

**Direction Générale des Services Techniques**  
**Service Assainissement**

## **CAHIER DES CHARGES ASSAINISSEMENT**

### **CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX**

#### **I. GENERALITES**

Le présent Cahier des Charges définit les spécifications des matériaux et des conditions d'exécution des travaux d'assainissement eaux usées sur le territoire d'Artois Comm..

Le demandeur est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance des documents constituant le cahier des charges.

#### **II. REGLES GENERALES D'EXECUTION**

Il est formellement précisé au demandeur que tous les travaux devront être exécutés selon les prescriptions du fascicule 70 et de la Charte Qualité de l'Agence de l'Eau Artois Picardie.

Le demandeur est contractuellement réputé être en possession et connaître parfaitement ces documents.

#### **III. ETUDE GEOTECHNIQUE DU SITE**

Une étude géotechnique du sol sera réalisée à la charge du demandeur et selon les recommandations précisées au fascicule 70. Le dossier de cette étude de sol sera annexé au projet d'assainissement. Le demandeur devra tenir compte de tous les résultats de cette étude de sol.

#### **IV. PROVENANCE**

Les matériaux destinés à la construction des ouvrages devront être titulaires de la norme NF, de l'agrément SP ou d'un certificat de qualité agréé. Les normes en vigueur sont citées au fascicule 70.

## **V. MATERIAUX EMPLOYES**

Les matériaux, produits et composants devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de première qualité en l'espèce indiquée. Les matériaux quels qu'ils soient ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou d'en compromettre l'usage et la pérennité. Dans le cadre des prescriptions du cahier des charges, Artois Comm. aura toujours la possibilité d'accepter ou de refuser les matériaux qui lui sont proposés.

Le demandeur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits titulaires d'un avis technique ou d'un certificat de qualification.

Artois Comm. pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais du demandeur. Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes seront remplacés.

## **VI. OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT**

L'écoulement des eaux usées sera assuré par un réseau séparatif qui nécessitera :

- les ouvrages d'écoulement
- les branchements des riverains
- les regards de visite
- les boîtes de branchement
- les tampons et cadres en fonte ductile relatifs à ces ouvrages,
- les ouvrages spéciaux.

### **1. Canalisations**

Ces ouvrages devront répondre aux normes fixées par le fascicule n° 70.

Les canalisations retenues auront un diamètre correspondant aux plans joints au dossier d'étude. L'exécution des joints sera conforme aux prescriptions du fabricant, à savoir par joint d'étanchéité en élastomère avec bague d'étanchéité ou avec tuyaux pré - manchonnés ou raccords correspondants assemblés par emmanchement, selon le cas.

Le type de conduite utilisée pour le réseau gravitaire sera :

- PVC Série CR8/CR16
- Grès
- Fonte
- PRV ou polypropylène

Le type de conduite utilisé pour le refoulement sera :

- Polyéthylène Haute Densité
- Fonte
- PVC pression

## **2. Canalisations à supprimer**

Les canalisations abandonnées seront comblées à l'aide d'un matériau auto-compactant.

## **3. Ouvrages annexes**

Les ouvrages annexes seront situés obligatoirement dans le futur domaine public. Ces ouvrages seront préfabriqués ou coulés sur place le cas échéant.

### **a) Regards de visite**

Les regards de visites devront être étanches sur toute leur hauteur. Ceux-ci seront implantés conformément aux plans, l'utilisation d'éléments préfabriqués à joints incorporés (cunettes, rehausses, cadres sous tampons) sera imposée sauf contre - indication technique laissée à l'appréciation du maître d'œuvre.

A cet effet, des joints entre les différents éléments (rehausses) seront installés. Les éléments de fond de regard seront à cunette avec joints incorporés. Les branchements éventuels sur les rehausses seront réalisés par carottage avec joint à lèvres étanche.

Les scellements au mortier sont formellement interdits. Le dispositif de fermeture sera de type articulé, en fonte ductile à joint hydraulique.

Les regards de visite auront un diamètre intérieur minimum de 1 m et répondront aux normes NF P 16.342.

En fonction de la catégorie de voirie, l'élément supérieur pourra être couronné par une dalle flottante en béton armé (épaisseur minimum : 15 cm) reprenant le dispositif de recouvrement. Cette dalle sera posée sur un fond de forme afin de la désolidariser de la cheminée du regard.

Les regards de visite autres que le béton seront conformes aux normes correspondantes en vigueur. Cette variante sera soumise à l'accord d'Artois Comm.

L'espacement entre deux regards sera au maximum de 70 m.

Un regard devra être installé à chaque changement de direction.

### **b) Dispositif de raccordement des branchements**

Les branchements seront raccordés prioritairement sur le collecteur par culotte de branchement, ou exceptionnellement sur les regards de visite par carottage avec joint à lèvres étanche.

Les culottes de branchement seront obligatoirement de la même classification, en terme de résistance, que le réseau posé.

### c) Boîtes de branchement

Les boîtes de branchement seront soumises aux mêmes dispositions en matière d'étanchéité que les regards de visite (joints à lèvres entre les éléments, cunette préfabriquée avec manchon à joint incorporé en usine...).

Les éléments de fond de boîte seront à cunette préfabriquée avec joints d'étanchéité montés en usine : diamètre 160 mm côté réseau et diamètre 125 mm côté habitation (avec obturateur).

Les boîtes de branchement auront une section minimale circulaire de 0,30 m ou carrée de 40 x 40. Elles seront obligatoirement implantées en domaine public.

## **4. Ouvrages spéciaux**

### **a) Poste de refoulement ou de relèvement**

Toutes les caractéristiques de la station de refoulement ou de relèvement seront soumises à une étude avec avis d'Artois Comm..

Un contrôle d'étanchéité de cette station sera remis à Artois Comm..

#### **1. Poste de refoulement/de relèvement moins de 15 habitations**

- Construction d'une chambre de pompage équipée d'un groupe électropompe de type dilacératrice ou vortex, de robinets vanne et de clapets à boule,
- Construction d'une dalle de recouvrement du poste,
- Fourniture et installation d'une armoire de commande automatique assurant le démarrage et l'arrêt des pompes.
- Fourniture et pose de poires de niveau dont une pour la mesure de niveau très haut,
- Fourniture et pose de tampons articulés en fonte ductile,
- Fourniture et pose d'équipement en acier inox 304 telles que canalisations intérieures, barres de guidage, ....
- Pose du tableau de comptage et raccordement au réseau BT E.D.F,
- Essais de réception des ouvrages,
- Fourniture et pose d'un panier de dégrillage en acier inox 304

#### **1.1– Génie Civil**

L'ouvrage sera réalisé en fibre de verre armée ou béton armé

L'étanchéité des bétons sera exigée : l'ensemble des parois sera étanche.

La tuyauterie interne sera en inox

Le diamètre intérieur de la station de pompage sera de 1 m minimum et le radier de la station devra être au minimum de 1 m au dessous du radier d'arrivée des effluents.

Le fond de bassin recevra une chape étanche à forme de pente .

Il sera prévu une vidange de la canalisation de refoulement dans la station.

## **1.2 – Equipements Divers**

### **1.2.1- Parties Métalliques**

- les canalisations intérieures seront en acier inox 304 :diamètre nominal 50 mm minimum
- la trappe permettant l'accès aux différents organes sera en fonte classe D400 et articulée
- l'ouverture sera équipée d'une grille antichute en acier inoxydable

### **1.2.2- Accessoires**

Les clapets anti-retour seront en fonte à boule, diamètre nominal 50 mm minimum.  
La vanne sera à boisseau sphérique, diamètre nominal 50 mm minimum.  
La visserie sera en acier inoxydable.,

## **1.3 – Armoire électrique**

Elle sera de type étanche en polyester avec porte sur socle aluminium.:

L'équipement interne comportera.

- 1 disjoncteur général,
- 1 relais protection inversion phases,
- 1 voltmètre avec commutateur 3 positions,
- 1 résistance chauffante avec thermostat
- 1 prise 220V 10 A,
- 1 transformateur 380 V – 48 V pour télécommande
- **Une alarme défaut par voyant lumineux rouge sur armoire**

Par pompe :

- 1 compteur horaire
- 1 voyant marche
- 1 voyant défaut
- 1 commutateur 3 positions (marche/arrêt/manuelle)
- 1 relais de protection magnéto thermique
- 1 disjoncteur différentiel (protection 30 mA)

### **1.3.1 – Groupes électropompes**

Le dispositif de pompage, spécial pour eaux usées, sera composé d'une pompe dilacératrice ou vortex, avec une section de passage de pompe de 40 mm au minimum, qui assurera un débit de :

- 1,0 l/s minimum

- La vitesse de rotation sera au maximum de 1500 tr/mn

La vitesse dans le réseau de refoulement sera compris entre 0.6 et 1.2 m/s.

La pompe sera installée sur pieds d'assise scellés dans le radier. Le relevage se fera le long d'une barre de guidage, celle-ci ainsi que la chaîne de levage seront en acier inox 304. La liaison entre le pied d'assise et la pompe se fera par une membrane élastomère.

La régulation des niveaux sera effectuée par poires de niveau.

### **1.3.2 – Raccordement électrique**

Le raccordement de l'armoire de commande au réseau basse tension EDF comprend :

- la fourniture et la pose de l'armoire de comptage EDF, type tarif bleu, équipé d'une platine de comptage et d'un disjoncteur de branchement,
- la fourniture et la pose de câbles sous fourreau entre l'armoire de commande et le comptage,
- la réalisation d'un socle béton,
- la mise à la terre selon les normes de l'U.T.E.
- la demande de Consuel,
- la mise en route de l'installation,

## **2. Poste de refoulement/de relèvement plus de 15 habitations**

- Construction d'une chambre de pompage incluant une chambre à vannes équipée de robinets vanne et de clapets à boule,
- Traitement anti-acide des parois du poste,
- Construction d'une dalle de recouvrement du poste,
- Fourniture et installation d'une armoire de commande automatique assurant le démarrage et l'arrêt des pompes (ainsi que la télésurveillance des 30 logements),
- Fourniture et pose de poires de niveau dont une pour la mesure de niveau très haut,
- A partir de 30 logements régulation de niveau par sonde capacitive et pose de poires de niveau dont une pour la mesure de niveau très haut,
- Fourniture et pose de tampons verrouillables en fonte ductile,
- Fourniture et pose d'équipement en acier inox 304 telles que barres de guidage, échelle à crinoline, ...
- Equipement de la chambre de pompage pour 2 groupes électropompes immergés,
- Pose du tableau de comptage et raccordement au réseau BT E.D.F,
- Essais de réception des ouvrages,
- Fourniture et pose d'un panier de dégrillage en acier inox 304

### **2.1– Génie Civil**

L'ouvrage sera réalisé en fibre de verre armée ou béton armé

L'étanchéité des bétons sera exigée : l'ensemble des parois sera étanche.

La tuyauterie interne sera en inox

Le diamètre intérieur de la station de pompage sera de 1.50 m minimum et le radier de la station devra être au minimum de 1 m au dessous du radier d'arrivée des effluents.

Le fond de bassin recevra une chape étanche à forme de pente .

Il sera prévu une vidange de la canalisation de refoulement dans la station.

La chambre à vannes sera séparée du bassin de pompage,

### **2.2 – Equipements Divers**

#### **2.2.1- Parties Métalliques**

- les canalisations intérieures seront en acier inox 304 : diamètre nominal 50 mm minimum
- la trappe permettant l'accès aux différents organes sera en fonte classe D400 et articulée
- l'ouverture sera équipée d'une grille antichute en acier inoxydable

### 2.2.2- Accessoires

Les clapets anti-retour seront en fonte à boule, diamètre nominal 50 mm minimum.  
La vanne sera à boisseau sphérique, diamètre nominal 50 mm minimum.  
La visserie sera en acier inoxydable.,

### 2.3 – Armoire de commande

Le poste sera équipé d'une armoire de commande en aluminium peint avec double porte comprenant :

- 1 disjoncteur général,
- 1 relais protection inversion phases,
- 1 système d'automatisme, permutation 2 pompes, avec écran LCD en montage façade et d'une sonde de type capacitive inox dès 30 logements (calcul du débit intégré dans l'automatisme)
- 1 voltmètre avec commutateur 3 positions,
- 1 résistance chauffante avec thermostat,
- 1 prise 24V6 A,
- 1 prise 220V 10 A,
- 1 transformateur 380 V – 48 V pour télécommande.
- 1 emplacement pour l'unité de télésurveillance (si moins de 30 logements).
- **Une alarme défaut par voyant lumineux rouge sur armoire**
- A partir de 30 logements, une unité de télésurveillance reliée pour report :
  - défaut secteur,
  - déclenchement disjoncteur,
  - état des pompes (marche),
  - débordement (alarme).

Par pompe :

- 1 boîtier de contrôle d'étanchéité du bac à huile
- 1 compteur horaire
- 1 voyant rouge
- 1 voyant marche
- 1 voyant défaut
- 1 commutateur 3 positions (marche/arrêt/manuelle)
- 1 relais de protection magnéto thermique
- 1 disjoncteur différentiel (protection 30 mA)

#### 2.3.1 – Groupes électropompes

Le dispositif de pompage, spécial pour eaux usées, sera composé de 2 pompes avec une section de passage de pompe de 80 mm au minimum

La vitesse dans le réseau de refoulement sera compris entre 0.6 et 1.2 m/s.

Les pompes seront installées sur pieds d'assise scellés dans le radier. Le relevage se fera le long d'une barre de guidage, celle-ci ainsi que la chaîne de levage seront en acier inox 304. La liaison entre le pied d'assise et la pompe se fera par une membrane élastomère.

La régulation des niveaux sera effectuée par sonde capacitive avec coffret de gestion et un régulateur de secours niveau haut (dès 30 logements).

La mesure de niveau très haut sera assurée par une poire de niveau.

### **2.3.2 – Raccordement électrique**

Le raccordement de l'armoire de commande au réseau basse tension EDF comprend :

- la fourniture et la pose de l'armoire de comptage EDF, type tarif bleu
- la fourniture et la pose de câbles sous fourreau entre l'armoire de commande et le comptage,
- la réalisation d'un socle béton,
- la mise à la terre selon les normes de l'U.T.E.
- la demande de Consuel,
- la mise en route de l'installation,

#### **b) Mini - station de traitement des eaux usées (capacité inférieure à 200 EH)**

Conformément à l'article 14 de l'arrêté du 6 mai 1996, une étude particulière doit être réalisée pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien du dispositif d'assainissement non collectif destiné à traiter les eaux usées domestiques d'ensemble immobilier, et le choix du mode et du lieu de rejet.

Ces dispositifs d'assainissement doivent respecter les prescriptions techniques de l'arrêté du 6 mai 1996 ainsi que les normes de rejets (30 mg/L pour les MES et 40 mg/L pour la DBO5).

Le projet complet sera soumis à l'avis d'Artois Comm qui en informera la D.D.A.S.S..

De plus, il convient d'être particulièrement vigilant sur les points suivants :

- Eloignement de la station par rapport aux habitations existantes et projetées (en aucun cas moins de 25 m),
- Respect des prescriptions du décret n°95.408 du 18 avril 1995 relatif aux bruits de voisinage,
- Respect des normes de rejet au milieu naturel,
- Autorisation éventuelle de rejet du service chargé de la police des eaux (MISE).

Par ailleurs, la station devra être clôturée afin de la rendre inaccessible au public.

### **3. Equipements**

Les cadres et tampons seront en fonte ductile à joint hydraulique soumis à l'agrément d'Artois Comm.. Ils auront un système d'articulation par rotule.

Les dispositifs de fermeture devront être conformes à la norme EN 124 certifiés marque NF ou équivalent.

Les cadres seront posés avec un mortier de scellement adapté.

## **VII. EXECUTION DES TRANCHEES**

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions figurant aux fascicules n° 70 et 71.

## **VIII. PRESCRIPTIONS SPECIALES POUR LA POSE DES CANALISATIONS**

Le stockage et la manutention des canalisations et des accessoires s'effectueront en conformité avec les fascicules n°70 et 71.

## **IX. MISE EN ŒUVRE DES REGARDS PREFABRIQUES EN CAS DE REMANIEMENT COMPLET DE LA CHAUSSEE**

Lorsque les travaux d'assainissement seront liés à un remaniement complet de la chaussée, l'entrepreneur n'installera dans un premier temps que la cunette des regards préfabriqués et un nombre réduit de rehausses. Ainsi, le regard réalisé ne sera pas ébranlé par les travaux suivants.

Ce regard sera provisoirement obturé par la dalle de recouvrement et le tampon de couverture. Il sera remis à la côte définitive par le lotisseur et à ses frais, lorsque la couche de finition et son compactage auront été assurés.

## **X. GESTION DES EAUX PLUVIALES**

Le rejet des eaux pluviales devra respecter les 2 l/s/ha. La notice de calcul de la gestion des eaux pluviales sera fournie à Artois Comm.

Tous les ouvrages des eaux pluviales seront situés dans le futur domaine public. Un plan de récolement détaillé sera remis à Artois Comm.

## **XI. CONTROLES**

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon et dans tous les cas avant réfection définitive des tranchées, le demandeur réalisera à ses frais des essais et épreuves suivants :

- inspections télévisées du réseau principal et des branchements :
  - o au moment des travaux ;
  - o avant la demande de rétrocession ;
- contrôle d'étanchéité à l'eau ou à l'air des réseaux, branchements, regards de visite et boîtes de branchements,
- contrôle de compactage de tranchée (1 par tronçon).

Les contrôles seront effectués tels que définis au fascicule 70 et pour les essais à l'eau conformément à la circulaire interministérielle du 16 Mars 1984 définissant le protocole à utiliser.

Dans le cas où des anomalies apparaîtraient lors des contrôles ou inspections télévisées, le demandeur sera tenu, après réparation, de refaire les contrôles ou inspections.

## **XII. RETROCESSION**

Le dossier pour la rétrocession devra comprendre :

- ✓ les différents contrôles conformes indiqués dans le paragraphe précédent,
- ✓ un plan de récolement,
- ✓ un dossier des ouvrages exécutés (DOE) comprenant les fiches techniques, schémas électriques, notices d'entretien, fiches de dépannage,..

Le dossier de récolement comprendra un support physique électronique ainsi que deux exemplaires papier.

Dates et signatures :

Promoteur :

Organisme chargé  
de l'étude du projet :

Entreprise chargée de  
réaliser les travaux :

**NB : Ce document de 11 pages sera retourné à Artois Comm. signé (et visé à chaque page) par le promoteur, ainsi que par l'organisme chargé d'étudier le projet d'assainissement et l'entreprise qui réalisera les travaux.**