Cahier des Spécifications Techniques pour construction des 8 portes de latrines aux EP 1 et 2 CETA dans la ville de Kinshasa

TABLE DES MATIERES

Page

A. TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES LATRINES 1

1. DISPOSITIONS GENERALES 1

1.1 Objet de l’opération 1

1.2 Service à assurer 1

1.2.1 Le niveau de qualité exigé 1

1.3 Consistance des travaux 1

1.4 visite des lieux 1

1.5 Renseignements complémentaires 1

1.6 Localisation 1

1.7 Implantation 2

1.8 Accès 2

1.9 Organisation 2

1.10 Durée de travail 3

2. Description des Travaux 3

2.1 travaux de construction des blocs de latrines 3

2.1.1 Construction des blocs de latrines 3

2.1.2 Dispositif de captage d’eau de pluie 4

2.1.3 Dispositif de lavage des mains 4

3. Moyens à mettre en oeuvre 4

3.1 Personnel 4

3.2 Matériels et matériaux 4

3.2.1 Matériel d’exécution 4

*3.2.1.1* Conception générale du matériel 4

*3.2.1.2* État du matériel 4

Bétonnière 4

Vibreur pour béton 4

Kit topographique 4

Autres matériels 4

Normes 5

3.2.2 Matériaux 5

*3.2.2.1* Ciment 5

*3.2.2.2* Sable 5

*3.2.2.3* Gravier pour béton 5

*3.2.2.4* Fers à béton 5

*3.2.2.5* Préparation et contrôle du béton 5

*3.2.2.6* Spécifications techniques du béton 6

4. Contrôle de la qualité des travaux 6

4.1 Suivi des travaux 6

4.2 Contrôle des travaux 6

4.3 Protocole de réception 7

4.3.1 Réception provisoire 7

4.3.2 Réception définitive 7

4.4 Obligations de L’Entrepreneur 7

4.5 Garantie des travaux 7

4.6 délai et retenue de garantie de bonne fin 8

1. Exécution des travaux 8

4.1 Installation de chantier, magasin de stockage 8

4.2 Travaux préalables 8

4.3 Pieces à fournir par l’entrepreneur 8

4.4 plans d’exécution 9

4.5 Organisation, sécurité et hygiène des chantiers 9

4.6 Fouilles pour les ouvrages 9

4.7 Pose de l’acier pour béton arme 9

4.8 Composition des mortiers et bétons 9

4.9 Travaux d’enduits 10

4.10 Maçonnerie en élévation 10

4.11 Travaux de peinture 11

4.12 Zone d'enrobage 11

4.13 charpente en bois y compris produit anti-thermite 11

4.14 Couverture et planches de rive 11

4.15 Mise en service 12

4.16 Réception provisoire 12

5. Garantie de bonne exécution 12

6. garantie/caution de bonne exécution (gbe) des travaux 13

7. Documents techniques 13

8. Travaux connexes 14

1. TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES LATRINES

# DISPOSITIONS GENERALES

## Objet de l’opération

Ce cahier des charges définit les conditions nécessaires à la construction de deux blocs de latrines comprenant chacun 4 portes, séparés physiquement (un bloc pour filles et un autre pour garçons) et équipés d’un dispositif de lavage des mains alimenté par récupération des eaux de pluie. Il établit également les règles et recommandations spécifiques à respecter lors de l'exécution des travaux.

## Service à assurer

Le projet doit garantir des installations fonctionnelles, sûres, et hygiéniques avec une récupération des eaux de pluie.

### Le niveau de qualité exigé

Les spécifications techniques décrites dans le présent cahier seront strictement appliquées afin de garantir les exigences citées plus haut.

## Consistance des travaux

Les travaux comprennent :

* la construction de deux blocs latrines en maçonnerie, séparés pour filles et garçons, avec quatre portes chacun ;
* la couverture avec un système de gouttières pour récupérer les eaux de pluie dans des réservoirs de stockage ;
* l'installation de dispositifs de lavage de mains connectés aux réservoirs d'eau de pluie.

## visite des lieux

Les soumissionnaires sont censés connaître la zone du projet. Le Maître d’Ouvrage n’organisera aucune visite, **il appartiendra à chaque soumissionnaire de visiter obligatoirement les sites et un certificat sera délivré.** Pour d'éventuelles informations concernant la visite des sites, veuillez contacter l’Inspecteur Principal Provincial Adjoint de la Formation (IPPAF) au +243 818 637 707 ou par email à [rtshiananga75@gmail.com](mailto:rtshiananga75@gmail.com)

## Renseignements complémentaires

Pour tout renseignement d’ordre technique ou administratif relatif à ce présent appel d’offres, les soumissionnaires pourront s’adresser au Maître d’Ouvrage Délégué.

## Localisation

Les écoles d’où les latrines seront construites sont dans la province Éducationnelle de Kinshasa Plateau retenues selon l’allotissement indiqués dans les tableaux ci-après :

| **Province Éducationnelle** | **Sous Division** | **École/Site** | **Types des travaux** | **Lot N°** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kinshasa Plateau | Nsele 2 | EP 1 et 2 CETA | 8 portes de latrines à fosse sèche ventilées | 1 |

## Implantation

Les implantations se fera conformément au croquis en annexe reprenant le plan de masse de deux écoles et indiquant les emplacements de chaque bloc. L’entrepreneur adjudicataire a à sa charge et sous sa seule responsabilité, les tracés d’implantation des ouvrages d’après les plans et instructions du maître d’œuvre.

L’entrepreneur veillera à la signature d’un Procès-verbal d’implantation des ouvrages par les Bénéficiaires directs, la Province Éducationnelle Kinshasa Plateau (maîtrise d’œuvre d’exécution), l'Entreprise et l'UNICEF éventuellement.

Les travaux de fouille ou d’excavation ne pourront être lancés qu’après signature de Procès-verbal d’implantation. Tous les tracés d’implantation seront exécutés par un géomètre agréé par le maître d’œuvre. L’implantation générale des constructions sera matérialisée par des piquets indiquant les alignements et les niveaux.

À partir de cette implantation, l’entrepreneur effectuera les implantations de détails matérialisées par des chaises et des piquets. Il fournira tous les traits, axes et repères d’implantation qui seraient nécessaires. Tous ces ouvrages devront être protégés durant l’exécution des travaux. Les repères principaux en alignement et en niveau seront matérialisés par des dallets en béton portant indication de repérage à la peinture. Ils seront à démolir après contrôle et accord du maître d’œuvre.

Tous les frais découlant de cette implantation sont à la charge de l’entrepreneur, compris honoraires géomètre. Toutes divergences qui pourraient apparaître au cours de cette implantation doivent être immédiatement signalées au maître d’œuvre.

L’entrepreneur sera responsable de toutes erreurs d’implantation ou de nivellement et supportera la charge des conséquences de toute nature par elle entraînée. Le tracé des cloisons de distribution et l’implantation des huisseries sont à la charge de l’entrepreneur.

L’entrepreneur sera tenu responsable de toutes les conséquences découlant de tracés défectueux.

## Accès

Dans le cadre du présent Cahier de Spécifications Techniques (CST), il n’est pas prévu d’aménagement particulier pour accéder au site. Il appartiendra à L’Entrepreneur d’aménager à ses frais la plate- forme nécessaire à la mise en place du matériel sur l’emplacement désigné pour la construction des latrines. Tout dommage causé aux tiers sera à la charge de L’Entrepreneur.

## Organisation

La réussite des travaux repose sur la parfaite coordination des différents intervenants :

* Maîtrise d’ouvrage : assurée par la Province Éducationnelle Kinshasa Plateau, responsable de la définition des besoins et des objectifs du projet. Elle assure la supervision générale et la coordination avec les parties prenantes locales, bien que la responsabilité principale de la gestion et de la mise en œuvre du projet soit déléguée à l’UNICEF ;
* Maîtrise d’œuvre : également assurée par la Province Éducationnelle Kinshasa Plateau, qui est en charge de la supervision technique et du respect des normes pour la construction des latrines. Cette maîtrise d’œuvre veille à ce que les travaux soient exécutés conformément aux standards de qualité et de sécurité et collabore étroitement avec l’UNICEF pour le suivi des travaux et la gestion des contrats ;
* Projet : il s’agit de l’ensemble des activités et travaux visant à construire des latrines à fosse sèche ventilée dans les écoles. Le projet inclut la planification, la conception, la construction et la mise en service des installations sanitaires. Il vise à améliorer l’accès à des infrastructures d’assainissement adéquates pour les élèves, contribuant ainsi à un environnement sain et sécurisé ;
* L’Entreprise de construction : l'adjudicataire responsable de l'exécution des travaux. L’entreprise doit se conformer aux spécifications techniques et garantir la qualité de chaque phase de la construction des latrines. Elle est également chargée de la sécurité sur le chantier et de la gestion des déchets de construction, assurant ainsi un environnement de travail propre et sécurisé ;
* Bénéficiaires : les écoles, en tant qu’utilisateurs finaux des latrines. Elles participent activement à l’identification des besoins, à la surveillance des travaux et à l’entretien des installations. La formation et la sensibilisation des élèves et du personnel scolaire à l’importance de l’entretien et de l’utilisation correcte des latrines sont essentielles pour garantir la durabilité et le bon fonctionnement des installations.

Ceci implique le respect strict d’un programme d’exécution des travaux de construction latrines à fosse sèche ventilée et alternée.

L’Entrepreneur devra fournir l’organisation de chantier et un planning d’exécution des travaux.

Avant le démarrage des travaux, L’Entrepreneur devra mettre en place tous les matériels, équipements et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux, qui seront vérifiés par le Maître d’œuvre des travaux avant de donner l’ordre de commencer.

La nature et la provenance des matériaux seront indiquées. Tout matériel ou matériau reconnu défectueux devra être évacué par L’Entrepreneur à ses frais.

Il appartiendra à L’Entrepreneur d’effectuer toutes les démarches pour obtenir l’autorisation ou accord, et de régler les frais, redevances ou indemnités pouvant résulter de l’exploitation des carrières ou gisements et de l’emprise des installations des chantiers.

## Durée de travail

Les conditions générales de travail fixées par la réglementation en vigueur en RDC, seront appliquées au personnel de l’entreprise.

# Description des Travaux

## travaux de construction des blocs de latrines

### Construction des blocs de latrines

Les travaux incluront la construction de deux blocs de latrines à fosse sèche ventilée et alternée, chacun avec quatre portes, destinés aux filles et aux garçons, séparés physiquement pour garantir l'intimité et la sécurité des utilisateurs.

Chaque bloc sera doté de deux fosses sèches alternées, permettant l’utilisation d’une fosse pendant que l’autre est en phase de décomposition. Ces fosses seront ventilées par des conduits d’aération afin de limiter les odeurs, favoriser la décomposition et contrôler la présence de mouches.

Les murs, les portes et la toiture seront en matériaux durables et résistants. La structure des fosses inclura une dalle solide en béton armé avec un système de ventilation pour chaque fosse.

Les blocs destinés aux filles et aux garçons seront distants l'un de l'autre pour assurer une séparation adéquate.

### Dispositif de captage d’eau de pluie

L’eau de pluie sera collectée depuis la couverture des blocs de latrines pour alimenter les dispositifs de lavage des mains.

Les gouttières en PVC orienteront l'eau de pluie vers des réservoirs de stockage d'au moins 500 litres, fabriqués en polyéthylène traité UV, installés près de chaque bloc. Un filtre simple sera intégré pour empêcher les débris d'atteindre les réservoirs.

### Dispositif de lavage des mains

Chaque bloc disposera d’un lavabo collectif, relié au réservoir d'eau de pluie. Conçus pour l’utilisation de plusieurs personnes simultanément, les robinets seront robustes et ergonomiques, facilitant l’accès aux enfants. Les eaux usées seront évacuées vers un puisard, évitant la stagnation et assurant l’hygiène autour des latrines.

# Moyens à mettre en oeuvre

## Personnel

Dans sa soumission, L’Entrepreneur présentera et donnera des détails sur l’ensemble du personnel qu’il compte utiliser. Il fournira les CV des agents clé : chef de mission/ conducteur des travaux, chef de chantier, foreur, mécanicien, hydrogéologue, etc... La totalité du personnel sera sous l’autorité du chef de mission, les travaux seront dirigés par un chef de chantier hautement qualifié.

## Matériels et matériaux

### Matériel d’exécution

#### Conception générale du matériel

L'Entrepreneur est responsable du choix du matériel.

Les équipements et de l’ensemble du matériel devront être adaptés aux conditions d’utilisation, à l’état des pistes et autres accès, ainsi qu’au rythme de travail pour respecter le délai d’exécution.

#### État du matériel

Le calendrier d’exécution exige que l’Entrepreneur dispose des équipements nécessaires en parfait état de fonctionnement dès la notification du marché. Les références du matériel (origine, série, âge) doivent être indiquées dans l'offre (voir instructions aux soumissionnaires).

Les équipements et matériels devront répondre aux prescriptions et spécifications techniques suivantes :

##### Bétonnière

Un malaxeur de béton mécanique, d'une capacité minimale de 300 litres, pour la préparation de béton destiné aux dalles de fondation, aux murs et aux fosses des latrines.

##### Vibreur pour béton

Un vibreur mécanique pour compacter le béton lors de son coulage, garantissant la solidité des dalles et des éléments structurels.

##### Kit topographique

L’Entrepreneur devra disposer d’un kit d’instruments topographique ou autres instruments de nivellement pour garantir la précision des niveaux des dalles et des fondations.

##### Autres matériels

L’Entrepreneur devra disposer des camions citernes, matériel de chantier, groupe électrogène et tout autre matériel qu’il estimera nécessaire pour la réalisation des travaux prévus dans les délais fixés.

##### Normes

Les matériaux utilisés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre devront satisfaire aux caractéristiques des normes françaises ou internationales en vigueur à la date de la signature du marché.

L’importation des matériaux et fournitures sera soumise à l’autorisation préalable du Maître d’œuvre délégué sur justification que ceux-ci ne peuvent pas être trouvés en RDC.

### Matériaux

#### Ciment

Le ciment à utiliser sera du ciment de classe 215/325 et livré en sacs de 50 kg de papier 6 mm épaisseurs. Tout ciment humide ou ayant été altéré par l’humidité sera rejeté et enlevé immédiatement du chantier. Les récupérations de poussières de ciment seront interdites.

Les sacs devront être en bon état au moment de leur dépôt sur le chantier et conservés dans des endroits couverts, parfaitement secs et sur une aire de planches isolées du sol de 10 cm.

#### Sable

Les sables devront être fins, graveleux et crissant sous la main. Ils seront débarrassés de toute partie terreuse ou déchets divers, débris et bois. Ils seront au besoin passés au crible et lavés. Ils proviendront des sites agréés. Ils ne devront pas contenir plus de 3% de grains passant au tamis de 0,08 mm d’ouverture et ne devront pas renfermer des grains dont les plus grandes dimensions dépasseraient les limites ci-après :

|  |  |
| --- | --- |
| pour mortier | 2 mm |
| pour béton armé | 5 mm |
| pour béton non armé | 10 mm |

#### Gravier pour béton

L’origine des agrégats devra être agréée par le Maître d’œuvre délégué. Ils proviendront des carrières ou de concassage de roches stables. Ils seront exempts de corps étrangers, de matières organiques, de poussières, d’argiles, adhérents ou non aux grains.

Les dimensions des grains devront être de 15/40 pour le béton non armé et 10/25 pour le béton armé.

#### Fers à béton

L’acier employé pour les armatures, sera de Haute Adhérence (HA). Les barres seront propres exemptes de rouille, de souillures terreuses ou huileuse et détachables en lamelles.

#### Préparation et contrôle du béton

Le béton sera malaxé de préférence mécaniquement. Lorsqu’il sera malaxé à la main, l’entreprise devra sur doser de 10% le poids en ciment prévu ; dans ce cas il sera fabriqué sur une aire très propre isolant les matériaux du sol naturel ou de toute autre matière.

Avant le coulage, toutes les parties devant être mises en contact avec le béton (maçonneries, coffrage) seront nettoyées et arrosées à saturation. Aucun hydrofuge ne sera mélangé au béton. Le béton sera à l’abri de la pluie et du soleil, entretenu pendant le temps nécessaire pour assurer la prise et le durcissement dans de bonnes conditions.

#### Spécifications techniques du béton

La résistance mécanique du béton ne devra jamais être inférieure aux chiffres indiqués ci-dessous (ciment de classe 250/315).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Résistance à la compression sur cube de 0,20 m d’arrête (kg/cm) | | | |
| Nature des efforts | Dosage en ciment de béton | À 7 jours | À 28 jours | À 50 jours |
| Résistance à la compression | 250 | 140 | 180 | 235 |
| 300 | 170 | 220 | 280 |
| 350 | 200 | 260 | 340 |

Pendant le déroulement des travaux et sur demande du Maître d’œuvre, il sera procédé à des prélèvements de béton au moment de son emploi.

# Contrôle de la qualité des travaux

## Suivi des travaux

Les travaux seront supervisés sur place par un expert qualifié dans le génie civil ou sanitaire.

Afin de permettre un suivi rigoureux, L’Entrepreneur tiendra un journal de bord sur lequel seront notés quotidiennement et en temps réel tous les renseignements relatifs aux travaux.

L’Entrepreneur mettra également à la disposition du Maître d’œuvre des travaux, un cahier de chantier triplicata sans carbone sur lequel seront notées toutes les décisions, remarques ou réserves éventuellement formulées par l’une ou l’autre des parties.

D’une manière générale, tous les détails techniques, incidents, pannes, difficultés propres au déroulement des travaux avec indication des heures où ils se sont produits, seront notés dans le cahier de chantier.

## Contrôle des travaux

Le contrôle et la surveillance porteront sur :

* La définition du programme des travaux et son ordre d’exécution en accord avec L’Entrepreneur : le planning des travaux sera établi conjointement pour assurer une coordination optimale et le respect des délais ;
* Les dimensions et spécifications des fondations et structures : les profondeurs de fouille et les dimensions des fosses seront respectées conformément aux plans approuvés ;
* Les décisions sur la poursuite ou la modification des travaux en fonction des conditions du terrain : en cas de difficultés ou d’ajustements requis pendant la construction, le Maître d’œuvre et l’Entrepreneur prendront les décisions nécessaires pour garantir la conformité aux spécifications techniques ;
* La définition et la vérification du plan d’équipement : les équipements et installations des latrines, y compris le dispositif de lavage des mains et le système de captage des eaux de pluie, seront installés et vérifiés conformément aux spécifications approuvées ;
* L’inspection des matériaux et de la qualité des constructions : les matériaux utilisés (béton, structures, revêtements) seront inspectés pour s’assurer de leur conformité aux normes de qualité requises pour la durabilité des latrines ;
* Supervision de l'installation des fosses ventilées et alternées : le bon positionnement et l’efficacité du système de ventilation seront vérifiés pour garantir un environnement hygiénique.

## Protocole de réception

Les réceptions auront lieu dans un délai de 15 jours à partir de la date de réception par le Maître d’œuvre, de la demande de L’Entrepreneur. Elles feront l’objet d’un procès-verbal qui sera sous le respect des conditions citées ci-dessous.

### Réception provisoire

La réception provisoire sera prononcée après vérification des installations et évaluation de la conformité des latrines à fosses sèches ventilées aux spécifications techniques. Cela inclut la validation de la ventilation des fosses, la solidité des structures, et le bon fonctionnement du système de lavage des mains. L’entreprise informera par correspondance l’UNICEF et la Province Éducationnelle de Kinshasa Plateau au moins dix (10) jours calendaires avant la date prévue pour la livraison des travaux. Si nécessaire, une inspection technique aura lieu avant la réception provisoire pour garantir que les installations sont conformes aux normes de qualité et de sécurité exigées.

### Réception définitive

La réception définitive sera prononcée à la demande de l’Entrepreneur, douze mois après la date de la réception provisoire des blocs de latrines.

Il ne sera pas procédé à des essais particuliers pour la réception définitive. Cependant, des vérifications seront effectuées pour évaluer l’état général des installations et recueillir des retours d’information auprès des utilisateurs sur le bon fonctionnement des latrines, y compris le système de ventilation des fosses et le dispositif de lavage des mains.

En cas de constatation de défaillances telles que des fissures, des infiltrations ou des dysfonctionnements dans les équipements, l’Entrepreneur sera tenu de corriger ces défauts à ses propres frais, s’il est prouvé qu’ils sont dus à une mauvaise exécution.

Si des conditions inférieures à celles constatées lors de la réception provisoire sont observées en raison de malfaçons, l’Entrepreneur sera dans l’obligation de rétablir les installations conformes aux spécifications à ses frais, indépendamment du délai requis. Le Maître d’œuvre ne prononcera la réception définitive qu’après s’être assuré du bon fonctionnement des latrines pendant l’année de garantie.

## Obligations de L’Entrepreneur

* L’Entrepreneur est tenu d’assister à tous les rendez-vous de chantier, fixés par le Maître d’œuvre ou son délégué. Il pourra se faire représenter par un agent qui aura tous les pouvoirs pour donner les instructions immédiates sur le chantier et pour prendre toutes décisions d’ordre administratif ou financier ;
* L’Entrepreneur doit prendre à sa charge et fournir, au personnel local et expatrié, matériels, sources d’énergie, carburant, moyens de liaison, hébergement, nécessaires à la bonne exécution des travaux dans les délais prescrits ; il assure la maintenance et l’approvisionnement du chantier ;
* Il s’engage à assurer pendant toute la durée des travaux, la présence permanente et continue d’un chef de chantier qualifié auprès duquel, les notifications seront faites. En l’absence de celui-ci, le chantier sera arrêté.

## Garantie des travaux

L’Entrepreneur s’engage à réaliser les travaux de construction des latrines conformément au cahier des prescriptions techniques, en utilisant les matériaux et équipements appropriés pour garantir la durabilité et la sécurité des installations.

En cas de défaut de construction entraînant la non-exploitation des latrines, l’Entrepreneur pourra être astreint à réaliser des réparations ou des reconstructions nécessaires, sans droit à une rémunération supplémentaire. Cependant, il pourra être relevé de cette garantie dans les cas suivants : accidents ou dommages causés par des interventions spéciales, ou modifications apportées à la demande du Maître d’œuvre, pour lesquelles l’Entrepreneur avait émis des réserves par écrit.

## délai et retenue de garantie de bonne fin

Le délai de garantie des travaux est fixé à douze mois (12) mois à compter de la date de la réception provisoire avec levée des réserves prononcée après l’exécution totale des ouvrages contractuellement prévus. Pendant toute la période de garantie, l'Entrepreneur sera directement responsable envers les tiers des accidents pouvant résulter d'une défaillance dans la réalisation des ouvrages et d’insuffisance d'entretien, même si celle-ci ne lui a pas été signalée par l’UNICEF, ou les services techniques concernées.

Le montant de la garantie de bonne fin sera de 10 % du montant du marché et de ses avenants.

La garantie sera libérée dans un délai de 30 jours suivant la réception définitive, à condition que toutes les réserves aient été levées.

# Exécution des travaux

## Installation de chantier, magasin de stockage

Toutes les dépenses pour l’installation de chantier ainsi que pour le magasin, son installation, entretien, gardiennage et démolition, le déchargement, classement ainsi que la mise en dépôt du matériel sont à la charge de l’Entrepreneur.

L’Entrepreneur aura aussi à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux de chantiers suivant les indications du maître d’œuvre ou son représentant. Il tiendra à jour un inventaire du magasin.

## Travaux préalables

L’Entrepreneur devra accepter le terrain dans l'état où il se trouve. À l'emplacement et aux abords des ouvrages projetés, le sol sera soigneusement décapé et débarrassé de tous objets ou matériaux qui pourraient s'y trouver.

Il sera procédé au défrichage, à l'abattage éventuel des arbres sur l'emplacement de la construction, à l'extraction des souches et des racines s'il y a lieu. Tous les détritus et végétaux seront enlevés et transportés aux décharges indiquées par le Maître d’œuvre ou son Représentant.

Avant de commencer le chantier de pose, l’Entrepreneur, sur directives du Maître d’œuvre ou de son Représentant, doit procéder aux opérations de piquetage et de jalonnement qui permettent de matérialiser sur le terrain le tracé et le profil en long des canalisations de reporter la position de tous les ouvrages enterrés existants.

L’Entrepreneur doit s'assurer de la concordance entre les hypothèses définies au niveau du projet et les conditions d'exécution des travaux.

Dans le cas où certains paramètres tels que la nature du sol, les conditions de pose, la pente de terrain etc. sont en discordance avec les directives du projet, il convient d'en informer le Maître d’œuvre.

## Pieces à fournir par l’entrepreneur

L’Entrepreneur devra fournir avant le commencement des travaux et dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification de l'approbation du marché en trois (3) exemplaires au Maître d’œuvre, sauf dérogation :

* Le planning d’installation et de ravitaillement du chantier ;
* Le planning détaillé du déroulement des travaux ;
* La liste du personnel avec noms et CV ;
* La liste détaillée et les notices d'emploi sur du matériel employé ;
* Le carnet des nœuds ;
* Le plan type de pose de canalisation.

Tous les calculs statiques étant établis par l’Entrepreneur devront être vérifiés et visés par le Maître d’œuvre ou son Représentant.

## plans d’exécution

L’Entrepreneur aura l’obligation de vérifier les côtes des dessins avant toute exécution. Aucune mesure ne devra être prise à l’échelle métrique sur les plans. Les conséquences matérielles des erreurs ou non-concordance des côtes sont à la charge de l'Entrepreneur qui n'aurait pas signalé par écrit au Maître d’œuvre lesdites erreurs avant exécution.

## Organisation, sécurité et hygiène des chantiers

L’Entrepreneur ayant remis avec son offre une proposition d'installation de son propre chantier avec indication de l'aire de stockage, d'entrepôt, etc. nécessaire ainsi que l'emplacement souhaité sur le terrain, recevra du Maître d’œuvre les consignes définitives pour l'installation de son chantier.

Les installations telles que clôture, gardiennage, sécurité, etc. seront installées par l’Entrepreneur et maintenues pendant le délai d'exécution.

## Fouilles pour les ouvrages

Elles comprendront les terrassements de toute nature, fouilles en déblais, en pleine masse et en rigole pour l'ensemble des ouvrages et notamment en semelles de fondation.

Les terrassements comprendront également le dressement des faces et des fonds, tous jets de pelle, blindages, équipements, mouvements de terre, etc., nécessaires.

Les fouilles seront exécutées selon les profils indiqués dans les plans ou selon les indications du Maître d’œuvre. Elles ne seront en aucun cas utilisées sans qu’elles ne soient réceptionnées et approuvées par le Représentant du Maître d’œuvre.

En cas de terrassement trop profond par rapport aux côtes du projet, le remplissage se fera obligatoirement à la charge de l'Entrepreneur. Le fond de fouille sera compacté suivant les indications du Maître d’œuvre ou son Représentant.

## Pose de l’acier pour béton arme

Les fers à béton à mettre en œuvre pour les ferraillages devront être conformes aux règles de l´art et ne doivent pas présenter de traces exagérées de rouille. En cas de doute, un martelage sera demandé à l'Entrepreneur afin de débarrasser les fers des particules oxydées superficielles.

## Composition des mortiers et bétons

a) Bétons

L’étude de la composition des bétons incombe à l’Entrepreneur. La composition proposée par l’Entrepreneur doit permettre d'obtenir les résistances mécaniques suivantes en fonction des dosages :

| Désignation des Bétons | Classe | Résistance en (MN/m²) | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A la compression | | A la traction 28 jours |
| 7 jours | 28 jours |  |
| Béton n°1 de propreté | C15/20 | 5,5 | 8,0 |  |
| Béton n°2 pour éléments non armés | C22.5/25 | 12,4 | 18,0 | 1,8 |
| Béton n°3 pour tous les éléments de construction | C22.5/25 | 18,6 | 27,0 | 2,3 |

b) Mortiers

Les mortiers seront dosés comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

|  |  |
| --- | --- |
| N° du Mortier | Type et dosage du mortier |
| Mortier n° 1 | Mortier de maçonnerie 300 kg/1.000 litres de sable |
| Mortier n° 2 | Mortier d'enduit intérieur 300 kg/1.000 litres de sable |
| Mortier n° 3 | Mortier d'enduit extérieur 350 kg/1.000 litres de sable |
| Mortier n° 5 | Mortier pour le jointoiement 400 kg/1.000 litres de sable |
| Mortier n° 16 | Mortier à chape 500 kg/1.000 litres de sable |

c) Exécution des bétons

Les bétons seront préparés de préférence mécaniquement à proximité du lieu des travaux, conformément aux normes internationales en vigueur. L’Entrepreneur opérera de préférence par gâchée correspondant à un nombre entier de sacs de ciment. Dans le cas contraire, la quantité de ciment rentrant dans chaque gâchée sera déterminée par pesage.

Les stockages des différents granulats et du sable devront être parfaitement distincts, aucun mélange n'étant accepté avant introduction des composants dans la bétonnière.

Pour la réalisation de tous les travaux de bétonnage, l’Entrepreneur doit prendre en considération les règles pour le calcul de l'exécution des constructions en béton armé et toutes autres instructions.

Le béton armé sera coulé conformément à la consistance indiquée. Le béton sera posé, compacté et vibré. Les armatures seront placées de telle façon que les valeurs de recouvrement minimal soient respectées.

Le transport et la pose du béton s'effectueront d'une façon telle que son homogénéité soit garantie et qu’aucune ségrégation ne soit possible.

Le contrôle du béton sera à la charge de l’Entrepreneur par essais dans un laboratoire agréé effectués à la demande de l’Administration conseil particulièrement sur les éléments tels que la fondation du réservoir.

## Travaux d’enduits

Tous les éléments de béton et toutes les maçonneries en parpaings sont à pourvoir un jour avant l'application de l'enduit, d'une couche en ciment projeté appartenant au même groupe de mortier que l'enduit à appliquer ultérieurement.

Ils sont arrosés parfaitement avant l'application de l'enduit. Aucune couche d'enduit ne pourra être appliquée sur une base sèche.

## Maçonnerie en élévation

Les éléments de maçonnerie en élévation (mur, cloison, etc.) seront montés par assises réglées à joints croisés, tout bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une largeur de 0,10 m au moins, les joints auront 15 mm d'épaisseur environ.

Les agglomérés de ciment et les dallettes devront avoir au moins deux (2) semaines de fabrication avant leur mise en œuvre.

Les matériaux employés, en particulier les agglomérés faits en main, devront être de qualité suffisante et soumis à l'agrément du Maître d’œuvre. Les matériaux de qualité reconnue insuffisante seront évacués du chantier aux frais de l’Entrepreneur.

## Travaux de peinture

Tous les travaux de peinture devront être exécutés suivant les règles d'art et devront être réalisés en parfait état de finition et de propreté. Ils devront être nets de toutes traces et débarrassés de toute souillure, trace de mortier, de peinture, etc. et de taches de toute nature.

Les peintures et les vernis seront de qualité supérieure et devront être agréés par le Maître d’œuvre avant emploi. Ils seront inaltérables aux agents atmosphériques pendant une durée d'au moins trois ans pour les parties exposées à l'air extérieur. Il ne sera employé sur le chantier que de la peinture approvisionnée en bidons plombés.

Tous les travaux préparatoires comme grattage, époussetage, rebouchage, ponçage ou autres, sont obligatoires, pour arriver à la parfaite exécution des ouvrages. Sauf indication contraire, toutes les fournitures, matériaux et le matériel nécessaires à la mise en œuvre des peintures, seront comprises dans les prestations.

Les teintes seront déterminées par le Maître d’œuvre sur proposition de l’Entrepreneur.

## Zone d'enrobage

Le remblaiement des fouilles sera fait par couches de 0,30 m d'épaisseur, soigneusement damées. L'enrobage de la canalisation jusqu'à environ 30 cm au-dessus de sa génératrice supérieure est à distinguer du remblaiement qui a lieu au-delà de cette zone.

Lorsque les déblais ne présentent pas une bonne aptitude du compactage et que la canalisation le nécessite, il y a lieu d'utiliser des matériaux d'apport pulvérulents tel que le sable.

Le matériau de remblayage doit être exempt de pierres et blocs. De plus, des sols ayant des tassements ultérieurs importants ne doivent pas être utilisés comme remblais.

L’Entrepreneur sera tenu de régler ou d'évacuer les terres en excédent ou impropres au remblaiement, et de fournir sans plus-value des terres d'emprunt. Il sera tenu de restituer le profil du sol après tassement sur demande du Représentant du Maître d’œuvre et de recouvrir les fouilles avec la terre végétale antérieurement mise de côté.

## charpente en bois y compris produit anti-thermite

La pose des fermes et demi-fermes en madrier 7/15 et des pannes en chevron 5/5, réalisés en bois sec d'essence locale et traité. Le traitement s'effectue sur toutes les faces et extrémités après taillage et rabotage, en utilisant un produit combinant les fonctions insecticide (incluant termites), fongicide et hydrofuge.

L’entrepreneur réalisera tous les travaux et ajustements requis pour le montage, réglage et calage de la charpente, en veillant à prendre les mesures de protection et de sécurité. Le plan d'exécution étant déjà fourni, les travaux respecteront les directives du dossier existant.

## Couverture et planches de rive

La couverture de la latrine sera réalisée en tôles ondulées galvanisées pré-peintes de type B28, de teinte bleu UNICEF :

* Les plaques de tôle B28 seront posées conformément aux prescriptions du fabricant pour assurer une couverture optimale ;
* Elles seront fixées à l'aide de clous en acier galvanisé sur les pannes en bois et de vis sur la charpente métallique ;
* Tous les accessoires (vis, clous, etc.) devront être de même qualité, teinte, aspect, et provenance que les tôles de couverture ;
* Le découpage des coins sera réalisé par le fabricant ou par sciage sur place, mais jamais par rupture.

Les planches de rive seront posées en bois sec d'essence locale traité, de type Kambala ou similaire, ou Mufula :

* Le bois sera traité sur toutes les faces et extrémités après taillage et rabotage, avec un produit intégrant des fonctions insecticide (y compris contre les termites), fongicide et hydrofuge pour garantir une protection durable.
* La finition inclura un traitement par vernis pour renforcer la résistance aux intempéries.

L’entrepreneur assurera toutes les mesures de protection et de sécurité nécessaires lors de la pose, conformément aux normes en vigueur.

## Mise en service

Dès l’achèvement du montage ou d'une partie du montage notifié par l’Entrepreneur au Maître d’œuvre, les deux parties procéderont à la vérification de la conformité des installations avec les spécifications du marché.

Si cette conformité est reconnue, les installations seront mises en service en vue de la réalisation des essais.

## Réception provisoire

Des vérifications sur les principaux éléments des installations seront effectuées avant la réception technique des latrines. Ces vérifications seront réalisées par l’Entrepreneur en présence du Maître d’œuvre ou de son représentant, d’un représentant du Maître d’Ouvrage et d’un représentant de l’école. Deux séries de vérifications sont prévues : une avant la réception provisoire et une autre avant la réception définitive.

Les vérifications porteront sur la conformité des travaux, incluant la ventilation des fosses, l’intégrité des superstructures, l’installation des dispositifs de lavage des mains, le bon fonctionnement du système de collecte des eaux de pluie, ainsi que le caractère alterné des fosses sèches. Ce dernier aspect sera vérifié pour s’assurer que chaque fosse est bien équipée pour être utilisée de manière alternée, permettant une période de repos suffisante pour le traitement des matières avant une réutilisation.

L’étanchéité et la stabilité des fosses sèches, l’état des revêtements, ainsi que la conformité du système d’alternance entre les fosses seront également inspectés pour garantir la durabilité des installations et la sécurité sanitaire.

Un procès-verbal de réception technique sera établi si les vérifications sont concluantes. Si des défauts ou non-conformités sont observés, l’Entrepreneur devra effectuer les corrections nécessaires pour que les installations soient pleinement opérationnelles et conformes aux spécifications techniques.

Les documents suivants devront être fournis par l’Entrepreneur une (1) semaine avant la réception provisoire, en trois (3) exemplaires, dont un exemplaire reproductible :

* **Plans de récolement** : comprenant les détails des structures, des équipements installés, des dispositifs de collecte des eaux de pluie et du système d’alternance des fosses sèches ;
* **Notice d’utilisation, de maintenance et de réparation des** équipements : destinée aux utilisateurs et au personnel d’entretien pour assurer un usage correct, une alternance des fosses appropriée et un entretien durable des installations.

# Garantie de bonne exécution

Le délai de garantie est à douze (12) mois à compter de la date de réception provisoire du dernier site finalisé. La garantie couvrira obligatoirement toutes les pièces des différents éléments de l'installation pour lesquelles un défaut de construction sera constaté durant la première année de fonctionnement.

L’Entrepreneur sera tenu d'effectuer ou de faire effectuer les réparations et les corrections dans un délai d'un mois après le constat, sauf si la livraison d'eau est interrompue. Dans ce cas l’Entrepreneur est tenu de rétablir le plus vite possible la livraison d'eau, dans un délai maximum de cinq (5) jours après la transmission verbale ou écrite de l'information.

Il appartient à l’Entrepreneur de mettre en place un dispositif de suivi lui permettant une intervention efficace.

# garantie/caution de bonne exécution (gbe) des travaux

Une garantie de bonne exécution inconditionnelle et encaissable à la demande, de 10% (DIX POUR CENT) du montant total des travaux sera souscrite et remise à l’UNICEF **au plus tard quatorze (14) jours après la notification de l’adjudication du marché. La non-transmission de la GBE dans ce délai sera traduit comme un désistement de l’entreprise adjudicataire et l’UNICEF se réserve le droit de considérer l’attribution du marché à d’autres entreprises ayant remplis les conditions pré-requises par UNICEF lors de l’évaluation des offres**.

La garantie de bonne exécution sera sous forme de caution bancaire solidaire émise par une banque, domiciliée en RD CONGO et acceptée pour l'UNICEF.

La garantie de bonne exécution devra être valable 30 jours après la date prévisionnelle attendue d'achèvement des travaux. Si, pour une raison quelconque, les travaux sont retardés, le contractant devra soumettre une nouvelle garantie de bonne exécution valable 30 jours après la réception provisoire révisée des travaux. La nouvelle garantie de bonne exécution doit être soumise au moins deux mois avant la date d’expiration de la garantie de bonne exécution initiale.

Si le contrat permet la prise en charge de sections ou de parties séparables des travaux prévus au présent appel d’offres, la garantie de bonne exécution reste valable jusqu'à la délivrance du certificat d'achèvement provisoire.

La garantie de bonne exécution sera libérée 30 jours après la délivrance du certificat d'achèvement provisoire.

L’UNICEF aura le droit de réclamer le paiement de la garantie de bonne exécution si le contractant ne respecte pas l’engagement contractuel et les produits livrables.

# Documents techniques

Pour le suivi technique des installations, l’Entrepreneur fournira avant la réception provisoire des travaux :

* Plans de récolement détaillés : ces plans incluront toutes les références des éléments structuraux, des dispositifs de ventilation, des installations de lavage des mains, du système de collecte des eaux de pluie, ainsi que des fosses sèches. Ils seront fournis en cinq (5) exemplaires, avec toutes les informations nécessaires pour identifier et remplacer facilement les composants si nécessaire.
* Documentation d'entretien : l’Entrepreneur fournira un jeu de cinq (5) carnets d’entretien et de dépannage pour chaque type de matériel spécifique aux latrines (par exemple, les équipements de ventilation, les dispositifs de collecte d’eaux pluviales, etc.). Un catalogue des pièces détachées et les consignes de maintenance seront inclus pour assurer un entretien régulier des installations.
* Instructions de fonctionnement : deux exemplaires des instructions de fonctionnement seront fournis, ainsi que deux tableaux d'utilisation à afficher de manière visible. Ces documents indiqueront notamment le fonctionnement du système d’alternance des fosses, les consignes pour une ventilation efficace, et les procédures de nettoyage et d’entretien des dispositifs de lavage des mains.
* Fiche technique des fosses alternées : L’Entrepreneur fournira une fiche technique détaillant le fonctionnement du système de fosses alternées, incluant les consignes pour la rotation des fosses, les périodes d’utilisation et de repos, et les mesures d’entretien pour garantir une utilisation durable et hygiénique des latrines. Cette fiche sera fournie en cinq (5) exemplaires.

# Travaux connexes

Outre les descriptions et spécifications ci-dessus, appartiennent au volume d'action et sont par conséquent à inclure dans les prix unitaires la préparation de toutes les demandes et certificats d'autorisation d'exploitation nécessaires à l’exécution du marché ou autre autorité et éventuellement les mesures de sécurité non pas mentionnées, si celles-ci sont nécessaires à la sécurité de l'exploitation.