



# ANNEXE 1

## GUIDE DES PRESCRIPTIONS POUR **LE CYCLE DE L'EAU**

# SOMMAIRE

<b>I. RÉSEAU D'EAU POTABLE .....</b>	<b>2</b>
<b>II. RÉSEAUX ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT (EAUX USÉES ET EAUX PLUVIALES) .....</b>	<b>3</b>
A. Réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales, rétentions d'eaux pluviales.....	3
1. Prescriptions techniques pour les réseaux .....	3
2. Prescriptions techniques pour les rétentions d'eaux pluviales.....	5
3. Documents à transmettre au service avant tout commencement des travaux ou commande de fournitures.....	6
4. Documents à transmettre au service à l'achèvement des travaux.....	7
B. Postes de refoulement d'eaux usées :.....	7
1. Prescriptions techniques générales.....	7
2. Normes et règlements.....	11
<b>III. CAHIER DES CHARGES POUR LES PLANS D'EXE ET DE RÉCOLEMENT DES OUVRAGES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DESTINÉS À RÉTROCESSION .....</b>	<b>12</b>
A. Mise en page et présentation générale.....	12
B. Détail des ouvrages liés aux réseaux.....	12
1. Le tracé des canalisations avec différenciation entre les eaux usées, eaux pluviales, eau potable.....	12
2. Les différents regards de visite et ouvrages annexes liés aux réseaux (regards, grille, débourbeur, ouvrage de régulation des eaux pluviales...): .....	12
3. Renseignements liés aux ouvrages de rétention et de régulation des eaux pluviales	13

Reçu en préfecture le 12/07/2024

## I. RÉSEAU D'EAU POTABLE

En ce qui concerne les réseaux d'eau potable, pour tout ce qui n'est pas précisé ci-dessous, le cahier des charges de Limoges Métropole se base sur les préconisations du fascicule 71.

Les canalisations du réseau sont normées NF. Elles sont positionnées sous chaussée à 1 mètre minimum des bordures de trottoir et des limites des lots et avec une couverture minimale de 1 mètre (niveau pris par rapport à la chaussée définitive), ne comportent pas de ventouses, mais des purges à vannettes à ouverture manuelle, prises par le dessus ; le réseau est équipé de vidanges de sections adaptées aux points bas de chaque portion de canalisation.

Aucune construction, dalle bétonnée, plantation d'arbres ou d'arbustes ne doit être effectuée au droit ou à proximité (c'est-à-dire à moins de 3 m) des canalisations (branchements compris).

Les bouches d'incendie sont implantées sous coffre, sous trottoir à un emplacement libre d'accès en permanence et signalées par un panneau réglementaire.

L'ensemble des ouvrages constitutifs du réseau est placé après validation des documents d'exécution (plans, profils en long, profils type en travers, notices...) par le Service de l'Eau de la direction du Cycle de l'Eau de Limoges Métropole, qui contrôle la bonne exécution des travaux, doit être conviée aux réunions de chantier, et être destinataire des comptes rendus.

Avant tout commencement de travaux et commande de fournitures, le dossier d'exécution présenté pour validation comporte :

- les profils en long, profils en travers et coupes types de réalisation des voies.
- le plan du réseau d'eau à réaliser comprenant tous les détails des nœuds et assemblages de pièces, le positionnement de tous les organes et de tous les branchements.
- les fiches techniques des tuyauteries et appareils proposés.

Le raccordement sur le réseau public existant, ainsi que tous les branchements individuels (sauf ceux pour les éventuels branchements incendie, qui sont réalisés par le pétitionnaire), sont effectués par le service de l'Eau à la demande et aux frais du pétitionnaire. Un devis peut être établi une fois les documents d'exécution validés par la direction du Cycle de l'Eau de Limoges Métropole. Lesdits raccordements ne peuvent être effectués qu'après essais de pression (effectués après remblaiement des tranchées), désinfection des canalisations posées et résultats d'analyses bactériologiques satisfaisants, étant précisé que l'ensemble est à la charge du pétitionnaire.

Les emplacements des regards de comptage sont déterminés par le Maître d'Ouvrage en accord avec le Service de l'Eau, en trois dimensions, dans des zones non circulées accessibles en permanence (espaces verts). Les regards de comptage sont implantés sur le terrain par le maître d'ouvrage (chaque repère doit comporter la cote altimétrique du regard de comptage). Si à l'occasion des travaux le niveau du sol est modifié, il y a lieu de modifier d'autant le niveau des équipements d'eau aux frais de l'aménageur ou du futur propriétaire (regards de comptage, bouches à clé, ...).

Le pétitionnaire doit tenir compte du fait que les regards de comptage qui sont mis en place par le service sont de type borne. Leur implantation doit être regroupée avec les coffrets EDF, GDF...

Toutes les bouches à clé de vannes, purges, vidanges et prise de branchements (y compris celles posées par le Service de l'Eau) sont mises à niveau au fur et à mesure de la constitution des couches de chaussée et réglées à la cote définitive lors de la finition, par l'entreprise chargée des travaux de voirie aux frais du pétitionnaire.

Préalablement, à la réception définitive des travaux, le Service de l'Eau doit être destinataire des plans de récolement des réseaux complets d'eau potable au format informatique autocad.dwg conforme au cahier des charges de Limoges Métropole (voir le chapitre III.).

## **II. RÉSEAUX ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT (EAUX USÉES ET EAUX PLUVIALES)**

Hormis les prescriptions techniques particulières figurant ci-dessous, le cahier des charges de Limoges Métropole se base sur les préconisations des Fascicules 70, 70-2 et 81-1.

### **A. Réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales, rétentions d'eaux pluviales**

Tous les ouvrages et canalisations doivent être conformes aux stipulations du fascicule 70 et 70-2 (assainissement) du C.C.T.G. (Cahier des Clauses Techniques Générales).

#### **1. Prescriptions techniques pour les réseaux**

Les collecteurs d'eaux usées et pluviales doivent être implantés sous chaussée ou sous le futur espace public, à une distance minimale de 2 mètres de la limite des futures voies publiques, des parcelles privées, des plantations d'alignement et du mobilier urbain.

Aucune construction, dalle bétonnée, plantation d'arbres ou d'arbustes ne doit être effectuée au droit ou à proximité (c'est-à-dire à moins de 3 m) des canalisations (collecteurs, branchements, etc.).

Les réseaux, branchements compris, ne peuvent être implantés au droit des ouvrages de rétention des eaux pluviales.

L'accès aux collecteurs et branchements situés en dehors de la chaussée doit permettre le passage des véhicules d'exploitation tant en termes d'espace (circulation, giration...) qu'en termes de portance des sols devant pouvoir supporter la charge d'un poids lourd en toute saison (hydrocureur).

Les regards de visite de chaque réseau doivent être espacés de 60 m au maximum.

Les tampons et ouvrages en fonte doivent être certifiés EN124 - NF et avoir une classe de résistance adaptée au trafic auquel ils seront soumis. Les tampons des regards de visite sur voie sont orientés dans le sens de roulement (charnière du côté de l'arrivée des véhicules).

Les regards de visite sur les collecteurs d'eaux usées et d'eaux pluviales doivent avoir un diamètre de 1 000 mm avec fond de regard préfabriqué, constitué d'éléments droits avec dalle réductrice sous le tampon. L'utilisation de cône de réduction est proscrite. Les attentes en fond de regard qui ne sont pas utilisées doivent être condamnées au béton.

Chaque regard de visite est équipé d'échelons d'accès. Le premier échelon doit se trouver à 0,5 m maximum du bord du tampon d'accès.

Les arrivées d'eaux usées et pluviales en hauteur dans les regards de visite sont équipées de chutes accompagnées.

Si le diamètre de l'arrivée d'eau pluviale est trop important pour pouvoir poser une chute accompagnée sans encombrer le regard de visite (arrivée d'avaloir ou de collecteur...), ce dernier doit être équipé d'un système anti-érosion au point de chute de l'arrivée en question (plaque inox).

Les canalisations aboutissant dans les regards de visite ne doivent en aucun cas gêner l'emprise des cunettes d'écoulement des fonds préfabriqués.

Les canalisations aboutissant dans les regards de visite sont installées de manière que les rejets (eaux usées et eaux pluviales) ne s'écoulent pas sur les plages des fonds préfabriqués (rejets directs dans les cunettes).

Toutes les canalisations d'eaux pluviales destinées à rétrocession au domaine public, doivent avoir un diamètre minimum de 315 mm (excepté les branchements des lots – voir ci-dessous).

L'aménageur doit s'assurer que les lots sont implantés de telle façon que ces derniers ne se retrouvent pas dans les points bas de la zone à aménager pour éviter tout problème de ruissellement des actuelles et futures eaux publiques vers les propriétés privées. Une attention particulière doit être apportée sur la pente des trottoirs au niveau des entrées charretières (au moins 2 % inclinés vers le domaine public).

Le réseau d'eaux pluviales est destiné à ne recevoir que des eaux pluviales ; par conséquent, il ne doit pas collecter d'eaux de source ni de drainage des sols. La collecte des eaux pluviales des voiries se fait par des avaloirs et bouches sélectives à panier implantées sous trottoir, ou des grilles à panier. À chaque point bas de voirie les avaloirs ou grilles doivent être au moins doublés.

Les branchements des différents lots sont implantés dans l'emprise du futur domaine public (trottoir). La mise à niveau des tampons de regards de branchements E.U. et E.P. au niveau du trottoir fini est réalisée par les soins et aux frais de l'aménageur.

Les branchements d'eaux pluviales ne peuvent pas être raccordés sur les grilles ou avaloirs, ou sur leurs canalisations.

Les branchements au réseau d'eaux usées ont des caractéristiques identiques à ceux des eaux pluviales (tuyau PVC SN8 classe 34 Ø 160 mm, raccords classe 34, regard de branchement PVC SN8 classe 34 Ø 315 mm double fond).

Les piquages des branchements doivent se faire :

- par culotte,
- par piquage avec joint élastomère pour les réseaux de gros diamètres et regards de visite.

L'usage de clip de raccordement n'est pas autorisé.

Tous les branchements doivent être effectués en épis. Les éventuels coudes ne doivent pas dépasser un angle de 35° au niveau de la culotte, ou 15° sur la trajectoire d'un branchement long.

Les regards des branchements en refoulement doivent être à passage direct avec tampon hydraulique, la canalisation est en PVC pression 53/63 mm conforme à la norme NF EN 1542-2. Si nécessaire, les sorties dans les regards de visite du collecteur doivent être en chutes accompagnées.

Une amorce sur chaque branchement doit être réalisée depuis les regards de branchement jusqu'à l'intérieur des lots pour faciliter le raccordement des futures constructions (en cas de raccordement par percement de la cheminée, poser un joint élastomère double lèvre).

À l'issue du chantier, chaque regard de branchement doit être identifié par marquage à l'intérieur de la cheminée du regard (EU : pour les eaux usées et EP : pour les eaux pluviales).

En zone circulée, les tampons des regards de branchement doivent être en fonte articulée, de classe de résistance adaptée au trafic auquel ils seront soumis.

Les canalisations de desserte en servitude à l'intérieur des lots ne sont pas intégrées au domaine public. Un regard de visite (et non un tabouret de branchement) doit marquer, sur le tracé de ces équipements, la limite des domaines public et privé.

En aucun cas, les lots dont la gestion des eaux pluviales est prévue en infiltration totale à la parcelle, ne doivent être équipés, même dans l'optique d'une évacuation par trop-plein de sécurité, de canalisations de branchements d'eaux pluviales, ou d'exutoires pré-aménagés vers un ouvrage public de gestion des eaux pluviales, un thalweg ou un cours d'eau.

## 2. Prescriptions techniques pour les rétentions d'eaux pluviales

Tous les ouvrages de rétention/infiltration ou de rétention/régulation d'eaux pluviales, qu'ils soient enterrés ou aériens, doivent être équipés de regards d'accès de diamètre 1 000 mm en entrée et en sortie (excepté les sorties des bassins de rétention/régulation à ciel ouvert – voir plus loin), avec, comme pour les ouvrages privés, des hauteurs de décantation de 0,3 m minimum en fond de regards (y compris au droit de la régulation).

Les tampons et ouvrages en fonte doivent être certifiés EN124 – NF et avoir une classe de résistance adaptée au trafic auquel ils seront soumis. Les tampons des regards de visite sur voie sont orientés dans le sens de roulement (charnière du côté de l'arrivée des véhicules).

Chaque regard d'accès est équipé d'échelons d'accès. Le premier échelon doit se trouver à 0,5 m maximum du bord du tampon d'accès.

Dans le cas d'un ouvrage de rétention/infiltration en massif granulaire ou en structure alvéolaire, la membrane géotextile ne devra pas être posée en fond de massif, mais uniquement sur les côtés et le dessus.

Aucune plantation d'arbres ou d'arbustes ne pourra être effectuée à moins de 3 m d'un système de rétention enterrée.

Suite aux travaux de terrassement qui sont nécessaires pour la réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales par infiltration en surface (noues, tranchées drainantes, espace vert aménagé...) où la perméabilité du sol doit être rétablie, la vie microbienne du sol doit être préservée. C'est pourquoi, une attention particulière doit être apportée sur le stockage (pas de stockage en tas, pas de tassement) et la qualité de la terre végétale utilisée.

Toutes les mesures nécessaires (installations hydrauliques provisoires, balisages, mise en place de potelets, panonceaux...) sont prises afin de s'assurer qu'aucun tassement ni aucune dégradation du sol ne puisse avoir lieu sur les sites d'implantation des futurs ouvrages d'infiltration, en phase de chantier comme en phase de « fonctionnement » du projet (colmatage par des eaux chargées de fines, passages d'engins de chantier, stockages, stationnements, rejets dans les noues, etc.).

Si nécessaire, une scarification et/ou un apport complémentaire de compost mûr sont effectués afin de relancer le fonctionnement biologique du sol.

- Cas des bassins de rétention à ciel ouvert :

Les bassins de rétention clôturés, définis en tant qu'« ouvrages techniques » à part entière, ne sont pas acceptés par le Service sur les nouveaux aménagements destinés à rétrocession au domaine public.

L'accès à l'ouvrage de rétention des eaux pluviales doit permettre le passage des véhicules d'exploitation tant en termes d'espace (circulation, giration...) qu'en termes de portance des sols devant pouvoir supporter la charge d'un poids lourd en toute saison (hydrocureur).

Le bassin doit disposer, au minimum, d'une paroi présentant une pente 1 pour 6.

Les exutoires du réseau d'eaux pluviales dans le bassin doivent être équipés d'un coursier brise flux constitué de blocs bétonnés. La tête de ces exutoires doit également être bétonnée.

SI nécessaire, l'ensemble du bassin doit disposer d'un système de drainage suffisamment efficace pour maintenir l'ouvrage à sec, et permettre son entretien en espace vert.

Lorsqu'il s'agit d'un ouvrage de rétention/régulation, l'exutoire d'un bassin à ciel ouvert doit être constitué par :

- Un entonnement équipé d'une grille à barreaux. L'espacement entre les barreaux doit être de 6 à 7 cm.
- Un regard de régulation de type chambre bétonnée intégrée à la digue, avec :
  - > Cloison centrale de surverse comprenant l'ajutage ou le vortex, équipé d'une vanne guillotine, avec « té » d'ouverture démontable, fixé sur la paroi intérieure de l'ouvrage,
  - > Une échelle fixée aux parois ou des barreaux d'accès de chaque côté de la surverse (dans chaque compartiment du regard),
  - > Au niveau de l'accès, une grille caillebotis avec cadre verrouillé par un cadenas,
  - > Sur la face du regard interne au bassin, en partie haute, une fenêtre avec barreaux d'un espacement de 6 à 7 cm.

### 3. Documents à transmettre au service avant tout commencement des travaux ou commande de fournitures

Les documents d'exécution doivent, préalablement au commencement des travaux, être validés par le service de l'assainissement de la Direction du cycle de l'eau de Limoges Métropole, qui contrôle la bonne exécution des travaux, est conviée aux réunions de chantier, et est destinataire des comptes rendus concernant son domaine d'activité.

Les documents d'exécution à transmettre au service sont les suivants :

- Plan de masse d'exécution, qui doit comprendre tous les éléments du cahier des charges de Limoges Métropole. Les limites du futur domaine public devront y être clairement définies.
- Profils en long des réseaux d'eaux usées et pluviales, profils en long et en travers des ouvrages spécifiques, notices,

- Les fiches techniques des pièces et matériaux utilisés proposés, soit :
  - > Les canalisations,
  - > Les regards de visite (tampons, fonds, cheminées),
  - > Les boîtes de branchement (tampons, fonds, cheminées),
  - > Les coudes, les culottes,
  - > Les grilles et avaloirs,
  - > Les ouvrages et équipements spécifiques (entonnement, échelles, vannes etc.),
  - > Les régulateurs de débit,
  - > Les drains, géomembranes, géotextiles, granulats etc....
  - > Les éléments et fiches techniques concernant le poste de refoulement s'il y en a un (voir le chapitre II.2).

En aucun cas, les éléments du dossier de permis d'aménager ne peuvent être considérés comme des documents d'exécution.

#### 4. Documents à transmettre au service à l'achèvement des travaux

Préalablement à la réception définitive des travaux, la Direction du cycle de l'eau de Limoges Métropole est destinataire :

- Des plans de récolement des réseaux et ouvrages complets d'eaux usées et d'eaux pluviales au format informatique autocad.dwg conforme au cahier des charges de Limoges Métropole (voir le chapitre 3.),
- Des profils en long des réseaux d'eaux usées et pluviales, des profils en long et en travers des ouvrages spécifiques (rétentions, noues, etc....), des notices de fonctionnement et d'exploitation de ces ouvrages,
- Du compte rendu du contrôle d'étanchéité du réseau complet d'eaux usées (réseaux, branchements et regards de visite),
- De l'inspection vidéo (film et rapport selon la norme EN 13508-2) des réseaux complets d'eaux usées et pluviales (branchements, drains et canalisations des grilles/avaloirs compris). Cette inspection doit avoir moins de 7 ans.

Avant toute demande d'intégration le Service de l'assainissement se réserve le droit de demander de nouveaux tests de réception cités précédemment.

#### B. Postes de refoulement d'eaux usées :

##### 1. Prescriptions techniques générales

Le présent cahier des charges fixe dans le cadre du fascicule n°81-titre 1, les conditions techniques particulières.

##### a) *Génie Civil et équipements généraux*

Dans la mesure du possible la cuve devra être de capacité suffisante pour stocker le volume maximum généré pendant 2 heures minimum.

Elle devra disposer d'un branchement d'eau potable.

L'ensemble des équipements métalliques internes au poste y compris la chambre de vannes devra :

- Être en inox (316 l).
- Être équipé d'un système antichute par barreaux individuels.
- Être équipé d'un panier de dégrillage.
- Disposer d'une potence pour permettre le levage des pompes et du panier de dégrillage, qui devra faire l'objet d'un test de résistance.
- Les clapets et vannes d'isolement des pompes de refoulement devront être disposés dans un regard indépendant de la cuve principale.
- Une vanne devra être mise en place sur le refoulement en sortie du poste. Cet équipement devra être mis sous bouche à clé ou dans un regard en fonction de sa taille.
- Une liaison entre chambre des vannes et cuve principale devra être réalisée avec possibilité de vannage.
- Être installé une vanne de manœuvre permettant la vidange de la conduite de refoulement dans la cuve d'arrivée du poste.

L'installation du poste de refoulement (cuve de pompage et chambre de vanne), devra tenir compte de l'influence et de l'agressivité, des éventuelles remontées d'eaux de nappe et de la nature du sol (conditions de pose, lestage, remblaiement, maintien des talus...).

Le poste devra être recouvert d'une dalle en béton armé dépassant de +0,15m le TN et débordant de + 0,15 m en dehors de l'emprise de la clôture avec une pente permettant l'évacuation en tout point des eaux pluviales.

Les différents points d'accès au poste et ses équipements devront être verrouillés par des serrureries (serrures, cadenas) de référence KCF005503.

Le poste devra être équipé au minimum :

- De deux pompes qui fonctionneront en mode alternatif.
- D'un système d'automatisme et télésurveillance du poste de relevage
- D'un système de mesure de niveau.

On utilisera un capteur de pression hydrostatique pendulaire à large membrane céramique pendu dans le poste et maintenu par une pince serre-câble maintenu dans un tube INOX de Ø 54 mm et de 2 mm d'épaisseur. Avec butée de positionnement capteur en partie basse.

Le câble du capteur remontera jusque dans l'armoire de commande. L'extrémité du capillaire devra être protégée de l'humidité par un filtre spécifique.

Type de capteur à utiliser : Vegawell 52 4 – 20 mA de marque VEGA ou équivalent.

Un régulateur de niveau (poire) permettra de détecter le niveau très haut dans le poste de relevage. Elle sera câblée directement sur une entrée automate sans relaying.

La valeur de terre à la mise en service sera inférieure ou égale à 40 Ohms

Une extrémité de câblette raccordée à un piquet de terre devra être sortie de l'emprise bétonnée du poste afin d'assurer une réservation et pallier une éventuelle dérive de la valeur initiale.

#### b) Équipements électriques et de télésurveillance

- Armoire de commande

Elle sera constituée d'un coffret métallique ou résine renforcée et conforme à la réglementation en vigueur (double paroi), équipé d'une serrure à clé de type 455 / 2433A / 1242E.

Équipement de façade :

- Intersectionneur (en façade ou latéral)
- Voyant sous tension à LED de couleur blanche
- Voyant marche à LED de couleur verte : 1 par pompe
- Voyant défaut à LED de couleur rouge : 1 par pompe
- Commutateur auto / arrêt / manuel : 1 par pompe
- Ampèremètre pour chaque pompe : la lecture devra être adaptée à l'intensité nominale.
- Prise de courant 230 volts 16 ampères 2 pôles + terre (brochage domestique).

Équipement intérieur :

- Indicateur de niveau de type Vegamet 341 de chez VEGA ou équivalent.
- Les lignes de puissance seront composées de disjoncteur moteur magnétothermique et de contacteur moteur ou démarreur électronique.
- L'automatisme devra être géré de manière électromécanique (par relais...)
- Toutes les protections seront assurées par disjoncteur.
- Le câblage sera repéré et réalisé sous goulotte.
- Un bornier permettra le raccordement des différents câbles.
- Un bornier sera dédié au report d'informations en télésurveillance.
- TOR marche /défaut de chaque pompe
- ANA niveau dans le poste 4 / 20 mA
- Un schéma électrique complet et mis à jour sera fourni au format see-electrical et papier.

Fonctionnement :

- Automatique :
  - o 1er seuil une seule pompe fonctionne.
  - o 2<sup>ème</sup> seuil : deux pompes fonctionnent simultanément.
  - o Le 2<sup>ème</sup> seuil pourra être inhibé sur demande.
  - o Les pompes permutent à chaque pompage.
  - o Sur défaut, la seconde prend le relais.
- Manuel : Forçage de chaque pompe.

- Armoire de télésurveillance (chauffée et thermostatée)

Elle sera constituée d'un coffret métallique ou résine renforcée et conforme à la réglementation en vigueur (double paroi), équipé d'une serrure à clé de type 455 / 2433A / 1242E

Équipement intérieur :

- Automate de télésurveillance de type SOFREL S4W (ou équivalent) avec option assainissement compatible avec le réseau de télésurveillance de Limoges Métropole (GSM IP"GPRS" et SMS, SG4000, FR4000, Topkapi...).
- Batterie de secours.
- Protection parafoudre
- Les informations TOR et ANA provenant du bornier de l'armoire de commande seront raccordés sur le bornier automate.
- Le régulateur de niveau très haut du poste sera raccordé directement sur le bornier automate.
- Le report d'information (suivi exploitation et gestion des alarmes) ainsi que le synoptique sur le superviseur sera réalisé par Limoges Métropole après rétrocession des équipements.
- Les options de l'automate de télésurveillance devront être a minima les suivantes :
- Automatisation / poste de relèvement / serveur web / secours IP/ADSL/GSM / Nbre info 1 000 / Nbre modules IO-10 / Nbre com-3
- La programmation de l'automate sera réalisée par Limoges Métropole.

Coffret extérieur :

- Ce coffret permettra d'accueillir les armoires de commande et de télésurveillance : Coffret métallique renforcé de type anti-vandalisme posé sur un socle en béton équipé d'une serrure à clé de type 455 / 2433A / 1242E
- Socle béton (d'une surface minimale de 1 m<sup>2</sup> et de + 0,15 m par rapport à la dalle béton du poste ou + 0,25 m par rapport au TN).

Au droit de l'armoire de commande :

- 1 gaine TPC de Ø 90 vers disjoncteur EDF
- 1 gaine TPC de Ø 90 vers le poste pour l'alimentation des pompes
- 1 gaine TPC de Ø 50 vers le poste pour les capteurs de niveaux

#### c) *Équipement annexe de protection antibélier*

Compte tenu de la Hauteur Manométrique Totale (HMT) et des caractéristiques du profil hydraulique de la conduite de refoulement d'eaux usées, la mise en place d'un dispositif de protection antibélier pourra s'avérer nécessaire.

À ce titre, devra être fournie une note de calcul (courbes d'évolution des pressions au démarrage et à l'arrêt des pompes) mettant en évidence la nécessité ou non de la mise en place d'un dispositif de protection antibélier.

Le cas échéant, la notice de calcul pour le dimensionnement ainsi que l'ensemble des caractéristiques, des fiches techniques d'installation (attestation de conformité) et de mise en service de l'équipement de protection antibélier devront être fournies pour validation.

Le cas échéant les informations de pression et de contrôle de l'état de bon fonctionnement de l'antibélier informeront la télésurveillance.

#### *d) Aménagements périphériques*

Les équipements du poste seront clôturés au moyen de panneaux rigides démontables grillagés plastifiés avec un soubassement béton ainsi qu'un portillon de 1 mètre de large (hauteur : 2 mètres). La dalle béton devra dépasser d'au moins 0,15 m en dehors de l'emprise de la clôture.

Les différents points d'accès (portail...) devront être verrouillés par des serrureries (serrure, cadenas) de référence KCF005503.

Une emprise devra être aménagée au droit du poste de manière à pouvoir permettre le stationnement temporaire d'un véhicule d'exploitation (gabarit de type véhicule hydrocureur).

#### *e) Documents à fournir*

- Note de calcul hydraulique (dimensionnement du poste : 10 démarrages maxi/heure/pompe, des pompes y compris fourniture des courbes des pompes),
- Note de calcul du génie civil et notamment le dimensionnement et le plan du socle béton armé pour ancrage.
- Le plan détaillé des ouvrages et appareils.
- L'attestation de conformité du Consuel.
- Rapport de visite électrique initiale
- Les schémas électriques et de télésurveillance.
- Contrôle de la potence et support de potence de levage (test de résistance). Épreuve de mise en service avec examen d'adéquation.
- Éventuelle notice technique et attestation de conformité du dispositif antibélier.

### **Implantation du poste**

Il sera fourni par le pétitionnaire :

- Une note de calcul des groupes hydraulique avec débit et HMT des pompes.
- Une note de calcul démontrant la nécessité ou non d'une protection antibélier et le cas échéant son dimensionnement
- Les courbes de performance des groupes hydrauliques
- La consommation spécifique des groupes.

## **2. Normes et règlements**

Le pétitionnaire devra se référer aux normes, règlements, fascicules de documentation en vigueur.

Les ouvrages et équipements devront répondre en qualité et mise en œuvre aux exigences des normes et documents ayant valeur de normes, ainsi qu'aux règlements qui leur sont applicables à la date d'intervention.

Toute mise en conformité est à la charge exclusive du pétitionnaire.

### III. CAHIER DES CHARGES POUR LES PLANS D'EXE ET DE RÉCOLEMENT DES OUVRAGES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DESTINÉS À RÉTROCESSION

Le document doit être transmis au format informatique (Autocad, .dwg).

#### A. Mise en page et présentation générale

Le plan doit avoir un titre faisant apparaître qu'il s'agit d'un recollement, ainsi que :

- le nom du maître d'ouvrage,
- le nom de l'opération
- le nom de l'entreprise qui a fait les VRD,
- une échelle,
- une date de réalisation,
- une orientation (Nord),
- le nom des rues et voies desservant le projet et les parcelles voisines.

#### B. Détail des ouvrages liés aux réseaux

##### 1. Le tracé des canalisations avec différenciation entre les eaux usées, eaux pluviales, eau potable

Dans la légende ou directement sur le plan doivent apparaître pour chaque tronçon, ainsi que pour les branchements et canalisations de collecte de grilles, avaloirs, etc.... :

- Le diamètre avec son unité (généralement le mm sinon le mètre pour les plus gros diamètres),
- La nature de la canalisation (PVC, PEHD, Béton, ...),
- La classe de résistance (SDR 34/41, 135 A...),
- Le sens d'écoulement (par l'intermédiaire d'une flèche),
- La pente par tronçons.

Dans le cas des réseaux d'eau potable (sur les communes où le Service est gestionnaire du réseau), chaque pièce de liaison particulière (coudes, vannes, purges, tés...) doit être détaillée en éclatés sur le plan (orientés comme sur le tracé général).

##### 2. Les différents regards de visite et ouvrages annexes liés aux réseaux (regards, grille, débourbeur, ouvrage de régulation des eaux pluviales...) :

Dans la légende ou directement sur le plan doivent apparaître pour chaque ouvrage : la cote TN en mètre, la cote fils d'eau en mètre, le type d'ouvrage avec ses caractéristiques. Pour les grilles et caniveaux de récupération il faut leur type (grille plate, concave, bouche sélective à panier...), leur dimension et classe de résistance.

Les ouvrages du type séparateur débourbeur, dégraisseur doivent être annotés avec leur principale caractéristique (volume, classe de traitement...).

Les regards publics de branchement doivent être clairement identifiés.

Lorsque le rejet se fait sur un ouvrage privé ses caractéristiques devront être précisées jusqu'au réseau public.

### 3. Renseignements liés aux ouvrages de rétention et de régulation des eaux pluviales

Sur le plan des réseaux doivent être localisés les différents constituants permettant de remplir cette disposition :

- Type de rétention avec le volume brut et le volume utile en m<sup>3</sup> (préciser également la porosité et le type de matériau s'il s'agit d'un massif de gravier). Un plan de détail coté en marge du plan peut être nécessaire en fonction du type de rétention. Pour les gros ouvrages de rétention ou les noues, où il est difficile de pouvoir vérifier le volume (bassin à ciel ouvert) une cubature avec le plan topographique devra être fournie.
- La localisation de l'ouvrage de régulation. Pour chaque régulation un éclaté en marge du plan faisant apparaître la coupe de principe est nécessaire avec les indications suivantes : Les différentes côtes fils d'eau en mètre (arrivée, départ, fond de regard, trop plein...), dimensions de l'ouvrage en mètre et sa nature, les diamètres généralement en mm sinon en mètre pour les plus gros diamètres, le débit de fuite (spécifique en L/s, la base de dimensionnement en L/s/ha ou L/s, la période de retour...).

Lorsque la rétention est un ouvrage à ciel ouvert, il est demandé la cubature (note de calcul) du bassin avec levé topographique qui devra comprendre de préférence un fichier autocad avec des points en 3D (ou sous forme de blocs avec attribut) sinon un fichier de points (matricule X Y Z).

Pour les régulateurs de type « Vortex » ou « Régulateur à flotteur » une validation d'installation par son fabricant est demandée.

Le plan doit être calé en système de coordonnées Lambert II et RGF 93 CC46.



19 rue Bernard Palissy - CS 10 001  
87 031 LIMOGES CEDEX 1

**05 55 45 79 00**

**limoges-metropole.fr** 