

Ministere des Armées ESID de Rennes

**Création d'un hangar Métallique pour la
récupération des eaux usées des Aéronefs Base
aérienne de Bricy (45)**

**MACROLOT 1 - ST N° 01 - Terrassement - VRD -
Signalisation**

Phase DCE

Maître d'Œuvre

ECR

20 rue Flandres Dunkerque
45160 OLIVET

T 02 38 69 32 32



ECR
EUROPE
CONCEPT &
RÉALISATION

Olivet le 20 Janvier 2025

SECTION TECHNIQUE – 1 - TERRASSEMENT VRD - SIGNALÉTIQUE

Sommaire

01.1	GENERALITES-----	2
01.1.1.	PRESCRIPTIONS GENERALES -----	5
01.1.2.	PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES-----	5
01.1.3.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES -----	13
01.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES -----	15
01.2.1.	PHASE DE PRÉPARATION -----	15
01.2.1.1	PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN -----	15
01.2.1.2	INSTALLATION DE CHANTIER -----	16
01.2.1.3	ACCES CHANTIER -----	16
01.2.1.4	PLATEFORME CHANTIER -----	16
01.2.1.5	SIGNALISATION-----	16
01.2.1.6	EUDES ET DOCUMENTS D'EXECUTION-----	17
01.2.2.	DÉVOIEMENT DES RÉSEAUX-----	17
01.2.3.	DEPOSE – DEMOLITION -----	17
01.2.4.	TERRASSEMENT -----	18
01.2.5.	VOIRIE A CRÉER -----	21
01.2.6.	ASSAINISSEMENT EU – EP -----	22
01.2.7.	EAU POTABLE-----	25
01.2.8.	TRANCHEES TECHNIQUES-----	28
01.2.9.	ESPACES-VERTS -----	30
01.2.10	RÉSERVOIR -----	31
01.2.11.	DOSSIER DE RECOLEMENT -----	33

01.1 GENERALITES

01.1.1 PRESCRIPTION GENERALES

Étendue des travaux

Le présent CCTP a pour objet de définir la nature et la consistance des travaux du Lot 01 TERRASSEMENT VRD pour la construction d'un bâtiment métallique sur la base 123 à BRICY (45) pour le traitement des eaux usées des avions

Les travaux seront exécutés pour le compte de :

Etat - Ministère des Armées - ESID de Rennes
Quartier Margueritte
BP 14
35998 Rennes Cedex 9

L'entrepreneur devra obligatoirement avoir une parfaite connaissance de son CCTP et de celui des autres lots et en particulier des lots Gros-Œuvre, Plomberie et Électricité afin de connaître ses obligations et limites de prestations.

L'entrepreneur devra prendre connaissance des durées indiquées sur le planning qui comprennent les différents replis et retours de l'entreprise sur le chantier.

Contenu de l'offre

L'entrepreneur demandera à la maîtrise d'œuvre tous les renseignements qui lui sembleront nécessaires à l'établissement de son offre. En conséquence, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions le dispensent d'exécuter tous les travaux concernant son corps d'état et l'obligent à demander un supplément de prix.

Par ailleurs, tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement finis ; en conséquence, l'entrepreneur devra tous les travaux et fournitures nécessaires à la finition des ouvrages, comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés au présent CCTP.

Pour son étude, l'entrepreneur devra alors se rendre sur place afin de se rendre compte :

- De l'état des lieux.
- Des sujétions d'accès à la réalisation des travaux.
- Des risques éventuels du fait de la présence des avoisinants.

L'entreprise devra prendre en compte l'ensemble des contraintes liées au site (conditions d'accès et des sorties, zones de travail, de manutention et de stockage...)

Le contenu de son offre devra être conforme aux prescriptions du règlement de consultation et du CCAP.

- Omissions dans les pièces de consultation :

En cas d'omission constatée dans les documents de consultation, la pièce la plus complète sera prise en considération pour les renseignements qu'elle contient.

- Prestations supplémentaires Éventuelles (PSE), options, variantes:

Voir dispositions du règlement de consultation et du CCAP

- Caractère forfaitaire de l'offre

L'entrepreneur fournira, avec son offre, la décomposition du prix global exprimée sous forme de quantités et de prix unitaires. Ce document ne constituera pas un document contractuel dans le cadre du marché qui sera un marché global et forfaitaire.

- Mémoire technique

Voir dispositions du règlement de consultation et du CCAP

Études et documents à remettre- Plans d'exécutions

Les études techniques et les plans d'exécution seront a la charge de l'entrepreneur.

Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur devra établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires a l'exécution des ouvrages et a leur pose, en liaison avec les autres corps d'états.

Les plans d'exécutions devront faire apparaitre :

Voirie :

- le type de revêtement (enrobé, béton désactive, etc...) - le type de bordures et leur nature.
- les pentes (voiries, trottoirs, rampes etc...) - les points de nivellements de l'opération.

Assainissement :

- Les diamètres, les pentes, les longueurs des canalisations EU-EP- Note de calcul pour les canalisations, les ouvrages de rétention EP - Fournir les fiches matériaux - matériels.
- Les cotes tampons et fil d'eau.
 - o Type de fosses toutes eaux (Dimensionnement des appareils à fournir)

Tranchées techniques :

- Le type de fourreaux, leurs nombres, leurs diamètres etc....
- Le type des chambres, regards de branchements
- La nature des luminaires, leurs modèles et l'étude photométrique.

Ils seront soumis a l'approbation du maitre d'œuvre avant l'exécution des ouvrages, dans un délai compatible avec le planning d'exécution. L'ensemble des réseaux devra être géolocalisé et répertorié sur un plan et rattaché aux plans de récolement de la base 123

- DOE

Le DOE est rendu obligatoire par l'article 40 du CCAG Travaux applicables aux Marchés Publics.

Le dossier des ouvrages exécutés est remis au maitre d'œuvre au maximum un mois après le jour des opérations préalables a la réception.

Dans le cas où ces documents ne seraient pas transmis au maitre d'œuvre, celui-ci se réserve la possibilité de différer la date de ces opérations jusqu'à l'obtention du dossier.

Dans ce cas, les pénalités prévues dans le cadre du marché seront appliquées et la date de réception ne pourra pas être programmée.

* Marché public:

Le contenu du dossier des ouvrages exécutés est fixé à l'article 40 du CCAG travaux (Cahier des Clauses Administratives Générales) du code des Marchés Publics.

- Les plans d'exécutions conformes aux ouvrages exécutés.
- Les bordereaux de suivis de déchets.
- Les notices de fonctionnement
- Les prescriptions de maintenance
- Les fiches techniques des produits utilisés
- Les matériaux utilisés
- Les avis techniques et ATEX éventuels
- Les notices d'entretien
- Les formations à l'utilisation des équipements et du matériel

Le nombre d'exemplaires a fournir est de : 2 (deux), accompagnes d'une clé USB (fichier dwg, dxf ou pdf).

La présentation du dossier sera a effectuer comme suit :

- Un emballage sous dossier carton pour les reproductibles
 - Un ou plusieurs classeurs avec le cartouche de l'opération indiquant le n° et le libelle du lot
- Les intercalaires nécessaires aux rubriques définies ci-dessous :
- Nomenclature des pièces du dossier
 - Plans de récolement
 - Documentations techniques de tous les matériaux mis en œuvre
 - Les attestations des concessionnaires concernés
 - Les fiches d'essais, les inspections vidéo et les attestations de différente nature.

Les plans de récolement sont à produire sous informatique et restitués sous forme de fichiers DWG ou DXF, les réseaux sont obligatoirement relevés et géo référencés en tranchée ouverte sous la responsabilité de l'entreprise titulaire du marché. des sondages ponctuels pourront être demandés par le maître d'œuvre pour vérifier la cohérence des plans par rapport à l'existant sans que l'entreprise ne puisse demander une rémunération supplémentaire. le contenu des plans de récolement comprendra outre une légende obligatoire au minimum et suivant les lots :

- Voiries :
- Les cotes de largeur de voirie, trottoirs et différents espaces en mètre. les bordures et différents ouvrages sont repérés par rapport à des éléments fixes tels que bornes de géomètre, la cotation est indiquée en mètre.
- Les types de revêtements, bordures et caniveaux
- Les nivellements en cote NGF, axes de voirie, fil d'eau et têtes de bordures, limites de propriété et entrées de lots
- Les pentes en travers et longitudinales en millimètre par mètre

- Assainissement :

Pour chaque tronçon de chaque réseau d'assainissement sont indiqués sur les plans :

- La nature du fluide transporté, la nature du tuyau employé, le diamètre nominal du tube en millimètre, la longueur du tronçon en mètre et la pente du tronçon en millimètre par mètre
- Les cotes de nivellement NGF de fil d'eau et tampon pour chaque regard de visite, de branchement ou ouvrage d'assainissement.
- Les ouvrages de prétraitement sont identifiés par leur nom, un numéro d'ordre, les dimensions et débit de l'ouvrage, les caractéristiques du matériel d'équipement, les cotes NGF de fil d'eau d'arrivée et de départ.
- Les ouvrages de relevages sont identifiés par leur nom, un numéro d'ordre, les cotes NGF tampons et radiers, la hauteur de relevages, les caractéristiques des pompes et matériels d'équipement.
- La position des réseaux est cotée en mètre depuis des éléments fixes facilement identifiables sur le terrain (bornes de géomètre, bordures, candélabres).

- Réseaux Divers (AEP - MT/BT - INFRA TELECOM - INFRA TV, Éclairage Public, etc.) :

Les différents réseaux sont repérés de la façon suivante :

- Nature du fluide transporté
- Nature du transporteur
- Section ou diamètre en mm² ou en mm
- Longueur du tronçon considéré
- Pour chaque ouvrage, indication de sa nature et affectation d'un numéro
- Pour chaque candélabre, indication de sa hauteur en mètre, du type de lanterne et lampe installée, indication de la puissance nominale et de la puissance consommée, affectation d'un numéro ou d'un code de repérage défini avec le maître d'œuvre et valide par le maître d'ouvrage.
- Le positionnement géo-référence des différents éléments et ouvrages est coté en mètre à partir d'éléments fixes facilement reconnaissables (bornes de géomètre, bordures, etc...)

Limite de prestations

En complément de la fourniture et pose des travaux énumérés ci-après, les prestations du présent lot comprennent :

- Le relevé d'état des lieux,
- La fourniture, la mise en œuvre, la maintenance et le repli des baraquements, de tous les engins de terrassements et de mise en œuvre des matériaux et des outillages les mieux adaptés à la configuration et aux particularités des travaux à réaliser

Les travaux à la charge du présent lot comprennent implicitement la fourniture et toutes les prestations et fournitures pour réaliser :

- Tous les ouvrages de voiries, d'assainissement EU-EP, de tranchées techniques (réseaux humides et secs), des espaces verts, ainsi que tous les ouvrages accessoires.
- Tous les ouvrages complémentaires en béton nécessaires,

- Tous les systèmes de coffrage, de finitions quels qu'ils soient, compris toutes sujétions,
- La protection contre la corrosion de tous les ouvrages et accessoires,
- L'entretien du gazon jusqu'au parfaitement achèvement des travaux

Gestion des déchets et environnement

Les déchets de chantier devront faire l'objet d'un tri sélectif et devront être gérés et enlevés par l'entrepreneur d'une manière strictement conforme à la réglementation en vigueur à ce sujet. L'entreprise devra fournir les bordereaux de suivis de déchets et les intégrer dans son DOE.

Compte Prorata

L'entreprise participera aux dépenses du compte prorata.

01.1.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Documents de références

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, sans que cette liste soit exhaustive.

Documents de références contractuels

Normes et fascicules

Normes françaises applicables aux travaux de ce corps d'état.

Normes européennes applicables aux travaux de ce corps d'état.

L'exécution des travaux sera conforme aux prescriptions des textes à caractère général cités dans les PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT et particulièrement aux documents suivants :

Les différents fascicules du cahier des prescriptions communes applicables aux marchés de l'état, notamment :

- Fascicule 01: dispositions générales et communes aux différentes natures de travaux.
- Fascicule 02: travaux de terrassement.
- Fascicule 07: reconnaissance des sols.
- Fascicule 23: fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
- Fascicule 24: fourniture des liants hydrocarbures employés à la construction et à l'entretien des chaussées.
- Fascicule 25: exécution des corps de chaussées.
- Fascicule 26: exécution des couches de surface des chaussées en enduits superficiels.
- Fascicule 27: fabrication et mise en œuvre des enrobés.
- Fascicule 31: bordures et caniveaux en pierre ou en ciment.
- Fascicule 32: construction de trottoirs.
- Fascicule 33: Réalisation des opérations comprenant voiries et réseaux divers (VRD) - Fascicule 35: plantations en engazonnements.
- Fascicule 62 : Conception et de calcul des fondations d'ouvrages de génie civil
- Fascicule 64 : Maçonnerie et ouvrages de génie civil
- Fascicule 68 : Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil
- Fascicule 70-I : Canalisations d'assainissements et ouvrages annexes
- Fascicule 70-II : Ouvrages de recueil, de restitution et de stockage des eaux pluviales
- Fascicule 71: du cahier des prescriptions communes applicables aux marchés de TP relatifs à la fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements (JO brochures n°1291).

Il est rappelé qu'à défaut d'indications ou des spécifications particulières du C.C.A.P. ou du présent C.C.T.P., sont également applicables à ce marché les EUROCODES suivants :

- EN 1990 - Bases de calcul des structures, - EN 1991 - Action sur les structures (EC1), - EN 1992 - Structures en béton (EC2), - EN 1993 - Structures en acier (EC3).

- EN 1994 - Structures mixtes acier-béton (EC4),
- EN 1997 - Calcul Géotechnique (EC7),
- EN 1998 - Résistance au séisme (EC8),
- EN 1538 - Exécution de travaux géotechniques spéciaux : Parois Moulées,- EN 1504 - Produits et systèmes pour la protection des structures en béton.

Les travaux seront réalisés en référence aux normes françaises transposant les Eurocodes dans les marchés de travaux et de services.

Sur les points non précisés par les normes transposant les Eurocodes, il sera fait application des fascicules du CCTG.

En cas de contradiction entre les normes transposant les Eurocodes et les fascicules du CCTG, il sera fait application des normes transposant les Eurocodes.

Les documents suivants sont également considérés comme documents généraux applicables à ce projet :

- Circulaire INT 77-284 « Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations »,
- Recommandations du SETRA pour l'exécution des diverses couches de structure,- Recommandations du SETRA/LCPC pour les terrassements routiers.

Chaque entrepreneur est réputé être en possession et parfaitement connaître tous les documents contractuels visés ci-dessus, applicables aux travaux de son marché.

Les entrepreneurs devront, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Par documents de référence contractuels applicables au présent marché, il faut entendre tous les fascicules, additifs, modifications, errata, etc... connus à la date précisée au C.C.A.P. ou à défaut ceux découlant des Clauses du C.C.A.G.

Aux règles imposées par les services des énergies de la base 123.

Normes Françaises applicables aux travaux de ce corps d'état.

Normes Européennes applicables aux travaux de ce corps d'état.

AIPR

L'entreprise devra justifier auprès de la maîtrise d'ouvrage et d'oeuvre que les personnes intervenants en son nom sur des réseaux possèdent la certification AIPR.

Dans le cas contraire, les personnes ne possédant pas cette certification devront quitter le chantier sur le champ.

Arrêtés et décrets

Loi Grenelle 2 (Article 219 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010) en vigueur depuis juillet 2012 Code de l'environnement

Sécurité des réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution. -

Articles L.554-1 à L.554-5 - Articles R.554-1 à R.554-38 - Article R. 512-32

Arrêté du 15 Février 2012 : application du chapitre IV du livre V du code de l'environnement.

Arrêté du 22 Décembre 2010 : modalité de fonctionnement du guichet unique.

Arrêté du 23 Décembre 2010 : obligation des exploitants d'ouvrages et des prestations d'aide.

Arrêté ministériel 2016 : approbation de prescriptions techniques prévues à l'article R.554-29 du code de l'environnement.

Arrêté du 22 Décembre 2015 : relatif au contrôle des compétences des personnes intervenant dans les travaux à proximité des réseaux et modifiant divers arrêtés relatifs à l'exécution de travaux à proximité des réseaux.

Obligations Normatives

NF C 18-510, Opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique
Prévention du risque électrique.

NF P 98-331 Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection.

NF P 98-332 Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux.

XP P 98-333 Chaussées et dépendances - Tranchées de faible dimension.

NF S 70-003-1 Travaux à proximité de réseaux - Partie 1 : Prévention des dommages et de leurs conséquences

NF S 70-003-2 Travaux à proximité de réseaux - Partie 2 : Technique de détection sans fouilles.

NF S 70-003-3 Travaux à proximité des réseaux - Partie 3 : Géoréférencement des ouvrages

XP S 70-003-4 Travaux à proximité de réseaux - Partie 4: Exemples de clauses particulières dans les marchés de travaux

XP S 70-003-5 Travaux à proximité de réseaux - Partie 5 : Éléments de mission spécifiques et clauses des marchés de prestations intellectuelles d'ingénierie et de maîtrise d'oeuvre.

Code du travail

Articles R. 4534-107 à R. 4534-125 : (Section 12 - Travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques).

Article R4321-4 : L'employeur met à la disposition des travailleurs, en tant que de besoin, les équipements de protection individuelle appropriés et, lorsque le caractère particulièrement insalubre ou salissant des travaux l'exige, les vêtements de travail appropriés. Il veille à leur utilisation effective.

Article R4323-55 : La conduite des équipements de travail mobiles automoteurs et des équipements de travail servant au levage est réservée aux travailleurs qui ont reçu une formation adéquate.

Article R4323-56 : La conduite de certains équipements présentant des risques particuliers, en raison de leurs caractéristiques ou de leur objet, est subordonnée à l'obtention d'une autorisation de conduite délivrée par l'employeur.

L'autorisation de conduite est tenue à la disposition de l'inspection du travail et des agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale.

L'entreprise s'engage à respecter le "Guide Technique" composé des 3 fascicules :

Fascicule 1: Dispositions générales (version 2)

Fascicule 2 : Guide technique (version 3)

Fascicule 3 : Formulaires et autres documents pratiques (version 2)

DTU

DTU N° 20 Maçonnerie, béton armé, plâtrerie

DTU N° 12 Terrassements

DTU N° 60-1 Plomberie sanitaire pour bâtiments

DTU N° 60-32 Évacuation d'eaux pluviales

DTU N° 60-33 Évacuation des eaux usées et vannes

Règles de calculs

Règles sur le dimensionnement des réseaux EP et EU

Règles sur le dimensionnement des voiries

Règles sur le dimensionnement des réseaux humides (AEP, Incendie, Arrosage)

Dimensionnement des appareils de traitements (Séparateur à hydrocarbures, séparateur à graisses, séparateur à graisses et à féculs, poste de relevage EP et EU, régulateur de débit, etc...)

Autres textes

Code du travail

Au guide pratique des VRD, éditée par le moniteur des travaux publics.

Aux textes législatifs administratifs.

Aux consignes de sécurité du ministère de l'environnement.

Au code de l'urbanisme.

Aux circulaires ministérielles.

Aux normes françaises homologuées ou normes européennes s'y substituant.

Aux fiches techniques des matériaux.

Aux réglementations sur l'utilisation de certains matériaux.

Autres documents à prendre en compte

L'entreprise devra impérativement prendre connaissance de l'intégralité du dossier de consultation des entreprises et notamment des pièces suivantes fournies dans ce dossier: - Le CCAP

- L'intégralité du présent CCTP (y compris les prescriptions générales à tous les corps d'état) - Les plans architecte
- Les plans des autres lots
- La plan général de coordination (PGC)
- L'étude de sol
- Le plan topographique
- Les DT
- Les différents rapports, diagnostics, etc...

Connaissance du site

Le terrain sera pris par l'entrepreneur du présent lot dans l'état où il se trouve le jour de la remise de la soumission.

Ladite entreprise est donc censée avoir effectué sur place toutes reconnaissances nécessaires, apprécié toutes les difficultés qu'elle pourrait rencontrer du fait de la configuration du terrain et de la nature des sols.

L'entrepreneur ne pourra demander des travaux complémentaires en arguant une mauvaise connaissance des lieux, en particulier dans le cas de découverte de réseaux ou ouvrages enterrés.

L'entrepreneur pourra faire réaliser à ses frais les sondages qu'elle jugera nécessaire pour remettre son offre. Elle devra auparavant prévenir la maîtrise d'œuvre et avoir son autorisation.

Sécurité sur les chantiers

Les chantiers sont soumis en matière de sécurité et de protection de la santé, aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur à ce sujet, avec l'accord de la base 123 et de ses directives de circulations.

Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation selon Décret n°65-48 du 8 janvier 1965 - Titre 4, et plus particulièrement les points suivants :

☐ Article 64 :

« Avant tous travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voirie et des propriétaires de terrains de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc... Dans le cas de présence de canalisations, l'article 178 du décret du 8 janvier 1965 oblige la signalisation de ceux-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1.50 m de ceux-ci ».

☐ Article 66 :

« Les fouilles de plus de 1.30 m de profondeur de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux ».

☐ Article 73 :

« Il faut aménager une berme de 40 cm, dégagée en permanence de tout dépôt ».

☐ Article 75 :

« Les fouilles en tranchées ou en exécution doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux ».

☐ Article 76 :

« Lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition »

Piquetage et nivellement

L'emprise de la voirie et l'implantation de tous les ouvrages sont à la charge de l'entrepreneur. tous les renseignements concernant la disposition, la pente et niveaux des ouvrages faisant l'objet de l'entreprise sont définis par les plans et dessins annexes au dossier.

Avant tout commencement d'exécution, il sera procédé par les soins de l'entrepreneur, en présence du maître d'œuvre, à la reconnaissance du piquetage du tracé et de l'implantation (tant en altimétrie qu'en planimétrie) de tous les ouvrages.

Les cotes de niveaux indiquées sur les différentes pièces sont rattachées au système N.G.F. (nivellement général de la France - ancien N.G.F.).

Sondage de reconnaissance

Parallèlement, et s'il le juge nécessaire, l'entrepreneur peut procéder à des sondages ou essais complémentaires de reconnaissance du sol, dans l'emprise des ouvrages pour lesquels il souhaite soumissionner.

Dans le cas où la nature du terrain rencontrerait une modification dans la conception du projet, l'entrepreneur sera tenu d'informer le maître d'œuvre des résultats obtenus, qui jugera de l'incidence de ces essais sur les éventuelles modifications du projet proposées par l'entrepreneur.

Organisation du chantier et conduite des travaux

L'entrepreneur prendra sans réserve la responsabilité définie par les articles 1792 et 2270 du Code Civil en qualité d'entrepreneur, pour la parfaite exécution des ouvrages.

L'entrepreneur devra se conformer aux instructions qui lui seront données par le maître d'œuvre, tant en ce qui concerne l'ordre d'exécution des travaux que leur avancement, sans pouvoir élever de protestations en raison des sujétions qu'elles lui causeraient.

Les travaux devront être conduits de manière à permettre la circulation des véhicules dans toutes les voies. Dans chacune des voies, l'entrepreneur devra mettre en place et à ses frais, le mode de signalisation approprié.

Pendant la nuit, les parties qui pourraient être dangereuses seront efficacement protégées et éclairées par les soins de l'entrepreneur et à ses frais. L'entrepreneur sera responsable de tout accident survenu à un tiers sur ses chantiers et fera son affaire de tout recours qui serait exercé à cette occasion par la victime ou ses ayants droits.

Il est tenu de satisfaire à ses frais et sous sa responsabilité personnelle à toutes les charges et prescriptions de police, telles qu'elles résultent des règlements ou arrêtés en vigueur à l'époque de l'exécution des travaux notamment en ce qui concerne l'éclairage, le gardiennage et la signalisation des chantiers et des tranchées. L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les précautions nécessaires pour n'interrompre aucun passage ni accès aux habitations riveraines pour assurer l'écoulement des eaux.

Les travaux seront conduits de manière qu'il ne soit préparé chaque jour qu'une longueur de fouille susceptible de recevoir la canalisation de la journée.

Les tranchées seront comblées avant la nuit (particulièrement pour les voies ouvertes à la circulation).

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, le chantier sera débarrassé des approvisionnements et dépôts qui n'auraient plus de raison d'exister ; l'entrepreneur devra procéder sur le champ à la réfection provisoire de la chaussée.

L'entrepreneur ne sera admis à élever aucune réclamation du fait de la présence d'autres chantiers, du fait des conditions atmosphériques, ni du fait de la gêne que pourrait lui causer la circulation au voisinage de ses chantiers.

Présentation des offres

Les offres des entrepreneurs sont à remettre sous forme de marche à prix global forfaitaire, les quantités figurant dans le cadre de décomposition du prix global forfaitaire sont données à titre indicatif.

Il appartient à l'entreprise de les vérifier avant la remise de son offre.

L'entreprise doit au moment de son offre, joindre à sa proposition un mémoire détaillé sur toutes les erreurs, omissions, imprécisions ou contradictions qu'elle a constatées sur les documents qui lui sont remis. Dans le cas contraire, aucune réclamation ultérieure à la signature du marché ne pourra être admise.

Ouverture de fouille

Quel que soit le mode d'exécution des tranchées, la séparation des terres est faite systématiquement, même dans le cas où il serait nécessaire de les stocker provisoirement en dehors des parcelles sur lesquelles est ouverte la tranchée.

La terre végétale sera décapée, mise en dépôt séparé et réemployée dans les remises en état des terrains.

L'emploi des explosifs n'est pas autorisé à moins de 300 m des habitations.

Dans tous les cas, l'usage des explosifs implique une concertation préalable avec les services techniques des communes concernées, pour le respect de la réglementation et l'obtention des autorisations.

Le délai entre l'ouverture de la tranchée et la remise en état des lieux, en particulier des terres de culture, ne doit pas dépasser un mois en un point quelconque du chantier.

Les tranchées de profondeur supérieure à 1,30 m seront blindées conformément à la réglementation en vigueur (décret du 8 Mai 1965), le blindage étant rémunéré à part.

Toutefois, en application décret 65-48 du 8 janvier 1965, pour les canalisations de diamètre inférieur ou égal à 400 mm, les tranchées de profondeur comprise entre 1,31 et 1,60 pourront ne pas être blindées sous réserves :

- Que la largeur de la tranchée soit au minimum de 1,10 m (DN < 300 mm)

- Que la nature du terrain et l'encombrement du chantier le permettent.

Le fond de fouille est arasé à 0,15 m en dessous de la génératrice inférieure du tuyau. Sauf spécification contraire, la hauteur minimale de couverture au-dessus de la génératrice supérieure d'une canalisation est de 1,20 m.

Le fond de fouille sera soigneusement nivelé pour que la pente soit constante entre les points de changement de pente proposés par l'entreprise et acceptés par le maître d'œuvre.

En terrain horizontal, la pente sera au minimum de 2 mm par mètre.

Les prix seront établis selon les profondeurs moyennes des tranchées entre regards, nœuds ou points caractéristiques successifs et s'appliquant à l'ensemble du terrassement de chaque tronçon.

Rencontre de canalisation de toutes natures

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit cause aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées pendant l'exécution des travaux.

Il prendra notamment toutes les mesures nécessaires pour assurer, si besoin est, le soutien des canalisations ou conduites dégagées le cas échéant, lors des terrassements.

Il sera considéré comme seul et entièrement responsable de tout dommage et de ses conséquences. De plus, l'entrepreneur sera tenu de remettre en place et sans saillie sur ces ouvrages, les bouches à clé ou tout autre ouvrage qui auraient été démontés.

Ouvrages et objets rencontrés des fouilles

Les ouvrages rencontrés dans les fouilles ne doivent pas être démolis sans l'accord préalable du maître d'œuvre, après enquête établissant qu'ils ne font pas partie d'installations organisées présentant un intérêt d'utilité ou propriété publique ou privée (notamment en cas de présence de témoins archéologiques). Si au cours des terrassements, un engin de guerre est mis à jour, l'entrepreneur fait arrêter le travail et prévient les services intéressés aux fins d'enlèvement. Une demande écrite de dépollution sera à faire au MOA pour validation avant tous enlèvements ou évacuation

Écoulement des eaux

L'entrepreneur prendra lui-même toutes les mesures nécessaires pour assurer l'évacuation des eaux de quelque origine qu'elles soient, qui viendraient à envahir le chantier.

En cas de négligence de sa part, il se conformera aux instructions qui lui seront données par le maître d'œuvre.

Décharge

Tous les déblais et autres matériaux qui devront être évacués de l'emprise du chantier seront transportés et mis en dépôt aux décharges choisies par l'entrepreneur, charge à lui d'en assurer l'entretien ainsi que les diverses autorisations et frais divers s'y afférant.

Plan de détail et d'exécution

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur établira à partir des plans de maître d'œuvre les plans de détail de réalisation et d'exécution des ouvrages. Ceux-ci indiqueront en particulier :

- Les diamètres, pentes, traces des réseaux déterminés suivant la norme NFP 41 201
- L'emplacement et les dimensions des regards
- Les traces, courbes, pentes des voiries et chaussées
- Les cotes des terrassements et plateforme des bâtiments ainsi que l'établissement des talus. Ces plans devront recevoir l'accord du maître d'œuvre avant exécution.

Le montant des frais d'études qui seront réalisées par un bureau d'études spécialisée ou par l'entreprise seront entièrement à charge technique et financière de l'entreprise.

Les plans de récolement seront fournis en 4 exemplaires + 1 CD format DXF ou DWG.

Bien que ces plans ne figurent pas au détail estimatif, ils font partie des prestations de l'entreprise. La remise de ces plans sera exigée en fin d'exécution des travaux.

Relation avec les administrations

L'entrepreneur assurera auprès de toutes les administrations et services concessionnaires les demandes nécessaires avant l'exécution des travaux, ainsi que tous les travaux et protections provisoires pour travailler auprès des installations existantes.

Essais et vérifications

Généralités

Après réalisation de sols supports, puis des traitements de surface, l'entrepreneur devra réaliser tous les essais à caractère obligatoire prévus par des fascicules intéressés du CCTG ou fascicules divers réglementaires ou répondant aux règles de l'art (voir CCAP)

Si les travaux réalisés ne sont pas satisfaisants, le maître d'ouvrage ou maître d'œuvre pourront demander des essais complémentaires, ceux-ci seront réalisés par le laboratoire départemental de l'équipement ou laboratoire agréé, ils seront à la charge de l'entreprise.

Essais sur chaussées et trottoirs

Critères de réception (suivant référence DDE) :

Nombre de mesure égale ou inférieure à 5 : toutes les valeurs doivent supérieures aux valeurs de référence.

Nombre de mesure de 6 à 10 : Une valeur inférieure à 5% aux valeurs de références peut être acceptée

Nombre de mesure supérieures à 10% : probabilité de 95% de valeurs supérieures aux valeurs de référence.

Essais sur réseaux

Avant remblaiement des tranchées, l'entrepreneur alertera le maître d'ouvrage afin d'examiner les travaux réalisés et de procéder à des essais d'étanchéité.

Lorsque les travaux seront terminés, il sera procédé aux frais de l'entrepreneur à une vérification complète de toutes les installations. Cette vérification sera effectuée à la diligence du maître d'œuvre, en présence du bureau d'études. L'entrepreneur sera tenu de s'y faire représenter, de fournir tous les appareils et accessoires nécessaires à cette ultime vérification (contrôle vidéo).

L'approbation de la qualité du matériel ne relèvera en aucun cas l'entrepreneur du présent lot de ses obligations contractuelles, sa responsabilité restant entière.

Plans après exécution

En fin de travaux, l'entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre chargé du contrôle des travaux, les plans des ouvrages exécutés, plans sur lesquels devront figurer toutes les indications permettant en particulier de localiser avec précision toutes les boîtes de branchement, regards, culottes, chambres de tirage, boîtes de raccordement et canalisations, etc...

Les plans de récolement seront rattachés au N.G.F.

Les altitudes des tampons et radier de chaque regard devront figurer au plan, ainsi que le fil d'eau de toutes canalisations de branchement laissés en attente.

Le repérage en plan des ouvrages devra être fait avec un minimum de 3 cotes, notamment pour les canalisations laissées en attente.

Plans de récolements :

- Nombre d'exemplaires et modalités des DOE selon les dispositions du CCAP (2 ex papier + 1 USB)

Bien que ces plans ne figurent pas au détail estimatif, ils font partie des prestations de l'entreprise.

La remise de ces plans sera exigée en fin d'exécution des travaux.

Signalisation et sécurité du chantier

La sécurité réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).

Le chantier est soumis aux dispositions :

- de la loi n°93.14.18 du 31 décembre 1993,
- du décret d'application n° 94-1159 du 26.12.94,
- du décret n° 95.543 du 04.05.95,
- du décret n°95.607 du 06.05.95,
- du décret n°95.608 du 06.05.95, arrêté du 07.03.95.
- du décret n° 92.958 du 03.09.92 , de l'arrêté du 29 Janvier 1993,
- de la recommandation n° T 1 - 91 (Moniteur 01.03.91)

Le Coordonnateur de sécurité et de protection de la santé a été désigné par le Maître d'Ouvrage.

Les entreprises devront mettre en œuvre les mesures définies dans le Plan Général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS), qui est un document contractuel.

Elles devront, en particulier, prévoir les prestations qui sont définies spécifiquement à leur charge, et ne pourront diminuer le temps de mise en œuvre ou de mise à disposition, même si leur intervention spécifique est terminée.

En conséquence, les entreprises devront prévoir l'ensemble des mesures liées à l'application de cette réglementation et les faire apparaître de manière significative dans le devis estimatif.

Contexte géotechnique

Il a été réalisé une étude géotechnique et il appartient donc à l'Entrepreneur d'apprécier l'incidence de la nature du sol sur le projet pour la remise de son offre. Le rapport géotechnique sera joint au dossier en annexe.

Réception

Les examens préalables à la réception sont exécutés après que l'entrepreneur ait informé la personne responsable du Marché et le Maître d'œuvre que l'état d'avancement des travaux le permet, et ce, dans un délai d'une semaine.

Ces examens font l'objet d'un procès-verbal établi au plus tard à la date des opérations préalables à la réception.

Les examens préalables à la réception comprennent au minimum, en ordre chronologique d'exécution :

- Les épreuves de compactage
- La vérification des conditions d'écoulement,
- L'inspection visuelle ou télévisuelle,
- La vérification de conformité topographique et géométrique des ouvrages- les épreuves d'étanchéité, les P.V. d'essais, - la vérification de remise en état des lieux.

Garantie

L'entrepreneur sera tenu de maintenir son chantier en bon état de fonctionnement, pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception.

La période de garantie de l'ensemble des travaux du présent lot ne prendra effet qu'après réalisation des essais, contrôle, mise en conformité éventuelle du matériel, notices d'entretien et d'exploitation, remise des procès-verbaux d'essais et examen des D.O.E

01.1.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Réception des supports

Avant le début de son intervention, l'entreprise procédera à la réception des supports. Elle devra signaler par écrit aux entreprises qui ont réalisé ces dits-supports (avec copie au Maître d'œuvre), tous les défauts et autres anomalies qui compromettraient la qualité des ouvrages du présent lot.

Le simple fait, pour la présente entreprise, de commencer ses travaux équivaldra à l'acceptation des supports sans réserve.

L'entrepreneur est tenu de mesurer sur place l'ensemble des ouvrages exécutés par les autres corps d'état, d'ajuster le dimensionnement de ses ouvrages aux supports livrés et de s'entendre avec les autres entrepreneurs de façon à prévoir ses propres ouvrages en conséquence.

Dans le cas où les supports livrés sont hors tolérances, l'entrepreneur en informera le Maître d'œuvre, faute de quoi, il resterait seul responsable des erreurs de mesures et de leurs conséquences.

Matériaux

Le remblaiement des tranchées sera impérativement réalisé avec une grave en tout-venant insensible à l'eau de granulométrie inférieure à 8,00 mm et à faire agréer par le Maître d'œuvre.

Les contrôles pourront être effectués par un laboratoire agréé, à la demande du Maître d'œuvre et aux frais de l'entrepreneur.

Les matériaux gélifs, tendres et friables, altérables à l'eau seront rejetés.

Le Maître d'œuvre refusera tout ou partie des matériaux qui ne lui sembleront pas conformes au C.C.T.P.

L'entrepreneur pourra proposer un autre type de matériaux de remblaiement du type auto-compactant pour agrément par le Maître d'œuvre.

Matériaux pour voirie

Matériaux en prendre en compte dans le dimensionnement des chaussées, des accès piétons minérales et/ou en enrobés noir et ou de synthèse.

L'entrepreneur devra prendre en compte pour les chaussées et les accès les structures suivantes :

CHAUSSEE NATURE et MATERIAUX	GRANULOMETRIE	EPAISSEUR
Fondation GNT (voirie)	0/80	0,35m
Liaison Grave Bitume (voirie)	0/14	0,07 m
Accrochage à 65% de bitume	/	0.3 kg/m ²
Enrobé BBSG 0/10 (voirie)	0/10	0,05m
Béton désactivé (Terrasse)		0,15 m

Caractéristiques des canalisations

Canalisations en PVC

Les canalisations d'eaux usées seront en PVC composite de type CR8, à joint élastomère ST.

Toutes les canalisations seront conformes aux prescriptions du fascicule 70 du C.C.T.G.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les provenances et les caractéristiques des canalisations Envisagées.

Les sections minimales des ouvrages seront les suivantes :

- Collecteurs : 200, 315, 400, 500 et 600 mm suivant localisation
- Branchements 125, 160, 200 mm suivant localisation
- Branchements avaloirs 250 mm suivant localisation

Les canalisations devront avoir notamment les caractéristiques minimales suivantes :

	Unités	Classe CR8	Normes de références
- Epaisseur canalisation 125 mm	mm	5.4	X PP 16 362
- Epaisseur canalisation 200 mm	mm	6.8	X PP 16 362
- Module ou classe de rigidité	KN/m ²	≥ 8	X PP 16 352
- Retrait à chaux	%	≤ 5	EN 743
- Résistance à la traction	MPa	≥ 20	EN 638
- Résistance à la pression interne à 20°C	MPa	1.2	NF T 54 025
- Tenue au choc			EN 744
- Dimensions des emboitures			

Caractéristiques des regards de visites et branchements

Regard de visite

Les regards de visite seront constitués d'éléments circulaires Ø intérieur 1000.

Ils seront conformes à la Norme NFP 16-342 «éléments préfabriqués en usine pour regards de visite en béton sur canalisation d'assainissement».

Le fournisseur des regards appliquera, si possible, l'option B d'Assurance Qualité prévue dans la Norme NF. Les éléments de fond seront munis, pour l'emboîtement des tuyaux, d'un joint intégré en usine. Entre chaque élément, l'étanchéité sera réalisée par un joint

Regard de branchement

Les regards de branchements eaux usées seront de type «tabouret à passage direct » en PVC section circulaire intérieure 0,315 m avec plaque sous tampon en béton avec dispositif anti-remontée d'odeurs et tampon fonte D125 Ø 415 pour tous les branchements dont la profondeur n'excède pas 1,50 m.

Ces ouvrages seront impérativement soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre sachant que le maître d'ouvrage souhaite des regards de branchements en béton.

Les regards de branchements eaux pluviales seront de type tabouret en PVC section circulaire intérieure 0,315 m avec plaque et tampon fonte D125 40x40 pour tous les branchements dont la profondeur n'excède pas 1,50 m.

Pièces de raccord en PVC

Les pièces de raccord en PVC seront conformes aux Normes :

NF T 54 028 - NF T 54 030 - NF T 54 031 - NF T 54 032 - NF T 54 037

Ces canalisations seront constituées par des tuyaux en béton centrifugé, série 135 A, à collet et à joint de caoutchouc.

Ils devront répondre aux caractéristiques définies dans le fascicule 70 du C.C.T.G. et la Norme NF 16341.

Dispositif de fermeture des ouvrages

Les dispositifs de fermeture des ouvrages devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage. Tout élément posé sans cet accord sera refusé.

Les ouvrages auront les caractéristiques suivantes: EN 124-1 à EN 124-4

Les regards de visite, de branchement ou de tirage situés dans un revêtement en pierre naturelle ou en béton désactivé, érodé, balayé devront avoir un tampon en adéquation avec le type de revêtement.

OUVRAGES	DIMENSIONS TAMPON	NATURE
Tabouret à passage direct ø 315	D = 270 mm	Fonte B 125
Caniveau à grille	Type S200	Fonte C250
Regard de branchement EP	40 x 40	Fonte B125

01.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Préambule :

Le présent C.C.T.P. n'a pas de caractère limitatif mais comprend néanmoins implicitement l'ensemble des travaux décrits ou non, nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, conformément aux règles de l'Art. L'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement consulter les C.C.T.P. des autres corps d'état de façon à avoir une parfaite connaissance des éléments constitutifs de la construction et informer le Maître d'œuvre d'éventuelles discordances entre les prescriptions de son lot et celles des autres corps d'état. Il est fait obligation à l'entrepreneur du présent lot de se rendre sur place afin d'évaluer sous son entière responsabilité, et ce par tout moyen approprié (compris sondage si nécessaire) la nature et la difficulté des ouvrages à réaliser ainsi que les contraintes d'environnement. Etant entendu qu'il ne Sera accepté aucune plus-value pour l'exécution des travaux prévus au présent C.C.T.P. et définis sur les plans. Toute visite du site devra faire l'objet d'un accord préalable du Maître de l'ouvrage, cette condition est impérative.

Les approvisionnements du chantier en matériel et en matériaux se feront au fur et à mesure des nécessités et compte tenu des surfaces disponibles.

Aucun retard, aucune réclamation ni aucun supplément ne sera admis pour difficultés d'accès, d'approvisionnement, d'alimentation en fluide ou sujétions quelconques.

L'intervention de l'entreprise pourra se faire en plusieurs phases en fonction de l'avancement, des exigences, des contraintes techniques et à la demande du maître d'œuvre.

L'entreprise reste responsable de ces réseaux et prestations jusqu'à la réception définitive de l'opération (dans sa totalité) et devra à cet effet protéger ces ouvrages ou les réparer en cas de détérioration par autrui et ce dans le cadre de son marché. Aucun devis et prestation ne seront acceptés par la maîtrise d'ouvrage. L'entreprise doit intégrer cette part de risque dans son offre de base.

01.2.1 PHASE DE PREPARATION

01.2.1.1 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN

Connaissance du site - Prise de possession du site

L'entreprise adjudicatrice du lot VRD devra se rendre sur place et à l'aide du plan Topographique, et des différentes DICT faites prendre connaissance du site.

Elle pourra s'y besoin se rapprocher des services techniques de la base 123 et de ses référents, afin de récupérer un maximum de renseignements sur les différents réseaux existants et en service sur le site.

Elle devra par la suite, matérialiser les différents réseaux au sol et s'assurer du parfait fonctionnement du site lors des travaux qu'elle devra réaliser.

Repérage et marquage des réseaux existants

À la suite de la prise de connaissance du site et de la possession du terrain l'entreprise devra réaliser l'ensemble des travaux prévus dans le cadre de loi AIPR.

A cet effet, les réseaux devront:

- Être matérialiser au sol conformément à la loi AIPR.
- Être visible durant la durée des travaux.

A l'issue de ce marquage, l'entreprise devra prévenir la maîtrise d'ouvrage pour attester les travaux réalisés.

Protection des existants conservés

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires à la protection des éléments à conserver.

Les éléments conservés seront indiqués par la maîtrise d'ouvrage et/ou d'œuvre.

En cas de sinistre, l'entreprise devra à ses frais effectuer les réparations qui incombent aux désordres subis.

01.2.1.2 INSTALLATION DE CHANTIER

Installation principale

Installations nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble du chantier, conformément au C.C.A.P. et au C.C.T.P.

Il comprend notamment :

- Les accords préalables pour le démarrage des travaux,
- L'établissement des éventuels documents SPS (PPSPS...),
- L'établissement et le fonctionnement de l'éventuel PAQ,
- L'établissement des DICT,

L'installation de chantier devra être conforme au PGC et chiffrée dans ce sens.

01.2.1.3 ACCES CHANTIER

L'accès à la base se fera obligatoirement par la demande de préalable de badges individuels

01.2.1.4 PLATEFORME CHANTIER

L'entreprise devra le traitement de la plateforme pour permettre l'implantation du Bâtiment et d'une bande périphérique de 3,00 ml pour les travaux de bardage et menuiseries extérieures.

La plateforme pour recevoir la base vie, et la dépose après travaux est à prévoir dans le présent lot.

01.2.1.5 SIGNALISATION

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la mise en place de la signalisation nécessaire pour le chantier.

Celle-ci sera à même d'être déplacée, modifiée durant la durée du chantier. L'entreprise doit prendre en compte cet état de fait dans son offre.

La signalisation mise en place devra être conforme aux normes en vigueur et aux recommandations du SPS.

01.2.1.6 ETUDES ET DOCUMENTS D'EXECUTION

Etudes et documents d'exécution

Réalisation de toutes les études nécessaires à la bonne exécution des ouvrages :

- les plans au 1/200 des ouvrages,
- Les notes de calculs des ouvrages si nécessaire (fosses toutes eaux)
- Les notes de calculs pour le dimensionnement des réseaux EU, EP et AEP.
- Tous les plans de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages.

01.2.2 DEVOIEMENT DE RESEAUX

Pour réaliser ces travaux l'entreprise du présent lot devra:

- Respecter le cahier des charges des différents concessionnaires (ERDF, GRDF, Orange, etc....) ou des différents exploitants (Services techniques de la Mairie, Communauté de commune, Métropole, etc....)

Dévoisement du réseau Électricité (Haute tension et basse tension)

L'entreprise aura à sa charge le dévoiement du réseau Électricité présent sur le site qui sera dans l'emprise du projet.

Pour se faire, elle devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour :

- Maintenir le réseau Électricité en service lors des travaux de dévoiements
- Se rapprocher du service technique de la base, de l'établissement afin de s'assurer des départs, des différentes liaisons entre bâtiments et des arrivées du réseau.
- Voir avec le lot Électricité ou autre lot afin de se coordonner sur cette tâche.
- Respecter les normes et règles en vigueur.
- L'ouverture de fouille, le remblai et son compactage, la réfection des revêtements. à l'identique.
- La fourniture et pose de fourreaux PVC ou TPC en fonction des exigences du concessionnaire exploitant.
- Le remblaiement de la fouille, son compactage et les réfections de revêtements à l'identique.
- Le câblage et son raccordement aux réseaux étant hors Lot VRD

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaires au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Réseaux existants dans l'emprise du futur bâtiment

Référence:

Plan Topographique

Plan Réseau Haute Tension et distribution Basse

Tension Plan VRD00 Dévoiement de réseaux

Dévoisement du réseau AEP

L'entreprise aura à sa charge le dévoiement du réseau AEP présent sur le site qui sera dans l'emprise du projet.

Pour se faire, elle devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour :

- Maintenir le réseau AEP en service lors des travaux de dévoiements
- Se rapprocher du service technique de la base, afin de s'assurer des départs, des différentes liaisons entre bâtiments et des arrivées du réseau.
- Voir avec le lot Plomberie ou autre lot afin de se coordonner sur cette tâche.
- Voir avec le concessionnaire exploitant du réseau (dans le cas d'une servitude ou autre).
- Respecter les normes et règles en vigueur.
- L'ouverture de fouille, le remblai et son compactage, la réfection des revêtements. à l'identique.
- La fourniture, pose et raccordement du réseau AEP - Incendie étant au Lot VRD

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaires au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Réseaux existants dans l'emprise du projet futur

Plan Architecte et plan de masse

01.2.3 DEPOSE - DEMOLITION

- Après sondage, il n'a pas été relevé de présence d'amiante sur l'ensemble de la zone enrobée, concernée par la démolition

Sciage de revêtements de chaussée

Découpe de revêtement de chaussée avec engins mécaniques appropriés comprenant :

- La découpe soignée du revêtement de chaussée,
- Le chargement, le transport et la mise en décharge des produits de découpe, y compris droits de décharge.
- Le terrassement mécanique ou manuel du revêtement existant.
- La réalisation d'un joint dit de "couture" entre le revêtement existant scié et le nouveau revêtement mise en œuvre.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaires au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Plan architecte et plan de masse

Démolition de bordures existantes

Démolition de bordures de toutes natures sans réutilisation :

- Constat, avec le maître d'œuvre, définissant leur conservation ou non,
- Découpe par sciage ou tout autre moyen des limites de démolition,
- Dépose des éléments par moyens mécaniques ou manuels,
- Démolition des fondations,
- Chargement, transport et mise en décharge des produits de démolition, y compris droits de décharge, - Comblement des vides éventuels avec un matériau agréé par le maître d'œuvre.
- Réfection du revêtement ; à l'identique; à la suite des travaux nécessaire à la démolition des bordures existantes

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Bordures existantes au niveau du bâtiment neuf projet et des raccords proches

Plan architecte et plan de masse

01.2.4 TERRASSEMENT

Nettoyage du terrain

Ce poste comprend:

- Il est rappelé qu'aucun feu pour un quelconque brûlage n'est autorisé sur le chantier.
- L'évacuation et la mise en décharge de tous types de débris présents sur l'emprise du projet.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Sur l'emprise du projet au niveau des espaces verts et de ses accès

Plans Architecte / masse

Décapage de la terre végétale

Terrassement mécanique pour décapage de la terre végétale sur une hauteur de 30cm

Mise en dépôt et stockage sur le site, conformément aux indications fournies par le Maître d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

Dans le cas où il n'y aurait pas de place sur le site pour stocker la terre végétale, l'entreprise devra prévoir dans son offre son évacuation.

La maîtrise d'ouvrage pourra (si elle en a la possibilité, mais ce n'est pas une obligation) indiquer un endroit pour stocker la terre végétale en vue de sa réutilisation.

L'excédent de terre végétale, en accord avec le paysagiste, devra être évacué dans une décharge agréée au frais de l'entrepreneur.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Dans l'emprise du bâtiment et de ses accès

Plans Architecte / masse

Terrassement mécanique en déblais/remblais

Les terrassements seront effectués conformément aux recommandations de l'étude de sol.

Les déblais en excès ne pouvant être utilisés en remblai dans l'emprise du chantier seront évacués à une décharge, à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions réglementaires quant à la présence de termites, suivant Arrêté Préfectoral.

Le terrassement en déblai/remblai se fera jusqu'à obtention du niveau fini du fond de forme des différentes plateformes (voiries, parkings, aires piétonnes) et/ou du niveau fini (zones espaces verts) et ce sur toute hauteur nécessaire.

Le terrassement en déblai/remblai dans l'emprise du bâtiment pour un niveau RDC fini de 163.00 (Zone Préparation des armes)

Le terrassement en déblai/remblai dans l'emprise du bâtiment pour un niveau RDC fini de 163.77 (Locaux techniques)

Le terrassement en déblai/remblai dans l'emprise du bâtiment pour un niveau RDC fini de 163.90 (Zone Vie)

Pour le remblai mis en œuvre devra être approprié au type de bâtiment à construire et devra être conforme aux recommandations du rapport géotechnique fourni dans le DCE.

Le fond de forme de la plateforme bâtiment devra être dimensionnée en fonction du type de fondation préconisé dans l'étude de sol et suivant les demandes du lot GO

Elle devra également être conforme à l'étude de sol et/ou à l'avis du géotechnicien et bureau de contrôle.

Pour rappel, le fond de forme voirie devra répondre aux exigences pour une PF2.

Ces travaux seront exécutés selon les prescriptions du fascicule N°2 du C.P.C

Les maçonneries de toutes natures rencontrées seront en principe démolies sur toute la largeur de la fouille, jusqu'à une profondeur de 0,10 m en dessous de la cote du fond de forme, le Maître d'œuvre pourra modifier ces profondeurs en cours d'exécution.

Il est spécifié que les maçonneries à enlever mesurant au moins de 1/5° de m3 qu'elles constituent des parties rocheuses ou des massifs indépendants ou qu'elles fassent partie d'un massif à entailler sont considérées comme déblais ordinaires.

En vue de l'établissement du devis estimatif servant de base au règlement des situations mensuelles, sous réserve des indications ci-après, il ne sera considéré qu'une seule nature de déblais, quelles que soient les difficultés d'exécution, à l'exception toutefois des terrains rocheux qui sont considérés comme tels lorsqu'ils ne peuvent être entamés autrement qu'au BRH.

L'entrepreneur devra faire constater par la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage le volume et le type de déblais rocheux afin qu'il n'y ait aucune contestation sur sa présence et sur son volume.

Protection des éléments d'implantation ou de tous ouvrages existants prévus à conserver.

Talutage conformément à l'étude géotechnique avec forme de redans pour accrochage de la terre végétale.

L'entreprise aura à sa charge l'empierrement périphérique au bâtiment sur une largeur de 3,00m.

La structure mise en œuvre devra pouvoir supporter une nacelle ou autre engin de levage.

Ce terrassement se fera sur l'emprise totale des espaces verts car actuellement le revêtement est en enrobé.

Le terrassement dans l'emprise des espaces verts devra se faire sur 0,30m au minimum

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Dans l'emprise du bâtiment, de ses accès et circulations

De l'aire de stationnement pour le pompage

De la fosse toutes eaux de 20m3

Plans Architecte / Masse

Réglage et compactage du fond de forme

Réglage du fond de forme comprenant apport éventuel de matériaux sains pour mise à niveau et mise en forme du sous-sol de fondation des chaussées.

Compactage du fond de forme jusqu'à obtention de l'indice de compactage nécessaire à la bonne tenue de la voirie et de la plateforme bâtiment (résultat de 50MPa)

Pour rappel, le fond de forme de la plateforme bâtiment devra être dimensionnée en fonction du type de fondation préconisé dans l'étude de sol.

Elle devra également être conforme à l'étude de sol et/ou à l'avis du géotechnicien et bureau de contrôle.

Compactage du fond de forme y compris tous les essais de sol nécessaires à la réalisation de ce travail.

L'entreprise aura à sa charge l'empierrement périphérique au bâtiment sur une largeur de 3,00m.

L'entrepreneur devra s'assurer du compactage des tranchées effectuées par les autres corps d'état dans l'emprise des ouvrages dont il a la charge et devra signaler au Maître d'œuvre toutes ses observations. Une classe minimum de plate-forme PF2 (module sous chargement statique a la plaque

EV2 \geq 50 MPa, module sous chargement dynamique a la dynaplaque E \geq 50 MPa ou déflexion mesurée Selon la norme NF P 98-200 inférieure à 2 mm) au moment des travaux est demandée pour une bonne circulation des véhicules de chantier.

Les essais de portance seront à la charge du présent lot.

Contrôle des terrassements:

- Il sera réalisé un essai COMPACTAGE tous les 50ml- Il sera réalisé un essai PROCTOR pour 200 m².

- Il sera réalisé une mesure de la teneur en eau pour 300 m².- Il sera réalisé une mesure de la densité pour 300 m².

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Dans l'emprise du bâtiment,

Dans l'emprise des aires de

circulations et aire de

stationnement pour les

pompages

Plans Architecte / Masse

Mise en place de la terre végétale

Terrassement complémentaire pour modelé du terrain, transport, réglage et nivellement de la terre végétale en stock sur le site.

Il est entendu comme terrassement complémentaire le volume à terrasser entre le TN et le projet niveau fini moins 0.20m (ce qui correspond à la terre végétale à mettre en place).

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'évacuation des terres excédentaires suite à ce terrassement.

L'entreprise devra prévoir dans son offre la fourniture, le transport et la mise en œuvre de terre végétale d'apport si nécessaire en fonction des plans du marché.

Lors de la reprise de la terre végétale seront éliminées les terres purgées, impropres ainsi que tous les déchets de nature minérale et végétale.

Le sol aura été préalablement décompacté sur la hauteur nécessaire et les déchets divers évacués. Les excédents de terre végétale en stock sur le site seront évacués à la décharge, à la charge de l'entrepreneur.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Dans l'emprise des espaces

verts côte NORD (ilot)

Plans Architecte / Masse

01.2.5 VOIRIE A CREER

Voirie en béton (trafic lourd)

Ce poste comprend :

- Un fond de forme PF2
- Fourniture et pose d'un géotextile type TYPAR classe 6 posé selon les prescriptions du fournisseur.

- Couche de base en GNT 0/31,5 sur 0.35 m, carrière de provenance agréée par le Maître d'œuvre,
- Dallage en béton dimensionné pour recevoir une PPM de 50 Tonnes
- Les épaisseurs s'entendent après compactage.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Yc Raccordements et réadaptation aux voiries existantes

Localisation :

Totalité des voiries suivant plans
architecte / Masse

Bordures en béton

Fourniture et transport à pied d'œuvre de bordures de trottoirs ou caniveaux classe U+B Norme NF 98 302 et fascicule 31 du CCTG, y compris chargement et déchargement.

Terrassement quel que soit son importance, l'évacuation des déblais en excès et le compactage du fond de fouille.

Fourniture et mise en place de la forme en béton N°1 de 0,15 m d'épaisseur, la pose de bordures ou caniveaux, le calage arrière sur toute la longueur de la bordure ou du caniveau, le dressement et l'exécution des joints.

Exécution des passages surbaissés ou éléments de raccordement (2 bordures plongeantes).

Les bordures seront posées avec 2cm de vue pour les parkings et les entrées charretières.

Blocage devant la bordure ou le caniveau et raccordement avec la chaussée provisoire.

Remblaiement derrière la bordure et son blocage en terre végétale.

Tous essais de vérification et contrôles jugés nécessaires.

Bordures : type « T2-CS2 »

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Pour délimiter les aires de circulations et les espaces verts

Création d'un îlot de largeur 0,80ml,

Plans Architecte / Masse

Raccordement à la chaussée existante

Les démolitions de chaussées concernent :

- Toutes les démolitions pour les terrassements,
- Toutes les démolitions pour la réalisation des tranchées,
- Toutes les démolitions pour la mise en place des bordures et trottoirs,
- Les démolitions et décaissement au niveau des raccordements de chaussées existantes et chaussées neuves

Les enrobés sont sciés avec précaution et suivant un tracé bien rectiligne.

La démolition des enrobés sera menée de façon à ne pas détériorer le bord des enrobés sciés à conserver. Au niveau des raccordements aux chaussées existantes, un décaissement de 0,30 m de profondeur de l'ancienne chaussée sera réalisé.

Les matériaux provenant des démolitions et du découpage sont évacués à la charge de l'Entrepreneur conformément aux prescriptions du SOGED. Tout rejet est strictement interdit, en dehors des dépôts agréés par le maître d'œuvre. Remplacement éventuel des bordures, caniveaux et avaloirs.

En cas de déplacement d'un avaloir existant, prévoir la fourniture, la pose et le raccordement au réseau public du nouvel avaloir suivant les indications du concessionnaire.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait Achèvement des travaux.

Localisation :

Raccordements entre les accès extérieurs (X2) et les voiries existantes

entre les bâtiments HM18 et HM19

Plans Architecte / Masse

Signalisation horizontale:

Peinture à base de résine homologuée 48 mois comprenant le pré marquage et le nettoyage de la chaussée pour délimitation des zones de circulations comme suit :

- ☐ Bandes jaunes pour marquer les entrées et sorties du bâtiment côté OUEST / EST,
- ☐ 4 flèches blanches directionnelles pour marquer les directions

Bornes acier et Plots Béton

Fourniture et pose de bornes acier et massifs BA 40 x 40 x 40

- Bornes acier hauteur 1200mm, fixation par platines, D. 90mm
- Eléments thermolaqués de couleur avec anneaux noirs et jaunes
- La fourniture et mise en œuvre d'un élément en béton préfabriqué correspondant à ces dimensions. Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux yc terrassement

Localisation :

Au droit des portes d'entrées et
sortie du bâtiment neuf, côtés
OUEST / EST
Plans Architecte et de Masse

Glissières de sécurité métalliques galvanisées

Fourniture et pose de glissières métallique fixées sur plots béton pour former ilot entre le Bâtiment et la voirie existante, côte NORD

- Massifs BA 40 x 40 x 40 ou suivant études

Eléments NF P98-415 avec fixation acier S235 galvanisées à chaud

- Eléments galvanisés de 4,00ml assemblés
- Hauteur de 0,70ml
- Fixation sur poteaux avec platines en pied yc tous modes de fixation contre l'arrachement
- Prévoir abouts et/ou queue de carpe pour retour coté bâtiment pour fermeture des angles

01.2.6 ASSAINISSEMENT EU et EP

Ouverture de fouille pour pose de canalisation

Ouverture de tranchées pour pose de canalisations quelle que soit la profondeur.

Ouverture de la tranchée en terrain de toute nature.

Mise en dépôt des matériaux de fondation de chaussée, le cas échéant.

Dépose et repose des bordures le cas échéant.

Nivellement et dressage du fond de la fouille.

Blindage jointif de la tranchée.

Détournement et épuisement des eaux.

Conservation des installations souterraines existantes.

Remblaiement et pilonnage du remblai par couches n'excédant pas 0,30 m d'épaisseur, à l'aide d'un engin vibrant.

Essais de compactage par un laboratoire agréé.

Remise en état de la fondation de chaussée, le cas échéant.

Evacuation des déblais en excès à la décharge, à charge de l'entreprise.

Tous frais de gardiennage, de signalisation et éclairage du chantier.

Toutes fournitures, main d'œuvre, location de matériels divers et sujétions.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Collecteur EU desservant le futur bâtiment et le raccordement de la fosse toutes eaux
Plan BET Et Architecte / masse

Remblai en grave naturelle sous chaussée

Evacuation des déblais impropres au remblai à la décharge.

Fourniture, transport et mise en œuvre de tout venant ou grave naturelle pour remblai de tranchées.

Fourniture et mise en œuvre GNT diorite 0/31,5 sur toute la hauteur de remblais jusqu'au fond de forme.

Toutes fournitures, main d'œuvre, location de matériels divers et sujétions.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Collecteur EU desservant le futur bâtiment et le raccordement de la fosse toutes eaux

Référence:

Collecteur EU desservant le futur bâtiment et le raccordement de la fosse toutes eaux

Plan BET Et Architecte / masse

Fourniture et pose de canalisation fonte ou PVC renforcée

La fourniture et la pose en tranchée ouverte sur fond de tranchée soigneusement dressé, conformément aux pentes indiquées sur plan, approche, descente, calage sur lit de sable de 0,10 m d'épaisseur et enrobement jusqu'à 0,10 m d'épaisseur au-dessus de la génératrice supérieure.

Canalisation P.V.C. série CR 8. Ø 160 ou fonte selon demande du BET technique compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Raccordement des réseaux en attente par le lot GO et au droit des DEP du lot couverture bardage

Localisation :

Collecteurs EU / EP desservant le futur bâtiment et le raccordement de la fosse toutes eaux

Référence:

Plan BET Et Architecte / masse

Regard de visite

Construction regard de visite type assainissement, qu'elle qu'en soit la profondeur mesurée au fil d'eau comprenant :

Coffrage métallique intérieur et extérieur, ou éléments préfabriqués Ø 1000 pour le réseau EU coté extérieur

Regards béton du commerce pour le réseau EP situés en pied de bâtiment coté extérieur

Toutes fournitures de béton vibré et armé.

Exécution du radier en cunette, compris fourniture et pose des manchons à sceller avec joints.

Réservation pour raccordement des canalisations de branchements.

Fourniture, pose et scellement, cadres et tampons fonte ductile série lourde pour le regard EU et tampon Béton pour ceux des DEP.

Remblaiement et compactage.

Mise à la cote autant de fois que nécessaire des regards projetés et existants jugé nécessaire par le Maître d'œuvre.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Collecteur EU desservant le futur bâtiment et la fosse toutes eaux

Regard DEP desservant la toiture du futur bâtiment

Référence:

Plan réseaux sous dallage et

extérieurs du BET et Plan

Raccordement EP au réseau existant

Avant de réaliser cette tâche, l'entreprise devra s'assurer qu'elle en a le droit et que cette tâche n'est pas à réaliser par le concessionnaires exploitant.

Terrassement complémentaire avec découpe de chaussée et réfection.

Ouverture de la paroi du regard.

Confection joint de blocage en béton N° 2. Modelage éventuel de la cunette.

Remblaiement et évacuation des déblais en excès.

Tout frais de raccordements réalisés par le concessionnaire seront à la charge de l'entreprise
Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait
Achèvement des travaux.

Localisation :
Réseau EP
Existant
Plan Architecte / masse

Épreuves des joints et canalisations

Epreuve d'étanchéité des réseaux EU, regard de visite suivant le fascicule 70 du C.C.T.G.

Inspection télévisée des réseaux EU, comprenant l'hydrocurage. Ces essais devront être réalisés à la fin de l'assainissement (en phase provisoire) et à la fin de l'opération (pour la réception) Il y aura donc deux inspections télévisées à prévoir.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait
achèvement des travaux.

Localisation :
Collecteur EU EP desservant le futur bâtiment.
Référence:
EU-EP Plan Architecte / BET

Caniveau à grille

Fourniture et pose d'un caniveau à grille type ACO Série S Technique de largeur 300 mm avec couverture pleine en fonte.

Fourniture et mise en œuvre béton de calage

Mise à la cote autant de fois que nécessaire des regards projetés et existants jugé nécessaire par le Maître d'œuvre.

Raccordement sur le collecteur.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait
achèvement des travaux.

Localisation :
Au droit des entrées et sorties
du bâtiment.
Référence:
Plan Architecte RDC et masse

Canalisation de branchement y compris l'ouverture de la fouille

Ouverture de tranchée qu'elle qu'en soit la profondeur, lit de pose en sable de 0,10 m d'épaisseur.

Fourniture, transport à pied d'œuvre de tuyaux PVC série CR8 à joint interliss ou similaire pour branchements des eaux pluviales.

Ces canalisations seront posées avec une pente assurant le parfait écoulement.

- Canalisation ø 200 mm de diamètre pour branchement des descentes EP

- Canalisation ø 250 mm de diamètre pour branchement des avaloirs

Enrobement en sable jusqu'à 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Remblaiement, compactage et évacuation des déblais à la décharge, à charge de l'entreprise.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait
Achèvement des travaux.

Localisation :
Collecteur EP desservant le futur Bâtiment.
Collecteur EP desservant les aires circulables
Plan Architecte / Masse

01.2.07 EAU POTABLE

Normes et règlement

Les travaux seront exécutés conformément aux documents suivants :

Fascicule n° 2 du C.C.T.G. "travaux et terrassements" fascicule n° 70 du C.C.T.G. "canalisations d'assainissement et ouvrage annexes" articles n° 36 - 37 et 38. fascicule n° 71 du C.C.T.G. "fourniture et pose de canalisations d'eau et ouvrages annexes" articles 47 - 48 - 49 et 50.

Normes NF XP T 54951 et NF EN 12201

Certification - Marque de qualité NF 114 Groupe 2 - Eau Potable

Attestation de conformité sanitaire (ACS) - Tous les tubes polyéthylène bénéficiant de la marque de qualité NF sont conformes à l'arrêté du 29 mai 1997.

Concessionnaire exploitant.

L'entreprise devra avant de remettre son offre:

- Avoir interrogé le concessionnaire exploitant afin de s'assurer des matériaux et matériels à mettre en œuvre afin de respecter le cahier des charges de l'exploitant.
- Avoir intégré dans son offre les prescriptions demandées ou imposées par le concessionnaire exploitant.
- Avertir la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage (via le mémoire technique ou la plateforme dédiée à l'appel d'offre) en cas de prescriptions non conformes. Aucune réclamation ne pourra être faite par la suite.

Ouverture de fouille pour pose de canalisation

Ouverture de tranchées pour pose de canalisations quelle que soit la profondeur.

Ouverture de la tranchée en terrain de toute nature.

Mise en dépôt des matériaux de fondation de chaussée, le cas échéant.

Dépose et repose des bordures le cas échéant.

Nivellement et dressage du fond de la fouille.

Blindage jointif de la tranchée.

Détournement et épuisement des eaux.

Conservation des installations souterraines existantes.

Remblaiement et pilonnage du remblai par couches n'excédant pas 0,30 m d'épaisseur, à l'aide d'un engin vibrant.

Essais de compactage par un laboratoire agréé.

Remise en état de la fondation de chaussée, le cas échéant.

Evacuation des déblais en excès à la décharge, à charge de l'entreprise.

Tous frais de gardiennage, de signalisation et éclairage du chantier.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Branchement AEP desservant le bâtiment à construire.

Référence:

Plans Architecte et BET / Masse

Canalisation P.V.C. PN 16

Les modalités d'exécution des travaux doivent suivre rigoureusement le fascicule n° 71

« Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau » du cahier des clauses techniques générales applicable aux marchés publics de travaux (arrêté du 3 janvier 2003 et arrêté du 30 mai 2012).

En toute hypothèse, les tuyaux, raccords, joints et tous les produits pouvant être en contact avec l'eau distribuée qui seront utilisés devront être conformes aux normes NF EN 545 2010, ISO 2531-2009 et avoir les ACS ou CLP correspondantes.

Tubes pré manchonnés à joint caoutchouc assurant une longueur utile de 3,00 ml ou 6,00 ml, raccords fonte.

Les coudes, tés, réductions et autres accessoires seront exclusivement en fonte.

- Branchement AEP PEHD Ø 32.6/40 pour les branchements

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Branchement AEP desservant le bâtiment à construire depuis le réseau existant situé à proximité

Référence:
Plans Architecte / Masse

Robinet vanne

Les organes de sectionnement et/ou de régulation appelés vannes devront avoir une classe de résistance indiquée au 1.1.3 ci-dessus et conforme aux normes du 1.1.2.

Les vannes devront être :

- À opercule pour les diamètres < 300 mm et conforme à la norme NF EN 1074-1 et 2, et NF E 29-323 et NF E 29-324
- Papillon pour les diamètres ≥ 300 mm et conforme à la norme NF E 29 431 et NF EN 593, avec

Mécanisme de type "vis-écrou", à bride motorisable, en boîtier étanche, à commande par volant ou par carré. Le sens de fermeture sera obligatoirement anti-horaire.

Leur localisation devra permettre d'assurer le sectionnement de tronçon de canalisation en cohérence avec le fonctionnement et l'alimentation en eau potable.

Elles devront être accessibles depuis la surface par une bouche à clés.

Si le fil d'eau de la vanne devait se retrouver à plus de 2 mètres de profondeur, le carré de manœuvre devra être surmonté d'une tige allonge fixée durablement et d'un centreur.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :
Branchement AEP desservant le bâtiment à construire.
Référence:
Plans Architecte / Masse

Bouche à clé

Elles seront en fonte rondes réglables et de 19 kg sur robinet vanne.

Elles devront être posées sur un ensemble composé d'un tabernacle rehaussé d'un tube allonge de diamètre 125 mm en PVC.

La bouche à clef sera posée sur un matériau d'apport compacté afin de ne pas reposer sur le tube PVC, avant serrage avec le corps de chaussée.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :
Branchement AEP desservant le bâtiment à construire.
Référence:
Plans Architecte / Masse

Regard incongelable pour compteur

Le regard incongelable pour compteur horizontale devra être validé par le concessionnaire exploitant. L'entreprise devra avoir impérativement la validation du matériel par le concessionnaire exploitant avant sa mise en œuvre.

L'entreprise devra prévoir :

- Le terrassement nécessaire à la pose du regard.
- La fourniture et pose du regard.
- Les différentes pièces de raccordements.
- Le respect des normes et DTU en vigueur ainsi que les recommandations du concessionnaires exploitant.
- Les différents réglages et mise à la cote nécessaire au parfait fonctionnement du regard.- le remblai et le compactage au droit du regard en prenant soin de ne pas l'abimer.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :
Au droit de la sortie AEP laissée en façade du bâtiment
Référence:
Plan VRD03 Tranchées
Techniques Plans Architecte

Raccordement sur réseau existant

Ce prix rémunère, à l'unité, le raccordement d'un réseau de distribution d'eau potable neuf sur un réseau existant. Il comprend :

- La vérification des caractéristiques du réseau existant (pression et débit),
 - L'obtention de toutes les autorisations administratives nécessaires, y compris gestionnaire du réseau,
 - La fourniture et le transport éventuels à pied d'œuvre des matériels et matériaux nécessaires,
 - La coupure d'eau sur le réseau existant si nécessaire,
 - Le raccordement sur la conduite existante,
 - Toutes contraintes spécifiques de réalisation,
 - Les essais de fonctionnement,
 - La fourniture du certificat de conformité des installations par un organisme de contrôle habilité.
- Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaires au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Conduite AEP existante au droit du bâtiment à construire.

Référence:

Plan VRD03 Tranchées

Plans Architecte / Masse

Essais de pression et désinfection

Essais de pression.

Les épreuves d'étanchéité sont à réaliser sur 100 % des linéaires des travaux.

Elles devront faire l'objet d'un enregistrement sur toute la durée des essais et d'un rendu papier et informatique couleur.

Préalablement à toute mise en service d'un réseau neuf l'entreprise doit réaliser les épreuves hydrauliques conformes au fascicule 71 du CCTG travaux.

La pression d'épreuve doit être supérieure ou égale à 1,5 x la pression de service (lors de la définition de tout projet, cette pression de service doit être clairement définie et validée par l'exploitant du secteur concerné).

L'épreuve doit suivre la procédure suivante :

- Obstruer les extrémités du tronçon à l'aide plaques pleines taraudées équipées de robinets.
- Mettre le réseau neuf en eau, par l'intermédiaire d'un by-pass ;
- Purger tous les branchements individuels ;
- A partir du point bas, mettre progressivement en eau la conduite pour purger l'air des points hauts ; - Le remplissage de la canalisation exige l'évacuation complète de l'air ;
- Mettre progressivement la canalisation sous pression
- La pression est appliquée pendant une durée de 30 mn sans que la diminution de pression soit supérieure à 0,2 bars (conforme au fascicule 71 du CCTG travaux) ;

Désinfection des canalisations.

Les conduites neuves sont lavées intérieurement. Ces lavages seront répétés en cas de turbidité trop importante de l'eau.

Lorsque le réseau à désinfecter a été convenablement rincé, des prélèvements de contrôle doivent être réalisés (par l'exploitant ou un laboratoire agréé) et analysés par un laboratoire agréé. Si les résultats sont défavorables, l'opération est renouvelée dans les mêmes conditions.

Les résultats favorables doivent être remis aux concessionnaire exploitant ou au délégataire du secteur concerné avant raccordement sur les réseaux en service.

Ces résultats devront datés de moins de 10 jours pour permettre les raccordements. A défauts de nouveaux essais devront être réalisés.

La désinfection doit suivre la procédure suivante :

- Désinfecter les pièces de raccord des joints et des extrémités des tuyaux Existants ;
- Curer et nettoyer très soigneusement les surfaces à désinfecter ;
- Introduire le désinfectant d'amont en aval dans la conduite isolée de l'adduction publique ;
- Remplir la conduite avec de l'eau potable en utilisant une concentration suffisante en produit de désinfection
- Laisser un temps de contact de 12 heures minimum ;
- Rincer la conduite ;

- Effectuer un prélèvement et le transmettre à un laboratoire indépendant et agréé ; - Joindre l'analyse au Dossier des Ouvrages Exécutés

Localisation :

Conduite AEP desservant le bâtiment à construire.

Référence:

Plans Architecte / Masse

01.2.08 TRANCHEES TECHNIQUES

Normes et règlement

Les travaux de Tranchées Techniques interviendront après la pose des réseaux d'assainissement et la fondation de voirie.

Les travaux seront exécutés conformément aux documents suivants :

Fascicule n° 2 du CCTG "travaux et terrassements "

Fascicule n° 70 du CCTG "canalisations d'assainissement et ouvrages annexes" Articles n° 36-37 et 38.

Fascicule n° 71 du CCTG "fourniture et pose de canalisations d'eau et ouvrages annexes" Articles 47-48-49 et 50. Norme NFC 17 200.

Tranchée simple

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la réalisation de tranchée simple, pour la création de réseaux divers :

- Le sciage soigné et la démolition éventuels de la chaussée ou du trottoir,
- Les terrassements mécaniques ou manuels en tranchée, de 0.40 m de largeur et de 1,00 m de profondeur moyenne, en terrain de toutes natures, y compris sur-profondeurs ponctuelles,
- Le tri éventuel des matériaux pour réutilisation,
- Le blindage et les épuisements éventuels par matériels appropriés,
- Les contraintes de croisements ou de réalisation parallèlement à des réseaux existants, de toutes natures, et le maintien en état de ces réseaux,
- Le chargement, le transport et la mise en décharge des déblais impropres à réutilisation, y compris droits de décharge,
- Le dressage soigné des fonds de fouilles,
- La confection d'un lit de pose, de 10 cm d'épaisseur, en sable,
- Le remblaiement des tranchées - après pose du réseau -, par couches successives de 0,30 m d'épaisseur, jusqu'à l'arasement de terrassement des chaussées ou trottoirs avec les matériaux extraits réutilisables ou avec des matériaux d'apport soumis à l'agrément du maître d'œuvre,
- La réfection de la tranchée sous trottoirs ou voirie existants avec mise en œuvre, réglage et compactage, des couches de fondation et de base,
- La réalisation du revêtement identique à l'existant quel qu'il soit, - toutes contraintes particulières de réalisation.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Tranchées pour réseaux fibre et CFO desservant le bâtiment à construire (fibre depuis , CFO depuis bâtiment Y12)

Référence:

Plans Architecte / Masse

Fourreaux TPC

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et la pose en attente de fourreaux TPC ou PVC, pour les diamètres précisés ci-après :

- La fourniture et le transport à pied d'œuvre des fourreaux, ainsi que de tout matériel et matériau nécessaire à la réalisation de l'ouvrage, - la pose des fourreaux,
- l'enrobage du réseau jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure, dans le même matériau que le lit de pose,
- La réalisation y compris fourniture des boucles d'attente, y compris leur protection,

- La mise en place du grillage avertisseur,
- Le mandrinage et l'aiguillage des fourreaux, - le mise en place des bouchons éventuels, - toutes contraintes particulières de réalisation.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Ø 42/45 PVC (Télécommunications - CFA) Pour

le réseaux prévoir 3 PVC Ø 42/45

Pour le branchement prévoir 2 PVC Ø 42/45

Localisation :

Fourreaux pour réseau et branchement fibre

Référence:

Plans Architecte / Masse

Ø 63 (Fibre)

Pour le réseau fibre prévoir 1 TPC Ø 63

Localisation :

Réseau Fibre

Référence:

Plans Architecte / Masse

Ø 160 (CFO)

Réseau depuis poste Y12

jusqu'au bâtiment neuf.

Chambre de tirage

Réalisation de chambres de tirages préfabriquées (ou coulées en place) comprenant :

- Le sciage soigné et la démolition éventuels du trottoir,
- Les terrassements mécaniques ou manuels, en terrain de toute nature,
- Le tri éventuel des matériaux pour réutilisation,
- Les contraintes de réalisation dans l'embarras des réseaux existants, de toutes natures, et le maintien en état de ces réseaux,
- Le chargement, le transport et la mise en décharge des déblais impropres à réutilisation, y compris droits de décharge,
- La fourniture et le transport à pied d'œuvre de chambre type L1T et L2T, du dispositif de fermeture, ainsi que de tout matériel et matériau nécessaire à la réalisation de l'ouvrage,
- Le dressage soigné du fond de fouille,
- La confection d'un lit de pose, de 10 cm d'épaisseur, en sable,
- La pose et le réglage de la chambre,
- L'insertion des fourreaux, y compris le bétonnage extérieur sur une longueur de 2,00 m et la réalisation des masques,
- La pose, le réglage et le scellement du dispositif de fermeture de classe C250,
- La mise à niveau définitive pour les chambres situées hors emprise des aménagements de surface,
- Le remblaiement, par couches successives de 0,30 m d'épaisseur, jusqu'à l'arase de terrassement du trottoir avec les matériaux extraits réutilisables ou avec des matériaux d'apport soumis à l'agrément du maître d'œuvre,
- Le mise en place des bouchons,
- Toutes contraintes particulières de réalisation,
- la réception particulière des ouvrages avec le service concessionnaire concerné.

Y compris toutes suggestions de main d'œuvre, de mise en œuvre et de matériels nécessaire au parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Pour les réseaux fibre, Cfo et

Cfa Référence:

Plans Architecte / Masse

01.2.09 ESPACES VERTS

Préparation de l'exécution:

L'entrepreneur présentera à l'approbation du Maître de l'Ouvrage et Maître d'Œuvre un échantillon d'exécution préalablement défini, afin de s'assurer de la parfaite mise en œuvre et de procéder, s'il y a lieu, à toutes les modifications nécessaires jusqu'à complet accord.

Les travaux seront exécutés conformément aux spécifications techniques décrits en généralités.

TERRE VEGETALE

Reprise en stock et régalage de la terre végétale

Déstockage de la terre végétale et mise en œuvre sur les zones d'espaces verts :

- Décompactage de la terre stockée,
- Tri des impuretés (racines, cailloux...),
- Chargement,
- Transport,
- Déchargement par engin approprié,
- Régalage sur les épaisseurs indiquées par le maître d'œuvre,
- Mise en forme, éventuellement manuelle,
- Nettoyage des abords des zones de mise en œuvre.

Localisation :

Dans l'emprise des espaces
verts formant îlot et reprise
abords bâtiment neuf

Référence:

Plans Architecte / Masse

Apport de terre végétale

Fourniture à pied d'œuvre et le régalage de terre végétale sur les zones d'espaces verts :

- fourniture,
- Transport,
- Déchargement par engin approprié,
- Régalage sur les épaisseurs indiquées par le maître d'œuvre,
- Mise en forme, éventuellement manuelle,
- Nettoyage des abords des zones de mise en œuvre.

Localisation :

Dans l'emprise des espaces
verts

Référence:

Plans Architecte / Masse

ENGazonnement

Préparation des sols

Travaux d'engazonnement comprenant :

- Pulvérisation d'un désherbant défoliant
- Labourage du sol en surface
- Réglage et épandage de la terre végétale laissée par le lot VRD avec apport suivant nécessités, mise en forme suivant plans et coupes projet.
- Retrait des déchets de toutes natures, enlèvement des mauvaises herbes, retrait des pierres supérieures à 4 cm de section, etc...
- Incorporation d'engrais et d'amendements.
- Roulage, réglage à la griffe et au râteau, réglages des pentes.
- Nivelage et ratissage de façon que l'aspect soit agréable à l'œil, comprenant l'éventuelle constitution de talutages.
- Semis de gazon rustique, graines de premier choix, approprié à la nature de la terre et à l'emplacement, hersage et roulage façon de filet aux contours des végétaux et massifs.
- Suite à la première pousse de gazon (env. 5 cm) roulage et arrachage des mauvaises herbes.- coupe à partir de 10 cm de pousse et entretien jusqu'à la deuxième coupe (comprise)
- Arrosages nécessaires
- Reprise des parties mal levées par un nouveau semis.

- Les graines devront provenir de fournisseurs agréées. L'entrepreneur en justifiera la provenance par une copie des factures et du certificat d'origine. Les graines devront satisfaire aux conditions imposées par le CCTG, fascicule 35.

Localisation :

Dans l'emprise des espaces

verts Référence:

Plans Architecte / Masse

Gazon ou prairie fleurie

La composition du gazon rustique se rapprochera de la composition suivante :

- 35 % de Ray-grass Anglais "Advent"
- 50 % de Fétuque rouge traçante "Herald"
- 15 % de Fétuque rouge traçante "Chopin"

La composition des mélanges sera soumise à l'avis du maître d'œuvre.

Le semis sera effectué à raison de 20 à 30 g/m² par are avec le mélange défini.

Localisation :

Dans l'emprise des espaces

verts Référence:

Plan VRD01 Revêtements

Plans Architecte

01.2.10 RESERVOIR 20m3

Réservoir cylindrique

L'entreprise devra après les terrassement, la mise en place d'un réservoir cylindrique 20 000 litres double parois

Réservoir de classe 1 conforme à la norme NF

Liquide inflammable ou polluant l'eau

Densité < = 1, kg/L

Tôle acier carbone S235 JR (fonds de bombes MRC)

Trou d'homme diamètre 600mm détecteur de fuite avec liquide interstitiel

Trou d'homme équipé de manchon

Crochet de manutention

Peinture epoxy polyuréthane (contrôle à 6000 volts)

Épreuve d'étanchéité et certificat de conformité

Conforme à l'arrêté du 1^{er} juillet 2004

Support de regard

Regard métallique

Trappe de visite en aluminium

Ceinture d'ancrage

Châssis speed

Jauge à transmission électrique

Mise à la terre

Rehausse pour pompage hors sol de 1,20m de hauteur avec prise sur le dessus

Coulage sur radier béton armé suivant obligation de surcharge à plein

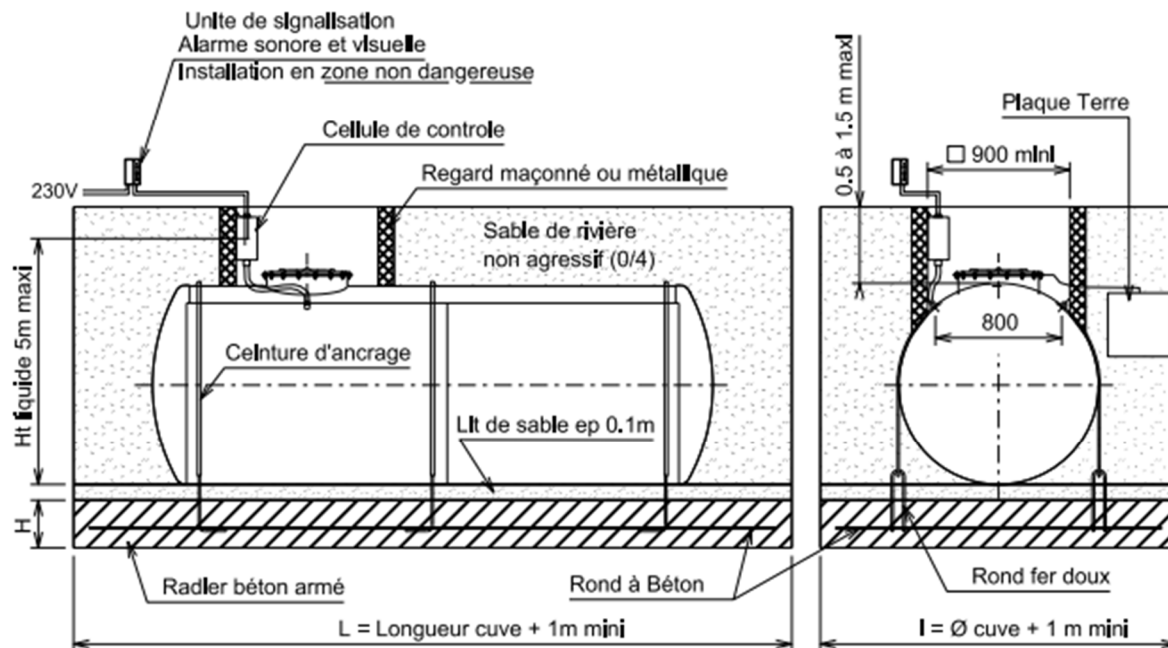
Manutention et remblais périphérique

Une alarme de trop-plein de la cuve visuelle et sonore sera installée par le présent lot à proximité de la cuve en extérieur et dans le bâtiment à l'intérieur (l'alimentation électrique est prévue au macro-lot 03)

Plan fouilles

Mise en fosse traditionnelle

(Schéma de principe)



$$H = \frac{0,510 \times \text{Volume Cuve (volume cuve en m}^3\text{)}}{\text{Surface du radler (Lg cuve + 1m} \times \text{Ø cuve + 1 m)}}$$

	Capacité	Nb C.A	Entraxe (mm)
Ø1250	1500	2	760
	2000	2	1160
	3000	2	2000
	4000	2	2800
Ø1500	5000	2	2380
	6000	2	2900
Ø1900	8000	2	2180
	10000	2	2900
	12000	3	1800
	15000	3	2350
Ø2500	20000	2	3200
	25000	3	2170
	30000	3	2670
	40000	4	2450
Ø3000	40000	3	2300
	50000	4	2030
	60000	4	2500
	80000	5	2600
	100000	6	2650
	120000	7	2650

01.2.11 DOSSIER DE RECOLEMENT

Dossier de récolement

Le dossier de récolement des travaux, conformes à l'exécution, sera soumis au visa du Maître d'Œuvre dans le délai d'un mois à partir de la réception.

Le dossier de récolement comprendra les documents suivants

- Le plan général des voiries, avec relevés altimétrique en système ortho-métrique, et coordonnées Lambert.
- Le plan général des réseaux.
- Les caractéristiques des tuyaux : sections, nature et classe.
- Les regards et ouvrages annexes dûment numérotés avec cote des fils d'eau et cote des tampons en système ortho-métrique.
- Le repérage des ouvrages apparents ou cachés en coordonnées x, y, z ou par rapport à des ouvrages vus immuables.
- Les renseignements pour les traversées spéciales.
- Les branchements avec leurs caractéristiques.
- Les plans d'exécution des ouvrages.
- Les notices d'entretien et de fonctionnement des ouvrages.

Le dossier de récolement sera fourni en trois exemplaires.

Les plans seront également fournis sous forme de fichiers type DWG sur clé USB.

En cas de refus du certificat de conformité, l'entrepreneur devra effectuer les réparations nécessaires à ses frais et demander une nouvelle réception.