

NFM 2111

République Libanaise
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public
(C.P.E.S.P.)

الجمهورية اللبنانية
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

REPUBLIQUE LIBANAISE
MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT



PROJET
D'ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE ZAHLE
COLLECTEUR GENERAL DES EAUX USEES

DESCRIPTIF

TRAVAUX DE GROS OEUVRE
POUR STATION D'EPURATION

BUREAU Lutfallah HAGE
Rue Emile Lahoud
Achrafieh - Sioufi
Tel. : 01/423590 - 01/397291
Fax : 01/426036

Juin 1995

0. GENERALITES.

L'Entrepreneur du présent lot aura la charge de la réalisation des travaux des terrassements et des travaux de Gros-oeuvre de la station d'épuration en béton sursulfaté tels qu'ils figurent sur les documents graphiques.

En ce qui concerne les prescriptions techniques, se reporter au C.C.T.P.

1. TERRASSEMENTS.

1.1. FOUILLES EN TROUS TRANCHEES ET RIGOLES.

Seront dûes par l'Entrepreneur du présent lot, toutes les fouilles en trous, tranchées ou rigoles à partir des niveaux des plate-formes pour exécution des fondations sous tous les éléments porteurs d'ossature ou les massifs recevant des charges ponctuelles.

Les fouilles sont prévues exécutées en terrain dur exploitable à l'engin.

Les points durs accidentels rencontrés dans les fouilles seront soigneusement purgés jusqu'à une profondeur de 20 cm sous le niveau général des fondations. Le comblement des excavations sera effectué par un apport de matériaux de compressibilité sensiblement équivalente à celle du sol en place.

La côte d'arase de ces fouilles est fixée sur les plans joints au dossier. Ces côtes sont données à titre indicatif. Il appartiendra à l'Entrepreneur de s'assurer des caractéristiques des sols, des taux de travail compatibles, eu égard aux charges transmises. Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'en ce qui concerne les terrassements pour fondations, son offre reste globale et forfaitaire quelles que soient les dimensionnements qui résulteraient de la nature des terrains rencontrés et matériaux qu'il compte utiliser.

Tous les travaux de terrassements sont dûs dans leur totalité et comprennent toutes sujétions notamment :

- Etaiements
- Epuisements
- Blindages
- Réglages des fonds de fouille aux côtes définitives
- Perte de blindage
- Fouilles en terrain infecté

- Manutentions de toutes natures
- Suggestions dans l'embaras des étais ou blindages
- Amenée, montage, démontage, repli de tous engins nécessaires
- Nivellement, dressement et pilonnage des plate-formes qui exécutées plusieurs semaines avant bétonnage, peuvent nécessiter un reprofilage implicitement inclus dans la proposition.

1.2. STOCKAGE DES TERRES.

Toutes les terres en provenance des fouilles et terrassements prévus aux articles précédemment décrits, seront stockées sur le terrain à un endroit à définir en accord avec le Maître d'Oeuvre.

Par contre, tous les gravois ou détritrus en provenance de ces fouilles, seront prévus évacués aux décharges publiques. Tous les frais de décharges à prévoir inclus dans les prix unitaires.

2. FONDATIONS.

Les fondations seront établies en fonction des charges à transmettre, des taux de travail admissibles au sol d'assise et de la poussée de l'eau provenant de la nappe existante.

Il appartiendra à l'Entrepreneur de s'assurer des caractéristiques du sol de fondation qui devront être soumises à l'accord du Maître d'Oeuvre et du bureau de contrôle.

Il est toutefois rappelé que l'offre de l'entreprise en ce qui concerne les fondations reste globale et forfaitaire, quelles que soient les contraintes qui résulteraient d'éventuels essais complémentaires.

Les fondations seront réalisées selon le type de l'ouvrage:

- Soit par un radier général
- Soit par des semelles filantes
- Soit par des semelles isolées

en béton armé sursulfaté dosé à 350 kg de CPA par mètre cube de béton.

Localisation:

Se reporter aux plans de fondations joints au présent dossier.

2.1. GROS BETON.

Aucun remplissage en gros béton n'est à prévoir.

2.2. BETON DE PROPLETE.

Au dessous de tous les ouvrages en béton armé de fondations en contact avec le sol, il sera prévu au minimum une galette de propreté de 0,05 m minimum d'épaisseur.

Cette galette destinée à isoler le matériau du terrain sera en béton dosé à 200 kgs de CLK 45.

2.3. RADIER GENERAL.

2.3.1. Béton B2

2.3.2. Coffrage P1

2.3.3. Aciers HA

2.4. SEMELLES FILANTES.

2.4.1. Béton B2

2.4.2. Coffrage P1

2.4.3. Aciers HA

2.5. SEMELLES ISOLEES

2.5.1. Béton B2

2.5.2. Coffrage P1

2.5.3. Aciers HA

3. CHAINAGES EN BETON ARME.

Tous les chaînages tel que figurant sur les plans de structure seront réalisés en béton armé au dosage de 350 kg de ciment CPA/m³ de béton, y compris toutes armatures nécessaires.

Ces ouvrages seront coulés dans des coffrages ordinaires.

Localisation:

Sont à prévoir tous les chaînages en béton armé tel que figurant sur les plans de structure.

3.1. BETON B3

3.2. COFFRAGE P1

3.3. ACIERS HA

3.4. ACIERS RONDS LISSES

4. DALLE SUR SOL EN BETON ARME

Les dalles sur sol figurant sur les plans de structure seront réalisées en béton armé sursulfaté au dosage de 350 kg de ciment CPA/m³ de béton, y compris toutes armatures nécessaires.

Ces dalles sur sol auront une épaisseur de 10 cm et seront posées sur une épaisseur de 5 cm de béton de propreté.

Localisation:

Sont à prévoir toutes les dalles sur sol tel que figurant sur les plans de structure.

4.1. BETON B3

4.2. COFFRAGE P1

4.3. ACIER HA

5. VOILES EN BETON BANCHE ARME.

Ces ouvrages seront réalisés en béton banché armé sursulfaté au dosage de 350 kg de ciment CPA avec toutes armatures nécessaires.

Ces ouvrages seront coulés soit dans des coffrages ordinaires P2 ou C2, soit dans des coffrages soignés P3.

Localisation:

Se reporter aux plans de fondations pour nature et emplacement de ces voiles en béton banché armé.

5.1. BETON B3

5.2. COFFRAGE P2

5.3. COFFRAGE C2

5.4. COFFRAGE P3

5.5. ACIERS HA

6. POTEAUX EN BETON ARME.

Sont à prévoir au présent chapitre tous les poteaux isolés porteurs faisant partie intégrante de la structure.

Ces ouvrages seront réalisés en béton armé sursulfaté au dosage de 350 kgs de ciment CPA, coulés dans des coffrages P2 ou C2 avec toutes armatures nécessaires.

Localisation :

Se reporter aux plans de fondations pour nature et emplacement de ces poteaux en béton armé.

6.1. BETON B3

6.2. COFFRAGE P2

6.3. COFFRAGE C2

6.4. ACIERS HA

6.5. ACIERS SONDS LISSES

7. OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE.

L'Entrepreneur du lot Gros-oeuvre aura la charge de la réalisation de toutes les réservations nécessaires au passage de toutes les canalisations et fluides de tous les corps d'état secondaires.

Ces réservations supposeront également la façon de tous les linteaux et autres à réaliser y compris toutes sujétions.

8. ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES.

Sur tous les murs enterrés de la station d'épuration avant remblais, l'Entrepreneur devra faire l'exécution d'un cuvelage extérieur pour empêcher l'infiltration des eaux.

Ce cuvelage est exécuté par la mise en place d'une membrane étanche en bituthène. L'Entrepreneur devra construire contre cette membrane un mur en parpaings de 10 cm d'épaisseur pour la protéger contre le remblayage.

9. ETANCHEITE DU RADIER GENERAL.

Sur toute la surface du radier général, l'Entrepreneur devra faire l'exécution d'un cuvelage pour empêcher l'infiltration des eaux.

10. POUTRES EN BETON ARME.

Toutes les poutres telles que figurant sur les plans de structure seront réalisées en béton armé sursulfaté au dosage de 350 Kgs de ciment CPA y compris toutes armatures nécessaires.

Ces ouvrages seront coulés dans des coffrages soignés pour rester apparents et recevoir directement un enduit de peintre.

Prévoir toutes sujétions de liaisons avec les poteaux ou voiles en béton armé.

Localisation:

Sont à prévoir toutes les poutres en béton armé telles que figurant sur les plans de structure.

10.1. BETON B3

10.2. COFFRAGE P3

10.3. COFFRAGE C3

10.4. ACIERS HA

10.5. ACIERS RONDS LISSES

11. LINTEAUX EN BETON ARME.

Dans tous les murs en maçonnerie et au-dessus de toutes les portes ou baies, l'Entrepreneur du présent lot aura la charge de la réalisation de tous les linteaux en béton armé, au dosage de 350 kgs de ciment CPA, coulés dans des coffrages ordinaires P2 avec toutes armatures nécessaires.

Localisation:

Se reporter aux plans pour nature et emplacement de ces ouvrages.

11.1. BETON B3

11.2. COFFRAGE P2

11.3. ACIERS AH

11.4. ACIERS RONDS LISSES

12. PLANCHERS EN BETON ARME.

Les planchers à réaliser seront du type planchers par dalle pleine en béton armé et par dalle à corps creux selon la nature de l'ouvrage.

En tout état de cause, ceux-ci devront être calculés pour répondre aux surcharges imposées prévues.

Y seront incorporés tous les tubes électriques qui seront mis en place par l'entreprise spécialiste. L'Entrepreneur devra néanmoins tenir compte de toutes les sujétions impliquées par ces incorporations.

Pour cela il se tiendra en relation avec les lots électricité, plomberie et climatisation afin de prévoir et réaliser le passage des diverses canalisations selon les instructions de ces derniers et conformément aux plans de chacun de ces lots.

La totalité des planchers des stations de relevage seront réalisées par dalles pleines en béton armé au dosage de 350 kg de ciment CPA y compris toutes armatures nécessaires.

Ces ouvrages seront coulés dans des coffrages à parement P3 y compris tous ragréages nécessaires sur les faces vues de ces sous-faces de dalles ainsi que sur toutes faces vues des retombées des poutres éventuelles.

Toutes les faces vues de ces ouvrages seront destinées à recevoir un enduit de peintre.

En surface, les dalles de planchers sans exception seront livrées avec parement brut.

Localisation

Sont à prévoir au présent article toutes les dalles pleines des planchers de la station d'épuration selon plan de structure.

12.1. DALLE PLEINE

12.1.1. Béton B3

12.1.2. Coffrage P3

12.1.3. Aciers HA

12.2. DALLE A CORPS CREUX

12.2.1. Béton B3

12.2.2. Coffrage P3

12.2.3. Aciers HA

12.2.4. Aciers ronds lisses

13. OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME.

Les ouvrages divers en béton seront à prévoir suivant les dispositions prévues aux plans de structure.

Tous les prix des ouvrages en béton armé comprendront implicitement toutes les sujétions de coffrages soignés ou ordinaires, coffrages plans ou circulaires, ferrailage, bétonnage, larmiers feuillures et trémies réservées, taquets, trous de scellements etc., ainsi que toutes les réservations pour passage de canalisations des corps d'état techniques.

Tous les ouvrages restant apparents à parements fins seront coulés dans des coffrages lisses parfaitement soignés à parements fins P4 pour recevoir un enduit de peintre, les bullages de béton au-dessus de 5 mm seront rebouchés, les balèvres parfaitement poncées.

Tous les joints de dilatation éventuels seront assurés par interposition d'un matériau ininflammable de 2 cm d'épaisseur puis dégarnis et calfeutrés par un bourrage avec un mastic de 1^o catégorie.

Sont à prévoir également dans les ouvrages, toutes les réservations nécessaires au scellement des menuiseries extérieures et ouvrages de serrurerie.

13.1. ACROTÈRES BETON ARME

Aux endroits indiqués sur les plans de structure, les dalles de planchers terrasses seront relevées pour former acrotère.

Ces acrotères seront prévus réalisés en béton armé sursulfaté coulé dans un coffrage soigné P3 avec armatures nécessaires, hauteur selon plans.

Dans ces relevés d'acrotère, prévoir éventuellement au présent lot, tous les joints de dilatation éventuels selon normes et D.T.U., parfaitement traités avec joints souples.

Dans les relevés d'acrotères, prévoir également la façon d'engravures d'une profondeur répondant aux normes, permettant de recevoir les relevés d'étanchéité.

L'Entrepreneur devra réaliser ces engravures selon instructions de l'étancheur.

L'Entrepreneur devra prévoir également:

- Toutes les façons de joints creux dans ces acrotères selon plans.
- Tous les ragréages soignés sur faces vues des acrotères.

Localisation:

Sont à prévoir au présent article, la réalisation de tous les acrotères selon plans de structure.

Se reporter aux plans pour nature et emplacement de ces ouvrages.

13.1.1. Béton B3

13.1.2. Coffrage P3

13.1.3. Coffrage C3

13.1.4. Aciers HA

13.1.5. Plus value joint creux et joints de retrait

13.2. ESCALIERS EN BETON ARME

Sont à comprendre au présent chapitre, la totalité des escaliers en béton armé sursulfaté des stations de relevage.

Nature des prestations

Pour la réalisation de ces escaliers, l'Entrepreneur du présent lot devra:

- L'assise de l'escalier,
- la réalisation des escaliers proprement dits pour paillasse, marches et contre marches, y compris toutes armatures nécessaires.

Ces escaliers seront calculés pour répondre aux surcharges imposées telles que mentionnées dans la Norme NFP 06.001 (Juin 1986).

Ces ouvrages seront coulés dans des coffrages soignés P3 pour recevoir directement un enduit de peintre.

Ces escaliers seront livrés comme suit:

- Les sous faces resteront brutes de décoffrage parfaitement soignées avec balèbres parfaitement poncées, les manques de matière reprises.
- Les épaisseurs de limon et paillasse éventuels seront enduites au ciment.

- Les marches et contre-marches des escaliers seront livrées brutes pour recevoir la finition.

Prévoir également toutes réservations pour scellement des garde-corps.

Se reporter aux plans de structure pour nature et emplacement de ces escaliers.

13.2.1. Béton B3 pour escalier

13.2.2. Coffrage P3 pour escalier

13.2.3. Coffrage C3 pour escalier

13.2.4. Aciers HA pour escalier

13.3. PARAPETS EN BETON ARME

Toutes les parapets seront réalisés en béton armé sursulfaté coulé dans un coffrage soigné P3 ou C3 avec armatures nécessaires, dimensions selon plans.

L'Entrepreneur devra prévoir également :

- Toutes les façons de joints creux dans ces parapets selon plans.
- Tous les ragréages soignés sur faces vues de ces parapets.

Localisation:

Sont à prévoir au présent article, la réalisation de tous les parapets de la station d'épuration selon plans de structure.

Se reporter aux plans pour nature et emplacement de ces ouvrages.

13.3.1. Béton B3

13.3.2. Coffrage P3

13.3.3. Coffrage C3

13.3.4. Aciers HA

13.3.5. Plus value joint creux

14. ENDUITS EXTERIEURS.

Nature des prestations

Tous les enduits prévus au présent chapitre seront réalisés au mortier gras bâtard CPA à deux couches de 0.025 m d'épaisseur totale, composés d'un crépis et d'une couche de finition.

Les prix d'enduit comprendront implicitement toutes les sujétions d'exécution, arêtes, cueillies, joints creux, plus value de petites largeurs, longueurs etc. Ils prévoieront également les façons de points et champs lissés, ainsi que la valeur des échafaudages.

Les enduits devront être sains et adhérents, toutes parties sonnant creux entraînera la réfection complète du panneau intéressé.

En ce qui concerne tous les enduits à exécuter sur les ouvrages en béton, l'Entrepreneur du présent lot devra tous les piquages et ouvrages nécessaires pour permettre l'adhérence parfaite des enduits.

14.1. ENDUITS VERTICAUX

Nature des prestations

En partie verticale, il sera prévu un enduit au ciment sur toutes surfaces vues extérieures pour recevoir un revêtement en carreaux ou en pierres de taille.

Nota:

Se reporter aux plans pour emplacements.

14.2. ENDUITS HORIZONTAUX

Nature des prestations

Aucun enduit extérieur n'est à prévoir.

14.3. RAGREAGES

Nature des prestations

Les ragréages qui seraient nécessaires pour obtenir une planimétrie parfaite des parois seront exécutés par le peintre sur ordre du Maître d'oeuvre, aux frais du présent lot.

Les ponçages de parement de béton seront particulièrement soignés aux joints de panneaux pour enlèvement de toutes balèbres, mais ils seront prévus sur l'ensemble de la surface des parements pour ôter toutes les épaisseurs dues à des éclats de panneaux de coffrages, trous de pointes, etc.

Si l'aspect des parements définis à peindre ou recevront un carrelage est jugé non satisfaisant par le peintre et refusé par le Maître d'Oeuvre, le titulaire du présent lot devra implicitement un traitement de ce parement par un enduit d'aspect, type RAVALDRESS.

Pendant l'exécution des ouvrages, l'Entreprise aura soin de protéger efficacement les ouvrages en place.

En tout état de cause, elle devra assurer le nettoyage des ouvrages ayant eu à souffrir des projections de ciment.

15. ENDUITS INTERIEURS

Nature des prestations

Tous les prix d'enduit ci-après devront comprendre implicitement toutes les sujétions d'arêtes, cueillies, faibles largeurs, échafaudage etc.

Tous les enduits seront descendus jusqu'au sol brut.

Tous les raccords dûs par l'Entrepreneur seront exécutés au fur et à mesure de leur nécessité. Il devra en outre, les raccords sur les fourreaux, scellements, revêtements etc.

Des arêtes parfaitement rectilignes seront exigées.

Les enduits devront faire l'objet d'une pré-réception par le Maître d'Oeuvre avant l'exécution des travaux de revêtements muraux, et ceci contradictoirement avec l'entreprise de peinture.

En cas de malfaçon, mauvaise planimétrie, etc., le Maître d'Oeuvre pourra exiger la réfection complète des parties défectueuses.

Les ragréages qui seraient nécessaires pour obtenir une planimétrie parfaite des parois seront exécutés par le peintre sur ordre du Maître d'Oeuvre, aux frais du présent lot.

15.1. ENDUITS EN CIMENT HORIZONTALS

Nature des prestations

Aucun enduit en sous-face de dalle en béton.

15.2. RAGREAGES HORIZONTALS

Nature des prestations

En sous-face de toutes les dalles pleines ainsi que sur toutes les sous-faces des paillasses et demi-paliers des escaliers prévues, l'Entrepreneur du présent lot aura la charge de la réalisation de ragréages soignés pour permettre l'application d'un enduit de peintre.

Se reporter aux plans pour emplacement.

15.3. ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX

Nature des prestations

Ces enduits en ciment sont à prévoir sur tous les murs en maçonnerie et sur toute hauteur d'étage jusque sous dalle pour les locaux.

Se reporter aux plans pour emplacement.

15.4. RAGREAGES VERTICAUX

Nature des prestations

Sur tous les ouvrages en béton armé prévus au présent lot, et sur toutes faces vues, l'Entrepreneur du présent lot aura la charge de la réalisation de ragréages soignés pour permettre l'application d'un enduit de peintre.

Se reporter aux plans pour emplacement.

16. TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE.

Les isolations thermiques, les formes de pente, les étanchéités et les protections courantes sont à la charge de l'Entrepreneur du lot Etanchéité.

Ne seront à prévoir au présent lot que la préparation des relevés avec toutes les engravures de tous les étages.

16.1. PREPARATION DES RELEVES

Nature des prestations

Dans tous les voiles, poteaux, murs en limite d'une zone à étancher, il sera réservé une engravure par retrait d'une profondeur répondant au D.T.U.

Se reporter aux plans pour emplacement.

17. TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION.

L'Entrepreneur du présent lot devra la fourniture et l'exécution des travaux de second oeuvre et de finition.

Ces travaux comprennent, à titre indicatif et non limitatif:

- Travaux en fer
- Carrelage
- Peinture
- Revêtement extérieur
- Eclairage
- Travaux de menuiserie en bois
- Travaux de menuiserie en aluminium.

SOMMAIRE

0. GENERALITES.	2
1. TERRASSEMENTS.	2
1.1. FOUILLES EN TROUS TRANCHEES ET RIGOLES.	2
1.2. STOCKAGE DES TERRES.	3
2. FONDATIONS.	3
2.1. GROS BETON.	4
2.2. BETON DE PROPLETE.	4
2.3. RADIER GENERAL.	4
2.3.1. BETON B2	4
2.3.2. COFFRAGE P1	4
2.3.3. ACIERS HA	4
2.4. SEMELLES FILANTES.	4
2.4.1. BETON B2	4
2.4.2. COFFRAGE P1	4
2.4.3. ACIERS HA	4
2.5. SEMELLES ISOLEES	4
2.5.1. BETON B2	4
2.5.2. COFFRAGE P1	4
2.5.3. ACIER HA	4
3. CHAINAGES EN BETON ARME.	5
3.1. BETON B3	5
3.2. COFFRAGE P1	5
3.3. ACIERS HA	5
3.4. ACIERS RONDS LISSES	5
4. DALLE SUR SOL EN BETON ARME	5
4.1. BETON B3	5
4.2. COFFRAGE P1	5
4.3. ACIER HA	5
5. VOILES EN BETON BANCHE ARME.	5
5.1. BETON B3	6
5.2. COFFRAGE P2	6
5.3. COFFRAGE C2	6
5.4. COFFRAGE P3	6
5.5. ACIERS HA	6
6. POTEAUX EN BETON ARME.	6
6.1. BETON B3	6
6.2. COFFRAGE P2	6
6.3. COFFRAGE C2	6
6.4. ACIERS HA	6
6.5. ACIERS SONDS LISSES	6
7. OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE.	7
8. ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES.	7
9. ETANCHEITE DU RADIER GENERAL.	7
10. POUTRES EN BETON ARME.	7
10.1. BETON B3	8
10.2. COFFRAGE P3	8
10.3. COFFRAGE C3	8
10.4. ACIERS HA	8
10.5. ACIERS RONDS LISSES	8
11. LINTEAUX EN BETON ARME.	8
11.1. BETON B3	8
11.2. COFFRAGE P2	8
11.3. ACIERS AH	8
11.4. ACIERS RONDS LISSES	8

12.	PLANCHERS EN BETON ARME.	8
12.1.	DALLE PLEINE	9
12.1.1.	BETON B3	9
12.1.2.	COFFRAGE P3	9
12.1.3.	ACIERS HA	9
12.2.	DALLE A CORPS CREUX	9
12.2.1.	BETON B3	9
12.2.2.	COFFRAGE P3	9
12.2.3.	ACIERS HA	9
12.2.4.	ACIERS RONDS LISSES	9
13.	OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME.	10
13.1.	ACROTÈRES BETON ARME	10
13.1.1.	BETON B3	11
13.1.2.	COFFRAGE P3	11
13.1.3.	COFFRAGE C3	11
13.1.4.	ACIERS HA	11
13.1.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX ET JOINTS DE RETRAIT	11
13.2.	ESCALIERS EN BETON ARME	11
13.2.1.	BETON B3 POUR ESCALIER	12
13.2.2.	COFFRAGE P3 POUR ESCALIER	12
13.2.3.	COFFRAGE C3 POUR ESCALIER	12
13.2.4.	ACIERS HA POUR ESCALIER	12
13.3.	PARAPETS EN BETON ARME	12
13.3.1.	BETON B3	13
13.3.2.	COFFRAGE P3	13
13.3.3.	COFFRAGE C3	13
13.3.4.	ACIERS HA	13
13.3.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX	13
14.	ENDUITS EXTERIEURS.	13
14.1.	ENDUITS VERTICAUX	13
14.2.	ENDUITS HORIZONTAUX	14
14.3.	RAGREAGES	14
15.	ENDUITS INTERIEURS	14
15.1.	ENDUITS EN CIMENT HORIZONTAUX	15
15.2.	RAGREAGES HORIZONTAUX	15
15.3.	ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX	15
15.4.	RAGREAGES VERTICAUX	15
16.	TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE.	16
16.1.	PREPARATION DES RELEVES	16
17.	TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION.	16

DEVIS

CONDITIONS GENERALES

Le présent bordereau des prix se base sur les descriptions des divers travaux et les spécifications techniques détaillées, ces descriptions et spécifications étant données à titre indicatif et non limitatif .

Tous les prix du présent bordereau s'appliquent à des travaux effectivement et complètement réalisés, y compris ceux non décrits faisant partie intégrante ou nécessaires au complet achèvement du projet pour sa parfaite utilisation.

Ces prix sont réputés couvrir l'ensemble des dépenses nécessitées par l'exécution des travaux sans exception ni réserve. Ils couvrent aussi toutes les sujétions consécutives à une exécution conforme aux normes agréées par le Maître d'Oeuvre et aux Règles de l'Art, que ces sujétions soient énoncées ou non dans les présentes prescriptions particulières, ainsi qu'aux plans d'exécution et aux instructions du Maître d'Oeuvre. D'une manière générale, les normes et règles sont les normes et règles françaises ou similaires.

En ce qui concerne les qualités et choix des matériaux et matériels indiqués dans le présent bordereau, l'Entrepreneur pourra proposer en variante tous les matériaux et matériels qu'il jugera utiles, ceux-ci devant être de qualité au moins équivalente à ceux énoncés.

Ces prix tiennent compte des dépenses et frais suivantes:

- Frais de préparation et de présentation des offres.
- Frais des garanties bancaires.
- Frais de vérification des calculs et des plans, et contrôle technique.
- Impôts, taxes, assurances de toutes natures, faux - frais, frais généraux, frais de douanes, frais du bureaux et de déplacement, redevances, charges, etc... .
- Bénéfices de l'Entrepreneur.
- Amenée et établissement, déplacement en cours de travail, entretien et réparations, amortissement et démontage de toutes les installations du chantier.
- Etablissement et entretien des voies d'accès.
- Frais de gardiennage.
- Matériaux, matières consommables et fournitures diverses.

- Magasin et outillages.
- Transports en général.
- Energie électrique, eau, téléphone et autres.
- Recrutement, amenée, logement, etc... .
- Main-d'Oeuvre y compris primes, indemnités de toute nature et toutes charges sociales.
- Frais de location de tout genre.
- Dépenses relatives à tous les essais de garantie, travaux topographiques, etc... prévus aux présentes spécifications.
- Toutes les dépenses inhérentes à ce genre de travail et notamment:
 - * installations provisoires pour le rétablissement de la circulation, le fonctionnement de toute les servitudes de voiries (eau potable, égôts, électricité, téléphone, etc...);
 - * observation des règles de sécurité;
 - * sujétions résultant de trouvailles archéologiques dans les excavations;
 - * tous les frais, dépenses imprévues, découlant de l'exécution des travaux conformément aux stipulations des Spécifications Techniques Détaillées;
 - * tous travaux accessoires qui seraient nécessaires pour le parfait achèvement du travail suivant les règles de l'Art;
 - * toutes les sujétions de n'importe quelle nature et généralement quelconques.

L'évaluation des quantités sera faite par l'Entrepreneur forfaitairement par lot ou avec les dimensions figurant sur les plans d'A.P.D., mais sans tenir compte des augmentations que pourraient résulter d'erreurs ou de malfaçons de la part de cet Entrepreneur.

En outre, le mode de métré est déterminé géométrique et apparent net.

Les prix convenus s'entendent toujours «Ouvrages rendus posés et complètement achevés».

OPERATION BUILDING

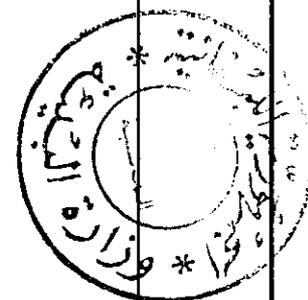
QUANTITATIF

GROS OEUVRE

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
	<u>GROS OEUVRE</u>				
0.	<u>GENERALITES</u>				
1.	<u>TERRASSEMENTS</u>				
1.1.	FOUILLES EN TROUS, TRANCHEES ET RIGOLES	m ³	250		
1.2.	STOCKAGE DES TERRES	m ³	-		
2.	<u>FONDATIONS</u>				
2.1.	GROS BETON	m ³	-		
2.2.	BETON DE PROPLETE	m ³	40		
2.3.	RADIER GENERAL				
2.3.1.	BETON B2	m ³	-		
2.3.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.3.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.4.	SEMELLES FILANTES				
2.4.1.	BETON B2	m ³	125		
2.4.2.	COFFRAGE P1	m ²	110		
2.4.3.	ACIERS HA	kg	8 000		
2.5.	SEMELLES ISOLEES				
2.5.1.	BETON B2	m ³	-		
2.5.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.5.3.	ACIER HA	kg	-		
3.	<u>CHAINAGES EN BETON ARME</u>				
3.1.	BETON B3	m ³	-		
3.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
3.3.	ACIERS HA	kg	-		
3.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
4.	<u>DALLE SUR SOL</u>				
4.1.	BETON B3	m ³	75		
4.2.	COFFRAGE P1	m ²	15		
Total page					

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
5.	<u>VOILES EN BETON BANCHE ARME</u>				
5.1.	BETON B3	m ³	315		
5.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
5.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
5.4.	COFFRAGE P3	m ²	2 250		
5.5.	ACIERS HA	kg	26 000		
6.	<u>POTEAUX EN BETON ARME</u>				
6.1.	BETON B3	m ³	-		
6.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
6.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
6.4.	ACIERS HA	kg	-		
6.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
7.	<u>OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE</u>	ens	-		
8.	<u>ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES</u>	m ²	500		
9.	<u>ETANCHEITE DU RADIER GENERAL</u>	m ²	-		
10.	<u>POUTRES EN BETON ARME</u>				
10.1.	BETON B3	m ³	10		
10.2.	COFFRAGE P3	m ²	70		
10.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
10.4.	ACIERS HA	kg	1 000		
10.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	200		
11.	<u>LINTEAUX EN BETON ARME</u>				
11.1.	BETON B3	m ³	5		
11.2.	COFFRAGE P2	m ²	60		
11.3.	ACIERS HA	kg	250		
11.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	50		
12.	<u>PLANCHERS EN BETON ARME</u>				
12.1.	DALLE PLEINE				
12.1.1.	BETON B3	m ³	375		
12.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	1 500		
12.1.3.	ACIERS HA	kg	37 000		
Total page					

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
12.2.	DALLE A CORPS CREUX				
12.2.1.	BETON B3	m ³	-		
12.2.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.2.3.	ACIER HA	kg	-		
12.2.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
13.	<u>OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME</u>				
13.1.	ACROTERES BETON ARME				
13.1.1.	BETON B3	m ³	-		
13.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.1.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.1.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.1.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX ET JOINTS DE RETRAIT	ens	-		
13.2.	ESCALIERS EN BETON ARME				
13.2.1.	BETON B3 POUR ESCALIER	m ³	8		
13.2.2.	COFFRAGE P3 POUR ESCALIER	m ²	35		
13.2.3.	COFFRAGE C3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.4.	ACIERS HA POUR ESCALIER	kg	750		
13.3.	PARAPETS EN BETON ARME				
13.3.1.	BETON B3	m ³	10		
13.3.2.	COFFRAGE P3	m ²	150		
13.3.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.3.4.	ACIERS HA	kg	500		
13.3.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX	ens	1		
14.	<u>ENDUITS EXTERIEURS</u>				
14.1.	ENDUITS VERTICAUX	m ²	400		
14.2.	ENDUITS HORIZONTALAUX	m ²	-		
14.3.	RAGREAGES	ens	1		
15.	<u>ENDUITS INTERIEURS</u>				
15.1.	ENDUITS EN CIMENT HORIZONTALAUX	m ²	-		
15.2.	RAGREAGES HORIZONTALAUX	ens	1		
15.3.	ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX	m ²	1 800		
15.4.	RAGREAGES VERTICAUX	ens	1		
Total page					



Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
16.	<u>TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE</u>				
16.1.	PREPARATION DES RELEVES	ml	100		
17.	<u>TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION</u>	ens	1		
Total page					

SOMMAIRE

Total page 1

Total page 2

Total page 3

Total page 4

Total pour les travaux de gros oeuvre de:
OPERATION BUILDING

République Libanaise
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public
(C.P.E.S.P)

FINAL CLARIFIER

QUANTITATIF

GROS OEUVRE

STATION D'EPURATION - ZAHLE / FINAL CLARIFIER / Quantitatif / Gros Oeuvre

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
	<u>GROS OEUVRE</u>				
0.	<u>GENERALITES</u>				
1.	<u>TERRASSEMENTS</u>				
1.1.	FOUILLES EN TROUS, TRANCHEES ET RIGOLES	m ³	1 650		
1.2.	STOCKAGE DES TERRES	m ³	-		
2.	<u>FONDATIONS</u>				
2.1.	GROS BETON	m ³	-		
2.2.	BETON DE PROPLETE	m ³	30		
2.3.	RADIER GENERAL				
2.3.1.	BETON B2	m ³	1 650		
2.3.2.	COFFRAGE P1	m ²	180		
2.3.3.	ACIERS HA	kg	15 000		
2.4.	SEMELLES FILANTES				
2.4.1.	BETON B2	m ³	-		
2.4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.4.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.5.	SEMELLES ISOLEES				
2.5.1.	BETON B2	m ³	-		
2.5.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.5.3.	ACIER HA	kg	-		
3.	<u>CHAINAGES EN BETON ARME</u>				
3.1.	BETON B3	m ³	-		
3.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
3.3.	ACIERS HA	kg	-		
3.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
4.	<u>DALLE SUR SOL</u>				
4.1.	BETON B3	m ³	-		
4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
			Total page		

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
5.	<u>VOILES EN BETON BANCHE ARME</u>				
5.1.	BETON B3	m ³	780		
5.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
5.3.	COFFRAGE C2	m ²	4 800		
5.4.	COFFRAGE P3	m ²	-		
5.5.	ACIERS HA	kg	63 000		
6.	<u>POTEAUX EN BETON ARME</u>				
6.1.	BETON B3	m ³	-		
6.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
6.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
6.4.	ACIERS HA	kg	-		
6.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
7.	<u>OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE</u>	ens	-		
8.	<u>ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES</u>	m ²	1 950		
9.	<u>ETANCHEITE DU RADIER GENERAL</u>	m ²	4 200		
10.	<u>POUTRES EN BETON ARME</u>				
10.1.	BETON B3	m ³	-		
10.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
10.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
10.4.	ACIERS HA	kg	-		
10.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
11.	<u>LINTEAUX EN BETON ARME</u>				
11.1.	BETON B3	m ³	-		
11.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
11.3.	ACIERS HA	kg	-		
11.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
12.	<u>PLANCHERS EN BETON ARME</u>				
12.1.	DALLE PLEINE				
12.1.1.	BETON B3	m ³	-		
12.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.1.3.	ACIERS HA	kg	-		
			Total page		

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
12.2.	DALLE A CORPS CREUX				
12.2.1.	BETON B3	m ³	-		
12.2.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.2.3.	ACIER HA	kg	-		
12.2.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
13.	<u>OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME</u>				
13.1.	ACROTERES BETON ARME				
13.1.1.	BETON B3	m ³	-		
13.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.1.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.1.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.1.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX ET JOINTS DE RETRAIT	ens	-		
13.2.	ESCALIERS EN BETON ARME				
13.2.1.	BETON B3 POUR ESCALIER	m ³	-		
13.2.2.	COFFRAGE P3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.3.	COFFRAGE C3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.4.	ACIERS HA POUR ESCALIER	kg	-		
13.3.	PARAPETS EN BETON ARME				
13.3.1.	BETON B3	m ³	-		
13.3.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.3.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.3.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.3.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX	ens	-		
14.	<u>ENDUITS EXTERIEURS</u>				
14.1.	ENDUITS VERTICAUX	m ²	-		
14.2.	ENDUITS HORIZONTALAUX	m ²	-		
14.3.	RAGREAGES	ens	3		
15.	<u>ENDUITS INTERIEURS</u>				
15.1.	ENDUITS EN CIMENT HORIZONTALAUX	m ²	-		
15.2.	RAGREAGES HORIZONTALAUX	ens	-		
15.3.	ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX	m ²	-		
15.4.	RAGREAGES VERTICAUX	ens	3		
				Total page	

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
16.	<u>TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE</u>				
16.1.	PREPARATION DES RELEVES	ml	-		
17.	<u>TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION</u>	ens	-		
Total page					

SOMMAIRE

Total page 1

Total page 2

Total page 3

Total page 4

Total pour les travaux de gros oeuvre de:
FINAL CLARIFIER

BIO - P - TANK

QUANTITATIF

GROS OEUVRE

STATION D'EPURATION - ZAHLE / BIO - P - TANK / Quantitatif / Gros Oeuvre

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
	<u>GROS OEUVRE</u>				
0.	<u>GENERALITES</u>				
1.	<u>TERRASSEMENTS</u>				
1.1.	FOUILLES EN TROUS, TRANCHEES ET RIGOLES	m ³	700		
1.2.	STOCKAGE DES TERRES	m ³	-		
2.	<u>FONDATIONS</u>				
2.1.	GROS BETON	m ³	-		
2.2.	BETON DE PROPLETE	m ³	70		
2.3.	RADIER GENERAL				
2.3.1.	BETON B2	m ³	700		
2.3.2.	COFFRAGE P1	m ²	70		
2.3.3.	ACIERS HA	kg	65'000		
2.4.	SEMELLES FILANTES				
2.4.1.	BETON B2	m ³	-		
2.4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.4.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.5.	SEMELLES ISOLEES				
2.5.1.	BETON B2	m ³	-		
2.5.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.5.3.	ACIER HA	kg	-		
3.	<u>CHAINAGES EN BETON ARME</u>				
3.1.	BETON B3	m ³	-		
3.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
3.3.	ACIERS HA	kg	-		
3.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
4.	<u>DALLE SUR SOL</u>				
4.1.	BETON B3	m ³	-		
4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
				Total page	

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
5.	<u>VOILES EN BETON BANCHE ARME</u>				
5.1.	BETON B3	m ³	300		
5.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
5.3.	COFFRAGE C2	m ²	1 600		
5.4.	COFFRAGE P3	m ²	-		
5.5.	ACIERS HA	kg	27 000		
6.	<u>POTEAUX EN BETON ARME</u>				
6.1.	BETON B3	m ³	-		
6.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
6.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
6.4.	ACIERS HA	kg	-		
6.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
7.	<u>OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE</u>	ens	-		
8.	<u>ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES</u>	m ²	770		
9.	<u>ETANCHEITE DU RADIER GENERAL</u>	m ²	1 400		
10.	<u>POUTRES EN BETON ARME</u>				
10.1.	BETON B3	m ³	-		
10.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
10.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
10.4.	ACIERS HA	kg	-		
10.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
11.	<u>LINTEAUX EN BETON ARME</u>				
11.1.	BETON B3	m ³	-		
11.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
11.3.	ACIERS HA	kg	-		
11.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
12.	<u>PLANCHERS EN BETON ARME</u>				
12.1.	DALLE PLEINE				
12.1.1.	BETON B3	m ³	-		
12.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.1.3.	ACIERS HA	kg	-		
Total page					

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
12.2.	DALLE A CORPS CREUX				
12.2.1.	BETON B3	m ³	-		
12.2.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.2.3.	ACIER HA	kg	-		
12.2.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
13.	<u>OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME</u>				
13.1.	ACROTERES BETON ARME				
13.1.1.	BETON B3	m ³	-		
13.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.1.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.1.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.1.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX ET JOINTS DE RETRAIT	ens	-		
13.2.	ESCALIERS EN BETON ARME				
13.2.1.	BETON B3 POUR ESCALIER	m ³	-		
13.2.2.	COFFRAGE P3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.3.	COFFRAGE C3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.4.	ACIERS HA POUR ESCALIER	kg	-		
13.3.	PARAPETS EN BETON ARME				
13.3.1.	BETON B3	m ³	-		
13.3.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.3.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.3.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.3.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX	ens	-		
14.	<u>ENDUITS EXTERIEURS</u>				
14.1.	ENDUITS VERTICAUX	m ²	-		
14.2.	ENDUITS HORIZONTALAUX	m ²	-		
14.3.	RAGREAGES	ens	1		
15.	<u>ENDUITS INTERIEURS</u>				
15.1.	ENDUITS EN CIMENT HORIZONTALAUX	m ²	-		
15.2.	RAGREAGES HORIZONTALAUX	ens	-		
15.3.	ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX	m ²	-		
15.4.	RAGREAGES VERTICAUX	ens	1		
			Total page		

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
16.	<u>TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE</u>				
16.1.	PREPARATION DES RELEVES	ml	-		
17.	<u>TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION</u>	ens	-		
Total page					

SOMMAIRE

Total page 1

Total page 2

Total page 3

Total page 4

Total pour les travaux de gros oeuvre de:
BIO - P - TANK

AERATION TANK

QUANTITATIF

GROS OEUVRE

STATION D'EPURATION - ZAHLE / AERATION TANK / Quantitatif / Gros Oeuvre

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
	<u>GROS OEUVRE</u>				
0.	<u>GENERALITES</u>				
1.	<u>TERRASSEMENTS</u>				
1.1.	FOUILLES EN TROUS, TRANCHEES ET RIGOLES	m ³	4 000		
1.2.	STOCKAGE DES TERRES	m ³	-		
2.	<u>FONDATIONS</u>				
2.1.	GROS BETON	m ³	-		
2.2.	BETON DE PROPLETE	m ³	650		
2.3.	RADIER GENERAL				
2.3.1.	BETON B2	m ³	4 000		
2.3.2.	COFFRAGE P1	m ²	400		
2.3.3.	ACIERS HA	kg	400 000		
2.4.	SEMELLES FILANTES				
2.4.1.	BETON B2	m ³	-		
2.4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.4.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.5.	SEMELLES ISOLEES				
2.5.1.	BETON B2	m ³	-		
2.5.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.5.3.	ACIER HA	kg	-		
3.	<u>CHAINAGES EN BETON ARME</u>				
3.1.	BETON B3	m ³	-		
3.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
3.3.	ACIERS HA	kg	-		
3.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
4.	<u>DALLE SUR SOL</u>				
4.1.	BETON B3	m ³	-		
4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
Total page					

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
5.	<u>VOILES EN BETON BANCHE ARME</u>				
5.1.	BETON B3	m ³	2 200		
5.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
5.3.	COFFRAGE C2	m ²	6 000		
5.4.	COFFRAGE P3	m ²	9 000		
5.5.	ACIERS HA	kg	220 000		
6.	<u>POTEAUX EN BETON ARME</u>				
6.1.	BETON B3	m ³	-		
6.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
6.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
6.4.	ACIERS HA	kg	-		
6.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
7.	<u>OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE</u>	ens	-		
8.	<u>ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES</u>	m ²	7 000		
9.	<u>ETANCHEITE DU RADIER GENERAL</u>	m ²	13 000		
10.	<u>POUTRES EN BETON ARME</u>				
10.1.	BETON B3	m ³	-		
10.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
10.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
10.4.	ACIERS HA	kg	-		
10.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
11.	<u>LINTEAUX EN BETON ARME</u>				
11.1.	BETON B3	m ³	-		
11.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
11.3.	ACIERS HA	kg	-		
11.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
12.	<u>PLANCHERS EN BETON ARME</u>				
12.1.	DALLE PLEINE				
12.1.1.	BETON B3	m ³	-		
12.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.1.3.	ACIERS HA	kg	-		
Total page					

STATION D'EPURATION - ZAHLE / AERATION TANK / Quantitatif / Gros Oeuvre

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
12.2.	DALLE A CORPS CREUX				
12.2.1.	BETON B3	m ³	-		
12.2.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.2.3.	ACIER HA	kg	-		
12.2.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
13.	<u>OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME</u>				
13.1.	ACROTÈRES BETON ARME				
13.1.1.	BETON B3	m ³	-		
13.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.1.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.1.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.1.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX ET JOINTS DE RETRAIT	ens	-		
13.2.	ESCALIERS EN BETON ARME				
13.2.1.	BETON B3 POUR ESCALIER	m ³	-		
13.2.2.	COFFRAGE P3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.3.	COFFRAGE C3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.4.	ACIERS HA POUR ESCALIER	kg	-		
13.3.	PARAPETS EN BETON ARME				
13.3.1.	BETON B3	m ³	-		
13.3.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.3.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.3.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.3.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX	ens	-		
14.	<u>ENDUITS EXTERIEURS</u>				
14.1.	ENDUITS VERTICAUX	m ²	-		
14.2.	ENDUITS HORIZONTAUX	m ²	-		
14.3.	RAGREAGES	ens	3		
15.	<u>ENDUITS INTERIEURS</u>				
15.1.	ENDUITS EN CIMENT HORIZONTAUX	m ²	-		
15.2.	RAGREAGES HORIZONTAUX	ens	-		
15.3.	ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX	m ²	-		
15.4.	RAGREAGES VERTICAUX	ens	-		
Total page					

STATION D'EPURATION - ZAHLE / AERATION TANK / Quantitatif / Gros Oeuvre

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
16.	<u>TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE</u>				
16.1.	PREPARATION DES RELEVES	ml	-		
17.	<u>TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION</u>	ens	-		
Total page					

SOMMAIRE

Total page 1

Total page 2

Total page 3

Total page 4

Total pour les travaux de gros oeuvre de:
AERATION TANK

BATIMENT D'ENTRETIEN

QUANTITATIF

GROS OEUVRE

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
	<u>GROS OEUVRE</u>				
0.	<u>GENERALITES</u>				
1.	<u>TERRASSEMENTS</u>				
1.1.	FOUILLES EN TROUS, TRANCHEES ET RIGOLES	m ³	40		
1.2.	STOCKAGE DES TERRES	m ³	-		
2.	<u>FONDATIONS</u>				
2.1.	GROS BETON	m ³	-		
2.2.	BETON DE PROPLETE	m ³	16		
2.3.	RADIER GENERAL				
2.3.1.	BETON B2	m ³	-		
2.3.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.3.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.4.	SEMELLES FILANTES				
2.4.1.	BETON B2	m ³	-		
2.4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.4.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.5.	SEMELLES ISOLEES				
2.5.1.	BETON B2	m ³	35		
2.5.2.	COFFRAGE P1	m ²	60		
2.5.3.	ACIER HA	kg	3 000		
3.	<u>CHAINAGES EN BETON ARME</u>				
3.1.	BETON B3	m ³	15		
3.2.	COFFRAGE P1	m ²	150		
3.3.	ACIERS HA	kg	1 200		
3.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	200		
4.	<u>DALLE SUR SOL</u>				
4.1.	BETON B3	m ³	28		
4.2.	COFFRAGE P1	m ²	8		
Total page					

STATION D'EPURATION - ZAHLE / BATIMENT D'ENTRETIEN / Quantitatif / Gros Oeuvre

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
5.	<u>VOILES EN BETON BANCHE ARME</u>				
5.1.	BETON B3	m ³	-		
5.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
5.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
5.4.	COFFRAGE P3	m ²	-		
5.5.	ACIERS HA	kg	-		
6.	<u>POTEAUX EN BETON ARME AVEC CONSOLE COURTE</u>				
6.1.	BETON B3	m ³	28		
6.2.	COFFRAGE P2	m ²	150		
6.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
6.4.	ACIERS HA	kg	2 500		
6.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	400		
7.	<u>OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE</u>	ens	-		
8.	<u>ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES</u>	m ²	-		
9.	<u>ETANCHEITE DU RADIER GENERAL</u>	m ²	-		
10.	<u>POUTRES EN BETON ARME</u>				
10.1.	BETON B3	m ³	10		
10.2.	COFFRAGE P3	m ²	75		
10.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
10.4.	ACIERS HA	kg	1 000		
10.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	200		
11.	<u>LINTEAUX EN BETON ARME</u>				
11.1.	BETON B3	m ³	5		
11.2.	COFFRAGE P2	m ²	20		
11.3.	ACIERS HA	kg	300		
11.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	50		
12.	<u>PLANCHERS EN BETON ARME</u>				
12.1.	DALLE PLEINE				
12.1.1.	BETON B3	m ³	-		
12.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
Total page					

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
12.1.3.	ACIERS HA	kg	-		
12.2.	DALLE A CORPS CREUX				
12.2.1.	BETON B3	m ³	50		
12.2.2.	COFFRAGE P3	m ²	250		
12.2.3.	ACIER HA	kg	5 000		
12.2.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	500		
13.	<u>OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME</u>				
13.1.	ACROTÈRES BETON ARME				
13.1.1.	BETON B3	m ³	-		
13.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.1.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.1.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.1.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX ET JOINTS DE RETRAIT	ens	-		
13.2.	ESCALIERS EN BETON ARME				
13.2.1.	BETON B3 POUR ESCALIER	m ³	-		
13.2.2.	COFFRAGE P3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.3.	COFFRAGE C3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.4.	ACIERS HA POUR ESCALIER	kg	-		
13.3.	PARAPETS EN BETON ARME				
13.3.1.	BETON B3	m ³	-		
13.3.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.3.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.3.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.3.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX	ens	-		
14.	<u>ENDUITS EXTERIEURS</u>				
14.1.	ENDUITS VERTICAUX	m ²	400		
14.2.	ENDUITS HORIZONTAUX	m ²	-		
14.3.	RAGREAGES	ens	1		
15.	<u>ENDUITS INTERIEURS</u>				
15.1.	ENDUITS EN CIMENT HORIZONTAUX	m ²	-		
15.2.	RAGREAGES HORIZONTAUX	ens	1		
15.3.	ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX	m ²	400		
15.4.	RAGREAGES VERTICAUX	ens	1		
Total page					

STATION D'EPURATION - ZAHLE / BATIMENT D'ENTRETIEN / Quantitatif / Gros Oeuvre

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
16.	<u>TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE</u>				
16.1.	PREPARATION DES RELEVES	ml	-		
17.	<u>TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION</u>	ens	1		
Total page					

SOMMAIRE

Total page 1

Total page 2

Total page 3

Total page 4

Total pour les travaux de gros oeuvre de:
BATIMENT D'ENTRETIEN

BATIMENT GARDIEN

QUANTITATIF

GROS OEUVRE

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
	<u>GROS OEUVRE</u>				
0.	<u>GENERALITES</u>				
1.	<u>TERRASSEMENTS</u>				
1.1.	FOUILLES EN TROUS, TRANCHEES ET RIGOLES	m ³	20		
1.2.	STOCKAGE DES TERRES	m ³	-		
2.	<u>FONDATIONS</u>				
2.1.	GROS BETON	m ³	-		
2.2.	BETON DE PROPLETE	m ³	7		
2.3.	RADIER GENERAL				
2.3.1.	BETON B2	m ³	-		
2.3.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.3.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.4.	SEMELLES FILANTES				
2.4.1.	BETON B2	m ³	-		
2.4.2.	COFFRAGE P1	m ²	-		
2.4.3.	ACIERS HA	kg	-		
2.5.	SEMELLES ISOLEES				
2.5.1.	BETON B2	m ³	14		
2.5.2.	COFFRAGE P1	m ²	25		
2.5.3.	ACIER HA	kg	1 200		
3.	<u>CHAINAGES EN BETON ARME</u>				
3.1.	BETON B3	m ³	4		
3.2.	COFFRAGE P1	m ²	40		
3.3.	ACIERS HA	kg	350		
3.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	50		
4.	<u>DALLE SUR SOL</u>				
4.1.	BETON B3	m ³	8		
4.2.	COFFRAGE P1	m ²	5		
				Total page	

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
5.	<u>VOILES EN BETON BANCHE ARME</u>				
5.1.	BETON B3	m ³	-		
5.2.	COFFRAGE P2	m ²	-		
5.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
5.4.	COFFRAGE P3	m ²	-		
5.5.	ACIERS HA	kg	-		
6.	<u>POTEAUX EN BETON ARME</u>				
6.1.	BETON B3	m ³	5		
6.2.	COFFRAGE P2	m ²	60		
6.3.	COFFRAGE C2	m ²	-		
6.4.	ACIERS HA	kg	400		
6.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	50		
7.	<u>OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE</u>	ens	-		
8.	<u>ETANCHEITE DES SURFACES ENTERREES</u>	m ²	-		
9.	<u>ETANCHEITE DU RADIER GENERAL</u>	m ²	-		
10.	<u>POUTRES EN BETON ARME</u>				
10.1.	BETON B3	m ³	-		
10.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
10.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
10.4.	ACIERS HA	kg	-		
10.5.	ACIERS RONDS LISSES	kg	-		
11.	<u>LINTEAUX EN BETON ARME</u>				
11.1.	BETON B3	m ³	2		
11.2.	COFFRAGE P2	m ²	10		
11.3.	ACIERS HA	kg	100		
11.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	10		
12.	<u>PLANCHERS EN BETON ARME</u>				
12.1.	DALLE PLEINE				
12.1.1.	BETON B3	m ³	-		
12.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
12.1.3.	ACIERS HA	kg	-		
Total page					

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
12.2.	DALLE A CORPS CREUX				
12.2.1.	BETON B3	m ³	16		
12.2.2.	COFFRAGE P3	m ²	75		
12.2.3.	ACIER HA	kg	1 600		
12.2.4.	ACIERS RONDS LISSES	kg	200		
13.	<u>OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME</u>				
13.1.	ACROTÈRES BETON ARME				
13.1.1.	BETON B3	m ³	-		
13.1.2.	COFFRAGE P3	m ²	-		
13.1.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.1.4.	ACIERS HA	kg	-		
13.1.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX ET JOINTS DE RETRAIT	ens	-		
13.2.	ESCALIERS EN BETON ARME				
13.2.1.	BETON B3 POUR ESCALIER	m ³	1		
13.2.2.	COFFRAGE P3 POUR ESCALIER	m ²	3		
13.2.3.	COFFRAGE C3 POUR ESCALIER	m ²	-		
13.2.4.	ACIERS HA POUR ESCALIER	kg	100		
13.3.	PARAPETS EN BETON ARME				
13.3.1.	BETON B3	m ³	4		
13.3.2.	COFFRAGE P3	m ²	70		
13.3.3.	COFFRAGE C3	m ²	-		
13.3.4.	ACIERS HA	kg	400		
13.3.5.	PLUS VALUE JOINT CREUX	ens	1		
14.	<u>ENDUITS EXTERIEURS</u>				
14.1.	ENDUITS VERTICAUX	m ²	100		
14.2.	ENDUITS HORIZONTAUX	m ²	-		
14.3.	RAGREAGES	ens	1		
15.	<u>ENDUITS INTERIEURS</u>				
15.1.	ENDUITS EN CIMENT HORIZONTAUX	m ²	-		
15.2.	RAGREAGES HORIZONTAUX	ens	1		
15.3.	ENDUITS EN CIMENT VERTICAUX	m ²	250		
15.4.	RAGREAGES VERTICAUX	ens	1		
				Total page	

Numéro	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire \$	Prix Total \$
16.	<u>TRAVAUX RELATIFS A L'ETANCHEITE</u>				
16.1.	PREPARATION DES RELEVES	ml	35		
17.	<u>TRAVAUX DE SECOND OEUVRE ET DE FINITION</u>	ens	1		
				Total page	

SOMMAIRE

Total page 1

Total page 2

Total page 3

Total page 4

Total pour les travaux de gros oeuvre de:
BATIMENT GARDIEN

RECAPITULATIF

RECAPITULATIF POUR LES
TRAVAUX DE GENIE CIVIL
DE LA STATION D'EPURATION
DE ZAHLE

OPERATION BUILDING

FINAL CLARIFIER

BIO - P - TANK

AERATION TANK

BATIMENT D'ENTRETIEN

BATIMENT GARDIEN

TOTAL POUR LES TRAVAUX DE
GENIE CIVIL DE LA STATION
D'EPURATION DE ZAHLE