

**FM=ATELIER MUNICIPAUX SENTHEIM**

**16,Grand'Rue**

**68780 SENTHEIM**

**MAITRE D'OUVRAGE :**

Commune de SENTHEIM  
16,Grand'Rue  
68780 SENTHEIM

**Lot n°12**

**AMENAGEMENT EXTERIEURS / VRD**

**CCTP-DPF**

**ARCHITECTE :**

LEGROS - COIFFIER  
2 rue de la Tuilerie Site ELPA  
68520 BURNHAUPT LE HAUT  
Tél : 03 89 48 99 25 Fax : 03 89 48 98 63

**BE FLUIDES ELECTRICITE :**

EDA  
6 rue du Rhône  
90000 BELFORT  
Tél : 03.84.22.82.10 Fax : 03.84.22.82.67

**ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :**

ETIBAT - CABINET BARTH  
12 rue des Celtes, SIERENTZ  
BP 34  
68510  
Tél : 03.89.83.99.40 Fax : 03.89.83.92.34

Dossier	
Date	10/05/2010
Phase	DCE
Indice	

## 12.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### 12.1.1 NORMES ET REGLEMENTS

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment :

- Les cahiers de prescriptions communes et clauses usuelles de la direction de l'Equipement du département de ....
- Les recueils des D.T.U. et les normes françaises spécifiques,
- Les règles imposées par E.D.F., ses services techniques locaux ou la Régie d'Electricité départementale.
- Le fascicule T.C. I. Télécommunications et le cahier 78 du ministère de l'Intérieur. Règles imposées par les services Télécom. locaux.
- Les prescriptions ou suggestions de la société fermière locale des eaux.
- Les règlements municipaux ou communautaires.
- Les prescriptions du Service départemental de la Protection civile et les suggestions du service local de lutte contre l'incendie.
- Fascicules 35, 70 et 71 des C.C.T.G. aux marchés publiés du bâtiment : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs. Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes. Fournitures et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements.

Et selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement :

- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics

### 12.1.2 CONDITIONS GENERALES

### 12.1.3 CONNAISSANCE DES TRAVAUX

La nomenclature des travaux du présent lot a été analysée avec le plus grand soin possible dans le présent CCTP. Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet, la description des travaux et des particularités de l'opération.

L'entrepreneur est tenu d'en prendre connaissance dans sa totalité et ne pourra se prévaloir d'une non-connaissance des travaux confiés à son corp d'état.

De même, l'entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails, fournis à l'appui du présent devis, il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.

L'entrepreneur est tenu de procéder à une vérification approfondie des documents qui lui seront

remis en vue de l'établissement de ses prix forfaitaires et de signaler le cas échéant, à l'Architecte, les erreurs, contradictions ou omissions qu'il pourrait constater et ceci pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci

### 12.1.4 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le fait d'avoir soumissionné suppose que l'entrepreneur a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ces ouvrages dans les règles de l'Art, et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés. Il ne saurait se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de ses travaux.

### 12.1.5 CONTENU DES PRIX FORFAITAIRES

Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages. L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ces prix.

### 12.1.6 CONNAISSANCE DES PLANS

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants, s'il s'agit de rénovation ou s'il existe une mitoyenneté.

#### 12.1.7 RECEPTION DES LIEUX

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V à l'Architecte ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

#### 12.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qu'il pourrait occasionner sur ses ouvrages, les ouvrages des autres corps d'état ou les ouvrages mitoyens. Dégâts qui pourraient survenir soit de son fait, soit de celui de son personnel ou des intempéries : gel, déshydratation, etc... La remise en état serait alors à sa charge et à ses frais et ceci sans délai d'exécution. Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartient donc de prendre toutes précautions utiles :

- Protections, bâchages, etc...

- Protection contre le vol,

qui sont implicitement contenues dans sa proposition.

Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance sérieuse de son chantier.

#### 12.1.9 DOCUMENTS

#### 12.1.10 DOCUMENTS A FOURNIR

L'entrepreneur devra joindre obligatoirement à sa soumission et aux pièces annexes définies au C.C.A.P.:

- Le présent document

- Le devis quantitatif estimatif décomposant le prix global forfaitaire

- Le calendrier d'exécution

- Le croquis et notes éventuels détaillant les techniques de mise en oeuvre.

#### 12.1.11 VARIANTES

Dans un but d'économie ou de rapidité d'exécution, l'entrepreneur peut proposer soit des matériaux différents, soit un système constructif différent, sans toutefois nuire à la qualité de la prestation. Il ne pourra le faire sans que les dits matériaux soient conformes aux exigences légales.

Cette proposition devra alors figurer en variante de sa soumission, mais seulement en variante, avec un court exposé des motifs.

L'architecte jugera du bien fondé et transmettra au Maître de l'ouvrage, avec tout avis nécessaire, pour décision.

Ces matériels ou équipements ainsi proposés devront faire l'objet de présentation sous forme d'échantillons, chaque fois que le Maître de l'ouvrage ou l'architecte l'exigeront.

#### 12.1.12 CONDITIONS PARTICULIERES

#### 12.1.13 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des documents suivants :

- Le plan topographique définissant l'emplacement des travaux, entièrement coté, les indications sur les accès et les abords du chantier, fourni par un géomètre-expert ou un ingénieur V.R.D. faisant partie de l'équipe d'Ingénierie.

- Le projet de plan de masse détaillé, exécuté soit par un géomètre-expert, ou un ingénieur V.R.D. ou un paysagiste D.P.L.G. ou l'architecte.

- Les rapports concernant les reconnaissances antérieurement effectuées sur le terrain et les terrains voisins par une société de sondage qualifiée.

L'entrepreneur sera tenu de garantir sous son entière responsabilité tous les résultats imposés ou non qui n'auraient pas fait l'objet de réserves de sa part au moment du dépôt de sa soumission.

Les documents écrits ou dessinés remis à l'entrepreneur ne pouvant être considérés que comme des bases d'exécution, il devra donc après avoir visité les lieux, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément.

#### 12.1.14 OBLIGATIONS

Tous les éléments constitutifs de l'exécution des travaux et des moyens d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur, notamment les frais de déplacement de la main-d'oeuvre d'exécution et du personnel de maîtrise. Les frais d'outillage et d'encadrement technique, les frais de transport et de levage du matériel. L'entrepreneur est responsable de l'entretien de ses travaux jusqu'à la réception de ceux-ci. La prise en charge des travaux réalisés par le personnel du Maître d'ouvrage ne peut avoir lieu qu'après la déclaration de la réception. L'entrepreneur, en présence de l'architecte, est tenu de faire reconnaître les ouvrages qu'il a réalisés, par les corps d'état qui doivent lui succéder.

D'autre part, avant tout commencement d'exécution, il

devra faire à l'architecte toutes les observations qu'il jugera nécessaire pour garantir son travail car il ne pourra arguer par la suite, d'une faute ou d'un vice d'exécution provenant d'un autre corps d'état.

Tout début de travaux sans réception préalable provoquerait l'acceptation pure et simple des ouvrages existants dans leur état.

L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages et des ouvrages des autres corps d'état. Il restera responsable de ses travaux et sera tenu de remédier à toutes les détériorations intervenues jusqu'à réception des dits travaux par l'architecte et le Maître d'Ouvrage.

Il assurera également le nettoyage et l'évacuation des gravois dus à ses travaux en cours de chantier y compris le nettoyage précédant la réception des travaux

#### 12.1.15 DEMARCHES

- L'entrepreneur fera les démarches pour obtenir les accords et les autorisations nécessaires à l'exécution de ses travaux.

- Il se mettra en rapport avec les Services Publics intéressés en vue d'obtenir tous renseignements et toute autorisation ou approbation utiles à l'exécution des travaux qui lui sont confiés.

- Il se soumettra à toutes les vérifications et contrôles des Services Publics et des Organismes agréés de contrôle et leur fournira tous les documents et pièces justificatives demandées.

- Il prendra contact avec les services concessionnaires des réseaux, services municipaux ou de l'état pour se faire confirmer l'étendue et le mode de réalisation auquel sa prestation est assujettie afin de ne pas être gêné pour ses travaux d'espaces verts, plantations, etc...

- Il se renseignera des réseaux ou ouvrages exécutés ou à exécuter par les autres corps d'état notamment ceux dont les ouvrages seront reliés ou attenants au siens.

#### 12.1.16 PROTECTION - ESSAIS - RECEPTION

Afin d'assurer la sécurité des personnes, des matériels et des ouvrages, l'entrepreneur mettra en oeuvre les protections telles que barrières, blindage de retenue de terre, signalisation. Il installera les chemins de planches, pont provisoires pour permettre les accès.

Les frais du premier essai ainsi que les essais défavorables à l'entrepreneur sont à sa charge.

La réception sera prononcée en fin de travaux, le montant de la garantie de reprise ne sera réglé qu'à l'échéance du délai de garantie. Les sujets morts ou en mauvais état, devront être remplacés avant ce règlement.

#### 12.1.17 IMPLANTATION - PIQUETAGE

Les travaux de bornage et de nivellement du terrain ( sauf avis contraire figurant dans les généralités du devis descriptif) ont été confiés par le maître d'ouvrage à un géomètre

L'entrepreneur doit la sauvegarde des bornes, ainsi que de tous les repères mis en place sur le site et abords immédiats

L'entrepreneur demeure seul responsable de l'implantation de l'ensemble des ouvrages à mettre en oeuvre dans le cadre de son marché et aura à sa charge la conservation de ses ouvrages, piquets et repères pendant toutes la durée des travaux

#### 12.1.18 MATERIAUX POUR CHAUSSEES

Les matériaux pour chaussée tels que grave, ciment, laitier, matériaux bitumineux, sont définis dans les directives du SETRA(CT MAI 1971)

Exécution des chaussées:

Les travaux comprennent la confection des encaissements et le compactage du fond de forme. On se reportera pour les modalités d'exécution aux directives du SETRA et au cahier des charges des ponts et chaussées

Les essais de contrôle seront réalisés suivant les modes définis par le L C P C et devront au moins correspondre aux caractéristiques suivantes:

- Indice du compactage au moins égal à 95 % de l'optimum Proctor modifié

- Densité sèche au moins égale à 100 % de la densité obtenue à l'essai Proctor modifié pour 98% des mesures

- Indice de plasticité inférieur à 30 ou non mesurable

- Teneur en eau au plus égale à celle de l'optimum Proctor

Les essais seront effectués par l'entreprise ou par un laboratoire agréé par le Maître d'oeuvre , au frais de l'entreprise

En cas d'essais non concluant , l'entrepreneur devra reprendre le ou les ouvrages défectueux et procéder à une nouvelle campagne d'essais à ses frais.

Tolérances d'exécution des chaussées.

Tolérances par rapport aux niveaux théoriques

- Couches de fondation: 2 cm en plus ou en moins

- Couches de base: 1 cm

- Couches de roulement: 1 cm

- Flasche sous règle de 3.00 ml

1 cm pour les couches de base

5 mm pour la couche de roulement

Au delà, la zone concernée sera refaite

Il ne sera compté aucune plus value pour surépaisseur ou surlargeur éventuelle dues à l'imprécision des fouilles ou erreurs de dimensionnement.

Matériaux enrobés:

Les matériaux enrobés seront de calibre 0/10 pour chaussée et 0/6 pour trottoirs

La teneur en liant ne devra pas être inférieure à 6.3 % du poids des agrégats secs

La granulométrie utilisée sera de composition suivante: 0/2, 2/6, 6/14

la teneur en fines sera rectifiée par apport de filler calcaire pour obtenir un pourcentage de 6 à 9 %

Le bitume normal à utiliser sera de classe 60/70

La température de répandage sera au minimum de 130c pour le bitume

60/70

Le répandage sera réalisé au moyen d'un finisseur

Bordures et caniveaux:

Les bordures et caniveaux seront réalisés en béton de classe 100 et seront posés sur une fondations en béton dosé à 250 kgs/m3

Tolérances de pose

- Bordures et caniveaux:

saillie constante avec le revêtement de finition

face vue et dessus parfaitement alignés, tolérance 1 mm entre éléments

Dalles et pavés:

Joints constants

surface parfaitement dressées, tolérance 1 mm entre éléments

12.1.19

## **LIMITE DES PRESTATIONS**

L'entrepreneur devra en outre:

- Les aménagements et accès au chantier
- Le nettoyage régulier de la voie publique
- Les frais de piquetage nécessaire aux travaux de terrassement
- Les plans de recouvrement des ouvrages enterrés réalisés par l'entrepreneur
- Les essais d'étanchéité des installations

les essais d'étanchéité ont pour but de constater l'achèvement des installations et leur étanchéité

il sera procédé à un essai à froid à une pression nominale de service de toutes les tuyauteries véhiculant de l'eau

- Les réseaux d'eau enterrés seront essayés sous pression d'eau avant remblais

L'entrepreneur demeure seul responsable de l'implantation de l'ensemble des ouvrages

Le lot VRD doit le décapage et déblais nécessaires pour les voiries et bâtiment

Les remblais et la finitions des voiries

Les travaux d'assainissement extérieur

Le Maître de chantier pourra demander au lot VRD de mettre en oeuvre une partie des remblais qui constituera la chaussée

12.1.20

## **COORDINATION SECURITE SANTE**

Selon PGC annexé

12.1.21

## **COORDINATION AVEC LES CORPS D'ETAT**

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec toutes les entreprises et notamment de maçonnerie, de plomberie, d'électricité-courants faibles et les entreprises sous-traitantes des administrations.

S'il n'y avait pas bonne concordance entre les plans et l'ouvrage, il devrait en tenir au courant les éventuelles administrations concernées et l'architecte, et demander à ce dernier l'inscription en P.V. lui permettant ensuite d'en réclamer réparations ou indemnité à l'entreprise concernée.

12.1.22 **ECHANTILLONS - PROTOTYPES ET SURFACES TEMOINS**

L'entrepreneur devra, sans plus value et à la demande de l'Architecte, présenter des échantillons de matériaux, réaliser des prototypes ou des surfaces témoins de minimum 1.00 m2, et cela pour toutes les catégories d'ouvrages Dans ce cas, ces échantillons ou ouvrages témoins s'ils sont acceptés par le Maitre d'Oeuvre, serviront d'éléments de référence pour les travaux

Tous matériaux ou ouvrages non conformes seront refusés

De plus, l'entrepreneur devra évacuer l'ensemble des échantillons livrés sur chantier

12.1.23 **QUALIFICATION PROFESSIONNELLE**

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification et de ses références en rapport avec la nature des travaux à réaliser dans ce projet

## 12.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

### 12.2.1 DEMOLITIONS DIVERSES

Les travaux de démolition comprennent les prestations complémentaires suivantes :

- Coupes ou tranchages de limites
  - Coupes d'armatures ou dégagements de celles-ci
  - Etampages nécessaires à la bonne stabilité des ouvrages adjacents
  - .-Démolition par tous moyen au choix de de l'entreprise
  - .-Protection
  - .-Coltinage des gravois
  - .-Chargement, évacuation des gravois à la décharge et nivellement
- L'entrepreneur devra impérativement se rendre compte sur place de l'importance des travaux à réaliser

#### 12.2.1.1 Démolition surface d' enrobés

Exécution :

- Coupe par trait de scie contre zone conserver
- D'écroutage d'enrobé existant
- Démolition
- Chargement et évacuation des gravois au centre de retraitement
- Protection des regards,vanne ,clés de sol etc .... existant conservés
- Toutes sujétions

Métré : au m2

**Localisation** : Ensemble de la voirie

m2	1738,00		€
----	---------	--	---

#### 12.2.1.2 Démolitions partielles des bordures

Démolition de l'ensemble des bordures béton ou Pavés y compris assise en gros béton et évacuation à la DP.

**Localisation** : Suivant PA

ml	100,00		€
----	--------	--	---

#### 12.2.1.3 Démolition de fosses et regards

Terrassement et remblais

Démolition

Sortie et évacuation d'un bac à graisse , de regards existants à la décharge publique

-Inclus démolition d'enrobé et dalle BA au marteau piqueur éventuellement rencontré

Exécution:

- Démolition au marteau pneumatique
  - Réduction
  - Extraction
  - Comblement
  - Chargement et évacuation à la DP
- y compris évacuation à la décharge publique et toutes sujétions

Au forfait pour l'ensemble des fosses et regard

u	2		€
---	---	--	---

#### 12.2.1.4 Démolition d'ouvrages divers dans l'emprise des travaux

Comprenant:

- .-Démolition par tous moyen au choix de de l'entreprise
- .-Protection
- .-Coltinage des gravois
- .-Chargement, évacuation des gravois à la décharge et nivellement
- .-Démolition muret ,de bloc BA et maçonnerie diverses rencontré dans cour de service
- .-Extraction des fondations

Métré: au forfait

**Localisation :** Sur l'ensemble du site cour de service et parking crée

ff

1,000

€

### TRAVAUX PREPARATOIRES

Total H.T. :

€

Total T.V.A. (19,6%) :

€

Total T.T.C. :

€

12.3

## TERRASSEMENT GENERAUX

La terre végétale et les remblais devront être systématiquement décapés

Une couche de forme de 0.50m d'épaisseur devra être réalisée sous le sol support des voiries

Avant remblais la pose d'un feutre non tissé sera mis en place sur toute la surface

Le remblais sera effectué à l'aide de matériaux insensibles à l'eau et non évolutifs de type D2 qui sera soigneusement compacté au rouleau vibrant

La portance sera contrôlé par une série d'essais de plaques et au pénétromètre pour les fondations disposées dans le remblai.

L'entreprise devra prévoir l'évacuation des eaux de ruissèlement pendant les travaux

12.3.1

## DECAPAGE ET DEBLAIS

Exécution :

- Décapage et déblais nécessaire
- Déblais nécessaires pour obtenir les fonds de coffre demandés
- Exécution aux engins mécaniques
- Nature: terre et GTV et débris divers
- Surlargeurs nécessaires.
- Façon de talutages
- Protection des talus pour éviter les éboulements
- Evacuation des eaux de ruissellements ou des eaux de pluies
- Déblais de matériaux de toutes natures ne nécessitant pas l'emploi de brise roche.
- La terre végétale stockée sur zone d'espace vert à traiter ou évacuée selon le cas
- Sujétions de protections d'ouvrages enterrés ou en élévations
- Dépose d'éléments tels que revêtements existants, bordures et toutes sujétions.
- Protection pendant les travaux
- Panneaux de signalisations réglementaires
- Nettoyage des voiries pendant les travaux
- Toutes sujétions

Niveau TN suivant plan de masse.

Métré : au m3 ( Foisonnement inclus dans le prix unitaire)

12.3.1.1

### Décapage et déblais

**Localisation :** Parking

M3

238,000

€

12.3.1.2

### Enlèvement des déblais

L'enlèvement des déblais comprend le chargement sur camions, ainsi que l'enlèvement et le transport aux décharges publiques (y compris frais de décharge).

Le foisonnement des terres à prendre en compte dans le prix unitaire

m3

238,000

€



12.3.1.3 **Reprofilage de surface**

Reprofilage de l'ensemble décroulé  
Exécution:

- Décapage léger
- Compactage de fond de forme par cylindrage
- Remblais d'apport en concassé 0/31.5 ou équivalent
- Compactage
- Mise en forme et profilage aux côtes du projet
- Intervention en plusieurs phases
- Des essais de plaques seront demandés à l'entreprise afin de s'assurer du bon compactage

Métré : au m2 en place

m2 1738,00 

--	--

 €

12.3.1.4 **P.V pour remplacement de la couche de base existante**

Dito position 12.3.1 et 13.3.1.2  
Décapage et déblais  
Enlèvement des déblais

M3 869,000 

--	--

 €

12.3.2 **REMBLAIS EN TOUT-VENANT**

Exécution:

- Remblais en gravier tout venant compacté 0/60 sain et propre
- Provenance du rhin
- Finition de surface en gravier concassé 0/20 cylindré
- Transport, déchargement
- Régalaage, nivellement
- Compactage par couches de 30 cm
- Arosage si nécessaire
- Profilage de surface
- Des essais de plaques pourront être demandés à l'Entreprise afin de s'assurer du bon compactage

Métré : au m3 en place (foisonnement inclus dans le prix unitaire)

12.3.2.1 **Parking**

m3 1067,000 

--	--

 €

12.3.2.2 **Feutre BIDIM**

Exécution :

- Fourniture et pose d'un feutre non tissé du type BIDIM ou équivalent.
- Grammage adapté à la nature du terrain
- Coupes, chutes et recouvrement des lés

Métré : au m2

**Localisation** : Sous voirie

m2 2133,00 

--	--

 €

### 12.3.2.3 Essais de plaques

Réalisation d'essais de plaques par un laboratoire agréé, inclus:

- Frais de déplacement
- Location d'engin et matériel nécessaire
- Fourniture du rapport d'essais de compacité

Résultat demandé

- EV1/EV2 = inf à 2.2

Module de Westergard

- K = supérieur ou égal à 10 bars

- EV2 > à 100 MPa (1000 bars)

- Contraintes admissibles > à 2.5 bars

Métré : au FORFAIT pour l'ensemble de la plateforme

FF

1,000

€

### TERRASSEMENT GENERAUX

Total H.T. :

€

Total T.V.A. (19,6%) :

€

Total T.T.C. :

€

## 12.4 CANALISATIONS EXTERIEURES

### 12.4.1 CANALISATIONS EN TUYAUX PVC

Exécution :

Fouilles complémentaires en tranchées et remblais en gravier TV

Fourniture et pose de tuyaux en P.V.C,série I,inclus façon de joints d'un type agréé, épreuves d'étanchéité,dépose des étalements de tranchées et repose après engagement des tuyaux,raccordement des tuyaux aux regards,toutes fournitures d'outillage,façons, prestation de main d'oeuvre et toutes sujétions.

Accessoires tels que coudes,culottes,augmentations,réductions,etc... à inclure dans le prix unitaire

Fourniture et pose d'un lit de sable 0/10,épaisseur de sable sous la génératrice inférieure des tuyaux égale au quart de leur diamètre nominal avec minimum de 0.10 m .

Mise en pente suivant cotes du projet

Evacuation des terres de déblais à la DP

Toutes sujétions d'exécution

Métré: au ml

#### 12.4.1.1 Diam 120 EP

ml

100,00

€

#### 12.4.1.2 Diam. 200, EP EU

ml

169,00

€

#### 12.4.1.3 Diam 300 EP EU

ml

25,00

€

#### 12.4.1.4 Regard de pied de chute EP

Fourniture et pose de regard de pied de chute EP,comprenant :

- démolition des regards existant et des divers raccordement: U2
- Buse en ciment Ø 300 mm siphonné
- Sortie pour évacuation des EP Ø 100 mm
- Couvercle en béton avec découpe pour le raccordement des EP
- Rehausse nécessaire

Hauteur 1.00 ml

u

10

€

12.4.1.5 **PV pour récepteurs d'eaux pluviales**

Fourniture et pose de récepteurs d'eaux pluviales ref HL660/2 de chez HUTTERER  
LECHNER ou équivalent, comprenant :  
- Corps en polypropylène  
- Adaptateur pour descente EP  
- Grille panier  
- Sortie pour évacuation des EP diam 110  
A fixer sur longrines BA

Métré : à l'unité

u

10

	€
--	---

12.4.1.6 **Siphons de cour**

Exécution :

Siphon de cour en fonte de chez PASSAVENT ou équivalent :  
- Pièce de fond diamètre Ø 400 mm  
- Sortie en Ø 150 mm  
- Raccord de rehaussement  
- Grille d'égout en fonte pour chaussée carrossable en forme circulaire.  
- Raccordement avec canalisation d'évacuation.  
- Toutes fournitures, outillage et prestations de main d'oeuvre.

Métré : à l'unité

u

3

	€
--	---

12.4.1.7 **Séparateur à hydrocarbure**

Fourniture et pose d'un séparateur à hydrocarbure en acier ou béton y compris tous les  
raccordements, rehausse, terrassement, pose et remblaiement  
Volume suivant surface de voirie  
Rehausse pour mise hors gel  
Protection par dalle de répartition résistance 100 KN  
Tailles suivant surface de parkings à évacuer  
Dispositif d'obturation automatique  
Modèle SAINT DIZIER ou équivalent classe 1 à teneur maximale autorisée de 5mg/L  
(appliquée aux rejets dans les milieux naturels t

Dimensions de l'installation de prétraitement suivant prescription du fabricant  
Fiche de calcul de l'installation à fournir suivant réglementation  
Pour une surface de 30m2

Localisation: zone lavage

Métré : à l'unité

u

1

	€
--	---

12.4.1.8 **Séparateur à hydrocarbure**

Dito position précédente  
Pour une surface global de 1800m2 position des séparateur PA  
Zone voirie et parking

u

2

	€
--	---

12.4.1.9 **Branchement au réseau existant**

Exécution :

- Percement du regard existant avec soins.  
- Branchement de la conduite.  
- Scellement étanche.  
- Essais d'étanchéité.  
- Toutes sujétions.

Métré : à l'unité

**Localisation :** Pour branchement EU

u

1

	€
--	---

12.4.2

## REGARDS PREFABRIQUES

Exécution :

Regards circulaires en éléments préfabriqués, comprenant :

- Terrassement et remblais complémentaire
- Exécution d'un radier en béton à 350 kgs, avec aménagement de cunettes fil d'eau et banquettes
- Eléments circulaires en béton, à emboîtement, formant la cheminée
- Joints garantissant l'étanchéité
- Cône de réduction en tête 800 /600 mm pour regards de Ø 800 mm
- Raccordement étanche aux canalisations
- Echelons d'accès en acier galvanisé, en fonction de la hauteur, au delà de 1.50 ml
- Toutes fournitures, outillage et prestations de main d'oeuvre
- Tampon en fonte D 800 mm

Métré : à l'unité selon profondeur

12.4.2.1

### Regard EP diam 800 mm jusqu'à 1.00 ml

**Localisation :** Cour de service

u

2

	€
--	---

12.4.2.2

### Regard EU Ø 800 mm jusqu'à 2.00 ml

Métré : à l'unité

**Localisation :** -cour de service

u

4

	€
--	---

12.4.2.3

### Regard EP et EU diam 1000 mm jusqu'à 3.00 ml

**Localisation :** - cour de service

u

2

	€
--	---

12.4.2.4

### P.V pour tampon en fonte

P.V. pour tampon en fonte carrossable type chaussée classe 400

u

7

	€
--	---

12.4.2.5

### P.V pour pompe de relevage pour EU du bâtiment

Comprenant :

Pompe de relevage extractible de chez FRANS BONHOMME ou équivalent pour réseau EU du bâtiment, régulateur de niveau, armoire électrique, clapets anti retour, alarme et toutes sujétions de mise en oeuvre  
L'alimentation électrique de l'armoire est à la charge du lot électricité  
Y compris tous accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble

MARQUE ET REFERENCE PROPOSEES PAR L'ENTREPRISE

.....  
.....

u

1

	€
--	---

## 12.4.3 DIVERS

### 12.4.3.1 Dépose et condamnation de grille d'égouts

Dépose de grille d'égouts comprenant:

- Démolition BA
- Condamnation des arrivées
- Extraction du massif de fondation
- Bouchement du raccordement
- Mise en place d'un massif béton

- Toutes fournitures, outillage et prestations de main d'oeuvre.

Métre : à l'unité

u

3

	€
--	---

### 12.4.3.2 Remise à niveau d'organes de voirie

Exécution:

- Dépose du tampon existant et de son couronnement
- Rehausse ou abaissement
- Scellement dans le profil de voirie
- Concerne: chambres de tirage, bouches à clef, regards etc....

Métre : à l'unité

u

5

	€
--	---

### CANALISATIONS EXTERIEURES

Total H.T. :

Total T.V.A. (19,6%) :

Total T.T.C. :

€

€

€

## 12.5 RESEAUX DIVERS TECHNIQUES

### 12.5.1 TRANCHEES TECHNIQUES

Fouilles en tranchées comprenant :

- L'implantation en plan du réseau en plan et en altitude
- Le terrassement en tranchée en terrain de toute nature
- Le stockage des terres nécessaires au remblaiement
- L'évacuation des terres excédentaires aux décharges publics
- Remblais en gravier tout venant sous zone voirie
- Le dressage et compactage du fond de fouille avec pente
- Le lit de sable en fond de fouille ép. 0.10 m
- Le blindage des tranchées et l'épuisement des eaux si nécessaire
- Inclus fourniture et pose de grillages avertisseurs de couleur suivant nature du réseau

Métre : au ml

#### 12.5.1.1 Tranchées pour liaison gaz des bâtiments

Hauteur 1.20 ml

ml

110,00

	€
--	---

#### 12.5.1.2 Tranchée pour liaison EDF - PTT profondeur 0.90ml

Y compris signalisation par grillage avertisseur rouge et vert  
Tranchée Largeur 60 à 80 cm

ml

100,00

	€
--	---

12.5.1.3 **Tranchées pour liaison électrique**

Eclairage extérieur  
Y compris signalisation par grillage avertisseur rouge

ml 114,00  €

12.5.2 **ADDUCTION D'EAU POTABLE**

12.5.2.1 **Tranchées**

Fouilles en tranchées jusqu'au regard de service des eaux,comprenant  
- L'implantation en plan du réseau en plan et en altitude.  
- Le terrassement en tranchée en terrain de toute nature.  
- Le stockage des terres nécessaires au remblaiement.  
- L'évacuation des terres excédentaires aux décharges publiques.  
- Le dressage et compactage du fond de fouille avec pente.  
- La réalisation de banquettes en fond de fouille pour réseaux posés à des altitudes différentes.  
- Le lit de sable en fond de fouille ép. 0.10 m.  
- Le blindage des tranchées et l'épuisement des eaux si nécessaire.  
Profondeur : 1.20 ml  
Inclus percement murs existant pour passage canalisation

.-AEP générale vers chaufferie

Métré : au ml

ml 50,00  €

12.5.2.2 **Branchement et Alimentation EAU enterrée**

**RACCORDEMENT DANS LE REGARD EXISTANT OU CREE PAR LE SERVICE DES EAUX**

Raccordement sur la vanne placée en sortie de compteur dans le regard situé en limite de propriété ainsi que la mise en place sur cette dernière des éléments suivants:

- 1 clapet anti-retour de classe A conforme à la norme NFP 43-007 antipollution

Marque: SOCLA ou équivalent

- 1 filtre à tamis inox

**ALIMENTATION EF**

Alimentation en EF entre le comptage et le bâtiment en tube polyéthylène HR à bandes bleu

.-Diamètre :33x4.2

.-Attente dans sanitaire du RDC

ML 50,00  €

12.5.3 **FOURREAUX en PVC**

Fourniture et pose de fourreaux en PVC y compris fil de tirage.

Métré : au ml

12.5.3.1 **Fourreaux EDF 1\* Ø 160 et 1\*56/60 mm**

ml 100,00  ne pas totaliser €

12.5.3.2 **Fourreaux PTT 2\* Ø 42/45 mm**

ml 100,00  ne pas totaliser €

12.5.3.3 **Chambres LT 1**

Fourniture et pose de chambres de tirage préfabriquées normalisées en béton de type L1T avec fond, compris - Terrassement et remblais  
- Radier en béton maigre ép 10 cm  
- Raccordement et scellement des gaines  
- Massif de scellement des gaines en béton  
- Confection d'un massif d'infiltration des eaux pluviales  
- Cadre et tampon en fonte classe 250

Métré: à l'unité

u

4

€

**RESEAUX DIVERS TECHNIQUES**

Total H.T. :

€

Total T.V.A. (19,6%) :

€

Total T.T.C. :

€

12.6 **BORDURE - FIL D'EAU**

12.6.1 **BORDURES**

Exécution :

- Terrassements.
- Fondations en gros béton y compris solins de calage continus uniquement dans les courbes
- Mise en place des bordures,saillie constante par rapport aux revêtements définitifs
- Tolérance entre éléments de 1mm en plan et en altitude
- Jointoyage au mortier de ciment
- Façon d'arrondis
- Toutes sujétions
- Définition des types selon cadre du quantitatif estimatif y compris sujétions particulières

Métré : au ml

12.6.1.1 **Bordures de trottoir dito à l'existant**

Inclus pose arrondie  
Suivant PA

ml

85,00

€

12.6.1.2 **Bordure de trottoir T4**

ML

85,00

ne pas totaliser

€

12.6.1.3 **Bordure de trottoir T3**

ML

85,00

ne pas totaliser

€

12.6.1.4 **Pavés de délimitation 1 file 10/20**

Fourniture et pose de fil d'eau en pavés20/20 ép 6cm  
Type : HARMONIE de chez KRONIMUS ou équivalent  
Finition : gris argent  
Détail PA

Métré : au ml

ml

213,00

€

**BORDURE - FIL D'EAU**

Total H.T. :

€

Total T.V.A. (19,6%) :

€

Total T.T.C. :

€

## 12.7 REVETEMENT DE SURFACE

### 12.7.1 SURFACE EN ENROBE

Exécution :

- Compactage du fond de forme
- Couche de réglage de 5 cm GC 0/20 cylindré
- Enrobé noir 0/6, mis en oeuvre à chaud manuelle ou mécanique y compris cylindrage
- Enrobé à raison de 140 kgs/m2, épaisseur 6 cm
- Mise en oeuvre aux côtes du projet
- Tolérances selon CCTP, surfaces malvenues, basses et flaches repris aux frais de l'entrepreneur
- Mise en pente
- Toutes sujétions

Métré: au m2

#### 12.7.1.1 Enrobé sur chaussée et accès (140kgs/m2)

m2	2134,00		€
----	---------	--	---

#### 12.7.1.2 Surface en enrobé manuel ( 90kgs/m2)

**Localisation :** Local professionnel 2 stockage extérieur

m2	36,00		€
----	-------	--	---

#### 12.7.1.3 Signalisation horizontale

Traçage des emplacements de parkings

Exécution :

- Nettoyage du support
- Pré-traçage
- Application d'une peinture plastifiée compatible avec le support
- Bandes continues sur les cotés des places de stationnement

Métré : au ml

ml	87,00		€
----	-------	--	---

#### 12.7.1.4 P.V. pour sigles handicapés

u	2		€
---	---	--	---

### REVETEMENT DE SURFACE

Total H.T. :		€
Total T.V.A. (19,6%) :		€
Total T.T.C. :		€

## 12.8 ESPACES VERTS / PLANTATIONS

### 12.8.1 PREPARATION DU TERRAIN



#### 12.8.1.1 Préparation du terrain

Préparation du terrain comprenant :

- Nivellement du terrain et remodelage léger si nécessaire
- Epierrage, passage du rotovateur si nécessaire, labourage, ratissage et toutes sujétions

Métré : au m2

**Localisation :** Zone d'espaces verts

m2

325,00

€

#### 12.8.2 TRAITEMENT DES ESPACES VERTS

##### 12.8.2.1 Engazonnement

Exécution :

- Nivellement du terrain et remodelage léger si nécessaire
- Epierrage, labourage, ratissage et toutes sujétions
- Nettoyage général des surfaces
- Ameublement à la fraise rotative
- Amendement suivant la nature de la terre
- Modelage définitif, réglage à la griffe et au râteau
- Purgeage des éléments impropres à la culture avec évacuation
- Semis de gazon à raison de 4 kg à l'are, mise en oeuvre à la volée de graines de premier choix et appropriées à la nature des terres et à la destination (aire de jeux, espaces verts)
- Hersage et roulage
- Façon de filets aux endroits nécessaires
- Apport et roulage, arrosage si nécessaire
- Première tonte
- Reprise des paries mal venues, insuffisamment garnies, enlèvement des mauvaises herbes, arrosage et épandage d'engrais.

MELANGE à

.-45% RAY GRASS ANGLAIS TITUS

.-20% FETULE ELEVEE " ASTERIX"

.-35% FETUQUE ROUGE TRACANTE " FRANKLIN"

Métré: au m2

M2

325,00

€

#### 12.8.3 PLANTATIONS

Exécution :

Préparation des emplacements comprenant :

- Fouilles en trous isolés
- La terre sera préparée par un simple défoncé et dans le cas de mauvais sol, il conviendra de procéder à un apport de terres végétales
- Les massifs devront avoir une épaisseur de terres végétales de 0.80 ml après tassement

Plantation comprenant :

- La pose du tuteur
- La mise en place de l'arbre
- Le rebouchage de la fouille
- L'arrosage

Les dimensions des trous pour les plantations devront correspondre à l'encombrement des racines. le tuteur sera à enfoncer solidement. L'arbre sera alors placé dans le trou de telle façon que le collet se trouve exactement à la hauteur du sol fini. Le remblais se fera par jet de terre fine en petites quantités, de façon qu'elle pénètre entre les racines. Le remblai sera terminé en cuvette, puis arrosé

A PREVOIR :

Arbustes : choix des essences sera fait lors de la plantation

12.8.3.1 **Plantation de Fusains**

Métré : à l'unité

u 135   €

12.8.3.2 **Plantation de Graminées**

Métré : à l'unité

u 135   €

12.8.3.3 **Surface en mulch d'écorce de coco**

Fourniture et mise en oeuvre d'écorces broyées de coco

Ce prix rémunère au mètre cube en place la fourniture et mise en oeuvre, sur 7 cm d'épaisseur minimum, d'écorces broyées dont la provenance est laissée au choix de l'entreprise mais dont la granulométrie et la composition seront vérifiées par le maître d'oeuvre pour accord préalable (fourniture d'un échantillon)

Il comprend :

- La fourniture, le chargement, le transport et le déchargement sur stock intermédiaire (choisi par l'entrepreneur avec accord du Maître d'oeuvre) ou directement sur les lieux d'emploi
- Les opérations de reprise éventuelle sur stock et toutes sujétions de mise en oeuvre

Nota : le transport et le régalage devra se faire manuellement

Zone plantée et aux pieds des arbres

M2 30,00   €

**ESPACES VERTS / PLANTATIONS**

<b>Total H.T. :</b>	<input type="text"/>	€
<b>Total T.V.A. (19,6%) :</b>	<input type="text"/>	€
<b>Total T.T.C. :</b>	<input type="text"/>	€

12.9 **DIVERS**

12.9.1 **Pierre d'enrochement non calibré**

Fourniture et mise en place de pierres d'enrochement calcaire pour blocage des zones de rejet d'eau pluviale

Eléments de moyenne et grande taille à mettre en place suivant demande du maître d'oeuvre

m3 10,000   €

**DIVERS**

<b>Total H.T. :</b>	<input type="text"/>	€
<b>Total T.V.A. (19,6%) :</b>	<input type="text"/>	€
<b>Total T.T.C. :</b>	<input type="text"/>	€

**RECAPITULATIF**  
**AMENAGEMENT EXTERIEURS / VRD**

**RECAPITULATIF DES CHAPITRES**

<b>12.2 - TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	_____	<b>€ HT</b>
<b>12.3 - TERRASSEMENT GENERAUX</b>	_____	<b>€ HT</b>
<b>12.4 - CANALISATIONS EXTERIEURES</b>	_____	<b>€ HT</b>
<b>12.5 - RESEAUX DIVERS TECHNIQUES</b>	_____	<b>€ HT</b>
<b>12.6 - BORDURE - FIL D'EAU</b>	_____	<b>€ HT</b>
<b>12.7 - REVETEMENT DE SURFACE</b>	_____	<b>€ HT</b>
<b>12.8 - ESPACES VERTS / PLANTATIONS</b>	_____	<b>€ HT</b>
<b>12.9 - DIVERS</b>	_____	<b>€ HT</b>

Total du lot 'AMENAGEMENT EXTERIEURS / VRD'

Total H.T. : \_\_\_\_\_ €

Total T.V.A. (19,6%) : \_\_\_\_\_ €

Total T.T.C. : \_\_\_\_\_ €

Soit en toutes lettres TTC: \_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_  
le \_\_\_\_\_

Signature et cachet de l'Entrepreneur