatures de nuance différente dans un même élément.

3. Les coffrages comprendront trois (3) faces clouées ou tirefonnées, les fonds étant réalisés en planches de 41 m / m ou 54 m / m ou des bastaings de 65 m / m.

Le fonds des poutres de moyenne ou grande portée aura une contre-flèche qui sera déterminée par le tassement éventuel des appuis ou des étais, par la modification de la forme du coffrage lors du bétonnage, par la modification de la forme du coffrage lors de la surcharge. Après décoffrage, il sera admis une forme légèrement concave, mais non convexe.

Le décoffrage se fera dans un délai de huit (8) jours pour les joues et de vingt et un (21) jours pour les fonds.

Localisation : Voir plans.

3.2 - Poteaux

1. Seront constitués d'éléments en béton armé et coffré.

Le béton armé employé sera composé de :

- 350 kg de ciment C.P.A. 45 R par m³ ;
- 850 litres de gravillons 6,3 / 25 ;
- 400 litres de sable 0,08 / 6,3.

Le coulage se fera par couches successives et au cas où le damage s'effectuerait à la main, la 4^{ème} face du coffrage sera montée au fur et à mesure du bétonnage.

Un éventuel faux aplomb sera toléré à la condition que la projection du centre de gravité du sommet à la base ne s'écarte pas du centre de gravité de cette dernière de 1/5 de la section.

2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence, conformes aux normes N.F.A. 35015 et 016, exempts de paille, gerçures et soufflure. Lors de leur mise en œuvre, ils seront dépourvus de rouille trop adhérente, ciment, terre ou graisse.

Les barres seront coupées à la cisaille, le cintrage se faisant soit manuellement, soit mécaniquement à froid. Les crochets seront normaux à 45°, à retour d'équerre ou à enrage. L'assemblage se fera par ligature. Il est interdit d'utiliser des armatures de nuance différentes dans un même élément.

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

Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'il ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage se fera dans les 48 heures après la mise en œuvre du béton.

Localisation : Voir plans.

ARTICLE 4 - DALLAGE - BRISE SOLEIL

4.1 - Dallage

Sera constitué par une dalle continue, sans nervure, armée dans les deux sens.

Le béton employé sera composé de

- 300 kg de ciment C.P.A 45 par m³.
- 800 litres de gravillons 6,3/25.
- 400 litres de sable 0, 08/5.

Le coulage s'effectuera à consistance plastique pour serrage moyen et par couche de 0, 05 d'épaisseur au plus ciment le portant à 350 kg/m³ au lieu de 300.

L'armature sera constituée par le déroulage aux deux tiers de l'épaisseur par rapport au point haut d'un treillis soudé ou d'un quadrillage HA 8 maille 20 cm.

Localisation : Au dessus des remblais.

4.2 - Brise - soleil

Le béton employé sera composé de :

- 350 kg de ciment C.P.A 45 par m³
- 750 litres de gravillons
- 500 litres de sable

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

L'armature sera constituée par de l'acier HA

Localisation : Baies

ARTICLE 5 - MACONNERIE EN ELEVATION

5.1 - Maçonnerie d'agglomérés creux ou pleins de 15 x 20 x 40

Les murs de maçonnerie d'agglomérés creux de 15 x 20 x 40 ou pleins de 15 x 20 x 40 seront montés par assises réglées à joints croisés, chaque bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur d'au moins égale à 0,10 m.

Les joints d'assise auront une épaisseur de 0,01 et les verticaux de 0,015.

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

Dosage du mortier : 250 kg/m³

Localisation : Murs et soubassements.

ARTICLE 6 - ENDUITS - CHAPES & FORMES

6.1 - Enduit intérieur et extérieur à trois couches lissées

Le dosage des mortiers sera le suivant :

1. Gobetis ou couche d'accrochage : Mortier dosé à 500 kg de ciment par m³ de sable
2. 2^{ème} couche : Mortier dosé à 400 kg de ciment par m³ de sable.
3. Couche de finition soit 300 kg de ciment C.P.A par m³ de sable soit à 300 kg de ciment par m³ de sable.

Le support sera propre, exempt d'impuretés rugueux, humidifié à refus. Le sable employé dans les mortiers sera du 0,1/3/5,15 pour les deux (2) premières couches. Pour la troisième, le sable sera du 0,1/2 plus fin.

Le gobetis sera projeté à la truelle, la surface sera laissée brute sans aucun dressage.

La 2^{ème} couche sera exécutée après 48 heures, après que le gobetis ait fait son retrait, à la truelle, avec dressage à la règle. La surface obtenue sera rugueuse, sans lissage à la truelle.

La couche de finition sera exécutée huit (8) jours après au moins, s'il y a lieu d'obtenir une teinte uniforme. Elle sera projetée à la truelle et dressée à la règle.

Le saupoudrage ou ajout postérieur de ciment ou de chaux et le lissage à la truelle sont proscrits.

L'épaisseur de l'enduit sera de 0,02 à 0,025 m fini.

Localisation : Enduits intérieurs et extérieurs.

6.2 - Enduit tyrolien

Le dosage tyrolien sera le suivant :

1. Diluer le sac de 25 kg dans 15 L d'eau propre.
2. Mélanger jusqu'à l'obtention de la pâte sans grumeaux.

Le support sera propre, exempt d'impuretés rugueux, huileux ou poussiéreux.

Il faudrait appliquer la gâchée à la tyrolienne en 2 ou 3 couches successives de haut en bas.

L'épaisseur de l'enduit sera de 3 mm fini.

Localisation : Enduits extérieurs.

6.3 - Chape au mortier de ciment

La chape sera constituée par un mortier dosé à :

- 450 kg de ciment
- 1 m³ de sable de 0,08/35.

Elle sera étalée et traînée à la règle aussitôt que le béton de la sous-couche aura commencé sa prise.

Le mortier sera fortement refoulé et lissé à la grande truelle jusqu'à sa compacité et résistance et qu'il n'ait pas d'apparition de gerçure. On devra couler la même surface sans interruption ni reprise.

Elle présentera une planimétrie telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5 mm.

Aucun travail ou passage ne pourra avoir lieu avant le premier durcissement estimé à une (1) semaine.

ARTICLE 7 - CHARPENTE - COUVERTURE - ETANCHEITE

7.1 - Charpente

- Elle sera constituée des éléments suivants en appui sur poteaux ou sur chaînage rampant en béton armé :

- IPN de 100
- Tube carrés de 50x50cm

7.2 - Couverture

En tôle bac alu, fixé solidement sur la charpente ;

Le tout devra être soigneusement exécuté, afin de garantir le bâtiment contre toute infiltration.

7.3 - Etanchéité

Prestation de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur devra les travaux suivants :

- fourniture et mise en œuvre des matériaux de revêtement d'étanchéité en multicouches ;
- l'exécution des solins ;
- d'une manière générale, tous les matériaux pour une bonne exécution des travaux.

Description des travaux

L'Entrepreneur devra les travaux d'étanchéité suivant :

1). Etanchéité à l'intérieur des cheneaux

- Etanchéité par : EIF - EAC - Paxalumin de 40 soudé au chalumeau ;
- Relevés d'étanchéité par EIF - EAC paxalumin de 40 soudé au chalumeau.

2.) Etanchéité en relevé contre solins, cheneau métallique

- Par paxalumin de 40 soudé au chalumeau
- Etanchéité Multi couches.

ARTICLE 8 - MENUISERIE METALLIQUE

8.1 - Prestations de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur devra les travaux suivants :

- La fourniture et la pose de tous les profilés, tôle, attaches, etc. entrant dans la construction des châssis, portes, fenêtres et ensemble divers en bois ou métal ;

- la fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et la fixation des ouvrages de serrurerie ;

- tous les percements, scellements, rebouchages et calfeutrements ;
- le réglage de l'ajustement des jeux prescrits ;
- l'enlèvement de tous les déchets, chutes et débris de toutes sortes provenant des travaux et de la remise en état de toute partie dégradée par ces travaux ;
- l'Entrepreneur devra respecter les dispositions des menuiseries métalliques, bois, telles qu'elles figurent sur les plans et les coupes ;
- toutes les prestations de sécurité, de durabilité devront être respectées.

8.2 - Documents de référence

L'Entrepreneur se conformera aux normes règlements et dispositions suivantes :

- D.T.U N° 37-1 applicable aux travaux de menuiseries métallique et additif n° 1 de Mai 1973 ;
- D.T.U N° 36-1 applicable aux travaux de menuiseries bois y compris annexes ;
- la série des normes N.F.B 50-51-53-54 sur les bois ;
- la série des normes N.F.P sur menuiseries bois ;
- les avis techniques du C.S.T.B ;
- les règles et recommandations professionnelles.

8.3 - Description des travaux

Les fers employés seront de première qualité. Les métaux seront recouverts d'une couche d'antirouille contre l'oxydation.

8.4 - Châssis métalliques

- Porte métallique pleine à un (1) battant (PMP);
- Fenêtres, châssis métalliques pleine ouvrant à l'italienne (FMP);
- Grilles métalliques fixes avec grillages anti moustiques ;
- Toutes les menuiseries métalliques seront livrées avec une couche primaire d'antirouille ;
- La prestation sera conforme aux règles du D.T.U 37.1, des normes A45001 et suivantes PO1005, 101 à 351 ;
- Les dimensions de ces châssis seront conformes aux plans.

Localisation : Voir plan Archi.

8.5 Grilles métalliques

Les grilles métalliques de claustras sont composées de cadres en cornières (en acier galvanisé) de 40 x 40 mm et de grillages anti moustiques ainsi que des pattes de scellement de 9 mm au minimum.

Elles seront livrées avec une couche primaire d'antirouille ;

Les dimensions des grilles seront conformes aux détails de menuiserie

8.6 - Faux Plafond (sans objet)

Faux plafond en contre-plaqué de 5 mm avec un quadrillage régulier d'espacement maxi de 60 cm dans tous les espaces.

8.7 - Ouvrages divers

Serrurerie

- Les portes sans exception seront munies de trois paumelles. Toutes les portes seront munies de serrures de sécurité à canon. Toutes les serrures seront soumises à l'approbation de l'Architecte.

ARTICLE 9 - ELECTRICITE

9.1 - Prestations de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur devra les travaux suivants :

- La fourniture de tout matériel tel que spécifié à la commande en parfait état de finition et ayant subi les essais en usine.
- Le stockage avant montage du matériel ;
- L'organisation du chantier et les travaux de montage du matériel ;
- La totalité de la main d'œuvre spécialisée, de direction, d'exécution et de surveillance de montage ;
- Le nettoyage du chantier ;
- La remise en état des terrains sur lesquels auront été édifiées les installations provisoires ;
- Les essais après montage ;
- Les percements, scellement, rebouchages, calfeutrements propres à ce corps d'état ;
- L'énumération ci avant n'est pas limitative, l'Entrepreneur devant livrer une installation en parfait état de marche, prête à entrer en service.

9.2 - Document de référence

L'Entrepreneur se soumettra aux normes et règlements en vigueur au Burkina-Faso, notamment ceux prescrits par la SONABEL. L'Entrepreneur devra s'informer des conditions générales de branchements, nature du courant et puissance disponible et s'assurer que l'alimentation est suffisante pour permettre, en toute sécurité les fonctionnements normaux de l'installation provisoire des travaux.

Les sections de conducteurs seront établies en fonction des normes précitées.

La tension d'utilisation pour les circuits de force et de lumière est de 220/380 volts neutres mis terre.

9.3 - Description des travaux

L'installation sera disposée pour permettre toute réparation ultérieure, sans dégradation. Les boîtes de raccordement seront accessibles et dissimulées au maximum.

9.4 - Tableau de basse tension

Les appareils de protection seront distincts pour chaque départ (éclairage - prise de courant). Les protections seront regroupées en un tableau à éléments interchangeables et débroschages, préfabriqués. Le pouvoir de coupure de tout appareil sera choisi de manière à ce que la sécurité soit toujours assurée en cas d'incidents sur l'installation.

9.5 - Distribution

Toutes les distributions se feront obligatoirement sous gaine P.V.C noyé dans la maçonnerie ou le béton, sans que cela puisse créer des points de faiblesse dans ses ouvrages. Tous les raccordements se feront au moyen de boîtes à dérivation de dimension appropriée, étanches à l'extérieur et dans les locaux toilettes.

Les fils et câbles utilisés seront neufs et exclusivement en cuivre. Il ne sera pas utilisé des conducteurs d'une section inférieure à 1,5 mm².

Pour le choix de série des conducteurs et des câbles multicouches, il y a lieu de se rapporter au tableau T de la norme française C 5 - A00 qui donne le type de câble ou fil à utiliser.

Les sections de conducteurs seront choisies suivant :

- Les courants admissibles calculés d'après les puissances prévues ;
- Les chutes de tension qui ne devront pas être supérieures à
 - * 3 % pour l'installation éclairage ;
 - * 5% pour les autres usages.

Les calibres des appareils de protection (disjoncteur) suivant les tableaux I à S de la norme C 15-100.

L'échauffement des conducteurs devra être limité à une valeur telle que la température atteinte sous pleine charge ne compromette pas l'isolement des canalisations et ne nuise pas aux projets environnants.

9.6 - Appareils d'éclairage et accessoires

L'appareillage devra être de bonne qualité et répondre aux normes pour les différents types d'appareils, de coupure, de protection et commande.

Les appareils d'éclairage seront posés complets (avec ballast, tube vasque, ampoule, douille...).

Toutes les prises de courant seront normalisées, type 2 P + T pour la petite force qui sera limitée à 32 A-V alternatif.

Le nombre et le type d'appareils sont donnés dans les plans d'électricité.

9.7 - Circuits - protections - commandes

Les appareillages seront repartis en circuits. Chaque circuit doit correspondre à un départ protégé dans le tableau électrique par un coupe-circuit ou un disjoncteur. Il sera prévu au maximum huit (8) points par circuits pour les appareillages d'éclairage et les prises 10/16 A.

Les circuits seront protégés chacun par :

- un (1) coupe-circuit 10 A pour l'éclairage ;
- un (1) coupe-circuit 16 A pour les prises de courant.

Les DPN seront de marque Legrand

9.8 - Mise à la terre

Le bâtiment sera ceinturé par un câble de cuivre nu, enfoui à fond de fouille.

La protection contre les contacts indirects sera faite par la mise à terre de tous les appareils électriques à l'aide d'un conducteur supplémentaire dans les câbles d'alimentation et toutes les masses métalliques (huisserie, cloison, fer à béton, tuyauterie, cuve...).

ARTICLE 10 - PEINTURE

10.1 - Prestations de l'entrepreneur

L'entrepreneur devra les travaux suivants :

- la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits, matériaux et engins nécessaires à la parfaite finition des ouvrages ;
- la réfection des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution ou lors de la réception ;
- les raccords de peinture après ajustage des menuiseries ;
- l'exécution des surfaces « témoins » suivant les coloris choisis par l'Architecte ;
- l'exécution des enduits plastiques grains fin en revêtement mural extérieur (voir plans Architecte) ;
- la fourniture des locaux pour permettre leur mise en service ainsi que tous les appareils ayant été salis au cours de l'exécution des travaux de peinture.

10.2 - Documents de référence

Sont applicables les documents suivants :

- D.T.U. 59 : travaux de peinture, nettoyage et mise en service, papier de peinture ;
- D.T.U. 59.1 : travaux de peinture et additif n° 1

10.3 - Description des travaux

Tous les travaux préparatoires, tels que : dégraissage, ponçage, etc.. seront exigés.

Les travaux de peinture exécutés sur enduits neuf seront précédés d'un égrenage et d'un rebouchage partiel.

Dans le cas contraire où les enduits présenteraient des défauts inacceptables, le Maître d'Ouvrage pourra faire exécuter un ratissage général ou un enduit lisse par l'Entreprise de peinture elle-même, si elle en a repris les travaux sur les surfaces mal exécutées ou détériorées durant le chantier (après finition des travaux de peinture, il devra un nettoyage complet du chantier). Il devra également les raccords de peintures après rattrapage éventuel des jeux de menuiserie bois.

10.4 - Peinture glycérophtalique sur les menuiseries métalliques et bois

- les Fonds seront débarrassés de toutes traces d'oxydation soigneusement brossés et essuyés.
- la couche de protection antirouille sera exécutée au bichromate de zinc, au minimum de plomb ou de tous produits similaires par ses qualités.
- Les deux autres couches appliquées seront du type peinture à huile 40 % (toutes les menuiseries extérieures métalliques).

Applications :

- Tous les cadres des ouvertures métalliques ;
- portes et fenêtres métalliques ;
- Portes isoplanes.

10.5 - Peinture vinylique sur enduit ciment

Les enduits ciment après préparation, seront brûlés au lait de chaux. Ils recevront une couche d'impression et deux couches de peinture vinylique.

Applications :

Sur tous les murs intérieurs.

10.6 - Vernis

Il sera prévu du vernis à :

- 1 couche d'imprégnation
- 2 couches de finition pour le faux plafond en bois de 6 mm. Il sera prévu de type MARIN.

ARTICLE 11 - CONCLUSION

Tous les travaux décrits devront être exécutés avec toutes les règles de l'art et les normes en vigueur au Burkina-Faso. Cette exécution devra donner toutes les garanties de résistance et de durabilité.

L'Entrepreneur, après avoir assuré toutes les réalisations, remettra le chantier dans un état de propreté parfaite.