



**BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES  
& ECONOMIQUES DE GUYANE**



# RENOVATION ET RETRUCTURATION DU SITE DE L'INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT - CAYENNE

## Cahier des Clauses Techniques Particulières CCTP Lot 08 : RESEAU EAUX PLUVIALES

| PHASE PRO |            |                                |
|-----------|------------|--------------------------------|
| N°        | Date       | Description                    |
| 0         | 18/02/2026 | Première diffusion             |
| A         | 06/03/2026 | Corrections MOA sur APD        |
| B         | 04/05/2026 | Mise à jour suite au rendu PRO |
| C         | 22/05/2026 | Corrections demandées          |
| D         | 03/06/2026 | Corrections demandées          |

### Maitre d'ouvrage

**Institut de Recherche pour le Développement**  
Direction des Finances  
44 bd de Dunkerque  
CS 90009  
13 572 Marseille cedex 2 - France  
Courriel : [df.sapi@ird.fr](mailto:df.sapi@ird.fr)



## SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>GENERALITE.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>1. CONSISTANCE DES TRAVAUX.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>2. ÉTENDUE DES TRAVAUX.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>3</b>  |
| <b>3. ETUDES DE SOL ET INSPECTIONS.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b>  |
| <b>4. FORME DU MARCHÉ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |
| <b>5. EXIGENCES GENERALES.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>  |
| 5.1 VISITES DES LIEUX .....                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |
| 5.2 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 4         |
| 5.3 DECLARATION D'OUVERTURE DE CHANTIER .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 6         |
| 5.4 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6         |
| 5.5 IMPLANTATION ET PIQUETAGE DU PROJET .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 6         |
| 5.6 DISPOSITION POUR LES ABORDS DE CHANTIER.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 6         |
| 5.7 MAINTIEN DES SERVITUDES.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6         |
| 5.8 MAINTIEN DU CHANTIER ET DES ABORDS EN ETAT DE PROPRETE – ETAT DES LIEUX.....                                                                                                                                                                                                                         | 6         |
| 5.9 VERIFICATION DE L'IMPLANTATION DES RESEAUX EXISTANTS .....                                                                                                                                                                                                                                           | 7         |
| 5.10 MESURES DE SECURITE .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7         |
| 5.11 ESSAIS ET VERIFICATIONS DES CANALISATIONS .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 7         |
| 5.12 CONTROLE - MISE EN SERVICE DES RESEAUX CONCEDES .....                                                                                                                                                                                                                                               | 8         |
| 5.13 NETTOYAGE ET ENTRETIEN.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8         |
| 5.14 EN FIN DE TRAVAUX, ET JUSTE AVANT LA RECEPTION, L'ENTREPRENEUR PROCEDERA A UN NETTOYAGE GENERAL DE L'ENSEMBLE DU CHANTIER. IL PROCEDERA A L'EVACUATION DE L'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET OUVRAGES PROVISOIRES. DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURS SUR LES OUVRAGES EXECUTES (DOE) ..... | 8         |
| 5.15 MAINTENANCE .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8         |
| 5.16 RESPONSABILITE – ASSURANCE.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8         |
| <b>6. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>9</b>  |
| 6.1 DOCUMENTS DE REFERENCE.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9         |
| 6.2 NORMES ET REGLEMENTS.....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9         |
| <b>7. ASSAINISSEMENT EP.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>10</b> |
| 7.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10        |
| 7.1 LIMITES DE PRESTATIONS .....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10        |
| 7.2 BASES DE CALCUL .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10        |
| 7.3 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10        |
| 7.3.1 Démolition des réseaux existants.....                                                                                                                                                                                                                                                              | 10        |
| 7.3.2 Mise en œuvre des canalisations.....                                                                                                                                                                                                                                                               | 11        |
| 7.3.3 Regards.....                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13        |
| 7.3.4 Essais.....                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14        |
| 7.4 DESCRIPTION DES RESEAUX EP .....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15        |
| 7.4.1 Canalisations en PVC.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15        |
| 7.4.2 Remblai des tranchées pour canalisation en PVC.....                                                                                                                                                                                                                                                | 16        |
| 7.4.3 Protection sur canalisation.....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16        |
| 7.4.4 Regards et Boîtes de branchements .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 16        |
| 7.4.5 Accessoires de raccordements .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 17        |
| 7.4.6 Tampons et grilles .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 17        |
| 7.4.7 Raccordement sur regards existants.....                                                                                                                                                                                                                                                            | 17        |
| 7.4.8 Tête de buse.....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18        |
| 7.4.9 Fossé EP.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 18        |

## GENERALITE

Le présent Cahier des Clauses Techniques particulières (CCTP) a pour objet de définir l'ensemble des travaux de : **lot 08 Réseaux d'Eaux Pluviales** à exécuter dans le cadre de l'aménagement de la **RENOVATION ET RETRUCTURATION DU SITE DE L'INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT DE CAYENNE**

### 1. Consistance des travaux

---

L'ensemble des travaux de Réseaux des Eaux Pluviales se répartit comme suit :

- Réalisation de tranchées pour les différents réseaux
- Réseau d'assainissement d'eaux pluviales
- Raccordement des EP sur le réseau communal

Cette liste n'est pas limitative.

### 2. Étendue des travaux

---

Seront réputés inclus dans les prix :

- Les plans d'exécution,
- La synthèse des études avec les autres corps d'états,
- La signalisation des abords du chantier,
- Les démarches administratives, ainsi qu'auprès des concessionnaires d'équipements et fluides pour repérage sur site,
- Les installations provisoires pour le chantier,
- L'amenée et le repli du matériel,
- L'implantation et le piquetage des ouvrages à réaliser,
- La réfection des routes et ouvrages détériorés par les engins,
- Le nettoyage constant des accès du chantier, des voies de circulation routière à proximité,
- La mise en place, entretien, déplacement et enlèvement de la clôture de chantier,
- Les terrassements en tranchées pour l'ensemble des réseaux souterrains,
- Le nettoyage quotidien des cantonnements et hebdomadaire du chantier ainsi que la parfaite tenue des abords du chantier pendant les travaux et après les travaux.
- La mise en œuvre de réseaux AEP, génie civil Basse tension EDF et de téléphone,
- La réalisation des réseaux d'assainissement des eaux pluviales,
- Les essais demandés par le maître d'œuvre,
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries,
- La prévention des accidents qui pourraient survenir en cours de travaux,
- Les plans de récolement,
- La part de l'entrepreneur dans le compte prorata,
- L'entretien pendant l'exécution des travaux.

Cette liste n'est pas limitative.

D'une façon générale, l'entrepreneur doit l'ensemble des prestations nécessaires à la réalisation dans les règles de l'art du présent projet, y compris celles qui ne sont pas décrites mais se déduisent implicitement des plans Architecte, en vue de livrer un ouvrage parfaitement fini et nettoyé.

L'entrepreneur est réputé avoir pris parfaitement connaissance du site et des lieux ainsi qu'en avoir apprécié toutes les contraintes techniques, juridiques, réglementaires et environnementales liées à la réalisation des travaux.

Tous les ouvrages spéciaux (poste de relevage, séparateur à graisse, ouvrage de régulation...) devront faire l'objet d'une note technique à soumettre au maître d'œuvre pour avis.

Il fera son affaire de l'obtention des autorisations administratives d'installation de ses matériels, d'intervention en bordure de la voie publique et de raccordement sur les réseaux publics.

Il prendra toutes dispositions pour respecter les droits des tiers et les obligations découlant des prescriptions visant à minimiser les nuisances du chantier.

### 3. Etudes de sol et Inspections

---

Référence :

- Rapport LBTPG - G2 AVP n° A0002.O.0021 du 17 juin 2024
- Plans de détection de la société AGPI du 16 aout 2023
- Rapport d'inspection télévisée de SOGEA / HYDRORESEAUX du 13 octobre 2023

### 4. Forme du marché

---

Le marché à conclure sera à prix global, forfaitaire et toutes taxes comprises suivant la Décompositions du Prix Globale et Forfaitaire (D.P.G.F.) jointes au présent dossier.

Ces D.P.G.F. sont fournis à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de contrôler et de vérifier qu'elles concordent avec le présent C.C.T.P.

Le présent C.C.T.P. donne des renseignements sur la nature, l'importance et l'emplacement des travaux à effectuer. Ces descriptions n'ont pas un caractère limitatif, l'entrepreneur doit exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception, ni réserve, tous les travaux nécessités par sa profession et nécessaires pour l'achèvement complet de son lot suivant les règles de l'art, les normes et la réglementation en vigueur au moment de sa réalisation.

En cas d'erreurs ou d'omission, l'entrepreneur devra en informer par lettre recommandée avec avis de réception le concepteur.

De même, chaque entrepreneur devra répondre sur la totalité des prestations qui composent le lot pour lequel il soumissionne. Toute proposition incomplète sur le contenu du lot serait irrémédiablement rejetée en commission d'appel d'offres.

### 5. Exigences générales

---

#### 5.1 VISITES DES LIEUX

L'Entreprise est réputée avoir pris connaissance des lieux et de tous les renseignements nécessaires sur la topographie, la nature et composition du sol, les réseaux, voiries et bâtiments ainsi que de la présence éventuelle de venue d'eau, d'ouvrages enterrés, l'alimentation du chantier en fluides, pour que son offre de prix tienne compte de toutes ces sujétions, qui ne sauraient entraîner un règlement particulier.

Elle devra faire toutes les réserves qu'elle trouve utiles au moment de l'appel d'offres et les soumettre au Maître d'œuvre pour arbitrage. Après remise de l'offre, aucune réclamation ne sera admise. Le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage seront seuls juges du bien-fondé des réserves qui pourraient être émises par l'entreprise.

Aucune plus-value ne sera accordée en cas d'erreur, oubli ou négligence. Les réserves éventuelles seront formulées au moment de la soumission, aucune contestation ne sera admise après signature du marché.

#### 5.2 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

##### Avec sa proposition

La proposition de l'entreprise est considérée comme étant conforme au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Il n'est donc pas nécessaire de fournir un descriptif. Toutefois, l'entreprise pourra proposer une note technique dont l'objet sera, de préciser la manière dont elle a interprété des points particuliers qui lui ont suggéré des solutions divergentes, d'apporter les informations qui lui paraissent nécessaires, compte tenu du caractère original de son savoir-faire.

Les marques des matériaux ou matériels ainsi que leurs caractéristiques indiquées dans le CCTP, sont destinées à fixer le niveau de qualité souhaité. L'entreprise doit s'y conformer. Cependant, il reste possible de proposer, en variante, à l'appréciation de la maîtrise d'œuvre, tous autres matériaux ou matériel équivalent, ou sous ensemble de conception particulière, à condition :

- d'en préciser la marque et le type, les caractéristiques techniques,
- d'en faire valoir les avantages de mise en œuvre, d'entretien et de maintenance,
- de mettre en évidence les différences de prix en premier investissement ainsi que les économies escomptées en exploitation.

### **Avant les travaux**

D'après les documents techniques fournis par la maîtrise d'œuvre, (le CCTP, les schémas et plans de définition des ouvrages), l'entreprise doit établir les plans de réalisations, dits plans d'atelier et de construction (P.A.C.). Ces plans de réalisation résultent des choix technologiques définitifs, au moment de la signature des marchés et avenants, ainsi que des méthodes propres à l'entreprise. A cette phase de l'opération, ils comprennent notamment :

- Les plans d'implantation et de dimensionnement des divers ouvrages, réseaux, armoires, appareillages, etc..., avec coupes éventuelles.
- Les détails des réservations, incorporations, passages, massifs, caniveaux, sous forme de plans guide.
- Les plans de réalisation des ouvrages particuliers.
- Les vues en plan et élévation représentant le rangement des équipements dans les armoires.
- La mise à jour des schémas avec leurs notations caractéristiques.

Pendant la période de préparation suivant le calendrier fixé au planning, l'entreprise remettra les plans de réalisation (P.A.C.) procédure d'exécution (PEX), et liste de matériaux ou matériels avec ses caractéristiques à la maîtrise d'œuvre, laquelle fera connaître son avis. Les modifications éventuelles seront alors apportées, sous huit jours par l'entreprise.

En concertation avec la maîtrise d'œuvre et l'entreprise, il sera proposé un échantillonnage des matériaux et matériels entrant dans la réalisation des ouvrages. Une attention toute particulière sera apportée pour ceux qui ne sont pas explicitement définis dans les documentations ou font l'objet d'un choix esthétique.

***L'entreprise du présent lot devra assurer la totalité des échanges avec les concessionnaires jusqu'à la validation des plans d'approbation minimum 15 jours avant de débiter les travaux.***

### **Pendant les travaux**

Il appartiendra à l'entrepreneur de provoquer en temps utile, toute demande de renseignements techniques qui s'avérerait nécessaire pour la bonne compréhension des travaux à exécuter. Si l'entreprise est amenée à établir des plans modificatifs pendant ces travaux, chaque plan modifié sera indicé et daté, il fera l'objet d'une diffusion pour avis. En face de l'indice, seront indiquées clairement les raisons de la modification.

Une liste récapitulative de tous les plans émis comportera la date de chaque plan d'origine ainsi que les indices et dates de toutes les modifications.

L'entrepreneur devra effectuer auprès des services concessionnaires, les démarches nécessaires en vue :

- d'obtenir l'approbation sur des dispositions retenues pour les raccordements des installations,
- de réaliser les travaux préliminaires à la mise en service des installations.

Les doubles des correspondances échangées entre l'entreprise et les services concessionnaires seront obligatoirement adressés à la maîtrise d'œuvre.

### **A la réception**

Aussitôt après la terminaison de l'installation et avant réception, l'entreprise devra fournir les documents d'exploitation suivants :

- pour chaque matériel, les notices détaillées de mise en service et de maintenance émanant des constructeurs, avec copie des certificats de garantie et le cas échéant, d'épreuves ou essais réglementaires,
- des instructions de marche précises et détaillées sur la conduite et l'entretien des installations (notices d'exploitation),
- les derniers plans à jour après exécution des implantations des ouvrages, réseaux et matériels, dits "plans de récolement". Ces plans sont obligatoirement fournis sur clé USB au format DWG ou DXF, en supplément des 3 tirages papier.

***L'entreprise du présent lot devra assurer la réception des ouvrages par les concessionnaires et le cas échéant effectuer toutes les reprises demandées par les concessionnaires.***

### **5.3 DECLARATION D'OUVERTURE DE CHANTIER**

Il est expressément rappelé que compte tenu de constructions antérieures sur le site, aucun travail de terrassements ou de démolitions ne pourra être engagé, sans qu'au préalable l'entreprise ait procédé aux déclarations d'ouverture de chantier auprès des organismes concessionnaires (eau, assainissement EU et EP, électricité, téléphone, etc.....), et qu'elle se soit assurée d'une réponse favorable pour l'engagement des travaux. En outre, elle est tenue de vérifier par sondages l'exactitude des informations recueillies.

### **5.4 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN**

Dès que l'ordre de service de commencement des travaux lui est signalé, un constat contradictoire de l'état du terrain doit être demandé par l'entrepreneur, et établi à ses frais.

C'est à partir de cette date de délivrance de l'O.S. que l'entrepreneur prend possession des lieux, qui passent sous son entière responsabilité.

### **5.5 IMPLANTATION ET PIQUETAGE DU PROJET**

Le nivellement est rattaché au Niveau Général de la Guyane (NGG), cote prise au repère le plus voisin.

L'entrepreneur aura la charge et la responsabilité de l'implantation et du piquetage des ouvrages, tant en plan qu'en altimétrie. Il sera tenu de faire réaliser à ses frais, ses opérations topographiques de base par un géomètre agréé par le Maître d'Ouvrage. Il devra assurer à ses frais la maintenance des repères fixes qui doivent permettre de vérifier à tout moment l'implantation des ouvrages en cours de réalisation.

### **5.6 DISPOSITION POUR LES ABORDS DE CHANTIER**

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de salir la voirie publique. Il sera entièrement responsable en cas d'accident causé de ce fait à des tiers par sa négligence.

Il devra faire le nettoyage des voiries qu'il utilise à proximité du chantier.

Il devra également les travaux de réfection de voirie qui pourraient lui être imputés.

Il doit prendre toutes dispositions nécessaires en accord avec les services de police et techniques de la Ville de CAYENNE, pour ne pas perturber la circulation ou demander le cas échéant les autorisations de fermeture de voirie si cela s'avère nécessaire.

**Le chantier se trouve sur un espace dit « public » dans un site occupé.**

**L'attention de l'entrepreneur est d'autant plus attirée sur les points précités aussi sur la limitation de la vitesse aux abords du chantier, les solutions de circulation alternées, le maintien des accès piétons aux entrées des bâtiments, la mise en place de clôtures balisage et les dispositifs de signalisation.**

### **5.7 MAINTIEN DES SERVITUDES**

Les communications, les circulations de véhicules, les circulations piétonnes, et les écoulements d'eau existants antérieurement à l'ouverture du chantier doivent être assurés sans interruption. L'entrepreneur doit tous les ouvrages provisoires nécessaires. Les canalisations existantes, gênantes, seront protégées ou détournées. L'entrepreneur devra, avant de déposer les éventuelles canalisations sur l'emprise de l'opération, réaliser un réseau fonctionnel, créer des déviations, et des circulations provisoires afin de maintenir le fonctionnement des ouvrages sur lesquels il intervient.

### **5.8 MAINTIEN DU CHANTIER ET DES ABORDS EN ETAT DE PROPRETE – ETAT DES LIEUX**

Toutes les dispositions seront prises au frais de l'entrepreneur afin que le chantier soit maintenu en parfait état de propreté, à la fois pendant les travaux, et jusqu'à la livraison des ouvrages.

Un état des lieux contradictoire des voiries publiques sera fait avant et après la phase des terrassements.

Les matériels, installations et matériaux non indispensables à la poursuite des travaux devront être évacués du chantier.

L'entrepreneur devra, en fin de travaux, remettre les chantiers et emplacements mis à sa disposition propres et nets dans les conditions jugées satisfaisantes par le Maître d'œuvre.

En ce qui concerne les évacuations et apports de terres, l'entrepreneur définit en accord avec les services techniques municipaux et les services chargés de la circulation routière le rythme et les horaires de mouvements des véhicules et respecte les itinéraires imposés. Ces sujétions sont incluses dans les prix remis.

Il met en œuvre tous les moyens nécessaires pour limiter les pertes de terres sur la voie publique. A cet effet, il installe à ses frais, si cela s'avère nécessaire des stations de décrochage et de lavage des roues des véhicules. Ces ouvrages seront démolis dès que leur utilisation n'est plus nécessaire.

En outre, pendant toutes les périodes de transport de terres, une arroseuse balayeuse ou des dispositions équivalentes, assureront aux frais de l'entrepreneur la propreté des voies publiques sur les distances jugées nécessaires par les services techniques municipaux et les services chargés de la circulation routière.

L'entrepreneur garantit le maître d'ouvrage contre toute contravention ou recours qui pourrait s'exercer contre lui résultant des transports de terres.

Toutes dégradations perpétrées par l'entreprises sur les voiries mises à disposition pour l'accès au chantier, sera prélevé en retenue sur les situations de chantier. Et restitué à la fin des travaux si réparation effectuée dans les règles de l'art.

### **5.9 VERIFICATION DE L'IMPLANTATION DES RESEAUX EXISTANTS**

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra vérifier avec les services concernés (EDF, FRANCE TELECOM, SGDE, services techniques de la ville) et avec l'aménageur les emplacements exacts des réseaux existants et en cas de doute effectuer tout sondage qui serait nécessaire à la parfaite connaissance de la zone dans laquelle il devra effectuer des fouilles.

Les démarches à effectuer auprès des différents services publics sont entièrement à la charge de l'entreprise. L'entreprise devra informer la maîtrise d'œuvre de toutes les recherches et démarches qu'elle effectuera dans ce sens. L'entrepreneur prendra l'entière responsabilité de toute erreur qui aurait pour conséquence la dégradation d'un élément des réseaux existants.

Les frais relatifs à toute coupure accidentelle d'une canalisation d'eau potable (Réparation + excédent de consommation) seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour éviter ce genre d'incident (fermeture de vannes, fouilles à la main à proximité des canalisations d'eau ...etc..).

### **5.10 MESURES DE SECURITE**

Essais et vérifications des canalisations Les travaux se dérouleront dans le respect des règles d'hygiène de sécurité et de santé définies dans les divers textes réglementaires en vigueur à la signature du marché.

L'entrepreneur devra vérifier, et au besoin proposer des modifications aux dispositions retenues dans le projet d'exécution si celles-ci s'avèrent non réglementaires ou dangereuses.

Tous les travaux devront être conformes aux règles de l'art et aux normes en vigueur et l'entrepreneur supportera l'entière responsabilité au manquement à l'une quelconque de ces normes.

L'entrepreneur devra satisfaire à toutes les charges et prescriptions de police en vigueur et prendre toutes dispositions matérielles pour assurer la circulation sur les routes, l'accès aux différentes habitations, l'écoulement des eaux pluviales et ménagères, etc...

Pour les travaux exécutés à proximité des divers réseaux, câbles, lignes électriques, canalisations, l'entrepreneur devra se conformer aux règlements, normes et circulaires en vigueur.

Lors de la présentation des propositions, l'entrepreneur sera considéré comme ayant examiné le lieu des travaux, les difficultés inhérentes et spéciales à son entreprise, la description des fournitures faites par le Maître d'Œuvre l'évaluation de tous travaux et fournitures à sa charge, de manière à exécuter convenablement et complètement un réseau fonctionnel.

### **5.11 ESSAIS ET VERIFICATIONS DES CANALISATIONS**

L'entrepreneur devra procéder en présence du Maître d'Œuvre, après achèvement des travaux, aux essais normalisés tel que définis dans les chapitres suivants. Un procès-verbal sera établi et adressé à la Maîtrise d'Œuvre. Ces opérations et tous les travaux préparatoires à la charge de l'entrepreneur, seront nécessaires à la réception des travaux.

### **5.12 CONTROLE - MISE EN SERVICE DES RESEAUX CONCEDES**

Toute installation réalisée dans le cadre du projet, et qui sera mise à disposition, ou rétrocédée partiellement ou en totalité aux services concédés quels qu'ils soient, devra faire l'objet par l'entrepreneur :

- de l'envoi des dossiers administratifs auprès des services concernés avant tout démarrage des travaux,
- de l'obtention de l'accord du dit service avant la réalisation des travaux,
- de faire procéder aux contrôles des travaux en cour d'exécution,
- de faire réceptionner les ouvrages lorsqu'ils sont achevés.

### **5.13 NETTOYAGE ET ENTRETIEN**

#### Nettoyage pendant les travaux et avant réception

L'entrepreneur du présent lot, en plus des travaux réguliers de nettoyage et d'entretien qu'il assurera au cours des travaux, devra assurer au moment de la réception un nettoyage général du chantier, comprenant :

- Le décrottage des voiries à l'aide d'un appareil à haute pression, y compris reprise des joints détériorés et toutes sujétions.
- Le balayage et l'enlèvement des gravats,
- L'enlèvement de tous les appareils, matériaux ou matériels inutilisés ou inutilisables, afin de livrer un chantier propre au maître d'ouvrage.
- Hydrocurage des canalisations

En cas de manque, le nettoyage sera effectué par une entreprise de nettoyage désignée par le maître d'ouvrage au frais du présent lot.

L'entrepreneur est tenu de ramasser ses propres gravois, et ceci au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Il doit en outre procéder au nettoyage, ou à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

### **5.14 EN FIN DE TRAVAUX, ET JUSTE AVANT LA RECEPTION, L'ENTREPRENEUR PROCEDERA A UN NETTOYAGE GENERAL DE L'ENSEMBLE DU CHANTIER. IL PROCEDERA A L'EVACUATION DE L'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET OUVRAGES PROVISOIRES. DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURS SUR LES OUVRAGES EXECUTES (DOE)**

Aussitôt après la terminaison de l'installation et avant réception, l'entreprise devra fournir les documents d'exploitation suivants :

- pour chaque matériel, les notices détaillées de mise en service et de maintenance émanant des constructeurs, avec copie des certificats de garantie et le cas échéant, d'épreuves ou essais réglementaires,
- des instructions de marche précises et détaillées sur la conduite et l'entretien des installations (notices d'exploitation),
- les plans de récolement de l'ensemble des réseaux exécutés, indiquant en particulier la position des canalisations et ouvrages en x et y par rapport à des points précis, les cotes de fil d'eau et tampons des regards, caniveau et exutoire, ainsi que la distance par portion de canalisations. Ces plans seront fournis en 3 exemplaires sur papier + 1 fichier .dxf ou .dwg sur CD ROM.

### **5.15 MAINTENANCE**

Les ouvrages seront exécutés en tenant compte des critères de maintenance sur ceux-ci.

L'entreprise devra fournir en même temps que le matériel proposé, une note définissant précisément les dispositions envisagées pour la maintenance des ouvrages.

### **5.16 RESPONSABILITE – ASSURANCE**

L'entrepreneur sera responsable vis-à-vis du client de la qualité du matériel et des travaux qu'il effectuera, ainsi que des résultats obtenus.

Il gardera l'entière responsabilité du matériel fourni et des travaux réalisés jusqu'à la réception, même si ceux-ci cessent d'être sa propriété au fur et à mesure qu'il les mentionne sur ses demandes d'acomptes.

Cette responsabilité portera sur tous les dégâts que pourrait subir l'ouvrage pendant qu'il en a la charge et sur les dommages causés à des tiers par cette installation.

## 6. Spécifications Techniques Générales

---

### 6.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les textes de références, non joints au marché, mais réputés connus de l'entreprise sont notamment :

Le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.).

Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.).

Le Cahier des Prescriptions Communes (CPC applicables aux marchés des travaux publics dans sa dernière édition.

Les Normes Françaises légalement en vigueur, au moment de la signature du marché.

Le cahier des charges de la fédération de produits de béton.

Les directives du Ministère de l'équipement, SETRA et LCPG.

Code du travail.

Code de la Santé Publique.

Code de Construction et de l'Habitation.

Code de l'Urbanisme.

Règlement sanitaire départemental.

Code pénal.

### 6.2 NORMES ET REGLEMENTS

Toutes les propositions de l'entreprise et des ouvrages mis en œuvre par elle devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels en vigueur régissant le présent chantier connus cinq jours avant la remise de l'Offre.

La liste ci-incluse n'est pas limitative, elle rappelle les principales prescriptions et charges techniques particulières au Marché considéré. Toutes notifications ou précisions non portées au présent cahier feront obligatoirement référence au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG). Les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur à la date du Marché.

Les caractéristiques des matériels et ouvrages seront définis, et réalisés, suivant les règles de l'art, et en conformité avec les règlements officiels, normes et prescriptions techniques en vigueur, et en particulier avec:

#### Assainissement EP

Fascicules du CCTG – Travaux Publics

- Fascicule n° 39
- N° 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- N° 71 : Fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires, et branchements.

Fascicules du CPC interministériels

- N° 03 : Fourniture de liants hydrauliques.
- N° 63 : Confection et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers.
- N° 64 : Travaux de maçonnerie.
- N° 65 : Exécution des ouvrages et constructions en béton armé.

Lois, décrets, circulaires

- Loi sur l'eau 92-3
- Circulaire 77284/INT du 22 Juin 1977, calculs des réseaux d'assainissement
- Norme NF EN 858-1 (Norme européenne)
- Normes NF S. 61-213 pour l'adduction d'eau potable,
- Cahier des charges du Concessionnaire.

## PRESTATION GÉNÉRALES À LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

### 7. Assainissement EP

#### 7.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent d'une manière générale (inclus dans les prix et liste non limitative) :

- ✓ les calculs des sections de canalisations (avec indications des bases du calcul),
- ✓ réalisation des essais passage camera,
- ✓ l'implantation du réseau,
- ✓ la fourniture et la pose de tuyaux PVC de différents diamètres,
- ✓ la mise en œuvre de protection bétonné sur canalisation,
- ✓ la mise en place des attentes bouchonnées pour attente DEP,
- ✓ le raccordement des DEP existantes sur le réseau de collecte des EP,
- ✓ la mise en œuvre d'un fossé EP,
- ✓ la confection des boîtes de branchement, regards de visite et ouvrages annexes prévus sur le plan,
- ✓ la réalisation de liaisons entre boîtes de branchement et canalisations de sortie macro-lot,
- ✓ les travaux de terrassement de toutes natures (fouilles, remblaiement, compactage, etc.) pour la réalisation des canalisations, ouvrages,
- ✓ le raccordement au réseau existant, et pose de tête de buses.

Liste non limitative.

#### 7.1 LIMITES DE PRESTATIONS

Le présent lot devra le raccordement des attentes EP existant des bâtiments ainsi que les décentes d'eau pluviales existantes ou projet.

#### 7.2 BASES DE CALCUL

Les bases de calcul retenues pour l'établissement des différents réseaux seront les suivants :

##### Eaux pluviales

- coefficients d'imperméabilisations globaux :
- Voiries : 0,9
- Trottoirs et allées piétonnes : 0,9
- Parking en dalle engazonnées : 0.5
- Pentes du réseau supérieur ou égal à 0,005 m / m
- calcul mené avec les débits de pointe (sans écrêtement)
- précipitations : 4.5 litres/mn/m<sup>2</sup>
- remplissage maxi au 8/10ème.
- vitesse d'écoulement compris entre 1 et 4 m/s.

#### 7.3 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

##### 7.3.1 Démolition des réseaux existants

Le présent lot concerne la dépose complète des réseaux d'eaux pluviales existants dans l'emprise des travaux, y compris les canalisations, regards, ouvrages annexes et accessoires, ainsi que la remise en état des emprises.

Les réseaux existants non conservés mais hors emprise des futurs réseaux peuvent être maintenu à place sous réserve de leur condamnation.

Les travaux comprennent notamment :

- La démolition des canalisations EP (béton, PVC, fonte ou autre matériau)
- La démolition des regards, avaloirs et ouvrages annexes
- L'évacuation des matériaux issus de la démolition vers une filière agréée
- Le remblaiement et la remise en état des zones impactées

### **Consistance des travaux**

Installations préalables :

- Repérage des réseaux existants (plans + détection)
- Marquage/piquetage des ouvrages à démolir
- Mise en sécurité de la zone (signalisation, balisage, protection)
- Mise en place des dispositifs de dérivation provisoire si nécessaire

Démolition des canalisations EP :

- La dépose complète des conduites enterrées (toutes sections et matériaux)
- La découpe et l'extraction des éléments
- La purge des matériaux résiduels (eaux stagnantes, boues)
- La démolition des lits de pose si nécessaire

Les canalisations seront :

- soit totalement extraites,
- soit neutralisées (comblement) si leur maintien en place est imposé (béton maigre, sablage ou autre procédé validé par le MOE)

Démolition des regards et ouvrages annexes :

- Démolition complète des regards béton, maçonnés ou préfabriqués
- Dépose des tampons, cadres, grilles et accessoires
- Démolition des cunettes, banquettes et fonds de regards
- Extraction complète des éléments jusqu'au fond de fouille

Gestion des déblais :

- Tri des matériaux (béton, PVC, métal, terres)
- Chargement, transport et évacuation vers centres agréés
- Respect de la réglementation en vigueur (traçabilité des déchets)

Remblaiement et remise en état :

- Remblaiement des tranchées avec matériaux adaptés (GNT, sable ou matériaux sélectionnés)
- Compactage par couches successives
- Réfection des surfaces afin de permettre le franchissement par des VL

Contraintes d'exécution :

- Maintenir la continuité hydraulique si nécessaire (by-pass)
- Prendre en compte la présence de réseaux concessionnaires
- Adapter les méthodes de démolition aux contraintes du site (milieu urbain, accès, etc.)
- Éviter toute déstabilisation des ouvrages existants conservés
- Gérer les nuisances (bruit, poussières, vibrations). Travaux bruyants à réaliser entre 7h et 9h
- Prise en compte des sols humides et instables
- Gestion des eaux de nappe fréquentes
- Adaptation des méthodes de terrassement en saison des pluies

Contrôles et réception :

- Vérification de la dépose complète des réseaux
- Contrôle du compactage des remblais
- Réception après remise en état conforme

Localisation :

- Suivant le plan topo, le plan de récolement AGPI et le plans VRD01 plan de démolition

### **7.3.2 Mise en œuvre des canalisations**

#### **Limite de prestation**

Seront à la charge du lot Réseaux des Eaux Pluviales, les éléments suivants :

- La fourniture et pose du réseau d'eaux pluviales depuis les avaloires jusqu'aux exutoires, y compris la fourniture des regards pied et toutes pièces nécessaires au raccordement (coudes et rallonges).

#### **Pose des canalisations en terrain sec**

Le fond de tranchée est arasé à 0,10 m au moins au-dessus de la cote prévue pour la génératrice inférieure extérieure du tuyau.

Sur cette épaisseur, un lit de pose constitué de sablon ou d'un matériau contenant moins de 5% de particules inférieures à 0,1 mm et ne comprenant aucun élément de diamètre supérieur à 30 mm.

En cas de risque d'entraînement de fines issues du sol environnant, il est nécessaire d'envelopper le lit de pose par un filtre géotextile.

Le lit de pose est dressé suivant la pente prévue au projet. La surface est dressée et compactée pour que le tuyau ne repose sur aucun point dur ou faible.

Au droit de chaque joint, le lit de pose et le fond de la fouille seront approfondis de façon que le tuyau porte sur toute sa longueur. Les éléments de canalisation seront descendus soigneusement dans la tranchée et présentés bien dans le prolongement les uns des autres, en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires. Le calage provisoire au moyen de pierres ou d'autres éléments durs est interdit. Les tuyaux sont posés en file, bien alignés et avec une pente régulière entre deux regards consécutifs.

Les tuyaux sont posés à partir de l'aval et l'emboîture sera toujours dirigée vers l'amont.

Le calage latéral et la couche de protection jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations devront toujours se faire en sablon soigneusement compacté par couches.

À chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose seront provisoirement obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers.

Les conduites seront parfaitement raccordées aux ouvrages qu'elles traversent sur toute l'épaisseur de la paroi. En cas de coupe, celle-ci est faite suivant une section droite, les bords étant nets et sans bavures et aucune fissure ne doit se produire dans le corps du tuyau.

#### Dispositions à prendre en cas d'arrivée d'eau

Le fond de la tranchée devra être approfondi et aménagé avec une légère pente transversale vers la paroi. Un drain PVC (type routier) de diamètre 100 mm, entouré d'une couche de cailloux 20/40 en roches dures, devront recueillir les eaux d'infiltration vers un puisard d'où elles seront pompées hors tranchée.

Le drain PVC et la couche drainante en cailloux devront être rebouchés aux deux bouts du tronçon drainé et tous les 100 m environ par des bouchons en ciment prompt.

La couche de pose et le berceau pourront être réalisés soit en matériaux graveleux 0/50 compactés hydrauliquement, soit en béton dosé à 300 kg ciment ou laitier (CPJ-CEM-III/C [32,5]) au m3.

Le calage latéral et la couche de protection jusqu'à 20 cm mini au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux devront se faire avec des matériaux graveleux 0/50 compactés hydrauliquement.

#### Dispositifs de raccordements

Les raccordements seront réalisés sur regards visitables ou occasionnellement visitables.

Les pentes de la canalisation de branchement 0.3% minimum.

#### Étanchéité aux pénétrations

Les ouvrages permettront de réaliser la même étanchéité que celle prévue pour le raccordement entre les tuyaux.

Des manchettes à joints simples ou des jonctions souples permettent l'emboîtement avec les éléments mâles des différents types de tuyaux.

De manière préférentielle, il sera fait emploi d'ouvrages préfabriqués et joints souples de raccordement.

#### Caractéristiques des dispositifs de raccordement

Les raccordements, soit par raccord de piquage, soit par tulipe de branchement sur une canalisation visitable sont effectués avec une différence de niveau entre le fil d'eau de la canalisation et le fil d'eau du branchement comprise entre 0,20 et 0,30m.

#### Continuité hydraulique

Elle sera assurée en respectant les conditions de raccordement, et angles de raccordements définis dans l'annexe n°1 contractuelle au fascicule 70. Les regards seront munis de cunettes.

### 7.3.3 Regards

#### Généralités

Les ouvrages d'assainissement seront en béton armé, préfabriqués ou coulés en place. Dans le cas d'ouvrages d'assainissement coulés sur place, ceux-ci seront coffrés huit jours après bétonnage.

L'Entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour définir parfaitement la cote d'arase définitive des tampons. Des reprises éventuelles pour remise à niveau ne pourront en aucun cas faire l'objet d'une demande de supplément.



L'Entreprise sera responsable de la protection des têtes de regards et bouches à grille pendant toute la durée du chantier. Les ouvrages d'assainissement devront être conformes aux dessins joints au présent dossier. Les tampons pour regards de visite seront définis en fonction des charges roulantes, charge 400 KN dans les zones accessibles aux véhicules et de la classe 125 dans les autres cas. Les aciers galvanisés pour échelons seront des aciers doux THOMAS ASX. La galvanisation sera exempte de craquelures ou de solution de continuité.

L'entreprise devra dans son prix tenir compte des terrassements en terrain de toutes natures, de la présence éventuelle de roche, des pompages en présence de venue d'eau, de l'évacuation des terres aux décharges publiques, du remblaiement en périphérie des ouvrages en matériaux graveleux, le compactage en périphérie par couche de 0,30 m à 95 % de l'OPM

Les dimensions des regards seront fonction des profondeurs de ceux-ci, à savoir :

- Ø600 pour les regards de profondeur < 80 cm
- Ø1000 pour les regards de profondeur > 80 cm
- Les regards de raccordement bâtiment seront en 400x400 ou 500x500

Lorsque la profondeur du regard excédera 1,00 m, il sera prévu des échelons avec crosse de descente, en acier galvanisé. Ces échelons de 30 mm de diamètre avec une largeur de 30 cm et une saillie de 15 cm, seront scellés dans le béton. Leur espacement sera de 30 cm, le premier échelon se trouvant à 30 cm du fond. Les échelons supérieurs supporteront la crosse.

Les regards sont calculés pour résister à la poussée des terres, aux charges et surcharges définies à l'article 1.4. du fascicule 70, et pour être conformes aux prescriptions fonctionnelles définies dans l'annexe 1 du fascicule 70.

Les hypothèses de charges à prendre en compte sont définies dans le chapitre III du fascicule 70.

L'entreprise devra tenir compte des charges qui lui sont propres (circulations d'engins de chantier).

Les dispositifs de fermeture des ouvrages annexes seront conformes à la norme NF-EN 124 (NF P 98.311) fixant les principes de construction des pièces de voirie destinées aux ouvrages privés ou publics.

Des têtes réductrices ou dalles réductrices seront mises en œuvre en partie supérieure des regards de Ø1000 et plus.

Les regards seront posés sur un fond de forme soigneusement compacté sur lequel aura été coulé au préalable un béton de propreté de 5 cm mini d'épaisseur. Ces travaux incluent les prestations suivantes :

- Implantation des ouvrages et l'exécution des terrassements complémentaires ainsi que le remblaiement méthodiquement compacté par couches en périphérie des ouvrages.
- Réalisation du radier avec façon cunette en fond du regard.
- Réservations ou percement des parois pour le raccordement des canalisations prévues au projet, y compris coupes, emboîtement des tuyaux, réalisation des joints, raccordements des ouvrages et ragréages intérieurs.

### Regards de visite

Les regards seront en béton préfabriqué ou coulé en place, avec ou sans tête réductrice en partie supérieure selon le diamètre.

Ils seront à emboîtement à joint néoprène ou mortier en conformité avec la norme NF P 16.342. Joints prémontrés sur fond à cunette.

Les éléments droits seront calepinés afin de respecter les côtes du projet.

Dans le cas où ces regards seraient coulés en place, l'épaisseur des parois sera de 15 cm au minimum, celle du radier de 20 cm sous la génératrice inférieure de la canalisation. Les parois intérieures devront être parfaitement lisses, sans creux ni balèvres et dépasser d'au moins 0,20m la génératrice supérieure de la canalisation.

Les plans d'exécution des parties coulées sur place devront être soumis à l'accord du maître d'œuvre, au moins 15 jours avant le début des travaux.

Le radier et les parois devront être armés et des renforts seront mis en œuvre dans les parois, autour des pénétrations des tuyaux.

Pour les raccordements des canalisations dans les parois des regards coulés sur place, il sera réalisé l'incorporation de manchettes à joints souples, du même type que ceux servant à l'assemblage des tuyaux.

Les canalisations devront être interrompues dans les regards et y pénétrer sous un angle inférieur à 67°.

Lorsque les regards recevront un ou plusieurs branchements et que la chute des eaux excédera 60 cm, la chute sera guidée par un tuyau de diamètre approprié. Ces tuyaux seront ancrés dans la paroi du regard et devront permettre le tringlage. Pour les gros diamètres (supérieurs ou égaux à 500 mm), l'accompagnement pourra être remplacé par une plaque de protection sur la paroi recevant le jet d'eau.

Chaque regard sous chaussée sera aménagé pour recevoir un cadre et un tampon circulaire série lourde, en fonte ductile, avec verrouillage. Les regards sous trottoirs, allées piétonnes ou espaces verts recevront des tampons en fonte, série légère.

Pour tous les regards de visite, les tampons seront de ø600 mm mini.

L'axe de la cheminée d'accès sera décalé par rapport à celui de la conduite de façon à permettre un accès en toute sécurité pour le personnel d'entretien. La cunette repose-pieds sera située à 30 cm au-dessus du fil d'eau de la conduite.

### Grilles

En fonte ductile G.S., concaves ou plates suivant leur localisation. Classe D 400 ou C 250 suivant destination.

#### **7.3.4 Essais**

### Autocontrôle

Des essais d'étanchéité seront effectués par l'entreprise à l'eau ou à l'air sur toute la longueur des réseaux dans le cadre de l'autocontrôle des travaux.

### Essais de compactage des remblais

La mise en œuvre des remblais devra se faire par couches soigneusement compactées. Des essais de densité sèche en place, tous les 50,00 mètres devront confirmer l'atteinte des mêmes performances que les fonds de forme (95 % de la densité sèche en place de l'OPN, sur une épaisseur de 0,30 m minimum).

### Procédure de réception du compactage

Avec le Pénétro Densito Graphe (PDG 1000), le compactage est réputé acceptable si aucun point du pénétrogramme n'est supérieur à l'enfoncement par coup limite (ecL) et si les épaisseurs des couches relevées sur le pénétrogramme sont conformes aux prescriptions du tableau de compactage.

Avec le Pénétrömètre Dynamique Léger (LRS), le compactage est réputé acceptable si le nombre de coups N par tranche de 10 centimètres d'enfoncement est supérieur à la valeur de référence donnée avec un niveau de confiance de 90 %.

L'objectif de compactage correspond à la norme NF P 98-331 tranchées-ouverture-remblayage-réfection. Le résultat du contrôle de compactage est réputé positif lorsqu'il répond aux valeurs ainsi définies.

#### Essais à l'eau

Ces essais seront effectués par un organisme agréé, aux frais de l'entreprise exécutant les travaux, par tronçon de réseau, sur la totalité des éléments pris ensemble ou séparément dans les conditions stipulées dans le § 6.1.3. du Fascicule 70 "Ouvrages d'assainissement", et les documents COPREC n°1 et 2 (RE).

Le protocole suivi sera conforme à la circulaire du 16 Mars 1984, sous réserve que la pression d'épreuve soit maintenue constante à 4 m de colonne d'eau.

#### Essais à l'air

Ces essais seront effectués par un organisme agréé, aux frais de l'entreprise exécutant les travaux sur la totalité des éléments mis en œuvre.

Protocole recommandé : le protocole à 50 m bars à pression variable (recommandations ministérielles du 12 Mai 1995).

Le résultat du contrôle d'étanchéité est réputé positif lorsqu'il répond aux exigences fixées par le protocole suivi. Lorsque les résultats des essais à l'air se situent dans la zone d'incertitude ne permettant pas d'assurer qu'ils sont totalement probants. Un test à l'eau doit être réalisé. Seul ce test à l'eau fait foi.

Toutes les mises en conformité des anomalies éventuellement détectées lors de ces contrôles seront à la charge de l'entreprise.

L'organisme de contrôle effectuera alors une série d'essais complémentaires sur les tronçons ou parties d'ouvrages ayant fait l'objet de telles mises en conformité.

Les coûts de contrôles ultérieurs, ainsi que les coûts de contrôle inutiles, liés à l'inexactitude ou à l'imprécision éventuelle des plans de récolement fournis par l'entreprise (pour les contrôles de compactage, notamment) sont à la charge de celle-ci.

#### Inspection télévisée

Une inspection télévisée des canalisations, en fin de travaux, sera réalisée par un organisme agréé aux frais de l'entreprise exécutant les travaux. Dans le cas où cette inspection et les essais feraient apparaître des malfaçons, l'entrepreneur sera tenu de procéder, à ses frais, aux travaux de remise en conformité. L'ensemble des rapports d'inspection caméra et d'essais d'étanchéité sera transmis au maître d'œuvre 20 jours au minimum avant la date prévue pour la réception des travaux.

#### Entretien des ouvrages d'assainissement

Dans le cadre de son marché et sans aucun supplément de prix, l'Entrepreneur devra procéder au nettoyage complet des réseaux ainsi que des branchements avant la réception. Les travaux incombant à l'Entreprise comporteront essentiellement :

- curage des regards, bouches à grille,
- rinçage à haute pression des canalisations,
- éventuellement dératissage,
- nettoyage des sections partiellement obstruées,
- réparation des canalisations écrasées ou disjointes, etc.

Dans la mesure où l'obstruction des canalisations ainsi que la détérioration des ouvrages proviendraient du fait d'autres Entreprises VRD, les travaux de remise en état seraient effectués par l'Entrepreneur du présent lot, aux frais du responsable. Il est précisé au titulaire du présent lot que dans le cadre de son marché, il devra la mise à niveau définitive de l'ensemble des ouvrages d'assainissement.

## **7.4 DESCRIPTION DES RESEAUX EP**

### **7.4.1 Canalisations en PVC**

Fourniture et pose de tuyaux en POLY-V en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC) de catégorie assainissement composite faisant l'objet d'un avis technique et conformes à la norme NF P 16.352.

Système SOTRALYS de la société SOTRA ou équivalent.

Fabrication certifiée ISO 9002. Classe de rigidité CR4 ou CR8 en fonction des sollicitations. Joints caoutchouc.

Les canalisations seront mises en œuvre avec le plus grand soin par emboîtures thermoformées avec garniture d'étanchéité élastomère, et insert PVC ou polypropylène, conformément aux méthodes préconisées par les fournisseurs, la pose se fera toujours à sec.

Dans le fond de la tranchée de largeur suffisante, il sera réalisé un lit de sable de 10 cm d'épaisseur, propre compacté et soigneusement dressé au respect des cotes fil d'eau et des pentes des collecteurs indiquées sur les plans.

Au passage sous chaussées, si la hauteur sous chaussée est inférieure à 0.80 m, les tuyaux seront enrobés de béton dosé à 300 kg. (Cf. § A.1.19)

#### 7.4.2 Remblai des tranchées pour canalisation en PVC

Réalisation de remblais supérieur des canalisations jusqu'au TN ou fond de fouille sera réalisé en matériaux type sable D2 avec un blocage soigné de flancs des tuyaux, et un, pilonnage régulier, par tranche de 25 cm compactée à la dame vibrante.

Un grillage avertisseur doit être placé 20cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

La densité sèche de chaque couche après compactage devra être de 90% de l'Optimum Proctor Modifié. Le remblaiement de la fouille sera suivi d'une remise en état du sol. Les déblais excédentaires seront évacués aux décharges.

#### 7.4.3 Protection sur canalisation

Dans le cas où il est impossible de respecter les hauteurs de recouvrement réglementaires des canalisations, l'entreprise devra la mise en œuvre de protections supérieures aux canalisations.

Profondeurs réglementaires de recouvrement :

- Sous voirie : 80cm /fini
- Sous trottoir ou accotement :60cm /fini

Cette protection est posée juste sous le grillage avertisseur et sera de la nature suivante :

- Coulage d'une dalle de répartition de béton de 6 à 8cm d'épaisseur sur la largeur de la tranchée.

#### 7.4.4 Regards et Boîtes de branchements

##### Généralités

Les regards et bouches d'égout seront en béton coulé en place. Ces regards seront exécutés en béton de gravillons dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> coulés en place ou préfabriqués.

Les dimensions des regards seront fonction des profondeurs de ceux-ci et conformes aux suggestions de fascicule 70.

Les dispositifs de fermeture des ouvrages annexes seront conformes à la norme NF-EN 124 (NF P 98.311) fixant les principes de construction des pièces de voirie destinées aux ouvrages privés ou publics.

Des têtes réductrices ou dalles réductrices seront mises en œuvre en partie supérieure des regards de Ø1000 et plus.

Les regards seront munis de cunettes à l'exception des regards à décantation.

Les ouvrages permettront de réaliser la même étanchéité que celle prévue pour le raccordement entre les tuyaux.

La continuité hydraulique sera assurée en respectant les conditions de raccordement, et angles de raccordements définis dans le fascicule 70.

##### Regards de visite



Les regards seront en béton préfabriqué ou coulé en place, avec ou sans tête réductrice en partie supérieure selon le diamètre. Ils seront à emboîtement à joint néoprène ou mortier en conformité avec la norme NF P 16.342. Joints prémontrés sur fond à cunette. Les éléments droits seront calepinés afin de respecter les côtes du projet.

Dans le cas où ces regards seraient coulés en place, l'épaisseur des parois sera de 15 cm au minimum, celle du radier de 20 cm sous la génératrice inférieure de la canalisation. Les parois intérieures devront être parfaitement lisses, sans creux ni balèvres et dépasser d'au moins 0,20m la génératrice supérieure de la canalisation.

Pour les raccordements des canalisations dans les parois des regards coulés sur place, il sera réalisé l'incorporation de manchettes à joints souples, du même type que ceux servant à l'assemblage des tuyaux.

Les canalisations devront être interrompues dans les regards et y pénétrer sous un angle inférieur à 67°.

Chaque regard sous chaussée sera aménagé pour recevoir un cadre et un tampon ou grille circulaire série lourde, en fonte ductile, avec verrouillage. Les regards sous trottoirs, allées piétonnes ou espaces verts recevront des tampons en fonte, série légère.

L'axe de la cheminée d'accès sera décalé par rapport à celui de la conduite de façon à permettre un accès en toute sécurité pour le personnel d'entretien. La cunette repose-pieds sera située à 30 cm au-dessus du fil d'eau de la conduite.

#### 7.4.5 Accessoires de raccordements

L'entreprise devra tous les accessoires de raccordement des descentes EP du charpentier métallique comprenant notamment :

- Canalisation PVC CR8 depuis le regard de raccordement
- Coudes tous diamètre
- Pièce de réduction
- Joints

*NB : les pièces devront être de même nature que les canalisations à raccorder.*

#### 7.4.6 Tampons et grilles

Le type de tampons et de grille sera à adapter suivant son emplacement, à savoir :

- C250 : Pour les bordures de trottoirs, zones sans circulation des accotements stabilisés et zones à faible trafic, accessibles aux véhicules routiers à vitesse réduite.
- D400 : Pour les voies de circulation (y compris les rue piétonnes), accotements stabilisés, aires de stationnement pour tous types de véhicules routiers.
- E600 : Pour zones soumises à des charges à l'essieu élevées, telles que cours d'usines, zones portuaires, docks, ...

#### 7.4.7 Raccordement sur regards existants

La prestation de raccordement sur regards existants comprend :

- La création de carottages dans les regards existant pour raccordement de nouvelles canalisations
- L'obturation étanche des entrées ou sorties non conservées
- La reprise des cunettes pour assurer un bon écoulement
- Le traitement des étanchéités des rebouchages et masques
- La reprise et mise à la côte des tampons si nécessaire

#### 7.4.8 Tête de buse

Fourniture et pose de tête de buse.

Les têtes de buse seront coulées sur place en béton C 30/35 de 0.20 m d'épaisseur (radier compris) ou préfabriquées et sceller sur radier. Les têtes d'aqueduc seront adaptées au dalot. En ce qui concerne les bèches, leurs profondeurs sera de 60 centimètres.

Après décoffrage, il sera procédé au remblaiement derrière les têtes d'aqueduc. Le remblayage devra être exécuté de telle façon qu'il ne subsiste aucun vide entre le terrain environnant et les têtes de buse. Ces matériaux devront être compactés par couche de 20 cm.

Il sera également demandé à l'entrepreneur, d'installer devant le radier (en amont et en aval) un enrochement bétonné sur un mètre et cinquante centimètres pour chaque ouvrage.



#### 7.4.9 Fossé EP

Les travaux concernent la réalisation de fossés trapézoïdaux en pleine terre destinés à assurer la collecte, l'évacuation et le transit des eaux pluviales le long des voiries ou des emprises aménagées vers l'exutoire le long de la route de Montabo.

Ils comprennent notamment :

- le piquetage et l'implantation,
- les terrassements en déblais,
- la mise en forme du profil trapézoïdal,
- le réglage des fonds et talus,
- l'évacuation ou la réutilisation des déblais,
- toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution.



Le fossé présentera une section trapézoïdale conforme aux plans, comprenant :

- largeur de fond 20cm
- talus latéraux 1H/1V
- profondeur variable suivant profil en long.
- Tolérances  $\pm 5$  cm sur les dimensions, fond régulier sans point bas ni stagnation.

**NOTA : l'entrepreneur du présent lot pourra se procurer les C.C.T.P. des autres corps d'états. Il a le devoir d'en prendre connaissance. Il ne pourra en aucun cas, ni en aucun moment, faire état de ne pas les avoir consulté et les ignorer.**

**FIN DU DESCRIPTIF DU LOT RESEAUX EAUX PLUVIALES**