



APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT

CAHIER SPECIAL DE CHARGE COMPLET- CSCC

1. PROJET		DGD
NOM DU PROJET :		Le programme #Health4All (#H4A) 2022-2026
CODE DU PROJET :		
2. OBJET DE LA DEMANDE		
INTITULE DU MARCHE :		Travaux de Constructions / Réhabilitations dans les zones de santé de Yasa Bonga et Kingandu
REFERENCE MEMISA :		RDC.KKW.01.24
DATE DE LA DEMANDE :		13 Mars 2024
3. INSTRUCTIONS		
RECEPTION DES OFFRES PAR MAIL :	DATE :	30 Mars 2024 à 17h00 au plus tard
	LIEU :	A : jean_marie.ipay@memisa-rdc.org et copie obligatoire aux adresses suivante virginia.napoli@memisa.be + vanaman.cherif@memisa.be + rob.dormael@memisa.be + jules.diaka@memisa-rdc.org
	ANNEXES A JOINDRE	Voir ci-dessous
DELAI DE VALIDITE DES OFFRES :		120 jours
4. DOCUMENTS DU MARCHE		
N°	DENOMINATION	
1.	Formulaire d'appel d'offre* Obligatoire	
2.	Conditions du marché	
3.	Spécifications techniques* Obligatoire	
4.	Fiche d'identification du soumissionnaire* Obligatoire	
5.	Proposition de planning détaillé des travaux* Obligatoire	
6.	Proposition financière* Obligatoire	
7.	Documents Administratifs (Article 6.2)* Obligatoire	
8.	Documents probant disponibilité des capacités financières (Garantie)* Obligatoire	
9.	Document des visites des terrains (Visé & Approuvé par les ECZ et BAT1)* Obligatoire	

* A joindre obligatoirement à l'offre



SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS.....	3
1. Préambule	3
2. Objectif du Cahier Spécial de Charge Complet.....	3
3. Planning du Cahier Spécial de Charge :	3
4. Questions et Clarifications.....	4
5. Éligibilité	4
6. Instructions pour soumettre une offre.....	4
7. Procédure applicable	5
8. Période de validité.....	5
9. Devise	5
10. Langue des offres et procédure.....	5
11. Modification ou retrait des offres	5
12. Coûts de préparation des offres.....	5
13. Ouverture, évaluation des offres et critères de sélection.....	5
14. Notification d’attribution et signature du contrat	6
15. Propriété des offres	6
16. Type de contrat.....	6
17. Annulation de la procédure d’appel d’offres	6
ANNEXE N° 1.0 : Cahier des Charges – Spécificités Techniques générales et particulières (CPT/G) – Constructions et Rehabilitations	7
ANNEXE N° 1.1 : Cahier des Charges – Spécificités Techniques générales et particulières (CPT/G) – Forages Positif de profondeur +/- 120m	19
ANNEXE N° 1.2. : Cahier des Charges – Spécificités Techniques générales et particulières (CPT/G) – Zone à Déchets	25
ANNEXE 2 : Formulaire d’appel d’offre Restreint Lot 1 et Lot 2	28
ANNEXE 3 : Modèle Offre Financière Lot 1 et Lot 2.....	29
ANNEXE 4 : Délai d’Exécution des Travaux Lot 1 et Lot 2	43
ANNEXE 5 : Schémas et Plans Lot 1 et Lot 2	44



INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS

En soumettant une offre, le soumissionnaire accepte sans aucune restriction la totalité des conditions spécifiques et générales de ce contrat comme étant la seule base de cette procédure de passation de marché, quelles que soient ses propres conditions, auxquelles il renonce par la présente.

La soumission d'une offre ne contenant pas toutes les informations et documents demandés avant la date limite indiquée entraînera le refus de l'offre en question.

Aucune réserve concernant le dossier d'appel d'offres ne sera prise en compte. Toute réserve entraînera le refus immédiat de l'offre en question sans même qu'elle soit étudiée.

1. Préambule

Memisa est une organisation non gouvernementale (ONG) médicale belge de coopération au développement qui lutte pour un accès aux soins de santé pour toutes et tous, particulièrement pour les plus vulnérables.

2. Objectif du Cahier Spécial de Charge Complet

L'objectif de ce CSCC est de solliciter des offres compétitives pour :

Lot 1 : Construction et Rehabilitations dans la zone de santé de Yasa Bonga :

- Construction d'un Centre de Sante à Matamba
- Réhabilitation du service technique (Laboratoire) de l'HGR Yasa Bonga
- Construction Wash et Zone à Déchet à l'HGR de Yasa Bonga

Lot 2 : Construction et Rehabilitations dans la Zone de santé de Kingandu

- Construction d'un centre de sante à Kulungu
- Réalisation d'un forage positif de profondeurs de +/- 120m et un support tank en BA avec 5000 Litres et distribution de l'eau dans 4 services avec borne fontaine à l'extérieur de l'HGR pour la communauté.
- Construction d'une salle d'attente et Bureau IT au CS de Kimbimbi reliant deux bâtiments (Maternité et nouveau bâtiment construit)

Vous trouverez une description détaillée des biens et des services demandés par Memisa dans les spécifications techniques en ANNEXE No 1 : Cahier des charges -Spécificités Techniques.

3. Planning du Cahier Spécial de Charge :

	DATE	HEURE*
Date de lancement de la DAO	13 Mars 2024	
Visite des sites pour les Lot 1 – Lot 2	Du 18 au 23 Mars 2023	De 8h à 17h
Date limite pour demander des clarifications à Memisa	25 Mars 2024	17h 00mn
Dernier jour où Memisa donne ces clarifications	27 Mars 2024	17h 00mn
Date limite de soumission des offres (date de réception, et non date d'envoi)	30 Mars 2024	17h 00mn
Session d'ouverture des offres par Memisa avec la présence de la DPS et les ZS	03 Avril 2024	10h 30mn
Notification d'attribution au candidat retenu	04 Avril 2024	15h 00mn
Signature du contrat	05 Avril 2025	

* Toutes les heures indiquées sont à l'heure locale de Kinshasa
Ce planning est susceptible d'être modifié librement par Memisa.



4. Questions et Clarifications

Si Memisa Belgique, de sa propre initiative ou en réponse à une demande d'un candidat, ajoute ou clarifie des informations au dossier, ces informations seront envoyées par écrit et partagées en même temps avec tous les autres candidats qui se sont manifestés.

Les soumissionnaires peuvent adresser leurs questions par écrit à l'adresse email suivante : jean_marie.ipay@memisa-rdc.org et copie obligatoire aux adresses suivantes : virginia.napoli@memisa.be + vanaman.cherif@memisa.be + rob.dormaels@memisa.be + jules.diaka@memisa-rdc.org + jean_blaise.kazadi@memisa-rdc.org jusqu'au **25 Mars 2024** en y indiquant la référence de dossier d'appel d'offre suivante : **RDC.KKW.01.24**

Tout soumissionnaire qui cherchera à organiser une réunion privée avec Memisa pendant la durée de la procédure de la DAO est exclu de la procédure d'appel d'offres.

5. Éligibilité

La participation à l'appel d'offre est ouverte de manière égale à toute personne physique ou morale et à toutes les sociétés/entreprises.

Ne peut être autorisée à la participation de personnes individuelles, organisations, sociétés ou entreprises :

- Soumises à une procédure de déclaration de faillite, de liquidation, de mise sous séquestre, de créanciers ou de toute autre procédure similaire existant dans la législation nationale.
- Coupables de fautes professionnelles graves enregistrées
- En défaut avec l'obligation fiscale, conformément aux dispositions légales du pays.

Afin de participer à cet appel d'offres, les soumissionnaires doivent :

- Prouver à Memisa qu'ils peuvent répondre aux exigences administratives, techniques et financières nécessaires et ont la capacité financière et les ressources pour préfinancer et exécuter efficacement le contrat.

La visite des différents sites est obligatoire pour tous les soumissionnaires et sanctionner avec un PV de visite de terrain validé par les ECZ et le BAT1 Kikwit.

6. Instructions pour soumettre une offre

6.1 – Format de réponse

Les offres sont à envoyer par e-mail aux adresses suivantes : jean_marie.ipay@memisa-rdc.org et copie obligatoire aux adresses suivantes : virginia.napoli@memisa.be + vanaman.cherif@memisa.be + rob.dormaels@memisa.be + jules.diaka@memisa-rdc.org + jean_blaise.kazadi@memisa-rdc.org. Chaque offre devra être présentée en format électronique en un seul document format PDF obligatoire.

6.2 – Contenu des offres

Le soumissionnaire doit fournir dans sa proposition des informations suffisantes pour démontrer son respect des conditions requises établies dans chaque partie de cet Appel d'Offre. La proposition doit inclure :

- Sur le plan administratif

- Le « Formulaire de soumission » dûment complété et signé
- Un certificat de visite site signé par le MCZ/MDH et IT selon le site et contresigné par Memisa/BAT1 Kikwit.
- Une preuve de disponibilité de Fonds valide.
- Une copie conforme de l'enregistrement au Registre du commerce ou copie notariée de statut pour les ONG.
- Une copie de l'Identification National
- Un certificat d'enregistrement National aux ITPR
- Le certificat d'identification fiscale en cours de validité
- Une déclaration de la CNSS avec Preuves de paiements valide
- Une attestation de situation fiscale en cours de validité
- Une Garantie Bancaire de au moins 10% du couts des travaux proposé par l'entreprise



- **Sur le Plan Technique**

- La liste des travaux similaires des 5 dernières années
- Les certificats de bonnes exécutions des 5 dernières années
- La Liste du personnel d'encadrements valide pour les travaux
- Les CV et Diplômes du personnels d'encadrement valide
- La liste de matériels et équipements techniques valide
- Le Planning réaliste et pragmatique d'exécution des travaux pour chaque site
- La Description pratique de l'organisation du chantier
- Une lettre de satisfaction du client ou Rapport de bonne fin de travaux justifiant la collaboration avec au moins 3 clients pour le même type de Travaux mentionnés dans l'appel d'offre, durant les trois dernières années.

Memisa peut capitaliser les entrepreneurs se trouvant sur sa base des données ayant réalisé les ouvrages avec qualité.

- **Sur le Plan financier**

- Le Modèle d'offre de prix détaillée selon l'annexe 3, accompagnée de notes explicatives si nécessaire.
- Une évaluation arithmétique sera appliquée sur chaque offre financière

Memisa se réserve le droit de contacter ces références sans en avvertir le soumissionnaire.

6.3 – Propositions en retard

Les offres arrivant après la date limite seront rejetées.

Aucune proposition ne pourra être modifiée une fois passée la date de clôture de l'appel d'offres.

7. Procédure applicable

Memisa se réserve le droit de négocier, d'accepter ou de rejeter toute proposition ou cotation à son entière discrétion et de poursuivre le dialogue compétitif pour toute réponse qu'il considère comme avantageuse. Memisa n'est pas tenue d'accepter les prix les plus bas ni aucune proposition. Memisa promet l'égalité et l'équité du genre dans le cadre du leadership au féminin, ce qui sera un élément de prise en compte dans les procédures.

8. Période de validité

La durée de validité de l'offre est de **cent vingt jours (120 jours)** calendrier à compter de la date limite de l'offre.

9. Devise

Les offres devront être présentées en Dollars Américains, TVA incluses.

10. Langue des offres et procédure

Les offres ainsi que toute la correspondance et tous les documents relatifs à l'offre échangés entre les 2 parties doivent être rédigés en français.

11. Modification ou retrait des offres

Les candidats peuvent modifier ou retirer leur offre par une notification écrite avant la date limite de soumission des offres indiquée.

12. Coûts de préparation des offres

Aucun des frais engagés par le candidat pour préparer et soumettre son offre n'est remboursable.

13. Ouverture, évaluation des offres et critères de sélection

L'ouverture des offres aura lieu **le 03 Avril 2024 par l'équipe de Memisa Siège, Kinshasa et Kikwit (Kwilu) à partir de 15 heures via Teams avec participation de l'équipe DPS et ECZ.**

L'évaluation ultérieure des offres sera effectuée par un comité d'évaluation composé de représentants de Memisa et de la DPS/Kwilu (ECZ Kingandu & Yasa-Bonga et l'Antenne DPS/Kwilu à Kikwit) par lot1 et/ou lot2 séparément du DAO.



Le contrat sera attribué à l'offre qui sera à la fois **conforme techniquement et administrativement et la plus avantageuse sur le plan économique**, si l'on tient compte de la qualité des services offerts et du prix de l'offre.

Dans un souci de transparence et d'égalité de traitement, le comité d'évaluation peut demander aux soumissionnaires, par écrit, d'apporter sous 48 heures des clarifications concernant leur offre, sans qu'ils puissent pour autant la modifier. Aucune de ces demandes de clarifications ne doit viser à corriger d'éventuelles erreurs initiales ou des manquements affectant la performance du contrat ou faussant la compétition.

Tout soumissionnaire qui tenterait d'influencer le comité d'évaluation dans le processus d'examen, de clarification, d'évaluation et de comparaison des offres, d'obtenir des informations sur l'avancement du processus ou d'influencer Memisa dans sa décision concernant l'attribution du contrat verrait son offre immédiatement rejetée. Aucune excuse ne sera acceptée pour les soumissions d'offres tardives. Les offres qui arriveront en retard seront rejetées sans être évaluées. Le soumissionnaire peut soumettre à un et/ou tous les lots à l'appréciation des évaluateurs. Mais l'attribution de lot est accordé préférentiellement à chaque entreprise pour une zone de santé.

14. Notification d'attribution et signature du contrat

Le soumissionnaire sélectionné sera informé par écrit que son offre a été acceptée (notification d'attribution). Memisa enverra au fournisseur sélectionné les documents d'achat signés en deux exemplaires originaux.

Les soumissionnaires n'ayant pas été retenus seront informés par e-mail sous 7 jours à compter de la date d'attribution. Dans les 05 jours ouvrables suivant la réception du contrat, le fournisseur retenu devra le signer, le dater et le renvoyer à Memisa. Si le contrat ne parvient pas à Memisa à l'adresse d'envoi des offres dans les 7 jours de la date d'envoi des documents d'achat, l'attribution sera considérée comme nulle.

15. Propriété des offres

Memisa détient la propriété de toutes les offres reçues dans le cadre de cette procédure. Par conséquent, les offres ne seront pas renvoyées aux soumissionnaires.

16. Type de contrat

Le contrat qui sera conclu entre le fournisseur retenu et Memisa sera établi selon le contrat de prestation de service.

17. Annulation de la procédure d'appel d'offres

En cas d'annulation d'une procédure, les soumissionnaires en seront informés par Memisa.

Si la procédure est annulée avant qu'aucune offre extérieure n'ait été consulté, les offres seront renvoyées par le même canal aux soumissionnaires.

Une annulation peut se produire quand :

1. La procédure a été infructueuse, à savoir quand Memisa n'a reçu aucune offre valide ou financièrement viable, voire aucune réponse du tout ;
2. Les paramètres économiques ou techniques du projet ont été fondamentalement modifiés ;
3. Des circonstances exceptionnelles ou un cas de force majeure rendent impossible l'exécution normale du projet;
4. Des irrégularités se sont produites dans la procédure, en particulier lorsque celles-ci ont empêché une concurrence loyale.

Memisa ne pourra en aucun cas être passible de dommages et intérêts, de quelque nature qu'ils soient (en particulier les dommages et intérêts pour perte de profits en cas d'annulation d'un appel d'offres), même si

Memisa a été prévenue de la possibilité de dommages et intérêts.

La publication n'engage pas Memisa à mettre en application le programme ou le projet annoncé.

LISTE DES ANNEXES :

Annexe 1. Cahier de Charge – Spécifications Techniques Générales et Particulières (CPT/G) Lot 1 - Lot 2

Annexe 2. Formulaire d'Appel d'Offre Lot 1 - Lot 2

Annexe 3. Modèle Offre Financière Lot 1 - Lot 2

Annexe 4. Planning et Délai d'Exécution des Travaux Lot 1 - Lot 2

Annexe 5. Plans et Schemas Lot 1 - Lot 2



ANNEXE N° 1.0 : Cahier des Charges – Spécificités Techniques générales et particulières (CPT/G) – Constructions et Rehabilitations

3.1.1. PREAMBULE

Objet

Le présent Dossier d'Appel d'Offre définit les conditions d'exécution des travaux de construction/Réhabilitations suivant :

Lot 1 : Construction et Rehabilitations dans la zone de santé de Yasa Bonga :

- Construction d'un Centre de Sante à Matamba
- Réhabilitation du service technique (Laboratoire) de l'HGR Yasa Bonga
- Construction Wash et Zone à Déchet à l'HGR de Yasa Bonga

Lot 2 : Construction et Rehabilitations dans la Zone de santé de Kingandu

- Construction d'un centre de sante à Kulungu
- Réalisation d'un forage positif de profondeurs de +/- 120m et un support tank en BA avec 5000 Litres et distribution de l'eau dans 4 services avec borne fontaine à l'extérieur de l'HGR pour la communauté.
- Construction d'une salle d'attente et Bureau IT au CS de Kimbimbi reliant deux bâtiments (Maternité et nouveau bâtiment construit)

Maître de l'Ouvrage Délégué

Les travaux à exécuter sont pour le compte du **Memisa Belgique en faveur des zones de santé**

Généralités

Le soumissionnaire doit prévoir dans son offre tous les travaux indispensables et nécessaires pour un parfait achèvement de l'ouvrage. Il doit, lors de l'étude de son devis estimatif, susciter toutes les demandes de renseignements complémentaires pour parfaire son offre, aucune demande de majoration des prix unitaires ne sera prise en considération lors de l'exécution des travaux. L'Entrepreneur reconnaît, par le fait même de la remise de son offre, s'être rendu sur place et connaître parfaitement l'emplacement, l'état et les abords du chantier, la possibilité d'approvisionnement en matériaux, eau et courant nécessaires à tous les besoins de l'entreprise. Il est tenu de prévoir et de prendre les mesures nécessaires pour que les matériaux et matériels soient conduits à pied d'œuvre en temps utile, quels que soit l'état des voies de communications et mode de transport à employer. L'Entrepreneur étant censé s'être rendu compte des difficultés qu'il pourrait rencontrer à cet égard, il n'est admis à alléguer aucun motif de retard.

Sensibilité de l'environnement

L'Entrepreneur devra organiser les travaux pour ne pas déstabiliser inutilement les terrains environnants. Il devra veiller en permanence à éviter que les activités de chantier ou les ouvrages en eux – mêmes soient à l'origine de pollution ou dégradation de l'environnement.

Intempéries

Le délai d'exécution du marché inclut toutes les contraintes liées aux pluies. L'Entrepreneur devra tenir compte de ce facteur pour établir son planning des travaux. Il n'y aura pas de prolongation du délai admissible au titre de ces contraintes. Les travaux de couverture devront être organisés de telle façon qu'ils puissent être facilement interrompus le temps des averses, avec la protection appropriée.

Pour l'ouverture de fouilles, l'Entrepreneur devra organiser les travaux pour qu'en cas de pluie les eaux n'entraînent pas l'inondation du site du chantier ou la dégradation des ouvrages.

3.1.2. Prescriptions



Tous les matériaux employés doivent être de bonne qualité et exempts de tous les défauts capables de compromettre la solidité, l'apparence, la durabilité, la performance ou la fonctionnalité des ouvrages.

Avant de les mettre en œuvre, l'Entrepreneur fournira à l'agrément du Délégué à Pied d'œuvre et au représentant mandaté par le maître de l'ouvrage, un échantillon des matériaux qu'il se propose de mettre en œuvre à chaque niveau d'intervention. Les matériaux réellement employés sur le chantier doivent être de même qualité et composition que les échantillons retenus, dépendamment de la nature de l'ouvrage il sera tenu de fournir 3 échantillons au moins.

3.1.3. Installation de chantier

L'entrepreneur prend à sa charge toute démarche et frais pour l'aménagement avant le début des travaux d'une baraque constituant le bureau de chantier. L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation des installations des chantiers et leur entretien en cours d'exécution (voirie d'accès, dépôt pour le stockage des matériaux et matériels, magasins, réserves d'eau, etc....).

Seront également supportés par l'entreprise, les travaux de remise en état des plates-formes de la voirie publique ou privées dont les dégradations seraient imputées au trafic du chantier.

- Protection de chantier

L'entrepreneur, doit prévoir et rendre effectives toutes les mesures de sécurité suivant les normes édictées par la protection du travail et cela durant toute la durée des travaux. Il est le responsable numéro un de la sécurité du chantier (personnel, matériel et matériaux).

- Terrassements généraux

La terre arable est enlevée sur une profondeur de 20 cm sur toutes les parties du terrain destinée à former l'assiette des ouvrages. Elle est stockée à proximité afin d'être utilisée à la fin des travaux.

L'attribution prend toutes les dispositions utiles pour que des éboulements ne se produisent pas en cours de travaux. Les remblais sont exécutés par couches successives de 20 cm de terres humidifiées puis damées.

Le compactage hydraulique est strictement interdit.

- Tracés des ouvrages

L'entrepreneur procédera à l'implantation générale des ouvrages à construire, suivant les plans d'architecture en présence d'ingénieur chargé de suivi des chantiers. Le tracé des ouvrages incombe à l'entrepreneur. L'ingénieur chargé de suivi des chantiers vérifiera et approuvera ces opérations. Les implantations feront l'objet d'un procès-verbal établi au fur et à mesure de leur contrôle par l'ingénieur DPO.

L'Entrepreneur est responsable des erreurs commises.

- Fin des travaux

Les travaux ne sont considérés comme achevés complètement qu'après le nettoyage du chantier et après que les ouvrages aient été mis en état d'être utilisés par leur destinataire. Les locaux qui ont servi au chantier sont mis en parfait état de propreté.

3.1.4. Terrassements généraux pour les ouvrages

3.1.4.1. Fondations

- Décapage

Avant l'implantation de l'ouvrage, le terrain sera préparé afin de commencer les travaux sur une aire libre de tout arbre, souches, broussaille, détritux végétaux ou minéraux abandonnés sur les lieux.

- Fouilles pour fondation

Les fouilles pour les fondations des bâtiments à construire seront en tout état de cause descendues jusqu'au bon sol et à une profondeur d'au moins 80 cm sous terre après terrassement général. Par contre les fouilles pour les fosses sèches auront une profondeur de 2,5m et 4m pour la fosse à placenta.

Les dimensions des fouilles seront définies sur les plans de fondation à fournir par Memisa-Belgique avant le démarrage des travaux.

Les fonds de fouilles sont dressés horizontalement arrosés, et damés soigneusement. Les fonds de fouilles doivent toujours faire l'objet d'une réception par l'ingénieur Memisa avec procès-verbal. Il est strictement interdit à l'Entrepreneur d'exécuter des fondations ou de fermer les fouilles avant de les avoir fait réceptionner par l'Ingénieur chargé de suivi des



chantiers. Il est strictement interdit de remblayer les fouilles descendues trop basses, mêmes en damant soigneusement, à l'insu de l'ingénieur Memisa.

En cas d'emploi d'engins mécaniques, les mesures doivent être prises pour qu'en dessous du niveau définitif des fonds de fouilles, les sols ne soient pas défoncés et que leur cohésion reste parfaite.

- Déblais

Les terres provenant de déblais peuvent être conservés pour réemploi éventuel en remblais, pour autant que ces terres répondent aux caractéristiques des terres de remblais.

- Remblais des fouilles

Après exécution des ouvrages en fondation, il sera précédé aux remblais à l'aide des produits des déblais de bonne qualité, au besoin expurgés de tout élément végétal.

Le remblayage s'effectuera par couches successives horizontales d'une épaisseur de 20 cm maximum.

Chaque couche sera soigneusement arrosée et compactée à l'aide de dames d'un poids minimum de 10 Kg.

L'emploi de dames en bois est formellement interdit et le tassement à l'eau n'est pas permis. L'entrepreneur devra tenir compte des tassements éventuels du terrain et y remédier soit par remblais excédentaires, soit par rechargement.

- Béton non armé et armé

Béton non armé

Béton de propreté

Le béton de propreté sera coulé sur une épaisseur de 5cm comme indiquée sur les plans. Le dosage du béton de propreté répondant à celui pour le béton de type prévu pour ouvrage non armé, s'établit comme suit pour chaque mètre cube :

- 150 Kg/m³ suffisant de ciment
- 400 litres de sable
- 800 litres de pierrailles de granulométrie
- 75 à 150 litres d'eau de gâchage

Le béton de propreté sera réalisé sous les murs de fondation, d'une manière générale, sous tous les ouvrages dont la base est en contact avec le sol.

Béton de sous pavement

L'épaisseur du béton est de 0,05 m. Il est coulé sur le remblai compacté, non végétal ; il est damé après mise en place. La face supérieure du béton est parfaitement nivelée ou dressée et lissée. Le dosage du béton de sous pavement s'établit comme suit :

- 250 Kg de ciment
- 400 litres de sable
- 800 litres de pierrailles 8/15 mm
- 100 à 200 litres d'eau de gâchage

Béton de la dalle périphérique

L'épaisseur du béton est de 0,10 cm. Il est coulé sur le remblai compacté, non végétal ; il est damé après mise en place. La face supérieure du béton est parfaitement nivelée en pente versant vers l'extérieur c.à.d. vers le mur de protection de la fondation (à 1,50 m du mur de fondation) ou dressée et lissée.

Le dosage du béton de la dalle périphérique s'établit comme suit :

- 300 Kg de ciment
- 400 litres de sable
- 800 litres de pierrailles 8/15 mm
- 100 à 200 litres d'eau de gâchage

Béton armé

Généralités : L'entrepreneur doit assurer la fourniture et la pose aux emplacements nécessaires, des fourreaux en PVC ou similaires pour permettre le passage de canalisation. Les réservations nécessaires au passage des câbles, tubes et autres sont positionnées avec précision. Les éléments de réservation doivent permettre un démoulage facile, net et sans balèvres ou épaufrures.



Dosage du béton armé : Le dosage du béton armé, pour tous les ouvrages en béton armé dosé à 350Kg de ciment CPA s'établit comme suit pour chaque mètre cube de béton : Chaque mètre cube de béton

- 350 Kg de ciment
- 400 litres de sable et
- 800 litres des pierrailles de granulométrie
- 150 à 200 litres d'eau de gâchage

Béton armé dosé à 350kg de ciment par m³ de résistance caractéristique à 28 jours de 25 MPa sur cube de 20 cm de côté ou 220 daN/cm² sur cylindrique de 15 cm de diamètre et de 30 cm de hauteur.

Diamètre du granulat 15 mm

Fer à béton à adhérence améliorée, HA400, de limite élastique minimale 400 MPa Type d'acier NF A35-027

Recouvrement 40 ϕ

Ancrage 15 ϕ

Crochet 5 ϕ

Les colonnes et le chaînage ou poutre seront exécutés avec les barres de 10 mm (4 ϕ 10), les étriers seront en barres de 6 mm espacés de 20 cm et enfin les dalles de couverture des fosses seront armées en une natte des barres de 10 mm espacées de 15cm.

L'entrepreneur prendra à sa charge les essais des éprouvettes du béton en vue de vérifier si la résistance est requise.

Il sied de signaler comme pour tous les matériaux, des prélèvements contradictoires pourront être effectués sur chaque matériaux (barre de fer, ciment, béton).

Les matériaux qui ne possèderaient pas les caractéristiques requises devront être enlevés du stock destiné aux travaux et évacuer du chantier.

- **Malaxage**

Le béton est malaxé le plus près possible du lieu d'emploi, sur des surfaces propres, humides, exemptes d'eau, et jamais sur la boue ou de la terre sèche.

- **Dispositions relatives aux coffrages**

Les coffrages sont contreventés et raidis par étaçons, en vue de résister sans déformations appréciables et sans l'aide du béton en exécution, aux tensions sur la construction, y compris la pression du vent, le poids propre et le poids du béton lui-même.

Ils doivent présenter une étanchéité suffisante. Si le béton armé présente des déformations importantes après coulage, il doit être démolé et reconstruit aux frais de l'entrepreneur. Un soin particulier doit être apporté à l'exécution des coffrages qui doivent être conçus de manière à ne subir aucune déformation par suite de la vibration du béton.

D'autre part, les coffrages doivent être jointifs pour ne pas laisser couler la laitance du ciment, phénomène qui risque de s'aggraver à la suite de l'utilisation des vibreurs mécaniques.

Il est entendu que si cette prescription n'est pas respectée, l'entrepreneur devra sans supplément corriger cette malfaçon et la faire approuver par l'ingénieur DPO.

- **Mise en œuvre**

Toutes les surfaces reprises doivent être nettoyées et humidifiées auparavant. Le béton est mis en œuvre immédiatement après mélange et avec toutes les précautions nécessaires, pour éviter toute détérioration due aux pertes de temps ou pertes d'eau, au facteur eau-ciment et à la main d'œuvre employée à la confection des ouvrages en béton armé. Le béton armé ne peut tomber dans le coffrage d'une hauteur libre de plus de 1m.

Si une telle chute ou une plus grande est nécessaire, il sera fait usage d'une gouttelette ou d'un tuyau placé avec pente de $\frac{1}{2}$.

Les coffrages sont légèrement frappés à coups de marteau en vue de libérer les bulles d'air vers la surface. Le béton coulé sera arrosé fréquemment jusqu'à l'âge de 15 jours.



- **Décoffrage**

Les ouvrages en béton ne peuvent être décoffrés avant que le béton n'ait atteint le durcissement suffisant. Il faut attendre au moins **7 à 15 jours** avant de décoffrer les éléments coulés. Après décoffrage, les parois en béton ne doivent présenter aucun défaut compromettant la résistance et/ou la solidité (c'est-à-dire nids de gravier, armatures apparentes ou insuffisamment enrobées). Dans pareils cas, les reprises sont indispensables avec ragréage au grain de riz.

- **Ouvrage en béton armé**

Les colonnes, poutres, linteaux, et dalle des fosses sont réalisés **en béton armé**. Les linteaux sont préfabriqués ou coulés sur place selon les facilités apportées dans l'exécution par l'entrepreneur. Leur béton est dosé à 350 kg/m² de ciment CPA.

- **Eau de gâchage**

Les eaux destinées au gâchage des bétons et mortiers ne devront pas contenir de matières en suspension, de sels dissous et de déchets industriels au-delà des normes usuelles en RDC. En cas de doute, l'ingénieur Memisa pourra prescrire des analyses nécessaires au frais de l'entrepreneur par un laboratoire agréé.

3.1.4.2. Maçonneries

- **Maçonnerie de fondations**

Les murs de soubassement des fondations, de protection de cette dernière, du socle support des citernes et de soutènement seront exécutés en moellons de bonne qualité non friables ou en bloc plein de ciment.

D'une manière générale, avant leur exécution, l'entrepreneur réalisera un béton de propreté de 5cm d'épaisseur bien nivelée.

Les joints de soubassement seront répressifs et lisses au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

En présence de terrain particulièrement humide ou de nappe phréatique à faible profondeur, il sera disposé entre chaînage bas et le soubassement, une isolation contre les remontées capillaires du type feutre bitumée, appliquée sur une chape finement talochée.

Un film synthétique pour la protection des remontées capillaires de l'humidification sera placé au-dessus de la fondation avant l'élévation de la maçonnerie des murs.

- **Maçonnerie des fosses**

La maçonnerie des parois des fosses sera exécutée en blocs pleins de 15 cm x 20 cm x 40 cm.

- **Maçonnerie d'élévation**

Mise en œuvre

Les murs sont d'aplomb, de niveau et droit. L'avancement de la maçonnerie se fait uniformément d'aplomb et niveau. L'épaisseur des joints est de 1 cm. Les joints sont verticaux et alternés.

Les maçonneries à enduire sont exécutées à joints ouverts d'une profondeur d'un centimètre.

Le mortier utilisé est le mortier M 250.

La maçonnerie d'élévation d'incinérateur est en briques cuites. L'épaisseur de joint est 1 cm au maximum.

L'entreprise veille à ce que le mur édifié de manière à obtenir une répartition uniforme des charges sur les fondations.

Les reprises, après arrêts se font sur maçonnerie nette nettoyée et humidifiée.

Les ciments entrant dans la composition des mortiers et béton seront de la classe CPA 32,5 ou CPS L 32,5. Ils devront en tout état de cause satisfaire aux dernières normes connues au moment de l'exécution des travaux. Ils seront livrés sur le chantier en sac bien emballé. Tout humidité ou étant altéré par l'humidité sera rejeté et enlevé immédiatement du chantier.

- **Tolérances**

Les plans sont cotés : pour maçonnerie.

Le non-respect des tolérances, en ce qui concerne les baies des fenêtres, des portes, d'appel d'air et claustras entraîne le refus du travail.

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



- **Mise en œuvre**

Les maçonneries pour les élévations des murs, les joints seront laissés creux destinés à recevoir un enduit. Les épaisseurs sont fixées aux plans.

Les briques sont posées sur plein bain de mortier de ciment à 250kg. Les maçonneries sont exécutées suivant les règles de l'art.

Les murs sont d'aplomb, de niveau et droits. L'avancement de la maçonnerie se fait uniformément d'aplomb et de niveau. L'épaisseur des joints est de 1cm. Les joints sont verticaux et alternés.

Les maçonneries à enduire sont exécutées à joints ouverts d'une profondeur de 1,5 cm. Le mortier utilisé à la composition ci-après : 250 kg de ciment par mètre cube de sable. Les reprises, après arrêt, se font sur maçonnerie nette, nettoyée et humidifiée.

3.1.4.3. TOITURE

- **Ouvrages en bois**

Les éléments de la toiture qui sont réalisés en bois doivent être conformes aux normes, recommandations et prescriptions prévues pour les travaux de menuiserie en RDC.

Les dimensions seront celles généralement adoptées pour ces ouvrages : madriers de 5/10 pour ferme, chevrons 6/6 pour panne et chevrons 5/5 pour le gîtage.

Les bois seront coupés dans des essences de première qualité disponible dans la région, non sensibles aux termites (« bois rouges » en règle générale), convenablement équarris, bien secs, droits, exempts de toutes traces d'attaque de pourriture ou de parasites, propres et globalement conformes aux prescriptions pour les travaux de menuiserie et de charpente.

L'entrepreneur devra fournir obligatoirement un certificat de garantie supplémentaire, pour une année, pour les travaux de toiture (charpente et couverture), pour sa responsabilité et les coûts pouvant être engendrés par des reprises nécessaires pour la parfaite étanchéité et l'absence de toutes déformations des ouvrages. Il devra en justifier au plus tard pour la réception définitive des travaux ; la libération de la retenue garantie et de la caution de bonne exécution étant conditionnée à cette assurance.

- **Défauts**

Avant le lattage ou le voligeage, l'entrepreneur s'assure que le dessus du chevronnage est exempt de creux ou de renflement. S'il en existe ou s'il se présente d'autres défauts nuisant à la planéité des versants, il est tenu de les faire disparaître

- **Accessoires**

La pose des éléments de couverture de la toiture comporte tous les accessoires et sujétions de fixation et d'étanchéité suivant le type de couverture.

- **Pose des éléments**

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

- **Charpentes**

La section des éléments est conforme aux plans (madriers 5 /10 et chevrons et 6/6 pour les bâtiments et bloc sanitaire). La charpente est solidement fixée à l'armature de la poutraison au moyen des fers d'ancrage de 6mm de diamètre. L'emploi au feuillard est strictement défendu. Les bois de charpente sont protégés par un badigeonnage avec du pentansol ou produit similaire comme les huiles moteurs (Huile de vidange)

Les bois seront coupés dans des essences de première qualité disponible dans la région, non sensibles aux termites, convenablement équarris, bien secs, droits, exempts de toutes traces d'attaque de pourriture ou de parasites, propres et globalement conformes aux prescriptions pour les travaux de menuiserie et de charpente.

Le stockage sur chantier se fera obligatoirement à l'abri de la pluie, sur des aires bien aplanies, avec des cales isolant du sol la première rangée des éléments, ainsi que les rangées entrent-elles. Tous les bois devant être utilisés devront être soumis à l'agrément du contrôleur des travaux. Ceux ne présentant pas les qualités requises seront refusés.

Un second traitement fongicide et insecticide devra être appliqué sur chantier, avec les produits professionnels aux dosages convenables (à l'exclusion d'un badigeon d'huile de vidange), avec un délai de trois à quatre jours sera exigé avant la mise en œuvre.



L'exécution des travaux de charpente devra respecter les plans fournis par le maître d'œuvre et ne pourra avoir lieu qu'après son approbation des plans d'exécution proposés par l'Entrepreneur. Les assemblages seront soignés pour éviter des joints ouverts, avec clouage, boulons ou autres accessoires appropriés approuvés par le maître d'œuvre. Avant la pose des pannes de fixation des tôles de couverture, le titulaire devra vérifier au cordeau que la surface du chevronnage est sans creux ni renflement. Tous les défauts nuisant à la planéité des versants devront être parfaitement corrigés avant de disposer la couverture.

Les prix sont réputés inclure les chutes des coupes et le traitement des faces de coupes avec le produit fongicide et insecticide au fur et à mesure de l'assemblage, les percements et tous les accessoires d'assemblage et de fixation sur les maçonneries et bétons.

- **Gîtage**

Les gîtages de rives se placent à 3 cm au minimum et 5 cm au maximum des murs et sont calées contre ceux-ci. Les gîtages sont solidement étrésoillonnés pour assurer une rigidité parfaite et de façon à permettre le clouage facile des plaques de plafonnage. Ils seront faits en chevrons de 5/5

- **Couverture**

La pente minimale est de 30%. Les couvertures devront être réalisées en tôles ondulées galvanisées BG 28 pré peintes fixées sur des pannes en bois 6/6.

Les assemblages de 6/6 cm seront à effectuer par clivage par clous de 12cm au minimum Il est rappelé particulièrement les points suivants :

- a) De commencer la pose en sens contraire des vents dominants, pour favoriser la pression sur les ondes de recouvrement ;
- b) Le recouvrement sera de 15 à 20 cm dans le sens de la longueur (du bas vers le haut) selon la pente et de deux ondes dans le sens de la largeur ;
- c) Les lignes de travées de chaque pan de couverture doivent coïncider exactement pour permettre un bon positionnement des faîtières ;
- d) La fixation se fera avec les accessoires appropriés disponibles sur le marché, étanches et garantis contre la corrosion, comme les approvisionnements détaillés ci-dessus par clous striés avec chapeaux et rondelles bitumeuses.

Lorsque l'étanchéité du toit ne pourra pas être prouvée par des pluies immédiates à la fin de la pose, l'entrepreneur devra procéder à des essais appropriés convenus avec le contrôleur des travaux.

- **Evacuation des eaux pluviales**

Les évacuations sont composées de gouttières en pvc 110 pour une partie du bâtiment (environ 100 mètres) ramenant les eaux vers les tanks ou citernes. Les attache-supports des gouttières doivent être strictement espacés de 50 cm.

- **Planche de rive**

Elle doit être de la très bonne qualité du type bois de menuiseries, proprement rabotée et bien dressée. Elle doit être traitée contre des insectes et recevoir deux couches de peinture à huile.

Les planches de rive, indispensables entre autres pour fermer les combles à concurrence des épaisseurs des extrémités des fermes afin d'empêcher l'entrée d'animaux, seront constituées en bois de bonne qualité et bien de surface de 20 à 25 x 2,5cm, découpées suivant l'ondulation des tôles pour assurer la meilleure étanchéité

Les assemblages des tronçons dans le sens longitudinal seront faits en queue d'aronde et consolidés par des appliques du côté intérieur de la charpente et non visibles en façade. La fixation se fera par clouage directement sur les extrémités et traverses accessoires sur les fermes de charpentes en bois.

3.1.4.4. FAUX PLAFOND

L'entrepreneur devra exécuter le faux-plafond en stricte conformité avec les plans.

Le faux plafond en multiplex de 4 mm y compris gîtage en bois 5/5 (60 cm x 60 cm)



Les chevrons de rive de gîtage seront distants de 3 à 5 cm des murs et calés par des entretoises entre murs et chevrons pour éviter la déformation.

Les bois devront répondre aux mêmes critères de qualité que ceux décrits pour les bois de charpente, et subir le traitement fongicide et insecticide prescrit.

La fixation des éléments sera faite par clous et/ou autres accessoires appropriés. Les joints entre les éléments seront dissimulés avec des lattes de recouvrement en bois de 5 x 1cm. Elles seront parfaitement droites et sèches pour éviter toutes déformations ultérieures.

3.1.4.5. REVETEMENTS SOLS ET MURAUX

- Composition des mortiers

Les carreaux de premier choix le produit proposer de la marque grés cérame de premier choix. Pour le sol étant donné que le trafic est intense le carreau proposé doit présenter les caractéristiques antidérapantes (anti slip) le plus exigeante Les revêtements sols sont posées sur un mortier de ciment dosé à 300 kg /m³ parfaitement dressé et bouchardé et rejointoyer par le ciment blanc par contre les revêtements muraux sont posées avec le ciment colle sur un mur bien crépis au mortier de ciment dosé à 300 kg /m³ parfaitement dressé et bouchardé et rejointoyer par le ciment blanc.

Avant la pose des revêtements muraux et sols l'entrepreneur devra soumettre les détails de plans développés pour approbation au maître d'œuvre. L'entrepreneur tiendra compte de toutes les exigences prescrites dans le présent cahier de prescription technique, suivant le sol ou le mur destiné à recevoir ce revêtement. Les joints seront de 5mm au maximum.

Les carreaux et les faïences utilisés seront de bonne qualité d'une épaisseur de 5 mm minimum et de préférence en céramique, le ton sera fixé par le maître d'œuvre délégué. Les réparations doivent être strictement invisibles.

- Composition des mortiers

Les compositions des mortiers à employer sont les suivantes :

- Mortier n°1, de ciment pour maçonnerie : 250 kg de ciment par m³ de sable,
- Mortier n°2, de ciment pour enduits intérieurs et chape du sol : 300 kg de ciment par m³ de sable,
- Mortier n°3, de ciment pour enduits extérieurs : 400 kg par m³ de sable,
- Mortier n°4, de ciment pour enduit tyrolien : 400 kg par m³ de sable.

- Mise en œuvre

L'enduit est projeté à la truelle sur le support humide, puis dressé à la latte ou règle. L'enduit a une épaisseur totale de ± 30mm. Il est appliqué en deux couches de même composition.

Pour les nouvelles surfaces de maçonnerie, parois intérieures des façades et cloisons il sera appliqué 2 couches dont la première couche d'accrochage sera de 5 à 10mm et la seconde couche de 10 à 15mm.

Les défauts de planéité des bétons (nid de gravillon, bulles, flaches,) seront corrigés par l'application d'un enduit de ragréage à base d'un mortier fin appliqué en une couche de 5 à 10 cm d'épaisseur au maximum ; des défauts profonds exigeront d'être repiqués.

Les surfaces résultantes directement du décoffrage doivent être piquées ou bouchardées préalablement pour un bon accrochage.

Réparation

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

- Enduit de mortier

Les maçonneries extérieures reçoivent un enduit au mortier de ciment.

- Enduit projeté écrasé ou taloché

L'enduit constitué de mortier n°4 est projeté par appareil à une distance plus ou moins grande suivant la grosseur du grain souhaité. L'appareil à moteur ou « canon » est à préférer qu'à l'appareil manuel.



- **Revêtement mural en faïence**

Les carreaux de faïences sont composés d'un mélange comprimé d'argile et de feldspaths pressés à sec et soumis à cuisson à 1. 200°. Ces carreaux sont poreux et recouverts d'une couche d'émail transparent non coloré.

Les faïences de sanitaire seront posées sur une hauteur de 2,10 cm depuis le sol (sans plinthe) avec joint régulier de 2 mm maximum et celles de bloc opératoire, salle d'accouchement, médecine interne à 1,50m depuis le sol Le tout rejointoyé au ciment blanc. Pour tous les points d'eaux suivant indications aux plans de repérage.

Les maçonneries devant recevoir ce revêtement seront d'abord enduites avec un enduit au mortier n° 4 laissé au stade d'un talochage feutré pour qu'il présente les aspérités nécessaires à l'accrochage de la colle. Le carrelage sera collé avec un ciment colle polyester.

3.1.4.6. ENDUIT EXTERIEUR

- **Préparation du support**

La préparation comprend obligatoirement les travaux suivants :

- L'enlèvement des impuretés,
 - L'enlèvement des clous, des éléments de construction mal fixés et tout corps étranger,
 - Le décapage des matériaux dépassant le plan du parement,
 - Le bouchage des trous existants dans les parements,
 - L'humidification du support par aspersion d'eau, sauf s'il est suffisamment humide,
 - Le bouchardage des surfaces trop lisses,
 - Le grattage des joints souillés ou peu résistants,
 - Le remplissage et le recouvrement par des bandes adhésives des joints entre différents matériaux.
- Les échafaudages doivent être placés sans enlever les matériaux du support. Aucun trou ne peut être pratiqué à cet effet dans les murs et parois sans l'autorisation de l'ingénieur DPO ; de tels trous ne sont admis que dans des cas exceptionnels.

Les réparations doivent être strictement invisibles.

- **Composition des mortiers**

Les compositions des mortiers à employer sont les suivantes :

- Mortier n°1, de ciment pour maçonnerie : 250 kg de ciment par m³ de sable,
- Mortier n°2, de ciment pour enduits intérieurs et chape du sol : 300 kg de ciment par m³ de sable,
- Mortier n°3, de ciment pour enduits extérieurs : 400 kg par m³ de sable
- Mortier n°4, de ciment pour enduit tyrolien : 400 kg par m³ de sable.

- **Mise en œuvre**

L'enduit est projeté à la truelle sur le support humide, puis dressé à la latte ou règle. L'enduit a une épaisseur totale de ± 30mm. Il est appliqué en deux couches de même composition

Réparation

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

- **Enduit de mortier**

Les maçonneries extérieures reçoivent un enduit au mortier de ciment.

- **Enduit projeté écrasé ou taloché**

L'enduit constitué de mortier n°4 est projeté par appareil à une distance plus ou moins grande suivant la grosseur du grain souhaité. L'appareil à moteur ou « canon » est à préférer à l'appareil manuel.



3.1.4.7. MENUISERIE EN BOIS

- Exécution et mise en œuvre

Toutes les menuiseries sont exécutées suivant les règles de l'art. Pour les menuiseries en bois une couche de protection est appliquée sur toutes les surfaces des menuiseries extérieures avant la pose.

- Traitement du bois

Les contreplaqués employés à la fabrication des portes doivent avoir été collés au moyen de produits contenant des agents de protection contre l'attaque des insectes.

Les bois massifs sont protégés avant montage par immersion totale dans un bain de produit approprié de première qualité. La durée du trempage doit permettre une imprégnation de 200 grs minimum de produit par m² de face vue.

- Prescriptions communes à tous les ouvrages en bois

Tous les bois utilisés doivent être du bois tropical de charpente ou de menuiserie avivé sur quatre faces, bien secs et ayant au moins une vicillesse d'abattage de six (6) mois. Ils devront être droits de fil, exempts de piqûres, de brûlures, de gerces dus au retrait, de pourritures, de dégâts etc... Ils seront sciés de vives arêtes. L'entreprise tiendra compte dans la mise en œuvre, des distances réglementaires pour le feu.

Les essences de bois à utiliser pour les charpentes et menuiseries sont le Lifaki ou tout autre bois rouge de bonne qualité se trouvant dans la région. On ne peut utiliser qu'une seule essence pour une même catégorie d'ouvrage. L'emploi de bois divers est strictement défendu. Stockage : les bois approvisionnés sur chantier sont stockés dans des endroits à l'abri de l'humidité et du soleil.

- Portes en bois massif

Les portes en bois doivent être fabriquées d'une manière rigide, le constructeur veillera spécialement à éviter tout voilement.

Chaque porte reçoit trois solides charnières qui sont fixées par des vis appropriées.

- Quincaillerie et serrureries

Les objets de quincailleries et de serrureries seront d'un label de bonne qualité et doivent répondre aux exigences des normes en la matière. Un échantillon de chaque modèle à poser sera soumis à l'appréciation et à l'approbation préalable du Maître d'Ouvrage.

Les quincailleries et serrureries sont comprises dans le prix proposé par l'entrepreneur. Pour la menuiserie en bois, il est souhaitable que l'équipement en fermeture et en rotation soit assuré par un petit appareillage consistant principalement en des ferrures de fermeture et des ferrures de rotation.

Les serrures et poignées de portes, consistent en des serrures à larder ou à mortaiser. Elles sont entièrement noyées dans le support des portes. Des serrures en applique ou entaillées peuvent être utilisées pour les toilettes extérieures.

Les ferrures de rotation consistent principalement en paumelles métalliques à bois, dont les lames de grande longueur sont percées chacune de quatre (4) trous pour vis, pour assurer une bonne liaison avec le bois.

Il est prescrit l'utilisation de paumelles en acier laminé, plus robustes que les paumelles en acier roulé, ou bien de paumelles électriques.

Toute la quincaillerie sera mise en place avec le plus grand soin. Les entailles nécessaires auront la profondeur voulue, pour ne pas altérer la force du bois. Elles présenteront les dimensions précises de la ferrure en largeur et en longueur et seront exécutées de façon à ce que la quincaillerie affleure exactement les bois.

Chaque serrure comportera trois (3) clefs à fournir par l'entreprise. De toutes les clefs livrées, aucune ne doit pouvoir ouvrir une autre porte que celle pour laquelle elle est destinée.

Les dimensions des portes et fenêtres sont fixées sur le plan sans oublier qu'elles sont munies des impostes.

Les vitres seront de 5 mm d'épaisseur.



3.1.4.8. PLOMBERIE

Généralités

- Assainissement

Les travaux d'assainissement comprennent l'ensemble des ouvrages nécessaires à la **Récupération** des eaux de pluie en vue de son utilisation pour Lavabo ou lave main sont conduites vers les puits perdus. Les travaux comprennent toutes les canalisations, y compris tous les travaux préparatoires (terrassement...). Les travaux prévus sont exécutés dans les règles de l'art et avec soin. Les raccords, soudures, branchements doivent être esthétiques. Les sections indiquées sont maximales, l'attributaire devant sous sa responsabilité, doit réaliser une installation répondant aux remarques du maître d'œuvre.

- Sanitaires

Les appareils sanitaires et dispositifs seront conformes aux normes, l'entrepreneur restera responsable pour tout préjudice pouvant être causé dans l'exploitation ultérieure et résultant dans de mauvaises installations ou qualité.

L'Entreprise doit fournir et poser des installations complètes conformément aux règles de l'art et aux règles en vigueur sans pouvoir à ces deux points de vue considérer comme limitatives pour ses fournitures et installations, les indications contenues dans le présent document notamment : - La fourniture de tous les appareils en parfait état de marche y compris les accessoires ;

- Les scellements et fixations de tous les appareils ;
- La fourniture et la pose des fourreaux de protection des tuyauteries dans les traversées de maçonnerie ou éventuellement de béton ;
- La peinture antirouille sur toutes les parties métalliques non galvanisées ;
- La fourniture et mise en place, raccordement des siphons de sol destinés à recueillir les eaux de lavage ou de vidange des blocs sanitaires et des autres locaux ;

- Les liaisons équipotentielles des canalisations ;
- Assurer les liaisons équipotentielles des canalisations ;
- Les dimensionnements appropriés pour les volumes, la ventilation et la filtration terminale pour les réseaux d'eaux usées et eaux vannes.

- Mise en œuvre du matériel et des matériaux

Les appareils ou dispositifs brevetés qui sont employés par l'attributaire n'engagent que sa seule responsabilité pour tout préjudice pouvant être causé dans l'exécution ou la jouissance de l'installation par les poursuites dont l'attributaire pourrait être l'objet du fait de l'emploi abusif des dispositifs ou d'appareils brevetés.

- Chambre de visite

A la sortie du réseau d'eaux usées et eaux-vannes du bâtiment, les tuyaux des lavabos ou de Lave main déboucheront dans des regards de visite de 40X40 cm intérieure minimum par contre le dernier regard de visite conduisant les tuyaux vers puits perdu.

- Puits perdu

Le puits perdu aura 5 m de profondeur minimale et 2,00 m de diamètre intérieur fini. Il sera couvert avec une dalle en béton armé de 10 cm (les barres de fer de 10 mm seront utilisées).

La paroi sera construite en bloc creux de 15 x 20 x 40, les alvéoles seront tournées vers la paroi brute du terrassement. Les ceintures de chaînages en béton armé l'une en mi-hauteur et l'autre en couronne supérieure pour recevoir la dalle de couverture.

3.1.4.9 PEINTURE

Généralités

L'entreprise doit joindre à sa proposition une notice indiquant la marque, la qualité et le mode d'emploi des produits proposés pour chaque genre d'ouvrage.



Si les produits sont acceptés, il ne pourra être fait emploi d'autres produits sur le chantier. Les produits employés sont livrés sur chantier dans leurs emballages d'origine et fermés. Aucun produit d'une autre marque, diluant ou autre, ne peut être stocké sur le chantier. Des prélèvements et analyses sont exécutés pour vérifier la qualité des matériaux employés.

Mise en œuvre des produits

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

Travaux préparatoires

Fourniture et livraison à pied d'œuvre des matériaux et produits nécessaires à l'exécution de cette prestation :

- Préparation des supports enduits (préparation des surfaces): grattage, rebouchage, égrenage, bossage, repassage nécessaire, masticage des murs
- Protection des sols, plafonds, parois, menuiseries, meubles, agencements, divers, ... - Nettoyage des tâches au fur et à mesure des travaux.

Teinture et ton

Pour le choix de la nuance, l'entrepreneur présentera la carte de ses teintes courantes. Il soumettra l'échantillon jusqu'à la complète satisfaction du DPO et du Maître de l'Ouvrage. La mise au point de la nuance se fait exclusivement par le mélange des peintures préparées de même marque et déclarées miscibles par le fabricant ou par l'addition de pigments broyés en pâte portant la marque du fabricant de la peinture et déclarés par lui miscibles à cette peinture. L'addition de tout autre pigment ou colorant est interdite.

Peinture sur maçonneries intérieures et extérieures et les faux- plafonds

Après les travaux préparatoires, les enduits sur maçonnerie et faux - plafonds recevront :

- 1 couche de masticage
- 1 première couche de peinture latex ou similaire
- 1 deuxième couche de finition de latex ou similaire

*** Peinture au latex**

Le travail comporte la réparation des trous et défauts au moyen du mastic, le ponçage à sec du support, l'application d'une couche de fond et d'une couche de finition sur les murs et plafonds (intérieurs et extérieurs).

- Les dispositions particulières seront prises pour l'écoulement des eaux provenant des salles d'accouchement et laboratoire vers le puits perdu via des chambres de regard.

*** Peinture email**

Le travail comporte la réparation des trous et défauts au moyen du mastic, le ponçage à sec du support, l'application d'une couche de fond et d'une couche de finition sur les murs à une hauteur de 1,5 m. Cette peinture sera appliquée aussi sur les planches de rive

*** Vernis sur bois**

Outre la couche d'imprégnation qui peut être appliquée à l'Atelier, le ponçage à sec, deux couches de vernis de finition sont appliquées après la pose.

*** Peinture acrylique**

Cette peinture est utilisée pour les murs extérieurs exposés aux intempéries.

3.1.4.10. NETTOYAGE DU CHANTIER

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



ANNEXE N° 1.1 : Cahier des Charges – Spécificités Techniques générales et particulières (CPT/G) – Forages Positif de profondeur +/- 120m

I. Prescriptions Générales – 1 Forages de 8” comme diamètre avec un débit minimum de 5m³/h

1. OBJET DU CAHIER DES CHARGES

Le cahier des charges a pour objectif de fixer les conditions de :

- Réalisation d'une étude Géophysique avant l'implémentation du forage.
- Réalisation et équipement d'un (1) forage positif (8”ou 203,2mm) dont les caractéristiques seront : **hauteur manométrique totale de 120m, d'un débit minimum de (5m³/h)**. L'entrepreneur doit réaliser le forage en suivant strictement les présentes spécifications techniques.
- Implémentation, suivi de débit de foration, équipement et essai de débit.
- Construire un porte tank en BA pouvant supporter 1 Tank de 5.000 Litre
- Installation de la pompe et du système photovoltaïque d'alimentation (1.000 W)
- Servir/transporter l'eau courant dans 4 services de l'HGR de Kingandu (Bâtiment Chirurgie/Pédiatrie et Labo/Médecine Interne/ Maternité
- Installer une borne fontaine publique dans l'enceinte de l'HGR pour les gardes malades

2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'objectif des travaux est d'une part, de réaliser et équiper 1 forage positif (diamètre de 8” et de débit 5 -m³/h minimum) à :

- 1 Forage à l'Hôpital General de Reference de Kingandu

L'entrepreneur doit réaliser le forage en suivant strictement les présentes spécifications techniques.

- ⇒ Etude géophysique pour l'implantation de forage,
- ⇒ Réaliser et équiper (1) forage positif (diamètre de 8” et de débit minimum de 5m³/h)
- ⇒ Réalisation et équipement d'un (1) forage positif (8”ou 203,2mm) dont les caractéristiques seront : **hauteur manométrique totale de 100m, d'un débit minimum de (5m³/h)**. L'entrepreneur doit réaliser le forage en suivant strictement les présentes spécifications techniques.
- ⇒ Implémentation, suivi de débit de foration, équipement et essai de débit.
- ⇒ Construire un porte tank en BA pouvant supporter 1 Tank de 5.000 Litre
- ⇒ Installation de la pompe et du système photovoltaïque d'alimentation (1.000 W) pouvant faire marcher a bien la pompe photovoltaïque.
- ⇒ Distribution 'eau dans 4 services et une bonne fontaine dans l'enceinte de l'HGR à 4 robinets.

3. TRAVAUX DE NOUVEAUX FORAGES

L'entrepreneur doit forer et réaliser le forage sur les sites conformément aux articles suivants :

Article 1. Etude hydro géophysique

Afin de localiser les éventuelles ressources en eau souterraine, une étude hydro géophysique doit être menée sur le site en vue d'établir un projet de forage compte-tenu des besoins exposés.

L'incertitude sur la disponibilité et l'accès à l'eau souterraine implique de prévoir des investigations à propos des sources émergentes à proximité.

L'identification de la ressource en eau souterraine comporte au moins la prise en compte des 5 volets que l'entrepreneur complète à sa guise :



- Identification des sites à l'intérieure desquels sera creusé les forages si les conclusions de l'étude sont favorables, Si le critère ne peut être strictement respecté, l'étude expose le motif de cet écart, MEMISA trouvera en commun accord avec la direction de différents sites pour le nouvel emplacement des forages.
- La compilation de la cartographie et la littérature scientifique à propos de l'hydrogéologie locale. Les références documentaires consultées sont mentionnées dans l'offre. Dans l'étude on insèrera les parties les plus pertinentes, Le repérage dans le sous-sol de la nappe d'eau exploitable et, si possible, la géologie de l'aquifère au moyen d'une technique moderne d'investigation. Celle-ci est décrite en indiquant sa pertinence par rapport au contexte hydro géophysique dont la profondeur estimée de la ressource en eau. Les caractéristiques et performances des appareils utilisés pour la géolocalisation en sous-sol de la nappe sont joints à l'offre et ainsi que l'âge et le dernier étalonnage du matériel.
- L'implantation des forages doit tenir compte du risque de pollution du sous-sol telques latrines existantes, fosses d'aisance du passé, puits perdus d'eaux usées, zone de ruissellement d'eau de surface ou zone submersible. La distance minimale de l'implantation du forage par rapport à la source de pollution sera de 30m. L'étude pourra justifier une éventuelle proposition de dérogation à cette distance.
- L'étude cherche des infos sur l'existence des puits dans la région dans un rayon des différents sites. Si la réponse est positive, les puits recensés sont décrits (puits artisanal ou non, profondeur, coordonnées géographiques). Dès que la prospection permet de recenser 5 puits autres que traditionnels, l'information est jugée suffisante et dispense de recherche supplémentaire.
- Concernant le forage, l'étude précise le type de tête de forage (Rotary ou marteau,) préconisé selon la profondeur du forage et le type de roche attendue. Elle précise si le foreur associé dispose des machines adaptées (marque, modèle, etc.), toute donnée permettant de connaître les performances du matériel retenu pour le forage. Les localisations proposées du forage sont données au moyen de coordonnées en degrés et minutes décimales, accompagnées de 3 photos électroniques des lieux permettant leur parfait repérage à postériori des lieux.

Article 2. Type de Forages :

Le forage à réaliser sont de type « grand diamètre » prévus à avoir un débit supérieur de 5 m³/h afin d'alimenter une population de 500 personnes et plus. Ces forages sont destinés à recevoir les équipements en tubes PVC 6”.

Article 3. Mode d'exécution des forages :

3.1 : Transport sur le site

L'entrepreneur est responsable du transport des matériels et des équipes de travaux sur le site.

3.2 : Les points de foration

L'entrepreneur doit réaliser l'étude géophysique détaillée en amont avant de déterminer le point de forage.

3.3 : Méthodologie d'exécution des forages et type de chantier

La foration doit de se faire dans les altérites et mise en place d'un tubage provisoire de travail pour protéger la foration en cet endroit.

La foration doit se faire au « rotary à air », qui doit avoir une capacité de foration jusqu'à plus de 100 m de profondeur et avec une vitesse de foration de plus de 10 m/h en général dans les régions granitiques, cela pourrait être visible sur la machine ou dans la notice qui détermine sa puissance ou capacité.

3.4 : Normes du “forages positifs”

La norme des “forages positifs” sera celle qui aura un débit de plus de 5 m³/h.

Dans tous les cas, c'est seulement Memisa qui peut déterminer si le forage est “positif” ou “négatif”.

3.5 : Profondeur des forages

La profondeur moyenne du forage est prévue à environ 100 m. Mais toutefois il faut rappeler que :



- Toute profondeur de forage qui a été abandonnée à cause d'un problème provoqué par une manière inappropriée de travail ou un problème de la machine à forer ne sera pas prise en compte et l'entrepreneur à l'obligation de refermer le forage par un mortier dose à 400kg/m³ avec hydrofuge dans le trou entier, puis faire une margelle de 1m*1m*0,20m en béton armé dose à 350kg/m³.

3.6 : Observation, mesure et prise de note du processus de foration

L'entrepreneur ou son équipe de terrain doit observer en détail le processus de foration, mesurer les éléments recommandés et noter les résultats qui doivent être envoyés à l'adresse MEMISA et à l'adresse de l'ingénieur superviseur des travaux à la fin de chaque journée.

Le Cahier d'attachement doit contenir les éléments suivants et doit être signé par l'entrepreneur et l'ingénieur superviseur du chantier, ce cahier d'attachement doit être rédigé comme suit :

- Noter la date et le temps de début de chaque travail de foration,
- Prélever les cuttings (échantillons) à chaque 1 m de profondeur, les garder sur le site et noter leurs caractéristiques,
- Noter le diamètre du forage et la vitesse de foration à chaque 3 m de profondeur (ou moins de 3 m),
- Vérifier la teneur en eau du sol ou des roches à chaque 3 m (ou moins de 3 m),
- Marquer la première venue d'eau dans la fiche de forage,
- Mesurer le débit d'eau à l'air lift à chaque 3 m lorsque l'eau souterraine est aperçue,
- Noter la date et le temps de la survenue de tout trouble,
- Noter les contenus recommandés par l'Ingénieur,
- Noter la date et le temps d'achèvement de la foration,
- Photographier,

3.7 : Contre-mesure de sécurité

Comme le travail de foration se fera en dehors, dans/près du domaine du site ci-dessus, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires de sécurité des personnes pour ne pas qu'ils soient victimes d'accident. Spécialement, concernant les domaines dangereux de ce travail de foration, marquer clairement la zone en utilisant les cordes ou ruban et s'assurer qu'aucune personne ne s'approche de la zone.

Et l'Entrepreneur doit être responsable de la sécurité de ses travailleurs sur le site, et il doit mettre à la disposition des travailleurs qui travailleront dans des conditions dangereuses des casques et doit réellement leur ordonner à les porter.

Lorsqu'un bénéficiaire ou autre personne sera victime d'un accident en lien avec le travail de foration, ils doivent être secourus aussi vite que possible et l'Entrepreneur doit être responsable des mesures nécessaires à prendre pour la prise en charge de ceux-ci.

3.8 : Prise en compte de l'environnement sur le site

L'entrepreneur doit s'assurer que le travail de foration n'endommage pas l'environnement sur le site.

Les mesures suivantes doivent au moins être prises.

- Prendre les mesures pour ne pas que l'eau qui jaillit du forage n'endommage les constructions existantes et les sites sous d'autres constructions.
- Dans le cas où les forages ont échoué ou négatifs, l'Ingénieur évalue cela et partage l'information à la hiérarchie, afin de recevoir l'autorisation de rebouchage du forage dans le but d'empêcher les accidents aux bénéficiaires et protéger les forages environnent,
- Après l'achèvement des travaux, retirer tous les matériaux qui n'ont pas été installés du site et ne pas les abandonner aussi.
- Répandre tous les déblais du forage après leur utilisation et nettoyer la zone après l'achèvement des travaux.

Article 3. Equipement des forages :

L'équipement en tubes doit se faire uniquement sur le forage qui a été reconnu positif (réussis) par Memisa/DPO.

3.1 : Plan d'équipement des forages

Une coupe lithologique du forage doit être fournie par l'entrepreneur,



En fonction de celle-là, l'entrepreneur doit fournir un plan d'équipement (tube plein, crépines, décanteur) du forage. Toutefois, le plan d'installation des crépines doit être accepté d'abord par l'Ingénieur.

3.2 : Tubes pleins

Les tubes pleins doivent être en PVC 6" et neufs, non endommagés et qui n'ont été lavés.

3.3 : Tubes crépines

Les tubes crépines doivent être en PVC 6" et neufs, non endommagés et qui n'ont été lavés. L'ouverture des crépines doit être de 1,00 mm

3.4 : Tube décanteur et Bouchon de fond

Un tube décanteur de 0,5 m à 1,5 m doit être placé au fond sous lequel un bouchon de fond doit être vissé.

3.5 : Protection du sommet des tubes

Le sommet des tubes pleins doit être plus de 50 cm de hauteur de la surface du sol. Le sommet doit être recouvert avec un bouchon en fer qui peut se fixer avec le tube par un verrou en fer. Le verrou en fer peut être fermé par un cadenas muni des 3 clés à remettre au maître d'œuvre.

3.6 : Remplissage de gravier

L'espace annulaire du fond du forage jusqu'à 6 m au-dessus du sommet des tubes crépines doit être rempli avec du gravier filtrant. Les graviers doivent avoir de 3 à 6 mm de diamètre, et devront être en quartz (ou de type siliceux) et doivent être lavés proprement.

L'entrepreneur joint un échantillon à son offre sous forme d'un cliché présentant le gravier et une règle ou mètre ruban permettant la mesure du calibre. La conformité de la fourniture est attestée par un certificat du fournisseur.

Pendant le remplissage de graviers, une quantité d'air comprimée doit être envoyée dans le forage pour remplir les graviers de manière serrée.

3.7 : Bouchon d'argile

L'espace juste au-dessus des graviers doit être comblé avec le bouchon d'argile (« quillon ») de type bentonite (argile gonflante) sur 2 m de profondeur.

3.8 : Remplissage d'argile

L'espace à partir du « quillon » jusqu'à une profondeur de 6 m de la surface du sol doit être comblé avec de boue de forage sans les matières organiques.

3.9 : Cimentation

L'espace entre le tout-venant et la surface du sol doit être cimenté avec un mortier de ciment (Ciment Portland Artificiel) dose à 350kg/m³.

3.10 : Temps des travaux de remplissage

Le remplissage de gravier et de « quillon » doit se faire juste après l'installation des tubes. Cependant, le remplissage d'argile et la cimentation doit être fait après le développement des forages.

Article 4. Développement des forages :

Le développement doit se faire pendant la foration ou après équipement mais ceci doit être notifié à l'ingénieur pour appréciation.

4.1 : Méthode de développement des forages

Le développement d'un forage doit se poursuivre pendant 6 heures à l'air lift. Si toute matière sableuse ou argileuse est aperçue après les 6 heures, le développement doit se poursuivre encore plus de temps jusqu'à ce que ces matières sableuses ou argileuses ne soient plus visibles à l'œil nu.



4.2 : Mesure du débit

Le débit de foration doit être mesuré à chaque 15 minute pendant le développement, en présence de l'ingénieur, DPO et équipe du BAT1 Kikwit.

4.3 : Mesure du niveau de l'eau

Les niveaux d'eau suivants doivent être mesurés, et le résultat doit être apporté à l'Ingénieur et rapporté à l'équipe du BAT1 Kikwit. Le niveau statique de l'eau juste avant le début du développement, les mesurages doivent se faire 3 fois dans les intervalles de 30 minutes.

4.5 : Remplissage d'argile et cimentation

Les travaux de la partie « 3.8 : Remplissage d'argile » (prévu à l'article 3.) et la partie « 3.9 : Cimentation » (prévu à l'article 3. Aussi) doivent être réalisés après l'achèvement du développement.

Article 5. Essais de pompage :

Après l'achèvement du développement du forage, un essai de pompage de 3 paliers enchainés doit être fait, un essai à débit constant et un essai de remontée d'une heure.

L'Entrepreneur doit faire un plan d'essai de pompage qui peut être exécuté juste après le développement où il serait fait séparément de celui-ci. Toutefois, ce plan doit être présenté à l'Ingénieur avant le début des travaux, et il doit avoir l'approbation de celui-ci.

5.1 : Pompes pour les essais de pompage

Les pompes à être utilisées pour les essais de pompage doivent être des pompes électriques et la capacité de pompage est de minimum 5m³/h à une HMT d'au moins 100m. L'entrepreneur joint à son offre un cliché de la pompe prévue pour les essais ainsi que la fiche technique du fabricant,

5.2 : Les essais de pompage à 3 paliers

L'essai de pompage à 3 paliers est un genre d'essai de pompage, qui consiste à pomper l'eau en changeant le débit de pompage sur 3 paliers et à mesurer les niveaux dynamiques de l'eau.

- a. L'entrepreneur doit faire un plan d'intervalle de temps pour mesurer les niveaux dynamiques d'eau avant le début de tous les travaux, et le plan doit être accepté par l'Ingénieur.
- b. Le débit de pompage à chaque palier doit être prévu par l'entrepreneur en tenant compte du résultat du développement du forage, et l'essai peut être débuté après que le plan ait été accepté par l'Ingénieur.
- c. La période de pompage de chaque palier doit être comme suit :
 - 1^{er} palier : pendant 2 heures.
 - 2^{ème} palier : pendant 1 heure.
 - 3^{ème} palier : pendant 1 heure.

S'il est impossible de réaliser entièrement les 3 paliers de l'essai, parce que le débit est insuffisant par rapport au plan, il peut faire un plan d'essai différent qui est soumis à l'Ingénieur pour approbation avant exécution.

5.3 : Essai à débit constant :

Le pompage à débit constant s'effectue à débit constant sur une longue durée des temps donc plusieurs heures et jours en observant les niveaux d'eaux et le débit de pompage, cela fournit les caractéristiques hydrauliques de la nappe aquifère,

5.4 : Essai de remontée d'eau

Cet essai consiste à observer la remontée des niveaux d'eaux après l'arrêt du pompage à la fin d'un essai à débit constant, et notés pendant une heure puis l'ingénieur doit repasser 24 h après pour mesurer le niveau final de la remontée.

5.4 : L'échantillonnage de l'eau

Les échantillons d'eau pour l'analyse physico chimique et bactériologique doivent être collectés dans des bouteilles comme spécifiés par le Laboratoire d'Analyse ; pendant cette période l'essai de pompage continu. Et l'échantillon d'eau doit être présenté au Laboratoire de la REGIDESO aussi vite que possible généralement dans les deux jours après la collecte afin d'être analysé et cela aux frais de l'entrepreneur. Les résultats de l'analyse d'eau doivent être présentés à l'Ingénieur aussitôt que possible.



5.5 : Analyse d'eau sur les sites

Les éléments suivants de l'eau prélevée doivent être analysés sur les sites pendant les essais continus de pompage, et le résultat doit être apporté à l'Ingénieur.

- a. Turbidité à l'aide de turbidimètre qui doit être inférieur à 5NTU,
- b. Température de l'eau à l'aide de thermomètre,
- c. PH à l'aide de pool tester ou comparateur,
- d. Coliforme fécaux à l'aide de H2S.

5.6 : Respect pour l'environnement sur le site

L'Entrepreneur doit prendre les mesures idoines afin que l'eau ou l'huile qui s'écoule des pompes ou machines ne constituent pas une menace pour l'environnement en général et l'intégrité du puits et de son eau. Tout épandement d'hydrocarbure (huile et gasoil) dans un rayon de 10m autour du lieu de forage doit être recueilli sans délai par le foreur peu importe sa responsabilité. L'application de la mesure d'urgence n'empêche pas que le fautif soit tenu d'indemniser celui qui a réalisé ces mesures d'urgence.

Si des dommages surviennent à cause de l'essai de pompage, la responsabilité sera attribuée à l'Entrepreneur.

Article 6. L'analyse d'eau :

6.1 : Le laboratoire

L'analyse d'eau dans le cadre de ce projet doit être confiée à un laboratoire reconnu officiellement en RDC (REGIDESO) et les rapports du résultat doivent être faits publiquement par ce laboratoire.

6.2 : Attention

a. L'Entrepreneur doit présenter les échantillons d'eau au laboratoire aussitôt que possible dans les deux (2) jours après leur collecte. Il ne sera pas admis que l'Entrepreneur garde par devers lui plusieurs échantillons pendant longtemps et les présenter en même temps au laboratoire.

b. L'Entrepreneur, dès réception du contrat avec Memisa, s'informe auprès du laboratoire retenu des modalités de transport, des délais et d'analyses et de communication, bref de toute disposition donnant garantie de l'intégrité de l'échantillon soumis à analyse. Si la stérilité de l'échantillon est requise, le flaconnage doit être fourni par le labo dans un délai assurant la stérilité au moment du prélèvement. Les récipients intermédiaires éventuels sont soumis aux mêmes contraintes. Le laboratoire transmet les résultats d'analyse simultanément à l'entrepreneur et à Memisa en envoyant le protocole à l'adresse d'envoi des offres.

6.3 : Les éléments à analyser (hors site)

- a. **Physiques : turbidité, conductivité, pH.** Chimiques : TA, TAC, dureté totale, dureté calcique, résidu sec.
 - Anions : bicarbonate, carbonate, chlorure, nitrate, nitrite, phosphate, sulfate, fluor.
 - Cations : arsenic, calcium, fer, magnésium, manganèse, sodium, potassium, zinc, ammonium.

6.4 : Rapport du résultat d'analyse

L'entrepreneur doit recueillir les rapports de l'analyse pour chaque échantillon dans les deux jours après que le laboratoire ait terminé son analyse, et quand il aura reçu les dits rapports, il doit présenter les originaux à l'Ingénieur Conseil le même jour ou le lendemain.

Article 7. Obligations jusqu'à la date de la réception provisoire

L'Entrepreneur sera tenu dans l'obligation de livrer à la date de la réception provisoire du forage



ANNEXE N° 1.2. : Cahier des Charges – Spécificités Techniques générales et particulières (CPT/G) – Zone à Déchets

1. OBJET:

Le présent détail a pour objet la description des Travaux de :

CONSTRUCTION ZONE A DECHETS

Comprenant :

- Incinérateur type de Montfort
- Fosse à verre broyé avec concasseur à verre
- Fosse à cendre
- Fosse à organe
- Aire de lavage des récipients et puits perdu
- Abri couvert en tôle 6/10^{ème}
- Clôture grillagée
- Gravillonnage

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX:

2.1. Installation de Chantier

L'entrepreneur aura à sa charge l'installation et le repliement du chantier. A ce titre, avant le démarrage des travaux sur le chantier, l'entrepreneur devra prévoir sur le chantier :

- 01 Installation panneaux d'identification de chantier.
- 01 bassin d'eau ;
- 01 local servant de bureau de chantier ;
- 01 magasin de stockage des matériaux et matériels ;
- 01 latrine provisoire pour le personnel ;
- Un panneau d'identification de chantier sur le site
- L'installation du chantier à la réception définitive.

2.2. Fosse a verre (PTC): (Etanche)

Terrassement

- Excavation des fosses de dimension selon les plans pour la profondeur standard à 3,50 m pour tous les sites.
- Fouille en rigole de l= 40cm et profondeur = 20cm (périmètre selon le plan)

Soubassement

- Des morceaux de roches a l'intérieur et des gravillons pour absorption de l'eau de pluie.

Elévation en brique monobloc

- Elévation dans la fosse en brique monobloc de 15cm crépis sur mur intérieur dosé à 400kg/m³.
- Coulage d'un béton de sol armé de ferØ6 d'épaisseur 6cm dosé à 350kg/m³.
- Coulage poteaux de sections identique 15cm² sur une hauteur de 4,30m en béton armé de ferØ12 dosé à 350kg/m³; espacement des cadres = 20cm
- Chainage sous-dalle de section 15cm² en béton armé de ferØ12 dosé à 350kg/m³ pour soutenir la dalle de couverture ; espacement des cadres = 15cm
- Coulage de la dalle de couverture d'épaisseur 15cm en béton armé d'une nappe de fer 12 plein dosé à 350kg/m³ de béton, espacement des fer 15cm² avec une assise en béton armé d'épaisseur 10cm pour le brise-verre ;



- La dalle doit comporter un regard de dimensions conformant au brise-verre (voir plan d'exécution pour l'emplacement).

2.3. Fosse a organe

Terrassement

- Excavation des fosses de dimension selon les plans pour la profondeur standard à 3,50 m pour tous les sites.
- Fouille en rigole de l= 40cm et profondeur = 20cm (périmètre selon le plan)

Soubassement

- Des morceaux de roches à l'intérieur et des gravillons pour absorption de l'eau de pluie.

Elévation en brique monobloc

- Elévation dans la fosse en brique monobloc de 15cm crépis sur mur intérieur dosé à 400kg/m³.
- Coulage d'un béton de sol armé de ferØ6 d'épaisseur 6cm dosé à 350kg/m³.
- Coulage poteaux de sections identique 15cm² sur une hauteur de 4,30m en béton armé de ferØ12 dosé à 350kg/m³; espacement des cadres = 20cm
- Chainage sous-dalle de section 15cm² en béton armé de ferØ12 dosé à 350kg/m³ pour soutenir la dalle de couverture ; espacement des cadres = 15cm
- Coulage de la dalle de couverture d'épaisseur 15cm en béton armé d'une nappe de fer 12 plein dosé à 350kg/m³ de béton, espacement des fer 15cm² avec une assise en béton armé d'épaisseur 10cm pour le brise-verre ;
- La dalle doit comporter un regard de dimensions conformant au brise-verre (voir plan d'exécution pour l'emplacement).

2.4. Fosse a cendre

Terrassement

- Excavation des fosses de dimension selon les plans pour la profondeur standard à 3,50 m pour tous les sites.
- Fouille en rigole de l= 40cm et profondeur = 20cm (périmètre selon le plan)

Soubassement

- Des morceaux de roches à l'intérieur et des gravillons pour absorption de l'eau de pluie.

Elévation en brique monobloc

- Elévation dans la fosse en brique monobloc de 15cm crépis sur mur intérieur dosé à 400kg/m³.
- Coulage d'un béton de sol armé de ferØ6 d'épaisseur 6cm dosé à 350kg/m³.
- Coulage poteaux de sections identique 15cm² sur une hauteur de 4,30m en béton armé de ferØ12 dosé à 350kg/m³; espacement des cadres = 20cm
- Chainage sous-dalle de section 15cm² en béton armé de ferØ12 dosé à 350kg/m³ pour soutenir la dalle de couverture ; espacement des cadres = 15cm
- Coulage de la dalle de couverture d'épaisseur 15cm en béton armé d'une nappe de fer 12 plein dosé à 350kg/m³ de béton, espacement des fer 15cm² avec une assise en béton armé d'épaisseur 10cm pour le brise-verre ;
- La dalle doit comporter un regard de dimensions conformant au brise-verre (voir plan d'exécution pour l'emplacement).

2.5. Construction Aire de lavage récipients (1,70m X 1,35m)

- Réaliser une fondation en brique pleine 15 (périmètre selon les plans) qui sera remblayée et compactée après installation du tuyau d'évacuation et bon de sol;
- Poser trois rangées de briques sur le périmètre en prévoyant une entrée de 1.20m ;
- L'aire de lavage sera connecté à un puits perdu (d=1,50m et prof= 3m) qui recevra les eaux usées et remplir avec des blocs de pierre et du gravier ; Prévoir une Pente de 4% avec un bon de sol Ø110 dans l'air de lavage relié au puits perdu par un tuyau PVC110.
- Réaliser une adduction d'eau en installant un robinet de puisage.
- Fournir et appliquer de la peinture à huile rouge bordeaux sur la fondation et sur le muret.

2.6. Construction de l'incinérateur



- La dalle de fondation (2,60m x 1,80m, ép. =15cm) sera en béton armé d'une nappe de fer Ø10 avec espacement 20cm dosé à 350kg de ciment par m³ de béton ;
- Réalisation de la dalle support de l'incinérateur ép=10cm en béton armé d'une nappe de ferØ10 avec espacement 20cm dosé à 350kg de ciment par m³ de béton ;
- Pose des briques réfractaires s'effectuera en se référant aux instructions du document technique mise à la disposition des entreprises par le projet.
- Fourniture et pose de briques cuites à plat pour la protection extérieure de l'incinérateur.
- Coulage de l'isolant en vermiculite (numéro 1 et 3),
- Pose des matériels (module) métallique et finition des travaux.

2.7. Abri et Couverture en tôle bac : (voir les plans)

- Construire un abri avec des poteaux de 16cmx16cm armé de fer 10 plein avec semelle de 50cm² dosé à 350kg/m³ et 3m de hauteur.
- La charpente sera en métallique avec des fermes et pannes en tubes rectangulaires de 80/40.
- Couverture en tôle bac 6/10ème.
- La couverture sur toute la surface de la zone à déchet sera faite en tôle bac de 6mm vérifié
- Les éléments métalliques de la charpente doivent recevoir deux (2) couches d'antirouille avant le montage et ensuite appliquer sur les points de soudures.

2.8. Clôture grillagée : (voir les plans)

- Construire une clôture en grillage de 2.50m de hauteur sur un muret de 50cm de hauteur avec des poteaux en cornière 60 espacés de 2m implanté à une profondeur de 30cm dans la fondation, le grillage doit être sceller à la fondation sur tout le long avec un béton chaînage non armé et attacher à trois rangs en fil de fer galvanisé avec tendeur et accessoires d'accrochage.
- Aménager l'intérieure de la clôture en apportant du gravier sur toute la surface libre nivelé à une épaisseur de 10cm.
- Installer une porte grillagée de dimension voir les plans qui seront munie de crochet et de cadenas de bonne qualité ;
- Fournir et appliquer de la peinture à huile rouge bordeaux sur tout le long de la fondation y compris les poteaux et porte.

2.9. Nettoyage et livraison :

- Extraction des gravats et déchets générés par le chantier en dehors de la structure sanitaire et dans une zone prévue à cet effet.
- Nettoyage générale du chantier (bavures de peinture, ciment etc.)
- Vérification du bon fonctionnement de toutes les installations (évacuation des eaux, portes, verrou, etc.).

Noter Bien :

- 1- cette prescription technique des travaux est valable pour les deux (2) Lots et les dimensions sont standard selon les plans.
- 2- Le transport du matériel des Incinérateurs (briques réfractaire, ciment réfractaire, vermiculite, les modules métalliques, les brises verre etc... du lieu d'acquisition pour les sites sont à la charge de Memisa.
- 3- La fourniture et installation des panneaux d'identification de chantier sur le site et des indications d'orientation amenant au chantier est obligatoire. (à considérer dans la proposition des devis dans la partie installation de chantier)



ANNEXE 2 : Formulaire d'appel d'offre Restreint Lot 1 et Lot 2

INTITULE DU MARCHE :	Travaux de Constructions / Réhabilitations dans les zones de santé de Yassa Bonga et Kingandu
REFERENCE MEMISA :	RDC.KKW.N.01.24

IDENTIFICATION DE LA SOCIETE	
DENOMINATION :	
ADRESSE :	
NUMERO ID NAT D'ENTREPRISE :	
NUMERO RCCM :	
NUMERO IMPOT :	
NUMERO D'AFILIATION A LA CNSS :	
REPRESENTEE PAR (NOM ET PRENOM) :	
FONCTION :	
TEL :	
E-MAIL :	
N° DE COMPTE POUR LES PAIEMENTS :	
INSTITUTION FINANCIERE :	

Nous avons examiné et acceptons dans sa totalité le contenu de la présente demande. Nous nous engageons à exécuter sans réserve ni restriction ses dispositions conformément aux spécifications techniques, aux conditions du marché, au bordereau quantitatif et tout autre document du marché.

Nous déclarons que nous ne nous trouvons dans aucune des situations d'exclusion reprises ci-dessous. Sont exclues les sociétés :

Qui sont en état ou qui font l'objet d'une procédure de faillite, de liquidation, de règlement judiciaire ou de concordat préventif, de cessation d'activité ;

Qui ont fait l'objet d'une condamnation prononcée par un jugement ayant autorité de chose jugée pour tout délit affectant leur moralité professionnelle ;

Qui, en matière professionnelle, ont commis une faute grave constatée par tout moyen que Memisa peut justifier ;

Qui n'ont pas rempli leurs obligations relatives au paiement des cotisations de sécurité sociale ou relatives au paiement de leurs impôts selon les dispositions légales du pays où ils sont établis ou celles du pays du bénéficiaire ou encore celles du pays où le marché doit s'exécuter ;

Qui ont fait l'objet d'un jugement ayant autorité de chose jugée pour fraude, corruption, participation à une organisation criminelle, blanchiment de capitaux ou toute autre activité illégale ; ou qui se sont livrés à des actes de corruption lors de la passation ou l'exécution de marchés ;

Qui, suite à la procédure de passation d'un autre marché de Memisa, ont été déclarés en défaut grave d'exécution en raison du non-respect de leurs obligations contractuelles.

Nous fournirons à la demande de Memisa les documents probants concernant notre situation.

L'entreprise doit joindre les annexes suivantes :

- Preuve que le signataire de l'offre a le pouvoir d'engager la société (extrait statut)
- Description de la méthode employée pour l'installation et fournitures de la tuyauterie
- Le planning des travaux
- Liste du personnel et copie des diplômes et CV

DATE :	
SIGNATURE AUTORISÉE :	



ANNEXE 3 : Modèle Offre Financière Lot 1 et Lot 2

3.1. Bordereau des Prix du Lot 1:

- Bordereau Construction Centre de Santé Matamba dans la ZS de Yassa Bonga

N°	Designation	Unité	Quantite	P.U(\$)	P.T(\$)
Chap.1	Travaux Préparatoires				
I	Installation et Repli chantier				
1	Installation des matériels et équipements de chantier	Fft	1,00		
2	Fo et Po Panneaux du Chantier en bois	pce	1,00		
3	Replis chantier	Fft	1,00		
4	Excavation de terre jusqu'au niveau défini sur les plans y compris évacuation de terre dans tout nature de terrain	m ³	58,50		
5	Remblai avec apport de terre	m ³	50,00		
	Sous total Instalation et Repli Chantier				
Chap.2	Gros Œuvres				
Chap.2A	Fondation Extension (bâtiment et galeries)				
I	Fondation				
1	Béton de propreté dosé à 150 kg /m ³ (ép.5cm)	m ³	3,50		
2	Maçonnerie de fondation en moellon	m ³	122,17		
3	Socle de fondation en B.A dosé à 350 kg/m ³	m ³	10,92		
4	Chape d'égalisation légèrement armé en BA dosé à 350 kg /m ³ (ép.7cm)	m ³	4,38		
5	Béton de sous pavement en BB dosé à 250 kg /m ³ (ép.7cm)	m ³	17,40		
6	Maçonnerie en moellon pour protection de la fondation	m ³	22,00		
7	Dalle périphérique et péron en BB dosé à 300 kg/m ³ (ép.=10cm)	m ³	5,00		
8	Film polyane sous pavement et ouvrage en fondation	m ²	241,90		
	Total Fondation				
Chap.2B	Elévation				
I	Structure en béton Armé dosé à 350kg/m³				
1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour colonne, poutre, linteau, couvre murs et support ferme	m ³	7,46		
II	Maçonnerie d'élévation				
1	Maçonnerie en briques cuites	m ³	103,38		
	Total Elévation				
III	TOITURE				
	Charpente en bois				
1	Ferme en Madriers de 5/15	m ³	9,6		
2	Panne en bois 7/7	m ³	2,72		
3	Planche de rive plus accessoire	mct	79,00		
4	Fo et Po Couverture en Tôle BG 28 prépeinte et tous les accessoires	m ²	257		
5	Fo et Po Fâtière en tôle BG 28 prépeinte	mct	73,00		
6	Fo et Po Gouttière en pvc 110	mct	102,00		
7	Fo et Po Descente eaux pluviales en pvc 110 y compris tous les accessoires dépose	mct	64,00		
	Total Toiture				
Chap.3	SECOND ŒUVRE				
I	Enduit				



1	Enduit au mortier ciment sur murs intérieurs et extérieurs	m ²	939,82		
Sous total Enduit					
II	Revêtement Sol et murs				
2	Fo et Po Faïence 20 x 30 de premier choix sur murs intérieurs de la salle d'accouchement, salle de lavage de mains, vestuaire, salle d'opération h=3m, de 40x40 pour la surface horizontale, de mortier de pose en ciment gris, fermeture de joint en ciment blanc et toutes sujétions	m ²	265,84		
3	Plinthe en carreau 40x40	mct	125		
Sous total Revêtement Sol et murs					
III	Menuiserie				
1	Fo et Po Fenêtre 150X180 vitrée métallique plus antivol en tube carré de 20 plus vitre claire de 5mm y compris tous les accessoires + imposte	Pce	12,00		
	Fo et Po Fenêtre 120X180 vitrée métallique plus antivol en tube carré de 20 plus vitre claire de 5mm y compris tous les accessoires + imposte	Pce	2,00		
	Fo et Po Fenêtre 80X80 vitrée métallique plus antivol en tube carré de 20 plus vitre claire de 5mm y compris tous les accessoires + imposte	Pce	4,00		
2	Fo et Po Porte double métallique 130x280 extérieure semi-vitrée plus antivol en tube carré de 20, vitre claire de 5mm y compris accessoire de pose, peinture antirouille et serrure de bonne qualité	Pce	1,00		
3	Fo et Po Porte simple métallique 90x280 extérieure semi-vitrée plus antivol en tube carré de 20, vitre claire de 5mm y compris accessoire de pose, peinture antirouille et serrure de bonne qualité	Pce	2,00		
	Fo et Po Porte simple 90x210 (pleine) intérieure en bois massif avec chambranle dans les deux faces y compris tous les accessoires de pose et serrure de bonne qualité	Pce	13		
	Fo et Po Porte simple 80x210 (pleine) intérieure en bois massif avec chambranle dans les deux faces y compris tous les accessoires de pose et serrure de bonne qualité	Pce	3		
4	Fo et Po Toile Moustiquaire sur un encadrement métallique	m ²	45,00		
5	Fo et Po de porte en bois 150x250 va et vient	Pce	2,00		
Sous total					
IV	Électricité				
1	Installation (fourniture et pose) : filerie, tubage, boîtes, encastrement et autres accessoires divers	Fft	1,00		
2	Fo et Po Tableau divisionnaire BT (12 à 54 circuits) et accessoires de pose	pce	1,00		
3	Réseau de terre y/c regard	Fft	1,00		
4	Fo et Po Luminaire Ordinaire (économique) T L 1x36W complet avec lampe et accessoires de pose	pce	36,00		
5	Fo et Po Prise monophasés avec terre 2P+T et accessoires de pose	pce	26,00		
6	Fo et Po Interrupteur double allumage va et vient type encastré	pce	15,00		
7	Interrupteur unipolaire simple type encastré	pce	35,00		
	Parafoudre complet	Ens	1,00		
Sous Total Electricite					
VI	Plomberie				



1	Installation du système d'adduction d'eau en tuyauterie PPR 3/4 et toute sujétion y compris branchement aux citernes	mct	111,00		
2	Évacuation des eaux usées en tuyaux PVC 63 et PVC50, y compris accessoires de pose :	mct	153,00		
3	Fo et Po Evier inox dans la salle de reveil ,lavage des mains accouchement,salle de service avec robinet y compris tout accessoires de pose et Fo /Po Regard de visite 40X40	Pce	4,00		
Sous Total Plomberie					
VII	Plafonnage(bâtiment et galerie)				
1	Fo et Po faux plafond en multiplex de 6mm y compris gitage 5/5, lattes couvre joints en bois(60x60) plus corniche	m2	378,00		
Sous total Plafonnage					
VIII	Peinture: fourniture et application				
1	Préparation des surfaces à peindre(masticage,ponçage,fermeture des trous et enlever les asperités) y compris toute sujétion	m ²	939,82		
2	Peinture Email/vernis sur menuiserie et planche de rive	m ²	450		
3	Peinture latex plafond et murs intérieurs	m ²	420		
	Peinture Email sur murs intérieurs h=2m	m ²	279		
Sous -Total Peinture: fourniture et application					
TOTAL GENERAL CONSTRUCTION Centre de Sante Matamba					

- Bordereau Réhabilitation Services Techniques HGR Yassa Bonga

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	P.U/USD	P.T/USD
I	INSTALLATION CHANTIER	ff	1		
	Sous-total 1				
II	FONDATION				
	Déblais et Remblais	m ³	2,86		
	Socle	m ³	0,5		
	Longrine 350Kg	m ³	1,59		
	Sous-total 2				
III.	ELEVATION				
	Maçonnerie en bloc de 15	m ³	14,27		
	Colonnes	m ³	1,05		
	Linteau	m ³	0,44		
	Ceinture	m ³	1,1		
	Sous-total 3				
IV.	FINITION				
	Crépissage	m ²	202,95		
	Revêtement sol en carreau	m ²	99,26		
	Mastique	m ²	202,95		
	Peinture	m ²	395,23		
	Revêtement mur/faillance	m ²	160,4		
	Sous-total 4				
V.	PAILLASSE	m ³	3,8		
	Sous-total 5				



VI.	FAUX PLAFOND	m ²	174,8		
	<i>Sous-total 6</i>				
VII.	PLOMBERIE				
	Evier du Laboratoire	pcs	4		
	<i>Sous-total</i>				
VIII.	MENUISERIE METALIQUE				
	Fenêtre de 1,5 x 1,57	pcs	5		
	Porte 1,2 x 2,5	pcs	1		
	<i>Sous-total 8</i>				
IX.	MENUISERIE EN BOIS				
	Portes	pcs	6		
	<i>Sous-total 9</i>				
	TOTAL GENERAL				

- Bordereau travaux Wash a l'HGR Yassa Bonga

CONSTRUCTION D'UN BLOC SANITAIRE (DEUX CABINES POUR WC ET DEUX CABINES POUR LES DOUCHES)				
	Unite	Quantite	PU	PT
TERRASSEMENT				
Fouille pour fondation Construction de la Fosse	m ³	30,00		
Fouille pour fondation sous trottoir (profondeur minimum de 30 cm, variable jusqu'au bon sol validé par le DPO)	m ³	0,66		
Remblai en terre compacté (terre jaune ou latérite), sous le béton de sous pavement	m ³	4,90		
Sous total 2				
TRAVAUX DE FONDATION				
Béton de propreté dosé à 150 kg /m ³ (épaisseur: 5cm)	m ³	0,25		
Maçonnerie de fondation en blocs plein de 15 ou en blocs creux de 15 remplis avec coulis de béton.	m ³	4,13		
Fût en béton armé dosé à 350 Kg/m ³ (dimensions: 20x30x250cm) (6Ø10; étrier Ø6 e:20cm)	m ³	1,08		
Enduit mur intérieur dosé à 300Kg/m ³ lissés conformément aux plans,	m ²	27,50		
Badigeonnage de parois en goudron	m ²	27,50		
Chainage et longrine au-dessus de la maçonnerie de bloc plein en béton armé dosé à 350 Kg/m ³ (dimensions : 15x20) (6Ø10; étrier Ø6 e:20cm)	m ³	2,05		
Sous total 3				
GROS ŒUVRES - MACONNERIES ET BETON				
Dalle de sous pavement en béton légèrement armé dosé à 350 kg /m ³ (épaisseur : 10cm), finition lissée,	m ³	1,05		



Daliette amovible en béton armé dosé à 350 Kg/m ³ de dimension 40*50cm épaisseur 10cm	U	2,00		
Dalle de sous pavement des douches et de trottoirs en béton légèrement armé, dosé à 350 kg /m ³ (épaisseur 5cm), finition lissée,	m ³	0,70		
Maçonnerie de cabines en blocs creux de 15*20*40.	m ³	9,00		
Colonnes en béton armé dosé à 350 kg /m ³ (section: 15cmx20cm), (4Ø10; étrier Ø6 e:20cm)	m ³	0,75		
Linteau et Chainage supérieur en béton armé dosé à 350 kg /m ³ (Dim : 15 x 20 cm), (4Ø10; étrier Ø8 e:15cm)	m ³	1,38		
Sous total 4				
CHARPENTE EN BOIS & MENUISERIE				
Fourniture et pose arbalétriers en bois Madrier de 5cmx15cm au-dessus de Chainage supérieur	ml	25,00		
Fourniture et pose pannes en bois Chevron de 6cmx6cm	ml	50,00		
Fourniture et pose planche de rive	ml	26,00		
Fourniture et pose de portes en bois massif fini y compris serrures et poignées (80x220) cm, y compris toutes sujétions de pose.	U	2,00		
Fourniture et pose Rideau douche	U	2,00		
Sous total 5				
COUVERTURE				
Fourniture et pose tôles ondulées galvanisées BG28 pour	m ²	32,00		
Sous total 6				
FINITION				
Enduit mur intérieur et extérieur dosé à 300Kg/m ³ lissés conformément aux plans,	m ²	227,00		
Enduit tyrolien écrasé sur mur extérieur dosé à 300Kg/m ³ , 150 cm de la hauteur	m ²	31,50		
Fourniture et application de peinture Email en deux couches sur les portes, murs intérieur des WC à 150cm de la hauteur y compris préparation des surfaces (masticage, grattage, ponçage)	m ²	30,06		
Carrelage sol des douches	m ²	6,00		
Carrelage murs des douches en Faïence	m ²	18,00		
Fourniture et application de peinture acrylique en deux couches sur les murs, y compris préparation des surfaces (masticage, grattage, ponçage)	m ²	129,44		
Sous total 7				
PLOMBERIE				
Fourniture et pose des tuyaux de Ventilation PVC Φ 110 et accessoires y compris toute sujétion	ml	6,00		
Fourniture et pose des tuyaux d'évacuation d'eau de la douche au puit perdu PVC Φ 63 et accessoires y compris toute sujétion	ml	12,00		



Puit perdu de 150cm de diamètre et de 150cm de la hauteur	U	1,00		
Sous total 8				
TOTAL BLOC SANITAIRE				

- **Bordereau travaux Zone a Déchets à l'HGR de Yassa Bonga**

BORDEREAU CONSTRUCTION ZONE A DECHETS					
N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant
0	Installation et repli de chantier y/c fourniture et installation panneau d'identification et préparation sites				
1	Installation et repli de chantier y/c fourniture et installation panneau d'identification	fft	1		
2	Décapage de la terre végétale(7m x12m x 0,40m)	m2	40,32		
3	Nivellement du site	fft	1		
	TOTAL 0				
FOSSE A VERRE (PTC)					
I	TERRASSEMENT				
1	Fouille en masse de la fosse 2,4m x 1,9m x 3,5m	m3	19,52		
2	Fouille en rigole pour semelle filante	m3	1,06		
	Total 1				
GROS ŒUVRE					
	Fondations et soubassement				
1	Coulage semelle filante de 20x20 cm en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre.	ml	0,34		
2	Fourniture et pose agglos pleins de 15cm à l'intérieur de la fosse	m3	4,45		
3	Enduit intérieur de la fosse	m2	32		
4	Coulage béton de sol armé de fer Ø6 dosé à 350 kg/m3 y compris film polyane, ep= 7cm.	m3	0,32		
5	coulage poteaux 15x15 en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	0,45		
6	Coulage chaînage sous dalle 15*15cm en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	0,4		
7	Coulage dalle ep=15cm en BA de fer Ø12 plein esp= 15 cm² dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	1,78		
8	Peinture à huile sur le pourtour du muret	m2	7,8		
	Total 2				
	Total Fosse à verre				
FOSSE A ORGANE					



I		TERRASSEMENT			
1	Fouille en masse de la fosse	m3	16,56		
2	Fouille en rigole pour semelle filante	m3	1,06		
Total 1					
II		GROS ŒUVRE			
Fondations et soubassement					
1	Coulage semelle filante de 20x20 cm en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre.	m3	0,34		
2	Fourniture et pose agglos pleins de 15cm à l'intérieur de la fosse avec enduit à l'intérieur	m3	3,78		
3	coulage poteaux 15x15 en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	0,3		
4	Coulage chaînage 15x15cm sous dalle en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	0,21		
5	Coulage dalle ep=12cm en BA de fer Ø10 esp= 15 cm dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	1,2		
6	Fourniture et pose couvercle métallique de dimension 40x40cm	U	1		
7	Fourniture et pose tuyau de ventilation en PVC Ø 110 hauteur 3,50 m avec Té et moustiquaire et béton de protection de 1m de hauteur	ens	1		
8	Peinture à huile sur le pourtour du muret	m2	4,6		
Total 2					
Total Fosse à Organe					
C		FOSSE A CENDRE			
I		TERRASSEMENT			
1	Fouille en masse de la fosse	m3	16,56		
2	Fouille en rigole pour semelle filante	m3	1,06		
Total 1					
II		GROS ŒUVRE			
Fondations et soubassement					
1	Coulage semelle filante de 20x20 cm en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre.	ml	0,34		
2	Fourniture et pose agglos pleins de 15cm à l'intérieur de la fosse avec enduit à l'intérieur	m3	4,45		
3	coulage poteaux 15x15 en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	0,32		
4	Coulage chaînage 15x15cm sous dalle en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	0,45		
5	Coulage dalle ep=12cm en BA de fer Ø10 esp= 15 cm dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	0,4		
6	Fourniture et pose couvercle métallique de dimension 50x50cm	U	1,78		
7	Peinture à huile sur le pourtour du muret	m2	7,8		



	Total 2				
	Total Fosse à Cendre				
AIR DE LAVAGE RECIPIENTS					
1	Fouille en masse du puits perdu de diamètre 1,2m et 2,5 m de profondeur	m3	5,07		
2	Construction muret en brique 15 plein h=70cm	m2	7,52		
3	Apport de bloc et gravier dans le puits perdu	ens	1		
4	Enduit sur le muret	m2	13,16		
5	Fourniture et pose bon de sol Ø110 et PVC d'évacuation vers le puits perdu et connecter au réseau d'adduction d'eau du centre avec robinet de puisage.	fft	1		
6	Peinture à huile sur le pourtour du muret	m2	13,16		
	Total 1				
CLOTURE GRILLAGEE ET AMENAGEMENT					
1	Fouille pour fondation de la clôture. L=7m et l= 5,4m	m3	5,3		
2	Construction du muret de la clôture en agglos plein de 15cm	m2	35,36		
3	Coulage colonne et chaînage 20x15cm sur le muret de la clôture en BA de fer Ø10 dosé à 350kg/m3 y compris coffrage et main d'œuvre	m3	1,5		
4	Fourniture et pose cornière 60 avec les jambes de force au niveau des angles et peinture antirouille.	bar	14		
5	Fourniture et fixation des grillages emballé de 2 mètre de hauteur sur les potelets en cornière 60 avec trois lignes en fil de fer galvanisé pour le support des grillage y compris les tendeurs et accessoires de fixation et main d'œuvre	ml	44,2		
6	Fourniture et fixation d'une porte grillagée de un battant 1,0x 2,00 plus dispositif de cadenas	U	1		
7	Enduit sur murets	m2	35,36		
8	Peinture à huile sur murets	m2	35,36		
9	Peinture sur les éléments métallique	fft	1		
10	Gravillonnage de la cour avec des graviers gros grains et dépourvus de toutes impureté, ep= 15cm	m2	58,5		
	Total Clôture grillagée				
ABRI ET COUVERT EN TOLES BAC SUR LA ZONE A DECHET					
1	Fouille pour semelles isolée sous les poteaux	m3	1,92		
2	Semelles isolée sous poteaux en BA de ferØ10 plein dosé à 350kg de section 50cm*50cm*15cm	m3	0,22		
3	réalisation de six (6) poteaux en BA de ferØ10 dosé à 350kg /m3 ; section 16cm x 16 cm et de hauteur 3m au-dessus de la dalle	m3	0,64		
4	Charpente métallique en tube rectangulaire 80/40 avec couverture en tôle bac 5/10ème y/c toutes sujétion de pose	m2	157,36		
	Total1 abri				
A	INCINERATEUR				
9	TERRASSEMENT				
9	Fouilles et excavation avant la pose de radier	m³	2,56		



Sous total 9					
10	TRAVAUX DE FONDATION				
10	Remblai en terre compacté (terre jaune ou latérite), sous le béton de propreté	m ³	2,4		
10	Béton de propreté dosé à 150 kg /m ³ sous radier	m ³	0,25		
10	Radier en béton légèrement armé dosé à 350 kg/m ³ (épaisseur : 10 cm), (Ø8; e:30 cm)	m ³	0,32		
10	Maçonnerie de four en briques cuites Ep : 20cm	m ³	4,08		
10	Dalle de foyer en béton armé dosé à 350 kg/m ³ (épaisseur : 8 cm), (Ø10; e:15 cm)	m ³	0,26		
10	Fourniture et Pose Natte de support de 110x160cm	U	1		
Sous total 10					
11	ELEVATION				
11	Maçonnerie de la cheminée en briques cuites Ep : 10cm	m ³	1,2		
11	Daliette de couverture de la cheminée en béton armé dosé à 350 kg/m ³ (épaisseur : 5 cm), (Ø10; e:15 cm)	m ³	0,03		
Sous total 11					
12	MENUISERIE				
12	Fourniture et pose d'une porte Métallique de 110x80cm y compris les mécanismes de fermeture.	U	10		
12	Fourniture et pose d'une porte Métallique de 80x90cm y compris les mécanismes de fermeture.	FFt	1		
Sous total 12					
Sous total INCINERATEUR					
TOTAL ZONE A DECHETS					

3.2. Bordereau des Prix du Lot 2:

- Bordereau Construction Centre de Santé Kulungu dans la ZS de Kingandu

N°	Designation	Unité	Quantite	P.U(\$)	P.T(\$)
Chap,1	Travaux Préparatoires				
I	Installation et Repli chantier				
1	Installation des matériels et équipements de chantier	Fft	1,00		
2	Fo et Po Panneaux du Chantier en bois	pce	1,00		
3	Replis chantier	Fft	1,00		
1	Excavation de terre jusqu'au niveau défini sur les plans y compris évacuation de terre dans tout nature de terrain	m ³	58,50		
2	Remblai avec apport de terre	m ³	50,00		
Sous total Installation et Repli Chantier					
Chap,2	Gros Œuvres				
Chap,2A	Fondation Extension (bâtiment et galeries)				
I	Fondation				
1	Béton de propreté dosé à 150 kg /m ³ (ép.5cm)	m ³	3,50		
2	Maçonnerie de fondation en moellon	m ³	122,17		
3	Socle de fondation en B.A dosé à 350 kg/m ³	m ³	10,92		



4	Chape d'égalisation légèrement armé en BA dosé à 350 kg /m ³ (ép.7cm)	m ³	4,38		
5	Béton de sous pavement en BB dosé à 250 kg /m ³ (ép.7cm)	m ³	17,40		
6	Maçonnerie en moellon pour protection de la fondation	m ³	22,00		
7	Dalle périphérique et péron en BB dosé à 300 kg/m ³ (ép.=10cm)	m ³	5,00		
8	Film polyane sous pavement et ouvrage en fondation	m ²	241,90		
Total Fondation					
Chap,2B	Elévation				
I	Structure en béton Armé dosé à 350kg/m³				
1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour colonne, poutre, linteau, couvre murs et support ferme	m ³	7,46		
II	Maçonnerie d'élévation				
1	Maçonnerie en briques cuites	m ³	103,38		
Total Elévation					
III	TOITURE				
Charpente en bois					
1	Ferme en Madriers de 5/15	m ³	9,6		
2	Panne en bois 7/7	m ³	2,72		
3	Planche de rive plus accessoire	mct	79,00		
4	Fo et Po Couverture en Tôle BG 28 prépeinte et tous les accessoires	m ²	257		
5	Fo et Po Faîtière en tôle BG 28 prépeinte	mct	73,00		
6	Fo et Po Goutière en pvc 110	mct	102,00		
7	Fo et Po Descente eaux pluviales en pvc 110 y compris tous les accessoires dépose	mct	64,00		
Total Toiture					
Chap,3	SECOND ŒUVRE				
I	Enduit				
1	Enduit au mortier ciment sur murs intérieurs et extérieurs	m ²	939,82		
Sous total Enduit					
II	Revêtement Sol et murs				
2	Fo et Po Faïence 20 x 30 de premier choix sur murs intérieurs de la salle d'accouchement,salle de lavage de mains,vestuaire,salle d'opération h=3m ,de 40x40 pour la surface horizontale, de mortier de pose en ciment gris, fermeture de joint en ciment blanc et toutes sujétions	m ²	265,84		
3	Plinthe en carreau 40x40	mct	125		
Sous total Revêtement Sol et murs					
III	Menuiserie				
1	Fo et Po Fenêtre 150X180 vitrée métallique plus antivol en tube carré de 20 plus vitre claire de 5mm y compris tous les accessoires + imposte	Pce	12,00		
	Fo et Po Fenêtre 120X180 vitrée métallique plus antivol en tube carré de 20 plus vitre claire de 5mm y compris tous les accessoires + imposte	Pce	2,00		
	Fo et Po Fenêtre 80X80 vitrée métallique plus antivol en tube carré de 20 plus vitre claire de 5mm y compris tous les accessoires + imposte	Pce	4,00		
2	Fo et Po Porte double métallique 130x280 extérieure semi-vitrée plus antivol en tube carré de 20, vitre claire de 5mm y compris accessoire de pose, peinture antirouille et serrure de bonne qualité	Pce	1,00		



	Fo et Po Porte simple métallique 90x280 extérieure semi-vitrée plus antivol en tube carré de 20, vitre claire de 5mm y compris accessoire de pose, peinture antirouille et serrure de bonne qualité	Pce	2,00		
3	Fo et Po Porte simple 90x210 (pleine) intérieure en bois massif avec chambranle dans les deux faces y compris tous les accessoires de pose et serrure de bonne qualité	Pce	13		
	Fo et Po Porte simple 80x210 (pleine) intérieure en bois massif avec chambranle dans les deux faces y compris tous les accessoires de pose et serrure de bonne qualité	Pce	3		
4	Fo et Po Toile Moustiquaire sur un encadrement métallique	m ²	45,00		
5	Fo et Po de porte en bois 150x250 va et vient	Pce	2,00		
	Sous total				
IV	Électricité				
1	Installation (fourniture et pose) : filerie, tubage, boîtes, encastrement et autres accessoires divers	Fft	1,00		
2	Fo et Po Tableau divisionnaire BT (12 à 54 circuits) et accessoires de pose	pce	1,00		
3	Réseau de terre y/c regard	Fft	1,00		
4	Fo et Po Luminaire Ordinaire (économique) T L 1x36W complet avec lampe et accessoires de pose	pce	36,00		
5	Fo et Po Prise monophasés avec terre 2P+T et accessoires de pose	pce	26,00		
6	Fo et Po Interrupteur double allumage va et vient type encastré	pce	15,00		
7	Interrupteur unipolaire simple type encastré	pce	35,00		
	Parafoudre complet	Ens	1,00		
	Sous Total Electricite				
VI	Plomberie				
1	Installation du système d'adduction d'eau en tuyauterie PPR 3/4 et toute sujétion y compris branchement aux citernes	mct	111,00		
2	Évacuation des eaux usées en tuyaux PVC 63 et PVC50, y compris accessoires de pose :	mct	153,00		
3	Fo et Po Evier inox dans la salle de réveil ,lavage des mains accouchement, salle de service avec robinet y compris tout accessoires de pose et Fo /Po Regard de visite 40X40	Pce	4,00		
	Sous Total Plombierie				
VII	Plafonnage(bâtiment et galerie)				
1	Fo et Po faux plafond en multiplex de 6mm y compris gitage 5/5, lattes couvre joints en bois(60x60) plus corniche	m2	378,00		
	Sous total Plafonnage				
VIII	Peinture: fourniture et application				
1	Préparation des surfaces à peindre(masticage,ponçage,fermeture des trous et enlever les aspérités) y compris toute sujétion	m ²	939,82		
2	Peinture Email/vernis sur menuiserie et planche de rive	m ²	450		
3	Peinture latex plafond et murs intérieurs	m ²	420		
	Peinture Email sur murs intérieurs h=2m	m ²	279		
	Sous -Total Peinture: fourniture et application				
TOTAL GENERAL CONSTRUCTION Centre de Sante Kulungu					



**- Travaux de forage positif de profondeur +/- 120m + Portique en BA d'un Tank 5000
Litre avec pompe photovoltaïque et une borne fontaine à 4 robinets**

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Quantité	PU TTC en \$US	Montant en \$US
I.	Etude géophysique				
I.1	Essai de l'étude géophysique sur les points choisis y compris rapport sur les données enregistrées (Photos des essais, Coordonnées GPS, Coordonnées et débit probable)	ff	1	\$ -	\$ -
	Sous-total I				\$ -
II.	Mobilisation et démobilitation des machines et équipements				
II.1	Mobilisation	ff	1	\$ -	\$ -
	Sous-total II				\$ -
III.	Travaux de forage				
III.1	Foration pneumatique dans la roche mole	m	30	\$ -	\$ -
III.2	Foration pneumatique DTH dans la roche dure	m	70	\$ -	\$ -
III.3	Sous-total III				\$ -
IV.	Complétion du puits				
IV.1	Tuba e plein de surface et crépiné en profondeur PVC 140mm	m	36	\$ -	\$ -
IV.2	Fourniture et mise en place du massif filtrat 2-3 mm	m3	5	\$ -	\$ -
	Sous-total IV				\$ -
V	Développement du puits				
V.1	Développement à l'air comprimé	heure	4	\$ -	\$ -
	Sous-total V				\$ -
VI.	Test de pompage de productivité				
VI.1	Essai de pompage à 4 paliers	heure	4	\$ -	\$ -
VI.2	Essai de pompage à débit constant	heure	4	\$ -	\$ -
VI.3	Essai de récupération	heure	6	\$ -	\$ -
	Sous-total VI				\$ -
VII.	Construction et scellage de la tête du forage				
VII. 1	Construction et soudure métallique de protection	ff	1	\$ -	\$ -
	Sous-total VII				\$ -
VIII.	Installation de la pompe et du système photovoltaïque d'alimentation				
VIII.1	Pompe solaire de la capacité de 140 m	kit	1	\$ -	\$ -
VIII.2	Installation 1000W système photovoltaïque	kit	1	\$ -	\$ -
VIII.3	Tuyau de monté d'eau	rouleau	1	\$ -	\$ -
VIII.4	Tuyau de distribution vers utilisation et accessoires	Kit	1	\$ -	\$ -



	Sous-total VIII				\$ -
IX.	Construction portique Tank en BA				
	Construction portique Tank de 6 m	ff	1	\$ -	\$ -
	Construction puit perdu	ff	1	\$ -	\$ -
	Achat Tank de 5000 litres	pièce	1	\$ -	\$ -
	Tuyauteries et divers pour distribution dans les 4 salles	FF	1	\$	
	Sous-total IX				\$ -
	TOTAL GENERAL				\$ -

- Construction salle d'attente et bureau IT au CS de Kimbimbi dans la ZS de Kingandu

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANT	P.U/USD	P.T/USD
I.	Installation et Repli chantier	ff	1		
	sous-total 1				
II	FONDATION				
	Deblai	m ³	10,16		
	Semelle de la fondation	m ³	0,85		
	Maconnerie en bloc de 20	m ³	9,27		
	Socle en BA 350 Kg	m ³	1,24		
	Chappe d; egalisation	m ³	1,05		
	Beton de sous pavement	m ³	6,16		
	sous-total 2				
III	ELEVATION				
	Maçonnerie en bloc de 15	m ³	10,45		
	Colonne en BA 350 Kg	m ³	0,69		
	Ceinture en BA 350 Kg	m ³	1,54		
	sous-total 3				
IV	COUVERTURE				
	Madrier	m ³	6,55		
	Chevron	m ³	0,6		
	Toles	m ²	50,4		
	Faîtieres	m	14,96		
	Planche de rive	m	30,69		
	sous-total 4				
V	FINITION				
	Crepissage	m ²	139,07		
	Faux plafond	m ²	68,75		
	Mastique	m ²	139,07		
	Peinture	m ²	207,82		
	Revetement sol ciment lisse	m ²	61,6		
	sous-total 5				
VI	MENUISERIE EN BOIS				
	Porte de 90X220		1		
	sous-total 6				



VII	MENUISERIE METALIQUE				
	Porte en tube 347X220	Pcs	1		
	Imposte de 347X44	Pcs	1		
	Imposte de 300X444	Pcs	1		
	Fenetre de 150X110 Vitree	Pcs	1		
	Imposte de 150X44	Pcs	1		
	sous-total 7				
	TOTAL GENERAL				



ANNEXE 4 : Délai d'Exécution des Travaux Lot 1 et Lot 2

Délai d'Exécution Lot 1

Délai d'Exécution Lot 1 en jours calendrier	
---	--

Délai d'Exécution Lot 2

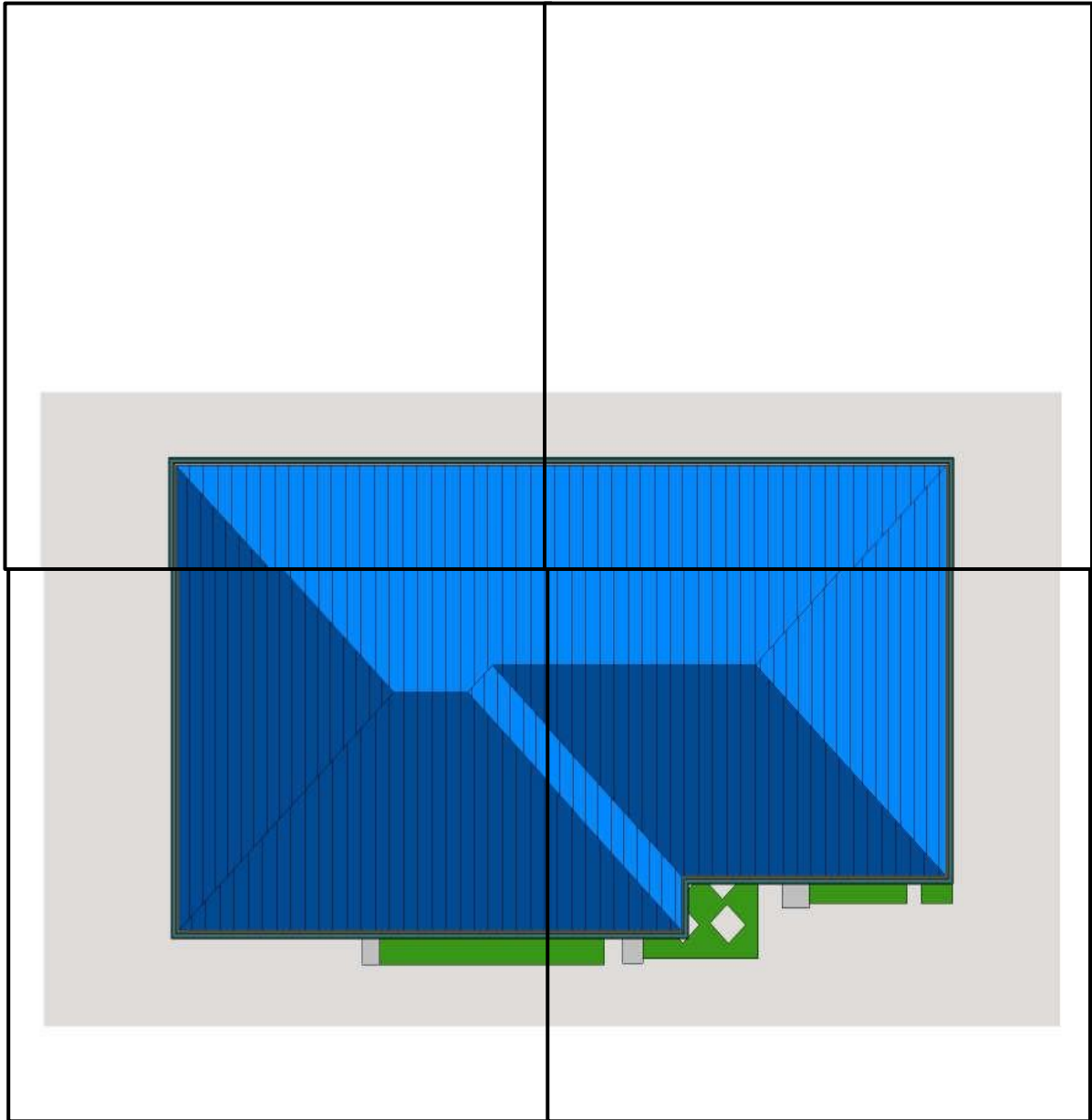
Délai d'Exécution Lot 2 en jours calendrier	
---	--

Date de l'offre :

Nom, prénom :

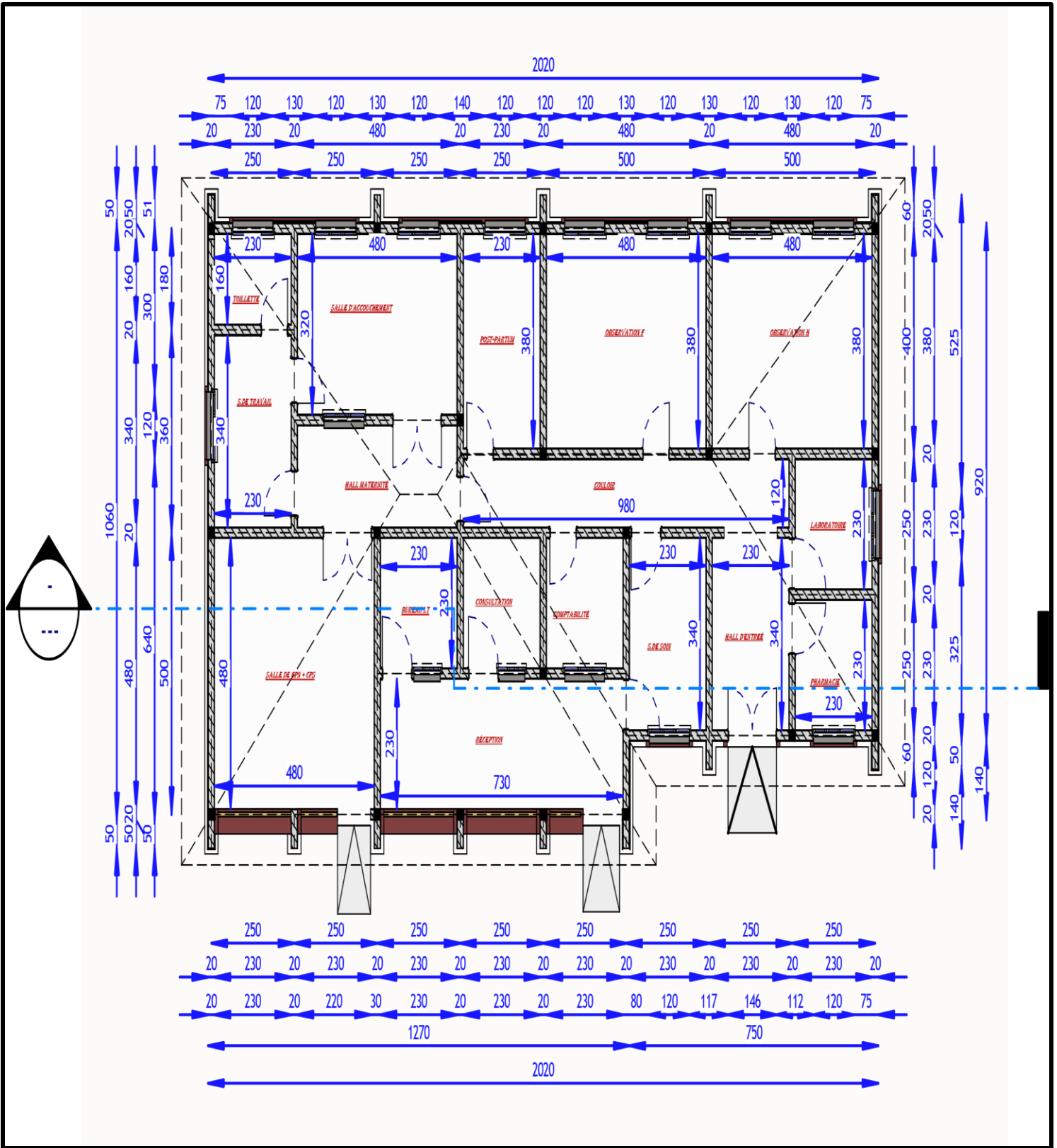
Signature et Tampon de l'entreprise :

5.1. Plan Centre de Sante de Matamba et Centre de sante de Kulungu & Matamba

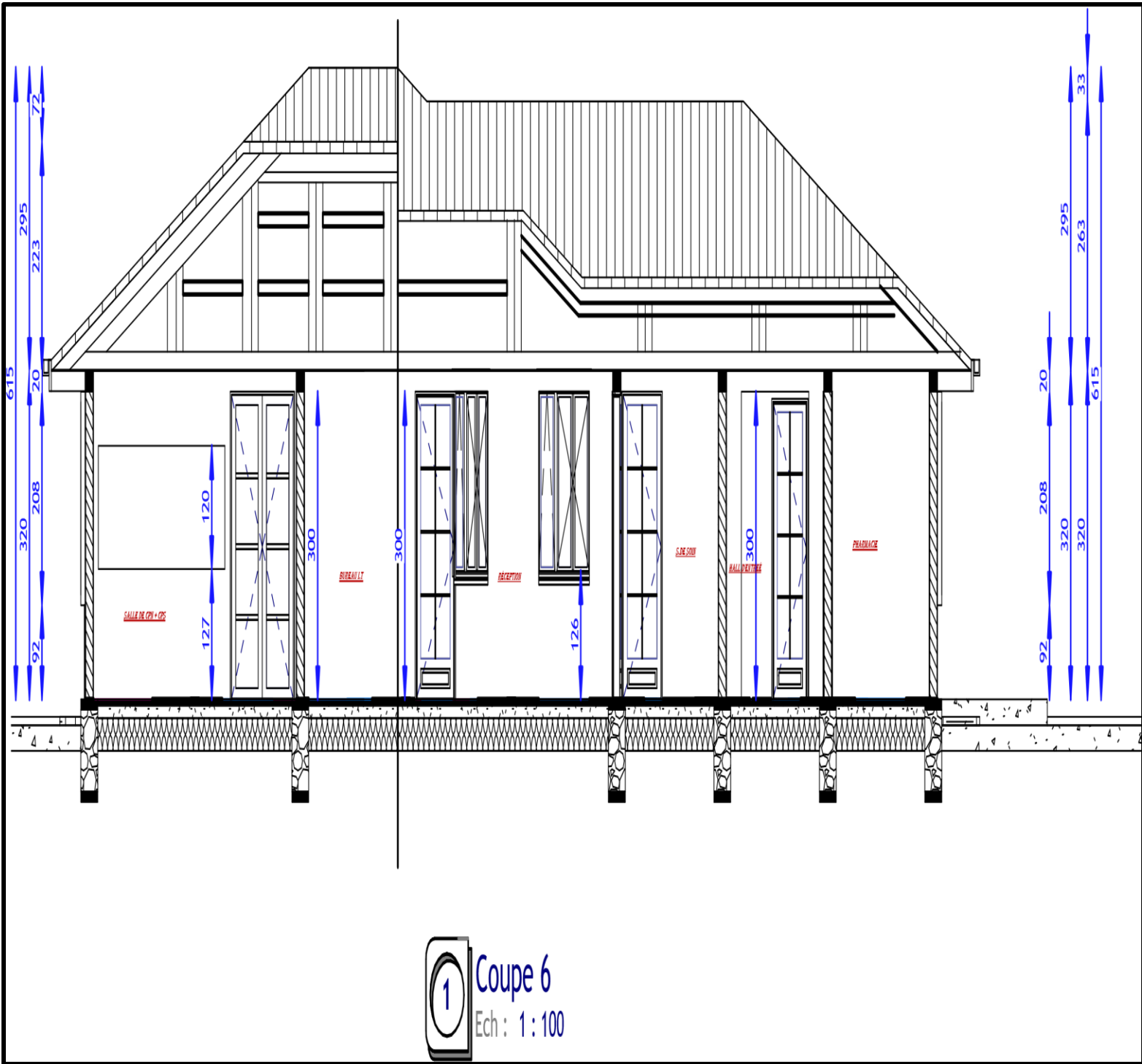


PLAN DE MASSE CS Modèle (Matamba/Kulungu)

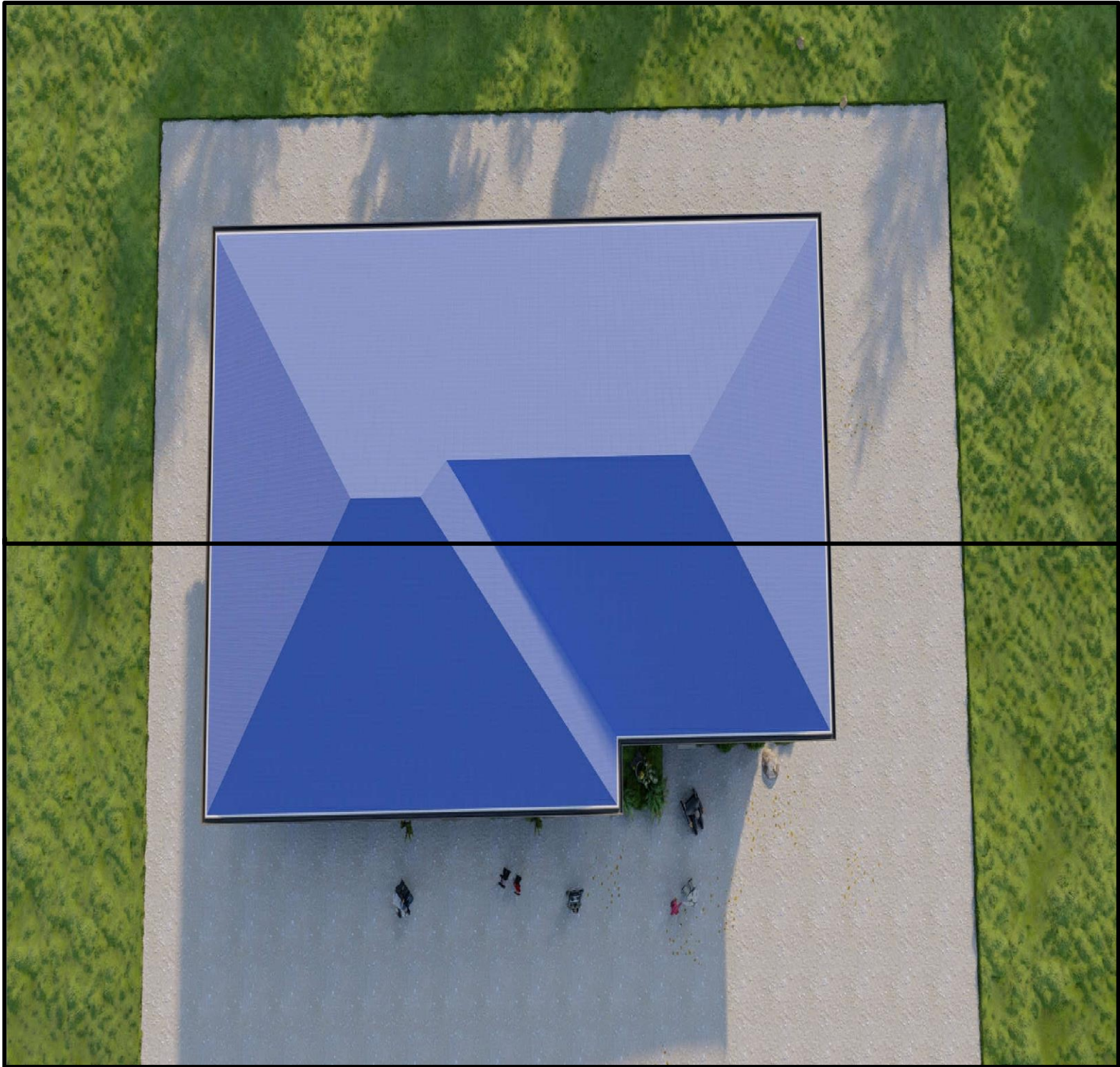




(Lot 1 et Lot 2) VUE EN PLAN COTEE CS Modèle (Matamba / Kulungu)

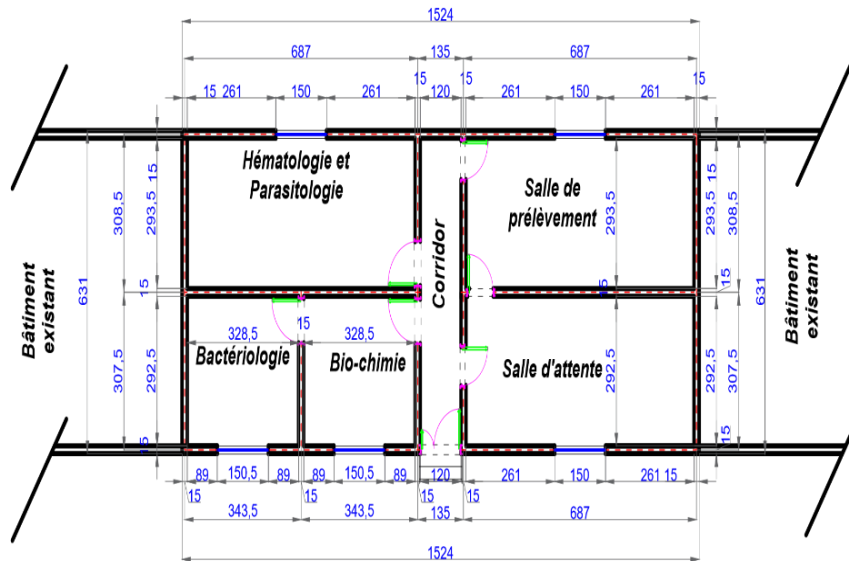


COUPE LONGITUDINALE CS Modèle (Matamba / Kulungu)

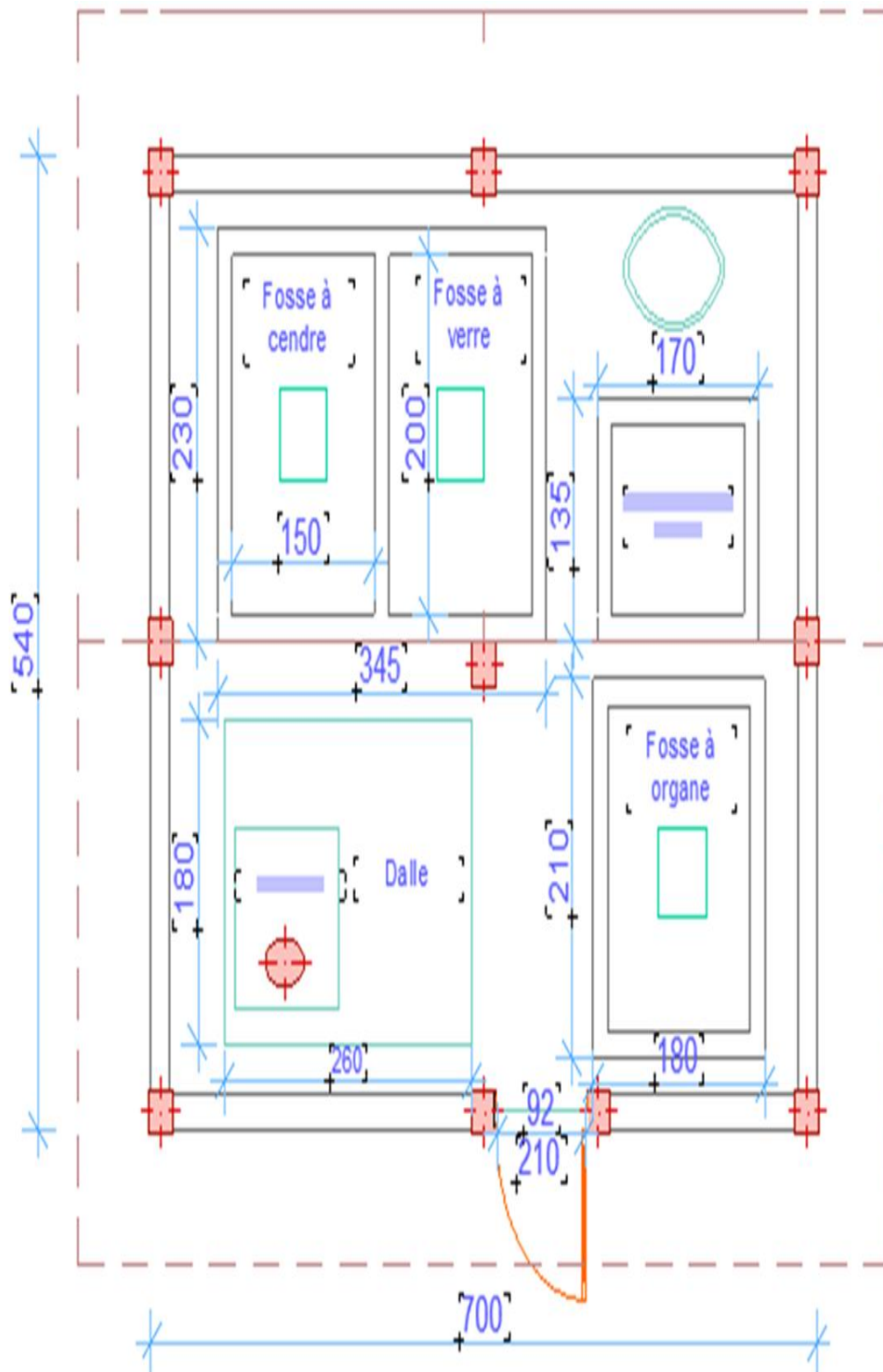


VUE DE DESSUS CS Modèle (Matamba / Kulungu)

5.2. Plan de rehabilitation du Service Technique de l'HGR de Yassa Bonga



5.3. Plan de construction de la Zone a Dechets

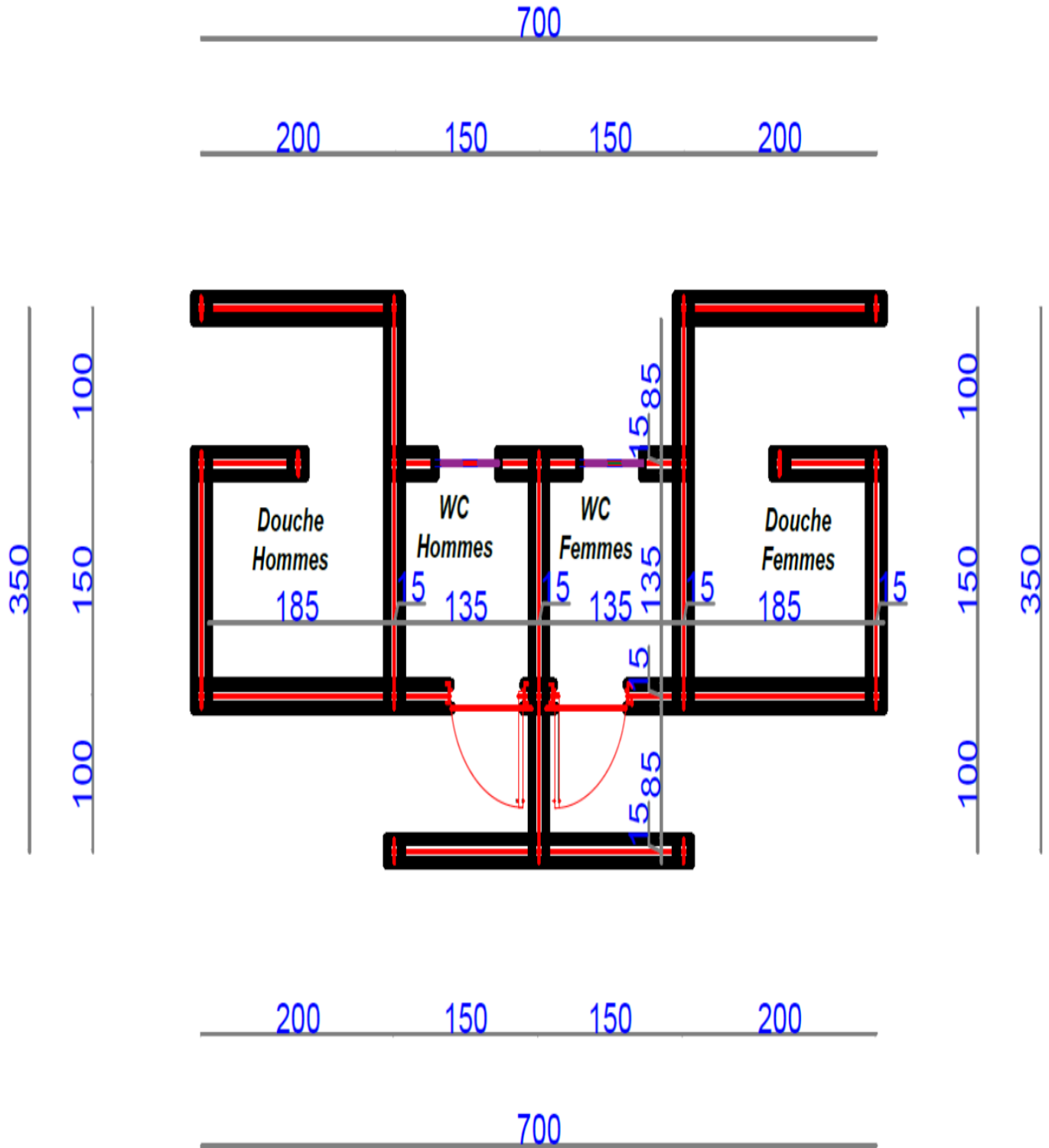


Note : Prendre en compte le bac à eau (point d'eau)



Enclos zone à Déchet

5.4. Plan de construction d'un bloc latrine



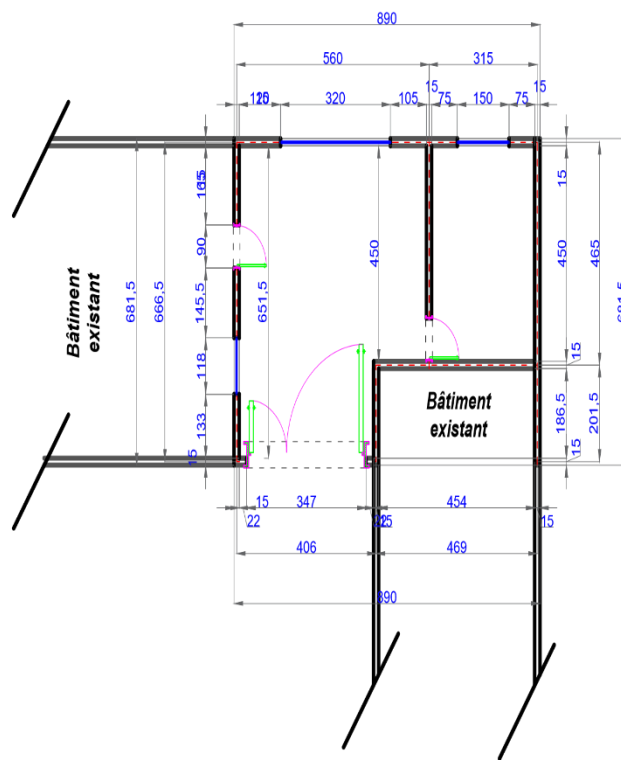


Présentation sanitaire (vue de face)

5.5. Plan de construction support tank en BA et Tank de 5000 Litres



5.6. Plan de construction Salle d'Attente et Bureau IT CS Kimbimbi





ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX OBLIGATOIRE (Une attestation par Lot)

Je soussigné (nom, prénom, fonction) MDH ou Intérimaire :

Certifie que monsieur :

Représente l'entreprise :

S'est présenté sur les lieux du futur chantier du Lot
Et a pris connaissance des circonstances, conditions et éléments susceptibles d'avoir une influence sur
l'exécution des prestations et travaux ou sur les prix.

En foi de quoi, je délivre la présente attestation pour servir et valoir ce que de droit.

Fait a, le

Signature et cachet Medecin Directeur

Signature et Cachet de l'entreprise

Signature et Cachet de Memisa Belgique

NB : Ne délivrer cette attestation que si l'entreprise a effectivement visité le site