

VOLUME 3

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

CAHIER DES CHARGES DU PROJET D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE LA STATION DE POMPAGE DE KOUMBE ET ACHEVEMENT DES STATIONS D'EMBALLAGE

I-1 GENERALITES

1. L'objectif est de raccorder sur le réseau moyen Tension ou au poste de transformation HT/MT AES SONEL selon le cas, la station de pompage de Koumbé et les stations d'emballage, objet des lots cités plus bas.
2. Le descriptif ci-dessous est indicatif ; les soumissionnaires doivent faire des propositions avec note de calcul de dimensionnement des différents équipements (câbles, poste de livraison, transformateurs, inverseur de source, TGBT, disjoncteurs, parafoudres IACM, Isolateurs), liste détaillée avec quantitatif des fournitures et prestations assortie des prix unitaires. En outre les plans de détails des lignes, fiches techniques des fabricants des équipements prévus devront être joints à l'offre.

Les lignes électriques devant être raccordées au Réseau AES SONEL, les soumissionnaires devront être agréés par la Société AES (preuve d'agrément en cours de validité à joindre à l'offre) *sauf pour les lots n°1 et 3C.*

Les équipements et matériels proposés ainsi que la mise en œuvre devront être conformes aux normes AES SONEL.

Un plan indiquant l'itinéraire et le piquetage des lignes ainsi que l'emplacement des transformateurs et comptages est annexé à ce cahier des charges.

Une visite guidée des sites est prévue le 13/01/11 à 9h30 pour les soumissionnaires qui le désirent et qui confirment au moins 2 jours à l'avance aux adresses électroniques suivantes : a.sirvente@phpcam.net, j.tchoumba@phpcam.net, t.gerard@phpcam.net.

I-2 FOURNITURES POUR POSTE HTA/HTB DE NJOMBE

La station pompage de KOUMBE devant être raccordée au poste HTA/HTB de NJOMBE, il sera prévu une cellule disjoncteur départ 36 KV et du câble sortie poste de dimension adéquate sur environ 70 ml, par galerie souterraine et pose de disjoncteur départ.

I – 3 RESEAU MT

Le réseau (aérien en général) d'une tension de 30KV, sera construit avec du câble Almélec de section adaptée. Les plantations étant situées dans les zones de trafic aérien, le balisage de la ligne sera réalisé sur les poteaux, les traverses et avec des boules de balisage, suivant les normes de l'OACI en vigueur.

- Les poteaux bois, traités conformément aux normes SONEL (usine AES de BAFOUSSAM ou toute structure agréée par le MINMEE) auront une hauteur de 11m ou 9m selon les cas. Ils seront peints sur la partie supérieure en bicouche, avec 4 bandes d'une largeur de 1m chacune, de couleurs alternées Rouge et Blanche, la bande supérieure devant être de couleur Blanche.
- Les traverses, traitées conformément aux normes AES SONEL, d'une longueur minimale de 2,40m, et seront peintes sur 3 bandes de couleur alternées Rouge et Blanche, les 2 extrémités devant être de couleur Blanche.
- Pour ce qui est du balisage du câble aérien, il est recommandé que les balises employées soient de forme sphérique et qu'elles aient un diamètre d'au moins 60cm et en matériau anti-UV. Par ailleurs, elles devraient être alternativement, de couleur blanche et de couleur rouge. L'espace entre deux balises consécutives ou entre une balise et un pylône de soutien ne dépassera en aucun cas 30m lorsque le diamètre de la balise est de 60cm. Le modèle de balise requis est disponible au siège de la PHP à NYOMBE.
- Suivant les zones traversées par la ligne, certaines parties du réseau MT seront souterraines.

I – 4 IACM/DISJONCTEUR PMR

Un IACM ou disjoncteur PMR 36 Kv suivant les cas sera installé au début de chaque ligne, à un emplacement approprié.

I – 5 POSTE DE LIVRAISON :

Un poste de livraison est à réaliser à la sortie du poste HTA/HTB AES SONEL ; les prestations comprennent le Génie Civil avec équipements de sécurité, la fourniture et pose des cellules interrupteur SM6 36 KV arrivée et disjoncteur 36 KV DM2 avec TC et TT incorporés, aux normes AES SONEL, ainsi que les extrémités intérieures.

Le dimensionnement des Equipements et Génie Civil du poste devront intégrer l'alimentation de la boucle actuelle de la PHP à NYOMBE (3500KVA installés), l'alimentation du pompage de KOUMBE (5000 KVA), ainsi que le pompage et l'emballage de PHP Bas et BONANDAM (730KVA). Un schéma unifilaire d'installation et raccordement du poste est joint en annexe.

I – 6 POSTES DE TRANSFORMATION

Suivant les puissances, les prestations incluent la fourniture, pose avec construction des cabines lorsque requis.

Tous les transformateurs seront protégés par des parafoudres de dimensionnement adapté.

L'alimentation des transformateurs en cabine se fera en aéro-souterrain, avec Protection Parafoudre. Par ailleurs, chaque poste de transformation en cabine sera équipé d'une Cellule Arrivée SM6 et une Cellule SM6 Transfo.

I – 7 COMPTAGE MT/MT

Il sera installé au poste de livraison à la sortie du Poste HTA/HTB.

I – 8 COMPTAGE MT/BT

Le comptage sera installé dans une niche de comptage annexée au local du groupe électrogène pour les stations d'emballage.

I – 9 RESEAU BT

Pour les stations équipées d'un transformateur sur poteau, il est à prévoir du câble torsadé Alu de section appropriée, entre le secondaire du transfo et le poste de comptage, ainsi que la liaison BT du comptage à l'inverseur de source.

Pour les stations équipées d'un transfo en cabine, une liaison BT aéro souterraine partira du poste de comptage à au système d'inversion de source à installer dans le local technique.

I – 10 INVERSEUR DE SOURCE

- Un inverseur de source manuel de puissance appropriée sera installé dans chaque local groupe électrogène existant pour permettre le basculement de la source SONEL vers la source de secours dans les stations d'emballage.
- Pour le cas de la station de pompage de KOUMBE le système d'inversion *est géré par un automate* installé dans le local des armoires de puissance existantes. Les soumissionnaires sont invités à bien prendre connaissance des armoires de puissance et jeux de barre existants sur site avant de présenter leur offre.

II – DETAILS DES LOTS

LOT 1 (Contrat 266-072) : DEGAGEMENTS ET AMENAGEMENT PISTE DU CORRIDOR (ligne station pompage KOUMBE) :

Traçage, reprofilage et compactage piste sur environ 2 km ; dégagement et abattage sur corridor.

LOT 2-A (Contrat 266-072) : CONSTRUCTION LIGNE ELECTRIQUE MT POUR LA STATION DE POMPAGE DE KOUMBE.

La ligne est destinée à desservir une station de pompage équipée de 19 électropompes et armoires de 3400KW de puissance totale en pointe. Toutefois, au départ du poste de livraison, sur une longueur de 1200ml, la ligne MT sera dimensionnée en intégrant la boucle actuelle de la Direction Générale (environ 3500KVA installés).

Réseau MT commun à la boucle interne PHP et Koumbé : 1.2 km avec disjoncteurs PMR 36 KV au départ des bretelles Bonandam, et station pompage Koumbé (voir schéma unifilaire joint) incluant balisage pour trafic aérien et raccordement du poste de livraison à la galerie souterraine sortie du poste HTA/HTB de la Sonel

- Réseau MT aéro-souterraine 30 KV : 2.9 Km
Complète *vers Koumbé* incluant balisage pour trafic aérien
- Poste de livraison complet : 1
- Tableau de comptage MT/MT complet incluant niche : 1

LOT 2-B (Contrat 266-072) : ETUDES /CONTROLE DE TRAVAUX ET AUTRES PRESTATIONS AES SONEL DU LOT 2-A :

A fournir et chiffrer par AES SONEL.

LOT 2-C (Contrat 266-072): FOURNITURES POUR POSTE HTA/HTB DE NJOMBE :

Le poste étant la propriété de l'AES Sonel, la cellule disjoncteur 36 KV départ et galerie souterraine de départ du poste sont des prestations du ressort de la Sonel.

LOT 3-A (Contrat 266-121) : POSTE DE TRANSFORMATION DE LA STATION POMPAGE DE KOUMBE (poste de livraison installé au départ de la ligne MT)

- Transformateur en cabine avec équipements : 5 de 1000 KVA

- En option, toute autre solution économiquement avantageuse peut être proposée et étayée par une note de calcul et un mémoire justificatif.

LOT 3-B (Contrat 266-121) : ETUDE/CONTROLE TRAVAUX ET AUTRES PRESTATIONS AES SONEL DES LOTS 3 A ET 3C :

A fournir et chiffrer par AES SONEL.

N.B : Les lots 2A et 3A étant liés car constituées des parties de réseau alimentant le même site, les soumissionnaires doivent fournir obligatoirement des offres pour les 2 lots et intégrer la fin simultanée des travaux des 2 lots pour permettre de faire des essais avant réception définitive.

LOT 3-C (Contrat 266-121) : COUPLAGE DES TRANSFORMATEURS DE KOUMBE ET RACCORDEMENT BT A L'ARMOIRE DES PUISSANCES EN PLACE :

(Base 5 transformateurs de 1000 KVA ou autre option étayée)

LOT 4-A (Contrat 266-842) : CONSTRUCTION DES LIGNES ELECTRIQUES POUR STATIONS D'EMBALLAGE DE MANTEM2, LOUM2, NASSIF BAS, PHP HAUT, KUMBE, TIKO.

MANTEM 2 :

- Réseau MT aérien complet incluant balisage zone trafic aérien (piquetage) : 2.5 km
- Transformateur avec équipements : 100 KVA
- Réseau BT aérien : 20 ml
- Tableau et équipements de comptage MT/BT complets incluant niche : 1
- Inverseur de source manuel incluant liaison BT entre comptage et Inverseur, ainsi que le raccordement du Groupe électrogène de secours en place à l'inverseur. : 1
- Batterie de condensateurs pour compensation énergie réactive (prédimensionnement à partir des stations d'emballage déjà raccordés au réseau SONEL) : 1ens

LOUM 2 :

- km Réseau MT aérien complet incluant balisage zone trafic aérien (piquetage) : 1.53
- Transformateur avec équipements : 100 KVA
- Réseau BT aérien : 20 ml
- Tableau et équipements de comptage MT/BT complets incluant niche : 1

- Inverseur de source manuel incluant liaison BT entre comptage et Inverseur, ainsi que le raccordement du Groupe électrogène de secours en place à l'inverseur : 1
- Batterie de condensateurs pour compensation énergie réactive (prédimensionnement à partir des stations d'emballage déjà raccordés au réseau SONEL) : 1ens

NASSIF BAS :

- Réseau MT aérien complet incluant balisage zone trafic aérien (Piquetage) : 0.4 km
- Transformateur avec équipements : 100 KVA
- Réseau BT aérien : 40 ml
- Tableau et équipements de comptage MT/BT complets incluant niche : 1
- Inverseur de source manuel incluant liaison BT entre comptage et Inverseur, ainsi que le raccordement du Groupe électrogène de secours en place à l'inverseur : 1
- Batterie de condensateurs pour compensation énergie réactive (Prédimensionnement à partir des stations d'emballage déjà raccordés au réseau SONEL) : 1ens

PHP HAUT :

km

- Réseau MT aérien complet incluant balisage zone trafic aérien (Piquetage) : 0.65
- Transformateur avec équipements : 100 KVA
- Réseau BT aérien : 40 ml
- Tableau et équipements de comptage MT/BT complets incluant niche : 1
- Inverseur de source manuel incluant liaison BT entre comptage et Inverseur, ainsi que le raccordement du Groupe électrogène de secours en place à l'inverseur : 1
- Batterie de condensateurs pour compensation énergie réactive (prédimensionnement à partir des stations d'emballage déjà raccordés au réseau SONEL) : 1ens

KUMBE :

km

- Réseau MT aérien complet incluant balisage : 0.44
zone trafic aérien (Piquetage)
- Transformateur avec équipements : 100 KVA
- Réseau BT aérien : 20 ml
- Tableau et équipements de comptage MT/BT complets incluant niche : 1

- Inverseur de source manuel incluant : 1
liaison BT entre comptage et Inverseur,
ainsi que le raccordement du Groupe électrogène de secours
en place à l'inverseur

- Batterie de condensateurs pour compensation énergie réactive
(prédimensionnement à partir des stations : 1ens
d'emballage déjà raccordés au réseau SONEL)

TIKO :

km

- Réseau MT aérien complet incluant balisage : 1.35
zone trafic aérien (Piquetage)
- Transformateur avec équipements : 100 KVA
- Réseau BT aérien : 20 ml
- Tableau et équipements de comptage MT/BT complets incluant niche : 1

- Inverseur de source manuel incluant : 1
liaison BT entre comptage et Inverseur,
ainsi que le raccordement du Groupe électrogène de secours
en place à l'inverseur

- Batterie de condensateurs pour compensation énergie réactive
(prédimensionnement à partir des stations : 1ens
d'emballage déjà raccordés au réseau SONEL)

**LOT 4B (Contrat 266-842) : ETUDES/CONTROLE ET AUTRES AES SONEL
DU LOT 4A**

A fournir et chiffrer par AES SONEL

**LOT 5 : RACCORDEMENT DU POMPAGE DE MAYA A LA BOUCLE INTERNE
PHP/NJOMBE ET BOUCLE INTERNE AU RESEAU DE LA STATION DE
POMPAGE DE KOUMBE:**

- Ligne MT aérienne complète de raccordement de Maya à la boucle interne incluant balisage zone de trafic aérien (piquetage) 1.6 km

- o Ligne MT aérienne complète de raccordement de la boucle interne à la ligne MT de la station de pompage de Koumbé, incluant balisage : 0.8 km
zone de trafic aérien (piquetage)

- o Disjoncteur PMR 36 KV de départ de ligne : 2

AUTRES

- Fiabilité et uniformisation du matériel, meilleures conditions de garantie, meilleurs délais de livraison sont des atouts.

- Expérience (avec preuve) dans prestations similaires et au moins de même importance à joindre à l'offre.