

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)

**DIRECTION GÉNÉRALE
DU GÉNIE RURAL
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
RÉPUBLIQUE TUNISIENNE**

**ÉTUDE DE CONCEPTION DÉTAILLÉE
POUR
LE PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU DES
ZONES RURALES
EN RÉPUBLIQUE TUNISIENNE**

RAPPORT FINAL

VOLUME IV ÉBAUCHE DES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

**PARTIE 1 FOURNITURE DE CONDUITES ET PIÈCES SPÉCIALES
EXECUTION DES TRAVAUX DE POSE ET DE GENIE CIVIL**

B. BORDEREAU DES PRIX – DEVIS ESTIMATIF

GOUVERNORAT ZAGHOUAN

MARS 2001

**NIPPON KOEI CO., LTD.
TAIYO CONSULTANTS CO., LTD**

S S S

CR (5)

01 - 46

REPUBLIQUE TUNISIENNE
 MINISTERE DE L'AGRICULTURE
 C.R.D.A DE ZAGHOUAN

ARRONDISSEMENT DU GENIE RURAL

**PROJET : Alimentation en eau potable de ROUISSAT-
 BOUGARNINE
 Délégation du Fahs**

Sous Lot I.1 : Fourniture des tuyaux, pièces spéciales et robinetteries

DETAIL ESTIMATIF

N°	DESIGNATION DES FOURNITURES	Unité	Qté	P.U (DT)	Total (DT)
I - Fourniture des tuyaux en Pehd					
1.1	DE 110 PN 10	ml	1 350		
1.2	DE 90 PN 10	ml	8 250		
1.3	DE 75 PN 10	ml	3 100		
1.4	DE 63 PN 10	ml	300		
II - Fourniture de robinetteries, pièces spéciales en fonte ou en AG et pièces de comptage					
2.1	Ventouse triple effet DN 60 avec vanne	U	05		
2.2	Ventouse simple effet DN 60	U	09		
2.3	Té en fonte bridé				
2.3.1	100/80/100	U	01		
2.3.2	100/60/100	U	03		
2.3.3	80/80/80	U	07		
2.3.4	80/60/80	U	16		
2.4	Robinet vanne en fonte				
2.4.1	DN 100 mm avec volant	U	01		
2.4.2	DN 80 mm avec volant	U	14		
2.4.3	DN 60 mm avec volant	U	19		
2.5	Manchette en A.G ou en fonte bridé				
2.5.1	DN 100 mm en fonte bridé de L = 0,75 m	U	09		
2.5.2	DN 80 mm en fonte bridé de L = 0,75 m	U	51		
2.5.3	DN 60 mm en fonte bridé de L = 0,75 m	U	05		
2.6	Manchons en Pehd à brides en A.G				
2.6.1	DE 110 à bride DN 100 mm	U	09		
2.6.2	DE 90 à bride DN 80 mm	U	33		

N°	DESIGNATION DES FOURNITURES	Unité	Qté	P.U	Total
2.6.3	DE 75 à bride DN 80 mm	U	18		
2.6.4	DE 63 à bride DN 60 mm	U	03		
2.7	Pièce de démontage en fonte.				
2.7.1	Pièce de démontage en fonte DN100 mm.	U	04		
2.7.2	Pièce de démontage en fonte DN 80 mm.	U	29		
2.7.3	Pièce de démontage en fonte DN 63 mm.	U	03		
2.8	Collier de prise en Pehd sur conduite charge				
2.8.1	DE 90 PN 10 de sortie DE 50 PN 10	U	05		
2.8.2	DE 75 PN 10 de sortie DE 50 PN 10	U	03		
2.8.3	DE 63 PN 10 de sortie DE 50 PN 10	U	01		
2.9	Bouchon en Pehd				
2.9.1	DE 75 PN 10	U	02		
2.9.2	DE 63 PN 10	U	01		
2.10	Ensemble des pièces spéciales pour une Borne Fontaine	U	09		
2.11	Ensemble des pièces spéciales pour un Branchement particulier	U	02		
2.12	Ensemble des pièces spéciales pour une Potence	U	01		
Total Hors Toutes taxes					
Montant de toutes les taxes					
T O T A L (T T C)					

Arrêté le présent devis estimatif à la somme de :.....
.....

L'Ingénieur Des Travaux
Khaloui Amor

**LE CHEF DE L'ARRONDISSEMENT
DU GENIE RURAL DE ZAGHOUAN**

**LE COMMISSAIRE REGIONAL
AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DE ZAGHOUAN**

L'INGENIEUR PRINCIPAL
SELLAMI ABDELMALAK

L'INGENIEUR GENERAL
BEN CHAABANE RIDHA

L'ENTREPRENEUR

PROJET : Alimentation en eau potable de ROUISSAT-BOUGARNINE
Délégation du Fahs

Sous Lot I.1 : Fourniture des tuyaux, pièces spéciales et robinetteries

BORDEREAU DES PRIX

N°	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
I	La fourniture de tuyaux et raccords ainsi que les pièces spéciales en Pehd y compris toutes les sujétions de stockage, chargement et déchargement. Ces prix comprennent les pièces en lignes nécessaires (coudes, cones, manchons électro-soudables etc..), ils s'appliquent au mètre linéaire livré et accepté par l'administration. La fourniture des tuyaux en polyéthylène haute densité PN 10, conformément à la norme française NFT – 54 – 063 et à la marque NF.	
1.1	DE 110 PN 10 Le mètre linéaire :	
1.2	DE 90 PN 10 Le mètre linéaire :	
1.3	DE 75 PN 10 Le mètre linéaire :	
1.4	DE 63 PN 10 Le mètre linéaire :	
	II – Fourniture de robinetteries, pièces spéciales en fonte ou en AG et pièces de comptage	
2.1	Ventouse triple effet DN 60 mm à brides avec robinet vanne et accessoires de raccordement et toutes sujétions. L'unité :	
2.2	Ventouse simple effet DN 60 mm à brides avec accessoires de raccordement et toutes sujétions. L'unité :	

N°	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
2.3	Té en fonte bridé	
2.3.1	100/80/100 L'unité :	
2.3.2	100/60/100 L'unité :	
2.3.3	80/80/80 L'unité :	
2.3.4	80/60/80 L'unité :	
2.4	Robinet vanne rond à passage direct en fonte bridé avec accessoires de raccordement et toutes sujétions.	
2.4.1	DN1000 mm avec volant L'unité :	
2.4.2	DN80 mm avec volant L'unité :	
2.4.3	DN60 mm avec volant L'unité :	
2.5	Manchette en acier galvanisé ou en fonte bridée	
2.5.1	DN 100mm en fonte bridée, L = 0,75 m L'unité :	
2.5.2	DN 80mm en fonte bridée, L = 0,75 m L'unité :	
2.5.3	DN 60mm en fonte bridée, L = 0,75 m L'unité :	
2.6	Manchons en Pehd à brides en AG	
2.6.1	DE 110 à bride DN 100 mm L'unité :	
2.6.2	DE 90 à bride DN 80 mm L'unité :	
2.6.3	DE 75 à bride DN 80 mm L'unité :	
2.6.4	DE 63 à bride DN 60 mm L'unité :	
2.7	Pièce de démontage en fonte avec accessoires de raccordement et toutes sujétions.	
2.7.1	Pièce de démontage en fonte DN 100 mm L'unité :	
2.7.2	Pièce de démontage en fonte DN 80 mm L'unité :	

N°	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
2.7.3	Pièce de démontage en fonte DN60 mm L'unité :	
2.8	Collier de prise en Pehd sur conduite en charge avec accessoires de raccordement et toutes sujétions.	
2.8.1	DE 90 PN 10 de sortie DN 50 PN 10 L'unité :	
2.8.2	DE 75 PN 10 de sortie DN 50 PN 10 L'unité :	
2.8.3	DE 63 PN 10 de sortie DN 50 PN 10 L'unité :	
2.9	Bouchon en Pehd	
2.9.1	DE 75 PN 10 L'unité :	
2.9.2	DE 63 PN 10 L'unité :	
2.10	Ensemble des pièces spéciales en bronze ou en acier galvanisé pour une Borne Fontaine y compris les accessoires de raccordement et toutes sujétions (coudes, manchons, raccords, compteur DN 20 mm, robinet de prise et d'arrêt etc...) L'ensemble :	
2.11	Ensemble des pièces spéciales en bronze ou en acier galvanisé pour un Branchement Particulier y compris les accessoires de raccordement et toutes sujétions (coudes, manchons, raccords, compteur DN 20 mm, robinet de prise et d'arrêt etc...) L'ensemble :	
2.12	Ensemble des pièces spéciales en bronze ou en acier galvanisé pour une Potence y compris accessoires de raccordement et toutes sujétions (coudes, manchons, raccords, compteur DN 20 mm, robinet de prise et d'arrêt etc...) L'ensemble :	

N.B :

- Les boulonneres qui sont incluses dans la fourniture des pièces et robinetteries doivent être en acier galvanisé.
- Tous les boulons et écrous doivent être en acier galvanisé soit en Inox.
- Toutes les brides des pièces spéciales et robinetteries devront correspondre au

gabarit de raccordement PN 10.

- La jonction des conduites en Pehd doit se faire obligatoirement par soudure électrique (télé-soudage).

L'Ingénieur Des Travaux
Khaloui Amor

**LE CHEF DE L'ARRONDISSEMENT
DU GENIE RURAL DE ZAGHOUAN**

L'INGENIEUR PRINCIPAL
SELLAMI ABDELMALAK

**LE COMMISSAIRE REGIONAL
AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DE ZAGHOUAN**

L'INGENIEUR GENERAL
BEN CHAABANE RIDHA

L'ENTREPRENEUR

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
C.R.D.A DE ZAGHOUAN

ARRONDISSEMENT DU GENIE RURAL

PROJET : Alimentation en eau potable de ROUISSAT-BOUGARNINE
Délégation du Fahs

Sous Lot I.2 : Transport, Pose et essai de tuyaux, pièces spéciales robinetteries et lots annexes

DETAIL ESTIMATIF

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Qté	P.U (DT)	Total (DT)
I - Transport , pose et essai de tuyaux , pièces spéciales , robinetteries et lots annexes					
1.1	Terrassement tout terrain	m ³	9 400		
1.2	Remblayage de la tranchée	m ³	7 800		
1.3	Fourniture, transport et pose de sable	m ³	780		
1.4	Transport, pose et essai de tuyaux en Pehd				
1.4.1	DE 110 PN 10	ml	1 350		
1.4.2	DE 90 PN 10	ml	8 250		
1.4.3	DE 75 PN 10	ml	3 100		
1.4.4	DE 63 PN 10	ml	300		
1.5	Transport, pose et essai des pièces spéciales de robinetteries pour les ouvrages courants et ouvrages de distribution				
1.5.1	Ensemble de pièces pour un ouvrage de ventouse	U	14		
1.5.2	Ensemble de pièces pour un ouvrage de vidange	U	08		
1.5.3	Ensemble de pièces pour un ouvrage de sectionnement	U	07		
1.5.4	Ensemble de pièces pour un ouvrage de Branchement particulier	U	02		
1.5.5	Ensemble de pièces pour un ouvrage de borne fontaine	U	09		
1.5.6	Ensemble de pièces pour un ouvrage de Potence	U	01		

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Qté	P.U (DT)	Total (DT)
II – Construction d’ouvrages courants et ouvrages de distribution					
1 – Ouvrages courants : Vidange, Ventouse, Vanne de sectionnement double et simple					
2.1.1	Terrassement	m ³	230		
2.1.2	Remblai	m ³	80		
2.1.3	Béton B1	m ³	06		
2.1.4	Béton B5	m ³	38		
2.1.5	Enduit ordinaire	m ²	58		
2.1.6	Flintkote	m ²	140		
2.1.7	Echelle métallique	ml	43		
2.1.8	Grille d’aération	U	58		
2.1.9	Tête de rejet	U	08		
2.1.10	Badigeon à la chaux allumée	m ²	58		
2.1.11	F.T.P de fermeture inviolable	U	29		
2.1.12	F.T d’une clé pour le dispositif de fermeture	U	04		
2 – Ouvrages de distribution					
2.2.1	Terrassement	m ³	50		
2.2.2	Béton B1	m ³	25		
2.2.3	Béton B5	m ³	40		
2.2.4	Enduit ordinaire	m ²	40		
2.2.5	Enduit étanche	m ²	10		
2.2.6	Hérisson de 20 cm d’épaisseur	m ²	240		
2.2.7	F.T.P de conduite d’eau usée DN 150 en PVC en AC	ml	55		
2.2.8	Badigeon à la chaux allumée	m ²	40		
2.2.9	F.T.P de fermeture inviolable (60 x 80)	U	10		
2.2.10	F.T d’une clé pour le dispositif de fermeture	U	02		
2.2.11	F.T.P du tuile	m ²	09		
2.2.12	F.T.P du faïence	m ²	09		
2.2.13	F.T.P de grille fixe et amovile	U	09		
2.2.14	Construction de trottoir	m ²	20		
2.2.15	Tête de rejet	U	09		

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Qté	P.U (DT)	Total (DT)
3 – Ouvrages Divers					
2.3.1	F.T.P de conduite en PVC DN 150	ml	125		
2.3.2	Béton banché	m ³	5		
2.3.3	Coupure et réfection de route	m ²	32		
Total Hors Toutes taxes					
Montant de toutes les taxes					
T O T A L (T T C)					

Arrêté le présent devis estimatif à la somme de :.....
.....

N.B :

- Tous les boulons et ecrous doivent etre en acier galvanisé soit en Inox.
- Toutes les brides des pièces spéciales et robinetteries devront correspondre au gabarit de raccordement GN 10.
- La jonction des conduites en Pehd doit se faire obligatoirement par soudure électrique (télésoudage).

L'Ingénieur Des Travaux
Khaloui Amor

**LE CHEF DE L'ARRONDISSEMENT
DU GENIE RURAL DE ZAGHOUAN**

**LE COMMISSAIRE REGIONAL
AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DE ZAGHOUAN**

L'INGENIEUR PRINCIPAL
SELLAMI ABDELMALAK

L'INGENIEUR GENERAL
BEN CHAABANE RIDHA

L'ENTREPRENEUR

REPUBLIQUE TUNISIENNE
 MINISTERE DE L'AGRICULTURE
 C.R.D.A DE ZAGHOUAN

ARRONDISSEMENT DU GENIE RURAL

PROJET : Alimentation en eau potable de ROUISSAT-BOUGARNINE
Délégation du Fahs

Sous Lot 1.2 : Transport, Pose et essai de tuyaux, pièces spéciales robinetteries et lots annexes

BORDEREAU DES PRIX

N° Des Prix	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
I – Transport, pose et essai de tuyaux, robinetteries, pièces spéciales		
1.1	Les travaux de terrassement seront exécutés à toutes profondeurs et dans toutes natures de terrain y compris le rocher et épuisement de l'eau s'il y a lieu, exécuté à la main ou aux engins mécaniques. Le prix comprend le piquetage de la conduite, l'ouverture de la tranchée à la largeur et à la profondeur voulues, la mise en cordon des déblais le long de la tranchée, les étaieement éventuels, l'exécution des surlargeurs ou surprofondeurs nécessitées par la confection éventuelle des niches ou saillies au droit des joints et toutes sujétions. Le prix 1.1 tiendra compte de toutes les sujétions afférentes à ce mode de travail, en particulier de toutes les mesures de sécurités , des étaieements, ainsi que du réglage et du transport éventuel à la décharge publique de déblais excédentaires. Le prix unitaire sera rémunère au mètre cube. Le m ³ :	
1.2	Remblayage de tranchée exécuté à la main ou aux engins mécaniques au dessus du remblai de calage avec les déblais excavés y compris la mise en cavaliers de ces déblais à toutes distances, y compris toutes sujétions notamment le damage dans le cas des traversées de routes ou d'agglomérations et la réfection des chaussées empierrées ou en tuf, non compris le remblai de calage compté avec la pose des conduites. Le m ³ :	
1.3	Fourniture, transport et pose de lit de sable d'oued de 0,10 m d'épaisseur à la demande du maître de l'ouvrage, pour les tronçons argileux, rocheux ou tufeux et les traversées de chaussées, y compris prélèvement et transport de matériaux sur chantier. Le m ³ :	
1.4	<u>Pose et essai de conduites</u> Le prix de ce titre comprenant la mise en place en tranchée ouverte des tuyaux en polyéthylène de densité PN 10, avec raccords électrosoudables et pièces spéciales en lignes (Té, coudes, ... etc), l'exécution des joints ainsi que l'électrosoudage pour les tuyaux en polyéthylène, la mise en place du remblai de calage, la coupe des tuyaux, la fourniture des accessoires pour l'exécution des travaux tel que joints pour brides etc ... et toutes sujétions. Il s'applique au mètre linéaire posé, les attachements étant effectués sur les profils d'exécution.	
1.4.1	DE 110 mm polyéthylène PN 10 Le ml :	

N° Des Prix	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
1.4.2	DE 90 mm polyéthylène PN 10 Le ml :	
1.4.3	DE 75 mm polyéthylène PN 10 Le ml :	
1.4.4	DE 63 mm polyéthylène PN 10 Le ml :	
1.5	Transport, pose et essai des pièces spéciales et robinetteries pour les ouvrages courants et ouvrages de distribution Les prix comprennent le prix de chargement, transport, déchargement et mise en place des pièces spéciales et robinetteries y compris les joints et boulonneries correspondante..	
1.5.1	Ensemble des pièces pour un ouvrage de ventouse (Té, manchettes, ventouse, vanne etc ...) y compris toutes sujétions. L'ensemble :	
1.5.2	Ensemble des pièces pour un ouvrage de vidange (Té, manchettes, vanne, manchons etc ...) y compris toutes sujétions. L'ensemble :	
1.5.3	Ensemble des pièces pour un ouvrage de sectionnement (Té, manchettes, vanne, manchons etc ...) y compris toutes sujétions. L'ensemble :	
1.5.4	Ensemble des pièces pour un ouvrage de Branchement Particulier (Raccords, compteur, robinet, manchons etc ...) y compris toutes sujétions. L'ensemble :	
1.5.5	Ensemble des pièces pour borne fontaine(Raccords, compteur, robinet, manchons etc ...) y compris toutes sujétions. L'ensemble :	
1.5.6	Ensemble des pièces pour potence(Raccords, compteur, robinet, manchons etc ...) y compris toutes sujétions. L'ensemble :	
II – Construction d’ouvrages courants et ouvrages de distribution		
1 – Ouvrages courants : Vidange, ventouse et sectionnement.		
2.1.1	Terrassement exécuté à la main ou aux engins mécaniques en terrain de toutes natures, y compris sol rocheux ou contenant une nappe d'eau, pour ouvrage courants et regards de sectionnement. Il tiendra compte de toutes les sujétions afférentes à ce mode de travail, en particulier de toutes les mesures de sécurité, des étapements ainsi que du réglage et du transport éventuel à la décharge publique de déblais excédentaires. Le prix unitaire sera rémunère au mètre cube. Le m ³ :	
2.1.2	Remblai en terre ordinaire Le m ³ :	
2.1.3	Béton de propreté de type B1 dosé à 150 kg de ciment CPA 45 par m ³ de béton (400 l/m ³ 0/4 et 800 l/m ³ de granulats 4/15), y compris fourniture, mise en oeuvre et toutes sujétions. Le m ³ :	
2.1.4	Béton de ciment dosé à 350 kg de ciment CPA 45 par m ³ de béton de type B5/350 devant être armé (350 kg de ciment CPA 45 + 400 l/m ³ de sable 0/4 + 800 l/m ³ de granulats 4/25), y compris coffrage et décoffrage et toutes sujétions. Le m ³ :	
2.1.5	Enduit ordinaire dosé à 400 kg de ciment pour 1 m ³ de sable 0/2 pour la première couche dosé à 200 kg/m ³ de ciment CPA 45, 150 kg de chaux hydraulique et 1 m ³ de sable 0/2 y compris fourniture, mise en oeuvre et toutes sujétions. Le m ² :	

N° Des Prix	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
2.1.6	Flintkote en deux couches croisées pour prélèvement de protection et d'étanchéité sous radier et sur les faces externes des parois verticales en béton armé au contact, y compris fourniture, transport, mise en oeuvre et toutes sujétions. Le m ² :	
2.1.7	Fourniture, transport et pose d'une échelle en acier galvanisé 33/42 avec barreaux en acier galvanisé 20/27 tous les 30 cm, y compris toutes sujétions. Le ml :	
2.1.8	Fourniture, transport et pose d'une grille d'aération avec cadre y compris toutes sujétions (dimensions 0,40 x 0,15). L'unité :	
2.1.9	Tête de rejet : Construction en maçonnerie d'un système de drainage pour l'évacuation des eaux des vidanges, y compris grillage F.T.P de conduite et raccordement au ouvrage de vidange y compris toutes sujétions L'unité :	
2.1.10	Badigeon au surfaçage en trois couches de couleur choisi par le maître de l'ouvrage, y compris fourniture, transport et toutes sujétions. Le m ² :	
2.1.11	Fourniture, transport et mise en place d'un capot métallique pour regard muni d'un dispositif de fermeture inviolable comprenant cadre, tube carré de 75 x 75, tube galvanisé DN 40/49, écrou en laiton à tête pentagonale male, y compris peinture anti-rouille, peinture de finition et toutes sujétions après accord du maître de l'ouvrage L'unité :	
2.1.12	Fourniture, transport d'une clé pour le dispositif de fermeture défini au prix 2.1.11, à tête pentagonale femelle, y compris peinture anti-rouille, peinture de finition et toutes sujétions après accord du maître de l'ouvrage L'unité :	
1 – Ouvrages de distribution.		
2.2.1	Terrassement exécuté à la main ou aux engins mécaniques en terrain de toutes natures, y compris sol rocheux ou contenant une nappe d'eau, pour ouvrages courants et regards de sectionnement. Il tiendra compte de toutes les sujétions afférentes à ce mode de travail, en particulier de toutes les mesures de sécurité, des étapements ainsi que du réglage et du transport éventuel à la décharge publique de déblais excédentaires. Le prix unitaire sera rémunère au mètre cube. Le m ³ :	
2.2.2	Béton de propreté de type B1 dosé à 150 kg de ciment CPA 45 par m ³ de béton (400 l/m ³ 0/4 et 800 l/m ³ de granulats 4/15), y compris fourniture, mise en oeuvre et toutes sujétions. Le m ³ :	
2.2.3	Béton de ciment dosé à 350 kg de ciment CPA 45 par m ³ de béton de type B5/350 devant être armé (350 kg de ciment CPA 45 + 400 l/m ³ de sable 0/4 + 800 l/m ³ de granulats 4/25), y compris coffrage et décoffrage et toutes sujétions. Le m ³ :	
2.2.4	Enduit ordinaire dosé à 400 kg de ciment pour 1 m ³ de sable 0/2 pour la première couche dosé à 200 kg/m ³ de ciment CPA 45, 150 kg de chaux hydraulique et 1 m ³ de sable 0/2 y compris fourniture, mise en oeuvre et toutes sujétions. Le m ² :	

N° Des Prix	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
2.2.5	Enduit étanche dosé à 500 kg de ciment pour 1 m ³ de sable 0/2 et 1 kg de produit super sikalite ou similaire pour 50 kg de ciment, y compris toutes sujétions. Le m ² :	
2.2.6	Hérisson en pierres cassées de 0,20 m d'épaisseur posées à la main y compris toutes sujétions. Le m ² :	
2.2.7	Fourniture, transport et pose de conduite d'eau usée DN 150 en A.C ou en PVC. Le ml :	
2.2.8	Badigeon au surfacaire en trois couches de couleur choisie par le maître de l'ouvrage, y compris fourniture, transport et toutes sujétions. Le m ² :	
2.2.9	Fourniture, transport et mise en place d'un capot métallique pour regard muni d'un dispositif de fermeture inviolable comprenant cadre, tube carré de 75 x 75, tube galvanisé DN 40/49, écrou en laiton à tête pentagonale male, y compris peinture anti-rouille, peinture de finition et toutes sujétions après accord du maître de l'ouvrage L'unité :	
2.2.10	Fourniture, transport d'une clé pour le dispositif de fermeture défini au prix 2.1.9, à tête pentagonale femelle, y compris peinture anti-rouille, peinture de finition et toutes sujétions après accord du maître de l'ouvrage L'unité :	
2.2.11	Fourniture, transport et pose du tuile suivant plan fourni par l'administration, y compris toutes sujétions. Le m ² :	
2.2.12	Fourniture, transport et pose du faïence de couleur choisi par l'administration, y compris toutes sujétions. Le m ² :	
2.2.13	Fourniture, transport et pose de grille fixe et amovible, y compris toutes sujétions. L'unité :	
2.2.14	Construction de trottoir périphérique comprenant gros blocage posé à la main, remplissage en pierre cassée y compris répondage, dosage, hérisson de 0,10 m, le mortier étant dosé au ciment 250 kg/m ³ , bordure du trottoir : cimentage du sol à 300 kg/m ³ de ciment y compris toutes sujétions. Le m ² :	
2.2.15	Tête de rejet : Construction en maçonnerie d'un système de drainage pour l'évacuation des eaux des vidanges, y compris grillage et toutes sujétions L'unité :	
3 – Travaux Divers.		
2.3.1	Fourniture, transport et pose de conduite en PVC DN 150 pour passage d'oued et de route des eaux usées, y compris grillage et toutes sujétions Le ml :	
2.3.2	Béton banché, faiblement armé, dosé à 300 kg de ciment CPA 400 l/m ³ de sable 0/4 et 800 l/m ³ de granulats 4/20, utilisé pour la protection des conduites au passage des oueds, le prix s'applique au mètre cube mis en place, y compris acier et coffrage ainsi que toutes sujétions de mise en oeuvre. Le m ³ :	

N° Des Prix	Définition des Prix Unitaires (En Toutes Lettres)	Prix Unitaire (Chiffres)
2.3.3	Coupure et réfection de route, ils comprennent la fourniture, le chargement, le transport à pied d'oeuvre et à la mise en place des matériaux neufs nécessaires à la réfection. La structure de la réfection définitive doit être conforme à la structure de la même chaussée ou trottoir avant sa démolition. Ce prix ne s'applique qu'après accord du maître de l'ouvrage. Le m ² :	

N.B :

- La jonction des conduites en Pehd doit se faire obligatoirement par soudure électrique (télé soudage).
- La largeur des fossées destinée à recevoir les conduites est de 0,6 m les surlargeurs ne sont pas payées à l'entreprise.
- Les profondeurs des fonds de fouille sont celles arrêtées par la ligne du projet indiquée sur le profil en long les surprofondeurs ne sont pas payées à l'entreprise.

**L'Ingenieur Des Travaux
Khaloui Amor**

**LE CHEF DE L'ARRONDISSEMENT
DU GENIE RURAL DE ZAGHOUAN**

**LE COMMISSAIRE REGIONAL
AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DE ZAGHOUAN**

**L'INGENIEUR PRINCIPAL
SELLAMI ABDELMALAK**

**L'INGENIEUR GENERAL
BEN CHAABANE RIDHA**

L'ENTREPRENEUR

**PROJET : Alimentation en eau potable de ROUISSAT-
 BOUGARNINE
 Délégation du Fahs**

Sous Lot 1.3 : GENIE CIVIL

DETAIL ESTIMATIF

N° Des Prix	DESIGNATION DES TRAVAUX	Unité	Quan- -tité	P.U en DT	Total en DT
I - Reservoir semi –enterré de 40 m³					
1	Terrassement	m ³	26		
2	Béton de fondation	m ³	6		
3	Béton de propreté dosé à 150 kg/m ³ sur une couche de 5 cm	m ²	27		
4	Béton armé dosé à 350 kg/m ³	m ³	16		
5	Béton armé dosé à 400 kg/m ³	m ³	17		
6	Fourniture, transport et pose de tuyaux d'assainissement Ø 150 en PVC	ml	10		
7	Enduit ordinaire	m ²	80		
8	Enduit étanche	m ²	70		
9	Fourniture, transport et pose d'une trappe d'entrée avec aération 82 cm x 82 cm	U	1		
10	Fourniture, transport et pose d'une echelle en alluminium, large de 30 cm	ml	3,15		
11	Fourniture, transport et pose d'une porte ventilée (0,90 x 2,10)	U	1		
12	Chassis fixe d'aération (0,90 x 0,70)	U	1		
13	Remblai autour du reservoir	m ³	130		
14	Béton de pente	m ²	20		
15	Flintkote	m ²	98		
16	Badigeon à la chaux allumée	m ²	50		
17	Peinture métallique	m ²	09		

N° Des Prix	DESGNATION DES TRAVAUX	Unité	m ²	P.U en DT	Total en DT
ARRIVEE					
18	Fourniture, transport et pose emboitement bridé DE 90/80	U	02		
19	Fourniture, transport et pose de coude 1/8 DE 80 bridé en acier galvanisé	U	02		
20	Fourniture, transport et pose d'une manchette à brides DN 80 mm en acier galvanisé de longueur variable	ml	04		
21	Fourniture, transport et pose de coude ¼ DN 80 mm en acier galvanisé	U	02		
22	Fourniture, transport et pose de manchette en fonte avec colorette d'étanchéité DN 80 mm de L = 0,5 bridée	U	01		
DEPART					
23	F.T.P d'une crépine DN 100	U	01		
24	F.T.P d'une de manchette en fonte avec colorette d'étanchéité DN 100 mm de L = 0,5 bridée	U	01		
25	F.T.P de robinet vanne ronde DN 100 avec volant en fonte	U	01		
26	F.T.P de compteur à brides DN 100	U	01		
27	F.T.P de pièces de démontage DE 100	U	02		
28	F.T.P de manchette acier galvanisé en fonte DN 100 mm de longueur variable bridée	ml	02		
29	F.T.P de coude 1/8 DE 100 bridé en acier galvanisé	U	02		
30	F.T.P de emboitement bridé DE 110/100	U	01		
VIDANGE					
31	F.T.P de manchette en fonte avec colorette d'étanchéité DN 100 mm de L = 0,5 bridée	U	01		
32	F.T.P de robinet vanne ronde DN 100 avec volant en fonte	U	01		
33	Fourniture, transport et pose de coude ¼ DN 100 mm en acier galvanisé	U	01		
TROP-PLEIN					
34	F.T.P de manchette en fonte avec colorette d'étanchéité DN 80 mm de L = 0,5 bridée	U	01		
35	Fourniture, transport et pose de coude ¼ DN 80 mm en acier galvanisé	U	01		

N° Des Prix	DESGNATION DES TRAVAUX	Unité	Quan-tité	P.U en DT	Total en DT
36	F.T.P de manchette à une bride DN 100 mm en acier galvanisé de longueur variable	ml	03		
STATION DE POMPAGE					
37	Terrassement	m ³	8		
38	Béton de fondation dosé à 250 kg/m ³	m ³	5		
39	Béton de propreté dosé à 150 kg/m ³	m ²	25		
40	Béton armé dosé à 350 kg/m ³	m ³	6		
41	Enduit ordinaire	m ²	250		
42	F.T.P d'une échelle en acier galvanisé	ml	03		
43	F.T.P d'une porte ventilé (0,90 x 2,10)	U	01		
44	Béton de pente	m ²	23		
45	Remblaiement	m ³	04		
46	Badigeonnage à la chaux vive	m ²	250		
47	Maconnerie en brique de 12 T	m ²	120		
48	Dalle en hourdis	m ²	23		
49	Hérisson en pierre cassée de 0,20 m	m ²	23		
50	Cimentage	m ²	20		
51	F.T.P de conduite en PVC DN 100	U	06		
52	F.T.P de coude ¼ DN 100 en PVC	U	04		
53	Construction de trottoir périphérique	m ²	24		
TOTAL					

Arreté le présent devis estimatif à la somme de :.....
.....
.....

L'Ingenieur Des Travaux

Khaloui Amor

LE COMMISSAIRE REGIONAL
AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DE ZAGHOUAN

LE CHEF DE L'ARRONDISSEMENT
DU GENIE RURAL DE ZAGHOUAN

L'INGENIEUR GENERAL
BEN CHAABANE RIDHA

L'INGENIEUR PRINCIPAL
SELLAMI ABDELMALAK

L'ENTREPRENEUR

REPUBLIQUE TUNISIENNE
 MINISTERE DE L'AGRICULTURE
 C.R.D.A DE ZAGHOUAN

* / *

ARRONDISSEMENT DU GENIE RURAL

**PROJET : Alimentation en eau potable de ROUISSAT-
 BOUGARNINE
 Délégation du Fahs
 SOUS LOT 1.3 : GENIE CIVIL**

BORDEREAUX DES PRIX

N° DES PRIX	DESIGNATIONS DES TRAVAUX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES	PRIX UNITAIRE (HTVA)
	RESERVOIR SEMI - ENTERRE DE 40 m3	
1	Terrassement en terrain de toute nature et en rocheux avec déblai remblai et transport des déblais exédentaires à la décharge publique y compris toutes sujétions. Le m3:	
2	Béton de fondation mis en place composé de 800 l de gravier 4/25, 400 l de sable et 250 kg de ciment y compris toutes sujétions. Le m3 :	
3	Béton de propreté de 5 cm d'épaisseur, dosé à 150 kg de ciment pour 400 litres de sable et 800 litres de gravier de carrière 4/15 mis en place y compris toutes sujétions. Le m2:	
4	Béton armé dosé à 350 kg de ciment pour 400 litres de sable et 800 litres de gravier de carrière 4/15 mis en place y compris toutes sujétions Le m3:	
5	Béton armé dosé à 400 kg de ciment pour 400 litres de sable et 800 litres de gravier de carrière 4/15 mis en place y compris toutes sujétions Le m3:	
6	Fourniture, transport et pose de tuyau d'assainissement DN 150 en PVC ou en AC y compris toutes sujétions. Le ml: :	
7	Enduit ordinaire extérieur de 3 cm d'épaisseur composés de deux couches de 1,5 cm, la 1ere étant au mortier de ciment dosé à 400 kg/m3, la 2 eme au mortier de chaux dosée à 400 kg/m3 de sable lissée et frotassée y compris toutes sujétions. Le m2:	
8	Enduit d'étanchéité de 3 cm d'épaisseur au mortier de ciment dosé à 500 kg/m3 de sable exécutés en deux couches la 2 ème étant lissée et frotassée y compris toutes sujétions. Le m2:	
9	F.T.P de trappe d'entrée pour trou d'homme y compris toutes sujétions. L'unité:	
10	Fourniture, transport et pose d'échelle en alluminum selon détail du plan y compris toutes sujétions Le ml: :	

N° DES PRIX	DESIGNATIONS DES TRAVAUX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES	PRIX UNITAIRE
11	Fourniture, transport et pose de porte ventilée (0,9 x 2,1) en tole d'acier galvanisé selon détail du plan fourni par l'administration y compris toutes sujétions. L'unité:	
12	Fourniture, transport et pose de chassis fixé d'aération (0,9 x 0,7) en acier selon détail du plan fourni par l'administration y compris toutes sujétions. L'unité:	
13	Apport et remblai de terre tout venant autour du reservoir y compris compactage, arrosage et toutes sujétions. Le m3:	
14	Béton de pente mis en place composé de 800 l de gravier 4/15; 400 l de sable et 300 kg de chaux par mètre cube y compris toutes sujétions. Le m2:	
15	Flintkote pour revêtement et protection de l'étanchéité sur les parois extérieures de l'ouvrage en contact avec le terrain naturel par deux couches superposées y compris toutes sujétions. Le m2 :	
16	Badigeon à la chaux vive en trois couches sur surfaces planes ou courbées sans craquelures et toutes sujétions. Le m2:	
17	Peinture sur menuiserie métallique: Fourniture, mise en oeuvre de la peinture en trois couches dont la première anti-rouille y compris toutes sujétions. Le m2:	
ARRIVEE		
18	Fourniture, transport, pose d'emboitement bridé en Pehd DE 90 PN 10 / DN 80 mm y compris toutes sujétions. L'unité:	
19	Fourniture, transport et pose de coude 1/8 bridé DN 80 mm en acier galvanisé y compris toutes sujétions. L'unité: Cent cinquante dinars.	
20	Fourniture, transport et pose d'une manchette bridée DN 80 mm en acier galvanisé de longueur variable y compris toutes sujétions. L'unité:	
21	Fourniture, transport et pose de coude 1/4 bridé en acier galvanisé DN 80 mm y compris toutes sujétions. L'unité:	
22	Fourniture, transport et pose d'une manchette avec colorette d'étanchéité DN80 mm de longueur 0,5 m en en fonte y compris toutes sujétions. L'unité:	
23	Fourniture, transport et pose d'une crépine en acier galvanisé DN 100 mm y compris toutes sujétions. L'unité :	
24	Fourniture, transport et pose de manchette bridée avec colorette d'étanchéité DN 100 mm en fonte de L = 0,50 m y compris toutes sujétions. L'unité :	

N° DES PRIX	DESIGNATION DES TRAVAUX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES	PRIX UNITAIRE
	DEPART	
23	Fourniture, transport et pose d'une crépine en acier galvanisé DN 100 mm y compris toutes sujétions. L'unité :	
24	Fourniture, transport et pose de manchette bridée avec colorette d'étanchéité DN 100 mm en fonte de L = 0,50 m y compris toutes sujétions. L'unité :	
25	Fourniture, transport et pose de robinet vanne ronde avec volant en fonte DN 100 mm y compris toutes sujétions. L'unité:	
26	Fourniture, transport et pose d'un compteur DN 100 mm, à entraînement magnétique y compris toutes sujétions. L'unité:	
27	Fourniture, transport et pose d'une pièce de démontage DN 100 mm y compris toutes sujétions. L'unité:	
28	F.T.P de manchette bridée DN 100 mm en acier galvanisé de longueur variable y compris toutes sujétions. Le ml:	
29	F.T.P de coude 1/8 bridé en acier galvanisé DN 100 mm y compris toutes sujétions. L'unité:	
30	F.T.P d'emboitement bridé Pehd DE 110 / DN100 mm. y compris toutes sujétions. L'unité:	
	VIDANGE	
31	F.T.P de manchette avec colorette d'étanchéité DN 100 mm à une bride en fonte L= 0,5 m y compris toutes sujétions. L'unité:	
32	F.T.P de robinet vanne DN 100 mm en fonte avec volant y compris toutes sujétions. L'unité:	
33	F.T.P de coude 1/4 DN 100 mm en acier galvanisé et à une bride y compris toutes sujétions. L'unité:	
	TROP - PLEIN	
34	F.T.P de manchette en fonte à une bride avec colorette d'étanchéité DN 80 mm, L = 0,5m y compris toutes sujétions. L'unité:	

N° DES PRIX	DESIGNATION DES TRAVAUX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES	PRIX UNITAIRE
	TROP - PLEIN	
35	F.T.P de coude 1/4 DN 80 mm bridé en acier galvanisé y compris toutes sujétions. L'unité:	
36	F.T.P de manchette en acier galvanisé DN 100 mm à une bride de longueur variable y compris toutes sujétions. Le ml:	
	STATION DE POMPAGE	
37	Terrassement en terrain de toute nature et en rocheux avec déblai remblai et transport des déblais exédentaires à la décharge publique y compris toutes sujétions. Le m3:	
38	Béton de fondation mis en place composé de 800 l de gravier 4/25, 400 l de sable et 250 kg de ciment y compris toutes sujétions. Le m3:	
39	Béton de propreté de 5 cm d'épaisseur, dosé à 150 kg de ciment pour 400 litres de sable et 800 litres de gravier de carrière 4/15 mis en place y compris toutes sujétions. Le m2:	
40	Béton armé dosé à 350 kg de ciment pour 400 litres de sable et 800 litres de gravier de carrière 4/15 mis en place y compris toutes sujétions Le m3 :	
41	Enduit ordinaire extérieur de 3 cm d'épaisseur composés de deux couches de 1,5 cm, la 1ere étant au mortier de ciment dosé à 400 kg/m3, la 2 eme au mortier de chaux dosée à 400 kg/m3 de sable lissée et frotassée y compris toutes sujétions. Le m2:	
42	Fourniture, transport et pose d'échelle en acier galvanisé selon détail du plan y compris toutes sujétions Le ml:	
43	Fourniture, transport et pose de porte métallique de dimensions (2,10x 0,90) selon détail du plan y compris toutes sujétions. Le ml:	
44	Béton de pente mis en place composé de 800 l de gravier 4/15; 400 l de sable et 300 kg de chaux par mètre cube y compris toutes sujétions. Le m2:	

N° DES PRIX	DESIGNATION DES TRAVAUX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES	PRIX UNITAIRE
45	Badigeon à la chaux vive en trois couches sur surfaces planes ou courbées sans craquelures et toutes sujétions. Le m2:	
46	Maçonnerie en brique de 12 trous posées à plat, le mortier au ciment hourdé à 300 kg /m3 de sable y compris toutes sujétions. Le m2:	
47	Dalle en hourdis de 16 avec chape en béton de 6 cm d'épaisseur y compris toutes sujétions. Le m2 :	
48	Hérisson en pierre cassée de 40/100 mis en place de 0,20 m d'épaisseur y compris toutes sujétions. Le m2 :	
49	Cimentage du sol dosé à 300 kg / m3 de ciment avec 800 l de gravier 4/15 et 400 l de sable y compris toutes sujétions. Le m2:	
50	Fourniture, transport et pose de conduite en PVC DN 100 à raccorder pour la descente d'eau pluviale y compris collier de fixation et toutes sujétions. Le ml:	
51	Fourniture, transport et pose de coude 1/4 DN 100 en PVC à raccorder avec la conduite de descente d'eau pluviale y compris toutes sujétions. L'unité:	
52	Construction de trottoir périphérique comprenant gros blockage posé à la main remplissage en pierre cassée y compris rébondage, dosage, hérisson de 0,10 m le mortier étant dosé au ciment 250 kg / m3, bordure du trottoir cimentage du sol à 300 kg / m3 de ciment y compris toutes sujétions. Le m2:	
53	Construction de clôture conformément aux plans fournis par l'administration y compris toutes sujétions. Le ml:	

L'INGENIEUR DES TRAVAUX

KHALOUI AMOR

L'INGENIEUR PRINCIPAL,

**CHEF DE L'ARRONDISSEMENT DU
GENIE RURAL DE ZAGHOUAN**

SELLAMI ABDELMALEK

**L'INGENIEUR GENERAL
COMMISSAIRE REGIONAL
AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DE ZAGHOUAN**

RIDHA BEN CHAABENE

L'ENTREPRENEUR