République du Niger

Région de Tahoua

Département de Tchintabraden

Commune rural de Kao

fait le 15-02-2023

Par

L'entreprise Elsa

BTP/Hydraulique et option forage

Objet : Spécifications technique pour l'appui à l'installation d'un champ solaire à la mini AEP multi-village de Inadgoum

Le village de Inadgoum est situé à 90 km au nord de la ville de Tahoua, village rattaché à la commune rurale de Kao, dans le département de Tchintabraden. Le village de Inadgoum dispose d'une mini AEP multi-village. Le réseau d'eau réalisé par l'entreprise **Elsa** est alimenté par un forage profond exécuté par **Foraco** 2021, **alimentant** 5 villages (Inkalaffan 1 et 2, Hamadji, Zounout et Inadgoum) en plus des localités desservit par réseau quinze autre village s'approvisionnent en eau et qui possible d'élargir le réseau a d'autre village pour faciliter l'accès à l'eau potable.

Le système de pompage actuel fonctionne avec un groupe électrogène diesel d'une capacité de 100 kVA qui alimente la pompe immergée, Ce groupe consomme 6 l/h, après un an de gestion le groupe a consommé 26 280 l de gasoil le litre étant vendu à 668 FCFA à la pompe, le cout total du carburant se lève à 17 555 040 FCFA. Ainsi s'ajoute le cout d'entretien du moteur qui est renouvelé à chaque 200 heures de fonctionnement du groupe pour assurer la dureté de ce dernier.

	Nombre	Unité	Prix unitaire en FCFA	Prix total en FCFA
Electromécanicien	1	ff	30 000 payes par intervention	600 000
Huile de vidange	360	Litre	3 600	1 296 000
Filtre à huile moteur	20	Ff	10 000	200 000
Filtre à gasoil	20	Ff	10 000	200 000
Cout total de l'entretien durant un an				2 296 000

Ce tableau est un récapitulatif du cout d'entretien effectué sur le groupe électrogène.

Vu la cherté du cout d'entretien, la non disponibilité du gasoil dans la localité, la difficulté d'approvisionnement, l'insuffisance de ressource pour assurer le fonctionnement du système, engendre l'idée de l'installation du champ solaire pouvant assurer une bonne alimentation énergétique du système. Cependant la position du Niger dans le sahel constitue un avantage primordial pour la réalisation de ce champ solaire, qui nous permettra de transformer le système actuel en hybride. En prélude voilà les spécifications techniques du système solaire

Spécifications technique : le champ solaire sera composé de 125 panneaux solaire de 350 WC qui sera reparti en 5 branches de 25 panneaux en séries .Ces cinq string vont arriver dans un coffret de dérivation pour la mise en parallèle et à la sortie alimentera l'onduleur de pompage qui va transformer le courant continu en courant alternatif pour alimenter la pompe immergée dans le forage .Cet onduleur hybride recevra également la tension du groupe électrogène pour alimenter la pompe ,soit la nuit ou à un moment où l'ensoleillement est faible .

L'avantage d'un champ solaire est ; qu'il est facile à entretenir et moins couteux, nécessitant pas beaucoup de moyen par rapport à l'énergie thermique. Techniquement la transformation du système actuel en un système hybride, va permettre une longue durabilité du réseau d'alimentation allant jusqu'à 15 à 18 ans pour nécessité une intervention au préalable, le nettoyage des panneaux pour les dépoussiérés faisable par toute autre personne.

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF POUR LA REALISATION D'UN CHAMP SOLAIRE DANS LE VILLAGE DE INADGOUM

N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant en FCFA
1	**Généralité**				
1.1	Installation et aménagement autour du forage, sur l'emprise du champ solaire et débroussaillage y compris nivellement et nettoyage de l'aire des travaux	Ens	1	1 000 000	1 000 000
1.2	Implantation des ouvrages : Ce prix réénumère au forfait la reconnaissance du site par l'entrepreneur accompagné par le maitre d'œuvre, le repérage sur le terrain par rapport à un repère fixe de l'ensemble des ouvrages à construire, à installer ou à réhabiliter.	ff	1	1 500 000	1 500 000
1.3	Fourniture et Pose d'un Panneau de visibilité de 1x1x1.7m avec supports en IPN le contenu sera donné par les bailleurs	U	1	350 000	350 000
	Sous-total 1				
2	**Champ solaire**				
2.1	Panneaux photovoltaïques de 350 WC	U	125	240 000	30 000 000
2.4	Coffret de commande	U	1	1 500 000	1 500 000
2.6	Convertisseur SPI 30 kW	U	1	3 500 000	3 500 000
	Boite de dérivation	U	1	650 000	650 000
	Câble d'alimentation 4 G 25mm2	Ml	20	25 000	500 000
	Câble solaire 2 G 10mm2	Ml	200	7 000	1 400 000
	Câble solaire 2 G16 mm2	Ml	50	4 000	200 000
2.7	Support en aluminium renforcé ou en cornière de 50 traitée à l'anti rouille + longrines béton pour les modules photovoltaïques y compris mise à la terre et toutes sujétions	Ens	1	6 000 000	6 000 000
2.8	Fourniture et pose de grillage avertisseur de couleur bleue au-dessus du sable fin de longueur de 300 m	ml	300	1000	300 000
2.9	Essai de fonctionnement des installations et toutes sujétions	U	1	350 000	350 000
	Formation d'initiation de 2 maintenanciers (sur l'entretien courant des installations solaires)	U	2	400 000	800 000
	Sous-total 2				

3	**Clôture grillagée du champ solaire**				
3.1	Fouille en rigole pour la semelle filante de la fondation	m3	32	3 500	112 000
3.2	Béton de propreté dosé à 150kg/m3 au niveau de fondation	m4	0,6	125 000	75 000
3.3	Béton armé de la semelle filante dosé à 350kg/m3	m3	4,8	145 000	696 000
3.4	Béton armé pour 33 poteaux dosé à 350 kg/m3	m3	3,696	145 000	535 920
3.5	F/P de maçonnerie de 20x20x40 cm pleins pour le mur de la fosse	m2	44,60	11 000	490 600
3.6	Chainage bas pour la fondation dosée à 350	m3	4	145 000	580 000
3.8	Porte de 2 m x 1 m de large pour clôture grillagée avec système de fermeture à cadenas	U	1	100 000	100 000
3.9	Grillage de 20 m avec du fil de 3 mm2 ; hauteur=2m	ml	100	10 000	1 000 000
				Montant total des travaux	51 239 520
				SUIVI-CONTRÔLE (5% du montant total des travaux)	2 560 000
				MONTANT TOTAL HORS TAXES	**53 799 520**
				TVA 19 %	**10 221 908,8**
				MONTANT TOTAL TOUT TAXES	**64 021 428,8**

NGO IDELA **BP 24 TAHOUA** **TEL 96484782/96967075** **E-mail. ongidela@yahoo.fr** **Aboubacar Nasser**	
frais de coordination de l'ONG Idela 7% de 53 799 520 à charge de la fondation Aman-Iman	**CFA 3.765.966,4**