

Construction d'un bâtiment agricole  
Lycée Georges Desclaude  
*Saintes, 17100*

21-005

# CCTP LOT N°01

## Terrassements généraux et Voiries et Réseaux Divers

## Table des matières

1. Généralités .....	4
1-1. Réglementation .....	4
1-2. Offre globale et forfaitaire et interprétation du D.C.E.....	4
1-3. Responsabilité de l'entreprise.....	4
1-4. Etude de sol.....	5
1-5. Visite de site et adaptation à l'environnement du chantier .....	5
1-6. Qualité des matériaux .....	5
1-7. Procédés autorisés dans le cadre du marché.....	6
1-8. Coordination avec les autres lots .....	6
1-9. Etudes d'exécution, plans et dessins détails de mise en œuvre .....	6
1-10. Gestions des déchets.....	6
1-11. Nettoyage du chantier.....	7
1-12. Maintient en état des voiries .....	7
1-13. Contrôle et essais .....	7
1-14. Démarches administratives inclus dans le marché .....	7
2. Points particuliers.....	7
2-1. Prescription sur les remblaiements.....	8
2-2. Vérification du compactage .....	8
2-3. Blindage.....	8
2-4. Précaution contre les venues d'eaux et gestion des eaux pluviales .....	8
2-5. Responsabilité de l'entreprise.....	8
2-6. Réception des ouvrages .....	9
2-7. Ecrasement de fourreaux et canalisations.....	9
3. Prestations à exécuter.....	10
3.1 Travaux préparatoires .....	10
3.1.1 Implantation pour les ouvrages de VRD.....	10
3.1.2 Installation de chantier, amenée et repli du matériel.....	10
3.1.3 Etudes EXE – Récolement - DOE.....	10
3.1.4 Ensemble des éléments pour travail en toute sécurité .....	10
3.2 Terrassement généraux.....	11
3.2.1 Terrassement pleine masse.....	11
3.2.2 Evacuation des excédents .....	11
3.3 Plateformes .....	12

3.3.1	Mise en place d'un géotextile .....	12
3.3.2	Apport calcaire .....	12
3.3.3	Plateforme pour bâtiment.....	13
3.3.4	Campagne d'essai à la plaque pour réception des plateformes .....	13
3.4	Réseaux de récupération des eaux pluviales .....	14
3.4.1	Regard EP pied de chute ou changement de direction pour bâtiment.....	14
3.4.2	Tranchée pour réseaux EP.....	15
3.4.3	Réseaux EP en PVC .....	15
3.4.4	Dispositif d'infiltration et d'évacuation des eaux de pluie.....	15
3.4.4.1	Infiltration par puisard .....	16
3.5	Finitions .....	16
3.5.1	Reprofilage de la plateforme.....	16
3.6	Nettoyage de fin de chantier.....	17
3.7	D.O.E.....	17

## 1. Généralités

### 1-1. Réglementation

En plus des documents du D.C.E., l'entrepreneur du présent lot devra respecter l'ensemble des textes réglementaires et des prescriptions des documents techniques qui régissent les ouvrages qu'il exécute. Il en a d'ailleurs parfaite connaissance. On peut citer, sans que cette liste ne soit limitative :

- Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Les Normes Française en vigueur (N.F.)
- Les Eurocodes ainsi que les Annexes Nationales (A.N.) associées
- Les textes législatifs
- Les textes réglementaires
- Les avis techniques du CSTB
- Les prescriptions et documentations des fournisseurs
- Les modes opératoires
- ...

### 1-2. Offre globale et forfaitaire et interprétation du D.C.E.

Le caractère ferme global et forfaitaire, non révisable et non actualisable du marché implique que l'entrepreneur doit, dans son montant, inclure toutes les prestations pour réaliser de manière complète et parfaite les ouvrages décrits. Ainsi, l'entrepreneur doit prendre connaissance du D.C.E. dans son entièreté.

Le D.C.E. n'a pas de caractère limitatif, si ce dernier s'avère incomplet, ou si des informations sont manquantes, le soumissionnaire est invité à avertir le maître d'ouvrage.

Dans le cas de non concordance entre plusieurs documents, et si il y a sujet à interprétation, l'entrepreneur doit également solliciter l'avis du maître d'ouvrage.

Vu le type de marché souscrit, et la latitude dont dispose l'entrepreneur pour établir son offre et demander des précisions complémentaires au maître d'ouvrage, ce dernier ne pourra arguer :

- Les erreurs ou omissions sur les pièces du D.C.E. pour se dispenser de l'exécution de ses ouvrages et pour les travaux de sa profession.
- Les erreurs ou omissions sur les quantités après signature du marché.

En résumé, que ce soit suite à la signature du marché, ou pendant la phase d'exécution, le caractère forfaitaire du marché ne pourra pas être remis en cause.

### 1-3. Responsabilité de l'entreprise

Autres les éléments abordés dans la suite du présent document, l'entrepreneur est responsable des points suivants (liste non limitative) :

- Des modifications apportées par l'entreprise par rapport aux documents de référence sans accord du maître d'ouvrage ou du bureau de contrôle
- Des choix et de la qualité des matériaux et matériels conformément aux pièces du D.C.E.

- Des objectifs de performance qualitative ou de résistance des ouvrages réalisés vis-à-vis des normes en vigueur
- De la réception des ouvrages sur lesquels il doit effectuer des travaux
- De la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité et protection de la santé en conformité avec le PPSPS et le Code du Travail.

#### 1-4. Etude de sol

Dans le cadre de ce marché une étude géotechnique a été effectuée, elle permet d'apprécier le caractère du sous-sol ainsi que, lorsque cela est nécessaire, un relevé des fondations existantes mitoyennes. Elle permet notamment de définir :

- Le type de fondations ainsi que leurs ancrages
- Le type de plancher bas
- La capacité portante du sol
- Les plateformes du bâtiment
- Les complexes de voirie
- Les déclivités du terrain
- Niveau de la nappe phréatique lorsque détecté
- Les éventuels existants
- ...

Bien que ce document soit disponible il ne remplace pas l'appréciation de l'environnement que pourrait faire l'entrepreneur en se rendant sur site.

#### 1-5. Visite de site et adaptation à l'environnement du chantier

Les entrepreneurs sont réputés par le fait de leur soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement du chantier, des conditions spécifiques notamment des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique.

Lorsque les conditions d'exécution nécessiteront d'occuper le domaine public, les demandes d'autorisations auprès des services administratifs seront à la charge des entrepreneurs, et la facturation qui en découle si elle existe sera directement reportée sur une ligne spécifique dans l'offre du soumissionnaire.

En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général, de tous les paramètres pouvant en quelque manière que ce soit influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

#### 1-6. Qualité des matériaux

Les matériaux utilisés seront de parfaite qualité et conformes aux normes en vigueur ou possédant un avis technique favorable. Ils seront travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'Art. En cas de mauvaise qualité ou malfaçon, ils seront rebutés et remplacés par le présent lot à ses frais.

L'entrepreneur devra fournir les caractéristiques, les références (marques, types, etc...) de tous les éléments mis en œuvre avec notices techniques des fabricants des matériaux utilisés. Le maître d'ouvrage devra valider ces éléments avant tout commencement de travaux.

#### 1-7. Procédés autorisés dans le cadre du marché

Les procédés autorisés dans le cadre de ce marché devront présenter un avis technique favorable en cours de validité.

#### 1-8. Coordination avec les autres lots

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

#### 1-9. Etudes d'exécution, plans et dessins détails de mise en œuvre

L'entrepreneur doit dans le cadre de son marché les études techniques d'exécution comprenant les plans et détails ainsi que toutes les notes de calculs nécessaires au dimensionnement des ouvrages. Ces documents doivent recevoir la validation du bureau de contrôle et du maître d'ouvrage avant exécution.

Les entrepreneurs devront établir tous les plans de fabrication et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché, que le Maître d'ouvrage jugera utile à la bonne exécution des ouvrages. Ces plans et dessins seront établis d'après le projet du Maître d'ouvrage, et devront respecter les dispositions, principes et aspect des plans de ce dernier.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation des éléments mentionnés ci-dessus par le Maître d'ouvrage.

Cette approbation toutefois, ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

#### 1-10. Gestions des déchets

La gestion des déchets fera l'objet d'une attention toute particulière et devra respecter les normes en vigueur.

Chaque entreprise devra trier, stocker, et évacuer vers des sites agréés ses déchets.

En ce qui concerne le tri on peut citer cette liste de groupes courants (liste non limitative) :

- Déchets inertes
- Déchets ménager et assimilés (DMA)
- Déchets dangereux (DIS)

Aucun abandon ou enfouissement de déchets sur site ne sera toléré, même si ceux-ci sont considérés comme inertes.

#### 1-11. Nettoyage du chantier

L'entrepreneur doit laisser ses zones d'intervention propres et nettoyées et cela au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Les ouvrages exécutés par le présent lot doivent être livrés propres et nettoyés.

#### 1-12. Maintient en état des voiries

L'entrepreneur de VRD puis de gros œuvre, sera responsable jusqu'à l'expiration du délai d'exécution TCE, du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques ou privées, affectés par les travaux de chantier. Il devra de ce fait, faire procéder à tous les travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires. Il devra de même, permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics (ramassage des ordures, nettoyage des rues, etc.) ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes suivant les cas.

#### 1-13. Contrôle et essais

L'entrepreneur devra procéder à tous les essais réglementaires et autocontrôles sans attendre les éventuelles remarques d'autres intervenants. Le maître d'ouvrage et/ou le bureau de contrôle peuvent vérifier la qualité d'exécution et la conformité des ouvrages.

#### 1-14. Démarches administratives inclus dans le marché

Sont inclus dans les offres des soumissionnaires les déclarations préalable et autorisations :

- DICT
- Recherche de réseaux
- Autorisation de voirie
- Occupation du domaine public
- Autorisation de raccordement
- Démarches auprès des concessionnaires pour études de raccordements
- Demande d'arrêtés de circulation

Sont également inclus :

- Les dossiers de récolement
- Le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) comprenant :
  - o Les plans de récolement
  - o Les plans et détails mis à jour en fonction de l'exécution réelle sur site
  - o Les références des éléments mise en œuvre (marque, type, notices techniques, consignes d'entretien et de maintenance).

## 2. Points particuliers

### 2-1. Prescription sur les remblaiements

Le remblaiement doit être exécuté lorsque nécessaire avec les talutages (pente 2/3) permettant sa tenue. Lorsque le remblaiement est « porteur » (dallage sur terre-plein, voirie...), sa mise en œuvre s'effectuera par couches dûment compactées (densité sèche au moins égale à 95% de l'optimum proctor normal, à confirmer par essai à charge de l'entrepreneur). L'épaisseur de ces couches devra être de 30cm maximum en surface courante, et de 20cm maximum dans le cas de purge. En tout état de cause, les prescriptions de l'étude de sol doivent être respectées.

### 2-2. Vérification du compactage

Le compactage devra être vérifié par des essais à la plaque. Sont réalisés à minima un test tous les :

- 500m<sup>2</sup> pour une plateforme de bâtiment avec un minimum de 5 essais
- 1000m<sup>2</sup> de chaussées avec un minimum de 3 essais
- 1 campagne d'essais par couche de 50cm de remblais ou suivant étude de sol

Les résultats seront transmis.

En cas de non-respect des prescriptions de compactage, l'entrepreneur procédera à ses frais aux reprises des zones non suffisamment compactées et aux nouveaux tests de compacité.

### 2-3. Blindage

L'entrepreneur doit exécuter ses travaux en garantissant la sécurité et conformément aux lois et décrets en vigueur. Les natures de sol étant connues, le blindage est inclus dans le prix des divers terrassements. Notamment lorsque les fouilles auront une profondeur supérieure à 1.30m le blindage sera obligatoire.

### 2-4. Précaution contre les venues d'eaux et gestion des eaux pluviales

En cas de venues d'eau lors des fouilles, l'entrepreneur devra prendre les dispositions pour les épuiser afin de garantir de bonne condition de travail et de mise en œuvre des matériaux. Selon les cas cet épuisement pourra se faire par un écoulement gravitaire lorsque cela est possible (création de noue, fossé, tranchée drainante... avec remise en état à la fin des opérations), dans le cas contraire une solution mécanique sera employée (pompage, rabattement...). Ces dispositions sont comprises dans le prix des terrassements.

### 2-5. Responsabilité de l'entreprise

L'entrepreneur est responsable des déstabilisations de sol ou des dommages provoqués par l'exécution de ces travaux. On peut notamment porter l'intention de l'entrepreneur sur :

- Les dommages sur les bâtiments voisins
- Les dommages sur les canalisations voisines
- Les dommages sur voies publiques
- Les dommages dus à une mauvaise gestion des eaux pluviales

Si l'entrepreneur rencontre des canalisations existantes (eau, gaz, électricité), et que des fuites sont constatées, l'entrepreneur préviendra en urgence les services intéressés, et prendra toutes les précautions nécessaires à la mise en sécurité.



## 2-6. Réception des ouvrages

### a- Plateforme de bâtiment

Une campagne d'essai sera réalisée par l'entreprise du présent lot conformément aux prescriptions du chapitre 2-2 ou aux exigences de l'étude de sol. Cette dernière devra démontrer que les exigences de compacité de la plateforme sont atteintes.

Une réception du support sera effectuée contradictoirement avec le titulaire en charge du dallage. Un procès-verbal sera établi avec report des résultats sur un plan au format dwg à charge du présent lot. Les actions correctives sont prises et à charge du présent lot si les performances ne sont pas atteintes (voir chapitre 2-1 et 2-2 de ce document).

Validation géométrique de la plateforme par maille de relevé 10x10 m<sup>2</sup> :

- Nivellement :  $\pm 1.5\text{cm}$
- Epaisseur par rapport à l'épaisseur contractuelle :  $\pm 2\text{cm}$
- Surfaces mesurées à la règle de 3mètres :  $\pm 1\text{cm}$

En cas de non-respect des tolérances géométriques une reprise sera exigée à charge de l'entreprise du présent lot.

### b- Réception des voiries

Validation géométrique de la plateforme par maille de relevé 10x10 m<sup>2</sup> :

- Nivellement :  $\pm 1.5\text{cm}$
- Epaisseur par rapport à l'épaisseur contractuelle :  $\pm 2\text{cm}$
- Surfaces mesurées à la règle de 3mètres :  $\pm 1\text{cm}$

En cas de non-respect des tolérances géométriques une reprise sera exigée à charge de l'entreprise du présent lot.

### c- Réception de la surface des voiries

La surface du revêtement terminée ne doit pas présenter d'irrégularité ou de flashes supérieurs à 5 mm sous une règle de 3 mètres.

Les irrégularités de plus de 5 mm entraînent la démolition et la réfection complète de la partie correspondante du revêtement aux frais de l'entreprise. Il sera refusé toute reprise ponctuelle dégradant l'esthétique du revêtement à réaliser.

## 2-7. Ecrasement de fourreaux et canalisations

La circulation d'engin est proscrite sur les canalisations qui ne sont pas assez remblayée dans le but d'éviter leurs écrasements. L'entrepreneur qui pose ces éléments doit s'assurer que la hauteur de remblaiement est suffisante pour se prémunir de ce phénomène ou mettre en place de manière provisoire des éléments de franchissement, ou de repérage pour les autres corps d'états. En cas de détérioration et de non-respect des préconisations ci-dessus l'entreprise du présent lot devra effectuer les opérations de reprise à ses frais.

### 3. Prestations à exécuter

Notas préliminaires :

- l'entrepreneur doit se conformer aux exigences de l'étude de sol et adapter les éventuelles épaisseurs minimales indiquées dans les articles ci-après.
- les altimétries des plateformes doivent prendre en compte les complexes de voiries et, de planchers avec leurs isolations.
- les réseaux sont uniquement prévu hors emprise de bâtiment (le lot gros œuvre fera des sorties à +1.00m par rapport au nu de la façade), les regards sont à la charge du présent lot.

#### 3.1 Travaux préparatoires

L'entrepreneur est tenu de s'assurer que toutes les démarches administratives ont été réalisées auprès des différents concessionnaires avant le démarrage des travaux.

##### 3.1.1 Implantation pour les ouvrages de VRD

Prestation comprenant :

- l'implantation « grossière » des plateformes et tracés des réseaux nécessaire aux travaux de VRD uniquement

**Localisation :**

*Ensemble du projet*

##### 3.1.2 Installation de chantier, amenée et repli du matériel

Prestation comprenant :

- l'ensemble des installations de chantier nécessaires pendant les travaux de l'entreprise
- l'amenée de l'ensemble du matériel et le repliement en fin de prestations

**Localisation :**

*Ensemble du projet*

##### 3.1.3 Etudes EXE – Récolement - DOE

Prestation comprenant :

- l'ensemble des études nécessaires à la réalisation des travaux de l'entreprise (plan d'exécution et note de calcul)
- les plans de récolement
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE)

**Localisation :**

*Ensemble du projet*

##### 3.1.4 Ensemble des éléments pour travail en toute sécurité

Prestation comprenant :

- l'amenée et le repli tous les engins et matériels nécessaires et adaptés au travail du sol en place (voir étude de sol)
- respect des préconisations du coordonnateur SPS

**Localisation :**

*Ensemble du projet*

## 3.2 Terrassement généraux

### 3.2.1 Terrassement pleine masse

Terrassements en masse en terrain meuble pour mise à niveau des fonds de forme.

Prestation comprenant :

- fouilles en masse réalisées à l'aide d'engins mécaniques appropriés.
- purge soignée des poches de mauvaises terres si nécessaire.
- protection des ouvrages tels que réseaux enterrés ou aérien, autres, bâtiments existants, etc...si nécessaire.
- nivellement du fond de forme et le compactage selon les règles R.T.R. pour obtenir 95% de l'optimum Proctor modifié.
- maintien des talutages si nécessaire.
- épaissements d'eau si nécessaire.
- traitement des arases si nécessaire.
- nettoyage et remise en état des zones de circulation ou pistes créées pour l'occasion si nécessaire.
- réglage des pentes.

Notas :

- les niveaux seront à confirmer avant tout terrassement auprès du maître d'ouvrage et des différents corps d'état.
- les plateformes devront être conformes aux préconisations de l'étude de sol ainsi qu'aux performances décrites dans les données générales.

**Localisation :**

*Emprise du projet pour décaissement général, création des talus, et des plateformes du projet (bâtiment et circulation), cubage suivant étude de l'entreprise*

### 3.2.2 Evacuation des excédents

Tous les déblais en excédent ou impropres à être réutilisés seront évacués à la décharge publique. L'Entrepreneur devra se renseigner de façon précise sur les lieux de décharge publique. Aucun supplément ne sera admis par la suite si le lieu de décharge vient à changer en cours de travaux.

Prestation comprenant :

- le chargement des matériaux
- les frais de transport
- les éventuelles taxes de décharge.
- le foisonnement des déblais.

**Localisation :**

*Suivant étude de l'entreprise*

### 3.3 Plateformes

#### 3.3.1 Mise en place d'un géotextile

Feutre anti-contaminant sous remblais

Prestation comprenant :

- la mise en place d'un feutre anti-contaminant type BIDIM sur fonds de forme avant mise en œuvre des constitutions de chaussées et de la constitution de la plate-forme bâtiment.
- les caractéristiques du feutre seront adaptées au projet.
- compris toutes sujétions de mise en œuvre et de recouvrement entre lés.

**Localisation :**

*Sous les diverses plateformes*

#### 3.3.2 Apport calcaire

Les matériaux devront provenir de carrières, ou usines agréées par le maître d'ouvrage et garantissant une production conforme aux normes et spécifications applicables à ces fournitures et définies aux articles ci-après.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des matériaux au moyen de bons de livraison délivrés par le responsable de la carrière ou de l'usine ou, à défaut, par un certificat d'origine et autres preuves authentiques.

L'Entrepreneur fournira au maître d'ouvrage la documentation technique des matériaux utilisés (fiche technique, granulométrie...) dans le cadre de la procédure d'agrément.

Caractéristiques de matériaux :

- Etre non friables
- Etre non gélifs
- Etre exempts de débris végétaux et de corps étrangers
- Etre conforme aux recommandations SETRA, LCPC pour les assises de chaussée en graves non traitées,
- Les caractéristiques du produit mis en place seront conformes à l'étude de sol

Prestation comprenant :

- Apport et mise en œuvre de matériaux type Grave naturelle non traitée (G.N.T.) pour constitution des plateformes
- réalisation des rampes d'accès si nécessaire,
- réglage aux côtes projet avant et après compactage,
- compactage par couches de 0.30 m maximum selon les règles RTR pour obtenir 95 % de l'optimum Proctor modifié,
- le maintien des talutages si nécessaire,

Notas :

- Les épaisseurs de GNT restent sous la responsabilité de l'entreprise.
- Les plateformes devront être conformes aux préconisations de l'étude de sol ainsi qu'aux performances décrites dans les données générales.

**Localisation :**

*Apport calcaire pour remise à niveau des terres situées en contrebas du niveau fini du projet (angle NORD du projet)*

### 3.3.3 Plateforme pour bâtiment

Les matériaux devront provenir de carrières, ou usines agréées par le maître d'ouvrage et garantissant une production conforme aux normes et spécifications applicables à ces fournitures et définies aux articles ci-après.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des matériaux au moyen de bons de livraison délivrés par le responsable de la carrière ou de l'usine ou, à défaut, par un certificat d'origine et autres preuves authentiques.

L'Entrepreneur fournira au maître d'ouvrage la documentation technique des matériaux utilisés (fiche technique, granulométrie...) dans le cadre de la procédure d'agrément.

Caractéristiques de matériaux :

- Etre non friables
- Etre non gélifs
- Etre exempts de débris végétaux et de corps étrangers
- Etre conforme aux recommandations SETRA, LCPC pour les assises de chaussée en graves non traitées,
- Les caractéristiques du produit mis en place seront conformes à l'étude de sol

Prestation comprenant :

- Apport et mise en œuvre de matériaux type Grave naturelle non traitée (G.N.T.) pour constitution des plateformes
- réalisation des rampes d'accès si nécessaire,
- réglage aux côtes projet avant et après compactage,
- compactage par couches de 0.30 m maximum selon les règles RTR pour obtenir 95 % de l'optimum Proctor modifié,
- le maintien des talutages si nécessaire,

Notas :

- Les épaisseurs de GNT restent sous la responsabilité de l'entreprise.
- Les plateformes devront être conformes aux préconisations de l'étude de sol ainsi qu'aux performances décrites dans les données générales.

**Localisation :**

*Sous l'emprise du bâtiment et des circulations (selon préconisation du rapport de sol)*

### 3.3.4 Campagne d'essai à la plaque pour réception des plateformes

Les travaux de terrassements incluront des autocontrôles effectués par l'entreprise tout au long des terrassements et une campagne d'essais de plaque à charge de l'entreprise, des constitutions des plateformes bâtiment et des corps de chaussée à raison de :

- 1 essai pour 500 m<sup>2</sup> de plateforme bâtiment avec un minimum de 5 essais
- 1 essai pour 1 000 m<sup>2</sup> de chaussées avec un minimum de 3 essais
- 1 campagne d'essais par couche de 50cm de remblais ou suivant étude de sol.

Les résultats seront communiqués.

**Localisation :**

*Ensemble du projet*

### 3.4 Réseaux de récupération des eaux pluviales

Notas :

- toutes les fouilles seront remblayées en graves compactées par couche de 30 cm, afin d'obtenir les mêmes caractéristiques mécaniques que les plateformes initiales avant réalisation des tranchées.
- sur zone circulaire lorsque la hauteur de remblai sur la génératrice supérieure du tuyau est inférieure à 0.70 m, il sera prévu une protection béton qui pourra être :
  - une dalle armée d'un treillis métallique,
  - un enrobage en cavalier de la canalisation avec un béton maigre (150-200 kg/m<sup>3</sup>).
- les travaux devront commencer au point bas.

Avant la réception, l'entreprise transmettra pour vérification des ouvrages :

- Plan de recollement faisant figurer les natures et diamètres canalisations

Prestation comprenant :

- le calcul des sections et pentes des canalisations dimensionnés pour les surfaces collectées et en fonction du point de rejet dans le réseau public ou en un lieu déterminé.
- les démarches auprès des services concessionnaires des réseaux d'assainissement publics.
- l'obtention des autorisations nécessaires.
- l'implantation des ouvrages.

#### 3.4.1 Regard EP pied de chute ou changement de direction pour bâtiment

Prestation comprenant :

- regards en éléments préfabriqués,
- compris assise en béton de propreté,
- éléments préfabriqués comprenant fond, éléments droits, tête réductrice si nécessaire, rehausse sous cadre,
- façon de cunette en fond si nécessaire,
- réservations et scellements étanches de canalisations,
- échelons acier galvanisé compris scellement avec crosse amovible pour regard de profondeur > 1.50 m,
- ces regards recevront une trappe fonte (cadre et tampon) série lourde (400 kN) ou série légère (250 kN) suivant leur emplacement.
- compris pièce de raccordement, coude, bouchon et pièces de raccordement en "culotte".
- raccordement avec les DEP du lot couverture à l'avancement.

Notas :

Les dispositifs de fermetures sont de classe de résistance:

- B125 (125kN) Trottoirs, zones piétonnes et zones comparables, aires de stationnement et parkings pour voitures.
- C250 (250kN) Pour bordures de trottoirs, zones sans circulation des accotements stabilisés et zones à faible trafic, accessibles aux véhicules routiers à vitesse réduite.
- D400 (400kN) Pour voies de circulation (y compris les rues piétonnes), accotements stabilisés, aires de stationnement pour tous types de véhicules routiers.

#### **Localisation :**

*Au droit de chaque DEP et selon étude de l'entreprise*

### 3.4.2 Tranchée pour réseaux EP

Exécution des fouilles en tranchée pour mise en place des réseaux EP.

Prestation comprenant :

- déblais mis en dépôt.
- réglages des fonds de tranchées suivant pentes.
- lit de pose des canalisations : couche de sablon damé en fond d'épaisseur 10 cm.
- sablon damé pour assises de calages de canalisations.
- remblais sablon autour des canalisations et 10 cm au dessus de la génératrice supérieure des canalisations.
- remblais en matériaux du site, en grave d'apport, ou béton suivant nécessité.
- compactage des remblais par couches successives d'épaisseur 20 cm.
- enlèvement et évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique.

**Localisation :**

*Des descentes d'eaux pluviales du bâtiment (récupérées du couvreur ou par le gros œuvre qui assure la traversée du soubassement selon les cas) et regards avaloirs des voiries vers les dispositifs d'infiltration des eaux de pluie*

### 3.4.3 Réseaux EP en PVC

L'entrepreneur aura à sa charge de calculer toutes les sections des canalisations qu'il aura à installer.

Prestation comprenant :

- canalisations de type PVC rigide à joints collés ou caoutchouc,
- compris piquetage, pose des canalisations sur lit de sable, réglage de la pente, alignement, collage des éléments entre eux,
- toutes fournitures annexes,

Notas : Les collecteurs en polychlorure de vinyle (PVC) seront titulaires de la marque de qualité NF ou équivalent. La classe de résistance est CR16.

**Localisation :**

*Des descentes d'eaux pluviales du bâtiment (récupérées du couvreur ou par le gros œuvre qui assure la traversée du soubassement selon les cas) et regards avaloirs des voiries vers les dispositifs d'infiltration des eaux de pluie*

### 3.4.4 Dispositif d'infiltration et d'évacuation des eaux de pluie

Le coefficient de perméabilité des sols renseigne le type de dispositif d'infiltration à mettre en œuvre. Dans le cas de bonne perméabilité un puisard pourra être mise en place. Les dispositifs d'infiltration devront être justifiés par une note de calcul.

#### 3.4.4.1 Infiltration par puisard

Lorsque la perméabilité du sol le permet, confection d'un puisard absorbant pour rejet en milieu naturel.

Prestations comprenant :

- terrassement en terrain ordinaire.
- plus-value si terrassement en terrain rocheux.
- fond en blocage de pierres sèches.
- regard cylindrique en béton préfabriqué, à parois perforées, avec dalle de visite amovible.
- rehausses suivant nécessités, pour que la trappe de visite soit visible, au niveau du sol fini du terrain.
- blocage en pierres sèches au pourtour du regard.
- protection par feutre jardin.
- remblaiement superficiel en terre provenant des fouilles.
- évacuation des terres excédentaires à la décharge publique.

Nota :

Capacité selon débit et selon capacités d'absorption du terrain (calculs et reconnaissance des lieux à charge de l'entrepreneur).

#### **Localisation :**

*Puisard pour infiltration de toutes les surfaces imperméabilisées créées sur le projet*

### 3.5 Finitions

#### 3.5.1 Reprofilage de la plateforme

Prestation comprenant :

- reprise de l'ensemble de la plateforme après la réalisation du clos couvert, des réseaux enterrés, des remblais ponctuels,... pour obtenir les caractéristiques de portance et de planimétrie demandées,
- reprofilage, raclage et compactage au rouleau vibrant et rouleau à pneus conformes aux règles R.T.R. du matériau en place en surface courante et à la dâme pneumatique contre les longrines et voiles,
- nivellement soigné sur toute la surface concernée y compris contre longrines et voiles,
- apport de matériau ou évacuation des matériaux excédentaires si nécessaire,
- nettoyage.

L'entrepreneur assurera le fin réglage de cette dernière couche de la plateforme selon les contraintes de planimétrie suivantes :

- tolérance locale : + ou - 1 cm
- tolérance globale : + ou - 5 mm/ niveau théorique de la plateforme.

La surface finie devra être fermée et sans aspérités. Dans cette prestation sont prévus en fonction du projet :

- les formes de pente éventuelles



Nota : il est précisé que l'entrepreneur restera responsable de cette forme jusqu'à la réception avec l'entreprise devant effectuer la finition de surface.

**Localisation :**

*Ensemble des plateformes*

### 3.6 Nettoyage de fin de chantier

Après travaux le site devra être laissé en parfaite état de propreté.  
Tous les déchets générés par le présent lot devront être évacués et traités.

### 3.7 D.O.E.

L'entrepreneur du présent lot devra remettre, en 4 exemplaires dont 1 reproductible + 2 CD, les plans des ouvrages exécutés et les plans de récolement ainsi que toutes les notices des matériaux et matériels mis en œuvre sur le chantier.