# Bordereau des prix

# TRAVAUX PRÉPARATOIRES – IMPLANTATION

**Reconnaissance des lieux**  
L'entrepreneur est tenu d'effectuer sur place toutes les reconnaissances nécessaires afin d'apprécier toutes les difficultés qu'il pourrait rencontrer sur les travaux ou les démolitions. Le chantier sera accepté et pris par  
l'entreprise adjudicataire dans l'état où il se trouve à la date de la soumission.

### INSTALLATION ET REPLIEMENT

# Implantation de Chantier

Ce prix rémunère les installations générales de chantier, notamment Mobilisation/démobilisation du personnel, incl. transport, logements, commodités (sanitaires, cantine, ...), etc.

Organisation du chantier : Accès, stockages, zones de vie, incl. piquetage et implantation, organisation du matériel (dépôts, fournitures, protections, ...

Sécurité chantier, incl. gardiennage et protections physiques si nécessaire. (Liste non limitative), la création des bureaux, laboratoire, ateliers, magasins, aires de circulation et de stockages, pistes d'accès, zones d'emprunt ou de dépôt, de parcs d’engins ;

Les installations du matériel et des ouvrages provisoires destinés à assurer la protection des travaux contre les venues d'eau et la sécurité des usagers en général, L'installation et le fonctionnement (gardiennage pendant toute la durée du contrat) d'un local de chantier meublé adéquatement réservé au Maître d'Œuvre contrôleur des travaux (bureau, WC, eau, électricité, télé- phone, climatisation et tous autres ouvrages requis), La mise en œuvre de 3 panneaux d'information de dimensions 2.40 m x 1.20 m environ, disposé à environ 3m du sol à proximité des travaux selon les directives du Maître d'ouvrage et conformément aux descriptions données au commencement des travaux. Avant le début de la construction, enlevez les ordures, les débris et les déchets existants sur le site et éliminez-les légalement dans les zones de secours publiques ou privées situées à l'extérieur de la propriété du propriétaire. Coordonner avec le propriétaire (CTE) ou l'autorité municipale de gestion des déchets solides.

Ce prix s'applique au forfait : Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.1.1** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Relevés détaillés pour les ouvrages à caractère linéaire

Les travaux doivent respecter les dessins et devis du présent marché. Ce prix comprend la réalisation de travaux topographiques réalisés par un géomètre pour l'implantation des canalisations et les relevés complémentaires pour permettre la réalisation de la ligne de distribution des réservoirs au canal selon les plans d'exécution. Ce prix comprend notamment la réalisation de relevés complémentaires pour le calage des ouvrages hydrauliques et un report sur une carte des coordonnées et des élévations exactes des repères d’implantation. Le relevé des conduites sera effectué avant et après l'installation afin de calculer les quantités. Toutes sujétions comprises.

Ce prix s'applique au mètre linéaire. Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.1.2** | **ml** |
|  |
|  |

* + 1. Relevés détaillés pour les sites des Réservoirs de Brise Charge

Ce prix comprend la réalisation de travaux topographiques réalisés par un géomètre pour l'implantation des terrassements, ouvrages à réaliser, le bornage des parcelles et les relevés complémentaires dans les sites des Réservoirs de Brise Charge à réaliser pour permettre le développement des plans d'exécution et les travaux. Les relevés du site seront effectués avant et avant et après la construction pour permettre le calcul des quantités Toutes sujétions comprises.

Ce prix s'applique au mètre carré. Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.1.3** | **m2** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Débroussaillage du terrain

Le travail requis pour retirer tout objet dans la zone de travail pour ouvrages de taille moyenne, canalisation et emprises y compris la coupe d'arbres, l'arrachage de souches, la démolition des structures en bois et enlever les clôtures, les fondations des poteaux et les grosses pierres.et le transport des produits excédentaires et inutilisés vers un lieu approuvé par le maître d'ouvrage. Toutes sujétions comprises.

Ce prix s'applique au forfait : Prix En Lettres

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.1.4** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Mesures de mitigation des Impacts Sociaux et Environnementaux

Ce prix couvre forfaitairement l’élaboration du Plan de Surveillance Environnemental et Social (PSES) et l'ensemble des Travaux de mitigation des Impacts Sociaux et Environnementaux et selon les mesures d’atténuation décrites par DAI ou fournies dans EMMP et les exigences jugées nécessaires pendant la période d’exécution. Le Sous-contractant est responsable de toutes les amendes, tous les frais, ou les pénalités en rapport au non-respect des lois et règlementations sur l'environnement.

Ce prix s'applique au forfait : Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.1.5** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Études d'Exécution

Ce prix couvre forfaitairement toutes les études d'exécution liées aux aménagements extérieurs, terrassements, à tous les travaux de structure, aux équipements et aux ouvrages, Il comprend les opérations suivantes :

* Les plans d’exécution des ouvrages à construire
* À titre contradictoire, le calcul de dimensionnement et de stabilité des ouvrages
* Les plans et calculs pour le ferraillage des kiosques
* Les plans d’exécution des canalisations adduction, distribution, ventouse et vidange
* À titre contradictoire, le calcul de dimensionnement des canalisations
* Les plans détaillés des appareillages (robinetteries, plomberie) rentrant dans les plans d’études ou proposés, la description et le mode d’exécution des ouvrages
* Les frais relatifs à l’établissement du dossier technique d’exécution du projet, y compris toutes les prestations d'ingénierie pour les prestations de calculs, établissement des notes de calcul, des plans guide de génie civil, des plans d'exécution tels que définis aux items des Spécifications s'y rapportant.

Ce prix s'applique au forfait : Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.1.6** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Plan de Sécurité et Sante au Chantier

Ce prix rémunère, forfaitairement, les frais pour la mise en place du Plan de Sécurité et Sante au chantier (P.S.S.). Le plan devra être rédigé conformément aux spécifications techniques et devra contenir au moins :

* Définition et Consignes en matière de Sécurité
* Mesures à adopter en matière de sécurité pour les différentes activités
* Identification des Risques et Moyens de Prévention
* Matrice en identifiant tant les risques liés à l’exécution du chantier et des activités associées que les moyens de prévention
* Budget Détaillé

Ce prix s'applique au forfait. Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.1.7** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

### CLÔTURE DU PROJET

* + 1. Plan de Recollement

Les travaux doivent respecter les dessins et devis de ce contrat. Ce prix compense le maintien de documents d'enregistrement précis et à jour montrant les modifications apportées sur le terrain, conformément aux soumissions approuvées, et d'autres modifications du contrat relatives aux travaux de tuyauterie enterrés et hors sol. Il comprend également la fourniture du suivant :

* Une copie papier des copies marquées sur le terrain des plans et devis de sous-traitance montrant les révisions des documents de construction en fonction des changements qui se produisent sur le terrain incluant des schémas de montage des points particuliers. Les copies doivent être reliées dans un classeur à 3 anneaux ou autrement reliées comme approuvé par l'ingénieur. L’Entrepreneur marque les modifications sur des impressions sur le terrain des plans de construction (qui exigent être conservés sur le site), indiquant ce qui a été fait et où. Les ajouts doivent être marqués à l'encre rouge. Les suppressions doivent être marquées à l'encre verte. Les notes et annotations doivent être marquées à l'encre bleue. Les plans balisés doivent clairement montrer et différencier les éléments modifiés de ceux initialement prévus, y compris les dimensions, les matériaux et autres descriptions
* Un PDF numérisé en couleur de l'ensemble des plans balisés sur le terrain
* Dessins de construction mis à jour (dessins d'enregistrement) montrant la configuration finale de l'ouvrage au format AutoCAD, consistant en un dessin de travail dans « l’espace modèle » et le fichier de feuille, et qui doit inclure tous les fichiers Xref.
* Quatre copies papier des dessins d'enregistrement sur papier de format 11 x 17, chacune reliée dans un classeur à 3 anneaux.
* Un fichier PDF pour chaque dessin d'enregistrement. Le ou les fichiers PDF doivent être placés dans un dossier nommé «PDF » sur le support soumis.
* Tous les supports électroniques concernant les dessins « tels que construits » et « dessins d'enregistrement » doivent être soumis sur Memory Stick, étiquetés « Dessins tels que construits », avec des sous-dossiers étiquetés «PDF » et « AutoCad ».

Ce prix s'applique au forfait : Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.2.1** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Démolition

Ce prix rémunère la démolition d'ouvrages en maçonnerie (maçonnerie de moellons ou d'agglomérés) ou en béton, armé ou non, quel que soit leur état actuel. Il inclut la démolition par tous moyens (à l'exception d'explosifs), le chargement, l'évacuation des produits de démolition vers une zone de dépôt agréée par l'Ingénieur dans un rayon de 15 km, et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au forfait. Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 1.2.2** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

# Installation des lignes de distribution

### STATION 100+00 À 101+62.73 ET 200+00 À 201+53.65

* + 1. Fouille en tranchée en terrain meuble

Ce prix comprend le piquetage pour implantation, transport des produits de fouilles excédentaires et inutilisés vers un lieu approuvé par le maître d'ouvrages et la supervision y compris toutes sujétions de la mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.1.1** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fouille en tranchée en terrain semi-rocheux

Ce prix comprend le piquetage pour implantation, transport des produits de fouilles excédentaires et inutilisés vers un lieu approuvé par le maître d'ouvrages toutes sujétions de la mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.1.2** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fouille en tranchée en terrain rocheux

Ce prix comprend le piquetage pour implantation, transport des produits de fouilles excédentaires et inutilisés vers un lieu approuvé par le maître d'ouvrages toutes sujétions de la mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.1.3** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et pose de conduite en PEHD de DN 250 mm PN10

Ce prix comprend la fourniture et installation des tuyaux en PEHD 250mm PN10 et tous les joints, pièces spéciales, tés, coudes, cônes, etc. conformement aux plans et qui répondent à toutes les normes pertinentes dans les spécifications.

* La désinfection des conduites conformément aux spécifications
* La remise en état des lieux et nettoyage de chantier
* La fourniture et mise en place d’un grillage avertisseur en couleur bleu
* Les essais de pression pour vérifier l’étanchéité des connexions
* Y compris toutes sujétions prévues aux spécifications

Ce prix s'applique au mètre Linéaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.1.4** | **ml** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et pose de conduite en PEHD de DN 150 mm PN10

Ce prix comprend la fourniture et installation des tuyaux en PEHD 150mm PN10 et tous les joints, pièces spéciales, tés, coudes, cônes, etc. conformement aux plans et qui répond à toutes les normes pertinentes dans les spécifications.

* La désinfection des conduites conformément aux spécifications
* La remise en état des lieux et nettoyage de chantier
* La fourniture et mise en place d’un grillage avertisseur en couleur bleu
* Les essais de pression pour vérifier l’étanchéité des connexions
* Y compris toutes sujétions prévues aux spécifications

Ce prix s'applique au mètre Linéaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.1.5** | **ml** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et Installation de branchement particulier

Ce prix rémunère la réalisation des nouveaux branchements particuliers, conformément aux plans et spécifications. Ce prix rémunère uniquement par branchement nouveau, la fourniture et la pose par l'Entrepreneur des pièces suivantes :

* Un collier de prise en charge (DN150 à DN20)
* Un robinet de prise en charge
* La boite de compteur
* La bouche à clés
* Un tabernacle (base et cloche) pour la protection du robinet prise en charge
* Les courbe/coudes 45D
* Tuyaux PEHD DN 20 PN16 (jusqu’à 12m entre le tuyau principal et la boite de compteur).
* L’excavation des tranchées au profondeur et largeur indiquée sur des plans, l’enrobage des tuyaux, et le remblayage et compactage des matériaux conformément aux indications sur des plans et dans les spécifications techniques.
* La fourniture d'une bouche à clé, la fourniture et la réhausse des tubes allongés, la mise à niveau de bouches à clé, lors de la reprise du nivellement du revêtement ainsi que les joints et accessoires nécessaires au branchement
* Un bouchon éléctrosoudable ou à embout pour sceller le bout du branchement à niveau de la boîte de compteur
* Y compris toutes les sujétions de terrassement et réfection ainsi que de mise en œuvre

Le compteur, des adaptateurs à côté du compteur, le manchon de réduction, des vannes/robinets d’arrêt, et des tuyaux de 15 mm seront fournis et installé par le propriétaire (CTE).

Ce prix s'applique au prix unitaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.1.6** | **U** |
|  |
|  |

### STATION (300+00 à 305+56)

* + 1. Fouille en tranchée en terrain meuble

Ce prix comprend le piquetage pour implantation, transport des produits de fouilles excédentaires et inutilisés vers un lieu approuvé par le maître d'ouvrages et la supervision y compris toutes sujétions de la mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.2.1** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fouille en tranchée en terrain semi-rocheux

Ce prix comprend le piquetage pour implantation, transport des produits de fouilles excédentaires et inutilisés vers un lieu approuvé par le maître d'ouvrages toutes sujétions de la mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.2.2** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fouille en tranchée en terrain rocheux

Ce prix comprend le piquetage pour implantation, transport des produits de fouilles excédentaires et inutilisés vers un lieu approuvé par le maître d'ouvrages toutes sujétions de la mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.2.3** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et pose de conduite en PEHD de DN 150 mm PN10

Ce prix comprend la fourniture et installation des tuyaux en PEHD 150mm PN10 et tous les joints, pièces spéciales, tés, coudes, cônes, etc. conformement aux plans et qui répond à toutes les normes pertinentes dans les spécifications.

* La désinfection des conduites conformément aux spécifications
* La remise en état des lieux et nettoyage de chantier
* Les essais de pression pour vérifier l’étanchéité des connexions
* La fourniture et mise en place d’un grillage avertisseur en couleur bleu
* Y compris toutes sujétions prévues aux spécifications

Ce prix s'applique au mètre Linéaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.2.4** | **ml** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et Installation de branchement particulier

Ce prix rémunère la réalisation des nouveaux branchements particuliers, ce prix rémunère uniquement par branchement nouveau, la fourniture et la pose par l'Entrepreneur des pièces suivantes :

* Un collier de prise en charge (DN150 à DN20)
* Un robinet de prise en charge
* La boite de compteur
* La bouche à clés
* Un tabernacle (base et cloche) pour la protection du robinet prise en charge
* Les courbe/coudes 45D
* Tuyaux PEHD DN 20 PN16 (jusqu’à 12m entre le tuyau principal et la boite de compteur).
* L’excavation des tranchées au profondeur et largeur indiquée sur des plans, l’enrobage des tuyaux, et le remblayage et compactage des matériaux conformément aux indications sur des plans et dans les spécifications techniques.
* La fourniture d'une bouche à clé, la fourniture et la réhausse des tubes allongés, la mise à niveau de bouches à clé, lors de la reprise du nivellement du revêtement ainsi que les joints et accessoires nécessaires au branchement
* Un bouchon éléctrosoudable ou à embout pour sceller le bout du branchement à niveau de la boîte de compteur
* Y compris toutes les sujétions de terrassement et réfection ainsi que de mise en œuvre

Le compteur, des adaptateurs à côté du compteur, le manchon de réduction, des vannes/robinets d’arrêt, et des tuyaux de 15 mm seront fournis et installé par le propriétaire (CTE)

Ce prix s'applique au prix unitaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.2.5** | **U** |
|  |
|  |

### TRAVAUX DE TRAVERSÉE DE CANAL

* + 1. Fourniture et pose de conduite en Fonte ductile de DN 150 mm

Ce prix comprend la construction de traversées d’un canal existant en béton, y compris :

* La fourniture et installation des tuyaux en fonte ductile de DN 150, de class 250 (16 bars nominal) et tous les joints, pièces spéciales, tés, coudes, cônes, qui répondent à toutes les normes pertinentes dans les spécifications aux limites indiquées sur les plans.
* La remise en état des lieux et nettoyage de chantier
* Le raccordement fait au moyen des raccords de style manchon à grand tolérance ou accouplement verrouillé, tous qui doivent avoir les mécanismes de retenu pour résister aux forces axiales
* L’excavation d’une tranchée au-dessous du canal (soit en terre meuble, semi-rocheux, ou rocheux), la mise en place du matériau granulaire dans l’espace annulaire autour du tuyau (au moins 150 mm de la surface extérieur du tuyaux) pour le remplir complétement, et le tassement précise du matériau de chaque côté du canal jusqu’à ce qu’il présente une consistance compacte.

L’Entrepreneur peut recommander une traversée alternative à celle qui est montrée sur des plans, celle que l’Ingénieur révisera et notifiera à l’Entrepreneur si elle sera acceptée.

Ce prix s'applique au mètre linéaire y compris les tuyaux, pièces spéciales, accessoires, raccords, ainsi comme des travaux et matériaux décrit ci-dessus. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.3.1** | **ml** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et pose de conduite en Fonte ductile de DN 250 mm

Ce prix comprend la construction de traversées d’un canal existant en béton, y compris :

* La fourniture et installation des tuyaux en fonte ductile de DN 250. Les tuyaux seront Class 250 (16 bars nominal) et tous les joints, pièces spéciales en Fonte ductile, tés, coudes, cônes, qui répondent à toutes les normes pertinentes dans les spécifications aux limites indiquées sur les plans.
* La remise en état des lieux et nettoyage de chantier
* Le raccordement fait au moyen des raccords de style manchon à grand tolérance ou accouplement verrouillé, tous qui doivent avoir les mécanismes de retenu pour résister aux forces axiales
* L’excavation d’une tranchée au-dessous du canal (soit en terre meuble, semi-rocheux, ou rocheux), la mise en place du matériau granulaire dans l’espace annulaire autour du tuyau (au moins 150 mm de la surface extérieur du tuyaux) pour le remplir complétement, et le tassement précise du matériau de chaque côté du canal jusqu’à ce qu’il présente une consistance compacte.

L’Entrepreneur peut recommander une traversée alternative à celle qui est montrée sur des plans, celle que l’Ingénieur révisera et notifiera à l’Entrepreneur si elle sera acceptée.

Ce prix s'applique au mètre linéaire y compris les tuyaux, pièces spéciales, accessoires, raccords, ainsi comme des travaux et matériaux décrit ci-dessus. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 2.3.2** | **ml** |
|  |
|  |
|  |

# MATÉRIAUX DE REMBlayage

### LIGNES DE DISTRIBUTION

* + 1. Fourniture et pose de Matériaux Granulaire

Ce prix rémunère au mètre cube la pose de Matériaux Granulaire d’une épaisseur de 100 mm sous les tuyaux jusqu’à 150 mm minimum au-dessus du tuyau pour protection de conduite selon granulométrie prescrite dans les spécifications techniques, y compris la compaction conforme aux indications des spécifications. L’entrepreneur effectuera une levée topographique complète sur les tranchées avant et après la mise en place du matériau granulaire. Le matériel sera mesuré et payé en utilisant la méthode de méthode de la section finale appliqué aux matériau compacté en place.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 3.1.1** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et pose de Remblai Compacté

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de matériau de remblai conforme au matériau excavé et complété avec du tout venant de carrière, compactée par couches de 200 mm conforme aux indications prescrites dans les spécifications. L’Entrepreneur effectuera une levée topographique complète sur les tranchées avant et après la mise en place de matériau de remblais. Le matériel sera mesuré et payé en utilisant la méthode de la section finale appliqué aux matériau compacté en place.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 3.1.2** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Fourniture et pose de Couche de Base

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de Couche de Base compactée par couches de 200 mm maximum conforme à la granulométrie prescrite dans les spécifications techniques. La Couche de Base doit avoir une profondeur minimale de 100 mm sauf des indications contraires dans les détails des plans. Le matériau de Couche de Base doit être approuvé par l’Ingénieur sur constat contradictoire. La couche supérieure à placer doit être ajustée en profondeur pour permettre le placement de la chaussée (béton, asphalte) de la profondeur indiquée dans les détails du plan. Le matériau de remblai de tranchée doit être approuvé par l’Ingénieur sur constat contradictoire. L’Entrepreneur effectuera une levée topographique complète sur les tranchées avant et après la mise en place de matériau de Couche de Base. Le matériel sera mesuré et payé en utilisant la méthode de la section finale appliqué aux matériau compacté en place.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 3.1.3** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Sciage et enlèvement de chaussée en béton. Remplacement de béton.

Ce prix rémunère au mètre carré l’enlèvement de chaussée en béton conformément aux dimensions indiquées dans les plans, et compris toute l’équipement nécessaire, notamment une scie à béton pour enlever le béton. Il inclut également l’enlèvement, transport et dépôt définitif des matériaux non réutilisables. Ce prix comprend en plus la réfection provisoire (s’il est nécessaire) et permanent de la chaussée, conforme aux indications des plans et spécifications techniques, et également des bordures du trottoir s’ils s’avèrent endommagées. L’entrepreneur ne sera pas payé pour tout enlèvement et remplacement en dehors des limites indiquées sur le détail de la tranchée dans les plans, toutefois les écaillements et d’autre dommages au béton seront réparés conformément aux spécifications.

Ce prix s'applique au mètre carré conformément aux dimensions sur les plans. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 3.1.4** | **m2** |
|  |
|  |

# ÉLÉMENTS ACCESSOIRES spéciaux et RÉSERVOIRS brises charges

### ÉQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

* + 1. Fourniture et pose de vanne de passage direct DN 150 mm

Ce prix comprend tous les travaux et matériaux associés à l'approvisionnement et à l'installation de vannes de passage direct en fonte ductile de 150 mm aux emplacements détaillés sur les plans (environ tous les 500 m) dans toute la longueur des lignes de distribution de 150mm. Les vannes de passage direct répondront à toutes les exigences techniques énumérées ci-dessous et dans les spécifications techniques. Ce prix comprend les éléments suivants :

* Tous les joints, raccords et manchons nécessaires pour installer les Vannes et établir une connexion avec la ligne de distribution. Le raccordement sera fait au moyen des raccords de style manchon à grand tolérance, accouplement verrouillé, ou adaptateur à bride, tous qui doivent avoir les mécanismes de retenu pour résister aux forces axiales de poussée.
* Toutes les pièces (mamelons) des tuyaux en fonte ductile nécessaires (ne dépassant pas 0,7 m individuellement) pour effectuer les connexions à la ligne de distribution existante
* Deux raccords ½ pouce 14 NPT (mâle hexagonal mamelon) pour conversion de sonde d'eau/pression dans un tuyau, taraudés aux tuyaux en fonte ductile
* Fournir et installer une bouche à clés et compris la mise en place du tabernacle et du tube allongé, avec clès et système de verrouillage.

Ce prix s'applique à chaque vanne de passage direct de DN 150 mm installée. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.1.2** | **U** |
|  |
|  |

* + 1. Vannes de Vidange – 100mm

Ce prix comprend la fourniture et pose d’une vanne de vidange sur la ligne de distribution, y compris les joints, raccords et pièces spéciales (mamelons) des tuyaux (ne dépassant pas 0,6 m individuellement) en fonte ductile pour effectuer l’installation, conforme aux spécifications techniques. Le raccordement sera fait au moyen des raccords de style manchon à grand tolérance, accouplement verrouillé, ou adaptateur à bride, tous qui doivent avoir les mécanismes de retenu pour résister aux forces axiales de poussée. Toutes sujétions comprises.

Ce prix s'applique à l’unitaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.1.3** | **U** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Ventouse sur la ligne de distribution : Type Triple Fonction

Ce prix comprend la fourniture et pose de ventouse en fonte à corps double de triple fonction (type combinaison) DN50, y compris les joints, té réducteur, raccords de transition, pièces spéciales des tuyaux (ne dépassant pas 0,6 m individuellement) en fonte ductile, vanne d'isolement de DN 50 mm (en fonte ductile ou acier galvanisé) et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux spécifications.

Ce prix s'applique à l’unitaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.1.4** | **U** |
|  |
|  |
|  |

### OUVRAGES EN BÉTON

* + 1. Regard de Vanne de Vidange

Ce prix rémunère la construction complète de regards pour vannes de passage direct et pour des vannes de vidange, en béton armé, conformément aux plans et spécifications. Il comprend :

* Excavation aux dimensions et à la profondeur spécifiée sur les plans
* La pose d’une couche de matériaux granulaires sous le regard de profondeur minimale 100 mm
* Tout approvisionnement en eau de toutes sortes
* Le dépôt provisoire ou définitif du sol excavé dans une décharge approuvée par l'Ingénieur
* L'entretien des fossés et des exutoires existants
* Entretien de l'accès aux parcelles voisines et aux routes impactées avec
* Signalisation et protection du périmètre de travail
* La fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux nécessaires pour la réalisation des travaux en béton armé conformément aux prescriptions dans les spécifications et sur les plans.
* La fourniture et pose d’un tampon en fonte ductile pour visite avec cadre carré de dimensions 600 x 600 mm
* Ainsi que toutes les sujétions de remblaiement et de remise en état de la voirie.

Ce prix s'applique à l’unitaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.2.1** | **U** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Regard en Béton pour Ventouses

Ce prix rémunère la construction complète des regards en béton armé pour des ventouses conformément aux plans et spécifications. Il comprend :

* Soumission des dessins d’atelier qui définit les dimensions, armature, et emplacement des tuyaux et raccords.
* Excavation aux dimensions et à la profondeur spécifiée dans les dessins d’atelier approuvés par l’Ingénieur
* La pose d’une couche de matériaux granulaires sous le regard de profondeur minimale 100 mm
* L’approvisionnement des évents d’air
* Tout approvisionnement en eau de toutes sortes
* Le dépôt provisoire ou définitif du sol excavé dans une décharge approuvée par l'Ingénieur
* L'entretien des fossés et des exutoires existants
* Entretien de l'accès aux parcelles voisines et aux routes impactées avec
* Signalisation et protection du périmètre de travail
* La fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux nécessaires pour la réalisation des travaux en béton armé conformément aux prescriptions dans les spécifications et sur les plans.
* La fourniture et pose d’un tampon en fonte ductile pour visite avec cadre carré de dimensions 600 x 600 mm

Ce prix s'applique à l’unitaire. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.2.2** | **U** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Kiosque à quatre robinets avec réservoir

Ce prix comprend la construction complète des Kiosques. Il comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux nécessaires pour la réalisation des travaux, y compris le raccordement à la ligne de refoulement existante et l’installation des tous les éléments de fontainerie et un réservoir élevé conformement aux plans. Tous les tuyaux, accessoires, raccords, gains, manchons d’étanchéité, et sujétions sont inclus dans le prix, ce qui comprend également la construction des bâtiments en béton armé, conformément aux prescriptions dans les spécifications et sur les plans. L’entrepreneur doit reviser les plans de SOHECO et soumettre des dessins d’atélier détaillés pour la réalisation des travaux avec une liste de matériaux pour l’approbation de le Supervision.

Ce prix s’applique à l’unitaire. Prix en lettres :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prix 4.2.3** |  | **U** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### RÉSERVOIR BRISE-CHARGE (DEUX UNITÉS)

* + 1. Fouilles

Fouilles y compris toutes sujétions d'extraction et d’excavation en toutes sols meuble, semi-rocheux, ou rocheux, d'exécution de redans, de réglage des fonds de fouilles, jets de toute espèce, éloignement des terres, remblaiement après exécution des fondations, enlèvement de l'excédent aux décharges publiques y compris fournitures, pose et dépose des blindages, étais, étrésillons, épuisements, s'il y a lieu, location de pompes et toutes mains-d'œuvre accessoires. Fouilles en tranchée pour fondation.

Ce prix s’applique au mètre cube. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.3.1** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Remblai et nivelage

Remblai et nivelage y compris les déplacements de matériel, d'équipement et de personne nécessaire pour les travaux de nivelage et de compactage pour la surface à construire. Nivelage et compactage avec matériaux tout venant (matériau granulaire ou de couche de base) pour réglage niveaux sous semelles de fondations.

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix En Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.3.2** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Béton armé de fondation (semelle en radier) des réservoirs

Ces prix rémunèrent la fabrication, le transport, le façonnage, le coffrage des semelles en radier pour la fondation du réservoir y compris ajustage des planches semi préparées ou de contre-plaqué 3/4"", buttage et décoffrage toute sujétions de mise en œuvre et la mise en œuvre du type de béton spécifié dans les clauses techniques y compris la fourniture de l'acier, le transport, façonnage et mise place, toutes sujétions de mise en œuvre incluses et tous les prix de fourniture, de transport des éléments constitutifs des bétons, ainsi que d'éventuels adjuvants, ainsi que les essais prévus dans le dossier et toutes sujétions.

* Radier en béton armé

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.3.3** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Béton armé en élévation (pilier, paroi, dalle plafond et dalle toiture)

Ces prix rémunèrent la fabrication, le transport, le façonnage, le coffrage des piliers, dalle plafond, paroi et la dalle toiture du réservoir y compris ajustage des planches semi préparées ou de contre-plaqué 3/4"", buttage et décoffrage toute sujétions de mise en œuvre et la mise en œuvre du type de béton spécifié dans les clauses techniques y compris la fourniture de l'acier, le transport, façonnage et mise place, toutes sujétions de mise en œuvre incluses et tous les prix de fourniture, de transport des éléments constitutifs des bétons, ainsi que d'éventuels adjuvants, ainsi que les essais prévus dans le dossier et toutes sujétions.

* Béton armé pour pilier du réservoir
* Béton armé pour dalle plafond du réservoir
* Béton armé pour paroi du réservoir
* Béton armé pour dalle toiture du réservoir

Ce prix s'applique au mètre cube. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.3.4** | **m3** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Accessoires fontainerie des réservoirs

Ce prix rémunère la fourniture et installation des tuyaux et accessoires pour la fontainerie des tous les deux réservoirs, conformément aux plans et spécifications, y compris les éléments suivants :

* Tuyaux d’entrée et sortie, en fonte ductile
* Robinets à soupape
* Gaines en PVC et bagues roulantes ou joints d’étanchéité
* Robinet à passage direct (à opercule résilient EDPM) FD DN 250mm, PN16 à bride
* Robinet à passage direct (à opercule résilient EDPM) FD DN 150mm, PN16 à bride
* Tuyaux de sortie en fonte ductile DN 250mm ou DN 150 conformément aux exigences et indications sur les plans
* Tuyau d’aération en fonte ductile DN 100mm
* Courbes fonte ductile PN16 á brides
* Pieces spéciales en FD à bride conformément aux exigences et indications sur les plans
* Pieces spéciales FD à joint mécanique verrouillé conformément aux exigences et indications sur les plans
* Courbes FD à joint mécanique verrouillé, PN16
* Colliers de tuyau pour fixation au mur conformément aux exigences et indications sur les plans
* Manchettes d’étanchéité conformément aux exigences et indications sur les plans
* Tuyau de vidange en FD
* Adapteurs PEHD à joint mécanique, DN 150mm
* Adapteur PEHD à joint mécanique, DN 250mm
* Échelle extérieur et intérieur du réservoir
* Tampon d’accès conformément aux plans et spécifications
* Éschelles extérieurs et balustrade peints
* Échelle intérieur revête d’une expoxy anti-corrosive
* Les essais de pression
* La désinfection des tuyaux et compartiment du réservoir

Ce prix comprend également tous les accessoires décrits sur les plans, et toutes sujétions comprises. Ce prix s'applique au prix unitaire pour la fontainerie correspondant à tous les deux réservoirs brise-charge. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.3.5** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Maçonnerie de bloc en élévation (200 x 200 x 400 mm)

Ces prix rémunèrent la fabrication, le transport, le façonnage et la mise en œuvre du type de blocs spécifié dans les spécifications. Ils incluent tous les prix de fourniture, de transport des éléments constitutifs des blocs, ainsi que le montage en élévation hourdée au mortier [Q250] y compris toutes fourniture et sujétions de mise en œuvre.

* Blocs 200 x 200 x 400mm.

Ce prix s'applique au mètre carré. Prix en lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.3.6** | **m2** |
|  |
|  |
|  |

### Tests

* + 1. Essais de Laboratoire

Ce prix comprend les preuves de compaction, l’analyses de granularité, le résistance et caractéristiques de béton et de mortier, les échantillons nécessaires pour assurer la qualité d’asphalte (s’il y en ait), les essais de qualité d’eau, et en plus toutes les indications des spécifications.

Ce prix s'applique au forfait. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.4.1** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Essais de Pression d’Étanchéité sur des Tronçons des Lignes de Distribution

Ce prix comprend l’exécution des essais de pression sur la canalisation de chaque tronçon des lignes de distribution (entre vannes de passage direct), conformément à la norme ASTM F2164 (connu en Anglais par le terme « rebound method »), et également conforme à toutes les indications dans les spécifications techniques, jusqu’à ce la preuve d’étanchéité pour tout le travail et sur toutes les lignes’.

Ce prix s'applique au forfait. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.4.2** | **ft** |
|  |
|  |
|  |

* + 1. Désinfection sur des Tronçons des Lignes de Distribution

Ce prix comprend l’exécution de nettoyage et désinfection des lignes de distribution par tronçon (de vanne à vanne) conformément à toutes les indications dans les spécifications techniques.

Ce prix s'applique au forfait. Prix en Lettres :

|  |  |
| --- | --- |
| **Prix 4.4.3** | **ft** |
|  |
|  |
|  |