

OBJET DE LA CONSULTATION

CONSTRUCTION D’UN BASSIN TAMPON, D’UN OUVRAGE DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES ET DES OUVRAGES ANNEXES AU QUARTIER DES DEUX LIONS.

2.4. DONNEES CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

2.4.1.1. LES SYSTEMES D’ALIMENTATION DES OUVRAGES DE STOCKAGE

2.4.1.1.1. AMENAGEMENT DES RESEAUX AMONT

Le projet prévoit la reprise du réseau existant DN 1000 vers le déversoir. Le collecteur BA sera implanté tels que figurés sur les plans joints.
L’ensemble des collecteurs d’alimentation est dimensionné de manière à évacuer la pluie mensuelle sans mise en charge du réseau.
D’autre part, le Titulaire prévoit le dévoiement du réseau existant DN 600 au sud du bassin vers le déversoir d’orage.

2.4.1.1.2. DEVERSOIR D’ORAGE

Le déversoir d’orage est équipé d’une surverse amovible permettant de by-passer le bassin tampon vers le Cher.
Ce déversoir est raccordé à la conduite de rejet existante vers la rivière ; il est équipé d’un clapet anti-retour.
Ce déversoir collecte également les eaux pluviales en provenance du trop-plein du bassin tampon.

2.4.1.2. DEGRILLEUR

La totalité du débit est dégrillée manuellement à une maille de 20 MM.

2.4.1.3. LE BASSIN ENTERRE

Le bassin enterré est un ouvrage de génie civil circulaire, de diamètre utile de 20 m et d’une hauteur moyenne de 7 m environ. Ses principales fonctionnalités sont décrites dans les paragraphes suivants.

2.4.1.3.1. ARRIVEE DES EFFLUENTS

Les effluents arrivent dans un compartiment commun aux pompes de refoulement ; ce compartiment est dimensionné pour disposer d’un marnage suffisant pour faire fonctionner le système de pompage à 360 l/s avant déversement.
Au-delà de ce débit, les effluents surversent dans la zone de stockage.
Compte tenu de la hauteur entre le collecteur d’arrivée et le radier du bassin, la canalisation d’arrivée est munie d’une chute accompagnée

2.4.1.3.2. SYSTEME DE RINÇAGE

Il n’est pas prévu de système de rinçage de la zone de stockage, mais la mise en œuvre de 2 hydroéjecteurs suffisamment dimensionnés pour assurer la remise en suspension de la pollution particulière.

2.4.1.3.3. VIDANGE

A. Pompes

Il est prévu 3 pompes, dont 1 secours. Chacune des deux premières pompes est dédiée à un décanteur lamellaire.
La vidange est asservie au débit du Cher, l’opérateur définissant si l’on est ou pas en période d’étiage. De plus, pour les petites pluies (inf. à 0.090 m3/s), seule une pompe fonctionne.
La vidange du bassin enterré est donc effectuée par l’intermédiaire de 2 pompes :

- Effluents : Eaux pluviales dégrillées,
- Nombre de pompes : 2 dont 1 en secours par permutation,
- Type : Immergée, à roue semi-ouverte à deux canaux, montée sur pied d’assise,
- Débit unitaire : 180 l/s,
- Vitesse : Variable.

B. Variateurs de fréquence

Chaque pompe de vidange sera équipée d’un variateur de fréquence (25 à 50 Hz) approprié aux débits et HMT de fonctionnement requis.

C. Conduites de refoulement

Chaque pompe sera équipée d’une conduite de refoulement propre jusqu’au décanteur lamellaire qui lui est dédié.
Les équipements de robinetterie (clapets / vannes) sont installés dans une chambre accolée au bassin. La canalisation de refoulement commune est également équipée d’un débitmètre électromagnétique installé dans un regard.

2.4.1.3.4. TROP-PLEIN

La capacité maximale du bassin enterré est de 2 100 m3 : à la côte de remplissage maximal, l’effluent passe au trop-plein vers le déversoir d’orage de tête (cf. 2.4.1.1.2).

2.4.1.3.5. ACCES EN FOND D’OUVRAGE

L’accès en fond d’ouvrage se fait par un escalier béton accolé au voile de l’ouvrage.

2.4.1.3.6 CONDUITE DE TROP-PLEIN POUR REJET AU CHER

Comme mentionné précédemment, la conduite de rejet au Cher est réutilisée pour le trop-plein du système de régulation/traitement.
Ce trop-plein est équipé d’un clapet à battant pour éviter la remontée des eaux du Cher dans le réseau d’eaux pluviales.
Afin de favoriser sa maintenance, et le protéger contre les embâcles, le clapet à battant est implanté au droit du déversoir d’orage créé.

3.1. GENIE CIVIL

3.1.1. DEVERSOIR D’ORAGE

L’ouvrage sera réalisé en béton armé, coulé en place. La dalle supérieure sera recouverte de 50 cm de terre végétale. Les caractéristiques de l’ouvrage sont données ci-après :

Voile :

- Longueur6.5 m
- Largeur2.30 m
- Epaisseur des voiles extérieurs 0.30 m
- Epaisseur des voiles intérieurs .0.20 m

Dalle de couverture :

- Niveau terrain fini.....50.00 m NGF
- Niveau haut de la dalle49.50 m NGF
- Ouverture technique, avec trappes d’accès

Radier :

- Niveau haut45.06 m NGF
- Epaisseur0.30 m
- Forme de pente

L’ouvrage est stable à vide par son poids propre.

3.1.2. BASSIN ENTERRE

Voile circulaire :

- Diamètre intérieur de l’ouvrage...20 m
- Epaisseur0.40 m
- Hauteur mini sous dalle7.90 m
- Hauteur maxi sous dalle9.05 m
- Arase supérieure 43.16 m NGF
- Dimensions de l’ouverture pour vanne : 0.91 × 0.60 m

Dalle de couverture :

- Niveau haut de la dalle49.50 m NGF
- Couverture végétale0.50 m
- Equipé des trappes d’accès et manutention.
- Equipé de grilles de ventilation (4) dimensionnées pour l’introduction d’air neuf, et éviter la mise en pression de la dalle.

Poutres :

- Section 0.50 x 0.40 m
- Nombre.....4 poutres
- Longueur totale.....73.49 m

Poteaux :

- Section Ø 500 m
- Nombre.....8

Radier :

- Niveau haut du radier : 41.30 m NGF
- Epaisseur : 0.50 m
- Forme de pente du radier : 1 % avec chute de 0.90 m vers la fosse de pompage

Escalier :

- Nombre de marche.....31
- Dimension des marches.....1.2x0.29x0.16 m
- Palier intermédiaire.....3.0x1.2x0.3 m

Chambre à vannes :

- Longueur 5,50 m
- Largeur 5,80 m
- Niveau haut de la dalle 49.50 m NGF
- Niveau haut du radier 45,60 m NGF
- Epaisseur des voiles 0.30 m
- Epaisseur de la dalle 0.30 m
- Epaisseur du radier..... 0.40 m

3.2. EQUIPEMENTS

3.2.2. DEVERSOIR D’ORAGE

La pelle du déversoir est assurée par batardeau escamotable dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Montage : Sur rail
- Matériau : Aluminium

Il est prévu en outre de pouvoir isoler manuellement le regard du déversoir d’orage du Cher, pour intervention notamment sur le clapet anti-retour.

- Batardeaux aluminium, y compris glissières.

3.2.3. ALIMENTATION DU DEGRILLAGE

Un collecteur en béton armé assure cette liaison (DN 1000, selon plans)

3.2.4. DEGRILLAGE

- Dégrillage manuel
- Nombre : 1
- Type : Grille verticale
- Débit : 2.36 m3/s
- Maille : 20 mm
- Construction : Inox 304 L
- Batardeau d’isolation aval du regard
- Nombre : 1
- Construction : Aluminium