

# APPEL D'OFFRES INTERNATIONALE POUR ACHAT DES MATERIELS DE CONSTRUCTION MICROCENTRALE HYDROELECTRIQUE DANS LE TERRITOIRE DE MAHAGI-NDRELE PROVINCE DE L'ITURI



Pour un monde sans faim

**Projets : « COD 1165 GIZ »**  
**Notre réf. : AOI-009-LOG-MHG-2022-COD1165-GIZ**

Goma, le 30 mai 2022

Madame, Monsieur

Welthungerhilfe/Agro Action  
Allemande

Welthungerhilfe a été fondée en 1962. Elle est aujourd'hui l'une des plus importantes organisations privées travaillant dans le domaine de la coopération au développement et l'aide humanitaire en Allemagne. Sans but lucratif, elle est apolitique et non confessionnelle. Les dons de la population représentent un fonds important pour notre travail en Afrique, Asie et Amérique.

Avenue Bunagana, n° 75,  
Quartier Katindo  
Ville de Goma, RDC  
Tél. : +243 816  
722 541/Coordination  
+243 819 457  
959/Bureau Projet

En outre, Welthungerhilfe reçoit des subventions du Gouvernement Fédéral Allemand, de l'Union Européenne et de l'Organisation des Nations Unies.

Cellule Vungi N° 10,  
Quartier Vungi  
Ville de Butembo, RDC  
Tél. : +243 978 143 419

Welthungerhilfe (ex - Agro Action Allemande), dans le cadre de son projet COD1165 exécuté dans le territoire de MAHAGI (ITURI) cherche à identifier des Fournisseurs répondant aux critères les plus appropriés pour la fourniture des matériels de construction de microcentrale hydroélectrique afin établir un contrat de fourniture.

Avenue Irumu, n° 7,  
Quartier Ngezi  
Ville de Bunia, RDC  
Tél. +243 999 196 660

A cet effet, Welthungerhilfe (ex - Agro Action Allemande) invite les soumissionnaires que ce marché intéresse à présenter une offre.

E-mail:

[info.cod.goma@welthungerhilfe.de](mailto:info.cod.goma@welthungerhilfe.de)

## **Lot 1 : Partie genie civil**

## **Lot 2 : Production de l'énergie**

## **Lot 3 : Transport de l'énergie**

Référez-vous à l'annexe II à V pour les spécifications de l'article et les quantités requises

Deutsche Welthungerhilfe e.V.  
Friedrich-Ebert-Straße 1  
D-53173 Bonn  
Tel. +49-228-2288-0  
Fax +49-228-2288-333  
[www.welthungerhilfe.de](http://www.welthungerhilfe.de)

### **1. Conditions générales à respecter**

1. Le présent cahier des charges concerne la reconstruction de la microcentrale hydroélectrique de SUU repartie en trois (3) lots, dans la Chefferie de Ndrele en Territoire de Mahagi, Province de l'Ituri, pour lequel l'ONGI Welthungerhilfe lance un appel d'offre.
2. Sont admises à concourir les entreprises de construction et les Organisations Non Gouvernementales répondant aux critères du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).
3. L'enregistrement sur la plateforme eTender :  
Chaque soumissionnaire doit d'abord s'inscrire en tant que fournisseur dans le portail eTender de WHH pour pouvoir participer à ces appels d'offres. Les instructions sont jointes en dessous de ce document. Une fois inscrit, le fournisseur peut télécharger tous les documents et répondre à toutes les questions qui se trouvent dans le portail eTender.

Les soumissions doivent préciser tous les détails, selon le texte de l'appel d'offres.



towards the eradication of po

Membre de l'Alliance 2015,  
Réseau d'ONG internationales

Pour s'inscrire sur le site eTender, veuillez contacter Monsieur Bienvenu Amabange Akonangana à l'adresse suivante : [bienvenu.amabangeakonangana@welthungerhilfe.de](mailto:bienvenu.amabangeakonangana@welthungerhilfe.de) ou Monsieur Eric BANZI à l'adresse suivante : [eric.banzi@welthungerhilfe.de](mailto:eric.banzi@welthungerhilfe.de)

4. Les offres devront être valides pendant une période de 3 mois à partir de la date de publication
5. L'ouverture des offres se fera au bureau du **Welthungerhilfe (ex-Agro Action Allemande N° 36, Av. Grevillias, Q. Les Volcans, Com. de Goma, Ville de Goma, N-Kivu, Rép. Dém. du Congo)**, dans le mois de juillet
6. Les visites de site seront organisées du 09 au 12 juin 2022, au lieu de départ du Bureau Welthungerhilfe à Ndrele dans le territoire de Mahagi, afin de prendre acte du site et des travaux.

Localisation du site :

- *Longitude Est : 030,91257*
- *Latitude Nord : 02,16184*
- *Altitude : 1863m*

#### Instructions aux soumissionnaires

### 1. Origine des fonds

La GIZ octroie le financement du projet : Soutenir les chaînes de valeur mondiales en période de crise COVID-19 - Initiative d'urgence pour le commerce équitable avec notamment la réhabilitation des infrastructures du café en Territoire de Mahagi, Province de l'Ituri.

### 2. Désignation des travaux

Les travaux faisant l'objet des présentes prescriptions techniques portent sur la reconstruction de la microcentrale hydroélectrique de SUU en Territoire Mahagi, Province de l'Ituri.

Ces travaux sont repartis en **trois (3) lots** et comprennent :

**LOT 1. PARTIE GENIE CIVIL** : Construction du bassin de captage, du canal d'amenée et trop plein, du bassin de mise en charge et trop-plein, construction de support de la conduite forcée, réhabilitation de la maison de la centrale électrique et du canal de fuite d'eau turbinée. Le coulage du béton des poteaux des lignes de moyenne tension et de basse tension.

**LOT 2. PRODUCTION DE L'ENERGIE** : Installation des vannes, de la Canalisation de conduite forcée et installation des équipements électromécaniques de la microcentrale notamment la turbine et l'alternateur.

**LOT 3. TRANSPORT DE L'ENERGIE** : Topographie et fixation des poteaux moyennes tensions et basses tensions. Tirage de ligne du réseau électrique du courant moyenne tension et basse tension.

---

#### Lot 1. Partie génie civil

**Ouvrages de prise d'eau** : Construction du bassin de captage, du canal d'amenée incluant un canal de trop plein et le bassin de mise en charge incluant un canal de trop plein.

Bassin de captage :

Le système sera constitué d'un bassin de captage d'eau d'environ (17m\*7,8m\*1,5m), soit environ 200 m<sup>3</sup> de capacité, situé en amont de la rivière SUU disposant deux sorties l'un vers le lit de la rivière et l'autre vers le canal d'amenée. Il sera construit en maçonnerie de moellon, avec des murs d'épaisseur 60 cm, colonnes en béton armé (BA 350) de dimension 60 cm x 60 cm et chaînage en béton armé (BA 350) de dimension 60 cm x 10 cm aux extrémités du mur. Cet ouvrage permettra de relever le niveau du cours d'eau par rapport à sa hauteur initiale.

#### Canal d'amenée avec canal de Trop Plein :

Le bassin de captage sera suivi d'un canal d'amenée de dimension (20m\*1,5m\*1,5m), soit 45 m<sup>3</sup> de capacité ; d'un grillage permettant de stopper les cailloux et les débris, avec vanne métallique « à batardeau » pour la régulation d'eau incluant des dispositifs de trop plein de dimension (7,31m\*1m\*0,5m) de capacité ; construit en maçonnerie de moellon, colonnes en béton arme (BA 350) et chaînage en béton armée (BA 350) aux extrémités supérieures du mur. A la sortie du canal d'amenée il y aura une vanne métallique « à batardeau » pour la régulation de l'eau.

**Ouvrages de mise en charge :** Construction du bassin de mise en charge incluant le canal de trop-plein et les butées de support de la conduite forcée.

#### Bassin de mise en charge avec canal de trop plein :

L'eau claire provenant du canal d'amenée sera déversée dans un bassin de mise en charge d'environ (7m\*5m\*2,5m), soit 87,6 m<sup>3</sup> de capacité, construit en maçonnerie de moellon d'épaisseur 60 cm avec des colonnes en béton arme (BA 350) et chaînage en béton arme (BA 350) à l'intérieur du bassin de mis en chargé; il y aura une grille de forte capacité d'entonnement et d'un maillage très fin dans l'objectif d'assurer une filtration optimale et deux autres vannes(à l'entrée et au sortie du bassin)métalliques batardeaux pour la régulation d'eau.

Le canal de trop plein est d'environ (10,40m\*1m\*0,5m) de capacité ; construit en maçonnerie de moellon, colonnes en béton arme (BA 350) et chaînage en béton armée (BA 350).

#### Construction de 55 butées en béton armé de support de la conduite forcée :

L'eau filtrée sera amenée à la chambre des machines à travers une conduite forcée métallique galvanisé de 45 cm de diamètre. Cette conduite forcée sera posée sur une longueur totale de 220 m et sera supportée par 55 butées (0,8m\*1 m\*1m), en béton armé (BA 350) avec la pose éventuelle des tiges d'ancrages.

Toutes les parois extérieures seront crépies au dosage de 400kg/m<sup>3</sup>

#### Construction de la clôture :

La zone d'Influence des ouvrages du bassin de captage d'eau au bassin de mise en charge sera protégée par une clôture métallique grillagée de 63 m de long, d'une maçonnerie de base d'épaisseur 0,40 m et d'une hauteur de 0,50 m. Le grillage, soutenu par des tubes métalliques circulaires, sera en treillis galvanisé de 1,50m de hauteur sur une fondation en maçonnerie en moellon.

Le ciment sera de 42,5R.

**Construction du Bâtiment de la microcentrale :** L'ouvrage aura une longueur intérieure de 8m40 et une Largeur Interne de 5m40.

La Fondation sera composée par des Longrines en maçonnerie de moellon de 1m de hauteur et de 0,40 m d'épaisseur ; les colonnes seront en béton armé de dimension 0,20m x 0,20m et de hauteur de 3m50. Les murs seront maçonnés en briques cuites avec crépissage intérieur et rejointoiement extérieur, le pavement au sol sera en béton armé 350 kg/m<sup>3</sup> d'épaisseur 15 cm avec des armatures de Fi 12. La toiture sera composée par l'assemblage d'une charpente en bois durable traitée, couverte par des tôles BG28 emailée.

#### **Cabine à Ndrele/Sigraco**

La sous-station MT/BT aura une surface extérieure de 3 m<sup>2</sup>, bâtie sur des Longrines de fondation en moellon de 0,60m de hauteur et de 0,40 m d'épaisseur. Les colonnes seront de dimension 0,20m x 0,20m x 3m. La toiture sera composée par l'assemblage d'une charpente en bois durable traitée, couverte par des tôles BG28 emailées.

## Lot 2. Production de l'énergie – équipements électromécaniques et fournitures hydrauliques

La mise en œuvre des composantes électromécaniques sera réalisée avec la plus haute précision et concernera les installations suivantes :

### Bassin de captage

Grille d'entrée 1m80x1m70x0m15

Vanne batardeau levante 1m80x1m70x0m15

| Dimensions 17m*7,8m*1,5m (LxIxh) Mesure intérieur |   |   |
|---|---|---|
|   | Désignation                             | Référence   |
| 1   | Grille d'entrée 1,8m×1,8m×0,15m         |   |
| 2   | Vanne batardeau levante 1,8m×1,8m×0,15m |  |

### Canal d'amenée et bassin de mise en charge

Vanne d'arrêt levante 46 tours 1,8m×1,7m×0,15m

Vanne de chasse levante 46 tours 2,6m×1m×0,15m

Grille amont conduite forcée 2,20m×3m×0,10m

| Caractérisés et composantes (7m*5m*2,5m) Mesure intérieur |  |
|---|--|
| 1   | Vanne de chasse levante 46 tours 2,25m×2,8m×0,15m  |
| 2   | Grille amont conduite forcée (2,20m×3,5m×0,10m)×2  |
| 3   | Vanne de chasse levante 46 tours (2m×2,8m×0,15m)×2 |

### Conduite forcée

Tuyau DN450 PN10 de 4m Ø450cm (Morceaux en Tubes métalliques Ø450cmx4m avec déverrouillage boulonné)

Vanne de tête Ø450cm

Coude à 15° Ø450cm

Compensateur CF

Vanne de pied Ø450cm

|   | Désignation                              | Quantité | Unité | Référence  |
|---|--|----------|-------|--|
| 1 | Tuyau DN450 PN10 de 4m Ø450cm (boulonné) | 55       | Pièce |  |
| 2 | Vanne de tête Ø450cm                     | 1        | Pièce |  |
| 3 | Coude à 15° Ø450cm                       | 1        | Pièce |  |
| 4 | Compensateur CF                          | 2        | Pièce |  |
| 5 | Vanne de pied Ø450cm                     | 1        | Pièce |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

### **Les équipements électromécaniques à installer dans la salle des machines :**

- Turbine 135 kW
- Alternateur synchrone 160 kVA, avec volant d'inertie
- Armoire de Contrôle
- Micro computer Governor
- Vanne d'admission
- Armoire de distribution BT avec inverseur automatique des sources
- Coupleur Automatique
- Volant d'inertie
- Système de transmission
- Fer U et L galvanise dans la maçonnerie.
- Fourniture & Pose des Vannes grillage et vannes barrage dans le canal d'amené.
- Grillage de filtrage de l'eau détachable, en fer cornière galvanise dans le Bassin de mise en charge aux sorties de l'eau vers la conduite forcée de (4m\*3m)
- Installation des Morceaux de la Conduite Forcée de diamètre Ø45cm et longueur de 4m, avec épaisseur de 10mm ; avec jonction par boulons de la conduite forcée
- Installation des tuyaux de la conduite forcée sur une distance en pente de 220m, sur une chute de 48m pose sur des piliers en Béton Armé Hydraulique (BA 350) avec la pose éventuelle des tiges d'ancrages de (0,6m\*0,6\*1m).
- Fourniture & Pose des vannes bouchons manuels avec volant sur tuyau de conduite forcée.
- Fourniture & Pose de la turbine 160 kVA+ grand volant (inertie) au tuyau de conduite force.
- Fourniture & Pose de l'alternateur
- Tirage et Ancrages des câbles et Connexions électriques au premier poteau de départ de la Ligne de Transmission.

### **Lot 3. Le transport de l'énergie - partie électrique**

Le transport de l'énergie électrique de la centrale vers le poste de Distribution sera effectué par une ligne aérienne en moyenne tension de 11kV, avec conducteurs en Almelec nus sur poteaux métalliques ; un poste élévateur de transformation dans la microcentrale et un poste abaisseur à l'usine SIGRACO de NDRELE. Le poste élévateur de la centrale aura un transformateur, de 150kVA de puissance 0,4/11kV(11000volts).

Le poste abaisseur de l'usine SICRAGO aura un transformateur, de 150kVA de puissance 11/0,4kV (400 volts).

La longueur de la ligne Moyenne Tension (11kV) est d'environ 4.300m.

#### **Caractéristiques de ligne Moyenne Tension (MT) et Basse Tension (BT) :**

Départ Station de lavage (40m\*12poteaux BT)

- Longueur de la ligne BT : 480m
- Nature du conducteur : Torsadé de différente section

- Section du conducteur : Câble préassemblé 3 x 35 + 54,6 + 2x16 mm<sup>2</sup> Alu
- Support : Poteaux Métalliques de 9m de hauteur
- Isolation de la ligne : pvc isolé à 1000V
- Hauteur hors de la ligne : 7,8 mètres
- Portées de la ligne entre deux poteaux : ±40 mètres
- Profondeur de la fouille pour poteaux : 1,20 mètre
- Nombre de supports : 12 Poteaux métallique

#### Tronçon Microcentrale-Route Reti (96m\*35poteaux MT)m

- Longueur de la ligne MT : 3500m
- Nature du conducteur : Almelec
- Section du conducteur : 50 mm<sup>2</sup>
- Support : Poteaux Métalliques 12m de hauteur
- Isolation de la ligne : Isolateurs en Chaîne de la centrale jusqu'à la route RETI  
Isolateurs Rigides de la route RETI vers la cité
- Armement de la ligne : Nappe voûte suspendu puis Rigide
- Support : Poteaux Métalliques de 12m de hauteur
- Hauteur hors de la ligne : 10,3 mètres
- Portées de la ligne entre deux poteaux : ±100 mètre
- Profondeur de la fouille pour poteaux : 1,70 mètre
- Nombre de supports : 36 Poteaux métalliques

#### Tronçon Route Reti-Cabine SIGRACO (96m\*8poteaux MT)

- Longueur de la ligne MT : 800m
- Nature du conducteur : Almelec
- Section du conducteur : 50 mm<sup>2</sup>
- Support : Poteaux Métalliques 12m de hauteur
- Isolation de la ligne : Isolateurs en Chaîne de la centrale jusqu'à la route RETI  
Isolateurs Rigides de la route RETI vers la cité
- Armement de la ligne : Nappe voûte suspendu puis Rigide
- Support : Poteaux Métalliques de 12m de hauteur
- Hauteur hors de la ligne : 10,3 mètres
- Portées de la ligne entre deux poteaux : ±100 mètres
- Profondeur de la fouille pour poteaux : 1,70 mètre
- Nombre de supports : 8 Poteaux métalliques

#### Départ Bureau Kawa Maber-Radio et Eclairage publique (40m\*17poteaux BT) m

- Longueur de la ligne BT : 680m
- Nature du conducteur : Torsadé de différente section

- Section du conducteur : Câble préassemblé 3 x 35 + 54,6 + 2x16 mm<sup>2</sup> Alu
- Support : Poteaux Métalliques de 9m de hauteur
- Isolation de la ligne : pvc isolé à 1000V
- Hauteur hors de la ligne : 7,8 mètres
- Portées de la ligne entre deux poteaux : ±40 mètres
- Profondeur de la fouille pour poteaux : 1,20 mètres

### 3. Soumissionnaire admis :

Toute entreprise de travaux publics et ONG ayant son siège au Nord-Kivu et en ITURI ou disposant d'un bureau opérationnel dans cette province, dûment agréée professionnellement, et disposant de compétences avérées en la matière de la construction d'ouvrages similaires à ceux prévus au présent appel d'offre sont admis à soumissionner.

Le soumissionnaire joindra à l'offre les documents administratifs ci-après :

- Nouveau Registre de Commerce (RCCM) ou les copies notariées des statuts pour les ONG et Asbl ;
- Identification Nationale ; F92 pour Les ONG locale et asbl
- Agrément du ministère des Travaux Publics & Entité Territorial ;
- Attestation fiscale en cours de validité ;
- Références vérifiables de bonne exécution des travaux similaires avec d'autres ONGI ou bailleurs des fonds ;

**\*\*Ces documents sont indispensables à la qualification de l'offre et leur absence est éliminatoire \*\***

### 4. Visite de lieu

Une visite sur terrain sera organisée suivant ce programme :

| Jour/Date            | Activités   | Lieu                                 | Heure       | Observation  |
|----------------------|---|--------------------------------------|-------------|--|
| Le 09 au 10 /06/2022 | Visite du lieu où sera construit des ouvrages (Partie génie civil)  | SIGRACO à Ndrele MICROCENTRALE à Suu | 10h00-14h00 | par un Ingénieur de WHH, et Représentant Kawa Maber, et Entrepreneurs. |
| Le 11 au 12/06/2022  | Visite du lieu<br>Départ Station de lavage - Tronçon Microcentrale-<br>Route Reti-<br>Tronçon Route Reti-Cabine<br>SIGRACO-<br>Départ Bureau<br>Kawa Maber-<br>Radio et<br>Eclairage publique | SIGRACO à Ndrele MICROCENTRALE à Suu | 10h00-14h00 | par un Ingénieur de WHH, et Représentant Kawa Maber, et Entrepreneurs. |

A partir de 09 au 12 juin 2022 à Mahagi /Ndrele, conduite par un Ingénieur de WHH; un certificat de visite du lieu sera signé en présence de tous les entrepreneurs. Ce certificat devra être inclus dans le dossier de soumission de l'entrepreneur. L'entrepreneur en présentant son offre est censé connaître les sites et les conditions de fournitures locales et internationaux.

Les frais liés aux différents mouvements et préparation de l'offre de l'entrepreneur sont à sa charge ; Welthungerhilfe ne peut être tenue responsable des frais engagés par l'entrepreneur, même si son offre n'est pas retenue.

## **5. Composition de l'offre :**

L'offre doit obligatoirement comprendre les pièces et les documents suivants par lot :

- a) la lettre de soumission datée et signée,
- b) le dossier « ..... » qui sera remis au maître d'œuvre et comprendra :
  1. Des documents écrits, dont :
    - 1) Le planning définitif des travaux de construction,
    - 2) Un bordereau des prix unitaires daté et signé,
    - 3) Un détail quantitatif-estimatif daté et signé.
  - c) Les documents présentant les références du personnel qui sera déployé sur le chantier (chef de chantier, supervision, etc.),
  - d) Les documents présentant les expériences de l'entreprise ou ONG en matière de travaux comparables et éventuellement celles des personnes qui dirigeront les travaux.
  - e) Une note descriptive de la mise en œuvre (moyens disponibles), de l'organisation et du planning des travaux, et des services qui lui sont liés (ces pièces datées et signées),
  - f) L'attestation de visite du site fournie en annexe.
  - g) Garantie bancaire de soumission
  - h) Garantie bancaire de bonne exécution

## **6. Prix de l'offre :**

Le marché couvrira l'ensemble des travaux, sur la base d'un bordereau des prix et du devis estimatif chiffré présenté par le soumissionnaire.

Le soumissionnaire indiquera les prix unitaires en chiffres et en lettres et les totaux de toutes les rubriques figurant au bordereau des prix et au devis quantitatif-estimatif.

Les prix unitaires et les totaux établis en dollars, ne sont pas révisables. Le marché étant exempté d'impôts et taxes, les prix n'incluent pas l'ICA (Impôt sur le Chiffre d'Affaires) et la TVA (Taxe à la Valeur Ajoutée) .

## **7. Examen des offres**

Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, la WELTHUNGERHILFE vérifie que chaque offre a été dûment signée et que l'offre est conforme pour l'essentiel aux exigences administratives fixées par le CCTP (points 3 du présent chapitre).

Ce n'est qu'à partir du moment où elle est déclarée conforme en termes administratifs que l'offre peut être examinée dans sa configuration technique et financière.

## **8. Critères de sélection**

Pour cette offre, les critères techniques de sélection suivants seront examinés :

- La présentation du dossier PROJET ;
- Compétence des responsables et chefs de chantier,
- Expérience de l'entreprise dans travaux similaires,
- Pertinence de la méthodologie et du planning des travaux ;
- Cohérence entre les prix unitaires et les prix totaux des offres.

## **9. Attribution du marché :**

Les offres évaluées et comparées sont ensuite classées par : proposition financière 40% + proposition technique 60% = note 100%. Sous réserve des dispositions de la clause 14 du présent chapitre, la WELTHUNGERHILFE attribue le marché au soumissionnaire dont elle estime l'offre conforme pour l'essentiel aux documents d'appel d'offres, à condition que l'on ait déterminé que le soumissionnaire répond aux conditions administratives stipulées au présent chapitre (points 3 et 5).

#### **10. Droit de la WELTHUNGERHILFE d'accepter ou de rejeter l'une quelconque des offres ou l'ensemble des offres :**

La WELTHUNGERHILFE se réserve le droit d'accepter ou de rejeter toute offre, d'annuler la procédure d'appel d'offres avant l'attribution du marché, sans recours de responsabilité quelconque vis à vis du ou des soumissionnaires concernés, et sans être tenue d'informer le ou les soumissionnaires affectés des raisons de sa décision.

#### **11. Notification de l'attribution du marché :**

Avant que n'expire le délai de validité des offres, la WELTHUNGERHILFE notifiera par porteur spécial au soumissionnaire retenu qu'il est déclaré adjudicataire provisoire.

Cette lettre d'acceptation indiquera le montant que la WELTHUNGERHILFE paiera à l'entrepreneur au titre de l'exécution et l'achèvement des travaux, ainsi que les modalités de ces paiements. Après réception de cette lettre d'acceptation, l'attributaire doit répondre à WELTHUNGERHILFE dans les deux jours, qu'il y est favorable.

Dès lors il est procédé :

- à la signature du contrat
- à l'information des autres soumissionnaires que leur offre n'a pas été retenue.

Si le soumissionnaire ne répond pas favorablement à la lettre d'acceptation dans les délais indiqués, la WELTHUNGERHILFE procède à l'annulation de l'attribution, par notification par porteur spécial.

Le soumissionnaire classé deuxième est alors informé de l'attribution du marché, selon la procédure indiquée qui vient d'être décrite et selon la même réserve de garantie.

#### **12. Signature du marché :**

La WELTHUNGERHILFE envoie à l'attributaire du marché, le contrat correspondant lors que la lettre d'acceptation est reçue. L'attributaire doit signer le contrat dans le jour qui suit la réception.

#### **13. Modalités de paiement du marché :**

Le paiement du marché est effectué par tranches successives d'avance de 30% à la signature du contrat, 30% à la réception de la totalité des fournitures et 30% après réception provisoire des ouvrages ; et 10% après la réception définitive des ouvrages.

Le paiement de la tranche suivante est déclenché par un procès-verbal acté sur chantier par l'Expert Infrastructure WHH, qui atteste de l'effectivité de l'évolution des travaux, du niveau d'avancement physique et de la consommation des matériaux sur le chantier. Les retenues sont opérées d'office sur les sommes dues à l'entrepreneur. Un taux de consommation de 70% de la tranche d'avance, évalué sur justificatif présenté en réunion de chantier est nécessaire pour déclencher le paiement suivant.

Conditions générales du marché des travaux de construction

### **Article 1 : Objectif du marché**

Le présent marché a pour objet :

Lot 1 : Chargée de tous les travaux de Génie Civil dont la construction de l'Ouvrage de Prise, du canal d'amenée, du bassin de mise en charge et de la réhabilitation du Bâtiment de la Centrale. Coulagés des bétons des butées supportant la conduite forcée et des poteaux de moyenne tension et basse tension.

Lot 2 : Installation des vannes, de la Canalisation de la conduite forcée et la fourniture et Pose des équipements électromécaniques dans le Bâtiment de la microcentrale.

Lot 3 : Topographie, Fourniture et Pose des poteaux de moyenne et basse tension. Tirage de ligne du réseau électrique de Transmission (moyenne tension) et de Distribution (Basse tension).

### **Article 2 : Responsabilités**

La Welthungerhilfe est responsable de la Maîtrise d'œuvre des travaux.

### **Article 3 : Nature du marché**

Le marché est exécuté par une entreprise des Travaux ou ONG.

L'entreprise constitue un marché à bordereau de prix fixes. Le montant de l'offre sera obligatoirement calculé sur base des quantités du bordereau annexé au présent cahier spécial des charges.

L'entrepreneur est censé comprendre parfaitement les indications des plans et les spécifications du cahier des charges spécial.

Après le dépôt des offres, aucune réclamation ne sera prise en compte.

Le fait de remettre l'offre implique que l'entrepreneur a reconnu que les travaux sont parfaitement exécutables.

### **Article 4 : Documents de l'entreprise**

Le dossier, après approbation du Maître d'œuvre sera remis à l'entrepreneur adjudicataire. L'Entrepreneur devra vérifier, avant le début des travaux, la parfaite corrélation des documents reçus avec la réalité du terrain. L'entrepreneur est tenu de communiquer à ses sous-traitants éventuels, les documents indispensables à la bonne exécution des travaux qu'il leur a confiés. Tous les documents nécessaires concernant les détails d'exécution des travaux et n'apparaissant pas dans le dossier joint au cahier des charges doivent être fournis par l'entrepreneur et soumis à l'approbation de Welthungerhilfe, avant toute exécution.

### **Article 5 : Modifications**

La Welthungerhilfe se réserve le droit d'apporter les modifications, ajouts ou abrogations aux opérations prévues par les documents de l'entreprise. Ces variations doivent faire l'objet d'accords écrits et signés par l'entrepreneur et la Welthungerhilfe, pour les décomptes qui en résultent.

### **Article 6 : Responsabilité de l'Entreprise**

L'entrepreneur sera responsable vis-à-vis du Maître d'œuvre de tous les travaux qui surviendront, tant ceux qu'il exécute lui-même que ceux qu'il fait exécuter par des sous-traitants.

En conséquence, jusqu'à la réception provisoire, l'Entrepreneur veillera à la parfaite conservation de toutes les prestations de Service.

L'Entrepreneur est également responsable de toutes dégradations en cas de vols ou intempéries, jusqu'à la réception provisoire des Ouvrages. La responsabilité objective de l'entrepreneur devra être assurée jusqu'à la réception définitive.

#### **Article 7 : Correspondance**

Toute correspondance (décomptes, factures, relevés de compte, etc...) sera adressée obligatoirement par l'Entrepreneur à Welthungerhilfe.

#### **Article 8 : Délai d'exécution – Ordre d'exécution des travaux**

Le délai d'exécution des travaux est fixé par l'Entrepreneur dans sa soumission en jours ouvrables mais ne devra pas dépasser le 31 octobre 2022. Le délai d'exécution débute son cours de la signature du contrat.

#### **Article 9 : Retenues pour retard**

Par le dépôt de son offre, l'entrepreneur s'engage à respecter le délai documenté dans son offre. Si son ouvrage ou partie d'ouvrage n'est pas terminé dans les délais, la Welthungerhilfe le signifiera par écrit à l'entrepreneur sans qu'il ait besoin de toute autre mise en demeure. Les retenues pour retard sont appliquées de plein droit pour la totalité des jours de retard. Elles sont calculées par la formule ci-dessous :

$$R = a. M. n$$

Où R : est le montant des retenues à appliquer pour un retard de "n" jours.

M : est le montant de la soumission

n : est le nombre de jours ouvrables de retard

a : est égal à 2 %

Les retenues sont opérées d'office sur les sommes dues à l'entrepreneur.

#### **Article 10 : Sous-traitants**

Les sous-traitants ne sont liés juridiquement qu'envers l'entrepreneur et n'ont de rapport qu'avec lui.

#### **Article 11 : Journal des travaux**

L'entrepreneur doit tenir un journal qui consigne les approvisionnements de matériaux, des métrés et quantités des travaux exécutés, le nombre d'ouvriers occupés avec les jours de travail, toutes les modifications aux plans. Ce journal doit rester en permanence sur le chantier à la disposition de Welthungerhilfe et du représentant du bailleur de fonds.

#### **Article 12 : Exécution des travaux**

L'Entrepreneur doit en permanence se trouver sur le chantier pendant l'exécution des travaux qui lui sont confiés ou se faire représenter par un délégué agréé par la Welthungerhilfe.

La Welthungerhilfe se réserve le droit d'écarter du chantier tout délégué ou représentant de l'Entrepreneur jugé indésirable et cela sans avoir à donner de justification quelconque. Les opérations doivent être exécutées conformément aux prescriptions des documents de l'entreprise. Les matériaux à utiliser sont ceux prévus aux documents officiels.

#### **Article 13 : Matériel sur chantier**

L'Entrepreneur devra disposer sur le chantier des Matériaux, Matériels, Outils, Engins, ect. Nécessaires à l'achèvement des travaux en Bonne et due forme . Il évitera les encombrements du chantier. Il veillera également à ne pas gêner la circulation.

#### **Article 14 : Vérification**

Tous matériaux de chantier pourront être examinés par la Welthungerhilfe ou le responsable du suivi désigné par la Welthungerhilfe avant sa mise en œuvre et refusés si des défauts apparaissent ou s'ils ne correspondent pas aux spécifications des prescriptions techniques.

#### **Article 15 : Travaux et matériaux non recevables**

Les travaux qui ne sont pas exécutés conformément aux clauses et conditions des documents de l'entreprise seront, sur disposition du Maître d'œuvre, démolis et reconstruits aux frais de l'entrepreneur. A défaut pour l'Entrepreneur d'y satisfaire dans le délai imposé par la Welthungerhilfe, la carence sera constatée en présence de l'entrepreneur.

#### **Article 16 : Décès ou faillite de l'Entrepreneur**

En cas de décès ou faillite de l'entrepreneur au cours des travaux, le contrat est résilié de plein droit. Un état des lieux des travaux exécutés sera dressé contradictoirement par la Welthungerhilfe et un représentant soit des héritiers de l'entrepreneur défunt, soit du curateur faillite et ce dans un délai de 15 jours au plus tard à dater du décès ou de la proclamation de la faillite.

En cas de faillite, la Welthungerhilfe se réserve le droit de prendre en charge de la masse créancière, tous les suppléments de dépenses nécessaires à l'achèvement des ouvrages tels que prévus aux documents de l'entreprise.

En cas de décès de l'Entrepreneur, la Welthungerhilfe se réserve le droit soit de confier l'enchaînement des travaux à un ayant droit du défunt, soit de faire appel à un Entrepreneur de son choix.

#### **Article 17 : Cas de force majeure**

En cas de force majeure comme les intempéries, la recrudescence de la guerre, l'entrepreneur doit notifier à Welthungerhilfe dans les 5 jours afin de ne pas être victime d'éventuelles pénalités de retard.

#### **Article 18 : Modalité de paiement**

A la notification du marché, la Welthungerhilfe paie à l'entrepreneur un acompte de 30% du montant de son offre financière.

Le paiement des tranches ultérieures est déclenché au vu de l'effectivité de l'évolution des travaux réalisés.

Une Garantie du 10 % est faite à la livraison provisoire, qui n'est levée qu'à la livraison définitive.

#### **Article 19 : Publicité**

L'Entrepreneur devra mentionner expressément le soutien financier du bailleur de fonds dans tous les documents diffusés ou publiés ainsi que durant les événements organisés dans le cadre du projet.

De même, l'Entrepreneur s'engage à afficher visiblement sur le chantier l'objet du projet, accompagné des logos de WELTHUNGERHILFE et GIZ.

Les frais afférents à la publicité sont compris dans les prix unitaires du marché.

#### **Article 20 : Révision de prix**

Le marché est à prix fermes et non révisables.

#### **Article 21 : Travaux supplémentaires**

En cas de travaux supplémentaires, les prix applicables sont les prix unitaires de la soumission.

**Article 22 : Réception des travaux**

Lorsque les travaux sont achevés, l'entrepreneur les notifie par écrit à Welthungerhilfe, lequel procède dans les 10 jours au contrôle des ouvrages.

Si les travaux sont jugés recevables, la Welthungerhilfe rédige le procès-verbal de réception provisoire qu'il signe contradictoirement avec l'entrepreneur, notifiant toutes les observations et réserves qui devront être corrigées pour la réception définitive.

Dans le cas contraire, il signifie, par écrit à l'entrepreneur les constatations qui montrent le refus de réception et fixe un délai pour la mise en état des ouvrages.

**Article 23 : Replis du chantier**

L'Entrepreneur procédera à un repli complet du chantier en prenant soin d'enlever tout gravât et délogeant le chantier en état de propreté impeccable.

**Article 24 : Réception définitive**

Elle intervient soixante (60) jours après la réception provisoire par un contrôle des ouvrages sous la procédure d'office de Welthungerhilfe et du représentant du bailleur, à compter de la Date de Réception Provisoire.

Pendant cette période de garantie, l'Entrepreneur continue d'assumer toutes ses responsabilités même pour les vices apparents non signalés à la réception provisoire. Si les travaux sont jugés recevables, la Welthungerhilfe dresse et fait signer contradictoirement avec l'Entrepreneur, et le représentant du bailleur de fonds le procès-verbal de réception définitive.

**Article 25 : Réclamation de l'Entrepreneur**

Toute réclamation de l'Entrepreneur pour un fait qu'il croît pouvoir imputer à Welthungerhilfe doit être notifié par écrit pendant les 6 jours après la date à laquelle le fait s'est passé. L'entrepreneur précisera avec clarté le fait et son influence sur l'avancement et/ou le coût des travaux. Toute réclamation qui se réfère à des ordres verbaux reçus ne sera pas prise en considération.

## DEUXIEME PARTIE

### Prescriptions techniques des travaux de construction

#### GENERALITES

##### **Article 1 : Objet du cahier des prescriptions techniques**

Les travaux faisant l'objet des présentes prescriptions techniques portent sur la reconstruction de la microcentrale hydroélectrique de SUU, dans le territoire de Mahagi, province de l'ITURI.

Ces travaux sont repartis en **trois (3) lots** et comprennent :

**LOT 1. PARTIE GENIE CIVIL :** Construction du bassin de captage, du canal d'amenée et trop plein, du bassin de mise en charge et trop-plein, construction des supports de la conduite forcée, réhabilitation du Bâtiment de la centrale électrique et du canal de fuite d'eaux turbinées. Le coulage du béton des poteaux des lignes de moyenne tension et de basse tension.

**LOT 2. PRODUCTION DE L'ENERGIE (Equipements Electromécaniques):** Installation des vannes, du tuyau de conduite forcée et installation des équipements électromécaniques de la microcentrale notamment la turbine et l'alternateur.

**LOT 3. TRANSPORT DE L'ENERGIE :** Topographie, Fourniture et Pose des poteaux moyennes tentions et basses tensions. Tirage de ligne électrique pour le Transport en moyenne tension et la distribution en basse tension.

##### Article 2 : Informations particulières

Avant la signature du contrat, l'entreprise ou l'ONG devra s'assurer, à ses propres frais par la visite des Sites, de la nature et du volume des travaux décrits dans ce cahier des prescriptions techniques, ainsi que les quantités estimées correspondantes à chaque prix unitaire. Les dates de début et de la fin de chaque désignation des travaux, seront également vérifiées et valides. La réception des travaux sera prononcée à la fin de la période contractuelle, dans la mesure où les travaux seront, effectivement terminés.

##### **Article 3 : Programme des travaux**

Dans le délai de 7 jours à partir de la réception de la notification de l'attribution du marché, l'Entreprise ou l'ONG devra soumettre à WHH son chronogramme définitif de travaux en vue de son approbation.

Ce programme devra comprendre les documents suivants :

- Une note générale sur l'installation du chantier ;
- Un Chronogramme détaillé des travaux et du personnel à déployer sur Terrain ;
- Un état détaillé des matériels, matériaux, outils, engins, ect devant être utilisés sur le chantier.
- Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de l'Entreprise ;

##### **Article 4 : Cahier de chantier**

L'Entreprise des Travaux ou l'ONG devra mettre à la disposition de WHH, à part les fiches techniques et les plans d'exécution, un cahier de chantier destiné à recueillir toutes les observations et remarques de WHH.

Dans ce cahier de chantier (Fiche des attachements), l'entreprise devra noter, de jour en jour, tous les renseignements permettant de suivre l'avancement des travaux ; les rubriques à remplir seront déterminées par la WHH. Un cahier triplicata est nécessaire. L'original sera retiré par l'Ingénieur de WHH (après visa), le double laissé à l'Entreprise ou l'ONG et la souche restant en permanence sur le chantier

### **Article 5 : Installation et repli de chantier**

Les prestations et charges relatives à l'installation et repli du chantier incombent à l'Entreprise ou l'ONG. L'installation et le repli du chantier seront faits dans le respect de bonnes normes environnementales et sociales applicables aux contextes de référence local.

### **Article 6 : Prescription relatives à la signalisation**

En plus des dispositions rappelées dans les conditions générales de WHH, l'Entreprise ou l'ONG devra se conformer entièrement aux ordres de WHH en matière de Signalisation et Affichage du chantier.

### **Article 7 : Fourniture de matériaux**

La fourniture de tous les matériaux destinés directement à l'exécution des travaux incombe entièrement à l'entreprise des Travaux, qui devra effectuer tous les approvisionnements et stockages nécessaires à la bonne exécution des travaux. Il ne pourra ni dégager sa responsabilité du fait d'un défaut d'approvisionnement ou de rupture de stock, ni invoquer une défaillance des fournisseurs dont il a le libre choix.

Dans le cas où le l'Ingénieur de WHH refuserait l'utilisation de tout ou partie de la fourniture en cours de livraison ou déjà stockée, les lots correspondants devront être immédiatement retirés à la charge de l'entreprise et/ou ONG.

### Prescriptions Techniques communes

#### **Installation des chantiers**

L'installation des chantiers reprend toutes les désignations nécessaires à la préparation, gestion et rempli des chantiers, notamment :

Da qui :

- La réalisation des voies d'accès au site de construction
- Le débroussaillage du site, le nivellement et l'assainissement (drainage)
- Approvisionnement en matériels, équipements et engin nécessaires à la réalisation
- La mobilisation des ressources humaines nécessaires au bon déroulement des travaux
- Replis du chantier à la fin du chantier (nettoyage du chantier)
- L'Entrepreneur doit prévoir et rendre efficace toutes les mesures de sécurité suivant les normes édictées par la protection du travail et cela durant toute l'activité des travaux.

## **0. TRAVAUX DE TERRASSEMENT**

### **1.1. Préparation des Surfaces d'Empreintes**

Cela comprend les opérations suivantes

- La Démolition des structures existantes et l'évacuation des débris
- Abattage des arbres et leurs déracinements complets
- Déblais de la terre végétale sur toute la superficie des infrastructures y compris une bande d'un mètre tout autour de l'infrastructure
- Implantation des infrastructures par la réalisation des Socles de fondation et de tout autre repère permettant leur réhabilitation
- Mise en dépôt des terres végétales pouvant servir dans la réalisation de parterre, des fleurs, ou des plantes enfin de chantier
- Restauration et Remise en Etat des conditions environnementales des Sites « comme Ante-Operam »
- Et toutes suggestions comprises

### **1.2. Déblais pour fondation des murs des ouvrages de prise d'eau**

Cela comprend les activités suivantes :

Au Niveau général, la fouille pour la fondation devra atteindre une profondeur de 1,5 m dans le terrain naturel pour la partie basse (point de référence), longueur de 12m et une largeur

minimum de 9 m. Elle devra être soigneusement compactée et exempte de toute impureté avant le coulage du béton de propreté. Toute la longueur devra respecter une horizontalité parfaite. Les sols enlevés seront stuqués l'extérieur de l'implantation et régalez ou évacués dans le cas où ils ne seraient plus utilisés. Mais sur des terrains rocheux, l'ingénieur appréciera la profondeur à atteindre. Avant tout bétonnage, les fouilles devront être validées par un staff Ingénieur de WHH.

### 1.3. Remblais compactés

Cela comprend les activités suivantes

Les terres provenant des fouilles ou d'apports extérieurs seront utilisés pour remblai de plate-forme. Ces terres seront mélangées à des moellons ou des résidus des briques. Ce remblai sera soigneusement arrosé et compacté. La terre d'apport devra être validée par un staff technique de WHH avant toute sorte de travaux. Pour le dallage de l'intérieur des infrastructures, une mise à niveau des remblais compactés devra être exécuté avant la réalisation d'un hériçon (sous-bassement) en moellon.

## 2. GROS ŒUVRE

Pour tous les travaux de bétonnage /ciment les matériaux de constructions devront suivre les normes suivantes :

- Le sable utilisé pour le mélange de béton doit être propre et ne pas contenir les impuretés.
- Pierres concassées ou graviers : à défaut des roches concassés provenant des roches granitiques. Il faudra utiliser du gravier lavé pour la construction des structures d'une granulométrie conforme au dosage et à la classe résistance exige par le Maître d'Œuvre ;
- Barre d'armature en acier : tous les fers à béton seront en acier et doivent être des barres de qualité, conformes aux normes Internationales, avec une limite d'élasticité de 36 000 psi. Les barres d'acier lisses ne sont pas acceptées comme armature. Pour les bétons Armés toutes les armatures doivent être placées correctement et conformément aux plans d'exécutions opérationnels ;
- Ciment : seul du ciment de portland de 50kg et 42,5 R doit être utilisé dans le mélange des bétons ou des mortiers avec des adjuvantes dosées à 1kg d'Hydrofuge par sac de ciment.
- Eau : pour le mélange de béton doit être propre et exempt d'huile, d'acide, ou de terre, des végétaux ou de tout autre solide en suspension ou de tout autre substance soluble. La quantité d'eau utilisée doit être la quantité minimale nécessaire à la mise en œuvre pratique et doit être ajustée en fonction de la teneur en eau des granulats. L'eau ne doit en aucun cas être ajoutée au mélange après qu'il ait quitté le mélangeur ou la dalle à béton

### 2.1. Béton de propreté

Béton dont la composition indicative par mètre cube est :

- Gravier ou concassé 5/15 : 1180 kg
- Sable gros et moyen : 950 kg
- Ciment 42,5 R: 200 kg

Le béton de propreté est mis en œuvre sur un sol non remanié. Son épaisseur est de 5 cm. Ils seront réalisés

- À la base des fouilles de fondation avant la mise en œuvre de la maçonnerie en moellon ;
- Sur des remblais compactés avant coulage en béton d'un dallage au sol ;
- Avant chaque ouvrage nécessitant une surface d'empreinte propre ;

### 2.2. Béton arme colonne, chainage et du radier général

Le pavement du bâtiment sera constitué d'un dallage en béton de forme dont la composition indicative par mètre cube est de

- Gravier ou moellon 5/15 : 1030 kg  
Sable gros et moyen : 830 kg
- Ciment 42,5 R : 350 kg

Le béton de forme est posé sur le hérisson sous-bassement en Moellons

Pour tous les dosages il est prévu d'ajouter les hydrofuges dans le mélange de ciments des joints de dilatation perpendiculairement aux axes des poteaux pour éviter sa fissuration. Le prix dans les devis comprend tous les matériels de coffrages, du gravier, du ciment, du sable et de préparation de tous, le coulage, etc.

### 2.3. Maçonnerie des moellons

Les maçonneries des moellons seront hourdées au mortier de ciment dosé à 300 kg/ m<sup>3</sup>.

Les moellons sont en pierres du pays, de qualité durable, de forme plus au moins régulière et de dimension variées. Les moellons sont placés suivant leurs lits et la pose est réalisé de telle sorte qu'une assise horizontale soit obtenue tous les environs 80 cm. Les interstices vides sont jointoyés au mortier de pose en retrait de 10 à 15 mm par rapport aux arrêtes des moellons et la largeur des joints ne peut en aucun cas dépasser 4 cm. De plus, pour les parties visibles, les moellons seront nettoyés des bavures éventuelles et de tout mortiers excédentaires au fur et à mesurer des travaux de manière à éviter que le ciment séché tache l'ouvrage.

Un échantillon de moellons proposées sera présenté au maitre de l'ouvrage pour approbation. Toutes les parties visibles, doivent être assortis de la même manière et avec des moellons semblables.

Le prix comprend la fourniture de tous les matériels et les matériaux nécessaires à la mise en œuvre suivant les prescriptions des plans des ouvrages ou les instructions du maître d'œuvre ainsi que toute autre suggestion.

### 2.4. Mortier pour crépis et enduit :

Enduit au mortier de ciment dosé à 400 kg ciment/m<sup>3</sup>, épaisseur totale de 3 cm.

Pour sa mise en œuvre il est prévu :

Une couche de mortier à sable gros dosé à 400 kg/m<sup>3</sup>, réalisé en surface rugueux.

Une surface mince, fraîche et liquide de mortier ne contenant que du sable fin, dosage 500 kg ciment/m<sup>3</sup> de sable. Surface à lisser.

### 2.5. Maçonnerie en brique

Les maçonneries de briques seront exécutées au mortier de ciment dosé à 250 kg de ciment par mètre cube de sable.

Pour l'ensemble des travaux de maçonneries, les briques sont bien cuites et dures, sélectionnés, de la même forme et de la même fabrication.

Tous les accessoires de maçonnerie tels que les roches pour contre murs, réservoirs, etc. sont compris dans le prix unitaire de maçonnerie.

Les maçonneries en contact avec des éléments verticaux en béton armé (colonne, voile, etc) sont toujours reliés à ces derniers par des fers plats ou armature en attente avec diamètre de minimum 6 mm.

Le prix comprend la fourniture de tous les matériels et matériaux nécessaires et la mise en œuvre suivant les prescriptions des plans des ouvrages ou les instructions du maître d'œuvre ainsi que toute autre suggestion.

Pour les maçonneries restantes apparentes et à rejointoyer, cette dernière devra être soignée minutieusement et exécutée sans aucun défaut.

### 2.6. Béton armé

Béton armé dont la composition indicative par mètre cube est de

- Gravier ou moellon 5/15 : 1030 kg  
Sable gros et moyen : 830 kg
- Ciment 42,5 R : 350 kg

Le béton armé est mis en œuvre dans un coffrage en bois humide et de section 0,2 m \* 0,3 m, et puis toutes les colonnes en BA auront les mêmes dimensions) pour les colonnes et 0,15m\*0,20m pour les chainages supérieurs, avec enrobage de +-3cm.

- Pour les colonnes
- Pour les chainages supérieurs

Le durcissement du béton sera une obligation pour tous les contractants pendant 21 jours. Le fer à béton devra être préparé et installé dans la bonne position comme indiqué sur le plan d'exécution ; Le prix dans les devis comprend tous les matériaux des coffrages, des échaudages, du ciment, du sable, etc. y compris la main d'œuvre pour le bétonnage.

### 2.7& 2.8 charpentes

Les charpentes seront constituées par l'Assemblage des fermes et Pannes de section en madrier de 0,50m\*0,12m et Chevrons de 0,07m\*0,07m ; le bois utilisé sera du bois rouge, durable et traitée : Eucalyptus, eucalyptus ou autre bois exotique validé par le Maître d'Œuvre. Ces madriers seront fixés aux chainages par un système de fer à béton attaché aux aciers ou chainages et noyés dans l'enduit. Au niveau des murs, la liaison sera réalisée grâce à une jonction en béton non armé de 0.05 m d'épaisseur posé sur la dernière assise de la maçonnerie.

Les pannes de la charpente seront fixées à intervalle régulière comme précise dans les plans et seront constitués des chevrons de section de 0,070m \*0,070m ou 0,050m \*0,050m ; les bois devront être secs, exempt de nœud, d'aubier et de pourrissement. Ils seront traités à l'insecticide, carbonyle ou Peint a bois (2 couches)

### 2.9. Couvertures en tôles galvanisés BG28

La couverture sera en tôle galvanisé BG28 emailées, fixées sur des pannes par des pointes torsadés avec rondelles souples en roofing. Elles seront exemptes des chocs, trous et autres déformations.

Une attention particulière sera prise pour le chevauchement longitudinal de deux ondulations suivantes (le recouvrement chevauchement minimale est de 25 cm) ;

### 2.10. Faîtières

Les faîtières en tôle galvanisé BG28 emailées auront les dimensions suivantes : largeur de 0,30 mt \* 0,30 mt sur une longueur entre 3 ou 3,5 m. une attention particulière sera portée au chevauchement transversal (minimum 25 cm) .

### 2.11. Planches de rive

Il sera prévu sur tout le périmètre de la toiture une planche de rive d'épaisseur de 0,02 m et de largeur de 0,20 m à cheiller durablement sur les madriers de la charpente. Cette planche de rive sera soigneusement rabotée et peintes à deux couches à la peinture glycérophtaliques de couleur verte ou blanche après passage d'un insecticide. Les planches ne devront laisser apparaître aucun défaut de forme ou de consistance. Les joints seront bouchés aux silicones.

## **3. ACCESSOIRES ET EQUIPEMENTS**

### 3.1 Portes métalliques

Les menuiseries métalliques (charnière ou serrure ou loquet selon le plan). Ces menuiseries devront être peintes ou vernies ou en couleur verte selon le BOQ. les éléments seront livrés sur le chantier avec une couche de peinture antirouille soigneusement appliquée.

Un échantillon doit être proposé au maître d'ouvrage pour son approbation et sa validation avant la fourniture sur chantier par le maître d'œuvre

### 3.2. Fenêtre en claustra composée d'éléments superposables et préfabriqués de dimension 0,15m x 0,20m x 0,20m.

### 3.3. Les équipements,

Les équipements seront de bonne qualité et de préférence ceux venant de l'étranger. Les échantillons doivent être validés par un staff technique de WHH. Avant de livrer les équipements, les échantillons doivent être approuvés par l'équipe technique du WHH/AAA

#### **4. FINITIONS**

##### **4.1. Enduit intérieur et extérieur**

L'enduit sera appliqué sur le mur à deux couches avec un mortier à 250 kg/m<sup>3</sup> pour l'intérieur et 300 kg/ m<sup>3</sup> pour l'extérieur

La surface du mur sera à Niveau après l'application de l'enduit

##### **4.2. Chappe lisse**

La chape lisse sera appliquée sur un béton de forme humide, son dosage est de 500kg/m cube ; la cure est obligatoire pour un période de 5 jours.

Cette chape concerne l'intérieur des bâtiments mais une chape talochée est obligatoire sur le trottoir pour les parties intérieurs du canal d'Amenée, du bassin de mise en charge, du Bâtiment de la Centrale et de la Cabine à SIGRACO.

##### **4.3. Peinture sur mur du Bâtiment de la Centrale et de la cabine à SIGRACO**

Les murs intérieurs recevront une couche préliminaire d'imprégnation à la chaux et deux couches de peinture acrylique mais la peinture glycérophthalique sera obligatoire pour certaine pièce de la couleur verte. Il faut prévoir une bande de peinture glycérophthalique de couleur vert foncé d'une hauteur de 20 cm sur la partie basse du mur intérieur du bâtiment imitant ainsi une plinthe murale.

##### **4.6. ELECTRICITE**

Un système de gainage sera mis en place pour recevoir les câbles électriques.

Les interrupteurs et les prises seront du type étanche mise en place dans le Bâtiment de la centrale et à l'usine SIGRACO seront encastrés dans les murs.

Au total, deux catégories d'interrupteurs seront mises en place : pour les lampes de l'extérieur, un pour les points lumineux Internes et externes.

### **Chapitre III : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES**

#### **A. Protection de l'environnement**

L'entreprise est tenue de respecter les dispositions législatives et réglementaires environnementales en vigueur et les dispositions contractuelles du présent marché des travaux.

Il assure pleinement et entièrement ses responsabilités quant au choix des actions à entreprendre.

Les sites d'emprise provisoire du chantier (installations de chantier, zone de dépôt, cantonnements, empruntes, carrières, ect) feront l'objet de constat avant et après les travaux. Ces sites seront nettoyés ou aménagés avant la réception des travaux.

L'entreprise assure le contrôle des pollutions et nuisances engendrées par les travaux. Il contrôle les risques sanitaires dus aux travaux pour son personnel, le personnel administratif, la population riveraine.

Avant le Démarrage physique des Travaux sur Terrain, l'Entreprise devra soumettre au Maitre d'Œuvre un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES). Ce document devra être conçu conformément à la législation nationale en vigueur et permettra de veiller sur la prise en charge des mesures d'atténuation des Impacts Environnementaux et Sociaux.

#### **B. Identification et protection des zones sensibles**

L'entreprise doit identifier et faire respecter par son personnel dès l'ouverture du chantier, les zones environnementales sensibles, à savoir :

- Zones habitées, champs, plantation, vergers, etc....;

- Lieux de culte, cimetières et tombes ;
- Points et cours d'eau ;
- Espaces naturels protégées ;
- Activités productives collectives, Lieux de Culte, Biens Archéologiques, Points de Rassemblements, zones habitées, ect. ;

### **C. Protection de la qualité des eaux**

L'entreprise doit veiller à la protection des nappes souterraines en vérifiant la profondeur du creusage des fosses et la distance des latrines par rapport aux points d'eau.

Il prendra toutes les dispositions pour la protection du personnel et de l'environnement.

### **D. Protection des ressources humaines**

L'entreprise doit maximiser et favoriser l'emploi sur chantier de la main d'œuvre locale.

Les mesures de sécurité et de santé seront prises par l'entreprise pour la protection de la main d'œuvre non qualifiée recrutée temporairement.

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour le règlement des conflits sociaux sur le chantier ou avec les populations riveraines.

Un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) devra être proposé par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre afin d'enregistrer toute sorte de conflits et établir les mesures compensatoires pour indemniser la population locale concernée par les ouvrages du projet.

L'entreprise doit assurer le paiement régulier de la main d'œuvre.

L'entreprise doit prendre toutes les mesures nécessaires pour atténuer l'impact environnemental des travaux exécutés.

### **E. Sensibilisation contre la COVID-19, VIH et l'Ebola**

L'entreprise doit sensibiliser tous les employés du chantier, permanents ou temporaires sur les mesures sanitaires contre la transmission de la COVID-19, le VIH, l'IST, l'Ebola, la prévention du paludisme, du péril fécal et autres maladies d'origine hydrique.

### **Annexes :**

- I. Préqualification des soumissionnaires**
- II. Devis quantitatif estimatif**
- III. Bordereau de prix**
- IV. Plans**
- V. Lettre de soumission**
- VI. Certificat de visite**
- VII. Modèle de soumission**
- VIII. Attribution du marché**
- IX. La liste nominative du personnel cadre affecté au chantier**
- X. La liste du Matériel et de l'outillage à mettre en place sur le Chantier**
- XI. Planning d'exécution des travaux**
- XII. Liste des Références de Travaux similaires exécutés au cours des trois dernières années**
- XIII. Mesure de sécurité pour le personnel**
- XIV. Garantie bancaire de soumission**
- XV. Garantie bancaire de bonne exécution**

## Annexe I : Principe à Suivre et Pré-qualification

Welthungerhilfe soutient les objectifs du Pacte mondial des Nations Unies

Le pacte mondial des Nations unies est une initiative de politiques stratégiques pour les entreprises qui s'engagent à aligner leurs activités et leurs stratégies sur 10 principes universellement admis dans les domaines des droits de l'homme, droit du travail, environnement et de la lutte contre la corruption. Par cela, une entreprise, auteur premier de la mondialisation, peut aider à garantir que les marchés, le commerce, les technologies et la finance progressent d'une manière qui soit bénéfique aux économies et aux sociétés partout dans le monde.

### Droits de l'Homme

- Principe 1 : les entreprises doivent soutenir et respecter la protection des droits de l'homme internationalement admis ;
- Principe 2 : garantir qu'elles ne participent pas à des violations des droits de l'homme.

### Droits du travail

- Principe 3 : les entreprises sont invitées à soutenir le droit d'association et à reconnaître de manière efficace le droit à la négociation collective ;
- Principe 4 : l'élimination de toute forme de travail forcé ou obligatoire ;
- Principe 5 : l'abolition tangible du travail des enfants ; et
- Principe 6 : l'élimination de toute discrimination relative à l'embauche et au travail.

### Environnement

- Principe 7 : les entreprises doivent soutenir une approche préventive face aux défis environnementaux ;
- Principe 8 : entreprendre des initiatives pour favoriser une responsabilité environnementale plus importante ; et
- Principe 9 : encourager le développement et la diffusion des technologies respectueuses de l'environnement.

### Lutte contre la corruption

- Principe 10 : les entreprises doivent lutter contre la corruption sous toutes ses formes, dont l'extorsion et la fraude.

Le Pacte mondial est à la fois international et local, privé et public ; volontaire mais responsable. Plus d'informations sur ce site Internet en plusieurs langues : <https://www.unglobalcompact.org>

WHH renonce à toutes formes de terrorisme et ne soutiendra, ne tolérera, ou n'encouragera jamais sciemment le terrorisme ou les activités de ceux qui prennent part au terrorisme ou au blanchiment d'argent. Conformément à de nombreuses résolutions du Conseil de sécurité des Nations Unies, dont S/RES/1269 (1999), S/RES/1368 (2001) et S/RES/1373 (2001) et de l'Union européenne, WHH est fermement attachée à la lutte internationale contre le terrorisme et en particulier contre le financement du terrorisme. Il est de la politique de WHH de veiller à ce que ses fonds et ceux de ses donateurs ne soient jamais utilisés, directement ou indirectement, pour soutenir des personnes ou des entités liées au terrorisme. Par conséquent, Welthungerhilfe contrôlera régulièrement les listes de sanctions pour vérifier que ses fournisseurs et prestataires de services n'y figurent pas. En soumettant leur offre, les fournisseurs et les prestataires de services acceptent cette déclaration.

## Annexe II: Devis quantitatif estimatif

| <b>LOT 1. VOLET DE GENIE CIVIL</b> |   |                 |                |                           |                        |
|------------------------------------|---|-----------------|----------------|---------------------------|------------------------|
| <b>No</b>                          | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b>   | <b>Prix Unitaire (\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |
| <b>A</b>                           | <b>Installation et Repli chantier</b>   |                 |                |                           |                        |
| 1                                  | Installation Chantier   | 1               | fft            |                           |                        |
| <b>B</b>                           | <b>Terrassement et démolition</b>   |                 |                |                           |                        |
| 1                                  | Excavation manuelle de (8*18*1)m3 + (2,5*1*20)m3 + (8,2*6,2*1,5)m3+(8*1*0,6)m3  | 275             | m3             |                           |                        |
| 2                                  | Démolition de 50 m de l'ancienne conduite forcée (y compris la mise en décharge et/ou le recyclage des matériaux démolis, démobilisées ou déclassés)                              | 1               | ff             |                           |                        |
| 3                                  | Démolition d'ancien bâtiment de la Centrale de la microcentrale sur 3 façades (y compris la mise en décharge et/ou le recyclage des matériaux démolis, démobilisées ou déclassés) | 1               | ff             |                           |                        |
|                                    | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                           |                        |
| <b>C</b>                           | <b>PARTIE GENIE CIVIL</b>   |                 |                |                           |                        |
| <b>No</b>                          | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unite</b>   | <b>Prix Unitaire(\$)</b>  | <b>Prix total (\$)</b> |
| <b>I</b>                           | <b>BASSIN DE CAPTAGE (16m*5,8m*1,5m) mesure intérieure</b>  |                 |                |                           |                        |
| 1                                  | Fourniture et pose maçonnerie en moellon (mortier 250 kg/m3) 37,5m*1,50m*0,60m  | 33,75           | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 2                                  | Fourniture et pose béton armé (350 kg/m3) Radier / Dallage de Fond, barre de fer 12 (17,2m*7m*0,20 m)   | 24,08           | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 3                                  | Fourniture & Pose Béton Armé (350 kg/m3) colonnes (2m*0,6m*0,6m) *9 , Barre de fer 14 avec étrier de 8  | 6,48            | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 4                                  | Fourniture et pose béton armé (350 kg/m3) chainage (46m *0,15m*0,6m), Barre fer de 8 avec étrier de 6   | 4,14            | m <sup>3</sup> |                           |                        |

|   |  |    |                |  |  |
|---|--|----|----------------|--|--|
| 5 | Crépissage et enduisage mur intérieur 46 m *1,5m   | 69 | m <sup>2</sup> |  |  |
| 6 | Rejointoiement mur extérieur en moellon 46 m *1,3m | 60 | m <sup>2</sup> |  |  |
| 7 | <b>SOUS TOTAL I</b>                                |    |                |  |  |

| <b>II Canal d'amenée (20m*1,5m*2m) mesure intérieure</b> |   |          |                |                    |                 |
|--|---|----------|----------------|--------------------|-----------------|
| No   | Désignation   | Quantité | Unité          | Prix Unitaire (\$) | Prix total (\$) |
| 1  | Fourniture et pose maçonnerie de moellon - mortier 250 kg/m3<br>20m*1m50*0m50*2                         | 30       | m <sup>3</sup> |                    |                 |
| 2  | Fourniture et pose béton armé (350 kg/m3) colonnes, Barre de fer 12 avec étrier 6<br>(1,5m*0,5m*0,5m)*7 | 2,65     | m <sup>3</sup> |                    |                 |
| 3  | Fourniture et pose béton armé (350 kg/m3) radier / Dallage de fond, Barre de fer 12<br>20m*2m*0m15      | 6        | m <sup>3</sup> |                    |                 |
| 4  | Fourniture et pose béton armé (350 kg/m3) chainage, barre de fer 8 avec étrier 6<br>20m*0m15*0m50*2     | 3        | m <sup>3</sup> |                    |                 |
| 5  | Crépissage et enduisage mur intérieur (20+20+1,55+4) m *1,5m  | 67       | m <sup>2</sup> |                    |                 |
| 6  | Rejointoiement mur extérieur en moellon (20+20+1,55+4) m *1,5m  | 67       | m <sup>2</sup> |                    |                 |
| <b>SOUS TOTAL</b>  |   |          |                |                    |                 |

| <b>III BASSIN DE MISE EN CHARGE et trop-plein (7m*5m*2,5m) mesures intérieures</b> |   |          |                |                   |                 |
|--|---|----------|----------------|-------------------|-----------------|
| No   | Désignation   | Quantité | Unité          | Prix Unitaire(\$) | Prix total (\$) |
| 1  | Fo&Po maçonnerie en Moellon 23m * 2,3m * 0,6m                           | 31       | m <sup>3</sup> |                   |                 |
| 2  | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) radier (8m60*6m60*0m20)<br>Barre de fer 12 | 11,36    | m <sup>3</sup> |                   |                 |

|           |   |                 |                |                           |                        |
|-----------|---|-----------------|----------------|---------------------------|------------------------|
| 3         | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) colonnes (2m30*0m60*0m60) *6 +<br>(2m30*0m50*0m50) *4<br>Barre de fer 14, étrier 8             | 7,30            | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 4         | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) chainage (30m40*0m60*0m15)<br>Barre de fer 10, étrier 6  | 2,75            | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 5         | Crépissage et enduisage mur intérieur 29 m * 2,5 m  | 72,50           | m <sup>2</sup> |                           |                        |
| 6         | Rejointoiement mur extérieur 29 m * 2,5 m   | 72,50           | m <sup>2</sup> |                           |                        |
|           | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                           |                        |
| <b>IV</b> | <b>Trop-pleins canal d'amenée et bassin de mise en charge<br/>2 CANAUX DE TROP PLEIN (10m*1m*0,6m) *2 mesure intérieure</b> |                 |                |                           |                        |
| <b>No</b> | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b>   | <b>Prix Unitaire(\$)</b>  | <b>Prix total (\$)</b> |
| 1         | Fo&Po maçonnerie en moellon (20m*1m20*0m50) *2  | 24              | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 2         | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) radier (10m *1m*0m15) *2<br>Barre de 8   | 4,8             | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 3         | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) colonnes (0m60*0m40*0m40) *6*2<br>Barre de 10, étrier de 6                                     | 1,16            | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 4         | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) chainage (20m*0m40*0m15) *2<br>Barre de 8, étrier de 6   | 2,40            | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 5         | Crépissage et enduisage mur intérieur 20m * 1m *2   | 40              | m <sup>2</sup> |                           |                        |
| 6         | Rejointoiement mur extérieur 20m * 1m *2  | 40              | m <sup>2</sup> |                           |                        |
|           | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                           |                        |
| <b>V</b>  | <b>Butées de la Conduite Forcée</b>   |                 |                |                           |                        |
| <b>No</b> | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b>   | <b>Prix Unitaire (\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |
| 1         | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) butées (0,8m*1m*1m) *55<br>Barre de 14, étrier de 8  | 44              | m <sup>3</sup> |                           |                        |
| 2         | Fo&Po Brides (Tiges) d'ancrages métalliques avec système de boulonnage  | 110             | Pièce          |                           |                        |
|           | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                           |                        |
| <b>VI</b> | <b>Bâtiment de la microcentrale / Salle des machines</b>  |                 |                |                           |                        |

| No         | Désignation   | Quantité        | Unité          | Prix Unitaire(\$)        | Prix total (\$)        |
|------------|---|-----------------|----------------|--------------------------|------------------------|
| 1          | Fouille de la fondation 32m*0,7m*0,4m   | 8,96            | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 2          | Fo&Po maçonnerie en moellon 24m *1m*0,4m  | 9,6             | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 3          | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) sous pavement 8m*6m*0m20<br>Barre de fer 14  | 14,4            | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 4          | Fo&Po béton armé colonnes et semelles (0,2m*0,2m*5m) *10+<br>(0m50*0m50*0m15) *10<br>Barre de fer 10, étrier de 6   | 2,40            |                |                          |                        |
| 5          | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) poutre de libage et chainages<br>(32m*0m20*0m15) *3<br>Barre de fer de 10, étrier de 6 | 3,84            | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 6          | Fo&Po maçonnerie en briques cuites 26m*3,5m*0,2m  | 18,2            | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 7          | Crépiage et enduisage mur intérieur 30m*3m50  | 105             | m <sup>2</sup> |                          |                        |
| 8          | Rejointoiement mur extérieur 41m50 *3m50  | 62,50           | m <sup>2</sup> |                          |                        |
| 9          | Fo&Po Toiture & menuiserie en bois avec tôle BG28 (7m*10m20)  | 71,4            | M2             |                          |                        |
| 10         | Peinture à l'huile (email)  | 20              | litre          |                          |                        |
| 11         | Mastique mur  | 40              | Kg             |                          |                        |
| 12         | Peinture à eau lavable blanche (latex)  | 40              | litre          |                          |                        |
| 13         | Peinture à l'huile verte (email)  | 40              | litre          |                          |                        |
| 14         | Porte métallique deux ouvrants de (2m*2,2m)   | 1               | pièce          |                          |                        |
| 15         | Claustra (0,15*0,2*0,2)   | 80              | pièce          |                          |                        |
| 16         | Grands Cadenas  | 4               | pièce          |                          |                        |
|            | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                          | -                      |
| <b>VII</b> | <b>Mur de Clôture en cyclo fence (47m+10m+5m) et hauteur en grillage métallique de 1,5m</b>                         |                 |                |                          |                        |
|            | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b>   | <b>Prix Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |
| 1          | Volume fouille 62m*0m50*0m50  | 15,5            | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 1          | Fo&Po maçonnerie soubassement en moellon 62m*1m*0,4m  | 24,8            | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 2          | Fo&Po béton armé (300 kg/m3) chaînage 62m*0m10*0m40<br>Barre de 8, etrier de 6                                      | 2,48            | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 3          | Fo&Po béton armé (350 kg/m3) socles 0m40*0m40*1m*25<br>Barre de fer de 10   | 3               | m <sup>3</sup> |                          |                        |

|             |  |    |         |  |  |
|-------------|--|----|---------|--|--|
| 4           | Tubes métalliques circulaires de diamètre 6 cm                     | 78 | pièce   |  |  |
| 5           | Treillis galvanisé de (18m*1,5)                                    | 4  | Rouleau |  |  |
| 6           | Porte en grillage métallique deux ouvrants de (2m*2.1m)            | 1  | pièce   |  |  |
| 7           | Rejointoiement mur extérieur et mur intérieur (47+10+5)m*0,3*0,4m  |    |         |  |  |
| 8           | Peinture antirouille   | 16 | ltre    |  |  |
| 9           | Peinture à huile verte sur les colonne et tube métalliques (email) | 16 | ltre    |  |  |
| 10          | Peinture à huile Blanc sur les colonne et tube métalliques (email) | 16 | ltre    |  |  |
| 11          | Cadenas  | 2  | pièce   |  |  |
|             | <b>SOUS TOTAL</b>  |    |         |  |  |
| <b>VIII</b> | <b>Cabine a Sigraco</b>  |    |         |  |  |

| No | Désignation  | Quantité | Unité          | Prix Unitaire(\$) | Prix total (\$) |
|----|--|----------|----------------|-------------------|-----------------|
|    | Volume fouille tranchée 12m*0m50*0m40  | 2,80     | m <sup>3</sup> |                   |                 |
| 1  | Fo&Po maçonnerie en Moellon (2+2+2+2)m *0,6m*0,4m  | 1,92     | m <sup>3</sup> |                   |                 |
| 2  | Fo&Po maçonnerie en Briques cuites 10m *3,5m*0,2m  | 7        | m <sup>3</sup> |                   |                 |
| 3  | Fo&Po béton armé (350 kg/m <sup>3</sup> ) sous pavement (3m*3m) m * 0,2m<br>Barre de fer de 12 | 1,80     | m <sup>3</sup> |                   |                 |
| 4  | Fo&Po béton (4*0,2m*0,2m) *5m+(3+4*0,2) m+(3m*3m*0,1m)<br>Barre fer de 12, étrier de 6         | 5,3      | m <sup>3</sup> |                   |                 |
| 5  | Crépissage mur intérieur 12m*3m5   | 42       | m <sup>3</sup> |                   |                 |
| 6  | Rejointoiement mur extérieur 12m *3m   | 36       | m <sup>2</sup> |                   |                 |
| 7  | Fo&Po Toiture & menuiserie en bois avec tôles Emailles BG28 (3m70*3m70)                        | 13,70    | m <sup>2</sup> |                   |                 |
| 8  | Porte métallique deux ouvrants de (2m*2,2m)  | 1        | pièce          |                   |                 |
| 9  | Claustrât (0,15*0,2*0,2) /Fenêtre (3*2*1,5)  | 30       | pièce          |                   |                 |
| 10 | Peinture à l'huile   | 10       | litre          |                   |                 |
| 11 | Mastique mur   | 10       | Kg             |                   |                 |
| 12 | Peinture à eau lavable blanche   | 20       | litre          |                   |                 |

|           |   |                 |                |                          |                        |
|-----------|---|-----------------|----------------|--------------------------|------------------------|
| 13        | Peinture à l'huile verte  | 20              | litre          |                          |                        |
| 14        | Grands Cadenas  | 4               | pièce          |                          |                        |
|           | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                          |                        |
| <b>IX</b> | <b>Béton armé socles de 74 Poteaux pour moyenne et basse tension (0,8m*0,8m*1,8m)</b>     | 85,24           | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| <b>No</b> | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b>   | <b>Prix Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |
| 1         | Fouille, Déblais et Remblais (0m90*0m90*1m80  | 108             | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 2         | Fo&Po Béton armé (350 kg/m3) socles de 74 poteaux (0m8*0m8*1m8), barre de 12, étrier de 6 | 85,23           | m <sup>3</sup> |                          |                        |
|           |   |                 |                |                          |                        |
|           | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                          |                        |
|           | <b>GRAND TOTAL PARTIE GENIE CIVIL</b>   |                 |                |                          |                        |

### LOT 2 – PRODUCTION DE L'ENERGIE - VOLET HYDRAULIQUE ET ELECTRO-MECANIQUE

| No       | Désignation  | Quantité | Unité | Prix Unitaire(\$) | Prix total (\$) |
|----------|--|----------|-------|-------------------|-----------------|
|          | <b>INSTALLATION DE CHANTIER</b>                      |          |       |                   |                 |
| <b>I</b> | Installation de Chantier                             | 1        | ff    |                   |                 |
|          | <b>BASSIN DE CAPTAGE</b>                             |          |       |                   |                 |
| 1        | Fo&Po Grille d'entrée 1,8m×1,7m×0,15m                | 1        | Pièce |                   |                 |
| 2        | Fo&Po Vanne batardeau levant 1,8m×1,7m×0,15m         | 1        | Ens   |                   |                 |
|          | <b>SOUS TOTAL</b>                                    |          |       |                   |                 |
|          | <b>CANAL D'AMENEE – BASSIN DE MISE EN CHARGE</b>     |          |       |                   |                 |
| 1        | Fo&Po Vanne d'arrêt levante 46 tours 1,8m×1,7m×0,15m | 1        | Ens   |                   |                 |
| 2        | Fo&Po Vanne de chasse levante 46 tours 2,6m×1m×0,15m | 1        | Ens   |                   |                 |

|                                    |   |                 |              |                          |                        |
|------------------------------------|---|-----------------|--------------|--------------------------|------------------------|
| 3                                  | Fo&Po Grille amont conduite forcée 2,20m×3m×0,10m   | 1               | Pièce        |                          |                        |
|                                    | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |              |                          |                        |
| <b>IV</b>                          | <b>CONDUITE FORCEE</b>  |                 |              |                          |                        |
| 1                                  | Tuyau DN450 PN10 de 4m Ø450cm (Tubes métalliques Ø30cm×4m avec déverrouillage boulonné (pour conduite forcée) | 55              | Pièce        |                          |                        |
| 2                                  | Fo&Po Vanne de tête Ø450cm  | 1               | Pièce        |                          |                        |
| 3                                  | Fo&Po Coude à 15° Ø450cm  | 1               | Pièce        |                          |                        |
| 4                                  | Fo&Po Compensateur CF   | 2               | Pièce        |                          |                        |
| 5                                  | Fo&Po Vanne de pied Ø450cm  | 1               | Pièce        |                          |                        |
|                                    | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |              |                          |                        |
| <b>V</b>                           | <b>SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS ELECTROMECHANIQUES DE LA SALLE DES MACHINES</b>                  |                 |              |                          |                        |
| <b>No</b>                          | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b> | <b>Prix Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |
| 1                                  | TURBINE FRANCIS /GENERATEUR SYNCHROME   | 1               | Ens          |                          |                        |
|                                    | MarqueHLA575C-WJ-45   |                 |              |                          |                        |
|                                    | Débit unitaire Q11 = 0,3 m <sup>3</sup> /s  |                 |              |                          |                        |
|                                    | Vitesse de rotation unité= 65.6 tr/min  |                 |              |                          |                        |
|                                    | Poussée hydraulique max= 1t   |                 |              |                          |                        |
|                                    | Vitesse de rotation nominale= 1000r/min   |                 |              |                          |                        |
|                                    | Rendement turbine = 93%   |                 |              |                          |                        |
|                                    | Survitesse= 1762r/min   |                 |              |                          |                        |
|                                    | Puissance nominale = 135kW  |                 |              |                          |                        |
|                                    | Débit nominale = 0.44m <sup>3</sup> /s  |                 |              |                          |                        |
| Rendement réel de la turbine = 89% |   |                 |              |                          |                        |
| <b>VI</b>                          | <b>DEVIS ESTIMATIF DES EQUIPEMENTS DE LA SALLE DES MACHINES</b>   |                 |              |                          |                        |
| 1                                  | Fo&Po Turbine 135 kW  | 1               | Pièce        |                          |                        |
| 2                                  | Fo&Po Alternateur synchrone 160 kVA   | 1               | Pièce        |                          |                        |
|                                    | Avec volant d'inertie   |                 |              |                          |                        |
| 3                                  | Fo&Po Armoire de Controle   | 1               | Pièce        |                          |                        |

|   |   |   |       |  |  |
|---|---|---|-------|--|--|
| 4 | Microcomputer Governor  | 1 | Pièce |  |  |
| 5 | Fo&Po Vanne d'admission   | 1 | Pièce |  |  |
| 6 | Fo&Po Armoire de distribution BT avec inverseur automatique des sources | 1 | Pièce |  |  |
| 7 | Fo&Po Coupleur Automatique  | 1 | Pièce |  |  |
| 8 | Fo&Po Volant d'inertie  | 1 | Pièce |  |  |
| 9 | Fo&Po Système de transmission   | 1 | Ens   |  |  |
|   | <b>SOUS TOTAL</b>   |   |       |  |  |

|            |  |                 |              |                          |                        |
|------------|--|-----------------|--------------|--------------------------|------------------------|
| <b>VII</b> | <b>EQUIPEMENTS DE LIGNE DE TRANSMISSION</b>                                    |                 |              |                          |                        |
| <b>No</b>  | <b>Désignation</b>   | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b> | <b>Prix Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |
| 1          | Fo&Po Cellules disjoncteur 12kV type CBC départ réseau électrique              | 1               | Pièce        |                          |                        |
| 2          | Fo&Po Cellules interrupteur-fusible 12kV type SDF arrivée unité                | 1               | Pièce        |                          |                        |
| 3          | Fo&Po Transformateur élévateur 100kVA  | 1               | Pièce        |                          |                        |
| 4          | Fo&Po Câble cuivre isolé 1x50mm <sup>2</sup>                                   | 20              | mètre        |                          |                        |
| 5          | Fo&Po Souliers de câble 50mm <sup>2</sup> M10 en Cu                            | 10              | Pièce        |                          |                        |
| 6          | Fo&Po Boîte terminale pour transformateur                                      | 2               | Ens          |                          |                        |
| 7          | Fo&Po Boîte terminale pour cellules MT 12kV                                    | 2               | Ens          |                          |                        |
| 8          | Fo&Po Câble Moyenne tension isolation 15kV ; 70mm <sup>2</sup> aéro-souterrain | 15              | mètre        |                          |                        |
| 9          | Fo&Po PVC 90   | 1               | Pièce        |                          |                        |
|            | <b>SOUS TOTAL</b>  |                 |              |                          |                        |
|            | <b>Essais, Mise en Marche et Test de fonctionnement</b>                        | 1               | fft          |                          |                        |
|            | <b>GRAND TOTAL PARTIE MECANIQUE</b>  |                 |              |                          |                        |
|            |  |                 |              |                          |                        |
|            |  |                 |              |                          |                        |

| <b>LOT 3. RESEAU ELECTRIQUE</b> |   |                 |                |                          |                        |
|---------------------------------|---|-----------------|----------------|--------------------------|------------------------|
| <b>No</b>                       | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b>   | <b>Prix Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |
|                                 | <b>Installation (de la Mise à Terre) de la salle des machines</b> |                 |                |                          |                        |
| 1                               | Fo&Po Paratonnerre  | 1               | Pièce          |                          |                        |
| 2                               | Bifilaire cu 2 x (16 à 70mm <sup>2</sup> )                        | 6               | Pièce          |                          |                        |
| 3                               | Fo&Po Plaque de Cuivre 30x2mm                                     | 3               | Pièce          |                          |                        |
| 4                               | Fo&Po Câble cuivre nu 1x25mm <sup>2</sup>                         | 40              | mètre          |                          |                        |
| 5                               | Fo&Po Câble isolé Vert-Jaune 1x16mm <sup>2</sup> souple           | 30              | mètre          |                          |                        |
| 6                               | Barrette de coupure   | 1               | Pièce          |                          |                        |
| 7                               | Barre d'équipotentialité  | 1               | Pièce          |                          |                        |
| 8                               | Fo&Po Piquet de terre standard                                    | 6               | Pièce          |                          |                        |
| 9                               | Souliers de câble 25mm <sup>2</sup> M8 en Cu étamé                | 9               | Pièce          |                          |                        |
| 10                              | Souliers de câble 16mm <sup>2</sup> M8 en Cu étamé                | 18              | Pièce          |                          |                        |
| 11                              | Fo&Po Cosse pour piquet de Ø14 à 20mm                             | 9               | Pièce          |                          |                        |
| 12                              | Fo&Po Colliers colring 7.6x360 mm                                 | 3               | paquet         |                          |                        |
| 13                              | Scotch 23   | 5               | rlx            |                          |                        |
| 14                              | Terre noire   | 8               | m <sup>3</sup> |                          |                        |
| 15                              | Braise  | 6               | sac            |                          |                        |
| 16                              | Chaud   | 3               | sac            |                          |                        |
| 17                              | Sel iodé granulé  | 3               | sac            |                          |                        |
|                                 | <b>Test de fonctionnement</b>                                     | 1               | fft            |                          |                        |
|                                 | <b>SOUS TOTAL</b>   |                 |                |                          |                        |
| <b>IX</b>                       | <b>Installation électrique de la salle des machines</b>           |                 |                |                          |                        |
| <b>No</b>                       | <b>Désignation</b>  | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b>   | <b>Prix Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |

|           |  |                 |              |                              |                        |
|-----------|--|-----------------|--------------|------------------------------|------------------------|
| 1         | Câble électrique 2x1,5 mm <sup>2</sup>                                     | 100             | mètre        |                              |                        |
| 2         | Câble électrique 3G2,5 mm <sup>2</sup>                                     | 100             | mètre        |                              |                        |
| 3         | Câble électrique 5G4mm <sup>2</sup>  | 30              | mètre        |                              |                        |
| 4         | Boite d'attache 22mm   | 3               | Bte          |                              |                        |
| 5         | Colliers colring 7.6x720 mm  | 3               | Paquet       |                              |                        |
| 6         | Cheville ficher Ø 8mm  | 50              | Pièce        |                              |                        |
| 7         | Vis à bois 30x6mm  | 50              | Pièce        |                              |                        |
| 8         | Flexible rigide ¾"   | 1               | rlx          |                              |                        |
| 9         | Tuyaux PVC ¾"  | 15              | Pièce        |                              |                        |
| 10        | Réglette étanche Pour Tube Fluorescente 36w, 230v, Philips, T8             | 10              | Pièce        |                              |                        |
| 11        | Lampe tube fluorescente de 36W, Philips T8                                 | 10              | Pièce        |                              |                        |
| 12        | Interrupteur apparent double complet, saillie, Legrand                     | 1               | Pièce        |                              |                        |
| 13        | Prise du courant Apparente 2P+T, complet saillie Legrand                   | 6               | Pièce        |                              |                        |
| 14        | Prise du courant triphasé Apparente 4P+T, complet saillie Legrand          | 2               | Pièce        |                              |                        |
| 15        | Boite de dérivation Apparente  | 4               | Pièce        |                              |                        |
| 16        | Toile isolante   | 10              | rlx          |                              |                        |
| 17        | Tableau divisionnaire 12 départs   | 1               | pièce        |                              |                        |
| 18        | Disjoncteur tétrapolaire   | 8               | pièce        |                              |                        |
| <b>X</b>  | <b>Ligne de secours</b>  |                 |              |                              |                        |
| 1         | Batteries victron 12V-220AH GEL  | 4               | Pièce        |                              |                        |
| 2         | Convertisseur Chargeur Victron Multiplus 24/1600/40-16 230VAC              | 1               | Pièce        |                              |                        |
| 3         | Parafoudre CITEL DS220-12DC  | 1               | Pièce        |                              |                        |
| 4         | Disjoncteur bipolaire 25A  | 2               | Pièce        |                              |                        |
| 5         | Câble électrique 2x16 mm <sup>2</sup>                                      | 15              | mètre        |                              |                        |
| 6         | Souliers de câble 16mm <sup>2</sup> M8 Cu                                  | 8               | Pièce        |                              |                        |
|           | <b>SOUS TOTAL</b>  |                 |              |                              |                        |
| <b>XI</b> | <b>DEPART RESEAU ELECTRIQUE<br/>SORTIE MICROCENTRALE-Premier Poteau MT</b> |                 |              |                              |                        |
| <b>No</b> | <b>Désignation</b>   | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b> | <b>Prix<br/>Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |

|    |  |    |        |  |  |  |
|----|--|----|--------|--|--|--|
|    |  |    |        |  |  |  |
| 1  | Poteau métallique 12m-20kN                                   | 1  | Pièce  |  |  |  |
| 2  | Fouille + Socle pour poteau MT                               | 1  | Ens    |  |  |  |
| 3  | Armatures d'ancrage double en Nappe + accessoires            | 1  | Ens    |  |  |  |
| 4  | Câble aéro-souterrain isolation 15Kv ; 70mm <sup>2</sup> cu  | 45 | mètre  |  |  |  |
| 5  | Boîte terminale pour cellules MT 12kV                        | 2  | Ens    |  |  |  |
| 6  | Boîte terminale MT 12kV type extérieur                       | 2  | Ens    |  |  |  |
| 7  | Ensemble fusible électrique cut-out du type K et t11kV       | 3  | Ens    |  |  |  |
| 8  | Support fixation cut-out                                     | 1  | Ens    |  |  |  |
| 9  | Parafoudre MT 11kV-10kA                                      | 3  | Pièce  |  |  |  |
| 10 | Câble isolé Vert-Jaune 1x25mm <sup>2</sup> Rigide            | 30 | mètre  |  |  |  |
| 11 | Souliers de câble 25mm <sup>2</sup> M8 en Cu étamé           | 8  | Pièce  |  |  |  |
| 12 | Chaînes d'isolateurs montées                                 | 3  | Ens    |  |  |  |
| 13 | Pince d'ancrage MT de 22-93 mm <sup>2</sup>                  | 3  | Pièce  |  |  |  |
| 14 | Soulier de câble 50mm <sup>2</sup> M8 en Bimétallique Alu-cu | 3  | Pièce  |  |  |  |
| 15 | Piquet de terre standard 1,5m x Ø20mm                        | 3  | Pièce  |  |  |  |
| 16 | Cosse pour piquet de Ø14 à 20mm (collier de serrage)         | 5  | Pièce  |  |  |  |
| 17 | Colliers colring 7.6x360 mm                                  | 1  | Paquet |  |  |  |
| 18 | Scotch 23  | 2  | rlx    |  |  |  |
|    | <b>SOUS TOTAL</b>  |    |        |  |  |  |

|            |  |                 |              |                          |                        |  |
|------------|--|-----------------|--------------|--------------------------|------------------------|--|
| <b>XII</b> | <b>Départ station de lavage</b>  |                 |              |                          |                        |  |
| <b>No</b>  | <b>Désignation</b>   | <b>Quantité</b> | <b>Unité</b> | <b>Prix Unitaire(\$)</b> | <b>Prix total (\$)</b> |  |
| 1          | Fourniture et pose Poteau BT de H8m; 5 kN; 302kg; Ds 120mm; Di 299mm               | 5               | Pièce        |                          |                        |  |
| 2          | Fourniture et pose Poteau d'alignement BT de H8m; 2,5kN; 228kg; Ds 100mm; Di 210mm | 7               | Pièce        |                          |                        |  |
| 3          | Fouille + Socle pour poteau BT   | 12              | Ens          |                          |                        |  |
| 4          | Console d'ancrage  | 5               | Pièce        |                          |                        |  |
| 5          | Pince d'ancrage BT 35 mm <sup>2</sup>  | 10              | Pièce        |                          |                        |  |
| 6          | Ensembles de suspension BT à neutre porteur  | 7               | Ens          |                          |                        |  |

|    |  |     |       |  |  |
|----|--|-----|-------|--|--|
| 7  | Câble préassemblé 3 x 35 + 54,6 + 2x16 mm <sup>2</sup> Alu     | 500 | mètre |  |  |
| 8  | Soulier de câble 35mm <sup>2</sup> M8 en Bimétallique Alu-cu   | 3   | Pièce |  |  |
| 9  | Soulier de câble 54,6mm <sup>2</sup> M8 en Bimétallique Alu-cu | 1   | Pièce |  |  |
| 10 | Connecteurs à perforation 4-50 mm <sup>2</sup>                 | 8   | Pièce |  |  |
| 11 | Lampe LED pour éclairage publique 50W                          | 5   | Pièce |  |  |
| 12 | Cross + accessoires pour fixation EP                           | 5   | Ens   |  |  |
| 13 | Connecteurs à perforation 1,5-25 mm <sup>2</sup> Pour EP       | 10  | Pièce |  |  |
| 14 | Câble électrique 3G2,5 mm <sup>2</sup> Pour EP                 | 20  | mètre |  |  |
| 15 | Compteur d'énergie monophasé                                   | 1   | Pièce |  |  |
| 16 | Piquet de terre en cuivre de 1,5m Inox                         | 12  | Pièce |  |  |
|    | <b>SOUS TOTAL</b>  |     |       |  |  |

|             |   |  |  |  |  |
|-------------|---|--|--|--|--|
| <b>XIII</b> | <b>Tronçon microcentrale – route Reti<br/>(Longueur 3500m / Ligne MT)</b> |  |  |  |  |
|-------------|---|--|--|--|--|

| No | Désignation  | Quantité | Unité  | Prix Unitaire(\$) | Prix total (\$) |
|----|--|----------|--------|-------------------|-----------------|
| 1  | Touret de 5000m Câble nu 1x50 mm <sup>2</sup> Almelec                  | 3        | touret |                   |                 |
| 2  | Manchon en Al de 50 mm <sup>2</sup>                                    | 15       | Pièce  |                   |                 |
| 3  | Bifilaire Al 50 mm <sup>2</sup>  | 100      | Pièce  |                   |                 |
| 4  | Fo&Po Poteau métallique 16m-25kN (2partie)                             | 4        | Pièce  |                   |                 |
| 5  | Fo&Po Poteau métallique 16m-20kN (2partie)                             | 6        | Pièce  |                   |                 |
| 6  | Fo&Po Poteau métallique MT de H12m; 12,5 kN; 532kg; Ds 220mm; Di 500mm | 10       | Pièce  |                   |                 |
| 7  | Fo&Po Poteau d'angle MT de H12m; 8 kN; 473kg; Ds 190mm; Di 450mm       | 7        | Pièce  |                   |                 |
| 8  | Fo&Po Poteau d'alignement MT de H12m; 5kN; 373kg; Ds 150mm; Di 355mm   | 8        | Pièce  |                   |                 |
| 9  | Fouille + Socle pour poteau MT   | 35       | Ens    |                   |                 |
| 10 | Montants nappe-voûte NV1 6070  | 50       | Pièce  |                   |                 |
| 11 | Traverse nappe-voûte NV1 6070  | 25       | Pièce  |                   |                 |
| 12 | Boulons BH14x40  | 50       | Pièce  |                   |                 |
| 13 | Tige TG14x350  | 50       | Pièce  |                   |                 |

|            |   |      |       |  |  |
|------------|---|------|-------|--|--|
| 14         | Tige fileté M14x1000  | 10   | Pièce |  |  |
| 15         | Ecrous M14  | 50   | Pièce |  |  |
| 16         | Rondelles M14   | 50   | Pièce |  |  |
| 17         | Armatures d'ancrage double en Nappe + accessoires + by pass               | 10   | Ens   |  |  |
| 18         | Fo&Po Parafoudre MT de ligne 11kV-10kA                                    | 5    | Pièce |  |  |
| 19         | Câble isolé Vert-Jaune 1x25mm <sup>2</sup> Rigide                         | 200  | mètre |  |  |
| 20         | Souliers de câble 25mm <sup>2</sup> M8 en Cu étamé                        | 40   | Pièce |  |  |
| 21         | Chaînes d'isolateurs montées 2j   | 70   | Ens   |  |  |
| 22         | Pince d'ancrage MT de 22-93 mm <sup>2</sup>                               | 40   | Pièce |  |  |
| 23         | Pince de suspension MT 22-93 mm <sup>2</sup>                              | 80   | Pièce |  |  |
| 24         | Ball-socket   | 80   | Pièce |  |  |
| 25         | Étriers d'accrochage  | 80   | Pièce |  |  |
| 26         | Œillets à rotule  | 80   | Pièce |  |  |
|            | <b>SOUS TOTAL</b>   |      |       |  |  |
| <b>XIV</b> | <b>Tronçon route Reti – Cabine Sigraco<br/>(Longueur 800m / Ligne MT)</b> |      |       |  |  |
| 1          | Fo&Po Poteau métallique MT de H12m; 12,5 kN; 532kg; Ds 220mm; Di 500mm    | 4    | Pièce |  |  |
| 2          | Fo&Po Poteau d'angle MT de H12m; 8 kN; 473kg; Ds 190mm; Di 450mm          | 3    | Pièce |  |  |
| 3          | Fo&Po Poteau d'alignement MT de H12m; 5kN; 373kg; Ds 150mm; Di 355mm      | 1    | Pièce |  |  |
| 4          | Armatures d'ancrage double en Nappe + accessoires + by pass               | 5    | Ens   |  |  |
| 5          | Armement complet nappe-voûte pour isolateurs rigides NVR1                 | 3    | Ens   |  |  |
| 6          | Fouille + Socle pour poteau MT  | 8    | Ens   |  |  |
| 7          | Isolateur rigide en porcelaine  | 12   | Pièce |  |  |
| 8          | Chaînes d'isolateurs montées 2j   | 35   | Ens   |  |  |
| 9          | Fo&Po Câble nu 1x50 mm <sup>2</sup> Almelec                               | 3000 | mètre |  |  |
| 10         | Manchón en Al de 50 mm <sup>2</sup>                                       | 15   | Pièce |  |  |
| 11         | Bifilaire Alu 50 mm <sup>2</sup>  | 40   | Pièce |  |  |
|            | <b>SOUS TOTAL</b>   |      |       |  |  |
| <b>XV</b>  | <b>Cabine Sigraco</b>   |      |       |  |  |
|            |   |      |       |  |  |

|             |   |    |        |  |  |
|-------------|---|----|--------|--|--|
| 1           | Poteau métallique MT de H12m ; 12,5 kN ; 532kg ; Ds 220mm ; Di 500mm                  | 1  | Pièce  |  |  |
| 2           | Armatures d'ancrage double en Nappe + accessoires                                     | 1  | Ens    |  |  |
| 3           | Câble aéro-souterrain isolation 15Kv ; 70mm <sup>2</sup> cu                           | 60 | mètre  |  |  |
| 4           | Boîte terminale MT 12kV type extérieur  | 3  | Ens    |  |  |
| 5           | Boîte terminale MT 12kV type embrochable au transformateur                            | 3  | Ens    |  |  |
| 6           | Ensemble fusible électrique cut-out du type K et t11kV                                | 3  | Ens    |  |  |
| 7           | Support fixation cut-out  | 1  | Pièce  |  |  |
| 8           | Fo&Po Parafoudre MT 11kV-10kA   | 3  | Pièce  |  |  |
| 9           | Câble isolé Vert-Jaune 1x25mm <sup>2</sup> Rigide, pour parafoudre                    | 30 | mètre  |  |  |
| 10          | Souliers de câble 25mm <sup>2</sup> M8 en Cu entamé pour parafoudre                   | 8  | Pièce  |  |  |
| 11          | Chaînes d'isolateurs montées  | 3  | Ens    |  |  |
| 12          | Pince d'ancrage MT de 22-93 mm <sup>2</sup>   | 3  | Pièce  |  |  |
| 13          | Soulier de câble 50mm <sup>2</sup> M8 en Bimétallique Alu-cu, (cut-out)               | 3  | Pièce  |  |  |
| 14          | Piquet de terre standard 1,5m x Ø20mm   | 10 | Pièce  |  |  |
| 15          | Cosse pour piquet de Ø14 à 20mm (collier de serrage)                                  | 10 | Pièce  |  |  |
| 16          | Colliers colring 7.6x360 mm   | 2  | Paquet |  |  |
| 17          | Scotch 23   | 5  | Rlx    |  |  |
| 18          | Fo&Po Transformateur abaisseur 100 kVA – 11/0,4-0,23 kV                               | 1  | Pièce  |  |  |
| 19          | Fo&Po Transformateur abaisseur 50 kVA – 11/0,4-0,23 kV                                | 1  | Pièce  |  |  |
| 20          | Armoire de protection BT à 3 départs + départ EP (TGBT)                               | 1  | Ens    |  |  |
| 21          | Interrupteur crépusculaire pour l'éclairage public                                    | 3  | Pièce  |  |  |
| 22          | Compteur triphasé BT  | 3  | Pièce  |  |  |
| 23          | Fouille et mise à Terre Cabine  | 1  | Ens    |  |  |
| 24          | Conducteur nu en cuivre de 35 mm <sup>2</sup> pour la terre                           | 50 | mètre  |  |  |
|             | <b>SOUS TOTAL</b>   |    |        |  |  |
| <b>XVII</b> | <b>Départ Bureau Kawa Maber – Radio – Eclairage public (Longueur 800m / Ligne BT)</b> |    |        |  |  |
| 1           | Fo&Po Poteau d'angle BT de H8m ; 5 kN ; 302kg ; Ds 120mm ; Di 299mm                   | 7  | Pièce  |  |  |
| 2           | Fo&Po Poteau d'alignement BT de H8m ; 2,5kN ; 228kg ; Ds 100mm ; Di 210mm             | 10 | Pièce  |  |  |
| 3           | Fouille + Socle pour poteau BT  | 17 | Ens    |  |  |

|    |  |      |        |  |  |
|----|--|------|--------|--|--|
| 4  | Console d'ancrage  | 14   | Pièce  |  |  |
| 5  | Pince d'ancrage BT 35 mm <sup>2</sup>                          | 14   | Pièce  |  |  |
| 6  | Ensembles de suspension BT à neutre porteur                    | 10   | Ens    |  |  |
| 7  | Câble préassemblé 3 x 35 + 54,6 + 2x16 mm <sup>2</sup> Alu     | 1000 | mètre  |  |  |
| 8  | Soulier de câble 35mm <sup>2</sup> M8 en Bimétallique Alu-cu   | 6    | Pièce  |  |  |
| 9  | Soulier de câble 54,6mm <sup>2</sup> M8 en Bimétallique Alu-cu | 3    | Pièce  |  |  |
| 10 | Connecteurs à perforation 4-50 mm <sup>2</sup>                 | 40   | Pièce  |  |  |
| 11 | Lampe LED pour éclairage publique 50W                          | 20   | Pièce  |  |  |
| 12 | Cross + accessoires pour fixation EP                           | 20   | Ens    |  |  |
| 13 | Connecteurs à perforation                                      | 40   | Pièce  |  |  |
|    | 1,5-25 mm <sup>2</sup> Pour EP                                 |      |        |  |  |
| 14 | Câble électrique 3G2,5 mm <sup>2</sup> Pour EP                 | 60   | mètre  |  |  |
| 15 | Compteur d'énergie monophasé                                   | 15   | Pièce  |  |  |
| 16 | Piquet de terre en cuivre de 1,5m Inox                         | 20   | Pièce  |  |  |
| 17 | Cosse pour piquet de Ø14 à 20mm (collier de serrage)           | 26   | Pièce  |  |  |
| 18 | Colliers colring 7.6x360 mm                                    | 9    | Paquet |  |  |
| 17 | Fer feuillard  | 25   | mètre  |  |  |
| 18 | Boucle pour fixation console                                   | 40   | Pièce  |  |  |
|    | <b>SOUS TOTAL</b>  |      |        |  |  |
|    | <b>Essais, Mise en Marche et Test de fonctionnement</b>        | 1    | fft    |  |  |
|    | <b>GRAND TOTAL LOT 3 : RESEAU ELECTRIQUE</b>                   |      |        |  |  |

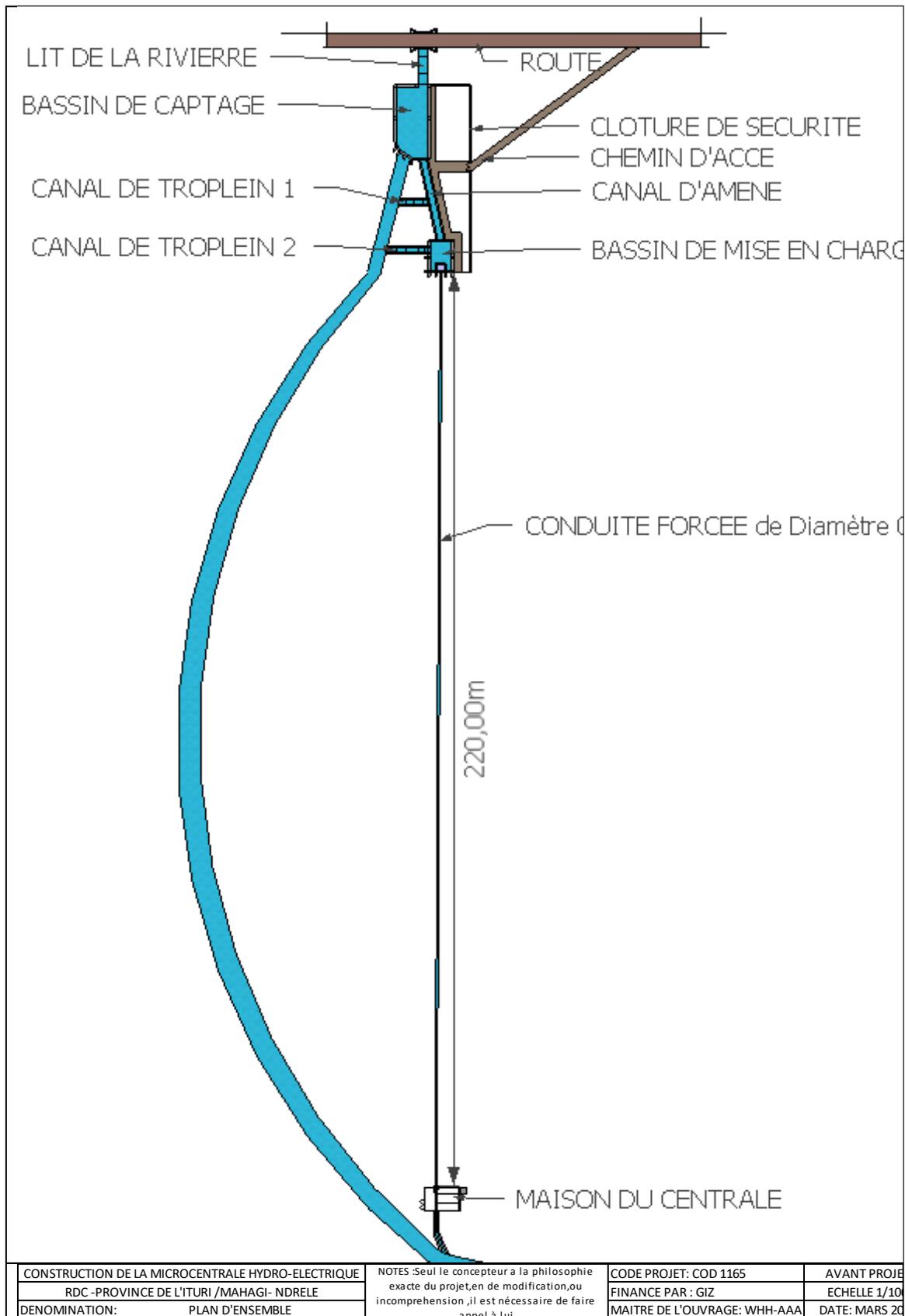
Certaines quantités pourront être modifiées à la demande du Maitre d'œuvre, à la signature du contrat.

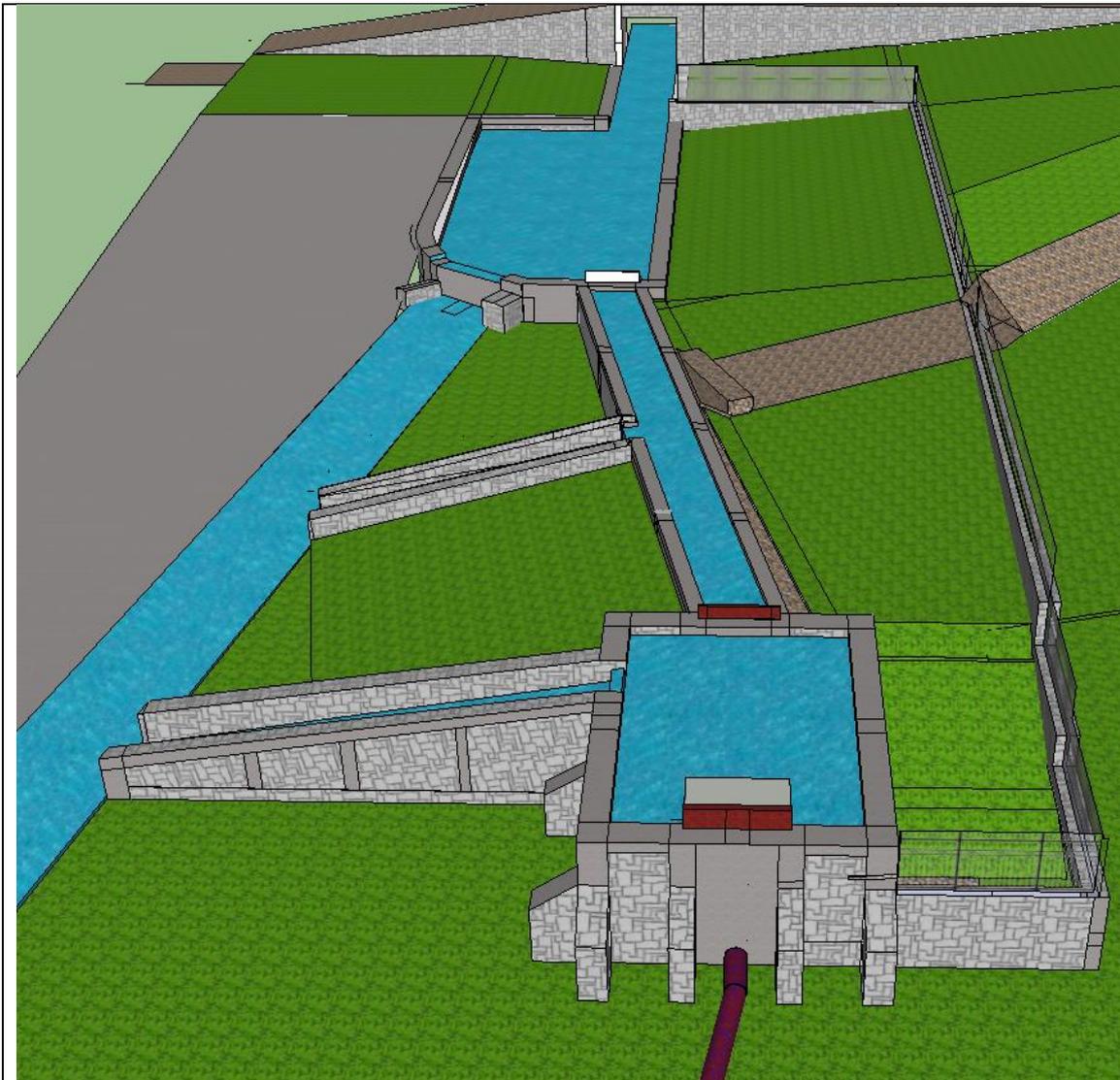
Fait à .....le.....

Pour le soumissionnaire

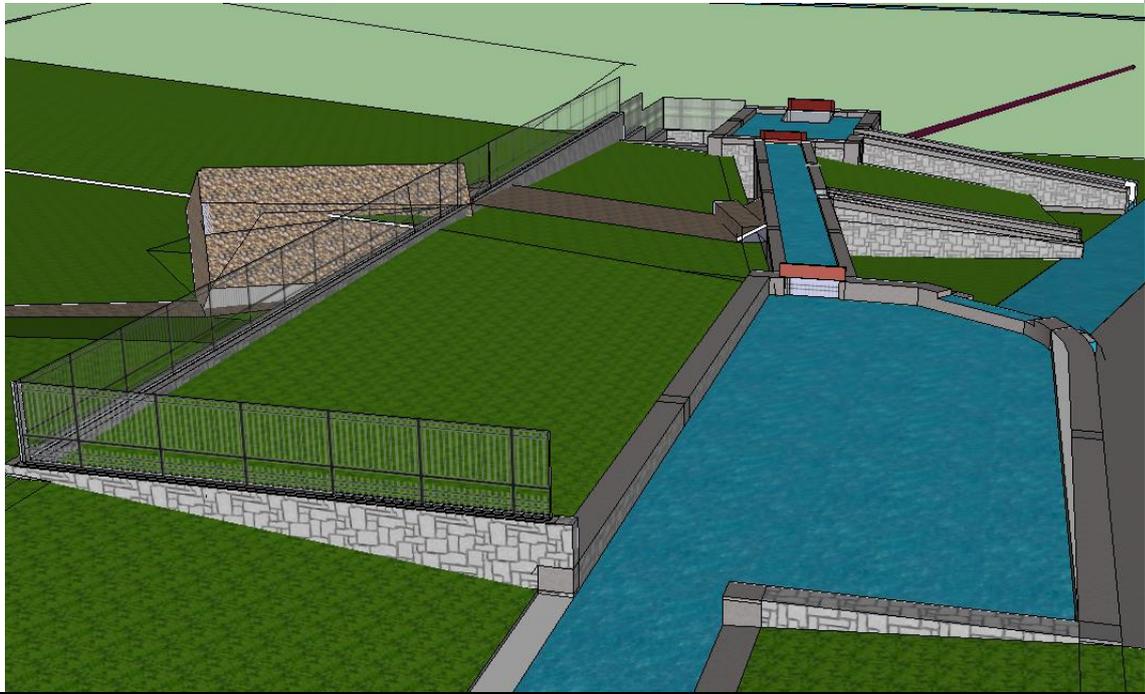
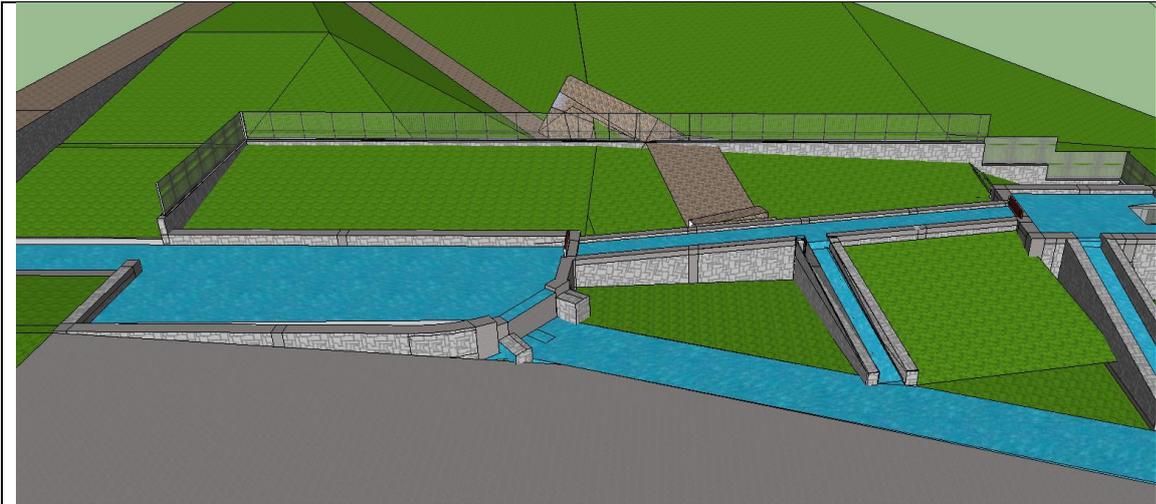
Nom et Signature et sceau de de l'entrepreneur



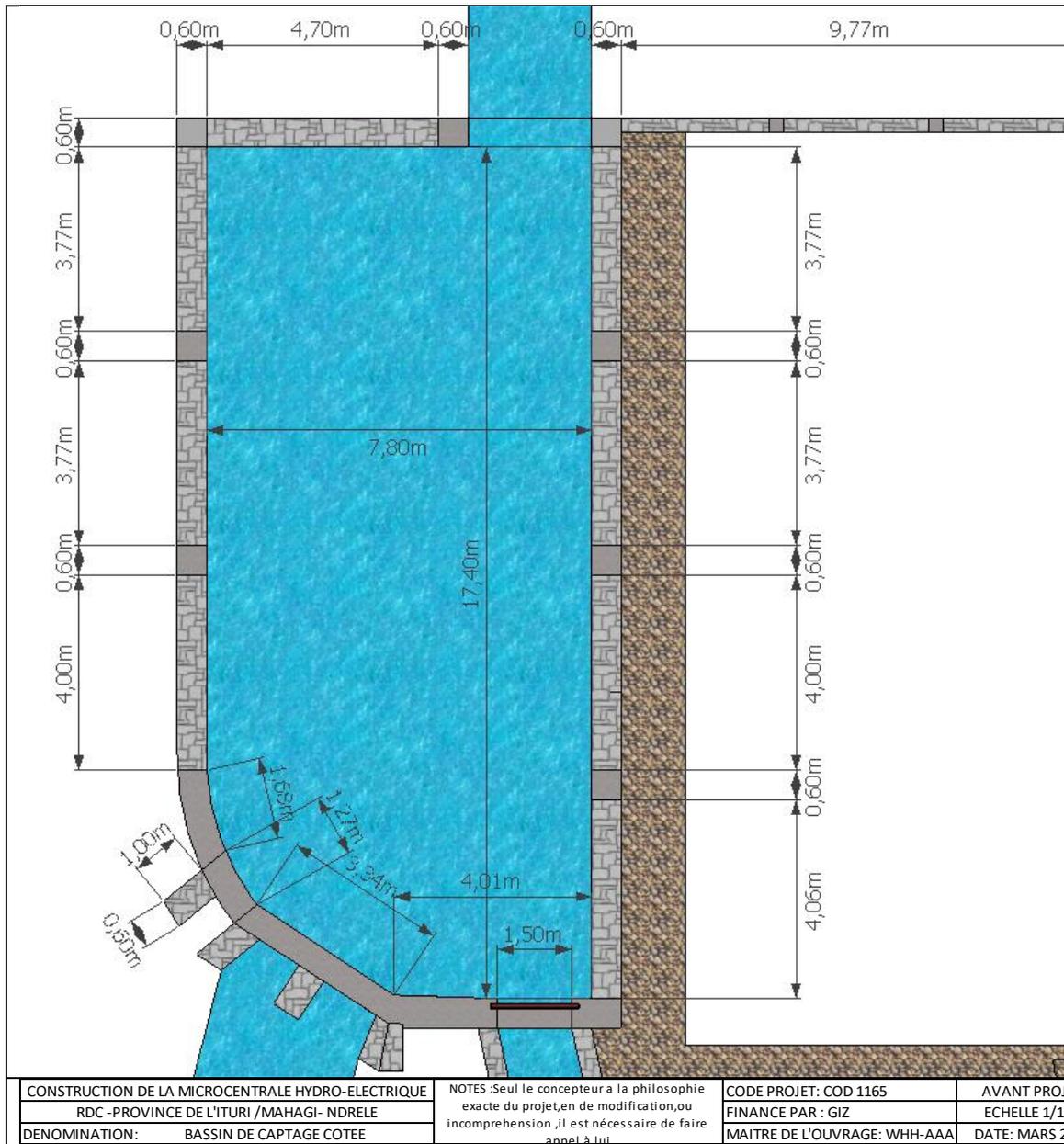


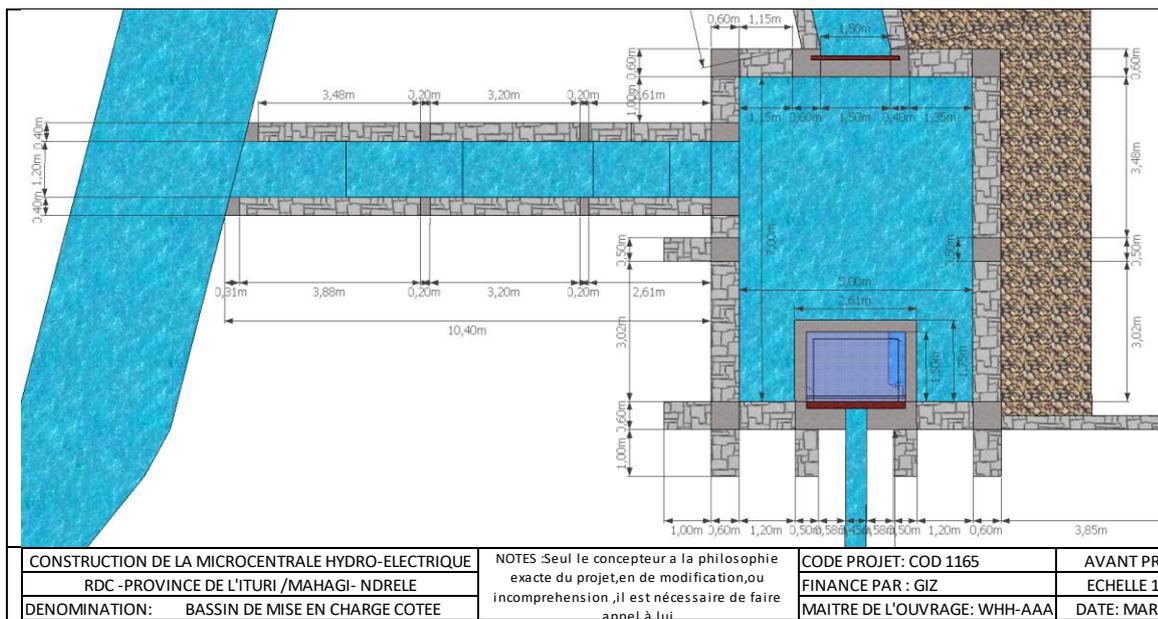
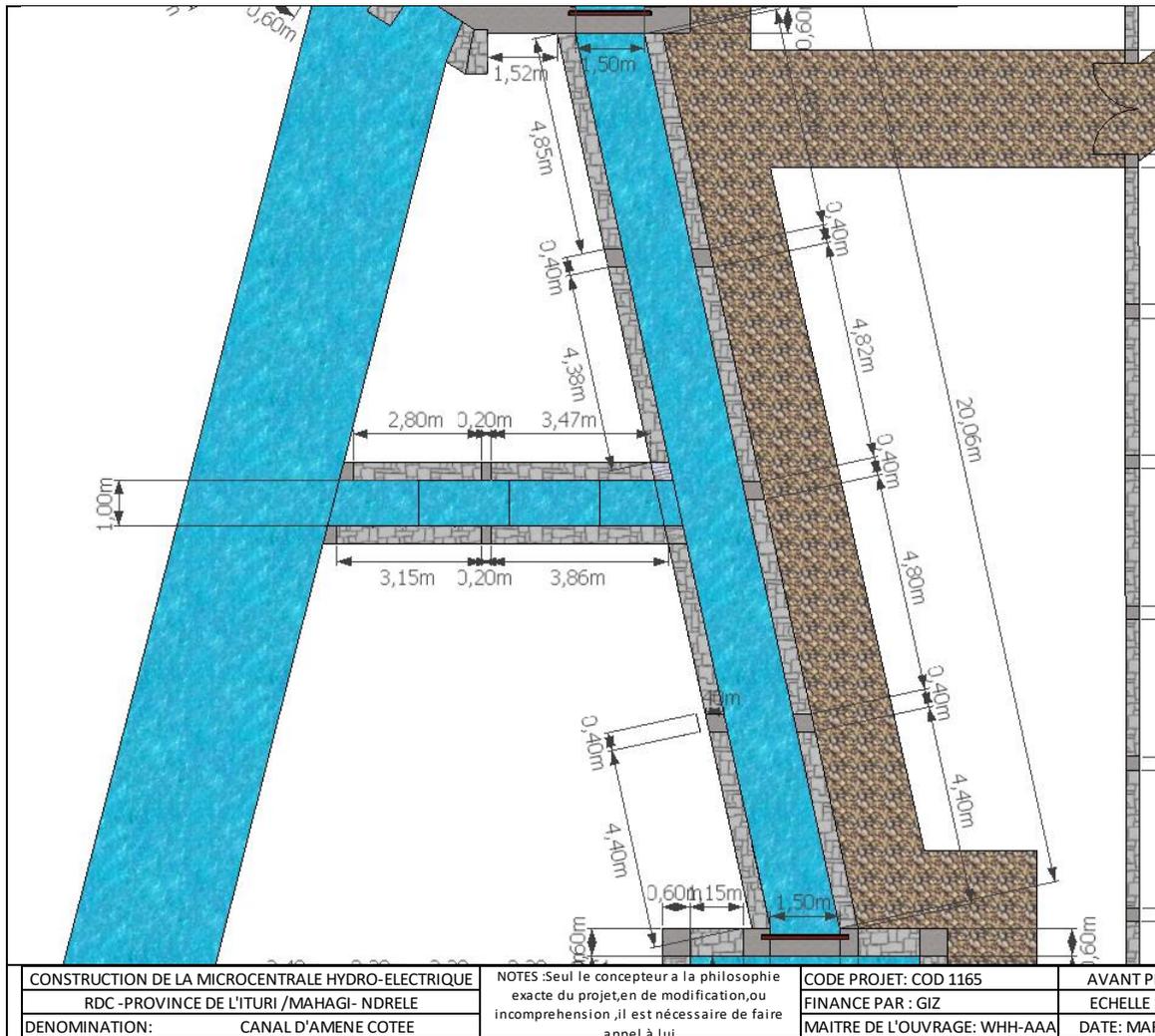


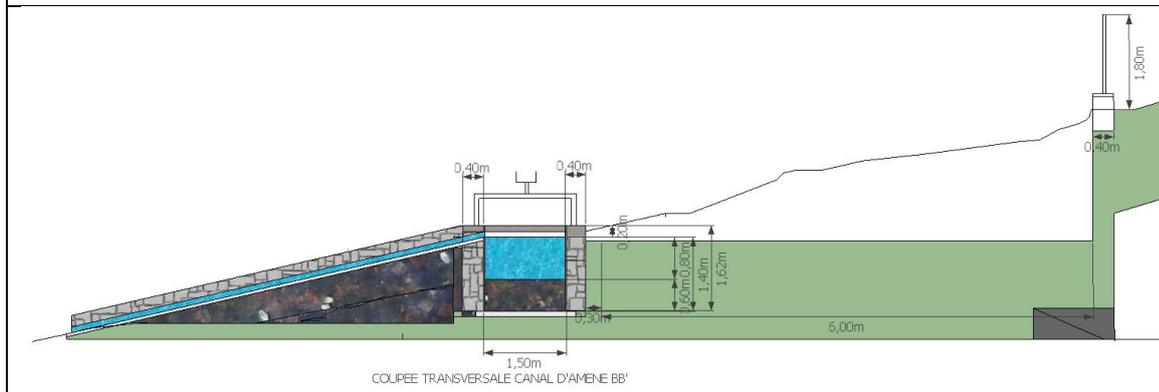
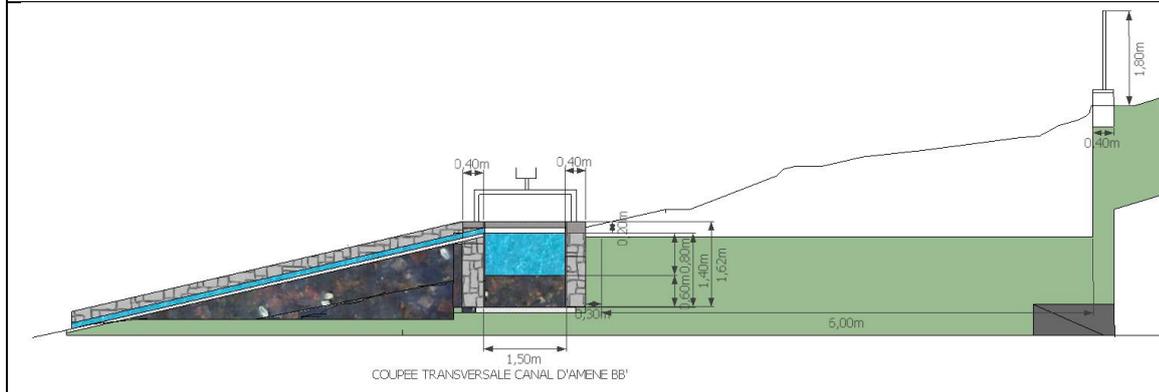
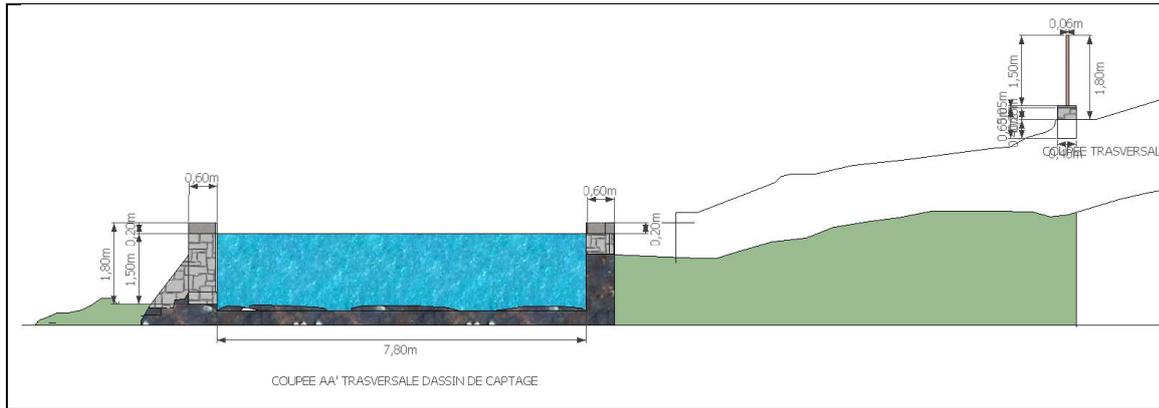
|   |   |                              |                |
|---|---|------------------------------|----------------|
| CONSTRUCTION DE LA MICROCENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE | NOTES :Seul le concepteur a la philosophie exacte du projet,en de modification,ou incomprehension ,il est nécessaire de faire appel à lui | CODE PROJET: COD 1165        | AVANT PROJET   |
| RDC-PROVINCE DE L'ITURI /MAHAGI- NDRELE           |   | FINANCE PAR : GIZ            | ECHELLE 1/100  |
| DENOMINATION: OUVRAGES DE PRISE D'EAU EN 3D       |   | MAITRE DE L'OUVRAGE: WHH-AAA | DATE: MARS 202 |



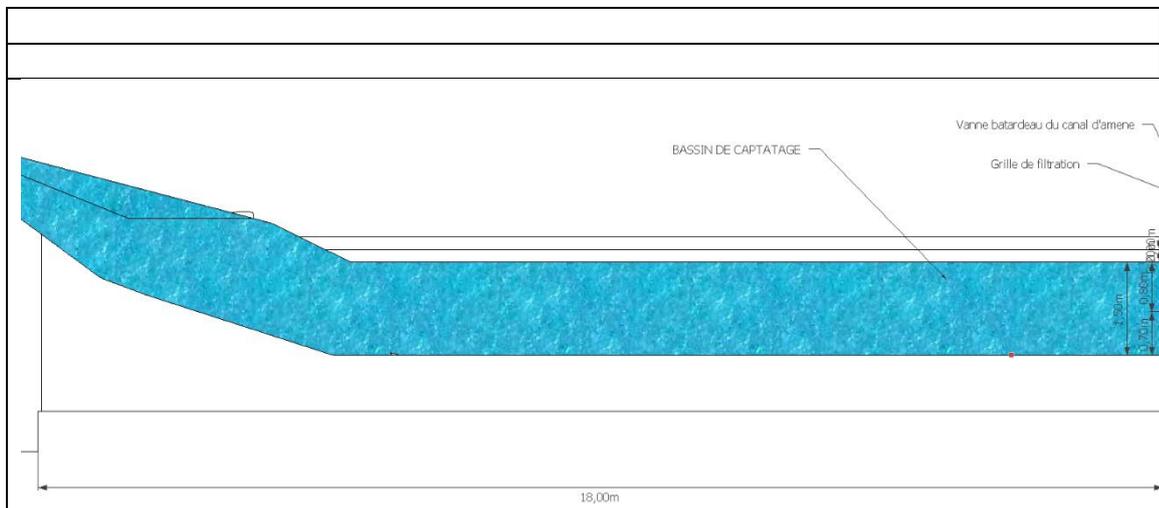
|   |   |                              |             |
|---|---|------------------------------|-------------|
| CONSTRUCTION DE LA MICROCENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE | NOTES :Seul le concepteur a la philosophie exacte du projet,en de modification,ou incomprehension ,il est nécessaire de faire appel à lui | CODE PROJET: COD 1165        | AVANT PRO   |
| RDC -PROVINCE DE L'ITURI /MAHAGI- NDRELE          |   | FINANCE PAR : GIZ            | ECHELLE 1/3 |
| DENOMINATION: VUE DE GAUCHE ET VUE DE DERRIERE    |   | MAITRE DE L'OUVRAGE: WHH-AAA | DATE: MARS  |

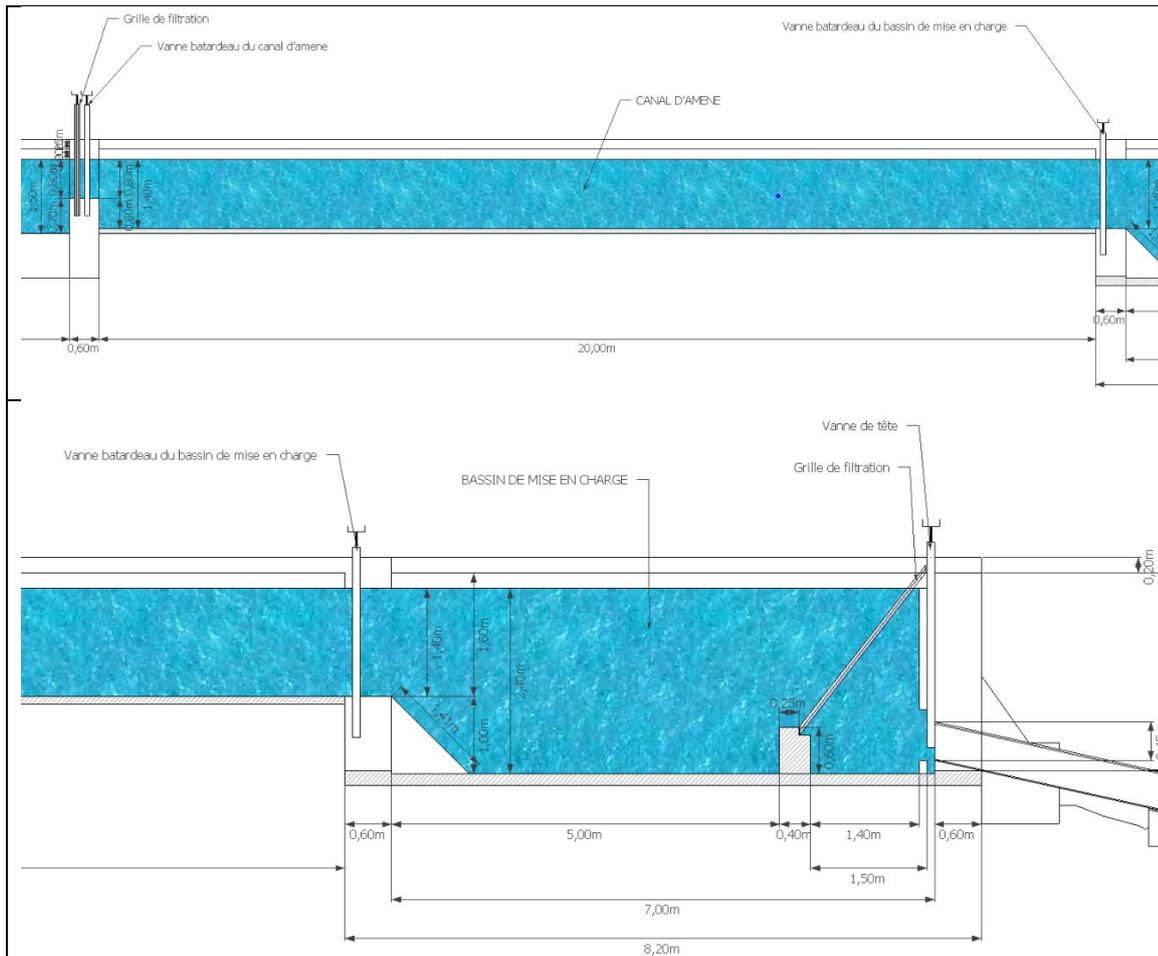




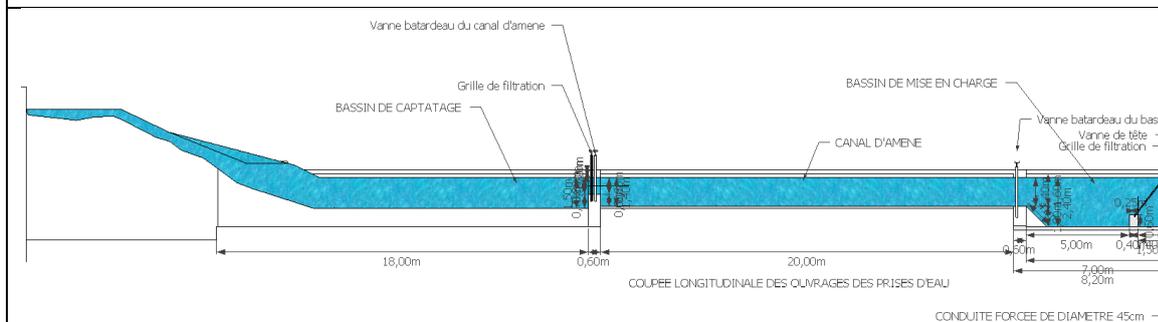
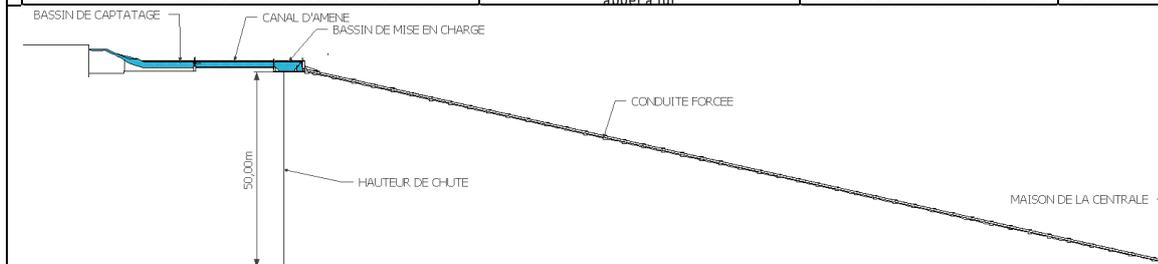


|   |   |                              |           |
|---|---|------------------------------|-----------|
| CONSTRUCTION DE LA MICROCENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE | NOTES :Seul le concepteur a la philosophie exacte du projet,en de modification,ou incomprehension,il est nécessaire de faire appel à lui. | CODE PROJET: COD 1165        | AVANT PR  |
| RDC -PROVINCE DE L'ITURI /MAHAGI- NDRELE          |   | FINANCE PAR : GIZ            | ECHELLE 1 |
| DENOMINATION: VUES DES COUPEE TRANSVERSALES       |   | MAITRE DE L'OUVRAGE: WHH-AAA | DATE: MAR |





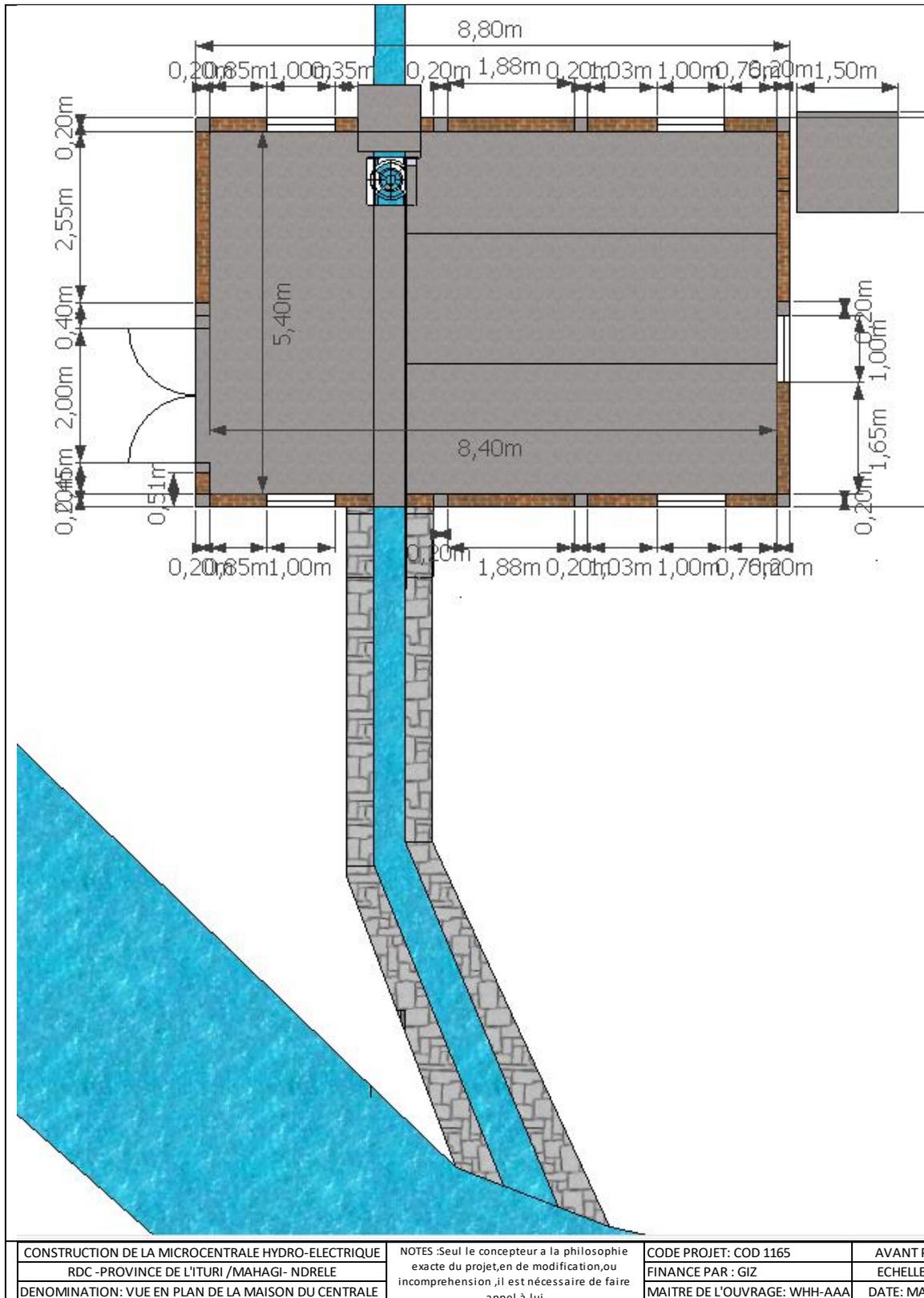
|   |  |                              |           |
|---|--|------------------------------|-----------|
| CONSTRUCTION DE LA MICROCENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE | NOTES :Seul le concepteur a la philosophie exacte du projet,en de modification,ou incomprehension ,il est nécessaire de faire appel à lui. | CODE PROJET : COD 1165       | AVANT PR  |
| RDC -PROVINCE DE L'ITURI /MAHAGI- NDRELE          |  | FINANCE PAR : GIZ            | ECHELLE 1 |
| DENOMINATION: VUES DES COUPEE LONGITUDINAUX       |  | MAITRE DE L'OUVRAGE: WHH-AAA | DATE: MAR |

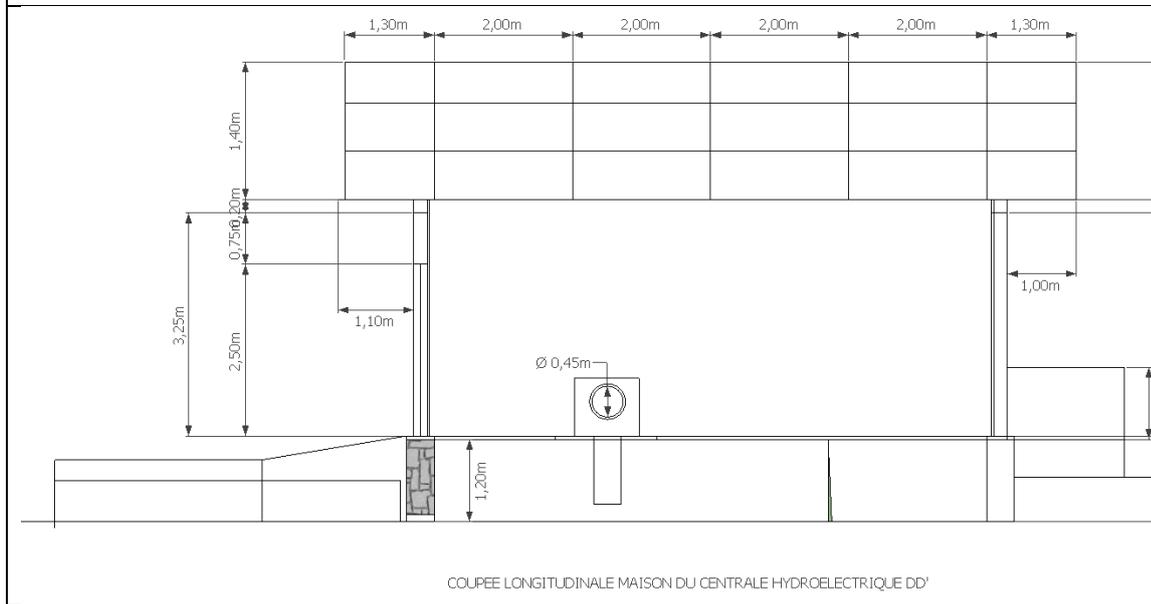
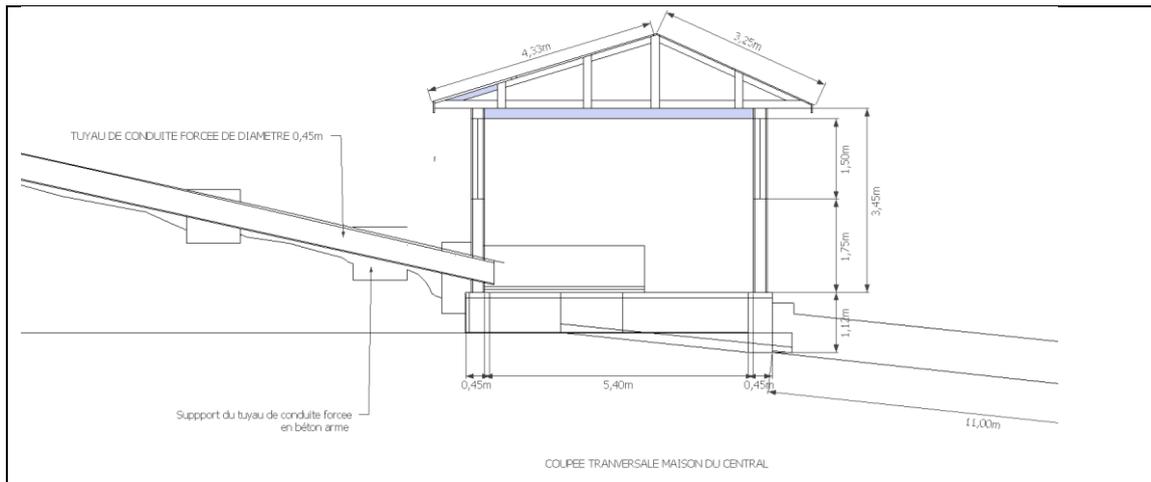


|   |  |                              |            |
|---|--|------------------------------|------------|
| CONSTRUCTION DE LA MICROCENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE       | NOTES :Seul le concepteur a la philosophie exacte du projet,en de modification,ou incomprehension ,il est nécessaire de faire appel à lui. | CODE PROJET : COD 1165       | AVANT PR   |
| RDC -PROVINCE DE L'ITURI /MAHAGI- NDRELE                |  | FINANCE PAR : GIZ            | ECHELLE 1  |
| DENOMINATION: VUE D'ENSEMBLE DE LA COUPEE LONGITUDINALE |  | MAITRE DE L'OUVRAGE: WHH-AAA | DATE: MARS |

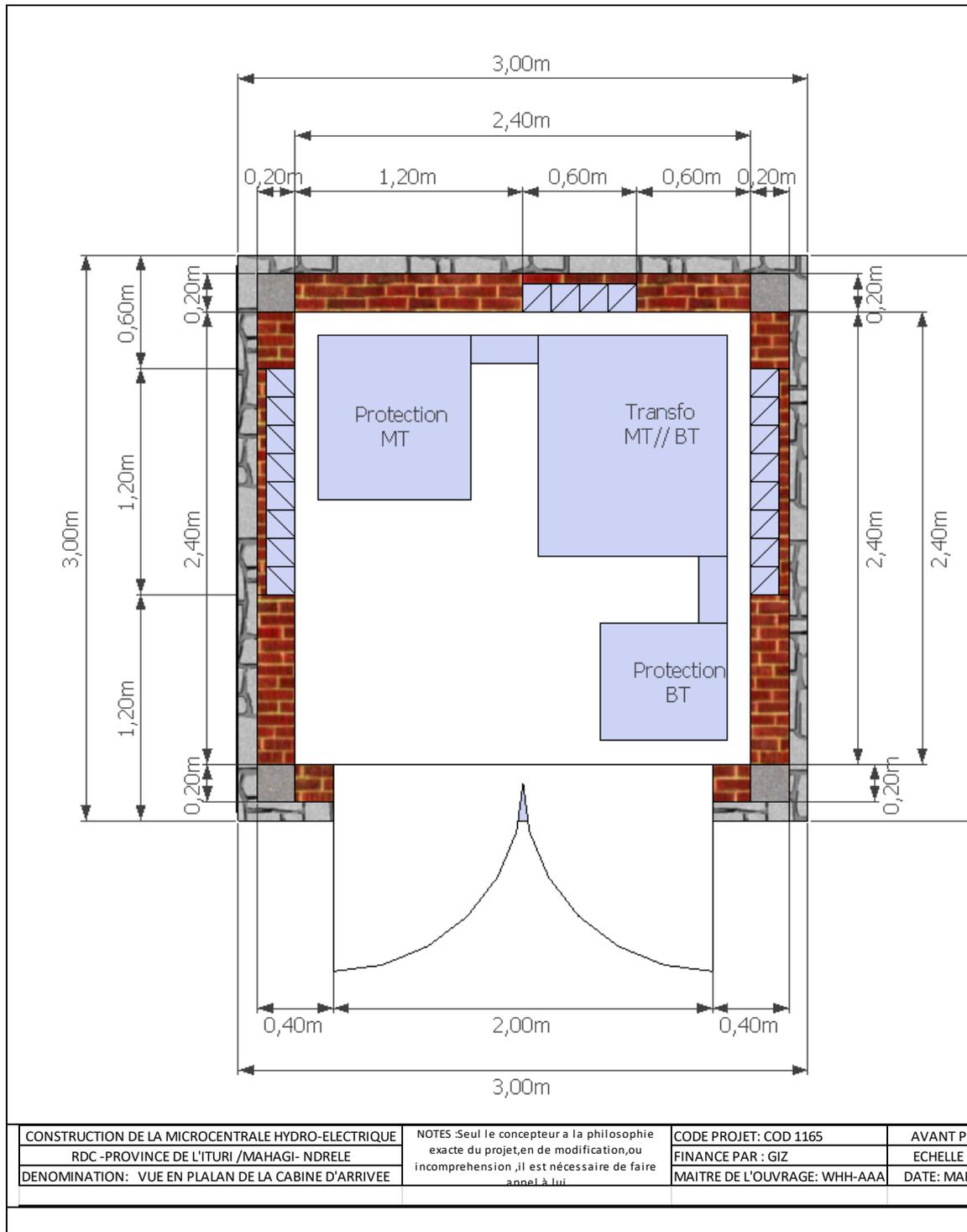


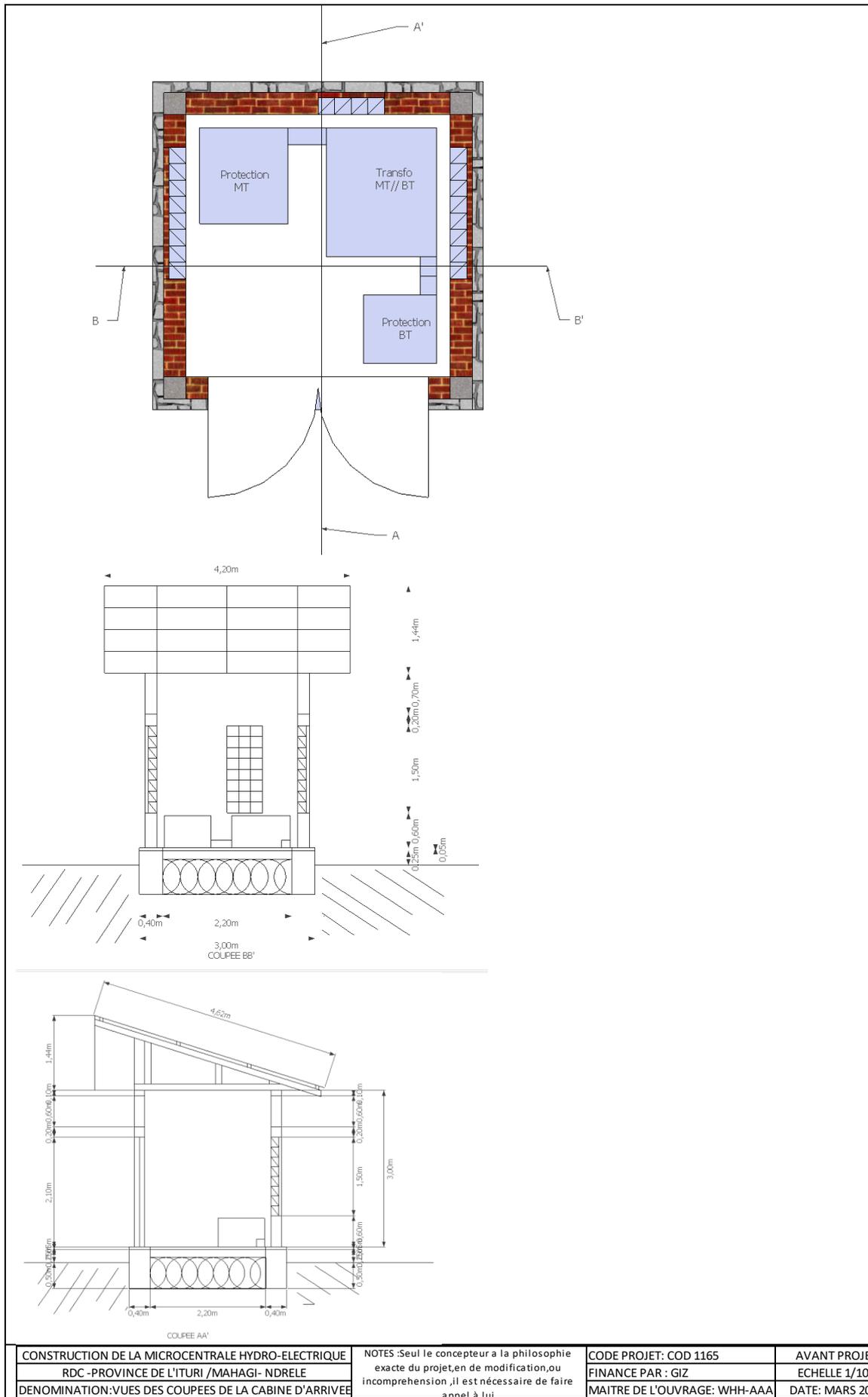
|   |  |                              |           |
|---|--|------------------------------|-----------|
| CONSTRUCTION DE LA MICROCENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE | NOTES :Seul le concepteur a la philosophie exacte du projet, en de modification, ou incomprehension, il est nécessaire de faire appel à lui. | CODE PROJET: COD 1165        | AVANT PR  |
| RDC - PROVINCE DE L'ITURI / MAHAGI- NDRELE        |  | FINANCE PAR : GIZ            | ECHELLE 1 |
| DENOMINATION: VUE DE DESSUS CONDUITE FORCEE       |  | MAITRE DE L'OUVRAGE: WHH-AAA | DATE: MAR |





|  |   |                              |            |
|--|---|------------------------------|------------|
| CONSTRUCTION DE LA MICROCENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE  | NOTES :Seul le concepteur a la philosophie exacte du projet, en de modification, ou incomprehension ,il est necessaire de faire appel à lui | CODE PROJET: COD 1165        | AVANT PR   |
| RDC-PROVINCE DE L'ITURI /MAHAGI- NDRELE            |   | FINANCE PAR : GIZ            | ECHELLE 1/ |
| DENOMINATION:VUES DES COUPEE TRANSVERSALE ET LONGI |   | MAITRE DE L'OUVRAGE: WHH-AAA | DATE: MARS |







Annexe V : Lettre de soumission

Je (nous) soussigné(e) (ons).....

Propose (ons) d'exécuter et d'achever les travaux de construction conformément aux dites conditions du marché, prescriptions, techniques, mémoire de travaux et additifs toutes remise déduite pour un montant total de .....(En lettre).

Dans le cas où la présente offre serait retenue, je (nous) (nous) m'engage (ons) envers Welthungerhilfe à livrer les travaux selon les modalités spécifiques dans les conditions particulières du présent appel d'offres.

Nous nous engageons, si notre soumission est acceptée, à commencer les travaux dans un délai de 7 jours après signature du contrat, sans poser des conditions préalables liées au paiement des avances ; et à achever l'ensemble des travaux faisant l'objet du Marché dans un délai de .....jours ouvrables.

Je (nous) déclare (ons) que cette offre reste valable pour nonante (90) jours à partir de la date fixée pour l'ouverture des offres.

Je (nous) déclare(ons) que vous n'êtes pas tenu de donner nécessairement une suite favorable aux offres que vous recevez.

Conformément aux instructions du présent Cahier Spécial des Charges, nous joignons à chaque exemplaire de notre soumission tous les éléments exigés.

Fait à.....le.....

(Signature et Cachet)

En qualité de .....

Autorisé à signer l'offre pour le compte de.....

Annexe VI : Certificat de visite de lieu (site)

Je soussigné ..... (Noms et titre),  
représentant l'entreprise ....., après avoir pris  
connaissance de toutes les pièces du dossier d'appel  
d'offre n°....., relatif aux travaux de **Construction d'une  
microcentrale hydro électrique SUU en territoire de Mahagi/Ndrele, Province de  
l'ITURI**, avoir visité les lieux et recueillir les informations nécessaires sur le site et, déclare  
avoir apprécié et sous ma responsabilité, la configuration du terrain, et m'être rendu  
compte des difficultés particulières de l'exécution des travaux.

Je me sou mets et m'engage à exécuter lesdits travaux sur le site concerné sans aucune  
réclamation relative aux obstacles que présentent les sites conformément aux  
dispositions contractuelles et instructions techniques de Welthungerhilfe qui me seront  
donné pour la bonne réalisation des travaux pour lesquels je présente mon offre.

En foi de quoi, le présent certificat de visite de lieux est établi pour valoir et servir ce que  
de droit.

Pour WHH

Fait à Goma, le 30/05/2022

Nom et signature

Ursula Langkamp



U. Langkamp  
30/05/2022

## Annexe VII - Attribution du marché

Le marché sera attribué au Soumissionnaire possédant les qualifications requises conformément aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres dont la proposition financière sera conforme après approbation du rapport du sous-comité d'achat technique par le comité d'achat de Welthungerhilfe (WHH-AAA). Une notification sera adressée au gagnant afin de l'inviter à négocier et signer le marché. Cette décision est sans appel.

## Annexe VIII Modèle de soumission

Je soussigné : .....  
 Qualité : .....  
 De nationalité : .....  
 Domicilié à.....

Agrée au Ministère des travaux publics sous le n° : .....

- Après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres,
- Après avoir étudié personnellement et en toute connaissance de cause, la nature, les difficultés et les conditions d'exécution des travaux ou prestations à exécuter,
- Et après avoir lu les déclarations et fourni les documents indiqués dans l'Instruction aux soumissionnaires,

Nous prenons l'engagement sans réserve, d'exécuter les travaux ou prestations dans les conditions ci-après définies conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus.

L'offre ainsi présentée ne me lie toutefois que si son approbation m'est notifiée dans un délai de **60 jours** à compter de la date limite de remise des offres fixée par l'avis de consultation.

Le montant de la soumission pour l'exécution de.....

S'élève à FF..... (en lettres :.....) toutes taxes comprises (TTC).

Dans le cas où notre offre serait acceptée, nous nous engageons à commencer les travaux à partir de la date de la notification à notre entreprise de l'adjudication du marché et de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux. Nous nous engageons à achever la totalité des travaux, objet du présent appel d'offres, dans un délai de ..... jours.

Nous demandons que les sommes dues par Welthungerhilfe (WHH-AAA), au titre de présent marché me soient payées en dollars par crédit du compte n° .....intitulé ..... ouvert à la banque .....

En foi de quoi, j'appose ma signature sur la présente offre.

Fait à..... le ...../..... / 2022

*(Signature et cachet, précédés de la  
Mention manuscrite « Bon pour soumission »)*









