Appel d'offre N° AO/ HELVETAS/NimDora/ LOG 2025/06

TERMES DE REFERENCES N°13/2025

SELECTION D'ENTREPRISES POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET REHABILITATION D'OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT DANS LES CENTRES DE SANTE ET ECOLES DE L'ALIBORI EN TROIS LOTS :

« LOT N°1 : Construction de deux (02) incinérateurs, deux (02) lavoirs-puisards et quatre (04) fosses à déchets liquides/vidoir » ;
« LOT N°2 : Construction de deux (02) incinérateurs, deux (02) lavoirs-puisards et quatre (04) fosses à déchets liquides/vidoir » ;
« LOT N°3 : Construction d'un (01) incinérateur, deux (02) fosses à déchets/vidoir et réhabilitation de deux (02) blocs de latrines » ;
Confère page 13 pour informations sur les localisations

Demandeur : HELVETAS Swiss Intercoopertion-Bénin

Source de financement : Projet Nim'Dora /Water Consortium/HELVETAS Swiss Intercooperation – Bénin

Référence de l'appel d'offres : AO/ HELVETAS/NimDora/ LOG 2025/06

SANDBOX

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

INTRODUCTION

En présentant son offre, le/la soumissionnaire accepte la totalité, sans restriction, des conditions ci-dessous qui régissent ce marché comme étant la base de cette procédure, quelles que soient ses propres conditions de travail auxquelles il déclare renoncer.

Les soumissionnaires sont censés avoir examiné attentivement toutes les instructions et spécifications contenues dans les présents termes de référence.

I- CONTEXTE DE JUSTIFICATION

Le Projet d'amélioration des services d'eau et d'assainissement "NimDora" intervient dans les six communes de l'Alibori à savoir Banikoara, Malanville, Gogounou, Kandi, Ségbana et Karimama. Il fait un focus sur la réalisation des infrastructures en zones marginalisées aussi bien dans les écoles, centres de santé que dans la communauté et développe la mise en œuvre des approches pour faciliter l'accès aux services d'eau, d'hygiène et d'assainissement.

Il est prévu au titre du POA 2025 la réalisation d'ouvrages d'assainissements divers notamment des incinérateurs, des fosses à déchets liquides/vidoirs, des lavoirs puisards dans des centres de santé ainsi que la réhabilitation de blocs de latrines dans des écoles.

C'est dans ce cadre que les présents termes de référence sont élaborés en vue de la sélection d'entreprises pour la réalisation des travaux au terme d'un processus d'appel d'offres.

II- OBJET DE LA PRESTATION

Le présent document fixe les conditions d'exécution des travaux de construction d'ouvrages d'assainissement dans les centres de santé et de réhabilitation de latrines existantes dans les écoles et centres de santé de l'Alibori en trois lots répartis comme suit :

« LOT N°1 : Construction de deux (02) incinérateurs, deux (02) lavoirs-puisards et quatre (04) fosses à déchets liquides/vidoirs » ;
« LOT N°2 : Construction de deux (02) incinérateurs, deux (02) lavoirs-puisards et quatre (04) fosses à déchets liquides/vidoirs » ;
« LOT N°3 : Construction d'un (01) incinérateur, deux (02) fosses à déchets/vidoirs et réhabilitation de deux (02) blocs de latrines ;
Confère page 13 pour informations sur les localisations

Il précise aussi les moyens à mobiliser et insiste sur les dispositions techniques à prendre pour la réalisation des travaux.

III- DUREE D'EXECUTION DES TRAVAUX

La durée d'exécution des travaux est de trois (03) mois à compter de l'ordre de service de démarrage des travaux.

IV- CONDITIONS D'ÉLIGIBILITE ET DE QUALIFICATION

L'appel d'offres ouvert relatif aux présents termes de référence s'adresse aux entreprises disposant des qualifications et autorisations, expériences techniques et la capacité financière nécessaires pour réaliser les travaux indiqués dans le présent document.

Un soumissionnaire peut postuler pour plusieurs lots mais ne peut être attributaire de plus d'un lot selon les combinaisons d'attribution favorables pour le commanditaire et conformément aux conditions d'attributions précisées ci-dessous.

Les attributaires de chaque lot du marché participeront à une séance de cadrage avant de démarrer les travaux.

SANDBOX

Les exigences en matière de qualifications se présentent comme suit :

- **Expérience du soumissionnaire :**

a. Au moins 03 (trois) contrats de marchés de travaux publics ou avec des ONG internationales exécutés avec succès au cours des 10 dernières années
b. Avoir réalisé/réhabilité avec succès en tant qu'entrepreneur principal au cours des cinq (5) dernières années au moins trois (03) blocs de latrines scolaires ou publics
c. Avoir réalisé avec succès au moins deux (02) chantiers de construction d'incinérateurs

- **Mis à disposition de personnels qualifiés suivant pour chaque lot de travaux :**

a. Un (e) technicien supérieur Génie Civil /Conducteurs de travaux

- Technicien supérieur Génie civil ou génie rural ou équivalent, (BAC + 3 ans au moins)
- Ayant au moins 05 ans d'expérience dans la conduite des travaux de génie civil.
- Ayant au moins deux (02) expériences de réhabilitation et ou construction d'ouvrages d'assainissement (latrines/douches) dans les écoles ou centre de santé au cours des cinq (05) dernières années
- Au moins une (01) expérience de construction d'incinérateur

b. Technicien(ne)s Supérieur(e)s/ chef chantier

- Technicien (BAC F4 ou DTI au moins) ou Génie civil
- Au moins cinq (05) ans d'expérience professionnelle pertinente (conduite de travaux de de génie civil)
- Au moins deux (02) expériences de chef chantier de travaux de bâtiment sur les 5 dernières années ;
- Au moins une (01) expérience de construction d'incinérateur ;

Chaque expérience du soumissionnaire doit être prouvée par une copie du contrat de travaux (première et dernière pages) et une attestation de bonne fin d'exécution ou le procès-verbal de réception des travaux (institution internationale ou marché public uniquement) pour être prise en compte.

Chaque expérience de personnel doit être prouvée soit par une attestation de bonne fin d'exécution ou de service fait de consultants (institution internationale ou marché public uniquement) soit par une attestation de travail pour être prise en compte. Dans le cas où l'attestation de service fait ou de bonne exécution ou l'attestation de travail d'un personnel est délivrée par une entreprise privée ou le soumissionnaire même, elle doit être accompagnée du contrat de marché afférant à l'expérience (institution internationale ou marché public uniquement) pour être prise en compte.

Le personnel proposé dans l'offre devra être celui réellement affecté sur le terrain en cas d'adjudication sauf autorisation écrite de HELVETAS pour un remplacement en cas de force majeure par une autre personne de qualification et expériences similaires*.*

- **Fournir la liste des matériels et équipements essentiels suivant :**

✓ Une bétonnière ;
✓ Un vibreur ;
✓ Un véhicule de liaison tout terrain,
✓ Des équipements de protection individuelle ;(gants, gilets, chaussures, casques…)
✓ Un échafaudage ;

NB :

SANDBOX

- La liste du matériel essentiel est exigée et le soumissionnaire devra fournir la preuve que le matériel proposé lui appartient ou un certificat de location pour le matériel à louer.
- Fournir une attestation de visite de site dûment signée par le responsable de l'école ou du centre de santé et contre-signée par le chef de village.

V- VISITE SUR LE TERRAIN

Il est conseillé au soumissionnaire de visiter les sites des travaux et leurs environs et d'obtenir par lui-même et à ses risques, tous les renseignements qui peuvent s'avérer nécessaires pour la préparation de l'offre et la conclusion d'un contrat.
Les coûts liés à la visite sur le terrain seront à la charge du soumissionnaire.
Le/la soumissionnaire est censé (e) étudier soigneusement les instructions, conditions, formulaires, termes de références indiqués dans les présents termes de référence.

VI- DOSSIER DE SOUMISSION

Le Soumissionnaire fournira pour chaque lot, un dossier de soumission complet composé de :

a. Un dossier administratif composé de :

- **Pour les personnes morales :**
-

N°	Nature de la pièce	Eliminatoire à l'ouverture	Non éliminatoire à l'ouverture
1	Registre de Commerce et de Crédit Mobilier	*	
2	Identifiant Fiscal Unique	*	
3	Attestation fiscale en cours de validité		*
4	Attestation CNSS en cours de validité		*
5	Attestation de non-faillite datant de moins de trois mois		*
6	Relevé d'Identité Bancaire	*	
7	Garantie de soumission de 10% du montant de l'offre fiancière		
8	Déclaration d'engagement du prestataire datée et signée selon le modèle en annexe		
9	Attestation de non-assujettissement à la TVA si disponible ou à fournir ultérieurement après adjudication		

L'absence de l'une ou toutes les pièces à savoir le Registre de Commerce et de Crédit Mobilier, l'IFU et le RIB entraine le rejet systématique du dossier de soumission

En cas d'attribution provisoire, les pièces: Attestation Fiscale, CNSS et de Non Faillite si elles n'avaient pas été fournies, doivent être complétées avant la signature du contrat. Leur non production dans un délai requis de cinq (05) jours ouvrés entraine l'annulation de l'attribution.

- **Pour les personnes physiques**

N°	Nature de la pièce	Eliminatoire à l'ouverture	Non éliminatoire à l'ouverture

SANDBOX

1	Identifiant Fiscal Unique	*	
2	Relevé d'Identité Bancaire	*	

NB : Le dossier administratif est mis dans une enveloppe scellée portant uniquement la mention : **Dossier administratif**

-

b. Une proposition technique comprenant les éléments suivants :

- ✓ Le formulaire de soumission de la proposition technique, daté et signé suivant le modèle en annexe
- ✓ L'attestation de visite de sites datée et signée par les autorités locales (le responsable du centre de santé ou l'école et le chef du village)
- ✓ La compréhension de la mission et les commentaires du prestataire sur les TdR (une page maxi) ;
- ✓ Une méthodologie de l'organisation du travail prévue et un chronogramme des activités (cinq pages maxi) ;
- ✓ La liste du matériel avec les preuves de propriété
- ✓ Une copie des termes de références paraphés sur chaque page.
- ✓ Les références des travaux similaires déjà réalisées (intitulé des travaux, montant du contrat et noms des clients) ainsi que les preuves de ces expériences (première et dernière page du contrat et attestation de bonne fin d'exécution ou de service fait d'ONG internationales ou de marchés publics) ;
- ✓ Les CV détaillés signés de chaque membre de l'équipe, accompagnés des copies légalisées des diplômes et attestations de travail ou de services faits et de l'attestation de disponibilité.

NB : l'offre technique est mise dans une enveloppe scellée portant uniquement la mention : **Offre technique Lot N° xxxxxxxx**

c. Une proposition financière comprenant :

- ✓ Le formulaire de soumission de la proposition financière, précisant le montant global des travaux, en hors taxes, daté et signé suivant le modèle en annexe ;
- ✓ Le bordereau des Prix Unitaires (BPU) suivant le modèle de soumission en annexe ;
- ✓ Le Devis Quantitatif et Estimatif (DQE) suivant le modèle de soumission en annexe.

NB : l'offre financière est mise dans une enveloppe scellée portant uniquement la mention : **offre financière Lot N° xxxxxxxx**

Le dossier de soumission (dossier administratif, offre technique et offre financière) doit être produit pour chaque lot en langue française et en trois (03) exemplaires chacun dont un (1) original et deux (02) copies marquées comme telles, ainsi qu'une version numérique de l'original enregistrée sur clé USB sous le format PDF (la clé doit être déposée dans l'enveloppe de l'offre financière)

Le dossier administratif, les offres techniques et les offres financières doivent être regroupés dans un seul et unique emballage scellé portant la mention suivante :

AO/ HELVETAS/NimDora/ LOG 2025/06

NB :

- Toute offre portant toute autre mention que celle exigée ou portant une mention permettant d'identifier l'origine de l'offre sera rejetée.

SANDBOX

- Le défaut de présentation du dossier de soumission respectivement sous cette forme tripartite et unique est éliminatoire.
- Tout déposant doit émarger sur le registre de dépôt des offres au lieu du dépôt des offres c'est à dire au niveau de la guérite de la direction Pays à Cotonou et de l'antenne de Parakou.
- Le prix indiqué dans la lettre de soumission est le prix total de l'offre, sous réserve de corrections éventuelles. Tous les prix seront indiqués hors taxes (HT).

VII-DEMANDES D'ECLAIRCISSEMENTS

Pour toutes informations complémentaires, s'adresser par courrier électronique aux adresses suivantes : Lucrece.Fanou@helvetas.org ; hippolyte.kouakanou@helvetas.org et Firmin.Akpako@helvetas.org avec en objet la mention **AO/ HELVETAS/NimDora/ LOG 2025/06** et ceci **jusqu'au mercredi 30 avril 2025.**

De sa propre initiative, HELVETAS peut informer les soumissionnaires de toute erreur, imprécision, omission ou toute insuffisance matérielle dans la rédaction de ses documents**.**

VIII- VALIDITE DE L'OFFRE

Les offres resteront valides pendant une période de 90 jours à compter de la date limite de dépôt des offres.

IX- DEPÔT DES SOUMISSIONS

Les offres de soumission sont attendues à la guérite de l'antenne HELVETAS de Parakou située sur la voie pavée de Zongo (en face de la clinique AS DU CŒUR de Dr BAGUIDI) ou à la guérite de la direction de Cotonou située à Fidjrossè, rue Gondouana en longeant la clôture de l'aéroport**.** Les dépôts se feront du lundi au jeudi de 8H30 à 12H30 dans la matinée, de 14H30 à 17H dans l'après-midi et les vendredis de 8H30 à 13H.

La date de clôture de réception des offres est fixée au **mardi 13 mai 2025 à 17H**.

NB : Tout déposant doit se munir de sa pièce d'identité et signer le registre des offres en précisant sa provenance géographique.

X- OUVERTURE DES PLIS

L'ouverture des plis aura lieu le **jeudi 15 mai 2025 à 9H à la salle de réunion de HELVETAS Parakou**, en présence des soumissionnaires qui désirent y participer ou de leurs représentants dûment mandatés.

XI- EVALUATION DES OFFRES

L'évaluation des offres consiste à un premier examen de la conformité administrative des offres. A l'issue de cette analyse, les offres qui ont été évaluées conformes sont soumises à l'évaluation technique. Enfin les offres jugées techniquement conformes sont évaluées selon les critères d'évaluation financiers définis dans ces termes de référence.

Si un dossier de soumission n'est pas conforme aux dispositions des présents termes de référence, c'est à dire qu'il comporte des déviations substantielles aux termes, conditions et spécifications indiquées, il sera alors rejeté.

HELVETAS mettra en place un comité Ad hoc d'évaluation des dossiers de soumission.

L'examen, l'évaluation et la comparaison des dossiers de soumission se fera en trois (03) étapes :

SANDBOX

a. Evaluation de la conformité administrative et de la recevabilité des dossiers de soumission

Le comité d'évaluation évaluera la conformité administrative des dossiers (vérifier si tous les documents/pièces demandés ont été bien fournis) suivant la grille ci-après :

Vérification matérielle

Il s'agira pour le comité d'assurer la vérification de la présence matérielle, la conformité et la validité des pièces administratives conformément aux modèles exigés.

Tableau N°1 : vérification de la présence matérielle, de la conformité et de la validité des pièces

Critères	**Notations**
Dossier administratif	O/N
Le formulaire de renseignement sur le soumissionnaire, daté et signé suivant le modèle en annexe	
Le registre de commerce ou la preuve d'existence juridique,	
Copie de l'IFU du / de la soumissionnaire	
L'attestation de non-faillite et de non-poursuite en cours de validité (originale),	
RIB	
L'attestation fiscale en cours de validité	
L'attestation CNSS en cours de validité	
L'attestation de non-faillite en cours de validité	
La garantie de soumission (10%) du montant de l'offre financière	
La déclaration d'engagement du prestataire, daté et signée suivant le modèle en annexe	
Offre technique	
Offre financière	
APPRECIATION GLOBALE	**CONFORME OU NON CONFORME**

Légende : O=Oui : N=Non

b. Evaluation technique

Le comité d'évaluation réalisera ensuite une évaluation technique des offres. Les offres administrativement conformes seront évaluées techniquement (notation sur 100 points) selon les critères ci-après :

Tableau N°2 : Grille de notation des propositions techniques

N°	**Critères**	**Note**
1	**Equipe**	**30**
1.1	**Un conducteur des travaux/** Un (e) technicien supérieur Génie Civil - Technicien supérieur Génie civil ou équivalent, (BAC + 3 ans au moins) (2 points)	10

SANDBOX

	- Ayant au moins 05 ans d'expérience dans la conduite des travaux de génie civil. …4 points ✓ Au moins 5 ans ……4 points ✓ De 3 à 4 ans……2 points ✓ Moins de 2 ans……0 point - Ayant au moins deux (02) expériences de réhabilitation et ou construction d'ouvrages d'assainissement (latrines douches) dans les écoles ou centre de santé au cours des cinq (05) dernières années (2 points), soit 1 point par expérience conforme prouvée - Au moins une (01) expérience de construction d'incinérateur au cours des 5 dernières années (2 points). Pas d'expérience (0 point)	
1.2	**Technicien(ne)s Supérieur(e)s/ chef chantier** - Technicien (BAC F4 ou DT au moins) Génie civil (2points) - Ayant au moins 05 ans d'expérience dans la conduite des travaux de génie civil. …10 points ✓ Au moins 5 ans ……10 points ✓ De 3 à 4 ans……5 points ✓ Moins de 2 ans……0 point - Au moins deux (02) expériences de chef chantier de travaux de bâtiment sur les 5 dernières années (4points) soit 2points par expérience justifiée - Au moins une (01) expérience de construction d'incinérateur au cours des 5 dernières années (4 points). - Pas d'expérience conforme justifiée (0 point)	20
2	**Références du soumissionnaire** a. Au moins 03 (trois) contrats de marchés de travaux publics ou avec des ONG internationales exécutés avec succès au cours des 10 dernières années (9 points) soit 3points par expérience conforme justifiée. b. Avoir réalisé/réhabilité avec succès en tant qu'entrepreneur principal au cours des cinq (5) dernières années au moins trois (03) blocs de latrines scolaires ou publics (9 points) soit 3points par expérience conforme justifiée.	**25**

SANDBOX

	c. Avoir réalisé avec succès au moins deux (02) chantiers de construction d'incinérateur (7points) soit 3,5points par expérience conforme justifiée.	
3	**Matériels et préalable essentiels pour les travaux** a. Matériel conforme avec preuves de propriété ou de location (10 points) ✓ Une bétonnière (3points) ✓ Un vibreur(2points) ✓ Un véhicule de liaison tout terrain (3points) ✓ Des équipements de protection individuelle (1point) ✓ Un échafaudage(1point) b. Attestation de visite de site dûment signée par les autorités locales (5 points)	**15**
4	**Compréhension des TdR** *Dans quelle mesure la proposition démontre-elle la compréhension et l'intégration des TdR ?* Bonne compréhension……...4 à 5 points Synthèse montrant une bonne appropriation de la mission, du contexte géographique, les grands volets de la mission, les principaux résultats attendus, les spécificités de la mission Compréhension moyenne……3 à 2 points Extraits bruts des TdR Hors sujet ou compréhension faible.0 à 1point Développement en contradiction avec le contexte, les grands volets et les attendus de la mission	**5**
5	**Critiques et propositions pertinentes** *Dans quelle mesure l'analyse des TdR débouche-elle sur des propositions concrètes qui facilitent l'atteinte de l'objectif ?* Commentaire et proposition pertinente……4 à 5 points Commentaires relevant des aspects importants non développés dans les TdR et susceptibles d'avoir un impact sur l'exécution ou la qualité des prestations avec des propositions réalistes pouvant être prise en compte dans la suite du processus Commentaire pertinent sans proposition pertinente…… 2 à 3 points Commentaires relevant des aspects importants non développés dans les TdR et susceptibles d'avoir un impact sur l'exécution ou la qualité des prestations mais sans propositions ou avec des propositions irréalistes ou qui ne peuvent pas être pris compte dans la suite du processus Pas de commentaires ……0 point	**5**
6	**Approche et méthodologie**	**10**

SANDBOX

	Dans quelle mesure les ressources (humaines et matérielles) proposées, sont-elles à améliorer la qualité et l'efficience de l'exécution des travaux ? Méthodologie cohérente bien structurée avec des déclinaisons claires…….8 à 10 points Tous les volets et spécificités de la mission sont bien développés avec les activités et taches concourant à leur réalisation/ les approches, technologies et équipement et matériel permettant leur réussite sont bien mis en exergue Méthodologie cohérente assez bien structurée avec des déclinaisons assez bien claires……5 à.7 points Tous les volets et spécificités de la mission sont bien développés mais avec peu de détails sur les activités et taches concourant à leur réalisation/ les approches, technologies, équipements et matériels permettant la réussite de la mission ne sont pas bien mis en exergue Méthodologie classique sans adaptation au contexte et aux travaux……...3 à 4 points Des volets ou aspects spécifiques de la mission ne sont pas développés Méthodologie non adaptée ou difficilement compréhensible…...1 à 2 points La méthodologie n'est pas en cohérence avec les objectifs et résultats attendus de la mission.	
7	**Organisation des ressources** *Dans quelle mesure les ressources (humaines et matérielles) proposées, sont-elles adaptées à l'exécution du mandat ?* Moyens humains déclinés avec le rôle clairement défini de chaque membre de l'équipe : personnel principal (3 points), autres personnels d'appui (1 point), Rôle des membres de l'équipe (personnel principal) non clarifié : 0 point Pas de personnel d'appui : 0 point	**4**
8	**Clarté et exhaustivité** *Dans quelle mesure la proposition technique est-elle claire et suffisamment complète* Bon niveau de clarté et complétude……3 points Tous les éléments demandés dans l'offre technique sont présents et de bonne qualité et la présentation globale du document et des différentes parties est de bonne qualité Niveau moyen de clarté et complétude…….2 points	**3**

SANDBOX

	Tous les éléments demandés dans l'offre technique sont présents et de bonne qualité mais la présentation globale du document et des différentes parties est de mauvaise qualité Faible niveau de clarté et complétude…….1 point Des éléments demandés dans l'offre technique ne sont fournis ou son de faible qualité et la présentation globale du document et des différentes parties est de mauvaise qualité.	
9	**Planning** *Dans quelle mesure le planning proposé est –il adapté à l'exécution du mandat ?* Planning décliné avec les activités/tâches (1) la durée (1) et l'étalement dans le temps (1) 3 points Activités/tâches non déclinées ou non cohérentes avec la méthodologie : 0 point Durée non conforme : 0 point Mauvais étalement dans le temps : 0 point	**3**
	TOTAL	**100**

Une offre est déclarée techniquement valable et considérée pour l'analyse financière si elle obtient une note minimale de **70 points sur 100** à l'issue de l'évaluation technique.
Seules les offres financières des soumissionnaires déclarés techniquement valables seront ouvertes pour l'analyse financière.

C. Evaluation financière :

Tableau N°3 : vérification de la présence matérielle, de la conformité et de la validité des pièces

Critère	Notation
a) Le formulaire de soumission de la proposition financière, précisant le montant global des travaux, hors taxes, daté et signé suivant le modèle en annexe	O/N
b) Le bordereau des Prix Unitaires (BPU) suivant le modèle de soumission en annexe	O/N
c) Le Devis Quantitatif et Estimatif (DQE) pour les travaux suivant le modèle de soumission en annexe.	O/N
APPRECIATION GLOBALE	CONFORME OU NON CONFORME

SANDBOX

NB : l'absence de l'une de ces pièces (a) (b) et (c) est éliminatoire.

- La vérification de la conformité entre les prix en lettres et ceux en chiffres du bordereau des prix unitaires. En cas de contradiction, les prix en lettres feront foi,
- La vérification de la concordance entre les prix unitaires du bordereau des prix unitaires et les prix unitaires appliqués dans le devis quantitatif et estimatif. En cas de contradiction, les prix du bordereau des prix unitaires feront foi.
- Vérification de la conformité entre les quantités dans le DQE du soumissionnaire et celle figurant dans le cadre de devis quantitatif et estimatif du dossier d'appel d'offres
- Calcul et vérification des montants ligne par ligne en multipliant les prix unitaires par les quantités
- Calcul et vérification du montant global

Notation financière :
La note financière (notée sur 100 points) sera calculée comme suit :
A l'offre financière la moins-disante sera attribuée les 100 points. Les notes financières respectives des autres soumissionnaires seront calculées comme suit :

$$\frac{\textbf{100 X (montant de l'offre financière la moins-disante)}}{\textbf{(Montant de l'offre financière du soumissionnaire évalué)}}$$

d. Evaluation Finale
L'évaluation finale se fera en utilisant la méthode combinée à raison d'une pondération de 80% pour l'offre technique (Nt) et 20% pour l'offre financière (Nf) soit :

Evaluation Finale = Nt x 80% + Nf x 20%

Au besoin, le comité d'évaluation peut demander à chaque soumissionnaire individuellement de clarifier son offre. Les soumissionnaires seront informés de la suite réservée à leur offre.

XII- Attribution provisoire
Une proposition d'attribution sera faite au soumissionnaire arrivé premier par lot à l'issue des évaluations tenant compte du budget disponible pour les travaux. Celui-ci devra dans un délai de trois (3) jours ouvrés maximum adresser à HELVETAS par mail sa ferme acceptation de la proposition d'attribution. Si tel n'était pas le cas, ou si les négociations n'aboutissaient pas, le soumissionnaire classé second (celui dont la note finale est immédiatement inférieure) sera déclaré attributaire provisoire puis invité aux négociations. Il en sera ainsi pour chacun des lots jusqu'à ce que les négociations aboutissent avec l'un des soumissionnaires sur chaque lot.

- Modalités de paiements
Les paiements du coût global du marché inscrit dans l'offre financière validée par HELVETAS et l'adjudicataire se feront comme suit :

- 20% du coût global comme avance de démarrage payé après signature du contrat par les deux parties
- 40% du coût global comme première tranche payée à 50% de réalisation des travaux ;

SANDBOX

- 30% du coût global comme deuxième tranche payée à la fin des travaux après la réception provisoire des travaux ;

10% de retenue de garantie payée à la réception définitive des travaux un (1) an après la réception provisoire des travaux

XIII - ANNULATION DE LA PROCEDURE D'APPEL D'OFFRES

HELVETAS se réserve le droit d'annuler tout ou partie de l'appel d'offres. L'annulation peut avoir lieu si :

a. L'appel d'offres a été infructueux, à savoir au minimum trois (3) offres reçues ou si les offres reçues sont inappropriées ou ne répondent pas aux spécifications demandées ;
b. Les paramètres économiques ou techniques du projet ont changé ;
c. Des circonstances exceptionnelles ont rendu impossible l'exécution normale du projet ;
d. Toutes les offres techniquement conformes excèdent les ressources financières disponibles ;
e. Il y a des irrégularités dans la procédure

En aucun cas, HELVETAS ne sera tenu pour responsable des dommages, de quelque nature que ce soit (particulièrement des dommages pour perte ou profit). Le cas échéant, une décision d'annulation de la présente procédure de passation des marchés serait motivée et portée à la connaissance des soumissionnaires.

Cotonou le 17 avril 2025

David BRIDIER

E-SIGNED by David BRIDIER
on 2025-04-17 14:08:53 GMT

Directeur Pays

SANDBOX

XIIII - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1. GÉNÉRALITÉS

Les présentes spécifications sont générales et applicables à tous les travaux. Les différentes descriptions et exigences ne sont pas nécessairement répétées pour chaque partie de travaux. Elles s'appliquent à toute partie de travaux où elles sont applicables, même s'il n'y est pas fait référence.

1.2. OBJET DES TRAVAUX

Le présent document fixe les conditions d'exécution **des travaux construction et réhabilitation d'ouvrages d'assainissement dans les centres de santé et écoles de l'Alibori en trois lots répartis comme suit :**

« LOT N°1 : Construction de deux (02) incinérateurs, deux (02) lavoirs-puisards et quatre (04) fosses à déchets liquides/vidoir » ;
« LOT N°2 : Construction de deux (02) incinérateurs, deux (02) lavoirs-puisards et quatre (04) fosses à déchets liquides/vidoir » ;
« LOT N°3 : Construction d'un (01) incinérateur, deux (02) fosses à déchets/vidoirs et réhabilitation de deux (02) blocs de latrines ;
Confère page 13 pour informations sur les localisations

Le présent document précise aussi les moyens à mobiliser, indique le type d'ouvrage qui devra être exécuté mais laisse à l'entrepreneur, sous son entière responsabilité, le choix de la méthode d'exécution.

1.3. CONSISTANCE ET LOCALISATION DES TRAVAUX ET ALLOTISSEMENT

Les travaux sont répartis en trois (03) lots détaillés comme suit :

Communes	Arrondissement	Site	Ouvrages	Nombre d'ouvrage total
LOT1				
Kandi	Kandi II	CS Kandi2	Incinérateur et Fosse à déchets/Vidoir	02
	Angaradébou	CS Angaradébou	Incinérateur	01
	Kandi II	CS Gansosso	Lavoir puisard et Fosse à déchets/Vidoir	02
	Kassakou	CS Kassakou	Lavoir-puisard	01
Gogounou	Gounarou	CS Gounarou	Fosse à déchets/Vidoir	01
LOT2				
	Wara	CS Wara	Incinérateur, Fosse à déchets/Vidoir	02

SAIDBOX

Gogounou	Wara	CS Lougou	Fosse à déchets/Vidoir	01
	Sori	CS Sori	Fosse à déchets/Vidoir, lavoir-puisard	02
Kandi	Sam	CS Sam	Incinérateur	01
LOT3				
Gogounou	Zougou Pantrossi	CS Zougou-Pantrossi	Incinérateur	01
	Gogounou	CS Gogounou	Fosse à déchets/Vidoir, lavoir-puisard	02
	Bagou	Bagou	Fosse à déchets/Vidoir	01
	Bagou	Badou	Fosse à déchets/Vidoir	01
	Bagou	Diadia	Fosse à déchets/Vidoir	01
	Sori	EPP Kantakpara	Réhabilitation d'un bloc de latrines	01
	Sori	EPP Sori	Réhabilitation d'un bloc de latrines	01

1.5 PLANS

L'entrepreneur recevra auprès de la coordination de projet les plans types des ouvrages à réaliser et issus des études techniques. Au démarrage du chantier, l'entreprise est tenue de soumettre au contrôleur, le dossier d'exécution et le planning actualisé des travaux. A cet effet, il est rappelé à l'entrepreneur que les plans types proposés sont à titre indicatif et que l'entrepreneur a l'obligation de reprendre par lui-même le dimensionnement de tous les ouvrages et équipements. En tout état de cause l'entrepreneur assume l'entière responsabilité de la solidité, la stabilité, la résistance et le bon fonctionnement des ouvrages et des équipements jusqu'à la réception définitive.

1.7. INSTALLATION DE CHANTIER

Quel que soit le choix de l'entrepreneur quant à l'implantation des emplacements pour installation de chantier, aires de stockage ou carrières, il demeure entièrement responsable de l'achèvement des travaux dans les délais prévus. Il devra mettre en place un périmètre de sécurisation des travaux et un panneau de signalisation du chantier.

1.7.1 Observations

Dans un délai maximum de cinq (05) jours suivant la signature du marché, l'entrepreneur est tenu de soumettre au contrôleur pour agrément, la liste du personnel d'encadrement et du matériel qu'il compte mettre en place sur le chantier. Le personnel et le matériel devront être conformes à ceux proposés dans la soumission.

1.7.2 Renseignements fournis

Les renseignements fournis dans le présent dossier ne le sont qu'à titre indicatif. Il appartient à l'entrepreneur d'effectuer toutes les vérifications nécessaires, notamment en ce qui concerne la nature des terrains et les difficultés particulières susceptibles d'être rencontrées.

SANIDBOX

En aucun cas, l'entrepreneur ne peut se prévaloir de l'insuffisance de renseignements fournis par le Maître d'ouvrage, pour réclamer une revalorisation de son contrat.

1.8.ORGANISATION DES CHANTIERS - CALENDRIER

1.8.1 Organisation des chantiers

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

- Le bureau d'études chargé du contrôle des travaux et ;
- L'entreprise de réalisation

L'ensemble des moyens de l'Entrepreneur sera placé sous l'autorité d'un Conducteur des travaux qui sera l'interlocuteur du Maître d'ouvrage ou de son représentant.

1.8.2 Calendrier d'exécution des travaux

Le délai d'exécution contractuel de réalisation des travaux est de trois (03) mois soit 90 jours à partir de la date de l'ordre de service. Les suspensions de travaux pour cause d'intempéries ou autres raisons doivent être certifiées par ordre écrit du bureau de contrôle validé par HELVETAS dans un délai de 05 jours ouvrables.

1.8.3 Durée du travail

Les conditions générales de travail fixées par la réglementation nationale sont applicables au personnel du chantier de l'entrepreneur. Le personnel de l'entrepreneur devra disposer d'un contrat et être couvert par une assurance.

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

DISPOSITIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

Présentation des travaux

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) est relatif à la réalisation des travaux de construction et réhabilitation d'ouvrages d'assainissement dans les communes ciblées dans le Département de l'Alibori.

Les travaux comprennent la construction d'incinérateurs de Type Monfort 8, de fosse à déchets liquides, de lavoir-puisards dans les centres de santé et la réhabilitation de blocs de latrines existantes dans les écoles.

Conformité aux normes et prescriptions

Les travaux seront soumis à tous les règlements de voirie et de police et aux normes à la date de la notification du Marché.

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les modalités d'essais de marquage, de contrôle et de réception des équipements fabriqués doivent être conformes aux normes en vigueur à la date de la soumission.

Il peut être fait application des normes ou références nationales (AFNOR, DIN) qui garantissent la même qualité et la même résistance que les normes ISO.

Brevets d'invention

L'Entrepreneur devra s'entendre, s'il y a lieu, avec les propriétaires ou les possesseurs de licence de brevets d'invention dont il voudrait appliquer ou aurait appliqué les procédés.

Il paiera les redevances nécessaires et garantira au Maître d'ouvrage contre toute réclamation ou poursuite de leur part.

Provenance et qualité des matériaux et des équipements

L'Entrepreneur assure sous sa propre responsabilité l'approvisionnement régulier des matériaux nécessaires pour la construction des ouvrages de manière à assurer l'exécution des travaux dans le délai fixé.

SANDBOX

Ils doivent être de la meilleure qualité disponible sur le marché et mis en œuvre selon les règles de l'art.
Nonobstant l'agrément du Maître d'ouvrage pour la qualité des matériaux et le lieu d'emprunt, l'Entrepreneur reste responsable de la qualité des matériaux mis en œuvre.
Les équipements mécaniques, électriques, électromécaniques, électroniques sanitaires etc… devront être soumis aux essais et contrôles réguliers conformément aux prescriptions des normes à appliquer. Ils comporteront des marques distinctes permettant l'identification du matériel, des données caractéristiques et de sa provenance. Les équipements mécaniques, électriques, électromécaniques et électroniques devront être entièrement tropicalisés.
L'Entrepreneur utilisera de préférence des matériaux produits localement, pour autant que leur utilisation soit compatible avec ses obligations contractuelles.

Essais, Notes de calculs et Plans
L'Entrepreneur est tenu de justifier la stabilité des ouvrages par un calcul conformes aux normes et règles usuelles (BAEL 91, CCBA, AFNOR, etc.).
Les plans d'exécution doivent définir avec exactitude et précision toutes les formes géométriques des éléments constitutifs de la construction et tous les détails de ferraillage et de coffrage.
Ils doivent indiquer le tracé de toutes les surfaces de reprise, de tous les trous de scellement, de toutes les ouvertures, etc.
Tous ces plans devront être fournis dans les quinze (15) jours calendaires suivant la notification du Marché et doivent recevoir l'agrément du Bureau d'Études qui contrôlera l'exécution des travaux.

Délai d'exécution et documentation à fournir

Le délai total d'exécution des travaux est de trois (03) mois à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Il appartiendra à l'Entrepreneur de mettre en place une organisation de chantier pour terminer les travaux dans le délai imparti.

Dès la notification du Marché, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'ouvrage :

- Une documentation détaillée de l'équipement et des fournitures nécessaires à la réalisation des travaux
- Le chronogramme détaillé des approvisionnements, ainsi que de l'exécution des travaux faisant ressortir les dates prévisionnelles d'achèvement de chaque tâche, ouvrage ou partie d'ouvrage.
- La liste du matériel et du personnel par chantier et une note descriptive sur l'organisation de chantiers
- Les plans d'exécution détaillés de l'ensemble des ouvrages y compris les réseaux.
- L'organigramme du personnel principal de l'Entrepreneur (cadres, chefs d'équipe)

Tous les équipements à mettre en œuvre doivent recevoir l'accord et l'avis du Bureau d'Études chargé du contrôle des travaux avant leur commande sous peine d'être rejetés.

SANDBOX

Plannings hebdomadaires

Chaque fin de semaine, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'ouvrage le chronogramme mis à jour ainsi qu'un programme détaillé des travaux prévus la semaine suivante. Afin de permettre au Bureau d'Études d'assurer le contrôle, tous les travaux seront clairement déterminés : le lieu, l'ouvrage ou la partie d'ouvrage, la tâche spécifique et la date de réalisation.
Toute modification à ce planning est soumise à l'accord du Bureau de contrôle.

Recueil et fourniture de données

L'Entrepreneur consigne dans un journal de chantier tous les détails techniques des travaux, (appellation du chantier, date du début des travaux, description détaillée et climatique des travaux avec leurs quantités et les dates correspondantes, incidents divers et données climatiques).
L'Entrepreneur doit constituer au fur et à mesure de l'avancement des travaux un dossier complet des travaux exécutés. Les plans y compris ceux fournis par l'Entrepreneur seront aussi nombreux et détaillés que nécessaire pour fournir les détails complets des ouvrages tels que réellement exécutés.

Ces dossiers devront être fournis au maître d'œuvre en trois (03) exemplaires dont un reproductible au plus tard trente (30) jours calendaires après la réception provisoire.
Le décompte définitif ne sera réglé dans sa totalité qu'après remise du dossier ci-dessus.

Organisation du travail et installation du chantier

Il sera remis au Bureau d'Études dans un délai qui sera fixé par celui-ci dès l'ordre de commencer les travaux une note sur l'installation générale du chantier définissant en particulier l'organisation du travail, le choix des moyens et les dispositions prévues pour la protection contre les eaux de ruissellement.

Il sera également remis un chronogramme détaillé des approvisionnements et travaux tenant compte des délais à respecter.
Le total des dépenses pour l'installation du chantier ainsi que pour les magasins, installation, entretien, gardiennage et démolition, ainsi que le déchargement, classement et la mise en dépôt du matériel est à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur aura à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux d'informations sur chaque chantier selon les indications du Bureau d'Études.
L'Entrepreneur doit aménager un espace pour les réunions de chantier et pour les besoins du contrôle.
Tous les chantiers doivent être propres et en bon ordre. Il est strictement défendu de laisser le matériel et les matériaux non utilisés et non utilisables en désordre, éparpillés sur les chantiers.
L'installation de chantier comprend en outre :

i) préparation, maintenance et remise en état à la fin des travaux de toutes les voies et aires de circulations utilisées dans le cadre des travaux.
ii) l'installation de fabrication du béton pour éviter la préparation non contrôlée.
iii) les aires de stockage aménagés pour les agrégats et autre matériel
iv) la construction provisoire de magasins de stockage pour les matériaux et équipements qui doivent être protégés des intempéries.

SANDBOX

Circulation du Personnel et du Matériel

Le personnel, les engins de terrassement et les camions d'approvisionnement circuleront de préférence sur les pistes de chantier établies en accord avec le Bureau d'Études sur les terrains situés dans les emprises réservées. Ils circuleront également sur les voies publiques desservant lesdits terrains et éventuellement sur les voies et terrains privés à la condition, pour l'Entrepreneur de s'être assuré, dans ce dernier cas, des autorisations préalables nécessaires.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur restera seul responsable des dégâts et dégradations de toute nature qui pourraient résulter du passage tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des emprises.
Les réclamations éventuelles élevées par les municipalités, les services des travaux publics, l'Office Nationale des Forêts et les particuliers devront être étudiées directement entre l'Entrepreneur et les intéressés. Les remises en état seront assurées par l'Entrepreneur. Dans tous les cas, le Bureau d'Études sera tenu informé.

Mesures de Sécurité et Prescriptions diverses

L'Entrepreneur devra se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers du bâtiment et des travaux publics.

Contrôle et surveillance des travaux

La surveillance des travaux est assurée par un cabinet recruté par Helvetas. L'Entrepreneur tient un journal sur lequel sont notées toutes les décisions de l'agent chargé du contrôle, les réserves éventuelles de l'Entrepreneur et toutes observations nécessaires, y compris le rendement par jour et toutes les opérations effectuées.
Pour les opérations et décisions particulièrement importantes (arrêt des travaux, modification de programme, etc.), le Maître d'ouvrage établit un ordre de service.
D'une manière générale, l'Agent du Maître d'ouvrage ou le représentant du Bureau d'Études surveille sur le chantier la nature et la qualité du matériel et des matériaux mis en œuvre, le dosage et la mise en place des bétons, le respect des linéaires de canalisation, le respect de la profondeur des fouilles et de la pose dans les règles de l'art des conduites et accessoires.
Notamment, le contrôle et la présence du/des représentant/s du Bureau de contrôle ou du Maître d'ouvrage est indispensable pour les travaux suivants dont la date sera indiquée sur les chronogrammes prévisionnels mensuels :

i) implantation de tous les ouvrages et des tranchées
ii) dosage et coulage des bétons
iii) fabrication des parpaings
iv) début de pose des conduites par tronçons (approbation préalable des fouilles)
v) essais

Si ces travaux sont réalisés sans la présence du contrôle, ils devront être repris intégralement si le Bureau de contrôle estime qu'il y a un risque de vices cachés. Tout changement dans le chronogramme concernant ces tâches devra être communiqué au moins trois (03) jours ouvrables à l'avance au représentant du Bureau d'Études qui donnera ou non son accord. L'Entrepreneur ne pourra pas se prévaloir pour justifier un dépassement des délais, des retards qui seraient occasionnés par la non-disponibilité du contrôle à l'occasion de changements non approuvés dans le chronogramme qui avait été approuvé.

SANDBOX

Modification éventuelle des travaux

Il est expressément stipulé que le Maître d'œuvre se réserve le droit d'apporter toutes modifications qu'il juge utiles aux dispositions du présent CCTP sans que l'Entrepreneur puisse présenter des réclamations à ce sujet.

Pour toutes les modifications ainsi que pour les travaux non prévus au projet et qui pourront être demandés, l'Entrepreneur devra se conformer aux plans qui lui seront notifiés par ordre de service.

Spécifications des matériaux et fournitures

Généralités

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'œuvre les matériaux et fournitures qu'il compte employer (canalisations, raccords, robinetterie, fontainerie et accessoires, granulats, aciers, ciment etc.) avec indication de leur nature et de leur provenance, et accompagnés de leur documentation technique (pour les matériels). Tous les matériaux et fournitures reconnus défectueux doivent être évacués par l'Entrepreneur et à ses frais.

Nonobstant l'agrément du maître d'œuvre, l'Entrepreneur restera responsable de la qualité des matériaux et fournitures mis en œuvre. Il lui appartiendra de faire effectuer à ses frais, toute analyse ou essais nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Afin de faciliter la maintenance des systèmes, l'essentiel des matériaux et fournitures utilisés pour la construction doivent être disponibles sur le marché local, ou échangeable avec des matériaux locaux.

Conformité aux normes - Cas d'absence de norme

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et masses, les modalités de marquage, d'essais, de contrôle et de réception de matériels et matériaux devront être conformes aux normes ISO, CE ou aux normes en vigueur au Bénin, homologuées ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché. L'Entrepreneur sera réputé connaître ces « normes » et règles techniques.

En cas d'absence de normes ou de règles techniques, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées par des progrès techniques, et à défaut d'indications du CCTP, l'Entrepreneur proposera à l'agrément du maître d'œuvre ses propres albums et catalogues, ou à défaut, ceux de ses fournisseurs.

De même, dans la mesure où l'Entrepreneur appliquerait des normes différentes en s'écartant de celles prises en référence, le soumissionnaire sera tenu de préciser les normes adoptées. Le maître d'œuvre, dans ce cas, se réservera le droit d'accepter ou non ces normes.

Malgré cette acceptation et jusqu'à la réception définitive des travaux, ils pourront, en cas de mauvaise qualité ou malfaçon, être remplacés par l'Entrepreneur et à ses frais.

Contrôle des matériaux, matériels et produits

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'exercer son contrôle dans les carrières, magasins et chantiers de l'Entrepreneur et ceux de ses sous-traitants, tant sur la présentation que sur la mise en œuvre des matériaux, matières et produits entrant dans la composition des ouvrages.

SANDBOX

Ces contrôles ne diminueront en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la bonne qualité des matériaux et matériels mis en œuvre.

Des échantillons de toutes natures, en quantités suffisantes pour les essais, devront être remis gratuitement par l'Entrepreneur au maître d'œuvre sur sa demande.

Les essais de contrôle ou de réception des matières et matériaux par le maître d'œuvre ou effectués sur sa demande, seront à la charge de l'Entrepreneur.

Emprunt de matériaux meubles et gisements
Il appartiendra à l'Entrepreneur d'effectuer toutes les démarches, d'obtenir toutes autorisations ou accords, de régler les frais, redevances ou indemnités pouvant résulter de l'exploitation des carrières ou gisements et de l'emprise des installations de chantiers.
Les matériaux d'extraction devront provenir des emprunts et carrières agréés. Le maître d'œuvre pourra arrêter l'exploitation d'un site s'il estime que le gisement ne fournit plus de matériaux de qualité convenable.

L'Entrepreneur sera tenu de se conformer aux décrets et règlements en vigueur pour tout ce qui concerne les extractions des matériaux.

La prospection, la reconnaissance, les études des matériaux d'emprunts, seront effectuées par un laboratoire agréé, aux frais de l'Entrepreneur et sur demande de celui-ci.

L'Entrepreneur sera tenu d'obtenir l'autorisation du maître d'œuvre pour chacun des gisements de matériaux qu'il compte exploiter. Il soumettra à l'agrément au maître d'œuvre, dans un délai maximum de dix (10) jours après l'ordre de commencer les travaux, les gisements qu'il compte exploiter avec indication des spécifications des matériaux rencontrés. Le maître d'œuvre aura alors cinq (05) jours pour se prononcer sur l'agrément de l'emprunt ou prescrire des études complémentaires.

L'agrément des emprunts ne dégagera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui demeure entièrement responsable de la conformité des matériaux aux spécifications définies dans le présent CCTP après leur mise en œuvre.

Après l'exploitation de chaque gisement, l'Entrepreneur sera tenu d'aménager le ou les exutoires nécessaires au drainage des eaux de ruissellement.

Prescriptions communes
Tous les matériels, appareils et installations doivent être conçus et disposés en vue d'une exploitation simple et d'un entretien commode. Ils doivent satisfaire à toutes les conditions ou sujétions normales d'emploi et assurer sans défaillance le service auquel ils seront destinés.

Ils doivent être protégés ou peints conformément à la pratique industrielle ; toutefois cette protection ne doit en aucune manière être susceptible de modifier les qualités des eaux de consommation.

Ils doivent résister à tous les facteurs extérieurs par eux-mêmes ou par leur revêtement intérieur en ce qui concerne l'action de l'eau.

SANDBOX

I- Généralités sur les ouvrages en génie civil

Qualité et Conditions d'Emploi des Matériaux

1 Granulats pour mortier et béton

Les granulats pour mortier et béton sont, soit extraits des bancs de gravier ou de sable roulé, soit obtenus par un concassage et broyage de roches extraites de carrières. Leur stockage doit être réalisé sur des radiers en béton, briques ou planches, afin d'éviter des impuretés quelconques. Les sables utilisés pour les bétons et les mortiers doivent être exempts de matière terreuse. La granulométrie ne doit pas excéder 5 mm et ne pas contenir de fines ($< 80\ \mu$). Les grains ne doivent pas être friables. L'utilisation du sable de mer non lavé est prohibée.

2 Ciment

Le ciment mis en œuvre sera du ciment CPA 210/325. Il sera livré en sacs d'origine, 3 plis minimum. Le ré - ensachage est formellement interdit, ainsi que les récupérations de poussière de ciment. Tout sac présentant des grumeaux ou une couleur non grise uniforme est refusé.

L'eau de gâchage des bétons et mortiers est obligatoirement celle des forages actuellement en exploitation sur les divers sites.

3 Fers à béton

Les fers ronds lisses seront du type Fe E 24 et les barres d'acier à haute adhérence seront du type Fe E 40.

Les fers à béton à mettre en œuvre pour les ferraillages doivent être conformes au plan de ferraillage des notes de calcul fournies par l'Entrepreneur et exempts de traces exagérées de rouille. En cas de doute, un martelage est demandé à l'Entrepreneur afin de débarrasser les fers des particules oxydées superficielles.

4 Composition des mortiers

Classe	Composition	Application
A	600 kg de ciment/m^3, sable livré en 2 granulats	Enduit étanche avec adjuvant hydrofuge
B	400 kg de ciment/m^3, sable livré en 2 granulats	Chapes de sol, fabrication de claustras
C	300 kg de ciment/m^3	Enduits intérieurs
D	250 kg de ciment/m^3	Enduits intérieurs, mortier pour hourder les maçonneries

La manipulation des éléments des mortiers se fait sur des aires en bois ou en maçonnerie, les malaxages sont exécutés au fur et à mesure de l'emploi. L'utilisation des mortiers hydrauliques spéciaux et d'adjuvants est soumise à l'agrément du Bureau d'Études et sont à préparer selon les prescriptions du fournisseur.

5 Composition des bétons

On prévoit les types suivants de béton :

i) béton classe A : béton armé
ii) béton classe B : béton non armé
iii) béton classe C : béton de propreté
iv) béton hydraulique : béton étanche

Les caractéristiques des bétons sont les suivantes :

SANDBOX

	Classe du béton			
	A	B	C	Hydr.
Contrainte min. N/mm² (1)	25	15		25
Dosage du ciment kg/m³	350	250	150	400
Nombre fractions du gran.	3	2	2	3
Granulométrie admiss. (2)	A	A	A, B	A
Dosage en eau : E/C (3)	0,50	0,50	0,60	0,40

Résistance à la compression après 28 jours pour éprouvette diamètre 15/30 cm.
D'après le tableau suivant pour les ouvrages qui sont en contact avec l'eau dont la valeur du PH est égale ou inférieure à 6, la valeur E/C doit être égale ou inférieure à 0,50

	Pourcentage des matières passant au tamis (%)			
	Type A		Type B	
Diamètre (mm)	Minimum / Maximum		Minimum / Maximum	
0,315	5	16	16	28
1,25	18	38	38	57
5,0	51	68	68	81
6,3	58	75	88	94
10,0	78	88	88	94

Les bétons doivent être préparés au fur et à mesure des besoins, et être mis en place immédiatement. Les quantités excédentaires sont jetées hors du chantier.

6 Dosage des agglomérés pour les maçonneries

Les agglomérés de ciment sont toujours réalisés avec des granulats soumis à l'agrément du Bureau d'Études. Ils sont dosés à raison de 250 kg de ciment/m3 d'agrégats, et ils sont comprimés et vibrés mécaniquement. Pendant la période de séchage fixée à 28 jours, ils sont protégés des effets du soleil, et arrosés au moins une fois par jour.
Leurs surfaces devront être planes, celles destinées à être enduites sont suffisamment rugueuses pour assurer l'adhérence de l'enduit.

7 Bois de coffrage et d'étaiement

Le bois nécessaire pour les coffrages et les étaiements est choisi par l'Entrepreneur, qui justifie les qualités requises pour une bonne tenue des coffrages et le soumettra à l'agrément du Bureau d'Études. L'application d'une huile de décoffrage est obligatoire.

8 Fabrication et mise en œuvre des bétons

Préalablement à toute exécution, l'Entrepreneur soumet au représentant du Bureau d'Études les agrégats qu'il compte utiliser et lui remet les échantillons prélevés en carrière. Les fondations et les colonnes de soutènement sont coulées sans interruption.
Si après le décoffrage, la surface de ce béton n'est pas convenablement fine, l'Entrepreneur applique un enduit à ses propres frais.
La fabrication du béton est exclusivement exécutée à la bétonnière et il doit être vibré à la mise en place. La consistance du béton doit pouvoir être mesurée sur le chantier à tout moment. Le béton est à protéger de la dessiccation et la pluie. Il est humidifié par arrosage pendant au moins 48 heures après bétonnage ou couvert de plastic pour empêcher l'évaporation.
Les armatures et les coffrages sont soumis à l'agrément du représentant du Bureau d'Études

SANDBOX

Les coffrages sont simples et robustes. Ils doivent résister sans déformation aux efforts résultant de la mise en œuvre et les pilonnages du béton. L'étanchéité est suffisante pour que l'excès d'eau du béton ne puisse entraîner le ciment.
Le Maître de l'ouvrage ou le Bureau d'Études peut faire faire par un laboratoire agrée, des prélèvements de béton en vue d'étudier la résistance de celui-ci. Les coûts de ces prestations sont à la charge du Maître d'ouvrage. L'entrepreneur devra se soumettre avec diligence et bonne collaboration à ces prélèvements et est entièrement responsable des conséquences d'éventuels non conformités des résultats tant pour les parties d'ouvrages concernés que pour l'ensemble de l'infrastructure et ce même après la réception des travaux.
Les structures portantes, radiers, poutres, etc. seront supportés pendant au moins 14 jours après le coulage, ou jusqu'à ce que la résistance du béton aient atteint 80% de sa résistance sur 28 jours.
Les arrêts de bétonnage dans les ouvrages étanches seront soigneusement piquetés et traités avec un mortier type SIKALATEX immédiatement avant le coulage.

Fourniture et pose de conduites

Les tuyaux sont en PVC pression. L'entrepreneur veillera à ce que les caractéristiques des tuyaux doivent être conformes aux normes en application.
Il n'est admis, d'une façon générale, que des tuyaux pour pression nominale de 10 et 16 bars. Lorsque la température de l'eau transportée dépasse 25 °C, les pressions nominales seront réduites de 15 % à 5.0, 8.5 et 13.5 bars.
Au point de vue assemblage et pièces de raccord, les tuyaux comportent à une extrémité un emboîtement préparé en usine et un bout lisse à l'autre. L'emboîtement est équipé d'un joint de caoutchouc ; il doit donner les mêmes garanties pour les assemblages que pour les tuyaux eux-mêmes.
La jonction avec des éléments de conduite d'une autre matière ou avec des pièces de robinetterie doit être constituée par des brides à emboîtement. Il est nécessaire de prévoir des manchons coulissants pour prendre les dilatations de la conduite.
Les raccords et pièces spéciales seront en PVC PN 10 ou en fonte enrobées de matière plastique.
Les diamètres et les épaisseurs minimales des parois des tubes en PVC sont les suivants :

Diamètre nominal	Diamètre extérieur	Epaisseur des parois (mm)		
		PN 6 (5)	PN 10 (8,5)	PN 16 (15,5)
40	50	1,7	2,4	3,7
50	63	1,9	3,0	4,7
60/65	75	2,2	3,6	5,6
80	90	2,7	4,3	6,7
100	110	3,2	5,3	8,2
150	160	4,7	7,7	11,9
200	225	6,6	10,8	1,7
250	280	8,2	13,4	20,8
300	315	9,2	15,0	23,4
400	450	13,2	21,5	-

Ces travaux de fourniture et de pose de conduites comprennent :

- **Travaux Préparatoires**

Les travaux préparatoires comprennent :

- la vérification et correction éventuelle des plans

SANDROX

- la définition exacte des tracés des conduites et leur implantation en collaboration avec toutes les autorités concernées
- le nivellement des tracés des conduites et l'établissement des profils en long définitifs
- la vérification des schémas des nœuds avec les indications des raccords et des accessoires
- la vérification de la liste des raccords et des accessoires

- **Conformité des fournitures**

À l'arrivée sur chantier des fournitures, le représentant du Bureau d'Études vérifie les caractéristiques des pièces, tuyaux, raccords.
Toute pièce présentant, à son arrivée au chantier, des corrosions, détériorations, coupures anormales (même dues, pour les tuyaux en PVC à un transport au soleil) sera refusée et devra être remplacée.
Quand un tel défaut sera constaté après la réception sur chantier lors de la pose ou de l'essai de pression, cette pièce sera aussitôt rejetée et remplacée.

- **Stockage du matériel**

Le terrain réservé au stockage sera soumis à l'approbation du Bureau d'Études. Ce terrain ne montrera pas de pentes sensibles pour permettre un stockage correct des conduites ainsi que des raccords, de la robinetterie et du petit matériel (anneaux d'étanchéité, bouches à clé, etc.).
L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour protéger les pièces contre l'action du soleil, de façon à éviter toute attaque de matière et toute détérioration du revêtement intérieur.
Les piles des tuyaux en PVC ne dépasseront pas un (01) mètre de hauteur et seront fondées sur des madriers épais en bois de manière à isoler les tuyaux du sol et de leur permettre un repos sur toute la longueur.
Les tuyaux en PVC rigides doivent obligatoirement être protégés rigoureusement contre les actions du soleil et des rayons ultraviolets (stockage sous abri).

- **Transport et manutention des tuyaux et accessoires**

Les tuyaux, raccords ou accessoires seront déposés sans brutalité sur le sol ou dans le fond des tranchées, et il conviendra d'éviter de les rouler sur des pierres ou en sol rocheux sans avoir constitué au préalable, des chemins de roulement à l'aide de madriers.
Le déchargement par chute, même sur du sable ou des pneus, est interdit. Si l'Entrepreneur ne dispose pas d'engins de levage assez puissants, il effectuera le déchargement en faisant rouler les tuyaux sur un plan incliné de madriers et en freinant leur descente. Tout tuyau qu'une fausse manœuvre aurait laissé tomber de quelque hauteur que ce soit sera considéré comme suspect et fera l'objet d'une vérification spéciale.
Les tuyaux en PVC seront manutentionnés à la main.

- **Piquetage - Implantation des canalisations**

Les opérations de piquetage seront faites d'après les implantations données par le Bureau d'Études ou son représentant.
Les schémas de pose, figurant au dossier d'exécution sont donnés à titre indicatif. L'Entrepreneur sera chargé de leur mise au point après le piquetage des ouvrages.
Les plans d'exécution seront alors dressés par l'Entrepreneur et approuvés par le Bureau d'Études
L'Entrepreneur sera tenu de respecter les plans d'exécution sauf accord écrit du Bureau d'Études.

- **Ouverture de tranchée**

L'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Bureau d'Études, au moins une (01) semaine à l'avance, les tronçons où il compte ouvrir des tranchées et poser des conduites. L'approbation sera refusée si le Bureau d'Études juge que l'Entrepreneur a déjà ouvert d'une manière exagérée d'autres tranchées

SANDBOX

sans les fermer ou s'il est déjà prévisible que la pose des conduites ou la fermeture de la tranchée tarderont.
La reconnaissance et la définition du tracé sont effectuées par le Bureau d'Études et l'Entrepreneur : les opérations d'implantation du tracé, de piquetage et de repérage des ouvrages souterrains (conduites, câbles, regards, autres obstacles) seront effectuées par l'Entrepreneur. Il s'informera aussi auprès des services compétents sur l'existence des ouvrages souterrains.
Les tranchées seront exécutées conformément aux plans, aux profils en long et aux indications du Bureau d'Études.
Pour les terrains normaux soit latéritique (sol argileux, sableux, graveleux) et pour la charge roulante de 30 tonnes, les couvertures suivantes peuvent être utilisées pour les tuyaux. Pour d'autres conditions du sol et/ou des charges roulantes plus importantes, l'Entrepreneur fournira des calculs justifiant la couverture nécessaire des tuyaux. Sinon, il faut enrober les tuyaux de béton classe B d'une épaisseur de DN/2 mais au moins de 10 cm.

DN(mm)	Couverture minimale (cm)			
	Acier	Fonte ductile	PVC	PE
25-5	80	80	80	80
0-80	80	80	80	80
100	80	80	80	90
150	80	80	90	90
200	80	80	95	100
250	80	80	100	-
300	80	80	100	-
400	90	90	105	-
500	110	100	-	-
00	130	100	-	-
700	135	100	-	-
800	140	100	-	-

Il en résulte le tableau suivant pour la profondeur minimale et maximale des fouilles en fonction du matériel des tubes :

Profondeurs arrondies de la fouille (cm)								
DN (mm)	Acier		Fonte ductile		PVC		PE	
	Min.	max.	min.	max.	Min.	max.	min.	max.
25-50	90	130	90	130	90	130	90	130
80	90	130	90	130	90	130	90	130
100	90	130	90	130	90	130	100	140
150	100	140	100	140	105	145	110	150
200	100	140	100	140	115	155	120	10
250	110	150	105	145	130	170	-	-
300	110	150	110	150	130	170	-	-
400	140	180	130	170	150	190	-	-
500	10	200	155	195	-	-	-	-
00	190	230	15	205	-	-	-	-
700	205	245	175	215	-	-	-	-
800	220	20	185	225	-	-	-	-

- **Préparation du fond de la fouille**

SANDBOX

Un lit de pose de sable ou de terre meuble d'une épaisseur de 10 cm, au moins sera mis en place sur le fond de fouille. En présence de rochers ou de pierres, le lit de pose aura une épaisseur de 20 à 30 cm. Avant toute pose de conduite, la tranchée ainsi préparée sera vérifiée par le Bureau d'Études.
L'Entrepreneur tiendra, sur le chantier, tout le matériel et le personnel nécessaire à la vérification de la profondeur et de l'alignement de la tranchée.

- **Pose des conduites**

Avant la mise en œuvre, chaque tuyau, pièce spéciale et appareil devra être à pied d'œuvre, soigneusement nettoyé et purgé de tout élément étranger.
L'Entrepreneur doit présenter les tuyaux bien dans le prolongement les uns des autres, en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires. Il est interdit de profiter du jeu des assemblages pour déporter les éléments de tuyaux successifs d'une valeur angulaire supérieure à celle admise par le fabricant.
Pendant la pose, toutes précautions seront prises pour éviter l'introduction à l'intérieur des conduites, de détritus ou de corps étranger et pour ne pas endommager l'intérieur du tuyau.
Les extrémités de la conduite posée devront être bouchées soigneusement avec des tampons en bois pendant les interruptions de travail.
Les tuyaux, pièces spéciales et appareils doivent être descendus avec soin dans les tranchées et dans les galeries où ils doivent être posés en évitant les chocs, chutes, etc.
La mise en place et le montage des conduites et de la robinetterie devront être effectués par des ouvriers qualifiés.
Le Bureau d'Études aura plein pouvoir pour demander à l'Entreprise, la présentation des références des poseurs.
Dans le cas où ces dernières ne lui paraîtraient pas remplir les garanties suffisantes, l'Entreprise devra remplacer ces ouvriers immédiatement. Les tuyaux seront descendus dans les tranchées avec des moyens adéquats pour préserver l'intégralité, aussi bien de la structure que du rendement, et seront disposés dans la position exacte pour l'exécution des joints.
Les emplacements des pièces spéciales et des appareils devront être reconnus et approuvés par le Bureau d'Études Chaque tronçon de tuyauterie devra être constitué autant que possible de tuyaux entiers, de façon à réduire au minimum le nombre de joints.
L'Entrepreneur aura la faculté de procéder à des coupes de tuyaux lorsque cette opération sera justifiée par les nécessités de la pose.
Les contre-pentes, au droit des vidanges et des ventouses, ne seront pas tolérées. L'Entrepreneur aura à sa charge tous les tuyaux nécessaires pour y parer, y compris l'enlèvement des conduites déjà posées et leur remise en place.
Aucun tronçon de tuyauterie ne devra être posé horizontalement.
Tous les raccordements de canalisations entre elles s'effectueront au moyen de pièces spéciales (Tés, etc.).
Les coudes, pièces à tubulure, etc. intercalés sur les conduites et soumis à des efforts tendant à déboîter les tuyaux, ou à déformer les canalisations, seront contre-butés par des massifs susceptibles de résister à ces efforts et à ceux qui seront développés pendant l'épreuve.

II- TRAVAUX DE REHABILITATION DE LATRINES EXISTANTES

Généralités

SANDBOX

Le présent devis descriptif a pour objet de définir les prestations à pourvoir dans le cadre de la réhabilitation de modules de latrines VIP à fosses multiples pour le compte des écoles dans le département de l'Alibori. Les prestations concernent l'ensemble des travaux.

Description qualitative des travaux de réhabilitation

Les dégradations observées sur les latrines existantes sont résumées dans le tableau ci-après de façon synthétique avec les travaux de réhabilitation envisagées afin de conserver l'existant

DESIGNATION	DEGRADATIONS RELEVEES AU NIVEAU DE L'OUVRAGE	TRAVAUX RECOMMANDES
FOSSES	▪ Fosses déjà utilisées mais pas encore pleine Ou ▪ Fosses remplies et non vidangées	Vidange de la fosse
	▪ Remblai autour de l'ouvrage érodé	Correction du remblai autour de l'ouvrage
	▪ Inexistence de réceptacles d'eaux pluviales Ou ▪ Réceptacle en mauvais état	Réalisation des réceptacles d'eaux pluviales afin de limiter l'érosion autour de l'ouvrage
	▪ Fissures apparentes très profondes sur les marches d'escalier	Réalisation des marches d'escalier
	▪ Dallettes amovibles fissurées ou complètement dégradées	Réalisation de dallettes amovibles simples et/ ou dallettes amovibles de défécation
	▪ Conduites d'aération défectueuses	Réhabilitation des conduites d'aération en maçonnerie Réalisation des conduites d'aération en maçonnerie
CABINES EN MACONNERIE	▪ Fissures apparentes mais peu profondes par endroit sur les murs ▪ Fissures profondes et longues ▪ Peinture en cours de dégradation	Correction des fissures sur tout l'ouvrage Démolir le mur et le reprendre Au besoin reprise partielle ou complète de l'enduit aux murs Reprise générale de la peinture
PORTES METALLIQUES	▪ Portes métalliques en place ou enlevées ou volées	Remplacement des portes métalliques

SANDBOX

	ou ▪ Portes métalliques en rouilles très prononcées ou ▪ Portes métalliques en rouilles légères prononcées	Ou Reprise de la peinture
DALLE DE COUVERTURE	▪ Dalle couverture ne présente aucune fissure dans la structure en béton ▪ Présence de fissures peu profondes sur l'acrotère ▪ Présence d'humidité sous la dalle - Problème d'étanchéité ▪ Peinture dégradée	Réalisation de la chape sur la dalle de couverture, y compris installation des tuyaux d'évacuation des eaux pluviales Reprise ou correction de l'acrotère
DISPOSITIF DE LAVAGE DES MAINS	▪ Inexistence de dispositif de lavage des mains Ou ▪ Le dispositif de lavage des mains existe mais endommagé Ou ▪ Le dispositif de lavage existe mais le réservoir est complètement rouillé et le robinet volé ou cassé ▪ Le dispositif de lavage des mains existe mais le robinet est enlevé	Réalisation de dispositif de lavage des mains Remplacement du robinet de puisage
MUR D'INTIMITE	▪ Inexistence du mur d'intimité Ou ▪ Le mur d'intimité existe avec des fissures peu profondes	Réalisation d'un mur d'intimité Correction des fissures et reprise de la peinture Démolition et reprise de murs
ACCES AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE (PMR°	▪ Inexistence de rampe d'accès pour personne à mobilité réduite ▪ Inexistence de cabine pour personne à mobilité réduite	Aménager une rampe d'accès pour PMR Aménager une cabine pour PMR
GESTION DE l'HYGIENE MENTRUELLE (GHM)	▪ Inexistence de cabine	Aménager une cabine GHM
NIVEAU DE DEGRADATION DE LA STRUCTURE TROP AVANCEE (Fosse, cabines en	Ouvrage trop dégradé au plan structurel et représentant un danger pour la sécurité des usagers	Démolir l'ouvrage et reconstruire un nouveau bloc

SANDBOX

maçonnerie, dalle de couverture)		

III- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

A- Travaux de réhabilitation de bloc de latrines existantes

Implantation - Trait de niveau

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution des opérations suivantes :

Implantation de tous les ouvrages en maçonnerie à construire,
Traçage d'un trait de niveau à 1.00 m au-dessus des sols finis dans toutes les cabines et sur le pourtour du module, pour servir de référence à toutes les autres opérations. Ce trait de niveau devra être maintenu pendant toute la durée du chantier.

Terrassement

Les travaux du présent chapitre s'inscrivent dans le cadre de la création de fondations nécessaires au maintien des nouveaux murs de l'ouvrage.
Base forfaitaire de fondations

Pour permettre l'établissement du prix forfaitaire, la côte de fond de fouilles a été fixée à :
Environ : - 1,80 m pour les semelles de fondations en maçonnerie, par rapport au niveau ± 0.00 m du sol.

Côte de référence

Toutes les côtes de niveau mentionnées au présent lot seront prises par rapport au niveau ±0.00 m. Cette côte de référence correspondra au sol naturel.

Débroussaillage

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve. Il devra procéder à l'exécution éventuelle du débroussaillage ainsi que le ramassage des immondices et l'élimination des déchets par tous moyens appropriés.

Implantation & piquetage

Les tracés d'implantation sont effectués par l'entrepreneur.
Fouilles en pleine masse

L'entrepreneur devra exécuter les fouilles en pleine masse en vue de la réalisation des semelles de fondations et des murs de sous bassement du bâtiment.

La côte de fond de fouilles en pleine masse a été fixée à – 1,60 ; côte prise par rapport au niveau du sol naturel.
Les dimensions et la réalisation de ces fouilles devront être conformes aux plans de l'architecte.

SANDBOX

LOCALISATION : sur l'emprise des fosses des latrines (voir plan.)

Fouilles en rigole

L'entrepreneur devra exécuter les fouilles en rigoles pour la réalisation des semelles de fondations des blocs de latrines, après la réalisation des fouilles en pleine masse.
La côte de fond de fouilles a été fixée à –1,80 m pour les semelles filantes, côte prise par rapport au niveau du sol.

Les dimensions et la réalisation de ces fouilles devront être conformes aux plans de l'architecte.

Ces fouilles en rigole devront être stabilisées à la chaux vive dans le cas où le terrain serait argileux, c'est-à-dire dans le cas où les proportions apparentes de boue dans le sol dépasseraient celles en sable.

Pour cela, il est exigé la mise en place d'une couche de 4cm d'épaisseur au minimum de chaux vive arrosée et répartie sur la surface devant recevoir les fondations. Cette fouille n'est prête à l'utilisation que le lendemain de cette opération.

LOCALISATION : Pour l'ensemble des semelles de fondation des blocs de latrines (voir plan.)
Dressement, nivellement

A la suite des travaux de creusement, il aura procédé au dressement ou nivellement pour mise à la côte horizontale ou avec une pente légère, dans la limite conventionnelle admissible (1% au plus) et suivant la nature du terrain.

Remblais

Après l'exécution des travaux d'infrastructures, les remblais seront exécutés aussitôt que possible autour des fondations et dans les tranchées avec les terres provenant des fouilles.
Ces terres ne devront contenir aucun déchet végétal, gravois, glaise et détritus de tout genre.

Il sera exécuté également des remblais compactés en pente tout autour du bâtiment (TERTRE) comme indiqué par les plans.
Enlèvement des terres en excédent

Toutes les terres provenant des fouilles et qui ne seraient pas réutilisées en remblais, devront être enlevées et transportées à l'extérieur du site.
L'entrepreneur devra également prendre en charge tous les droits de chargement et déchargement éventuels.
Fondations

Principe de fondations

Le type de fondations adopté est constitué de semelles filantes en maçonnerie, reposant sur un béton de propreté.

Forme de propreté

SANDBOX

En fond de fouilles, pour les fondations en maçonnerie, une forme de propreté en béton de gravillons dosé à 150 kg/m^3 de ciment, d'une épaisseur minimale de 0.05m.

LOCALISATION : Sous toutes les semelles de fondations.

Fondations en maçonnerie :

Toutes les semelles en maçonnerie destinées à recevoir les murs et autres ouvrages seront réalisés en maçonnerie d'aggloméré plein de 15 cm d'épaisseur posés à plat sur la grande face et transversalement par rapport à la longueur des agglos du mur de sous bassement. Ces agglos seront dosées à 300kg/m^3 de ciment.

Les éléments en aggloméré de ciment plein dosé à 300kg/m^3, auront une dimension de 15 cm x 20 cm x 40 cm, et seront hourdés au mortier de ciment.

Pour tous ces ouvrages, les côtes indiquées sur les plans devront être respectées.

LOCALISATION : Sous toutes les maçonneries porteuses du sous-bassement (murs périphériques, murs de refend).

Maçonneries en fondation

Observation

Ces travaux comprennent toutes les maçonneries comprises entre l'arase supérieure des fondations et l'arase inférieure des dallettes préfabriquées de la fosse.

Cotation des plans

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que toutes les côtes extérieures ou intérieures du bâtiment mentionnées sur les plans sont des côtes brutes, ne tenant pas compte des enduits.

Murs de sous bassement en maçonnerie d'agglomérés

Les murs de sous bassement réalisés en maçonnerie d'agglomérés de ciment plein dosé à 300kg/m^3, auront une dimension de 15 cm x 20 cm x 40 cm, et seront hourdés au mortier de ciment.

Il sera prévu dans les murs de soubassement de petites ouvertures rectangulaires pour faciliter les évacuations horizontales.

Les murs de séparation intérieurs des fosses seront revêtus d'enduit étanche pour éviter la circulation des liquides d'une fosse à l'autre.

LOCALISATION : Pour tous les murs du bâtiment, depuis le niveau supérieur des semelles et jusqu'au bas du chaînage.

Béton armé

Généralités

Les agrégats devront être propres, lavés, exempts de terre végétale et de poussière.

SANDBOX

Le ciment prescrit pour la réalisation des ouvrages doit être du ciment CPJ35 ou CPA325, en sacs neuf.
Sont interdites les opérations suivantes :
La récupération de poussière de ciment
L'utilisation de caillot de ciment dur, dû à l'humidité des emballages de ciment ou l'âges avancé du produit.
L'eau de gâchage du béton doit être propre. Les sels dissous ne doivent pas risquer de compromettre la qualité du béton (inférieur à 15g/litre).
Les aciers pour le béton armé doivent être correctement disposés, pour assurer un enrobage minimum de 2,5 cm. D'autre part, les aciers pour béton devront être libre de la rouille, de la calamine, et de tout autre élément pouvant entamer leurs résistances initiales.
Ouvrage à réaliser
Les dallettes amovibles

Conformément aux indications des plans, la dalle de la fosse sera uniquement constituée de dallettes amovibles en béton armé, de formes et de dimensions indiquées. La réalisation de ces ouvrages comprend toutes sujétions d'exécution.

Lors de l'exécution de ces ouvrages, l'entrepreneur devra prévoir toutes les réservations nécessaires à la parfaite exécution des travaux des autres ouvrages tels que les conduits d'aération en mortier de ciment, les trous d'aisances etc.…….

Les faces vues des éléments en béton armé coffré devront présenter un parement « SOIGNE ». Le dessus des dallettes amovibles doit être rendu suffisamment lisse de manière à présenter un aspect « CORRECT ».

Les dallettes seront posées avec entre elles des joints de construction de 1cm qui seront bouchés par du mortier faible.

En ce qui concerne les dallettes à trous de défécation elles seront réalisées en observant une pente 30% par rapport à l'axe vertical afin de permettre l'évacuation des urines et autres liquides.

Pour tout détail, se référer aux plans techniques.

LOCALISATION : Suivant indications des plans.
Dalle de couverture

Suivant les indications des plans, la dalle de couverture sera réalisée en béton armé, de formes et de dimensions indiquées sur les plans. L'exécution de ces ouvrages comprend toutes sujétions d'exécution. La dalle sera coffrée et coulée directement sur les murs en élévation.

Les faces vues des éléments en béton armé coffré devront présenter un parement « SOIGNE ».
Pour tout détail, se référer aux plans techniques.

Pour les dalles de couverture à réhabiliter, la face extérieure de la dalle recevra une chape de mortier mélangé avec de la sikalite afin d'assurer l'étanchéité de la dalle.

SANDBOX

LOCALISATION : Suivant indications des plans.

NOTA :
Il n'est pas permis les reprises de bétonnage sur un même ouvrage. Les bétons doivent donc être coulés en une fois.
Toutes les opérations de mélange en vue de l'obtention des bétons ou des mortiers se feront à la bétonnière. En cas d'absence de ce matériel, l'Entrepreneur préparera à ses frais une aire de gâchage soigneusement dallée et lissée.

Maçonneries en élévation
Maçonnerie en blocs de ciment plein de 10 cm d'épaisseur

Maçonnerie en blocs d'agglomérés de ciment dosé à 300 kg/m^3, de dimension 10cm x 20cm x 40cm, hourdés au mortier et utilisés pour les élévations des cloisons des cabines des latrines.

Ce type de maçonnerie se trouvera également au niveau des acrotères qui s'exécuteront sur une hauteur de 11cm.

LOCALISATION : Voir indications des plans.
Maçonnerie en blocs de ciment plein de 15 cm d'épaisseur

Maçonnerie en blocs d'agglomérés de ciment dosée à 300 kg/m^3 de dimension 15 x 20 x 40 cm, hourdés au mortier de ciment et utilisés pour les murs extérieurs des cabines

LOCALISATION : Suivant indications des plans.

Maçonnerie pour forme de marche

Il est prévu devant les cabines une marche en maçonnerie dosée à 250 Kg/m^3 de ciment, de hauteur 15 cm, enterré de 5 cm par rapport au terrain naturel comme l'indique les plans.

NB : Tous les blocs en agglomérés ne seront utilisés que 14 jours après la date de leur fabrication. Pendant cette période, il est indispensable de procéder à l'arrosage journalier de ces agglos.

Chapes et enduits
Chape en mortier de ciment

Une Chape en mortier de ciment dosé à 350kg/m^3 de ciment dressée et lissée sera exécutée à l'intérieur des cabines et sur la dalle pleine de couverture. Elle aura une d'épaisseur de 3 cm. Dans les cabines des latrines, cette chape recevra une couche d'usure qui sera lissée à la barbotine et bouchardé.

LOCALISATION : Sur tous les sols des cabines et sur la dalle pleine de couverture.
Enduits en mortier de ciment

SANDBOX

Un enduit dressé et finement taloché en mortier de 1,5 cm d'épaisseur uniforme, dosé à 350kg/m^3 de ciment sera exécuté sur toutes les parois en maçonnerie et les parois des éléments en béton. Ce revêtement en maçonnerie se fera sur une couche d'accrochage (le gobétics) d'épaisseur 3 mm

NOTA : le sable destiné à l'exécution des enduits devra être tamisé pour donner une granularité correcte aux enduits

LOCALISATION : Pour tous les parements de maçonnerie, intérieure comme extérieure les parois des éléments en béton ainsi que sur le soubassement du bâtiment sur au moins 10 cm en dessous du terrain définitif.
Travaux divers
Construction de conduite d'aération

L'Entrepreneur aura également pour tâche la construction de conduites d'aération qui serviront au dégagement partiel des gaz des fosses. Ainsi chaque fosse sera équipée de sa conduite.

Les conduites seront réalisées à partir d'un moule spécial suivant un plan fourni à l'Entrepreneur.

L'extrémité supérieure des conduites sera recouverte de grillage poulailler d'une maille le plus petit possible résistant aux intempéries ; afin d'éviter la pénétration de tout autre objet dans les fosses. Le modèle de ce grillage sera présenté à l'Entrepreneur.

LOCALISATION : Suivant indications des plans.
Réalisation de trous d'aisance

Les trous d'aisance ou de défécation seront réalisés au cours du coulage des dallettes en Béton armé. Chaque fosse sera équipée de deux trous d'aisance alternativement utilisable. Les trous seront exécutés à partir d'un moule spécial dont le modèle sera présenté à l'Entrepreneur.

LOCALISATION : Suivant indications des plans.

Réalisation d'un siège approprié d'une hauteur de 26 cm, sur le trou d'aisance pour faciliter la défécation en béton non armé, béton simple ou maigre
Construction d'un mur d'intimité

L'Entrepreneur devra également faire la construction d'un mur d'intimité, juste devant la porte à environ 1,50 m.

La hauteur de ce mur est de 2,00m, côte prise par rapport au terrain naturel. Le mur s'étendra sur toute la longueur des cabines. Ce mur a pour but de masquer les portes.

La côte du fond de fouille pour l'implantation du mur sera à –0,40m du Terrain naturel.

Les murs seront érigés entre des poteaux dont le nombre variera en fonction du nombre de cabine que comportent les modules.

SANDBOX

trois (3) poteaux pour quatre (4) cabines
deux (2) poteaux pour trois (03) cabines

Tertre

Il sera mis en place une couche de terre bien compactée (appelée tertre) de 2.00 m de largeur tout autour de la latrine jusqu'à la hauteur des dallettes des fosses. Le rôle de ce tertre est d'empêcher les eaux de ruissellement de couler vers la fosse. Ce tertre se fera avec le déblai de l'excavation de la fosse.

LOCALISATION : Suivant indications des plans.
ANNEXE A LA MACONNERIE-BETON :
Tableau N°1 : des dosages des bétons

Type de béton	**DOSAGES**			
	Ciment	**Sable**	**Gravier**	**Eau**
Béton de propreté dosé à 150kg/m^3	1 paquet	2 brouettes	4 brouettes	50 litres
Béton dosé à 350 Kg/m^3 (dallettes, dalle pleine de couverture)	1 paquet	1brouettes	2brouettes	25 litres

Tableau N°2 : des dosages mortiers

Type de mortier	**Dosage**		
	Ciment	**Sable**	**Eau**
Mortier dosé à 300kg/m^3 (brique, hourdage,)	1 paquet	3,5 brouettes	35 litres
Mortier dosé à 350Kg/m^3 (Enduits et chapes)	1 paquet	3 brouettes	30 litres
Mortier dosé à 400Kg/m^3 (Claustras)	1 paquet	2,5 brouettes	25 litres

<u>NB :</u> Les caractéristiques demandées pour les agrégats sont les suivantes :

Pour le sable :
Plage granulométrique : 0,08 à 2,5mm
Nature le plus quartzite possible
Pour le gravier :
Plage granulométrique : 5 à 15mm
Nature le gravier roulé, le graveleux latéritique, le concassé sédimentaire ou volcanique.

Etanchéité
L'entrepreneur prendra ses précautions afin d'éviter tous les risques d'infiltration d'eau.

SANDBOX

La couverture prévue pour les modules sera réalisée par une dalle en béton armé :
Type : dalle terrasse non accessible à la circulation de personnes y étant réduite à l'entretien.
Pente : 5%
Menuiseries métalliques
Protection des pièces en métal

Toutes pièces en métal utilisés seront protégées par lasurage en couches.
Protection des ouvrages

L'entrepreneur du présent lot devra assurer, à ses frais, la protection de tous ces ouvrages pendant la durée des travaux. A cet effet, il devra fournir les protections nécessaires et sera tenu responsable de leur conservation jusqu'à l'exécution des travaux.
Les ouvrages avec éclats, épaufrures ou autres défauts analogues seront rigoureusement refusés.

L'entrepreneur vérifiera également toutes les quincailleries prévues pour s'assurer de leur parfait état de fonctionnement.
Entretien des ouvrages

Au cas où, au cours de la période de garantie, des défectuosités apparaîtraient, et notamment le gauchissement des huisseries, portes, bâtis, l'entrepreneur devra remédier à ses frais aux inconvénients signalés. Il devra également, chaque fois qu'il sera sollicité, donner aux portes tous les jeux qui seraient nécessaires.
Portes métalliques
Les portes des cabines seront métalliques avec cadenas.
Quincaillerie
Paumelles
Trois (3) paumelles de 110 mm de hauteur miniaturées.
Verrous
L'Entrepreneur devra la fourniture et la pose de 2 Verrous à encastrer, pour chaque porte à un vantail compris tous accessoires et tringlerie.
Ces deux verrous seront placés sur les portes, à l'extérieur et à l'intérieur des cabines. Ils seront placés à une hauteur de 0,90m par rapport au sol fini des cabines.

Dispositif de lavage des mains

Le dispositif appelé lave-mains est doit être un modèle mobile à support métallique avec un plastique muni de robinet pour la conservation de l'eau et un second plastique pour la récupération des eaux de lavage.
Le support sera encastré dans le sol à la hauteur d'un agglo pris dans le sens longitudinal.

Le réservoir d'eau est en béton, muni d'un robinet et d'un porte-savon.

Il est prévu sous le robinet une aire d'infiltration des eaux de lavage. (Voir le schéma du dispositif de lave main en annexe).

Vidange des fosses

SANDBOX

La vidange des latrines sera manuelle. La vidange consiste à vider « manuellement » la fosse des latrines. Les latrines VIP sont des latrines où dans les fosses les boues peuvent être liquides ou compactes.
Pour que la vidange se fasse sans dangers pour les usagers de l'école, l'entrepreneur doit faire recours à des vidangeurs manuels formés. Mis à part le fait que les vidangeurs doivent se munir des équipements de protection nécessaires et des équipements de travail adéquat, les opérations suivantes doivent être respectées pour la latrine à vidanger :

- Réaliser à l'arrière de la latrine à une distance d'environ 2 m une tranchée de longueur 5 m, de largeur 2 m et d'une profondeur de 1,20 m pour recevoir la boue qui proviendra des fosses
- Déposer les dallettes amovibles délicatement à proximité de la latrine car elles seront encore posées à la fin de l'opération ;
- Remonter les boues à la surface avec du matériel approprié et les déverser dans la tranchée préalablement réalisée : les vidangeurs seront confrontés à deux situations : dans le cas d'une fosse humide, ils vont s'aider d'un seau afin de vider les excrétas, en revanche lorsque la fosse est sèche, les boues sont alors compactes et il peut s'avérer nécessaire d'utiliser une pelle afin de décoller les matières et les faire remonter à la surface ;
- Couvrir les boues avec une couche de cendre ou de sciure de bois sur au moins 5cm d'épaisseur, couvrir ensuite avec des sacs de jute ou d'engrais
- Fermer la tranchée une fois l'opération achevée avec le déblai issu de la fouille de la tranchée et soigneusement stocké à un endroit proche de la tranchée ;
- Bien délimiter l'emprise de la tranchée avec des piquets bien solides
- Poser soigneusement les dallettes amovibles en mettant entre elles des joints de construction de 1cm qui seront bouchés par du mortier faible.

NB : Les vidangeurs doivent prendre le soin de soutirer des boues les objets non biodégradables que les usagers des latrines ont pu jeter dans les fosses.
L'entrepreneur devra faire certifier la vidange par le contrôleur en présence du représentant du directeur de l'école ou son représentant, un membre APE avant la fermeture des fosses.

Mises aux normes d'une cabine pour les personnes à mobilité réduite (PMR)

Les modules de latrines ne disposant pas de cabines pour les PMR, doivent faire l'objet d'une mise aux normes pour PMR. Une cabine parmi les extrêmes serait choisie et va faire l'objet d'un aménagement spécifique pour les PMR. Il s'agit notamment de l'installation des rampes d'accès, des accoudoirs dans les cabines, et des cuvettes pour les PMR.

Aménagement d'une cabine GHM
La cabine GHM sera réalisée par jumelage de deux cabines existantes avec les aménagements spécifiques ci-après :

- Un pot (WC) de défécation en béton muni de Sato pan ;
- Un lavabo sur pied pour laver les linges ;
- Une étagère ;
- Un robinet de puisage ;
- Raccordement au réseau d'eau existant (si prévu)
- Une poubelle ;
- Un siphon de sol évacue les eaux usées après lavage de la cabine.

SRADDET

- Un Puisard de récupération pour l'infiltration des eaux de lavage de diamètre 1,2m et 5m de profondeur
- Carreau grès cérame au sol
- Carreaux faïence au mur jusqu'au-dessus du chainage haut
- Raccordement au réseau d'eau existant

Dans le cas d'un bloc à trois cabines il s'agira de compléter une cabine supplémentaire aux dimensions fournies par le bureau de contrôle et Helvetas et suivant les plans types standards. Ce prix prendra en compte la totalité des travaux d'aménagement et d'équipement de la cabine de gestion de l'hygiène menstruelle conformément aux spécifications techniques y compris raccordement au réseau d'eau et toutes sujétions (gros œuvre complet de la fondation jusqu'à la dalle, finition tout corps d'état compris, puisard, raccordement au réseau d'eau et tous autres travaux)

Ecriteau :

Inscription d'écriteau sur l'ouvrage. Le contenu de l'écriteau doit être validé par Helvetas.
Le bloc à affecter aux filles sera choisi avec l'appui des enseignants
Le bloc pour fille portera la mention : bloc pour filles avec cabine pour la Gestion de l'hygiène menstruelle (GHM)
Le bloc des garçons portera la mention : bloc pour garçons

B- TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'INCINERATEUR

a. Fonctionnement

Le principe est basé sur l'incinération, technique de destruction par le feu. L'incinérateur type DNSP_Enabel, réalisé avec de l'argile et du sable ferralitique, utilise le pouvoir calorifique des déchets introduits pour leur auto combustion complète. Les parois intérieures des chambres de combustion réalisées en briques semi réfractaires avec des jointements en argile constituent des isolants thermiques. Les pores de l'argile ont une structure ultrafine qui garantit un faible coefficient de conductivité thermique. Cette faible conductivité assure une conservation de la chaleur et son accroissement dans la chambre de combustion grâce à la circulation continue d'air à travers les deux petites ouvertures aménagées dans le portillon de préchauffage et d''évacuation des cendres situé au bas de l'incinérateur. Cette chaleur est mieux conservée à l'intérieur des chambres grâce à l'épaisseur des parois (30 cm) et le matériau utilisé sur leur bande extérieure. Au cours de l'incinération, la production calorifique s'accroît dans le temps et favorise l'auto combustion des déchets. La différence de densité entre les gaz brûlés et l'air facilite l'évacuation de ceux-ci par la cheminée d'évacuation située au-dessus de la chambre secondaire (post combustion). La barrière constituée par le mur de séparation des deux chambres et la voûte réalisée au-dessus de la chambre de combustion primaire orientent la fumée dans la chambre secondaire (post combustion) qui devrait être brûlée à nouveau avant d'être évacuée par la cheminée. Il est prévu un dispositif qui permettra de bruler cette fumée dans la chambre de post combustion. La température de combustion dans l'incinérateur devrait avoisiner les 800°C, (recommandations de l'OMS), limitant ainsi la formation des imbrûlés ou la formation des composés toxiques comme la dioxine. Les tests de température faits sur le modèle ressortent que la température de combustion de cet incinérateur est de 753°C (avoisinait 800°C) obtenue au bout de 45mn dans la chambre de préchauffage et de 637°C dans la chambre primaire. Les déchets introduits par la porte de chargement, sont incinérés, réduits au fil du temps en cendres, chutent par gravité dans le foyer dont le feu les brûle à nouveau. Les cendres sont évacuées après l'incinération dans la fosse à cendre. La position de la chambre de combustion primaire par rapport

CAHIER BOX

au foyer favorise l'incinération des déchets qui se retrouvent au-dessus du feu et non directement dans le feu.

b. Description technique de l'ouvrage

L'incinérateur de type DSNP-Enabel réalisé avec des briques réfractaires, utilise le pouvoir calorifique des déchets introduits pour leur auto-combustion complète.
Le nouveau modèle d'incinérateur mis au point est composé de :

- Une assise sur laquelle reposent la chambre de combustion primaire et la chambre de post combustion
- Une chambre de combustion en matériaux locaux où les déchets biomédicaux sont introduits ;
- Une chambre de post combustion en matériaux locaux où la fumée provenant de la chambre de combustion est brûlée avant d'être rejetée par la cheminée ;
- Une chambre commune en bas en matériaux locaux (foyer) au-dessus de laquelle se trouvent les chambres de combustion et de post combustion ;
- Une cheminée entièrement en argile ;
- Une grille métallique posée au niveau de la chambre de combustion sur laquelle sont déposés les déchets destinés à l'incinération ;
- Une grille métallique posée dans la chambre commune au niveau du foyer ;
- Le portillon de chargement semi métal semi argile par lequel les déchets biomédicaux sont introduits dans l'incinérateur ;
- Le portillon de mise à feu et d'évacuation des cendres, situé au niveau du foyer
- Une dalle de protection contre les intempéries réalisées en béton ;
- La fosse de récupération des cendres ou résidus d'incinération
- Une ceinture de protection composée de poteaux et de chaînages tout autour de l'ouvrage pour renforcer la résistance de l'ouvrage aux pressions intérieures ;
- Et un abri d'entreposage.

IV- Caractéristiques des différentes parties de l'incinérateur

a. Assise en béton

L'incinérateur repose sur une assise, en béton dosé à 250 kg/m3, de 1,3 x 1,65 m² et 50 cm d'épaisseur. Les emplacements des foyers sont remplis avec des briques réfractaires. La hauteur hors sol de l'assise est de 20 cm

b. Les chambres de combustion

Les chambres de combustion (primaire et post combustion). Les parois des chambres seront réalisées avec une couche de briques semi réfractaires sur une bande de 6 cm à l'intérieur et une couche de mortier de sable ferralitique + ciment sur une bande de 24 cm. L'épaisseur des briques servira d'épaisseur pour la bande intérieure des parois. La même chose sera observée au niveau de la voûte. Pour des briques de 2.10 x 0.80 x 0.60 (modèle de Zogbodomey), les dimensions intérieures des chambres de combustion sont respectivement :

- Chambre de combustion primaire : 0,70 x 0,60 x 0,70 m3 ;
- Chambre de post combustion : 0,25 x 0,60 x 0,70 m3 ;
- La chambre commune : 1,25 x 0,70 x 0,30 m3 ;
- La voûte en demi-cercle de rayon 0.30 m.

Les détails complémentaires sur les chambres de combustion sont disponibles sur les plans côtés

c. Le portillon de chargement

SANDOX

C’est par ce portillon que les déchets biomédicaux sont introduits dans la chambre de combustion. Il est manœuvré à l'aide d'une manette fixée sur son battant. Il est en matériaux mixtes semi métal semi argile. On peut également utiliser du verre de laine et de l’aluminium associés en lieu et place de l’argile. Il est de dimensions 0,60 x 0,50 x 0,10. Le portillon est en feuille de tôle en acier d'épaisseur 40/10ème et cadrée par un fer cornier de 100 x 50 x 5 mm de manière à permettre la fermeture hermétique de la chambre de combustion. Il est à la partie supérieure de l’ensemble métallique ci-contre

d. Portillon d’évacuation des cendres

C’est par là que les cendres ou les résidus d'incinération sont évacués vers la fosse à cendre. Il est manœuvré à l'aide d'une manette fixée sur son battant. Il est en matériaux mixtes semi métal semi argile. On peut également utiliser du verre de laine et de l’aluminium associés en lieu et place de l’argile. Il est de dimensions 0,60m x 0,50m x 0,10m. Le portillon est en feuille de tôle en acier d'épaisseur 40/10ème et cadrée par un fer cornier de 100 x 50 x 5 mm de manière à permettre la fermeture hermétique de la chambre de combustion. Il est à la partie inférieure de l’ensemble métallique ci-contre. Les ouvertures réalisées sur le battant du portillon permettent l'aération par le bas de l'incinérateur.

Portillons dont les faces intérieures sont aménagées en briques réfractaires. C’est l’une des deux options. Mais ici, l’assemblage pèse lourd et est très difficile à soulever

.

e. Grille métallique de la chambre de combustion

La grille (support) métallique de la chambre de combustion de dimensions 70 cm x 70 cm est une grille dont les éléments sont des tors crénelés de 16mm. Les mailles sont très serrées de 5 mm Les tors sont disposés les uns contre les autres et soudés. Ils forment un ensemble très solide. C’est elle qui porte les déchets biomédicaux à incinérer. Elle est posée dans la chambre de combustion au-dessus de la chambre commune (le foyer) à une hauteur de 55 cm du plancher bas. Celle du foyer est de dimensions 40 cm x 150 cm avec des mailles de 10 cm x 10 cm et porte le combustible solide.

f. Grille métallique du foyer

La grille (support) métallique du foyer est de dimensions 40 cm x 150 cm avec des mailles de 10 cm x 10 cm et porte le combustible solide. Elle est réalisée avec des tors crénelés de 16mm. Elle porte des pattes de 15 cm de hauteur qui sont posées sur le plancher du foyer

g. Cheminée d'évacuation

Une cheminée entièrement en argile de diamètre intérieur 150 mm et 3 m de hauteur est posée verticalement au-dessus de la chambre post combustion. La cheminée est parachevée à son extrémité supérieure par une mitre en argile surélevée de 10 cm.
La cheminée peut être en tuyau galvanisé de diamètre intérieure de 104mm et 4m de hauteur repose sur le spigot. Une mitre surélevée de 15 cm parachève la cheminée. Elle la protège contre les intempéries et facilite l’aspiration des gaz brûlés. Trois anneaux métalliques disposés en triangles équilatéral sont fixés respectivement aux extrémités et à 95 cm de la base. Les anneaux situés à la base et les anneaux intermédiaires permettent la fixation du grillage de protection. A partir des anneaux situés à l’extrémité supérieure, partent des câbles en aciers 4/10 et de 7 m de long, qui assure l’équilibre et la verticalité de la cheminée suivant la disposition du triangle équilatéral. Chaque câble est relié à l’autre bout à un crochet scellé dans un ancrage en béton. Le grillage de protection est en

SANDBOX

métal déployé de maille 5x5 cm. La cheminée est parachevée à son extrémité supérieure par une mitre 15cm.

h. Ceinture de protection

Cette ceinture est prévue pour renforcer la solidité des chambres de combustion et leur résistance aux pressions intérieures. Elle est réalisée avec 4 poteaux en béton armé dosé à 350 kg/m3 de dimensions 15 cm x 15 cm sur toute la hauteur de l'ouvrage dans les 4 angles, collés à l'ouvrage. Ils sont reliés avec deux chaînages bas et haut de dimensions 15 cm x 15 cm. Les poteaux et les chaînages sont en fer Tor de 10 mm. Les hauteurs des poteaux sont de 2,40 m en versant inférieur et de 2,75 m en versant supérieur (à titre indicatif) au niveau de la façade latérale gauche. Ceux de la façade latérale droite sont noyés dans le chaînage haut avant la voûte à une hauteur de 1.50 m.

i. Dalle de protection-abri d'entreposage

Les 2 poteaux de la façade latérale gauche associés à 2 autres poteaux de même dimensions implantés à la façade latérale droite de l'abri d'entreposage portent une dalle pleine qui protège à la fois l'ouvrage et couvre l'abri d'entreposage des contenants des déchets biomédicaux. L'abri d'entreposage est composé de :

- Un socle en béton armé dosé à 250kg/m3 de dimensions 1.95 x 1.2 avec une épaisseur de 20 cm
- Une dalle pleine en béton armé dosé à 350kg/m3 de dimensions 3.05 x 2.35 avec une épaisseur de 0,08 (la dalle couvre l'incinérateur et l'abri d'entreposage)
- Un muret latéral en agglomérés de 10 pleins de dimensions 1.95 x 1.5
- Un muret postérieur en agglomérés de 10 pleins de dimensions 1.2 x 1.5

j. La fosse à cendre

Une fosse de diamètre 1,00m sur 4,00m de profondeur recueille les cendres des déchets brûlés. La fosse est ceinturée à sa partie supérieure par une pose de brique de 15 disposée verticalement. Elle est recouverte par une dalle en béton armée dosé à 350 kg/m3 d'épaisseur 8 cm, ferraillée avec des tors 8 avec un espacement de 12cm. Mais si le sol est mouvant, le revêtement de la fosse se fait depuis le fond pour éviter un effondrement de la structure.
NB. SI le sol est mouvant, le revêtement se fait depuis le bas

Voir détails sur les plans en annexe

V- Les étapes de mise en œuvre de l'incinérateur

a. Travaux préliminaires

Il convient avant tout déplacement sur le site de réalisation de l'incinérateur, de préfabriquer tous les éléments métalliques, de confectionner les agglomérés et d'apprêter tout le stock du chantier (les briques réfractaires et tous les matériaux indispensables) pour la mise en œuvre de l'ouvrage. Pour plus de détails, consulter la liste des matériaux.

b. Choix du site et implantation de l'ouvrage

Le choix du site doit respecter des critères :
Le site de l'incinérateur doit permettre une évacuation des eaux pluviales.
La porte d'entrée d'air de l'incinérateur doit être orienté face aux dominants. Faire attention à ne pas la déterminer le jour de l'implantation ; car elle varie suivant les saisons. Il est indiqué de se renseigner dans la localité
Tenir compte de la position des bâtiments existants dans la zone pour éviter les nuisances au voisinage et aux usagers du centre. Il doit être éloigné des bâtiments existants (environ 30 m) pour éviter les nuisances de voisinage.

SANOBEX

Eviter les zones de dépression dans la mesure du possible (le site devra permettre une évacuation des eaux de ruissellement) ;
Le sol doit être assez stable,

c. Implantation de l'ouvrage

Avant l'implantation proprement dite, le site devra être nettoyé et bien décapé et aplani. Ensuite l'implantation sera faite suivant les dimensions extérieures de l'ouvrage (1,95mx 1,30m).
Pour faire l'incinérateur, l'implantation les de sous-étapes suivantes seront exécutées :

- Faire un piquetage pour délimiter l'emprise de l'ouvrage,
- Exécuter une fouille en déblai de 30 cm de profondeur sur toute l'emprise
- Confectionner une caisse avec les bois de coffrages dont les dimensions intérieures sont celles de l'emprise de l'ouvrage avec une hauteur de 50 cm.
- Poser la caisse et prendre les différents niveaux nécessaires pour les ajustements possibles

d. Réalisation de l'assise de l'incinérateur

Elle se réalise par petites étapes, après avoir implanté l'ouvrage

- Confectionner une caisse avec les bois de coffrages dont les dimensions intérieures sont celles de l'emprise de l'ouvrage avec une hauteur de 50 cm.
- Poser la caisse et prendre les différents niveaux nécessaires pour les ajustements possibles • Réaliser le coffrage de l'assise en respectant les dimensions définies sur les éléments graphiques (l'épaisseur des murs extérieurs sera 30 cm)
- Réaliser un mortier avec le dosage suivant : (4 brouettes de sable ferralitique +1 brouette de sable ordinaire + 1 paquet de ciment)
- Couler sur toute la hauteur du coffrage (50 cm), laisser sécher au bout de 48h puis décoffrer
- Remplir l'espace vide intérieur avec du sable ferralitique jusqu'à 44 cm de hauteur en considérant la hauteur que doit occuper l'épaisseur de la brique réfractaire, arroser et damer)
- Poser ensuite une couche de briques réfractaires de dimensions 21 x 8 x 6 cm sur la couche de sable ferralitique de sorte à remplir l'espace vide intérieur

VI- Construction du foyer

- Poser d'abord les 2 arcs du foyer réalisés en argile cuite sur l'assise en mettant le premier arc à l'entrée et le second là où doit être réalisé la séparation entre la chambre de combustion et la chambre de post combustion au-dessus du foyer. C'est sur cet arc que sera posé le mur de séparation (voir schéma ci-contre) - Faire le coffrage intérieur sur l'assise réalisée avec les dimensions (165 x 60 cm) La hauteur du coffrage est de 60 cm); - Construire le mur de briques réfractaires autour de ce coffrage. Utiliser de l'argile cuite pour les joints, - Réaliser le coffrage extérieur de sorte à avoir une épaisseur totale de 30 cm - Réaliser un mortier avec le dosage suivant : (4 brouettes de sable rouge+1 brouette de sable ordinaire + 1 paquet de ciment) - Couler sur toute la hauteur du coffrage (60 cm), laisser sécher au bout de 48h puis décoffrer - Pour la couche de briques réfractaires, poser les briques suivant le schéma ci-contre

VII- Réalisation des deux chambres de combustion

- Réaliser le mur de séparation sur le 2ème arc en argile cuite posé au fond sur l'assise indiquant le début de la chambre de post combustion sur une hauteur de 80 cm
- Faire le coffrage intérieur sur les murs des chambres réalisé avec les dimensions (165 x 70 cm). La hauteur du coffrage est de 80 cm ;
- Construire le mur de briques semi réfractaires autour de ce coffrage,
- Réaliser le coffrage extérieur de sorte à avoir une épaisseur totale de 30 cm • Réaliser un mortier avec le dosage suivant : (4 brouettes de sable rouge+1 brouettes de sable ordinaire + 1 paquet de ciment)

CAMFROX

• Couler sur toute la hauteur du coffrage (80 cm), laisser sécher au bout de 48h puis décoffrer Des orifices sont prévus sur la façade latérale gauche pour l'utilisation éventuelle de gaz comme combustible. Le cas échéant, ces orifices restent fermés.

VIII- Réalisation de la voute

• Réaliser un coffrage de rayon 35 cm sur l'ensemble des deux chambres à l'intérieur
• Disposer les briques réfractaires sur le sens de l'épaisseur (confère dessin)
• Réaliser un mortier avec le dosage suivant : (4 brouettes de sable rouge+1 brouette de sable ordinaire + 1 paquet de ciment)
• Couler sur toute la surface du coffrage avec une épaisseur finale de 30cm, puis laisser sécher au bout de 48h puis décoffrer

IX- Pose de la cheminée

Les différentes pièces pré fabriquées en argile seront agencées au-dessus de la chambre post combustion jusqu'à avoir la hauteur désirée. Ces pièces seront jointes l'une à l'autre avec un mortier en argile. Le diamètre intérieur de la pièce est de 150mm. La hauteur de la Cheminée est 3 m au-dessus de la chambre post combustion.

X- Réalisation de la ceinture de l'ouvrage

- Poser une couche de brique de 15 tout autour de l'ouvrage - Faire le coffrage du chaînage bas (15 cm X 15 cm) - Couler le chainage bas en béton armé dosé à 350 kg/m3 - Confectionner et poser le ferraillage dans les quatre angles de cette couche pour les poteaux (15 cm x 15 cm) - Faire le coffrage des quatre poteaux (15 cm X 15 cm) - Couler le chainage haut en béton armé dosé à 350 kg/m3 de dimensions 15 cm x 15 cm - Faire le coffrage du chaînage haut - Couler le chaînage haut en béton armé dosé à 350 kg/m3

XI- Autres réalisations

• Réaliser la canalisation de la fosse à cendre en mortier de sable rouge avec ciment (4 brouettes de sable rouge+1 brouette de sable ordinaire + 1 paquet de ciment) ou le cas échéant avec des briques en mortier de ciment simple ;
• Utiliser le mortier de sable rouge pour faire le crépissage extérieur de l'ensemble de l'ouvrage si nécessaire ;
• Faire des trous d'aération de la chambre de post combustion à l'arrière de l'ouvrage ;
• Faire les trous d'entrée des équipements d'utilisation du gaz dans le foyer ;
• Prévoir un accessoire métallique (raquette) pour racler les cendres.

XII- Construction de la fosse à cendre

Implantation Les sous-étapes suivantes seront exécutées :

• Dessiner au sol un cercle de 130 cm de diamètre à l'aide de deux piquets et une ficelle
• Exécuter une fouille en déblai de 20 cm

XIII- Exécution de la ceinture et de la fosse

• Disposer des briques de 15 en champs tout autour du cercle de diamètre 130 cm.
• Faire le joint des briques avec du mortier sable ordinaire +ciment avec un dosage de (4 brouettes de sable ordinaire + 1 paquet de ciment)
• Faire un cercle de 90 cm de diamètre
• Poursuivre la réalisation de la fosse suivant ce diamètre jusqu'à 3 m

N.B : Si le sol est mouvant, il faut revêtir la paroi depuis le fond pour éviter un effondrement.
Réalisation de la dalle de couverture

• Nettoyer et aplanir le terrain qui devra recevoir la dalle
• Dessiner au sol un cercle de 130 cm de diamètre à l'aide de deux piquets et une ficelle
• Disposer des briques de 10 tout autour de ce cercle,

SANDEX

- Réaliser le ferraillage avec une maille de 15 x 15
- Préparer et couler le béton au dosage 350kg/m3
- Laisser sécher pendant 07 jours • Faire la pose de la dalle sur la fosse.

C- Lavoirs-puisards

Le lavoir est une aire aménagée, construite sur un léger décapage de 10 à 15 cm sur une surface de 2,2mX2,2m. Elle est délimitée par un muret carré de 2m de côté. Ce muret est fait de deux couches de maçonnerie en agglos pleins de 15cm érigé sur un gros béton de 10cm d'épaisseur dont une enterrée. Il est enduit sur les deux faces.

Le dallage en béton de 10cm d'épaisseur est lissé à la barbotine avec une pente vers le tuyau d'évacuation.

Le lavoir est raccordé à un puisard dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous.

Voir détails sur les plans en annexe

D- Puisard-Fosse à déchets liquides/Vidoir

Le puisard comme la fosse à déchets liquide est une fosse circulaire de diamètre 1,5 m de profondeur 3m. Elle reçoit les eaux usées (du lavoir) et déchets liquides (venant du vidoir) selon le cas et permet une infiltration dans le sol.

Les parois des puisards et de la fosse doivent être protégés par des murs en agglos pleins de 15 cm d'épaisseur sur toute la profondeur érigée sur une fondation en gros béton de 20cm d'épaisseur.

La dalle de couverture est en béton armé de 1,5m de diamètre et de 10cm d'épaisseur avec un ouverture de 50cmx50cm muni de couvercle.

Dans le cas du lavoir-puisard le tuyau d'évacuation est en PVC de diamètre 80mm et relie le puisard au lavoir. Il pénètre dans la fosse d'au moins 10cm.

- Vidoir

Fourniture et pose de vidoir l'Hôpital en céramique, sortie arrière horizontale. Ensemble comprenant :

- un vidoir au sol en céramique émaillée avec bride de rinçage et siphon
- une grille porte-seau mobile en inox, avec tampons amortisseurs,
- une grille de fond inox (avant le siphon),

posé dans la salle d'accouchement, aux caractéristiques et normes validés par le contrôle et les services sanitaires compétents.

Raccordement au réseau d'eau existant y compris robinetterie et toutes sujétions

Raccordement du vidoir à la fosse à déchets tous travaux compris (fouilles, tuyauteries, aménagements et dispositions diverses nécessaires).

CONTROLE DES TRAVAUX

Généralités

La surveillance et le contrôle des travaux seront assurés par des représentants dûment habilités par le Bureau de Contrôle mandaté par Helvetas. Les services techniques de la Mairie et les agents du Ministère de la Santé assureront un suivi de proximité. L'ingénieur du projet Nim'Dora assurera la supervision des travaux.

SANDBOX

L'entrepreneur a obligation de suivre tout ordre de service écrit ou donné verbalement par le contrôleur ou l'ingénieur du projet sur le chantier, avec confirmation écrite, pour la bonne exécution des travaux, selon les indications spécifiées dans son offre.
L'entrepreneur devra posséder en permanence sur le chantier un exemplaire des prescriptions techniques.

Réception provisoire des travaux

A la fin des travaux et sur demande de l'entrepreneur il sera procédé à un constat d'achèvement des travaux par le bureau de contrôle et éventuellement en présence du représentant de Helvetas. La réception provisoire sera effectuée après la levée des réserves du constat d'achèvement en présence de toutes les parties. Elle sera notifiée à l'entreprise par le Commanditaire et fera l'objet d'un procès-verbal.

Les opérations préalables à la réception comportent :

- La reconnaissance des ouvrages exécutés dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du Marché,
- La constatation de l'exécution par l'Entrepreneur, dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du Marché,
- La constatation éventuelle de l'inexécution de prestations prévues au marché,
- La constatation éventuelle du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux,
- Les constatations relatives à l'achèvement des travaux,
- Les essais de fonctionnement des équipements et des installations,
- La fourniture des plans de récolement,
- La vérification de tous les détails d'exécution et d'installation.

Réception définitive

La réception définitive des ouvrages sera prononcée à l'expiration du délai de garantie d'un an, après réparation de malfaçons et/ou anomalies non imputables à l'usure normale suite à la pré-visite effectuée par le bureau de contrôle en présence du représentant de l'entrepreneur.
Il ne sera pas procédé à un essai particulier pour la réception définitive, mais à un test de l'équipement d'exploitation en place et à une enquête auprès du bénéficiaire pour s'assurer du bon fonctionnement de l'ouvrage au cours de l'année écoulée.
En cas de dégâts ou de dégradations constatées ou si des conditions de fonctionnement inférieures à celles de la réception provisoire étaient constatées du fait d'une malfaçon dans la réalisation ou de la qualité des équipements, l'Entrepreneur serait dans l'obligation de rétablir les caractéristiques initiales allant jusqu'à la reconstruction entière et totale des ouvrages au besoin et entièrement à ses frais quelle que soit la durée nécessaire. Il supportera aussi les frais de toutes les investigations nécessaires dans ce cas

Le prestataire est tenu de se conformer à toutes autres prescriptions techniques recommandées par les services du ministère de la Santé ou le bureau de contrôle chargé d'assurer la surveillance et le contrôle des travaux pour le compte du Commanditaire.

SANDBOX

DOCUMENTS ANNEXES : PLANS TYPES ET DOCUMENTS (A RETIRER AUPRES DE HELVETAS PARAKOU**)**

SANDBOX

SELECTION D'ENTREPRISES POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET REHABILITATION D'OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT DANS LES CENTRES DE SANTE ET ECOLES DE L'ALIBORI EN TROIS LOTS :

LOT……

CADRE DE BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES D'UN INCINERATEUR TYPE DE DNSP-Enabel

N° DES PRIX	DESIGNATION DES PRIX	UNITE	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES (HT)	PRIX UNITAIRES EN LETTRES (HT)
Poste000	IMPLANTATION			
001	Installation de chantier	FF		
002	Implantation	m²		
003	Nettoyage - Décapage	m²		
	Total 000			
Poste100	TERRASSEMENT			
101	Fouilles en trou	m^3		
102	Fouilles en rigole	m^3		
103	Remblais provenant de fouilles	m^3		
	Total 100			
Poste200	MACONNERIE - BETON			
201	Béton dosé à 250 kg/m3 pour le socle, la fosse à cendre et l'abri d'entreposage des poubelles	m^3		
202	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour les poteaux y compris pour l'abri d'entreposage des poubelles	m^3		
203	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour la dalle de couverture (y compris l'abri d'entreposage des poubelles) et la fosse à cendres	m^3		
204	Construction de la couche de base en briques réfractaires	m²		
205	Elévation des murs des chambres de combustion en briques réfractaires	m²		

SANDBOX

206	Mur en agglos pleins de 15 cm pour mur de protection et fosse à cendre	m²		
207	Enduit au mortier de ciment	m²		
208	Chape au mortier de ciment	m²		
	Total 200			
Poste300	MENUISERIE METALLIQUE			
301	Fourniture et pose de porte métallique de chargement en châssis	U		
302	Fourniture et pose du spigot métallique en châssis	U		
303	Fourniture et pose de la cheminée métallique d'évacuation des gaz de combustion	U		
304	Fourniture et pose de la porte métallique d'évacuation des cendres en châssis	U		
305	Fourniture et pose de support métallique	U		
	Total 300			
Poste400	PEINTURE			
401	Peinture à huile sur éléments métalliques	m²		

SANDBOX

CADRE DE DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF D'UN INCINERATEUR TYPE DNSP-Enabel AMELIORE						
(Y COMPRIS L'ABRI D'ENTREPOSAGE DES POUBELLES)						
N° DES PRIX	**DESIGNATION DES PRIX**	**UNITE**	**QUANTITE**	**PRIX UNITAIRES HT**	**MONTANT**	
					Partiel	**Total**
Poste000	IMPLANTATION					
001	Installation de chantier	FF	1			
002	Implantation	m²	10,77			
003	Nettoyage - Décapage	m²	39,59			
	Total 000					**0**

Poste100	TERRASSEMENT					
101	Fouilles en trou	m^3	1,15			
102	Fouilles en rigole	m^3	118,06			
103	Remblais provenant de fouilles	m^3	1,92			
	Total 100					**0**
Poste200	MACONNERIE - BETON					
201	Béton dosé à 250 kg/m3 pour le socle, la fosse à cendre et l'abri d'entreposage des poubelles	m^3	3,5			
202	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour les poteaux y compris pour l'abri d'entreposage des poubelles	m^3	3			
203	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour la dalle de couverture (y compris l'abri d'entreposage des poubelles) et la fosse à cendres	m^3	4,86			
204	Construction de la couche de base en briques réfractaires	m^2	1,58			
205	Elévation des murs des chambres de combustion en briques réfractaires	m^2	6,75			
206	Mur en en agglos pleins de 15 cm pour mur de protection et fosse à cendre	m^2	28			
207	Enduit au mortier de ciment	m^2	30			
208	Chape au mortier de ciment	m^2	6,5			
	Total 200					**0**
Poste300	MENUISERIE METALLIQUE					
301	Fourniture et pose de porte métallique de chargement en châssis	U	1			
302	Fourniture et pose du spigot métallique en châssis	U	1			

SANDBOX

303	Fourniture et pose de la cheminée métallique d'évacuation des gaz de combustion	U	1			
304	Fourniture et pose de la porte métallique d'évacuation des cendres en châssis	U	1			
305	Fourniture et pose de support métallique	U	1			
	Total 300					**0**
Poste400	PEINTURE					
401	Peinture à huile sur éléments métalliques	m²	8			
	Total 400					**0**
TOTAL FCFA HTVA pour un incinérateur						**0**
TOTAL FCFA HTVA pour le lot (Suivant le nombre d'ouvrage dans le lot)						

CADRE DE BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES D'UN LAVOIR PUISARD ET D'UNE FOSSE A DECHETS LIQUIDES/VIDOIR

N° DES PRIX	DESIGNATION DES PRIX	UNITE	PRIX UNITAIRES HT EN CHIFFRES	PRIX UNITAIRES HT EN LETTRES
Poste000	IMPLANTATION			
001	Installation de chantier	FF		
002	Implantation	FF		
003	Nettoyage, repliement	FF		
Poste100	LAVOIR-PUISARD			
101	Réalisation de lavoir-puisard conformément au descriptif et au plans types et spécifications techniques y compris toutes sujétions	FF		
Poste200	FOSSE A DECHETS			
201	Réalisation d'une fosse à déchets liquides conformément au descriptif et aux plans types et aux spécifications techniques y compris toutes sujétions	FF		

SANDBOX

202	Fourniture et pose de vidoir y compris accessoires, robinetterie, plomberie et toutes sujétions	FF		
203	Raccordement à la fosse à déchets y compris toutes sujétions et conformément aux spécifications techniques	FF		
204	Raccordement au réseau d'eau existant y compris toutes sujétions	FF		

CADRE DE DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF LAVOIRS PUISARDS ET FOSSES A DECHETS LIQUIDES/ VIDOIR						
N° DES PRIX	**DESIGNATION DES PRIX**	**UNITE**	**QUANTITE**	**PRIX UNITAIRES HT**	**MONTANT**	
					Partiel	**Total**
Poste000	IMPLANTATION					
001	Installation de chantier	FF	1,00			
002	Implantation	FF	1,00			
003	Nettoyage, repliement	FF	1,00			
	Total 000					
Poste100	LAVOIR-PUISARD **(mettre en quantité le nombre d'ouvrages suivant le lot)**					
101	Réalisation de lavoir-puisard conformément au descriptif et au plans types et spécifications techniques y compris toutes sujétions	FF				
	Total 100					
Poste200	FOSSE A DECHETS (**(mettre en quantité le nombre d'ouvrages suivant le lot)**					
201	Réalisation d'une fosse à déchets liquides conformément au descriptif et aux plans types et aux spécifications techniques y compris toutes sujétions	FF				
202	Fourniture et pose de vidoir y compris accessoires, robinetterie, plomberie et toutes sujétions	FF				

SANDBOX

203	Raccordement à la fosse à déchets y compris toutes sujétions et conformément aux spécifications techniques	FF				
204	Raccordement au réseau d'eau existant y compris toutes sujétions	FF				
	Total 200					
TOTAL FCFA HTVA						**0**

TRAVAUX DE REHABILITATION DE BLOC DE LATRINES

CADRE DE BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES				
N°	DESIGNATION	UNITE	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES	PRIX UNITAIRE EN LETTRES
1	Dépose des dallettes amovibles, vidange de la fosse, correction des fissures, enduit sur parois	ff		
2	Réalisation de conduites d'aération en maçonnerie	ff		
3	Réhabilitation des colonnes de conduites d'aération en maçonnerie	u		
4	Réalisation et pose de nouvelles dallettes amovibles	u		
5	Réalisation et pose de nouvelles dallettes de défécation	u		
6	Réalisation des perrons y compris rampe d'accès aux PMR	ml		
7	Construction de mur d'intimité jusqu'à hauteur du chaînage haut y compris fondations, enduit au mortier de sable-ciment et badigeonnage et toutes sujétions	ml		

SANDBOX

8	Réalisation d'une forme de dallage entre le corps de l'ouvrage et le mur d'intimité	m2		
9	Réalisation de la chape pour renforcer l'étanchéité de la dalle couverture y compris reprise complète ou rehaussement de l'acrotère	m2		
10	Correction des fissures sur l'ouvrage et badigeonnage des murs intérieurs et extérieurs y compris acrotère et toutes sujétions	m2		
11	Renforcement des portes métalliques y compris serrures et toutes sujétions	u		
12	Réalisation et pose d'une porte métallique y compris serrures et toutes sujétions	u		
13	Peinture à huile sur portes métalliques et toutes sujétions	m2		
14	Fourniture de dispositif de lavage des mains mobile avec support métallique, réservoirs et récipient de collecte d'eaux usées	u		
15	Mise aux normes de l'intérieur d'une cabine pour personne à mobilité réduite	ff		
16	Réalisation des réceptacles d'eaux pluviales	u		
17	Fourniture de remblai pour renforcement du pourtour de l'ouvrage	ff		

SANDBOX

18	Aménagement de cabine pour la gestion de l'hygiène menstruelles conformément aux spécifications techniques y compris raccordement au réseau d'eau et toutes sujétions	ff		
18	Inscription d'écriteau sur l'ouvrage y compris suivant le modèle fourni par Helvetas	ff		

CADRE DE DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF POUR LA REHABILITATION D'UN BLOC DE LATRINES

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT
1	Dépose des dallettes amovibles, vidange de la fosse, correction des fissures, enduit sur parois	ff	1,00		0
2	Réalisation de conduites d'aération en maçonnerie	ff	0,00		0
3	Réhabilitation des colonnes de conduites d'aération en maçonnerie	u	4,00		0
4	Réalisation et pose de nouvelles dallettes amovibles	u	4,00		0
5	Réalisation et pose de	u	4,00		0

SANDBOX

	nouvelles dallettes de défécation				
6	Réalisation des perrons y compris rampe d'accès aux PMR	ml	4,20		0
7	Construction de mur d'intimité jusqu'à hauteur du chaînage haut y compris fondations, enduit au mortier de sable-ciment et badigeonnage et toutes sujétions	ml	5,20		0
8	Réalisation d'une forme de dallage entre le corps de l'ouvrage et le mur d'intimité	m2	10,40		0
9	Réalisation de la chape pour renforcer l'étanchéité de la dalle couverture y compris reprise complète ou rehaussement de l'acrotère	m2	14,44		0
10	Correction des fissures sur l'ouvrage et badigeonnage des murs intérieurs et extérieurs y compris acrotère et toutes sujétions	m2	64,86		0

SANDBOX

11	Renforcement des portes métalliques y compris serrures et toutes sujétions	u	0,00		0
12	Réalisation et pose d'une porte métallique y compris serrures et toutes sujétions	u	4,00		0
13	Peinture à huile sur portes métalliques et toutes sujétions	m2	11,20		0
14	Fourniture de dispositif de lavage des mains mobile avec support métallique, réservoirs et récipient de collecte d'eaux usées	u	1,00		0
15	Mise aux normes de l'intérieur d'une cabine pour personne à mobilité réduite	ff	1,00		0
16	Réalisation des réceptacles d'eaux pluviales	u	2,00		0
17	Fourniture de remblai pour renforcement du pourtour de l'ouvrage	ff	1,00		0

SANDBOX

18	Aménagement de cabine pour la gestion de l'hygiène menstruelles conformément aux spécifications techniques y compris raccordement au réseau d'eau et toutes sujétions	ff	1,00		0
18	Inscription d'écriteau sur l'ouvrage y compris suivant le modèle fourni par Helvetas	ff	1,00		0
TOTAL					**0**

SANDBOX

SANDBOX

VI. PROPOSITION TECHNIQUE -Formulaires types

LETTRE DE SOUMISSION DE LA PROPOSITION TECHNIQUE

[*Lieu, date*]

À :
HELVETAS Swiss Intercooperation-Bénin/ Projet Nim'Dora-Consortium

Madame/Monsieur,

Nous soussignés [insérer nom et prénom], avons l'honneur de vous proposer nos prestations, à titre de consultant, pour [*titre de la mission*] conformément à votre demande de propositions en date du [*date*] et à notre proposition. Nous vous soumettons par la présente notre proposition, qui comprend cette proposition technique sous enveloppe séparée.

Nous vous soumettons notre proposition en association avec : [*insérer une liste comportant le nom complet et l'adresse de chaque consultant associé*][2]

[2] [*Supprimer si aucune association n'est envisagée*]

Nous déclarons par la présente que toutes les informations et déclarations contenues dans la présente lettre sont authentiques et nous acceptons que toute déclaration erronée y apparaissant puisse entraîner notre exclusion.

Notre candidature, ainsi que celle des sous-traitants ou associés intervenant en rapport avec une quelconque partie du marché, ne tombent pas sous les conditions d'exclusion de l'alinéa 4.2 des instructions aux soumissionnaires.

Nous ne nous trouvons pas dans une situation de conflit d'intérêts définie à l'alinéa 2.1 des instructions aux candidats.

Nous nous engageons à ne pas octroyer ou promettre d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché, et en général à respecter les dispositions du code d'éthique et de déontologie dans la commande publique en République du Bénin comme en atteste le formulaire d'engagement joint à notre proposition technique, signé par nos soins.

Si les négociations ont lieu pendant la période de validité de la proposition, c'est-à-dire avant l'échéance indiquée au paragraphe 6 des Données particulières, nous nous engageons à négocier sur la base du personnel proposé ici. Notre proposition a pour nous force obligatoire, sous réserve des modifications résultant des négociations.

Si notre proposition est retenue, nous nous engageons à commencer la prestation dès réception d'un ordre de service.

Veuillez agréer, Madame/Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

Signature du représentant habilité : [*complète et initiales*] _____
Nom et titre du signataire : _____
Nom et adresse du cabinet:_____

SANDBOX

DESCRIPTION DE LA CONCEPTION, DE LA METHODOLOGIE ET DU PLAN DE TRAVAIL PROPOSES POUR ACCOMPLIR LA MISSION

La conception technique, la méthodologie et le plan de travail sont les éléments essentiels de la proposition technique. Il est suggéré de présenter la proposition technique (5 pages maximum, y compris les tableaux et graphiques) divisée en trois chapitres :

a) Conception technique et méthodologie,
b) Plan de travail,
c) Organisation et personnel

a) Conception technique et méthodologie. Dans ce chapitre, il vous est suggéré d'expliquer la manière dont vous envisagez les objectifs de la mission, la conception des prestations, la méthodologie pour exécuter les activités et obtenir les résultats attendus et le détail de ceux-ci. Vous devrez mettre en relief les problèmes à résoudre et leur importance et expliquer la conception technique que vous adopterez pour ce faire. Vous devrez en outre expliquer la méthodologie que vous avez l'intention d'adopter et sa compatibilité avec la conception proposée.

b) Plan de travail. Dans ce chapitre, vous proposerez les principales activités que comprend la mission, leur nature et durée, échelonnement et interrelations, les jalons (y compris les approbations intermédiaires de HELVETAS) et les dates de présentation des rapports Le plan de travail proposé doit être compatible avec la conception technique et la méthodologie, montrer que les termes de référence ont été compris et peuvent être traduits en un plan de travail pratique. Une liste des documents finaux, y compris les rapports, croquis et tableaux qui constituent le produit final doivent être inclus dans ce chapitre. Le calendrier du personnel, doit être compatible avec le programme de Travail.

c) Organisation et personnel, Dans ce chapitre, vous proposerez la structure et la composition de votre équipe. Vous donnerez la liste des principales disciplines représentées, le nom de l'expert responsable et une liste du personnel clé et d'appui proposé.

SAMPLE

COMPOSITION DE L'EQUIPE ET RESPONSABILITES DE SES MEMBRES

Personnel technique/de gestion				
Noms et prénoms	Cabinet / Consultant	Spécialisation	Poste	Tâche

SANDBOX

MODELE DE CURRICULUM VITAE (CV) DU PERSONNEL PROPOSE

1. **Poste** [*un seul candidat par poste*]_____

2. Nom du candidat [*indiquer le nom de la société proposant le personnel*]_____

3. Nom de l'employé [*nom complet*]_____

_____

4. Date de naissance _____ Nationalité _____

5. Education [*Indiquer les études universitaires et autres études spécialisées de l'employé ainsi que les noms des institutions fréquentées, les diplômes obtenus et les dates auxquelles ils l'ont été*] _

6. Affiliation à des associations/groupements professionnels _____

_____

7. Autres formations [*Indiquer toute autre formation reçue depuis 5 ci-dessus*]_____

_____

8. Pays où l'employé a travaillé [*Donner la liste des pays ou l'employé a travaillé au cours des 10 dernières années*] :

_____

9. Langues : [*Indiquer pour chacune le degré de connaissance : bon, moyen, médiocre pour ce qui est de la langue parlée, lue et écrite*]

_____

10. Expérience professionnelle : [*En commençant par son poste actuel, donner la liste par ordre chronologique inverse de tous les emplois exercés par l'employé depuis la fin de ses études. Pour chaque emploi (voir le formulaire ci-dessous), donner les dates, le nom de l'employeur et le poste occupé*.]
Depuis [*année*] _____ jusqu'à [*année*]_____
Employeur :_____
Poste : ____

11. Détail des tâches exécutées	**12. Expérience de l'employé qui illustre le mieux sa compétence**

SANDBOX

[Indiquer toutes les tâches exécutées pour chaque mission]	[*Donner notamment les informations suivantes qui illustrent au mieux la compétence professionnelle de l'employé pour les tâches mentionnées au point 11*] Nom du projet ou de la mission : _____ Année : _____ Lieu : _____ Principales caractéristiques du projet : _____ Poste : _____ Activités : _____

12 Attestation :

Je soussigné [indiquer nom et Prénom], certifie, en toute conscience, que les renseignements ci-dessus rendent fidèlement compte de ma situation, de mes qualifications et de mon expérience. J'accepte que toute déclaration volontairement erronée puisse entraîner mon exclusion, ou mon renvoi si j'ai été engagé. Je confirme que j'ai donné accord à la firme *[insérer le nom]* afin de proposer ma candidature pour la mission de *[insérer l'identification de la mission ou du poste]*

_____ Date : _____

[Signature de l'employé et du représentant habilité du candidat]

Jour/mois/année

ou

Nom du représentant habilité : _____

Joindre une copie certifiée conforme de la pièce d'identité du candidat proposé ;

L'attributaire du marché pourrait être amené à subir la rigueur de la loi en cas de présentation de fausses pièces dans son offre.

SANDBOX

SANDBOX

ENGAGEMENT DU SOUMISSIONNAIRE

****

Nous soussigné [*Insérer le nom du soumissionnaire*], ci-après dénommé « *le Soumissionnaire* » :

- Attestons avoir pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tous autres actes similaires prévus au code d'éthique et de déontologie dans la commande publique en République du Bénin et prenons solennellement l'engagement de les respecter sous peine de subir les sanctions prévues à cet effet.

- Déclarons sur l'honneur n'avoir pratiqué dans le cadre du présent marché, aucune collusion avec d'autres soumissionnaires en vue de présenter des offres dont les montants seraient anormalement élevés.

- Nous engageons, en notre nom propre, au nom de notre société et de nos préposés, [*Insérer, en cas de sous-traitance : « ainsi qu'au nom de nos sous-traitants »*], à nous abstenir de toute pratique liée à la corruption active et ou passive dans le cadre de ce marché.

- Nous engageons personnellement et engageons notre société ainsi que nos préposés, [*Insérer, en cas de sous-traitance : « ainsi qu'au nom de nos sous-traitants »*], à communiquer par écrit à HELVETAS et ce, en toute bonne foi :
    - Tout incident remettant en cause, de quelque manière que ce soit, l'exécution du présent marché ;
    - L'existence d'un éventuel conflit d'intérêt.

SANDBOX

PROPOSITION FINANCIERE - formulaires types

LETTRE DE SOUMISSION DE LA PROPOSITION FINANCIERE

[*Lieu, date*]

À :

HELVETAS Swiss Intercooperation Bénin/ Projet Nimdora-Consortium

Madame/Monsieur,

Nous soussignés [insérer nom et prénom], avons l'honneur de vous proposer nos prestations, à titre de consultant, pour [*titre de la mission*] conformément à votre demande de propositions en date du [*date*] et à notre proposition technique. Vous trouverez ci-joint notre proposition financière qui s'élève à [*montant en lettres et en chiffres*][1], toutes taxes comprises.

Notre proposition financière a pour nous force obligatoire, sous réserve des modifications résultant de la négociation du marché, jusqu'à l'expiration du délai de validité de la proposition, c'est-à-dire jusqu'à l'échéance stipulée au paragraphe 6 des Données particulières.

Nous nous engageons à ne pas octroyer ou promettre d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché, et en général à respecter les dispositions du code d'éthique et de déontologie dans la commande publique en République du Bénin comme en atteste le formulaire d'engagement joint à notre proposition technique signé par nos soins.

Veuillez agréer, Madame/Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

Signature du représentant habilité : _____

Nom et titre du signataire : _____

Nom et adresse du consultant : _____

Adresse : _____

1 Les montants doivent correspondre aux montants indiqués dans le coût total de la proposition financière du formulaire FIN-2.

SANDBOX

Formulaire d'information sur le soumissionnaire

Date :

1. Nom légal de la société :
2. Enregistrement valide de la société ainsi que sa catégorie et son année d'enregistrement :
3. Adresse légale de la société :
❖ Informations sur le représentant autorisé de la société : Nom : Adresse : Numéros de téléphone/fax : Adresse e-mail :
5. Vous trouverez ci-joint des copies des documents originaux des statuts constitutifs ou de l'enregistrement de la société nommée en 1, ci-dessus

Remarque :

- L'absence d'enregistrement entraîne l'exclusion de l'entreprise.
- Une autorisation écrite doit être jointe à cette fiche.

Signature autorisée et contraignante : _____

Nom et fonction du signataire : _____

Date de signature : _____/____/___

SANDBOX

.

SANDBOX