

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
CONDITIONS GENERALES.

Le présent devis descriptif des prix se base sur des descriptions des divers travaux et les spécifications techniques détaillées, ces descriptions et spécifications étant données à titres 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 nécessaire 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 qu'elles soient allemandes, anglaises, américaines...

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.

Les prix tiennent compte des dépenses et frais suivants:

- 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 de 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.
- Énergie électrique, eau, téléphone et autres.
- Recrutement, amenée, logement, etc...
- Main-d'oeuvre y compris primes, indemnités de toute nature et toutes charges sociales.
- Montage en usine et montage à pied d'oeuvre.
- Frais de location de tout genre.
- Travaux de tuyauterie.
- Travaux de câblage.
- Travaux de construction métallique.
- 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 toutes les servitudes de voiries (eau potable, égouts, électricité, téléphone, etc...);
 - * observations 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.

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

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

SOMMAIRE

<u>N°</u>	<u>TITRE</u>	<u>PAGE</u>
I -	POSTE DE DEGROSSISSAGE	1
I.1 -	Collecteur A	1
I.1.1 -	<i>Connection hydraulique</i>	<i>1</i>
I.1.2 -	<i>Système de dégrossissage à nettoyage automatique (entre fer 50 mm)</i>	<i>1</i>
I.1.3 -	<i>Vanne murale motorisée, DN 600</i>	<i>1</i>
I.2 -	Collecteur B	2
I.2.1 -	<i>Connection hydraulique</i>	<i>2</i>
I.2.2 -	<i>Système de dégrossissage à nettoyage automatique</i>	<i>2</i>
I.2.3 -	<i>Vanne murale motorisée, DN 600</i>	<i>2</i>
I.3 -	Collecteur F	2
I.3.1 -	<i>Connection hydraulique</i>	<i>2</i>
I.3.2 -	<i>Système de dégrossissage à nettoyage automatique</i>	<i>2</i>
I.3.3 -	<i>Vanne murale motorisée, DN 600</i>	<i>2</i>
I.4 -	Convoyeur à bande	3
I.5 -	Conteneur de refus capacité 5 m³	3
II -	STATION DE RELEVAGE (POUR MEMOIRE)	4
II.1 -	Phase 1	4
II.1.1 -	<i>Groupe motopompe de surface à fréquence réglable. Débit 150 à 300 l/s, hauteur manométrique = 9 m</i>	<i>4</i>
II.1.2 -	<i>Groupe motopompe de surface à fréquence réglable. Débit 150 à 300 l/s, hauteur manométrique = 6 m</i>	<i>4</i>
II.1.3 -	<i>Pompe d'épuisement vide - cave. Débit 50 m³/h, hauteur manométrique = 12 m</i>	<i>4</i>
II.1.4 -	<i>Tableau électrique complet</i>	<i>5</i>
II.1.5 -	<i>Accessoires électromécaniques</i>	<i>5</i>
II.1.6 -	<i>Accessoires hydrauliques</i>	<i>5</i>
II.1.7 -	<i>Travaux de génie civil auxiliaires</i>	<i>5</i>

<u>N°</u>	<u>TITRE</u>	<u>PAGE</u>
III -	POSTE DE DEGRILLAGE FIN	6
III.1 -	Dégrilleur fin avec système de nettoyage automatique, entre fur = 20 mm	6
III.2 -	Vanne murale motorisée, DN 500	6
III.3 -	Convoyeur à bande	6
III.4 -	Compacteur de refus	6
III.5 -	Conteneur de refus	6
III.6 -	Puit de déviation, partiteur	6
III.7 -	Camion pour transport des conteneurs	7
IV -	MESURE DE DEBIT - EAU BRUTE	7
V -	POSTE DE DESSABLAGE ET DESHUILAGE	8
V.1 -	Pont racleur - écumeur	8
V.2 -	Pompe d'extraction du sable Q = 25 m ³ /h, Hm = 10 m	8
V.3 -	Pompes d'extractions des boues Q = 40 m ³ /h, Hm = 10 m	9
V.4 -	Pompes d'extractions du sous nageant Q = 25 m ³ /h, Hm = 10 m	9
V.5 -	Sur presseur d'air Q = 2.1 à 3.3 m ³ /min. Pression = 300 mbar	9
V.6 -	Classificateur du sable	9
V.7 -	Cuve de collection du sable, Capacité : 7 m ³	10

<u>N°</u>	<u>TITRE</u>	<u>PAGE</u>
V.8 -	Cuve de collection des écumes, Capacité : 6 m ³	11
V.9 -	Système de collections des sables et écumes	11
V.10 -	Conteneur de sable Capacité = 5 m ³	11
V.11 -	Conteneur des écumes Capacité = 5 m ³	11
 VI - POSTE DE DEPHOSPHATATION BIOLOGIQUE		 12
VI.1 -	Mélangeur submersible	12
VI.2 -	Support pour mélangeurs - pont d'accès	12
 VII - REACTEURS BIOLOGIQUES - POSTE D'AERATION		 12
VII.1 -	Aérateur de surface Capacité d'oxygénation maximale	12
VII.2 -	Mélangeur submersible	13
VII.3 -	Déversoir à hauteur variable	13
VII.4 -	Système complet de mesures d'oxygène dissout	13
 VIII - CLARIFICATEURS SECONDAIRES		 14
VIII.1 -	Pont racleur - écumeur	14
VIII.2 -	Cylindre de distribution de l'affluent	15
VIII.3 -	Système complet de collection d'eau décantée	15

<u>N°</u>	<u>TITRE</u>	<u>PAGE</u>
VIII.4 -	Système complet de collection des boues	16
VIII.5 -	Système complet de collection d'écume	16
VIII.6 -	Puits de déviation - partiteur	16
VIII.7 -	Mesure de débit - eau décantée	16
VIII.8 -	Mesure de débit - boue	16
VIII.9 -	Pompe d'extraction des écumes Q = 50 m ³ /h, H = 7 m	16
 IX - STATION DE POMPAGE DES BOUES		 16
IX.1 -	Pompe de recyclage des boues Q = 1200 m ³ /h, H = 5 m	16
IX.2 -	Pompe pour boue excédentaire Q = 120 m ³ /h, H = 15 m	17
IX.3 -	Pompe de surnageant Q = 150 m ³ /h, H = 15 m	17
IX.4 -	Pompe d'épuisement - Vide - Cave Q = 50 m ³ /h, H = 12 m	17
 X - POSTE DE REACTIFS		 17
X.1 -	Conteneur de réactifs avec système de contrôle de niveau	17
X.2 -	Pompe doseuse Q = 1 m ³ /h, Hm = 20 m	18

<u>N°</u>	<u>TITRE</u>	<u>PAGE</u>
XI -	POSTE DE DESINFECTION	18
XI.1 -	Système de chloration sous vide Capacité = 3000 mg/s	18
XI.2 -	Système d'asservissement du dosage du chlore au chlore résiduel	19
XI.3 -	Système d'asservissement du dosage du chlore au débit d'eau décantée	19
XI.4 -	Système de détection du chlore gazeux	20
XI.5 -	Système de protection d'urgence	20
XI.6 -	Cylindre de chlore - capacité 100 kg	21
XII -	POSTE DE TRAITEMENT DES BOUES	21
XII.1 -	Pont racleur - écumeur	21
XII.2 -	Pompe d'extraction boues excédentaires Q = 150 m ³ /h, Hm = 10 m	21
XII.3 -	Pompe doseuse Q = 5 m ³ /h, Hm = 10 m	21
XII.4 -	Bac à réactifs + agitateur	22
XII.5 -	Système complet de chaulage	22
XII.6 -	Conteneur de chaux	22
XII.7 -	Système de presse à bande	22
XII.8 -	Convoyeur à bande	23
XII.9 -	Conteneur de gâteau de boues Capacité = 5 m ³	23
XII.10 -	Pompe de surnageant Q = 50 m ³ /h, Hm = 15 m	23

<u>N°</u>	<u>TITRE</u>	<u>PAGE</u>
XIII - GENERAL		23
XIII.1 - Central de commande et de contrôle		23
XIII.2 - Connexions hydrauliques		24
XIII.3 - Accessoires divers		24
XIII.4 - Système complet de contrôle aval physico chimique		25
XIII.5 - Equipement complet de laboratoire		25
XIII.6 - Lot d'outillage complet		25
XIII.7 - Pièces de rechanges		25
XIII.8 - Produits chimiques et réactifs		26
XIII.9 - Véhicule de transports		26
XIII.10- Formation de personnel, essais de réception		26
XIII.11-Groupes de secours		26

I - POSTE DE DEGROSSISSAGE

I.1. Collecteur A

I.1.1. Connection hydraulique

Le prix inclus tous les travaux de connections hydrauliques et mécaniques relatifs à la connection de la station de traitement au collecteur.

La capacité de cette connection sera celle de l'extension future.

Le prix sera forfaitaire pour l'article entier, testé et prêt à la mise en service.

I.1.2. Système de dégrossissage à nettoyage automatique (entre fer 50 mm)

Le prix comprend la fourniture, transport et le montage du système de dégrossissage en acier inoxydable à nettoyage automatique complet. La capacité de ce système sera celle de l'extension future. Le système sera livré sur site dans son emballage d'origine intact. Le prix inclus aussi tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à son installation tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, batardeaux d'isolement, excavations, remblayages, réfection d'ouvrages, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socles en BA, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires mécaniques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, vannes, tuyauteries, coudes, tés, cônes, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de tous les accessoires électriques, électromécaniques et pneumatiques, sans limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service de cet article, tel que à titre indicatif et nullement limitatif, tableaux, vannes, câblages, commandes, relais, circuits pneumatiques moteurs, contacteurs, électrovannes, treuil électrique, panier de déchets, etc...

Le prix sera payé pour le système entier avec tous ses équipements auxiliaires, testé et prêt à la mise en service.

I.1.3. Vanne murale motorisée, DN 600

Le prix comprend la fourniture, transport et l'installation de la vanne murale motorisée livrée sur site dans son emballage d'origine intact y compris tous les accessoires, sans aucune limitation, nécessaires à son installation et mise en service.

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires mécaniques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, tuyauteries, coudes, tés, cônes, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport, installation et mise en oeuvre de tous les équipements et matériaux nécessaires à la mise en service de cet article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif excavation, remblayage, réfection de chaussé ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, support métalliques, socle en BA, etc...

Le prix sera payé pour la vanne, entière avec ses accessoires et équipements auxiliaires, livrée, installée, testée et prête pour la mise en service.

I.2. Collecteur B

I.2.1. Connection hydraulique

Idem à I.1.1.

I.2.2. Système de dégrossissage à nettoyage automatique

Idem à I.1.2.

I.2.3. Vanne murale motorisée, DN 600

Idem à I.1.3.

I.3. Collecteur F

I.3.1. Connection hydraulique

Idem à I.1.1.

I.3.2. Système de dégrossissage à nettoyage automatique

Idem à I.1.2.

I.3.3. Vanne murale motorisée, DN 600

Idem à I.1.3.

I.4. Convoyeur à bande

Le prix comprend la fourniture, transport, montage, et la mise en service d'un système convoyeur complet des refus des dégrossisseurs. Le système sera livré sur le site dans son emballage d'origine intact.

Le prix comprend tous les équipements/systèmes périphériques nécessaires au fonctionnement idéal de l'article même si ceux-ci ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, système de lavage et nettoyage automatique, système de recyclage des filtrats des refus, bennes de secours, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires mécaniques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, tuyauteries, vannes, coudes, tés, cones, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport, installation et mise en oeuvre de tous les équipements et matériaux nécessaires à la mise en service de cet article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de tous les accessoires électriques, électromécaniques et pneumatiques, sans limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service de cet article, tel que à titre indicatif et nullement limitatif; tableaux, vannes, câblages, commandes, relais, circuits pneumatiques moteurs, contacteurs, électrovannes, treuil électrique, panier de déchets, etc...

Le prix sera payé pour le système entier avec tous les systèmes périphériques, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

I.5. Conteneur de refus capacité 5 m³

Le prix comprend le fourniture, le transport et la mise en place du conteneur de refus de 5 m³ de capacité conformément au C.P.T.

Dans le cas où l'Entrepreneur utilisera des bennes à compactage intégrés, il l'indiquera clairement dans son offre et déterminera l'influence de son choix sur la nécessité de l'article III.4.

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires mécaniques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, tuyauteries, vannes, coudes, tés, cônes, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport, installation et mise en oeuvre de tous les équipements et matériaux nécessaires à la mise en service de cet article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de tous les accessoires électriques, électromécaniques et pneumatiques, sans limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service de cet article, tel que à titre indicatif et nullement limitatif ; tableaux, vannes, câblages, commandes, relais, circuits pneumatiques moteurs, contacteurs, électrovannes, treuil électrique, panier de déchets, etc...

Le prix sera payé pour le conteneur avec tous ses équipements périphériques, livré, testé et prêt pour la mise en service.

II. STATION DE RELEVAGE (POUR MEMOIRE)

II.1. Phase 1

II.1.1. Groupe motopompe de surface à fréquence réglable. Débit 150 à 300 l/s, hauteur manométrique = 9 m

Le prix comprend la fourniture, le transport et le montage du groupe motopompe de surface complet (ce groupe sera du type eau résiduaire), livré sur site dans son emballage d'origine intact. Le prix inclus également le châssis de la pompe et tous les travaux de génie civil relatifs à son installation (confection du socle support en béton ainsi que la fourniture et mise en oeuvre des travaux de connexion des accessoires hydrauliques et électriques.

Le prix sera payé pour le groupe complet avec ses accessoires, livré, installé, testé, prêt pour la mise en service.

II.1.2. Groupe motopompe de surface à fréquence réglable. Débits 150 à 300 l/s, hauteur manométrique = 6 m

Idem à II.1.1.

II.1.3. Pompe d'épuisement vide - cave. Débit 50 m³/h , hauteur manométrique = 12 m

Idem à II.1.1. Sauf que le prix inclus également la fourniture transport et mise en place des canalisations de refoulement vers l'entrée de la station.

Le prix sera payé pour la pompe complète avec ses accessoires, livrée et installée, prête pour la mise en service.

II.1.4. Tableau électrique complet

Le prix comprend la fourniture, le transport, l'installation et le raccordement du tableau électrique constitué de ou des armoires contenant tout l'équipement de démarrage, contrôle, commande, protection, signalisation, etc...

Le prix inclus également tous les travaux de câblage, fourniture et installation, relatifs à cette station de pompage.

Le prix sera payé pour le tableau avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, connecté, prêt pour la mise en service.

II.1.5. Accessoires électromécaniques

Le prix comprend d'une façon générale la fourniture, le transport et le montage de tous les accessoires et autres équipements nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement du projet considéré comme une unité même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et, si le besoin l'impose lors du montage ou lors de l'essai, de mise en service de n'importe quel appareillage.

Le prix sera payé forfaitairement.

II.1.6. Accessoires hydrauliques

Le prix comprend d'une façon générale la fourniture, le transport et le montage de tous les accessoires et autres équipements nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement du projet considéré comme une unité même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et, si le besoin l'impose lors du montage ou lors de l'essai, de mise en service de n'importe quel appareillage.

Nous indiquons, à titre indicatif et nullement limitatif, les conduites d'aspiration et de refoulement, robinet vannes, clapets, manomètres, soupape de décharge, tés, coudes, cônes, joints antivibratiles, convergents, divergents, élastomères, vannes à trois voies pour manomètres, vannes d'échantillonnages, etc...

Le prix sera payé forfaitairement.

II.1.7. Travaux de génie civil auxiliaires

Le prix comprend d'une façon général la fourniture le transport et la mise en oeuvre des tous les travaux de génie civil auxiliaires, sans aucune limitation, nécessaires pour la finalisation et le bon fonctionnement du projet considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés ou décrits nulle part dans les pièces du marché relatif aux travaux de génie civil, et ceci même si le besoin l'impose lors du montage ou lors des essais de mise en service de n'importe quel appareillage.

Le prix sera payé forfaitairement.

III. POSTE DE DEGRILLAGE FIN

III.1 Dégrilleur fin avec système de nettoyage automatique, entre fur = 20 mm

Idem à I.1.2. mais remplacer le termes "dégrossissages" par "dégrillages fins".

III.2. Vanne murale motorisée. DN 500

Idem à I.1.3.

III.3. Convoyeur à bande

Idem à I.4. mais remplacer le terme "dégrossissage" par "dégrillage fins".

III.4. Compacteur de refus

Le prix comprend la fourniture, transport, montage et la mise en service d'un système complet de compactage des refus des dégrilleurs fins. Le compacteur devra réduire la teneur en eau de 75 à 80 % et produire une matière compactée de densité apparente de l'ordre de 0.75 à 0.8. Le système sera livré sur le site dans son emballage d'origine intact.

Le prix comprend tous les équipements/systèmes périphériques nécessaires au fonctionnement idéal de l'article même si ceux-ci ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, système de lavage et nettoyage automatique, système de recyclage des filtrats des refus, bennes de secours, etc...

Le prix sera payé pour le système de compactage complet, livré, installé, testé, avec tous ses accessoires périphériques et prêt pour la mise en service.

III.5. Conteneur de refus

Idem à I.5.

III.6. Puit de déviation, partiteur

Le prix comprend la fourniture, le transport de tous les équipements et matériaux, sans aucune limitation, pour la mise en oeuvre d'un partiteur de débit complet et dont la capacité sera celle de l'extension future.

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires mécaniques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, vannes, tuyauteries, coudes, tés, cônes, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de tous les accessoires électriques, électromécaniques et pneumatiques, sans limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service de cet article, tel que à titre indicatif et nullement limitatif ; tableaux, vannes, câblages, commandes, relais, circuits pneumatiques moteurs, contacteurs, électrovannes, treuil électrique, panier de déchets, etc...

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, support métalliques, socle en BA, etc...

Le prix sera payé pour le partiteur complet avec ses équipements périphériques, érigé, testé, prêt pour la mise en service.

III.7. Camion pour transport des conteneurs

Le prix comprend la fourniture, le transport et la mise en oeuvre d'un camion neuf, adapté pour le transport des conteneurs de refus.

Le prix sera payé pour le camion neuf, prêt pour la mise en service.

IV. MESURE DE DEBIT - EAU BRUTE

Le prix inclus la fourniture le transport et installation de tous les équipements mécaniques, électriques et hydrauliques, sans aucune limitation, pour la mise en service d'un système de mesure de débit, dont la capacité sera celle de l'extension future.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également le système de transmission de données ainsi que le système enregistreur/totalisateur.

Le prix sera payé forfaitairement pour l'article entier avec ses équipements auxiliaires, testé et prêt à la mise en service.

V. POSTE DE DESSABLAGE ET DESHUILAGE

V.1. Pont racleur - écumeur

Le prix comprend la fourniture, installation et mise en place d'un système complet de pont racleur - écumeur avec tous ses accessoires hydrauliques, pneumatiques, électriques et électromécaniques, tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, racleur de fond, écumeur, moteur, servomoteur, rails de roulements, tableaux de commandes, contact fin de course, pales de brossages, mécanisme d'entraînement, modo réducteurs, tuyauterie d'extraction, système d'air d'aspiration, échelle, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires hydrauliques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, tuyauteries, coudes, tés, cônes, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport, installation et mise en oeuvre de tous les équipements et matériaux nécessaires à la mise en service de cet article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de tous les accessoires électriques, électromécaniques et pneumatiques, sans limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service de cet article, tel que à titre indicatif et nullement limitatif, tableaux, vannes, câblages, commandes, relais, circuits pneumatiques moteurs, contacteurs, électrovannes, treuil électrique, panier de déchets, etc...

Le prix sera payé pour le pont racleur - écumeur complet avec ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

V.2. Pompe d'extraction du sable.

$$Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}, \quad H_m = 10 \text{ m}$$

Le prix comprend la fourniture, transport et le montage du groupe motopompe complet (la pompe sera du type anti abrasif, spécialement conçue et certifiée pour cet usage). Le groupe sera livré sur site dans son emballage d'origine intact.

Le prix inclus également le châssis de la pompe ainsi que tous les travaux de génie civil, sans aucune limitation, relatifs à son installation.

Le prix inclus également la fourniture, transport et mise en oeuvre des travaux de connections des accessoires hydrauliques et électriques nécessaires au fonctionnement idéal de l'article. Nous indiquons, à titre indicatif et nullement limitatif, câbles, manomètres, contacteurs manométriques, vannes d'isollements, clapet, tés, coude, cônes, convergents, divergents, ventouses, etc...

Le prix sera payé pour le groupe complet avec tous ses accessoires, livré, installé, testé et prêt pour la mise en service.

V.3. Pompes d'extractions des boues

$Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_m = 10 \text{ m}$

Idem à V.2.

V.4. Pompes d'extractions du sous nageant

$Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_m = 10 \text{ m}$

Idem à V.2.

V.5. Sur presseur d'air

$Q = 2.1 \text{ à } 3.3 \text{ m}^3/\text{min}$.

Pression = 300 mbar

Le prix comprend la fourniture, transport et le montage du groupe surpresseur. Le groupe sera livré sur site dans son emballage d'origine intact.

Le prix inclus également le châssis du surpresseur ainsi que tous les travaux de génie civil sans aucune limitation relatifs à son installation.

Le prix inclus également la fourniture, transport et mise en oeuvre des travaux de connections des accessoires hydrauliques et électriques nécessaires au fonctionnement idéal de l'article. Nous indiquons, à titre indicatif et nullement limitatif, câbles, manomètres, contacteurs manométriques, vannes d'isolements, clapet, tés, coude, cônes, convergents, divergents, ventouses, etc...

Le prix sera payé pour le groupe complet avec tous ses accessoires, livré, installé, testé et prêt pour la mise en service.

V.6. Classificateur du sable

Le prix comprend la fourniture, transport, montage et la mise en service d'un système complet classificateur de sable.

Le prix comprend tous les équipements/systèmes périphériques nécessaires au fonctionnement idéal de l'article même si ceux-ci ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, système de lavage et nettoyage automatique, système de recyclage des filtrats des refus, bennes de secours, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires mécaniques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, tuyauteries, coudes, tés, cônes, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport, installation et mise en oeuvre de tous les équipements et matériaux nécessaires à la mise en service de cet article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité support métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de tous les accessoires électriques, électromécaniques et pneumatiques, sans limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service de cet article, tel que à titre indicatif et nullement limitatif, tableaux, vannes, câblages, commandes, relais, circuits pneumatiques moteurs, contacteurs, électrovannes, treuil électrique, panier de déchets, etc...

Le prix sera payé pour le classificateur, avec tous ses systèmes périphériques, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

V.7. Cuve de collection du sable, Capacité : 7 m³

Le prix comprend la fourniture, transport et installation de la cuve, en matériau spécialement conçu et certifier pour cet usage.

Le prix inclus également la fourniture et l'installation de toutes les connections hydrauliques, électriques et pneumatiques nécessaires au fonctionnement idéal de l'article.

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de toutes les tuyauteries et tous les accessoires mécaniques relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, tuyauteries, coudes, tés, cônes, joints, brides, socles support, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport, installation et mise en oeuvre de tous les équipements et matériaux nécessaires à la mise en service de cet article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité support métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus aussi la fourniture, transport et installation de tous les accessoires électriques, électromécaniques et pneumatiques, sans limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service de cet article, tel que à titre indicatif et nullement limitatif, tableaux, vannes, câblages, commandes, relais, circuits pneumatiques moteurs, contacteurs, électrovannes, treuil électrique, panier de déchets, etc...

Le prix sera payé pour la cuve, avec ses connections, complète, livrée, installée et prête à la mise en service.

V.8. Cuve de collection des écumes
Capacité = 6 m³

Idem à V.7.

V.9. Système de collections des sables et écumes

Le prix comprend la fourniture, transport et le montage d'un système complet de collection des sables et écumes avec tous les accessoires hydrauliques, électriques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité même si ces derniers se sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors du montage ou lors de l'essai, de mise en service de n'importe quel appareillage.

Le prix sera payé pour le système de collection entier, livré, installé, testé et prêt pour la mise en service.

V.10. Conteneur de sable
Capacité = 5 m³

Le prix comprend la fourniture, le transport et la mise en service du conteneur. Le conteneur sera conçu et certifié pour cet usage.

Le prix inclus également la fourniture et l'installation de toutes les connections hydrauliques électriques et pneumatiques nécessaires au fonctionnement idéal de l'article.

Le prix sera payé pour le conteneur, avec ses accessoires, complet, livré, testé, prêt pour la mise en service.

V.11. Conteneur des écumes
Capacité = 5 m³

Idem à V.9.

VI. POSTE DE DEPHOSPHATATION BIOLOGIQUE

VI.1. Mélangeur submersible

Le prix comprend la fourniture, le transport et le montage d'un mélangeur submersible avec tous les accessoires hydrauliques, électriques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai, de mise en service de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec l'article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix sera payé pour le mélangeur entier, livré, installé, testé et prêt pour la mise en service.

VI.2. Support pour mélangeurs - pont d'accès

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation d'un pont d'accès qui sert en même temps de support pour les mélangeurs submersibles. Le prix inclus tous les travaux de génie civil, sans aucune limitation, nécessaires à l'installation et la mise en service du pont.

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le support/pont entier, avec tous ses accessoires et équipements périphériques, livré, installé, testé et prêt pour la mise en service.

VII. REACTEURS BIOLOGIQUES - POSTE D'AERATION

VII.1. Aérateur de surface

Capacité d'oxygénation maximale

Idem à VI.1. Sauf que le terme "mélangeur submersible" est à remplacer par "aérateur de surface".

Le prix inclus également tout les accessoires nécessaires, sans aucune limitation, pour améliorer l'efficacité du transfert d'oxygène tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, contrôleur de vitesse, contrôleur de direction, moto réducteur, contrôleur d'immersion, etc...

Le prix inclus également tout accessoire de protection sonore et contre les émissions atmosphériques ou autre tel que à titre indicatif et nullement limitatif, barres de protections, capot silencieux, etc...

Le prix sera payé pour l'aérateur complet avec tous ses accessoires, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

VII.2. Mélangeur submersible

Idem à VI.1.

VII.3. Déversoir à hauteur variable

Le prix comprend la fourniture, transport et installation d'un déversoir à seuil motorisé de régulation du niveau d'eau dans les réacteurs.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le déversoir complet, avec tous ses accessoires et équipements périphériques installé, testé, et prêt pour la mise en service

VII.4. Système complet de mesures d'oxygène dissout

Le prix comprend la fourniture, transport et installation d'un système complet de mesure du niveau d'oxygène dissout à travers les réacteurs. Ce système sera muni de plusieurs sondes, dont le nombre et l'emplacement judicieux devra être justifié dans l'offre, qui permettent la détermination des concentrations en oxygène dissout à travers plusieurs locations dans chaque réacteurs, ainsi qu'à travers les différentes autre étapes de traitement.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet, avec tous ses accessoires et équipements périphériques, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

VIII. CLARIFICATEURS SECONDAIRES

VIII.I. Pont racleur - écumeur

Le prix comprend la fourniture, installation et mise en place d'un système complet de pont racleur - écumeur avec tous ses accessoires hydrauliques pneumatiques, électriques et électromécaniques, tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, racleur de fond, écumeur, moteur, servomoteur, rails de roulements, tableaux de commandes, contact fin de course, pales de brossages, mécanisme d'entraîment, modo réducteur, tuyauterie d'extraction, système d'air d'aspiration, échelle, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix sera payé pour le pont racleur - écumeur complet avec tous ses accessoires et équipements périphériques, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

VIII.2. Cylindre de distribution de l'affluent

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation du cylindre de distribution central permettant une distribution uniforme de l'eau à traiter dans le clarificateur.

Le cylindre sera du type anticorrosif spécialement conçu et certifié pour cet usage.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article. Nous citons à titre indicatif et nullement limitatif : tuyauteries d'entrée, vannes de régulations, vannes d'isolement, coudes, tés, tableaux de commande locaux, câblages, relais, commandes, contacteurs, etc ...

Le prix sera payé pour le cylindres, avec tous ses équipements périphériques, livré, installé, testé, et prêt à la mise en service.

VIII.3. Système complet de collection d'eau décantée

Le prix comprend la fourniture, transport, et installation d'un système complet de collection d'eau décantée.

Le système sera du type résistant à la corrosion, et spécialement conçu et certifié pour cet usage.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatique nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet, avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé, et prêt à la mise en service.

VIII.4. Système complet de collection des boues

Idem à VIII.3. sauf que le terme "eau décantée" devra être remplacé par "boues"

VIII.5. Système complet de collection d'écume

Idem à VIII.3 sauf que le terme "eau décantée" devra être remplacé par "écumes"

VIII.6. Puits de déviation - partiteur

Idem à III.6.

VIII.7. Mesure de débit - eau décantée

Idem à IV

VIII.8. Mesure de débit - Boue

Le prix comprend la fourniture, le transport et installation de tous les équipements mécaniques, électriques et hydrauliques, sans aucunes limitations, pour le mise en service d'un système de mesure de débit enregistreur - totalisateur des boues excédentaire, totale et recyclées.

Le prix sera payé pour le système entier avec tous ses équipements périphériques, livré, installé, testé, prêt pour la mise en service.

VIII.9. Pompe d'extraction des écumes

$$Q = 50 \text{ m}^3/\text{h} \quad H = 7\text{m}$$

Idem à V.2

IX. STATION DE POMPAGE DES BOUES

IX.1. Pompe de recyclage des boues

$$Q = 1200 \text{ m}^3/\text{h} \quad H = 5\text{m}$$

Le prix comprend la fourniture, transport et installation du groupe motopompe, qui sera certifié pour cet usage.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le groupe complet avec tous ses équipements périphériques, livré, installé, testé et prêt pour la mise en service.

IX.2. Pompe pour boue excédentaire

$Q = 120 \text{ m}^3/\text{h}$ $H = 15\text{m}$

Idem à IX.1.

IX.3. Pompe de surnageant

$Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ $H = 15\text{m}$

Idem à IX.1.

IX.4. Pompe d'épuisement Vide - cave

$Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ $H = 12\text{m}$

Idem à II.1.3.



X. POSTE DE REACTIFS

X.1. Conteneur de réactifs avec système de contrôle de niveau

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation d'un conteneur de réactif ayant une capacité permettant une autonomie de 15 jours minimum avec son système de contrôle de niveau, complet avec tous ses accessoires périphériques.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le conteneur complet, avec tous ses équipements périphériques, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

X.2. Pompe doseuse

$Q = 1 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_m = 20 \text{ m}$

Le prix comprend la fourniture, transport et installation de la pompe doseuse, qui est conçue et certifiée pour cet usage.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour la pompe complète avec ses équipements périphériques, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

XI. POSTE DE DESINFECTION

XI.1. Système de chloration sous vide

Capacité = 3000 mg/s

Le prix comprend la fourniture, transport et installation de tous les composants d'un système de chloration tel que décrit dans le C.P.T.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

XI.2. Système d'asservissement du dosage du chlore au chlore résiduel

Le prix comprend la fourniture, transport et installation de tous les composants du système d'asservissement au chlore résiduel tel que décrit dans le C.P.T.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

XI.3. Système d'asservissement du dosage du chlore au débit d'eau décantée

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation de tous les composants du système d'asservissement au débit d'eau décantée tel que décrit dans le C.P.T.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

XI.4. Système de détection du chlore gazeux

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation d'un système complet de détection de chlore gazeux à travers tous les compartiments du poste de chloration conformément au C.P.T.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet avec tous ses équipements, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

XI.5. Système de protection d'urgence

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation d'un système complet de protection d'urgence tel que à titre indicatif et nullement limitatif : douches, masques à gaz, ventilateurs d'extraction, "scrubbers", etc...

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé et prêt à la mise en service.

XI.6. Cylindre de chlore - capacité 100 kg

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation d'une bouteille de chlore complète avec vanne d'isolation et chaîne de fixation. La bouteille sera neuve, du type étirée (seamless), livrée dans son emballage d'origine.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix sera payé pour la bouteille complète avec ses accessoires, livrée, prête pour la mise en service.

XII. POSTE DE TRAITEMENT DES BOUES

XII.1. Pont racleur - écumeur

Idem à VIII.1.

XII.2. Pompe d'extraction boues excédentaires

$Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_m = 10 \text{ m}$

Idem à V.2.

XII.3. Pompe doseuse

$Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_m = 10 \text{ m}$

Idem à X.3.

XII.4. Bac à réactifs + agitateur

Idem à X.1.

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.)

XII.5. Système complet de chaulage

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation d'un système complet de chaulage tel que décrit dans le C.P.T.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet, avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé, et prêt à la mise en service.

XII.6. Conteneur de chaux

Idem à X.5. Sauf que le terme "réactif" devra être remplacé par "chaux".

XII.7. Système de presse à bande

Le prix comprend la fourniture, transport et installation d'un système complet de presse à bande avec tous ses équipements périphériques.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le système complet avec tous ses équipements auxiliaires, livré, installé, testé, et prêt à la mise en service.

XII.8. Convoyeur à bande

Idem à I.4. Mais remplacer les termes "refus des dégrossisseur" par "gâteaux de boues".

XII.9. Conteneur de gâteaux de boues

Capacité = 5 m³

Le prix comprend la fourniture, transport et installation d'un conteneur de gâteaux de 5 m³ de capacité conformément au C.P.T.

Le prix inclus également tous les travaux de génie civil auxiliaires relatifs à cet article tel que, à titre indicatif et nullement limitatif, excavation, remblayage, réfection de chaussée ou trottoir, travaux de jointoyement, travaux de scellement, travaux d'étanchéité, supports métalliques, socle en BA, etc...

Le prix inclus également la fourniture, le transport et l'installation de tous les accessoires et équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques nécessaires, sans aucune limitation, pour la finalisation et le bon fonctionnement de l'article, considéré comme une unité, même si ces derniers ne sont mentionnés nulle part dans les pièces du marché et si le besoin l'impose, lors de l'essai de mise en service, de n'importe quel appareillage en relation quelconque avec le présent article.

Le prix sera payé pour le conteneur livré avec tous ses équipements auxiliaires, installé, prêt pour la mise en service.

XII.10. Pompe de surnageant

Q = 50 m³/h, Hm = 15 m

Idem à V.2.

XIII. GENERAL

XIII.1. Central de commande et de contrôle

Le prix comprend la fourniture, le transport et l'installation d'une centrale de commande et de contrôle complète avec tableau synoptique complet. La centrale devra permettre le contrôle de toute pièce motorisée de la station.

XIII.8. Produits chimiques et réactifs

Le prix comprend la fourniture et la mise en stock d'un lot de produits chimiques et de réactifs, nécessaire pour une année de fonctionnement.

Le prix sera payé forfaitairement.

XIII.9. Véhicule de transports

Le prix comprend la fourniture et le transport et la mise en service d'un véhicule de transport neuf d'une capacité de 3 tonnes.

Le prix sera payé pour le véhicule neuf, prêt pour la mise en service.

XIII.10. Formation de personnel, essais de réception

Le prix comprend tous les frais, sans aucune limitation, pour la formation du personnel d'exploitation conformément au CPT.

Le prix comprend aussi tous les frais, sans aucune limitation, pour l'exécution des essais (période de mise au point, marche semi industrielle, marche industrielle) conformément au CPT. Le prix inclus également tous les frais d'énergies, matières consommables et énergie de secours, même si cette dernière est requise devant toute la période d'essais, nécessaires pour la réalisation des essais de réception conformément au CPT.

Le prix sera payé forfaitairement.

XIII.11. Groupes de secours

Fournitures, transport et installation des groupes électrogènes de secours avec caissons d'insonorisation pour la station d'épuration selon les spécifications du cahier de charges.

Les travaux comprennent :

- Fourniture de groupe électrogène.
- Fourniture du caisson d'insonorisation.
- Assemblage groupe-caisson
- Transport et manutention.
- Fourniture du conduit d'échappement avec dépôt flexible.
- Connection et installation.
- Fourniture du réservoir journalier.
- Fourniture du réservoir principal.
- Installation et connections.
- Essais.

DEVIS

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
I.	POSTE DE DEGROSSISSAGE				
I.1.	Collecteur A				
I.1.1.	Connection hydraulique	F	1		
I.1.2.	Système de degrossissage à nettoyage automatique (entre fer 50 mm)	Système P	1 1		
I.1.3.	Vanne murale motorisée, DN 600				
I.2.	Collecteur B				
I.2.1.	Connection hydraulique	F	1		
I.2.2.	Système de degrossissage à nettoyage automatique	Système	1		
I.1.3.	Vanne murale motorisée, DN 600	P	1		
I.3.	Collecteur F				
I.3.1.	Connection hydraulique	F	1		
I.3.2.	Système de degrossissage à nettoyage automatique	Système	1		
I.3.3.	Vanne murale motorisé, DN 600	P	1		
I.4.	Convoyeur à bande	Système	1		
I.5.	Conteneur de refus capacité 5 m ³	P	1		
SOUS TOTAL POSTE DE DEGROSSISSAGE :					

F = Forfaitaire

P = Pièce

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
V.	POSTE DE DESSABLAGE ET DESHUILAGE				
V.1.	Pont racleur - ecumeur	P	2		
V.2.	Pompe d'extraction du sable. Q = 25 m³/h, Hm = 10 m	P	4		
V.3.	Pompes d'extractions des boues Q = 40 m³/h, Hm = 10 m	P	2		
V.4.	Pompes d'extractions du sous nageant Q = 25 m³/h, Hm = 10 m	P	2		
V.5.	Surpresseur d'air Q = 2.1 à 3.3 m³/min. Pression = 300 mbar	P	3		
V.6.	Classificateur du sable	P	2		
V.7.	Cuve de collection du sable, Capacité : 7 m³	P	2		
V.8.	Cuve de collection des ecumes Capacité = 6 m³	P	2		
V.9.	Système de collection des sables et ecumes	Systeme	1		
V.10.	Conteneur de sable Capacité = 5 m³	P	4		
V.11.	Conteneur des ecumes Capacité = 5 m³	P	2		
SOUS TOTAL POSTE DE DESSABLAGE ET DESHUILAGE :					

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
VI.	POSTE DE DESPHOSPHATATION BIOLOGIQUE				
VI.1.	Mélangeur sulmersible	P	3		
VI.2.	Support pour mélangeurs - pont d'accés	P	1		
SOUS TOTAL POSTE DE DEPHOSPHATATION BIOLOGIQUE :					

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
VII.	REACTEURS BIOLOGIQUES - POSTE D'AERATION				
VII.1.	Aérateur de surface	P	18		
VII.2.	Mélangeur submersible	P	6		
VII.3.	Deversoir à hauteur variable	P	3		
VII.4.	Système complet de mesures d'oxygène dissout	Système	1		
SOUS TOTAL REACTEURS BIOLOGIQUES - POSTE D'AERATION :					

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
IX.	STATION DE POMPAGE DES BOUES				
IX.1.	Pompe de recyclage des boues Q = 1200 m³/h, H = 5m	P	5		
IX.2.	Pompe pour boue excedentaire Q = 120 m³/h, H = 15 m	P	2		
IX.3.	Pompe de surnageant Q = 150 m³/h, H = 15 m	P	2		
IX.4.	Pompe d'épuisement vide - cave Q = 50 m³/h, H = 12 m	P	2		
SOUS TOTAL STATION DE POMPAGE DES BOUES :					

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
XI.	POSTE DE DESINFECTION				
XI.1.	Système de chloration sous vide Capacité = 3000 mg/s	Système	1		
XI.2.	Système d'asservissement du dosage du chlore au chlore résiduel	Système	1		
XI.3.	Système d'asservissement du dosage du chlore au débit d'eau décantée	Système	1		
XI.4.	Système de detection du chlore gazeux	Système	1		
XI.5.	Système de protection d'urgence	Système	1		
XI.6.	Cylindre de chlore - capacité 100 kg	P	30		
SOUS TOTAL POSTE DE DESINFECTION :					

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
XII.	POSTE DE TRAITEMENT DES BOUES				
XII.1.	Pont racleur - ecumeur	P	2		
XII.2.	Pompe d'extraction boues excedentaires Q = 150 m³/h, Hm = 10 m	P	2		
XII.3.	Pompe doseuse Q = 5 m³/h, Hm = 10 m	P	2		
XII.4.	Bac à réactifs + agitateur	P	2		
XII.5.	Système complet de chaulage	Système	1		
XII.6.	Conteneur de chaux	P	1		
XII.7.	Système de presse à bande	Système	2		
XII.8.	Convoyeur à bande	Système	1		
XII.9.	Conteneur de gateau de boues Capacité = 5 m³	P	5		
XII.10.	Pompe de surnageant Q = 50 m³/h, Hm = 15 m	P	2		
SOUS TOTAL POSTE DE TRAITEMENT DES BOUES :					

N°	Designation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Total
XIII.	GENERAL				
XIII.1.	Central de commande et de contrôle	F	1		
XIII.2.	Connections hydrauliques	F	1		
XIII.3.	Accessoires divers	F	1		
XIII.4.	Système complet de contrôle aval physico-chimique	F	1		
XIII.5.	Equipement complet de laboratoire	F	1		
XIII.6.	Lot d'outillage complet	F	1		
XIII.7.	Pièces de rechanges	F	1		
XIII.8.	Produits chimiques et réactifs	F	1		
XIII.9.	Véhicule de transports	P	2		
XIII.10.	Formation de personnel, essais de réception	F	1		
XIII.11.	Groupes de secours	P	1		
SOUS TOTAL GENERAL :					

TABLEAU RECAPITULATIF
(EQUIPEMENTS)

N°	DESIGNATION	SOUS TOTAL
I.	Sous total poste de dégrossissage	
II.	Sous total station de relevage (pour mémoire)	
III.	Sous total poste de dégrillage fin	
IV.	Sous total mesure de débit - eau brute	
V.	Sous total poste de déssablage et déshuilage	
VI.	Sous total poste de déphosphatation biologique	
VII.	Sous total réacteurs biologiques - poste d'aération	
VIII.	Sous total clarificateurs secondaires	
IX.	Sous total station de pompage des boues	
X.	Sous total poste de réactifs	
XI.	Sous total poste de désinfection	
XII.	Sous total poste de traitement des boues	
XIII.	Sous total général	
	GRAND TOTAL :	