

CAHIER DES EXIGENCES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR LES TRAVAUX DE REHABILITATION DU BUREAU DE LA PREFECTURE DE LA OUAKA

Le présent cahier des charges est établi pour la mise en place des travaux de réhabilitation du bureau de la préfecture de la Ouaka, à Bambari. Il comprend les spécifications techniques et les différentes phases pour l'ensemble des travaux. Toutes fois, il est non exhaustif et certaines dispositions peuvent être complétées.

I. Installation du chantier

L'Entrepreneur est tenu à se rendre sur le site et connaître parfaitement l'emplacement, l'état et les abords du chantier, les possibilités d'approvisionnement des matériaux, de l'eau et du courant nécessaire à tous les besoins des travaux.

L'Entrepreneur étant censé s'être rendu compte des difficultés qu'il pourrait rencontrer à cet égard, n'est admis à alléguer aucun motif de retard. Lui incombe les prestations et charges suivantes, énumérées de façon non limitative :

- Amenée et repli du matériel ainsi que l'amenée et le montage des installations de chantier, leur démontage et leur repli ;
- L'installation sur le chantier de baraque pour abriter le personnel (Bureau) en cas d'intempéries, baraques pour protéger de manière générale tous les matériaux et les matériels pouvant souffrir de la pluie ou de l'ensoleillement ; il prendra en compte de pouvoir enlever le tuyau d'adduction d'eau hors usage et la palissade d'environ cinq mètres se trouvant au lieu où devra être aménagé le parking.
- La mise à la disposition du Maître de l'ouvrage du matériel et du personnel nécessaires ;
- Tous frais généraux et frais d'entretien des travaux jusqu'à la réception provisoire ; Dans la mesure de ses possibilités l'administration mettra gratuitement à la disposition de l'Entrepreneur, pour la durée des travaux, le domaine public ou privé de l'état nécessaire aux besoins du chantier. Les terrains appartenant à l'administration et mis à la disposition de l'Entrepreneur devront lui être remis en bon état en fin des travaux.

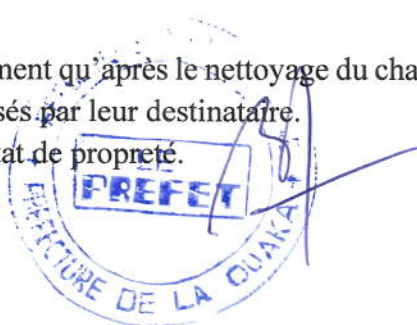
L'enlèvement des matériels, repli chantier devra être réalisé dans un délai de trente (30) jours à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire faute de quoi l'administration y procédera d'office par la seule échéance du terme sans préavis et aux frais de l'Entrepreneur.

Toutefois, si le maintien en place de certaines installations après achèvement des travaux était susceptible d'intéresser l'Administration. L'Entrepreneur serait tenu de les laisser intactes en fin des travaux à condition que la demande de l'Administration soit formulée au moins quinze (15) jours avant la date d'expiration du délai contractuel : dans ce cas, la désignation des installations à maintenir sera notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service.

▪ Fin des travaux

Les travaux ne sont considérés comme achevés complètement qu'après le nettoyage du chantier et après que les ouvrages aient été mis en état d'être utilisés par leur destinataire.

Les locaux qui ont servi au chantier sont mis en parfait état de propreté.



▪ **Panneau de chantier**

A front de la voirie, l'Adjudicataire fait placer à ses frais, un panneau où figurent les indications relatives à l'ouvrage suivant les instructions qu'il obtiendra auprès de l'Ingénieur du PNUD.

II. Mesures de sécurité

L'organisation et le gardiennage seront à la charge et aux frais de l'Entrepreneur.

L'entrepreneur, doit :

- Prévoir et rendre effective toutes les mesures de sécurité suivant les normes édictées par la protection du travail et cela durant toute la durée des travaux ;
- Prévoir des locaux pour protéger les matériaux et les matériels sur chantier ;
- Engager un surveillant pour les entrées et les sorties des matériaux, des matériels, des personnels de chantier et toutes autres personnes étrangères pour éviter tout préjudice sur le chantier

III. Maçonnerie

- Tolérances

Les plans sont cotés ; pour maçonnerie. Le non-respect des tolérances, en ce qui concerne les baies des fenêtres et des portes, entraîne le refus du travail.

Ces tolérances sont, par rapport aux dimensions nominales : 10 mm en plus ou en moins.

- Mise en œuvre

Les murs sont d'aplomb, de niveau et droits, l'avancement de la maçonnerie se fait uniformément d'aplomb et de niveau. L'épaisseur des joints est de 2 cm au maximum. Le mortier utilisé à la composition ci – après : 250 Kg de ciment par m³ de sable. Les reprises, après arrêt, se font sur maçonnerie nette, nettoyée.

IV. Béton

- Généralités

Préambule

Pour tout ce qui concerne l'exécution du béton armé, l'Attributaire doit se conformer aux prescriptions des dernières éditions des instructions et règlements édités par l'un des Instituts de normalisation de l'un des pays quelconques de l'U.E ou Pays associés.

- Tolérances

Il est prescrit, en particulier, de respecter rigoureusement tous les alignements horizontaux et verticaux et de considérer l'épaisseur des enduits ou de revêtements éventuels. Les tolérances dans l'exécution des bétons armés par élément, poutre, poteau ou chaînage sont :

- Pour l'alignement : 15 mm maximum
- Pour l'aplomb : 5 mm maximum

Au cas où ces tolérances seraient dépassées, l'Entreprise devrait immédiatement veiller à l'exécution de toutes les corrections nécessaires.

- Dosage du Béton

Le dosage des bétons s'établit comme suit :

(i) Béton B pour ouvrage non armés

250 kg de ciment

400 L de sable

800 L de graviers de 8/15m3

(i) Béton A pour tous ouvrages en béton armé :

350 kg de ciment

400 L de sable

800 L de graviers de 8/15 mm

Les agrégats à mettre en œuvre pour la confection du béton doivent provenir du concassage des pierres dures ou de granulats roulés, sains. Ils doivent être exempts de terre, de schiste et de tout matériau fragile.

Le sable a un grain sec, pierreux, crissant sous la main ; il ne doit contenir ni parties terreuses, ni corps étrangers.

L'eau est ajoutée dans une mesure susceptible de provoquer un écroulement du cône d'Abraham compris entre 2 et 6.

Ciment portland artificiel normal. En cas d'emploi de ciment portland artificiel normal, ce dernier doit être de toute première qualité et avoir obtenu à titre préalable l'approbation du Fonctionnaire Dirigeant.

- Malaxage

Le béton est malaxé manuellement ou dans la bétonnière. Le béton est malaxé le plus près possible du lieu d'emploi. Si nécessaire, il est éventuellement déposé de façon provisoire sur les surfaces propres, humides, exempts d'eau, et jamais sur de la boue ou de la terre sèche.

- Mise en œuvre

Toutes les surfaces de reprises doivent être nettoyées et humidifiées ; L'Adjudicataire prendra toutes les mesures nécessaires pour que le béton ne subisse pas de ségrégation des matériaux pendant son transport éventuel de la piste de mélange au lieu du bétonnage.

Le béton coulé sera arrosé fréquemment jusqu'à l'âge de 10 jours. Précautions nécessaires pour éviter toute détérioration due aux pertes de temps ou pertes d'eau. L'Adjudicataire est responsable de la résistance, de la connivence, du facteur eau – ciment.

- Ragréages : nids de gravier

Au cas où les nids de gravier seraient perceptibles après décoffrage et que les dimensions de ceux – ci seraient néfastes, il sera strictement interdit à l'Entrepreneur de leur appliquer un cimentage en surface immédiatement après décoffrage. Il prendra toutes mesures utiles : changement de granulométrie, vibration plus adéquate ou complémentaire etc...

Remèdes à appliquer

(i) Décapage et enlèvement en surface et en profondeur de la partie concernée.

(ii) Démolition.

- Décoffrages



Les ouvrages en béton ne peuvent être décoffrés avant que le béton n'aie atteint le durcissement suffisant et en aucun cas avant les délais suivants :

8 jours pour parois latérales des poutres et des colonnes après bétonnage. Si la température s'est maintenue constamment au – dessus de 10°C.

Après décoffrage, les parois en béton ne présentent aucun défaut compromettant la résistance, la solidité, c.à.d. nids de gravier, armatures apparentes ou insuffisamment enrobées.

V. Particularité

- Introduction

L'Entrepreneur doit assurer la fourniture et la pose aux emplacements nécessaires, des fourreaux en PVC ou similaires pour permettre le passage des canalisations. Les réservations nécessaires au passage des câbles, tubes et autres sont positionnées avec précision, notamment dans la toilette. Les éléments de réservations doivent permettre un démoulage facile, net et sans balèvres. Toutefois, les soumissionnaires ont la faculté de présenter des solutions variantes, plus économiques, à la condition cependant que les caractéristiques architecturales de l'ouvrage soient respectées.

VI. Enduits

- Généralités

(i) Période d'exécution

Les enduits extérieurs concernent exclusivement les parois intérieures des maçonneries et les poutres en béton armé.

Les enduits intérieurs sont exécutés après achèvement de tous les éléments de gros œuvre entrant en contact avec eux en particulier après : pose de châssis et portes extérieures en vitrage, pose des gaines, des tuyaux de percée et colliers, et de tubages d'électricité.

Les enduits intérieurs sont exécutés avant : la pose des menuiseries et portes intérieures, les carrelages, revêtements de planchers et plinthes, le tirage des fils électriques.

(ii) Préparation du support

La préparation comprend obligatoirement les travaux suivants :

- L'enlèvement des impuretés
- L'enlèvement des clous, des éléments de constructions mal fixés et tout corps étranger,
- Le décapage des matériaux, dépassant le plan du parement, le bouchage de trous existants dans le parement,
- L'humidification des supports par aspersion d'eau, sauf s'il est suffisamment humides,
- Le tirage et boucher des surfaces trop lissées,
- Le grattage des joints souillés ou peu résistants

Aucun trou ne peut être pratiqué à cet effet dans les murs et parois sans l'autorisation du Fonctionnaire Dirigeant (Expert) des tels trous ne sont admis que dans des cas exceptionnels. Les réparations doivent être invisibles.

(iii) Composition des mortiers

Les compositions des mortiers à employer sont les suivantes :

- Mortier n° 1, de ciment pour maçonnerie : 250 kg de ciment par m³ de sable
- Mortier n°2, de ciment pour enduits intérieurs : 300 kg de ciment par m³ de sable
- Mortier n°3, de ciment pour enduit extérieurs : 350 kg de ciment par m³ de sable.



- Mise en œuvre

L'enduit est projeté à la truelle sur le support humide, puis à la latte. L'enduit a une épaisseur totale de 20 mm. Il est appliqué en deux couches de même composition.

- Réparation

L'Entrepreneur doit effectuer avec le plus grand soin les réparations nécessaires après le passage des corps de métier qui le suivent et des fissures éventuelles constatées pendant la période de garantie fixée à un an à dater de la réception provisoire ou de l'occupation de l'immeuble.

- Enduit au mortier

Les maçonneries extérieures reçoivent un enduit au mortier de ciment, mortier n°1

- Faïences

Les carreaux de faïences sont composés d'un mélange comprimé d'argile et de feldspaths pressés à sec et soumis à cuisson à 1.200°C. Ces carreaux sont poreux et recouverts d'une couche d'email transparent non coloré.

Leur teinte est dans les mêmes tons que celle du carrelage et en harmonie avec la peinture murale.

VII. Toiture

- Généralités

(i) Ouvrage en bois

Les éléments de toiture réalisés en bois doivent être conformes aux prescriptions prévues, ici il s'agira de gitage en bois rouge et du faux plafond en multiplex de 6mm, pour certaines surfaces intérieures des bâtiments

(ii) Accessoires

La pose des éléments de couverture de la toiture comporte tous les accessoires de fixation et de l'étanchéité suivant le mode de couverture. Un accent particulier sera mis sur l'entrepôt qui a une ossature de grande envergure.

(iii) Pose des éléments

La pose des éléments est faite en partant du bas du versant vers la faite, lorsque la toiture est à recouvrement. Pour la toiture à deux versants avec faîtières, les lignes de travées doivent coïncider exactement pour permettre un bon placement des faîtières. Les sens de la pose se fait dans le sens de la direction du vent.

(iv) Essai d'étanchéité

Lorsque l'étanchéité des toitures n'a pu être prouvée normalement par les pluies successives, l'attributaire doit procéder à divers essais d'étanchéité à la demande de l'Ingénieur du PNUD.

- Gîtages

Les gîtages de rives se placent à 3 cm au minimum et 5 cm au maximum des murs et sont calés contre ceux – ci. Les gîtages sont solidement étré sillonnés pour assurer une rigidité parfaite et de façon à permettre le clouage des plaques de plafonnage. Ils sont en chevrons de 4/8.

Avant et après l'utilisation, toutes les pièces en bois reçoivent un traitement de préservation fongicide – insecticide, dont la marque est à soumettre à l'approbation du Fonctionnaire Dirigeant. Les bois doivent être rabotés et poncés avant mise en place.



- Couverture

La couverture devra être réalisée en bacs alu ou tôles ondulées 6/10^e fixées sur des pannes en bois. La fixation est prévue par clous spéciaux ou par des tire – fond en acier galvanisé muni d’une coquille d’étanchéité bitumineuse et doublée d’une coquille en acier galvanisé. Une partie de la couverture de l’entrepôt sera en tôle translucide à la qualité est à approuvée par l’ingénieur contrôleur des travaux.

- Faux plafond

Le faux plafond est exécuté en plaques planes en Triplex 5mm. Il est fixé à une poutraison par chevrons 4/8 en bois rouge parfaitement dressés et traités. Les rainures (couvre joints et moulure d’angle) sont parfaitement droites, cachées avec les mêmes lattes parfaitement ajustées.

VIII. Menuiseries

- Généralités

(i) Exécution et mise en œuvre

Toutes les menuiseries sont exécutées suivant les règles de l’Art. Pour les menuiseries en bois à vernir, une couche de protection est appliquée sur toute la surface des menuiseries extérieures avant la pose. Toute protection étant prise, les pièces qui viendraient à se déformer sous l’action de facteurs atmosphériques ou tout autre facteur seront repris en atelier pour être remise en état ou remplacées suivant l’avis de l’Ingénieur du PNUD.

Le resserrage des dormants et traverses supérieurs est exécuté au mortier de ciment au moyen agréé par l’Ingénieur du PNUD.

(ii) Traitement des bois

Les contres plaqués ou les bois durs employés à la fabrication des portes et autres ouvrages, doivent avoir été collés au moyen de produits contenant des agents de protection contre l’attaque des insectes.

Les bois massifs sont protégés avant montage par immersion dans un bain de produit approprié de première qualité. La durée de trempage doit permettre une imprégnation de 200 grammes minimum de produit par mètre carré de face vue.

- Prescriptions communes à tous les ouvrages en bois

(i) Dimension et tolérances

Le bois de la cloison doit être en madriers traité de 5/10

Les multiplex au-dessus de la cloison vitrée doit être de 8mm ;

(ii) Stockage

Les bois approvisionnés sur chantier sont stockés à l’abri de l’humidité.

(iii) Qualité du bois

Le bois doit être bien sec, stabilisé, dont convenablement équarri et présenté toutes les qualités d’un bois sain.

(iv) Défaut du bois

Les défauts du bois peuvent entraîner le refus de réception de ces matériaux par l’Ingénieur du PNUD.

(v) Prescriptions pour menuiseries métalliques

L’entreprise doit veiller à une exécution soignée :

- Bon ajustement des ouvrants dans les dormants
- Bon alignement des paumelles



- Points de soudure réguliers et propres et faits à chaque fois que possible sur les parties cachées.
- Les joints d'assemblage devant être fermés au mastic et celui-ci servira aussi à corriger les défauts et en certains traces.
- Toute la quincaillerie est à proposer d'office pour acceptation dès le début du chantier.
- L'exécution des travaux de menuiserie ne peut avoir lieu qu'après approbation par l'Ingénieur du PNUD, des plans d'exécution et présentation d'échantillons en vraie grandeur de chacun des ouvrages complets, en ordre de fonctionnement tel qu'il est dû par l'entrepreneur compris serrure, quincaillerie, etc.
- La pose de châssis présentant des bosses, des bavures et des boursouflures est refusée. Les fabrications brevetées qui sont employées par l'entrepreneur n'engagent que sa seule responsabilité pour tout préjudice pouvant être causé dans l'exécution ou la jouissance de l'installation, pour les poursuites dont l'entrepreneur pourrait être l'objet du fait de l'emploi de dispositifs ou d'appareils brevetés.
- Toutes les pièces métalliques devront avoir un aspect propre et lisse sans aucune trace de rugosité due à la rouille. Toute trace de rouille devra être éliminée à l'aide de l'acide phosphorique, puis la surface bien nettoyée avant l'application d'une peinture anti-rouille. Toutes les pièces métalliques sont livrées au chantier avec une couche de peinture anti-rouille suffisamment dense, après la pose, une couche sera appliquée sur les parties ayant été abîmées ou travaillées.
- Quincaillerie

(i) Quincaillerie de suspension

Les ouvrants sont suspendus par des paumelles à fiches coulées ou moulées sous pression de 13 à 15 mm de diamètre à raison d'une pièce par 55 cm avec un minimum de 2 pièces.

Chaque fiche est munie d'une couche de fixation et d'au moins une vis de sécurité. La frappe de l'ouvrant sur le dormant doit être correcte.

(ii) Quincaillerie des portes – fenêtres

Les vantaux sont suspendus par 3 paumelles de 14 mm minimum de diamètre coulées ou moulées.

Lame d'étanchéité en acier galvanisé ou en alliage léger poli et oxydé anodiquement. Avec pêne lançant et serrure à gorge encastrées ; deux clefs : entrées de serrures comme la clenche.

Les objets de quincailleries et de serrureries seront d'un label de bonne qualité et doivent répondre aux exigences des normes de qualité supérieure.

Un échantillon de chaque modèle à poser sera soumis à l'appréciation et à l'approbation préalable de l'Architecte du PNUD ou de l'Ingénieur du PNUD.

Les quincailleries et serrureries sont comprises dans le prix proposé par l'entrepreneur.

IX. Electricité (solaire)

Pour ce marché, le PNUD ne réceptionne que les panneaux originale de marque indiquée dans le cadre de devis dont les caractéristiques électriques sont les suivants : Tension de pointe maxi: 31.6 V Tension circuit ouvert: 38.4 V Intensité max.: 8.76 A Module coupure courant électrique: 9.11 A Puissance maximum: 270 W Type de panneaux : POLYCRISTALLIN Toute fois si les fournisseurs dispose de produits des deux marques citées de puissance supérieure à 270 W pouvant assure le montage finale recommandé pour entrainer les pompes, il doit le



préciser dans la soumission pour que le technicien de PNUD puisse émettre une appréciation.

- Généralité

Les qualités d'une bonne installation électrique sont : fonctionnement correct, satisfaction de l'utilisateur, absence de risques d'électrocution, d'incendie ou d'explosion, protection contre les agents extérieurs (humidité, acides, poussières, chaleur), exploitation ; entretien, dépannage, remaniement et extension facile, économie d'exploitation.

- Qualité des équipements

Ils sont soumis à des conditions d'alimentation, d'installation et d'isolation. Les constructeurs ont de plus en plus le souci de la planification des matériels qui ont d'autre part un encombrement de plus en plus réduit.

- Conditions d'isolation

Elles concernent la protection des personnes. L'exposition internationale de l'équipement électrique a mis en évidence l'augmentation de la sécurité : pour les installations (matériels permettant d'effectuer des travaux sous tension) pour les travailleurs des chantiers (interrupteurs de sécurité conformes aux normes européennes, moteur à enveloppe antidéflagrante) ; pour les usages domestiques (disjoncteur différentiel modulaire fonctionnant par courant de défaut de 10 mA)

- Dispositions générales concernant les installations

Toute installation doit être divisée en plusieurs circuits afin de limiter les conséquences résultant d'un défaut survenant sur un circuit ; cela facilite la recherche du défaut. A l'origine de chaque circuit, il y a un appareil de protection contre les surintensités et un appareil de sectionnement, ces deux appareils pouvant être confondus si l'appareil de protection est à coupure omnipolaire.

- Vérification des installations

Les installations doivent être vérifiées lors de leur mise en service, à l'occasion d'une modification importante et périodiquement à intervalles convenables de manière à contrôler qu'elles sont établies et maintenues en conformité avec les règles NFC 15-100. L'isolement est mesuré par rapport à la terre et entre conducteurs à l'aide de courant continu sous tension de 500 V au maximum, le pôle positif de la source étant relié à la terre dans le cas où l'isolement est mesuré par rapport à celle-ci.

- Réception des installations

- (i) Réception provisoire

Le maître de l'ouvrage procédera à la réception provisoire dès l'achèvement des travaux dans un délai de 8 jours par le distributeur de courant. Un procès – verbal de réception sera dressé. On y consignera toutes les observations et réclamations ou point de vue esthétique et technique.

- (ii) Garantie

L'entrepreneur garantit le bon fonctionnement des installations contre tout vice de montage ou défaut de matériel pendant 1 an à dater de la réception provisoire. Ne sont pas couverts par la garantie, les dommages résultant de modification par les tiers et par le branchement d'appareils incompatible en puissance.

- (iii) Responsabilité

L'Entrepreneur effectuera immédiatement le remplacement gratuit de tout le matériel ou partie des installations défectueuses, pendant le délai de garantie.

A défaut, après mise en demeure du Maître de l'ouvrage resté sans effet, après 8 jours, il



supportera ainsi les frais du dommage occasionné.

(iv) Réception définitive

La réception définitive se fera six mois après la réception provisoire. Il sera dressé un procès-verbal de réception définitive ; toutes fois, il sera accordé à l'entrepreneur un délai, d'un mois, pour mettre les installations en conformité avec le présent Cahier Spécial des Charges.

- Canalisation – Appareils et Matériels

(i) Mesures générales

Le tracé des canalisations sans tubes sera établi de manière à éviter que ces tubes ne forment des cuvettes de condensations de l'humidité.

(ii) Type et placement

Sauf prescriptions plus sévères prévues par les règlements, tous les conducteurs seront du type VOB et placés dans les tubes en matières thermoplastiques. Le tubage de chaque canalisation doit être fixé sur toute sa longueur préalablement à l'introduction des fils. Les croisements des tubes seront évités. Le passage en coude sous d'autres canalisations est interdit, un pont peut à la rigueur être accepté, pour autant qu'il ne gêne pas la pose du revêtement de sol. Le tirage des fils se fera par aiguille ou ressort en acier. Les fils et les câbles à tirer seront tous d'une seule pièce (donc sans ligature, ni joint, ni soudure). Il sera laissé une longueur de 40 cm dans chaque boîte, à chaque interrupteur, prise de courant.

- Boîte de jonction – de dérivation et de tirage

(i) Les boîtes de tirage ou de dérivation

Les boîtes de tirage ou de dérivation seront de même nature que les canalisations auxquelles elles seront raccordées.

Elles doivent être accessibles et sont sur le trou des maçonneries, une saillie qui ne dépassera pas le plafonnage. Les raccords en forme de T et de L sont interdits dans le montage encastré s'ils sont recouverts par un vêtement et les extrémités libres de ces tubes seront bourrés de papier durant le plafonnage. Il sera prévu, au moins, une boîte de tirage tous les 8 m et de tous les 3 coudes.

(ii) Jonction

Les jonctions, raccordement ou dérivation sont exécutés dans des boîtes de dérivation ou aux bornes d'interrupteurs ou des prises de courant. Les conducteurs raccordés doivent être serrés exclusivement entre pièces métalliques ou l'un sur l'autre dans des pièces métalliques. Un bon contact doit être rassuré sans que les conducteurs soient endommagés.

(iii) Raccords de conducteurs aux tableaux ou appareils

Le raccordement des fils et câbles aux tableaux et appareils est effectué au moyen des dispositions assurant en permanence un contact parfait. Les raccords des plus de 10 mm² se réalisent obligatoirement par des souliers de câble ou des terminales équivalents.

(iv) Tubes encastrés

Les canalisations (conducteurs et leurs tubes) seront encastrées, sauf dans les faux – plafonds et locaux non plafonnés. Autant que possible, les canalisations suivent un parcours composé de sections verticales et horizontales de manière à faciliter le repérage ultérieur de la position des tubes sur toute leur longueur. Ce mortier ne pourra faire saillie sur le nu des maçonneries de façon à ne pas gêner le plafonnage.



- Interrupteurs

(i) Emplacement – type et couleur

Sur les murs, les interrupteurs seront encastrés ou apparents. Pour ceux d'entre eux placés à côté d'une porte, l'axe vertical de la boîte isolante se trouvera à 15 cm du bord du mur. Les plaques de recouvrement pour les interrupteurs à encastrer et les coiffes de recouvrement pour les interrupteurs apparents seront placés parfaitement d'aplomb. Il est rappelé que lors de placement, les boîtes seront bourrées de papier. Il sera prévu un interrupteur à côté de chaque porte d'accès dans chaque pièce.

Dans les WC, l'interrupteur sera accessible à partir du couloir de l'issue de secours, à l'entrée des WC. À droite.

- Tableau divisionnaire

Description

Ils seront réalisés en tôle ou en matière moulée destinée à être encastrée. Les modèles disponibles sur le marché est fortement recommandé

Chaque tableau comportera :

- (i) Un disjoncteur général
- (ii) Les fusibles automatiques correspondant aux différents circuits. Chaque tableau est équipé d'un jeu de barres triphasées de section constante (1,5 A par m²).

Les différents départs seront câblés de telle façon que la séparation des charges sur les trois phases doit être parfaite. Ils seront équipés en plus :

- (i) D'une barre neutre de même section que le jeu de barres principal ;
- (ii) D'une barre générale de mise à la terre ;
- (iii) Chaque circuit divisionnaire sera repéré.

- Points lumineux

(i) Emplacement des points lumineux

L'emplacement des points lumineux est celui indiqué aux plans et descriptions de l'installation électrique. Si certains emplacements ne sont signalés avec précision ou encore si l'emplacement prévu est jugé peu adéquat par l'installateur, celui – ci le signera au Maître de l'ouvrage qui indiquera sur place le nouvel emplacement ou précisera celui – ci.

Dans le sanitaire, nous avons des tubes fluorescents 1x20W, tandis que dans les différents locaux comme sur les murs extérieurs ; nous avons des tubes fluorescents simple de 1x40W

- Echantillonnage et plans

Plans

Avant tout début d'exécution, les plans d'exécution et notes de calculs devront avoir été soumis au Fonctionnaire Dirigeant et été approuvé par celui – ci.

Les plans d'installation seront composés de :

- ✓ Un schéma électrique (Unifilaire) ;
- ✓ Un plan de canalisation.

Ces plans devront comporter les indications suivantes :



- ✓ Calibre et réglage des protections ;
- ✓ Section des conducteurs et mode de pose ;
- ✓ Nombre de conducteurs par conduit ;
- ✓ Répartition des circuits sur les différentes phases.

Avant toute pose, l'entrepreneur devra fournir au Fonctionnaire Dirigeant un échantillon complet des fileries, fourreaux, points lumineux, armoires, prises etc., pour appréciation et agrément.

X. Assainissement et sanitaire

Généralités

- Assainissement

Les travaux d'assainissement comprennent l'ensemble des ouvrages nécessaires à l'acheminement et à l'évacuation des eaux usées et vannes des WC vers les installations d'évacuations. Les travaux prévus sont exécutés dans toutes les règles de l'art et avec soin. Les raccords, soudures, branchements doivent être esthétiques. L'Attributaire devant ses responsabilités, doit réaliser une installation répondant aux remarques du Fonctionnaire Dirigeant.

- Sanitaires

L'adjudicataire doit fournir et poser des installations complètes conformément aux règles de l'art et aux règles en vigueur sans pouvoir à ces deux points de vue considérer comme limitatives, pour ces fournitures et installations, les indications contenues dans le présent document notamment :

- la fourniture de tous les appareils en état de marche y compris les accessoires,
- les scellements et fixations de tous les appareils,
- les fournitures et la pose des fourreaux de protection des tuyauteries dans les traversées de maçonnerie, ou éventuellement de béton.

- Distribution d'eau

(i) Généralités

Les tuyaux sont fixés par des colliers en fer galvanisé, distant de 50 cm en parcours horizontal et de 1 m en parcours vertical. Le tuyau doit pouvoir coulisser dans les colliers. Il est écarté des murs et du pavement. Les jonctions et embranchements se font par raccord filetés rendus étanches au moyen de chanvre. Les raccords aux appareils ou aux tuyauteries de nature différente se font par raccords aux trois pièces en laiton. Les raccords de la sortie du sol d'appareil sont en cuivre chromé.

Pour les appareils en matière cassante, les raccordements se font, si nécessaire, par l'intermédiaire d'un métal moins rigide (cuivre). L'installateur tient compte dans le tracé de son installation, de variation de longueur pouvant atteindre 0,5 mm/m pour l'eau froide.

(ii) Conduite principale

La conduite principale est réalisée en section minimum de PPR 25

(iii) Conduites secondaires

Les conduites secondaires sont réalisées en section minimum de PPR 20

- Appareils sanitaires



(i) Lave-mains

- Le lave – mains est de dimension 45 x 30 cm environ en porcelaine vitrifiée de couleur blanche ou jaune d’œuf, posé sur consoles en fonte émaillée, avec robinet en cuivre chromé ou acier inoxydable, très solide et parfaitement étanche, fixé sur le lave – mains même. La crépine a 45 mm de diamètre intérieur et doit être en acier non oxydable. Son axe est de 15 cm du mur.

- La fixation ne peut laisser aucun jeu entre le lave-mains et le mur contre lequel il s’applique.

- La chaînette est en laiton chromé et la bande en caoutchouc. La crépine est en laiton chromé en acier inoxydable. Le raccordement de la décharge se fait avec un écrin en laiton.

(ii) WC Monobloc

Fourniture et pose WC monobloc en quantité prévue. WC en porcelaine vitrifiée blanche comprenant la sortie « S » en réservoir posé sur la vase intérieure couvercle et un siège de WC double, fermé noir ou blanc, plastique avec attaches. Le WC est fourni avec tous les accessoires de fonctionnement y compris une porte – papier en laiton chromé avec couvercle ou en porcelaine, type à appliquer, 10 cm avec vis de fixation ne peut laisser aucun jeu avec le pavement ou le mur contre lequel le WC / porte papier est posé.

- Egouttage

(i) Chambre de visite

L’attributaire doit faire l’exécution de tous les regards nécessaires, c’est – à – dire regards de pieds de chute, de branchements, de jonctions, de visite, les siphons de sol et de cour. Ils doivent être conçus et exécutés en fonction de l’usage auquel ils sont destinés et répondre à tous les impératifs inhérents à une utilisation fonctionnelle et parfaite. La fondation est en béton non armé. Son épaisseur est au minimum des 10 cm sous le tuyau du fond en grès d’une ½ section. Sauf indication contraire, les parois sont en maçonnerie ordinaire. La maçonnerie est revêtue intérieurement d’un enduit au mortier de 1 cm d’épaisseur, lissé à la truelle. La chambre est fermée par une dalle en Béton armé.

(ii) Eau usée

Sauf prescription contraire, les tuyaux de décharge en plomb, cuivre ou PVC de section minimum inférieure de 30 mm pour lavabo et éviers, 50 mm pour les cas où les tuyaux sont encastrés dans les murs ou sous – pavements, la fixation s’effectue comme suit : pour les tuyaux en cuivre, aucune tuyauterie n’est placée à moins de 1 m fixées au moyen de colliers en laiton espacés de 1 m en parcours horizontal et de 1 m en parcours verticale.

Les tuyaux sont travaillés à la machine à cintrer, toutes les précautions voulues sont prises pour éviter l’aplatissement du tuyau ou son défoncement.

On emploie soit la soudure brasée, soit des raccords soudés par capillarité

Toutes les parties susceptibles de s’oxyder sont préalablement à la soudure recouvertes d’un désoxydant. L’installateur prend toute précaution pour assurer une pente convenable des canalisations de décharge et supporte l’entière responsabilité d’une obstruction éventuelle due au manque de pente durant la période de garantie.

15. PEINTURES

- Généralités



(i) Quantité des peintures

L'entrepreneur doit adjoindre à sa proposition une notice indiquant la marque, la qualité et le mode d'emploi des produits proposés pour chaque genre d'ouvrage. Si les produits sont acceptés, il ne pourra être fait emploi d'autres produits sur le chantier. Les produits employés sont livrés sur chantier dans emballages d'origine et fermés. Aucun produit d'une autre marque, diluant ou autre, ne peut être stocké sur le chantier.

Des prélèvements et analyses sont exécutés pour vérifier la qualité des matériaux employés.

(ii) Mise en œuvre des produits

L'entrepreneur doit fournir l'ensemble de la mise en peinture exécutée conformément aux règles en vigueur et aux prescriptions des fabricants des produits employés, sans pouvoir à ces points de vue considérer comme limitatives pour ces fournitures et leur mise en œuvre, les indications contenues dans le présent document et notamment sur la superposition des matériaux d'origine ou de qualité différentes.

(iii) Travaux compris

Fourniture et livraison à pied d'œuvre des matériaux et produits nécessaires à l'exécution de cette prestation. Préparation des supports : grattage, rebouchage, ponçage, enduits...

Protection des sols, plafonds, parois, menuiseries, meubles, agencement divers etc.

Nettoyage des taches au fur et à mesure des travaux.

- Teintes et tons

Pour le choix de la nuance, l'entrepreneur présente la carte de ses teintes courantes. Il échantillonne les teintes cassées jusqu'à la complète satisfaction du Maître de l'ouvrage représenté par le Fonctionnaire dirigeant.

La mise au point de la nuance se fait exclusivement par le mélange des peintures préparées de même marque et déclarées miscibles par le fabricant ou par l'addition de pigments broyés en pâte portant la marque du fabricant de la peinture et déclarés par lui miscibles à cette peinture. L'addition des tous autres pigments ou colorants est interdite.

- Partie métallique des ouvrages

Sauf instructions du Fonctionnaire dirigeant, les pièces en aluminium ne reçoivent aucune peinture. Les pièces en métaux ferreux susceptibles de rouille, faisant corps avec ces ouvrages ou autre matière (charnières, colliers de fixation etc..) sont soigneusement débarrassées de toute trace rouille ou de peinture antérieure avant d'être peints. Les parties en mouvements sont graissées.

- Garantie

L'entrepreneur est tenu de décaper et de refaire à ses frais tout ouvrage ou partie d'ouvrage qui présenterait dans un délai de 2 mois prenant cours à l'achèvement affectif des travaux de peinture l'un des défauts suivants : cloques, écaillage ou pelage, fissuration jusqu'au support, altération prononcée de la teinte. Il en est de même pour les peintures qui présentent avant la fin du troisième mois de leur mise en œuvre, un degré appréciable de farinage.

- Peinture au latex vinylique et acrylique

Le travail comporte la réparation des trous et défauts au moyen d'enduit à l'eau, le ponçage à



sec du support, l'application d'une couche de fond et d'une couche de finition sur les murs et plafonds (intérieurs et extérieurs).

- Peinture émail

Elle est appliquée sur les ouvrages métalliques notamment les châssis de fenêtre et impostes, les antivols, les portes métalliques ; également sur la planche de rive de la guérite.

L'allège en façade du bâtiment en rez-de-chaussée est aussi peinte en émail.

16. Vitrerie

- Généralité

Avant le placement des verres, tout fer ou bois à vitre reçoit une couche d'huile de lin ; le mastic est de première qualité. La pose se fait à double mastic, après fixation par pointe ou goupille.

Dans les châssis mobiles, les verres sont calés du côté du pivot. Dans les menuiseries à petits bois, les vitres sont de même épaisseur. Tout verre ou glace fendu par une pointe doit être remplacé. Le vitrier ne dépose jamais son mastic sur les planches, les pavements ou sur tout objets susceptibles d'être taché. Son travail achevé, il enlève soigneusement tous les débris et déchets provenant de sa fourniture et les transporte hors des lieux.

- Verre clair pour vitrage

Les vitrages autres que ventailles sont réalisés en verre de 5 mm, et 6 mm d'épaisseur pour la cloison en bois. Les feuilles sont bien planes, exemptes de bulles, lentilles, brûlures ou tous autres défauts.

17. Nettoyage du chantier

A la fin des travaux, l'entreprise est tenue de faire disparaître toutes les tâches de peinture ou de vernis et d'évacuer tous les résidus après nettoyage complet du chantier et du site.

18. Spécifications techniques des matériaux à mettre en œuvre

- **L'eau**

L'eau utilisée dans les mortiers doit être douce, propre et débarrassée de toutes matières nuisibles telle qu'argile, boue, sel, etc.

- **Le ciment**

Le ciment utilisé doit être portland artificiel CPA 32.5, d'une résistance à l'écrasement à sept jours de 150 kg/m² au moins.

- **Le sable**

Le sable proviendra de carrière ou de rivière. Il sera cristallin crissant sous la pression des doigts exempte de matière organique et ne contiendra pas à l'état sec plus de 7% d'argile.

- **Le Gravier**

Le gravier utilisé dans le béton est du type de granulométrie 8/15. Il proviendra d'une roche dure de bonne qualité et non altérée, parfaitement saine dégagée de toute terre végétale. Les granulats seront conformes aux spécifications de la norme NF P 18-301 ou équivalente. Les granulats seront stockés sur l'aire nettoyée.

- **Les blocs**



Les blocs doivent être d'une excellente qualité et homogènes. Leurs dimensions doivent pouvoir assurer les épaisseurs des murs prévues aux plans. Leur résistance à l'écrasement doit être de 50 kg/cm².

- **Les bois**

Quelle que soit la qualité prescrite, les bois seront exempts de tout défaut pouvant nuire à la conservation des ouvrages par conséquent ils devront être imbibé d'un produit de protection de première qualité ; Ils seront sains, clairs et secs.

Sont considérés comme secs, les bois dont le degré d'humidité est inférieur à 15%.

La spécification de qualité s'entend :

- a. Pour menuiserie à vernir : Bois scié à quatre faces exemptes de tout défaut
- b. Pour menuiserie à peindre : Bois scié avec au maximum deux nœuds sains de 10 mm de diamètre au mètre courant par face vue, légères traces de bleute et défauts d'aspect tolérés.

Le bois contre-plaqué sera sans aubier, nœud, poche de résine, raie bleue transversale ou décoloration, de la qualité à vernir ou à peindre selon la description du bordereau descriptif.

- **La quincaillerie**

Les matériaux de quincaillerie seront d'excellente qualité :

L'adjudicataire est tenu, avant d'utiliser ces matériaux sur le chantier, de soumettre à l'approbation du fonctionnaire dirigeant les échantillons de toutes les pièces de quincaillerie.

- **Les vitres**

Les vitres sont des lamelles et doivent être claires et d'une épaisseur de 5 mm sans cassure ni des traces de cassures.

- **Fer à béton**

Les aciers à utilisés sont de type crénelé de nuance FeE24. L'assemblage se fera avec le fil recuit. L'enrobage des barres d'acier sera d'au moins 2,5cm. Les armatures seront stockées dans un lieu aéré et protégée contre la pluie et l'humidité.

- **Tôle noire**

Les tôles noires pour la menuiserie métallique doivent avoir une épaisseur minimum de 2mm.

- **Tube rectangulaire**

Les tubes rectangulaires pour la structure de l'allée couverte et la charpente de l'espace de détente sont de 60x40x 1,5mm.

- **Travaux d'aménagement**

Nettoyer et enlever tout ce qui se trouve sur l'environnement immédiat du site :

- Désherbage, évacuation des immondices et déchets solides.
- Mettre à niveau le terrain du site par déblai et remblai.