VILLE DE SAINT GREGOIRE

Site de la Ricoquais

DCE

MARCHÉ PUBLIC
MARCHÉ DE TRAVAUX

Novembre 2026

Aménagement de la parcelle Est - Ricoquais

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERE
LOT 01 TERRASSEMENT VRD

Paysage et Ingénierie VRD
ATELIER BOUVIER ENVIRONNEMENT
12 allée de la Grande Egalonne
Parc d'Activités La Teillais 35740 PACÉ
Tel. : 02.99.60.20.88 mail : contact@atelier-bouvier.fr

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - INDICATIONS GÉNÉRALES **3**

ARTICLE 1.1 - OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES 3
ARTICLE 1.2 - LISTE DES DOCUMENTS TECHNIQUES 3
ARTICLE 1.3 - LIMITES DE PRESTATIONS 3
ARTICLE 1.4 - CONNAISSANCE DES LIEUX 3
ARTICLE 1.5 - PERMISSION DE VOIRIE – SIGNALISATION 4
ARTICLE 1.6 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES 5
ARTICLE 1.7 - DOCUMENTS D'EXECUTION 5
ARTICLE 1.8 - SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER 5
ARTICLE 1.9 - PLAN ASSURANCE QUALITE 6
ARTICLE 1.10 - SCHEMA D'ORGANISATION ET DE SUIVI DE L'ÉLIMINATION DES DECHETS – DISPOSITIONS SPECIFIQUES 6
ARTICLE 1.11 - PLAN DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT 6
ARTICLE 1.12 - CONSISTANCE DES TRAVAUX A REALISER 7
ARTICLE 1.13 - ORGANISATION DES TRAVAUX 8
ARTICLE 1.14 - DELAI D'EXECUTION 9
ARTICLE 1.15 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES 9

CHAPITRE 2 - PROVENANCE - QUALITÉ DES MATÉRIAUX - ESSAIS **10**

ARTICLE 2.1 - PROVENANCE - ORIGINE 10
ARTICLE 2.2 - QUALITE DES MATERIAUX 10
2.2.A - Terrassements *10*
2.2.B - Matériaux pour structure *10*
2.2.C - Matériaux pour mortier et béton *11*
2.2.D - Matériaux de voirie *12*
2.2.E - Matériaux d'assainissement *12*
ARTICLE 2.3 - ESSAIS, ÉPREUVES ET CONTROLES DE RECEPTION DES RESEAUX 12
2.3.A - Tous réseaux *12*

CHAPITRE 3 - MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX **13**

LOT 01 : TERRASSEMENT VRD **13**

3.1.A - Travaux préliminaires *13*
3.1.B - Terrassements *13*
3.1.C - Structures - Revêtements de surface *15*
3.1.D - Réseaux EP *16*

CHAPITRE 1 - INDICATIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 1.1 - OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Le présent C.C.T.P. fixe les modalités techniques particulières à respecter pour l'exécution des travaux de **terrassements, d'aménagement d'un chemin piéton, ouvrages d'assainissement,** à réaliser pour **la préparation du site de la parcelle Est Ricoquais sise Bd du Champs Daguet à St Grégoire,** commandés par **la Ville de St Grégoire.**
Il ne déroge pas du C.C.T.G. et fascicules relatifs aux travaux de terrassements (F2) et de voiries (F23, F24, F25, F27, F28, d'Espace verts (F35), de génie civil (F64), et d'assainissement (F70).

ARTICLE 1.2 - LISTE DES DOCUMENTS TECHNIQUES

Les pièces ci-après constituent le dossier technique :

- le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.),
- la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.),
- le plan de l'état Actuel et des réseaux existants (1/600ème),
- le plan des terrassements (1/600ème),
- le plan d'aménagement (1/600ème),
- les coupes générales du terrain (1/400ème),
- les coupes sur les merlons à réaliser (1/200ème)
- le dossier de plantation
- les annexes :
  - *l'étude géotechnique : ICSEO n°35-24-01649, du 19/05/2026.*
  - *les Déclaration de travaux en date de Décembre 2025*
  - *l'étude de pollution : ECR environnement N° E3514238 en date du 31/03/2026*

ARTICLE 1.3 - LIMITES DE PRESTATIONS

Les prestations sont délimitées suivant tireté rouge sur les plans.
La parcelle est délimitée par :

- Au Nord : le Bd du Champs Daguet,
- Au Sud et l'Est : des habitations privatives,
- A l'Ouest : la salle des Sports de la Ricoquais

ARTICLE 1.4 - CONNAISSANCE DES LIEUX

L'Entrepreneur devra se rendre compte sur place **de l'état des lieux, de la topographie, du sol, du sous-sol, des réseaux existants** et des sujétions qu'il peut entraîner, des possibilités d'accès, et des travaux à exécuter. Toutes difficultés et sujétions que l'Entrepreneur est susceptible de rencontrer pendant les travaux sont réputées être connus de lui.
L'Entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble des documents réalisés par ou à dispositions auprès du Maître d'œuvre, bureaux d'études techniques, bureaux de Contrôles…

Avant la remise de l'offre, l'Entrepreneur devra :

- avoir pris connaissance de l'ensemble des plans et coupes ainsi que du site et de l'ensemble des éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux,
- avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des travaux et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités,
- avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives au lieu des travaux ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de transports, communications, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, décharges publiques ou privées...).

- avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel à la concurrence, notamment celles des plans et des descriptifs, s'être assuré de leur exactitude, de leur suffisance et de leur concordance et avoir pris tous les renseignements utiles auprès des services publics et des gestionnaires des réseaux concernés.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières ainsi que les pièces telles que les plans et descriptifs fournis à l'Entrepreneur ont pour but de le renseigner sur la nature, l'importance et la dimension des ouvrages à exécuter ou à protéger. Mais l'Entrepreneur devra comme étant compris dans les prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensable à l'achèvement complet, dans les règles de l'Art, du programme envisagé.

Les travaux objets du présent marché sont soumis aux articles *R 554-1 à R554-38 du Code de l'Environnement* et de ses textes d'applications :

- *l'arrêté du 15 février 2012* relatif à *l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,*
- *l'arrêté du 28 juin 2012* rendant obligatoire *la Norme NF S 70-003 - partie 1 homologuée le 27 juin 2012.*
- *l'arrêté du 30 juin 2012* portant approbation du *Guide technique relatif aux travaux des réseaux dans sa version de Juin 2012.*

Les récépissés des Déclarations de Travaux (DT) et les résultats des investigations complémentaires sont joints au présent Dossier de Consultation des Entreprises.

Dans les cas dérogatoires, où les investigations complémentaires préalables ne sont pas obligatoires, l'Entrepreneur réalisera des sondages non-intrusifs ou intrusifs conformément aux fiches techniques (InC 1 à 7) du *Guide technique relatif aux travaux des réseaux.*

L'Entrepreneur devra envoyer les D.I.C.T. aux services concessionnaires (Electricité, Gaz, réseaux de chaleur, télécommunication, Syndicat ou gestionnaire AEP,…), et obtenir auprès de ceux-ci le récépissé de D.I.C.T. et les plans des réseaux existants, ainsi que l'ensemble des documents disponibles au service technique de la commune.

L'Entrepreneur devra réaliser le marquage piquetage des réseaux existants et prendre toutes les précautions lors de ses travaux.

ARTICLE 1.5 - PERMISSION DE VOIRIE – SIGNALISATION

L'Entrepreneur se chargera d'obtenir auprès des services gestionnaires, en temps utile les permissions de voirie qui s'avéreraient nécessaires à la bonne exécution des travaux.
Par ailleurs, la signalisation complète du chantier, de jour comme de nuit, tant extérieure qu'intérieure sera à la charge de l'Entrepreneur. Cette signalisation devra être conforme *au livre I - 8ème partie de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière* et normes en vigueur. Elle sera soumise à l'accord des services techniques de la ville de St Grégoire et de Rennes Métropole.
Si l'exécution des travaux nécessite une ou des déviations, l'Entrepreneur aura la charge de la signalisation de la déviation tant aux extrémités des sections où la circulation sera interrompue, que sur les itinéraires de déviation ; elle sera soumise à l'accord des services techniques de la ville de St Grégoire et de Rennes Métropole.
L'Entrepreneur sera tenu d'avoir, en réserve le matériel nécessaire au maintien de la signalisation de l'ensemble du chantier pendant toute la durée des travaux.
Tous les panneaux devront être en bon état et tenus propres afin qu'ils soient toujours visibles et lisibles. Les supports devront être lestés et calés.

Les feux clignotants devront être visibles à 150 mètres, même par brume légère, sauf ceux destinés à baliser un obstacle ou un changement de direction qui devront être visibles à 500 mètres, même par brume légère.
L'Entrepreneur sera tenu également de prévenir les propriétaires, gestionnaires, concessionnaires,… intéressés par les travaux.
Les affichages réglementaires seront également à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 1.6 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Toutes les études d'exécution et travaux devront être réalisés suivant les règles de l'art, dont l'ensemble des textes en vigueur à la date de passation des marchés de la liste non exhaustive suivante :

- le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) et les fascicules qui le composent,
- fascicule 2, 23-28, 31-32,
- fascicule 35,
- fascicule 36,
- fascicule 70,

- le Cahier des Clauses Spéciales des Documents Techniques Unifiés (CCS-DTU),
- les normes européennes,
- les normes françaises,
- les guides du SETRA et LCPC et notamment le Guide des Terrassements Routiers, réalisation des remblais et des couches de forme (GTR 92), le Guide Technique de remblayage des tranchées,
- les guides pour la construction des chaussées neuves à faible trafic,
- le guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux de juin 2012,
- les guides et règlements des collectivités propriétaires, gestionnaires ou concessionnaires des ouvrages.

Dans le cas où les ouvrages décrits dans le présent C.C.T.P. ne respecteraient pas les textes en vigueur où en différeraient par leur conception, l'Entrepreneur devra toujours se conformer à l'esprit de ces documents.
Pour les articles qui pourraient comporter des indications expresses opposées à celles des textes en vigueur cités sans qu'aucune spécification expresse du Maître d'œuvre ait été faite, l'Entrepreneur devra toujours se référer aux textes en vigueur, avant même de remettre son prix. En cas de non observation de cette règle, après passation de la commande, la mise en conformité avec les textes en vigueur sera faite sans aucune réclamation.

ARTICLE 1.7 - DOCUMENTS D'EXECUTION

L'Entrepreneur devra réaliser tous les plans d'exécution, notes de calcul et études de détail nécessaires à la bonne exécution des travaux.

L'Entrepreneur devra réaliser et transmettre notamment les documents suivants :
- plans de terrassement (y compris phasage),
- coupe de structures de voirie,
- plan de nivellement,
- coupes longitudinales et transversales de voirie,
- plan de bordure,
- plan de calepinage,
- détails des ouvrages de génie civil,

Cette liste pourra être complétée à la demande du Maitre d'œuvre.

ARTICLE 1.8 - SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER

Il sera fait application du décret 2003-68 du 24 janvier 2003 ou ceux en vigueur le jour de la délivrance de chaque ordre de service.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir son P.P.S.P.S et devra se soumettre aux dispositions spécifiques du chantier qui seraient transmises par le Coordonnateur de sécurité.

ARTICLE 1.9 - PLAN ASSURANCE QUALITE

L'Entrepreneur fournira au Maitre d'Ouvrage lors de la préparation de chantier et avant le démarrage des travaux, le Plan d'Assurance Qualité (P.A.Q.) réalisé à partir de son Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (S.O.P.A.Q.) joint à son offre lors de la consultation.

Le P.A.Q. indique les dispositions pour atteindre la qualité requise par le **Maitre d'Ouvrage**.

Le P.A.Q. comportera :

- un engagement de l'entreprise du respect des dispositions du P.A.Q.,
- un organigramme général de l'entreprise pour le chantier,
- un organigramme de l'entreprise sur le chantier en matière de qualité,
- les dispositions d'organisation générale du chantier,
- une note sur la provenance et les caractéristiques des fournitures,
- les procédures d'exécution des travaux,
- le programme d'exécution par nature de travaux avec les moyens humains et matériels correspondant,
- un planning, en cohérence avec les délais contractuel et le programme d'exécution,
- une description des contrôles intérieurs : interne et externe,
- la définition des points critiques et des points d'arrêt,
- la définition des actions correctives.

Le P.A.Q. sera mis à jour au cours du chantier.

ARTICLE 1.10 - SCHEMA D'ORGANISATION ET DE SUIVI DE L'ÉLIMINATION DES DECHETS – DISPOSITIONS SPECIFIQUES

L'Entrepreneur fournira au Maitre d'Ouvrage lors de la préparation de chantier et avant le démarrage des travaux, les Dispositions Spécifiques du Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets (S.O.S.E.D.) réalisées à partir des Dispositions Préparatoires du S.O.S.E.D. jointes à son offre lors de la consultation.

Le S.O.S.E.D. définit une méthodologie du traitement des déchets générés par l'exécution des travaux.

Le S.O.S.E.D. comportera :

- un engagement de l'entreprise du respect des Dispositions Spécifiques du S.O.S.E.D.,
- un organigramme de l'entreprise en matière de gestion des déchets,
- une note d'identification de la nature des déchets,
- une note d'identification des centres de stockage, centres de regroupement, centres de recyclage ou lieu de réutilisation où seront acheminés les déchets,
- une description de la méthode de tri des déchets,
- une description des moyens de contrôle et de traçabilité.

Le S.O.S.E.D. sera mis à jour au cours du chantier.

ARTICLE 1.11 - PLAN DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

L'Entrepreneur fournira au Maitre d'Ouvrage lors de la préparation de chantier et avant le démarrage des travaux, le Plan de Respect de l'Environnement (P.R.E) réalisé à partir de son Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (S.O.P.R.E.) joint à son offre lors de la consultation.

Le P.R.E. indique les compétences et les moyens pour s'assurer de la bonne exécution des travaux du point de vue de l'environnement.

Le P.R.E. comportera :

- un engagement de l'entreprise du respect des dispositions du P.R.E.
- une note sur les capacités de gestion environnementale : *norme ISO 14001* ou certificats fondés sur le système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS),
- un organigramme de l'entreprise en matière de gestion environnementale,
- une note de la formation et de la sensibilisation du personnel en matière de gestion environnementale,
- une description des mesures prises afin de maitriser les causes susceptibles de porter atteinte à l'environnement :
  - les poussières,
  - les fumées, les incendies,
  - les nuisances olfactives,
  - les nuisances sonores, vis-à-vis des riverains,
  - les vibrations,
  - la pollution des eaux superficielles et souterraines,
  - les impacts sur la faune et la flore,
  - les impacts sur le bâti existant et le patrimoine archéologique,
  - les impacts sur les réseaux existants souterrains et aériens,
  - la dégradation des voies existantes,
  - la dégradation du site du chantier,
  - le stockage des produits polluants,
  - les transports du personnel et des matériaux,
- une description des mesures prises pour vérifier la mise en œuvre des mesures,
- une note sur les interfaces avec le P.A.Q et les dispositions spécifiques du S.O.S.E.D.

Le P.R.E. sera mis à jour au cours du chantier.
L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite au niveau des avaloirs, des fossés et des regards des eaux pluviales.

ARTICLE 1.12 - CONSISTANCE DES TRAVAUX A REALISER

L'Entrepreneur dans sa remise de prix devra **comprendre tous les aléas du chantier.**

Les documents d'appel d'offres ont été établis pour informer les Entrepreneurs sur les travaux à effectuer, mais il **convient de signaler que le quantitatif est fourni à titre indicatif**. L'Entrepreneur peut en modifier le contenu et s'engagera sur les **quantités réelles de son métré conformément au C.C.T.P. et aux plans.**

L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'œuvre au cas où la concordance n'est pas parfaite entre le descriptif et les plans.

L'Entrepreneur de chaque lot devra prendre connaissance des descriptifs des autres corps d'état, de façon à avoir une connaissance parfaite de l'ouvrage. Il ne pourra se prévaloir d'aucune omission dans le devis concernant cet ensemble si cette omission est rétablie dans le descriptif d'un autre lot.

L'Entrepreneur de chaque lot devra tous les travaux et toutes les fournitures nécessaires au complet achèvement et à leur parfait état de fonctionnement des ouvrages de son corps d'état, même s'ils ne sont pas décrits dans le descriptif.

Il ne sera admis aucune réclamation pour omission, imprévision ou imprécision des documents remis, après la remise des offres.

Le fait pour un Entrepreneur d'exécuter sans rien changer les prescriptions des documents techniques remis tant par le Maître d'œuvre que par le Bureau d'Études Techniques, ne peut atténuer en quoi que ce soit, sa pleine et entière responsabilité de constructeur.

L'Entrepreneur devra présenter toute observation ou suggestion qui lui semblerait utile avant le début des travaux. Toute modification qu'il souhaiterait apporter au projet devra être soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

Lot 01 : Terrassement - Voirie Réseaux Divers

Travaux préliminaires
- l'installation de chantier, l'implantation de chantier,
- la préparation du site,
- la réalisation des plans EXE

Terrassements
- Le décapage et mise en stock sur site de la TV de la parcelle,
- Le terrassement de la parcelle,
- le triage et la mise en œuvre des matériaux de déblais pour réutilisation en remblai sous les merlons,
- l'évacuation des déblais excédentaires
- le terrassement de chemin piéton,
- la réalisation des fonds de forme de chemins piéton et espaces verts,
- le réglage des profils,
- le compactage des fonds de forme,

Structures / Revêtements de surface
- les empierrements sur fonds de forme, nettoyage et reprofilage,
- la réalisation de chemin piéton,

Réseaux EP
- la réalisation de tranchées,
- la pose de canalisations principales,
- la réalisation d'un ouvrage de fuite et décantation amont provisoire,
- l'établissement de plan de récolement,

Aménagement paysager :
- terrassement en déblais / remblai pour réalisation des fonds de forme sous EV,
- reprise et mise en œuvre de Terre Végétale.

ARTICLE 1.13 - ORGANISATION DES TRAVAUX

Les travaux objets du présent marché sont organisés en une seule phase :
LOT 1 :
. retroussage terre végétale et stockage sur site pour réemploi ultérieur et mise en merlon,
. terrassements en déblais/remblais et évacuation du surplus,
. réalisation d'allée piétonne,
. ouvrage de fuite et fossé provisoire en amont,

LOT 2 :
. réalisation des espaces verts (engazonnement, plantations sur merlons).

Les mesures suivantes seront prises spontanément par l'Entrepreneur. A défaut, le Maître d'Œuvre les prescrira et seront dans tous les cas à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur **devra minimiser au maximum la gêne aux tiers** (riverains ou usagers…), et prévoir tous les dispositifs nécessaires (franchissements des tranchées, …) pour l'accès piéton et automobile aux propriétés privées…pour limiter le bruit des engins, les vibrations, les fumées et poussières…
L'Entrepreneur sera responsable du maintien en état de service des voies, réseaux et installations de toute nature. Le nettoyage du chantier et de ses abords devra être réalisé régulièrement.
Les parcours utilisés par les véhicules de chantier en dehors de l'emprise du chantier devront être nettoyés régulièrement et ne jamais présenter de risques pour la circulation.
Toutes les **dispositions de protection** seront prises pour éviter de causer des dégradations aux constructions, revêtements des voiries existantes notamment bordures, mobiliers, réseaux et végétaux…existants.

Les **ouvrages des concessionnaires** devront rester visibles et visitables pendant toute la durée du chantier.
L'écoulement des eaux pluviales devra être constamment assuré à l'intérieur de ces prestations et de ces dépendances.
Une aire de stockage sera également à prévoir à proximité du lieu d'exécution et clôturée.
Les locaux destinés aux personnels et les installations annexes de chantiers doivent être maintenus par l'Entrepreneur en parfait état de propreté y compris leur aspect extérieur.

Les véhicules et engins de chantier doivent être facilement identifiables, présenter constamment un bon aspect et être entretenus régulièrement. Leur propreté à la sortie des chantiers doit faire l'objet d'une vérification et d'un dispositif appropriés.

A chaque interruption de travail, des dispositions devront être prises pour **réduire l'emprise des travaux** au minimum. Ne sont tolérés sur le chantier que les matériels strictement indispensables à son fonctionnement. Sont en particulier interdit les stationnements des véhicules de transport.

Les travaux peuvent être exécutés concurremment avec d'autres travaux. Les Entrepreneurs devront prendre en commun les mesures nécessaires à l'avancement normal du chantier.
Le Maître d'œuvre est, à cet égard, habilité pour prendre ou faire prendre, en tant que de besoin et aux frais de l'Entrepreneur, les mesures nécessaires à la coordination de l'ensemble des travaux, au bon ordre du chantier et à la sécurité des travailleurs.

ARTICLE 1.14 - DELAI D'EXECUTION

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour achever les travaux prévus au présent dossier dans le délai contractuel à compter de la date de l'ordre de service prescrivant leur mise à exécution.
Les travaux pourront être scindés en plusieurs phases d'intervention ou en plusieurs secteurs d'interventions qui pourront ou non s'enchainer.
Sur demande du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur devra renforcer le matériel utilisé afin d'accélérer, si cela était jugé indispensable, la réalisation des travaux dans certaines zones.

ARTICLE 1.15 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'Entrepreneur devra fournir un dossier en 3 exemplaires papiers et 1 support informatique (DWG et PDF).

- une fiche notice descriptive des travaux,
- les plans de récolement 1/200ème,
- les fiches des matériaux et produits mis en œuvre,
- les coupes et profils des ouvrages,
- la liste des intervenants et la nature de leur intervention,
- un dossier de photographies en cours de chantier,
- les fiches d'autocontrôles,
- les rapports des contrôles et d'essais,
- les notices de fonctionnement et les guides d'entretien des ouvrages,
- le dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage,
- l'étude géotechnique,
- une copie du procès-verbal de réception,
- les attestations d'assurances.

Les plans de récolement seront réalisés à partir de relevés topographiques géoréférencés et seront de classe A.
NF S70-003-3 Mai 2014 « Travaux à proximité des réseaux - Partie 3 : géoréférencement des ouvrages ».

CHAPITRE 2 - PROVENANCE - QUALITÉ DES MATÉRIAUX - ESSAIS

Dans le présent C.C.T.P., il est indiqué des marques et références de produits, les entreprises répondant à l'appel d'offres peuvent chiffrer des produits présentant les mêmes caractéristiques d'équivalence à préciser.

ARTICLE 2.1 - PROVENANCE - ORIGINE

Le marché comprend la fourniture de tous les matériaux nécessaires à l'exécution des ouvrages du projet.
Les matériaux et fournitures divers devront satisfaire aux conditions fixées par les C.C.T.G. applicables aux marchés de travaux publics complétés par le présent C.C.T.P. Ils devront provenir d'usines de sites ou de carrières agréées par le Maître d'œuvre et les divers services concessionnaires.
Avant le début de l'approvisionnement et au cours des travaux, le Maître d'œuvre pourra prescrire les analyses et essais de matériaux prévus aux textes contractuels et en particulier au C.C.T.G. applicable aux marchés publics.
L'ensemble des échantillons des matériaux à mettre en œuvre sur le chantier devra être présenté au Maître d'œuvre et obtenir l'accord du **Maitre d'Ouvrage** avant commande.
Les analyses et essais pourront être faits dans un laboratoire convenu entre l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre. Ils seront à la charge de l'Entrepreneur.
Les normes et prescriptions en vigueur au moment des travaux sont applicables au présent marché.

ARTICLE 2.2 - QUALITE DES MATERIAUX

2.2.A - Terrassements

Matériaux de déblais

Les matériaux de déblais seront triés sur place pour une réutilisation en remblais sous les merlons.
Les matériaux impropres au remblai et les déblais excédentaires seront évacués en décharge.

Matériaux pour remblais

Les matériaux utilisés en remblai et les terres de déblais mises en remblais devront être exempts de matières organiques (terre végétale, tourbe ou autre) de corps étrangers, (détritus, gravois, produits de démolitions).
Les matériaux utilisés en remblais dans les merlons seront issus du site (déblais uniquement). Ils devront faire l'objet de compactage notamment pour le merlon sud (coupes 1 à 3).

Terre végétale

La terre végétale du site sera décapée et mise en stock sur site pour une utilisation en première phase (renappage TV au lot VRD, Fosse de plantation au lot paysage). Elle sera débarrassée de toutes impuretés (bois, plastique, déchets de constructions …)
Le surplus de TV sera mis en merlon suivant le plan des terrassements. Elle sera utilisée lors des travaux de paysage lors de la création du parking de la salle des Sports.

2.2.B - Matériaux pour structure

Les granulats (grave, gravillon et sable) devront répondre aux *normes NF P 18-545 : « Granulats - Éléments de définition, conformité, codification », NF EN 13-285 : « Graves non traitées – spécifications ».*

Grave pour couches d'assise

Les graves pour couche d'assise auront :

- une classe granulaire O/D 0/31.5 en finition,
- un équivalent de sable supérieur à 35,
- un indice de plasticité non mesurable.

Ils pourront être constitués par des graves brutes ou reconstituées semi concassées. Leur courbe granulométrique devra s'inscrire dans les fuseaux dits L.C.P.C

L'Entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les renseignements suivants :

- origine et nature des granulats,
- classe granulaire,
- équivalent de sable,
- indice de plasticité,
- teneur en eau et densité sèche à l'O.P.M.

Les contrôles suivant pourront être exécutés sur demande du Maître d'œuvre : une granulométrie et un équivalent de sable par lot de 50 m³.

2.2.C - Matériaux pour mortier et béton

Eau de gâchage

L'eau de gâchage devra répondre à la *norme NF EN 1008 (NF P 18-211) : « Eau de gâchage pour bétons ».*

Granulats pour bétons et mortiers

Les granulats (gravillon et sable) devront répondre à la *norme NF XP 18-545 : « Granulats - Éléments de définition, conformité, codification ».*
Les granulats (sable) pour mortier devront répondre à la *norme NF EN 13-139 (NF P 18-139) : « Granulats – pour mortier ».*
Les granulats (sable et gravillon) pour béton devront répondre à la *norme NF EN 12-620+A1 (NF P 18-601) : « Granulats pour béton et amendement 1 » (liste non exhaustive).*

Les sables et gravillons utilisés proviendront des meilleures carrières de la région. Ils pourront être soit des granulats roulés de rivière, soit des granulats concassés. Les sables et gravillons de mer sont exclus, ainsi que ceux de rivière susceptibles de contenir du sel apporté par les marées.
Ils seront exempts de fines argileuses, silt, matériaux susceptibles de nuire à la qualité des mortiers. Le sable pour mortiers et bétons sera du sable contenant au moins 75% de silice. L'équivalent de sable mesuré par la méthode visuelle sera compris entre 80 et 90 %. La quantité d'éléments très fins inférieure à 80µm ne devra pas dépasser 2%.
Les contrôles suivant pourront être exécutés sur demande du Maître d'œuvre : une granulométrie, un pourcentage d'éléments très fins et la mesure de l'équivalent de sable.

Ciment

Les ciments devront répondre à la *norme NF EN 197-1 (NF P 15-101-1) : « Ciment – partie 1 : Composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants » (liste non exhaustive).*

Le ciment gris convient dans la majorité des cas. Le ciment blanc est choisi pour le béton blanc ou pour l'obtention d'une matrice claire, pour accuser le contraste de teinte avec les granulats par exemple.
Le ciment doit provenir d'une seule usine pour assurer la régularité de la teinte pour les ouvrages apparents.

Mortier

Les mortiers seront formés d'un mélange homogène de ciment ou de chaux hydraulique, de sable et d'eau et auront les usages de 650 kg de ciment Portland CPA 325 pour 1000 litres de sable fin.

Béton de ciment

Les bétons devront répondre *à la norme EN 206+A2/CN "Béton - spécification, performances, production et conformité – Complément national à la norme NR EN 206+A2 (Indicede classement : P18-325/CN)".*

- béton de fondation ou pour butées de canalisations : dosé à 250 kg de CPJ – CEM II/A 32,5 (CPJ 45) par m³ de béton, résistance minimale à 7 jours 125 bars, à 28 jours 180 bars,
- béton pour petits ouvrages ou enrobage de canalisations : dosé à 300 kg de CEM II/A 32,5 (CPJ 45) par m³ de béton, résistance minimale à 7 jours 160 bars, à 28 jours 230 bars,
- béton pour ouvrages importants : dosé à 350 kg de CEM II/A 32,5 (CPJ 45) par m³ de béton, résistance minimale à 7 jours 190 bars, à 28 jours 270 bars.

2.2.D - Matériaux de voirie

Sable stabilisé renforcé

Le sable 0/4 sera mélangé à un liant composé de chaux hydraulique et d'un liant minéral à effet pouzzolanique de type I.pro Stabex ou similaire.

Le sable ne comportera ni sulfate, terre végétale ou matière organique.

Le mélange sera réalisé à l'aide d'un godet malaxeur ou de préférence en centrale à béton.

La couleur du sable sera à valider par la réalisation d'une planche d'essai de 1m².

2.2.E - Matériaux d'assainissement

Géotextile

Le géotextile utilisé sera du type routier tissé ou non tissé suivant la portance du sol.
Il sera imputrescible, insensible au gel, à l'action des liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux micro-organismes.
Il devra être titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivrée par l'ASQUAL.

Sable

Le sable pour calage et enrobage des canalisations d'eaux pluviales et eaux usées proviendra d'une carrière agréée par le Maître d'œuvre.

Tuyaux en PVC

Les tuyaux en PVC répondront aux exigences des *normes NF EN 1401 : « Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) »*, *et NF EN 13476 : « Systèmes de canalisations en plastiques pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression enterrés - Systèmes de canalisation à parois structurées en Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP), et polyéthylène (PE) »*.
Les tuyaux seront au minimum de Classe de Rigidité SN 8.
Les assemblages seront réalisés par bague d'étanchéité.

Ouvrage de fuite

L'ouvrage de régulation des bassins sera composé :
- D'un regard béton carré de dimension 1500×1500 mini avec tampon plein en fonte ouverture Ø800.
- D'un limiteur de débit type vortex calibré pour débit de 1.5L/s sur réseau aval (hauteur d'eau 90cm)
- D'une vanne guillotine sur réseau Amont
- Échelle
- Décantation de 50cm minimum

Le fond de l'ouvrage sera percé (Ø5cm) pour infiltration des eaux de la décantation.
L'ouvrage ne comportera pas de mur brise charge (surverse aérienne du futur bassin à 47.75).
Une notice d'utilisation et un carnet d'entretien des ouvrages de régulation des eaux pluviales devront être mis en place, afin de planifier et rendre compte de leur entretien régulier.

ARTICLE 2.3 - ESSAIS, ÉPREUVES ET CONTROLES DE RECEPTION DES RESEAUX

Les essais, épreuves et contrôles de réception seront à la charge de l'Entrepreneur.

2.3.A - Tous réseaux

Contrôle topographique et géométrique

Les prescriptions du *chapitre VI.1.4 du fascicule 70 « Ouvrages d'assainissement »* sont applicables à ce contrôle.

CHAPITRE 3 - MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX
LOT 01 : TERRASSEMENT VRD

L'Entrepreneur devra se rendre compte sur place des travaux à entreprendre, et des suggestions et précautions à prendre pour la réalisation des travaux. Les quantités précisées sur la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire sont données à titre indicatif, l'Entrepreneur devra les vérifier et s'engager sur les quantités réelles portées aux plans et sur les prescriptions de ce cahier.

3.1.A - Travaux préliminaires

Installation de chantier

Comprend à la charge du titulaire du lot VRD, la fourniture et la mise en place d'un **bureau de chantier, d'un vestiaire et de sanitaire chimique**, pris en charge pendant la durée des travaux de première phase VRD. L'Entrepreneur prendra en charge le repliement à la fin de son intervention.
L'Entrepreneur prendra à sa charge la fourniture et mise en place de **clôtures de chantier ou de garde-corps provisoires.**
L'Entrepreneur prendra à sa charge la **signalisation** de son chantier suivant la réglementation en vigueur. Il devra maintenir en place toutes les protections et signalisations nécessaires pour la sécurité sur l'ensemble du chantier.
L'Entrepreneur prendra à sa charge la fourniture et la pose d'un **compteur d'eau** y compris les consommations pendant toute la durée de vie du chantier VRD.
L'Entrepreneur prendra à sa charge les **consommations d'eau** pendant toute la durée de vie du chantier, par la mise en place d'un compteur d'eau ou l'utilisation de **borne de puisage monétique.**
Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur devra faire procéder à ses frais à un **constat de l'état actuel** du site (voirie, bâtiments adjacents, ouvrages divers existants….) par un huissier assermenté.

Implantation

Le bornage périmétrique sera réalisé par le géomètre expert foncier du programme nommé par la Maitrise d'Ouvrage.
L'Entrepreneur devra effectuer les piquetages nécessaires à une parfaite exécution du travail ainsi que le piquetage des arbres en repérage.
Les frais de piquetage sont à la charge de l'Entrepreneur qui fournira, à cet effet, le personnel et le matériel nécessaires. Il est toutefois précisé que, si des interventions du Géomètre étaient nécessitées par la faute de l'Entrepreneur ou de ses agents (enlèvement de piquets pendant les travaux), celles-ci seraient à la charge de l'Entrepreneur.
L'Entrepreneur sera responsable des erreurs de piquetage et de nivellement et de leurs conséquences qui proviendraient de son fait.
Les indications planimétriques et altimétriques sont portées sur les plans. Il est précisé que les cotes indiquées sur les plans sont des cotes de sol fini.

Plan EXE

Comprend :

- La réalisation des pièces définies à l'article 1.7,
- La coordination avec l'entreprise du lot paysage pour le positionnement des réseaux
- La validation du maitre d'œuvre et du maitre d'ouvrage.

Localisation : périmètres du projet

3.1.B - Terrassements

Les prescriptions du *fascicule 2 « Terrassements généraux »* sont applicables à ces travaux.

Décapage de la terre végétale

Les quantités métrées correspondent au m³ en place.
L'épaisseur moyenne de décapage de la terre végétale est fixée à 0,20 m et s'effectuera dans l'emprise des zones de terrassements.
La terre végétale, issue des décapages, sera stockée :

- Pour réemploi sur les merlons et les zones d'engazonnements prévues au projet.
- pour un usage ultérieur lors des travaux du futur parking.

Avant mise en dépôt pour réutilisation ultérieure ou régalage, la terre végétale sera purgée de toutes racines, souches, et autres débris n'ayant pas été extraits lors de l'opération de nettoyage du terrain.

Localisation : ensemble des zones terrassées.

Terrassements généraux et des merlons

Les quantités métrées correspondent au m³ en place.

Les terrassements généraux de la parcelle seront réalisés après le décapage de la terre végétale.
Les déblais seront réutilisés directement pour la réalisation des merlons.

Un encaissement de 50cm sera réalisé sous les merlons pour ancrage de ceux-ci dans le sol existant, les déblais de cet encaissement seront réutilisés pour la création de merlons. Ces encaissements seront exécutés suivant les profils parallèles à ceux des surfaces terminées.

Si des purges se révèlent nécessaires, elles seront exécutées jusqu'à la profondeur fixée en accord avec le Maître d'œuvre.

Partout où la topographie des lieux et les dispositions du projet permettent d'assurer l'écoulement des eaux par gravité, l'Entrepreneur doit maintenir une pente suffisante à la surface des parties excavées et exécuter en temps utiles les saignées, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des excavations. Il doit mettre en place et entretenir les protections et dispositifs de consolidation (étaiements et boisages). Les nappes d'eaux ou les sources rencontrées au cours des travaux devront être captées et évacuées par des moyens appropriés afin d'éviter toute contamination du sol pouvant entraîner une instabilité des ouvrages.

Les déblais évacués ne devront pas être déposés sur des milieux naturels, en particulier en zones humides et en zones de fonds de vallées. La traçabilité des déblais devra être établie à tout moment et mise à disposition du maitre d'œuvre.

Comprend :

- Tous les terrassements en déblai jusqu'à obtention des côtes finies suivant le plan des terrassements,
- Tous les terrassements en déblai /remblai pour réalisation des encaissements sous les merlons,
- Le tri des matériaux à réutiliser en remblai,
- Le compactage intensif du merlon sud (coupes 1 à 3),
- L'implantation des limites des pentes des différents merlons,
- La réalisation de merlons avec les matériaux du site jusqu'à -20cm du niveau fini
- L'évacuation des déblais inapte au remblai,
- L'évacuation de tous les excédents (chargement, transport et frais de décharge).

Localisation : Ensemble de la parcelle suivant plan des terrassements, Merlons.

Terrassements des chemins piétons

Les quantités métrées correspondent au m³ en place.

Les terrassements des encaissements seront exécutés suivant les profils parallèles à ceux des surfaces terminées.
Si des purges se révèlent nécessaires, elles seront exécutées jusqu'à la profondeur fixée en accord avec le Maître d'œuvre.
Partout où la topographie des lieux et les dispositions du projet permettent d'assurer l'écoulement des eaux par gravité, l'Entrepreneur doit maintenir une pente suffisante à la surface des parties excavées et exécuter en temps utiles les saignées, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des excavations. Il doit mettre en place et entretenir les protections et dispositifs de consolidation (étaiements et boisages). Les nappes d'eaux ou les sources rencontrées au cours des travaux devront être captées et évacuées par des moyens appropriés afin d'éviter toute contamination du sol pouvant entraîner une instabilité des ouvrages.

Des purges ponctuelles devront être effectuées en cas de différence de nature de terrain (zone humide, argile).
Les largeurs de terrassements seront augmentées de 0,10 m en pourtours pour permettre la mise en place de la surlargeur de la structure.

Les déblais évacués ne devront pas être déposés sur des milieux naturels, en particulier en zones humides et en zones de fonds de vallées. La traçabilité des déblais devra être établie à tout moment et mise à disposition du maitre d'œuvre.

Comprend :
- Tous les terrassements en déblai /remblai jusqu'à obtention des côtes de fond de forme sous les structures de circulations piétonnes,
- Le tri des matériaux à réutiliser en remblai
- L'évacuation des déblais inapte au remblai
- L'évacuation de tous les excédents (chargement, transport et frais de décharge).

Localisation : Sous chemin piéton.

Réglage des profils

Les formes de terrassement seront réglées à la cote théorique du projet, diminuée des épaisseurs de structures. Après exécution des terrassements et réseaux, les fonds de forme seront réglés à la cote prescrite avec une tolérance de +0,03 m.

Terre végétale

Il n'est pas prévu d'apport de Terre Végétale.

Comprend :
- Les déblais complémentaires éventuels pour atteindre l'épaisseur minimale de TV demandée.
- La reprise sur merlon et la mise en place de terre végétale sous espaces verts engazonné épaisseur : 0,20m.
- La reprise sur merlon et la mise en place de terre végétale sous massif 1 (arbuste) épaisseur : 0,50m.
- La reprise sur merlon et la mise en place de terre végétale sous massif 2 (baliveaux) épaisseur : 1m00.
- Le remodelage général du terrain.

Localisation : espaces verts engazonné, merlons.

3.1.C - Structures - Revêtements de surface

Structures des chemins piétons

Les quantités métrées correspondent au m³ en place.
Les matériaux seront déversés au lieu d'emploi et mis en œuvre dans les conditions précisées au C.C.T.G. fascicule 25 *« Exécution des corps de chaussées ».*

Pour s'assurer de la nature des sols rencontrés, si cela lui semble nécessaire, il appartiendra à l'entreprise de faire à ses frais les sondages de sols qui lui sembleront nécessaires.
Le compactage sera exécuté avec un atelier permettant d'obtenir 95 % de la densité de l'essai PROCTOR modifié sous réserve des dispositions spéciales qui peuvent être prescrites par ordre au droit des ouvrages. Les matériaux seront mis en œuvre à l'avancement, réglés et compactés immédiatement de manière à fermer la structure.
Après compactage et réglage, les cotes ne devront pas différer de +0,02 m de celles qui figurent au projet.

La couche d'assise sera réalisée avec une surlargeur de 0,10 m par rapport aux limites du chemin piéton par couches de 0,15 à 0,30 m.

Comprend :
- Compactage du fond de forme
- la fourniture et mise en œuvre d'une couche de forme en empierrement, classe 0/31.5, d'épaisseur 0,30m, y compris sous la surlargeur, réglage et compactage,

Localisation : chemin piéton.

Sable stabilisé renforcé

Comprend :
- la réalisation d'un essai pilote pour validation par le maitre d'œuvre,
- la fourniture d'un sable 0/4 jaune de carrière locale, la validation de l'échantillon par le fabricant,
- la fourniture d'un liant à réaction pouzzolanique type I-pro Stabex® ou similaire,
- la mise en mise en place du sable stabilisé, épaisseur 0,15m, selon les prescriptions du fabricant,
- un cylindrage

Localisation : Chemin piéton suivant plan d'aménagement

3.1.D - **Réseaux EP**

Les prescriptions du *titre I « Réseaux » du fascicule 70 « Ouvrages d'assainissement »* sont applicables à ces travaux.

Dispositions générales : Tranchées

L'ouverture de tranchées sera exécutée selon le règlement de voirie du gestionnaire.

L'exécution des fouilles sera conduite suivant les prescriptions du *chapitre V.6 du titre I du fascicule 70*.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer dans tous les cas la sécurité des ouvriers dans les tranchées. Cette sécurité pourra être assurée selon la nature du terrain et les conditions du chantier :

- par des parois talutées; degré d'inclinaison en fonction de la nature du terrain,
- par un blindage de la tranchée, non jointif dans les cas courants ou jointif si la nature du sol ou les conditions météorologiques l'exigent.

Le blindage des tranchées sera effectif pour toutes tranchées supérieures de 1,30 m de profondeur et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur, lorsque leurs parois sont verticales ou sensiblement verticales.
L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour éviter le rejet des eaux de chantier et des boues avec débris de toutes sortes qui pourraient présenter un risque d'obturation des canalisations.
Les terres de déblais de mauvaise qualité devront être enlevées au fur et à mesure de leur extraction. Prévoir le sciage des bords de chaussée si nécessaire.

La largeur des tranchées en fond de fouille devra toujours être suffisante pour permettre une mise en œuvre des ouvrages dans les règles de l'art. Cette largeur sera au minimum égale au diamètre extérieur du tuyau + 0,60 m pour les diamètres nominaux jusqu'à 600 mm et de + 0,80 m pour les diamètres supérieurs. Les largeurs des tranchées communes devront permettre de respecter les écartements réglementaires entre les différentes canalisations ou câbles prévus.

Si la couverture est jugée insuffisante, les canalisations seront enrobées de béton dosé à 300 kg/m³ sur une épaisseur définie avec le Maître d'œuvre.

Le remblaiement sera conduit suivant les prescriptions du *chapitre V.11 du fascicule 70*, du *guide technique « Remblayage des tranchées et réfection des chaussées »* de mai 1994 édité par la SETRA et le LCPC, et de la *note d'information de juin 2007*.

Le remblaiement ne pourra être effectué avec les matériaux issus du terrassement, ceux-ci seront évacués. Le remblaiement sera réalisé avec des matériaux d'apports. Chaque couche de 0,20m sera compactée par l'emploi de procédés mécaniques de compactage.

En l'absence de règlement du gestionnaire de voirie, les dispositions suivantes seront prises :

- pour les tranchées ouvertes sous chaussées de classe T2 et T3 :
  - la partie inférieure du remblai (PIR), répondra à un objectif de densification q4, réalisé en GRH,
  - la partie supérieure du remblai (PSR), répondra à un objectif de densification q3, réalisé en GRH sur 0,45m,
  - la reconstitution de la structure devra être identique à l'existant, augmentée de 10% en épaisseur. L'assise de la voirie répondra à un objectif de densification q2.

Dans tout les cas de figure, la structure sera constituée au minimum de 0,50 m de GRH et d'une grave bitume 0/14 de 0,28m d'épaisseur. La couche de roulement sera identique à l'existant.

- pour les tranchées ouvertes sous chaussées de classe T4 :
  - la partie inférieure du remblai (PIR), répondra à un objectif de densification q4, réalisé en GNT ou avec les matériaux du site sous réserve de caractéristiques acceptables,
  - la partie supérieure du remblai (PSR), répondra à un objectif de densification q3, réalisé en GNT sur 0,45m,
  - la reconstitution de la structure devra être identique à l'existant, augmentée de 10% en épaisseur. L'assise de la voirie répondra à un objectif de densification q2.

Dans tous les cas de figure, la structure sera constituée au minimum de 0,50 m de GRH, et d'un grave bitume 0/14 de 0,12 m d'épaisseur. La couche de roulement sera identique à l'existant.

- pour les tranchées ouvertes sous chaussées de classe T5 et trottoirs circulés :
  - la partie inférieure du remblai (PIR), répondra à un objectif de densification q4, réalisé en GNT ou avec les matériaux du site sous réserve de caractéristiques acceptables,
  - la partie supérieure du remblai (PSR), répondra à un objectif de densification q3, réalisé en GNT ou avec les matériaux du site sous réserve de caractéristiques acceptables sur 0,45m,
  - la reconstitution de la structure devra être identique à l'existant, augmentée de 10% en épaisseur. L'assise de la voirie répondra à un objectif de densification q2.

Dans tous les cas de figure, la structure sera constituée au minimum de 0,50 m de GNT, de 0,20m de GRH 0/31,5. La couche de roulement sera identique à l'existant.

- pour les tranchées ouvertes sous trottoirs non circulés :
  - le remblai proprement dit répondra à un objectif de densification q4, réalisé en GNT ou avec les matériaux du site sous réserve de caractéristiques acceptables,
  - la reconstitution de la structure devra être conforme à l'existant. L'assise répondra à un objectif de densification q3.

Dans tous les cas de figure, la structure sera constituée au minimum de 0,30m de GRH 0/31,5. La couche de surface sera identique à l'existant.

- pour les tranchées ouvertes sous espaces verts :
  - le remblai proprement dit répondra à un objectif de densification q4, réalisé avec les matériaux du site sous réserve de caractéristiques acceptables, Les matériaux seront légèrement damés par couches de 0,20 m.
  - les tranchées seront recouvertes de terre végétale de bonne qualité, jusqu'au niveau moins 0,50 m des côtes finies pour les espaces verts plantés et moins 0,30 m pour les espaces verts. Les terres issues des décapages jugées de qualités satisfaisantes pourront être réutilisées.

Comprend:

- la fouille et évacuation pour canalisations,
- la surprofondeur, le blindage et le pompage si nécessaire,
- la stabilisation du fond de fouille et mise en œuvre d'un lit de pose (sable ou gravier en zone humide), de l'assise, du remblai latéral et du remblai initial,
- le remblaiement et le compactage suivant le type de voie et la nature du revêtement de sol,
- **la fourniture et mise en œuvre de béton pour couverture des canalisations en cas de faible profondeur épaisseur** à définir avec le Maître d'œuvre.

Localisation : canalisations à poser.

Dispositions générales : Canalisations

Les canalisations auront les diamètres indiqués sur les plans.
Les canalisations seront posées sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur au minimum. La pose sur cale est interdite.
Dans le cas de pose sur sol remblayé, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer la bonne tenue.
Les jonctions et raccordements entre canalisations se feront toujours par l'intermédiaire de regards ou boites de branchement.
Dans certains cas et après accord du Maître d'œuvre, ils pourront se faire par tulipe ou culotte. Les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement en mortier ou en matériau souple ne seront pas tolérées.
Les joints de canalisations seront toujours réalisés conformément aux prescriptions du fabricant des canalisations.

Les raccordements des tuyaux sur regards, boites de branchements, etc. se feront selon le cas :
- par les orifices de pénétration munis d'un système de joints prévus sur certains types de regards ou boites de branchement préfabriqués,
- par des pièces d'accès avec joints préfabriqués,
- ou par défaut, par des manchons de scellement avec joints traités à la corde goudronnée et au mastic bitumeux ou avec emploi de mortiers adhésifs à base de résines prescrits par le fournisseur.

Canalisations principales

Comprend :

- la fourniture et pose de canalisations EP Ø315, PVC pour canalisations principales,
- la fourniture et mise en œuvre de béton pour faible couverture de canalisation EP,
- la fourniture et mise en œuvre de béton pour croisement de canalisation EP/EU,
- l'exécution des joints suivant les prescriptions du fabricant,
- les raccordements EP/EU sur les regards de branchements existants,
- la fourniture et pose de pièces de jonction et de raccords nécessaires telles que coudes, embranchements, tés, manchons, manchettes, cônes nécessaires en fonction de la configuration du réseau.

Localisation : voir plan des réseaux.

Ouvrage de régulation

L'ouvrage de régulation ainsi que les canalisations seront mis en place avant la réalisation du merlon.
Comprend :

- La réalisation d'un plan EXE pour validation par la MOE avec canalisation amont et aval
- Le terrassement y compris évacuation des déblais excédentaire
- La pose sur lit de sable 5cm
- La fourniture et pose d'un géotextile
- la fourniture et pose de l'ouvrage,
- la fourniture et mise en œuvre d'empierrement classe 20/40 en entourage
- les pénétrations des canalisations EP,

Localisation : suivant plan de terrassement, en partie S-O du projet.

Tête de pont sécurisé

Les têtes de ponts seront en béton, de diamètre approprié à la canalisation et équipé d'un barreaudage
Comprend :

- le terrassement en fouille et l'évacuation des déblais,
- la fourniture et mise en œuvre d'un lit de sable pour assise y compris compactage,
- la fourniture et pose d'une tête de pont au diamètre de la canalisation,
- le remblaiement soigné autour de la tête de pont.

Localisation : en arrivée ou sortie de bassin tampon.

Zone de décantation

Comprend :

- L'ouverture d'une fosse provisoire de décantation des eaux
- La fourniture et mise en place d'un filtre provisoire type botte de paille (rétention des fines)
- L'ouverture d'un fossé en pied nord du stock provisoire de terre végétale.

Localisation : En amont de la canalisation EP

Documents de récolement

Comprend les documents de récolement définis à l'*ARTICLE 1.15 - Dossier des ouvrages exécutés en page 9.*

FIN DU CCTP