|  |
| --- |
| **DESCRIPTION DE L’OUVRAGE MUNICIPAL****D’ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES (DOMAEU)****MUNICIPALITÉ DE [***NOM DE LA MUNICIPALITÉ***]** |

**DATE DE RÉFÉRENCE :** *mois année*

**RÉVISÉ LE :** *mois année*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Préparé par** | **:** | *signature* |
|  |  | *Nom, ing.* |

**Les consultants «***Nom***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

Sceau de l’ingénieur

## Table des matières

[Liste des tableaux iv](#_Toc67580665)

[Avant-propos vi](#_Toc67580666)

[1. DESCRIPTION DU RÉSEAU D’ÉGOUT 1](#_Toc67580667)

[1.1 SITUATION ACTUELLE 1](#_Toc67580668)

[1.1.1 Plan d’ensemble 1](#_Toc67580669)

[1.1.2 Schéma d’écoulement et sommaire des débits de conception 1](#_Toc67580670)

[1.2 ANALYSE DU RÉSEAU D’ÉGOUT 1](#_Toc67580671)

[1.2.1 Évaluation des débits d’eaux parasites 1](#_Toc67580672)

[1.2.2 Travaux correcteurs réalisés et recommandations 1](#_Toc67580673)

[2. DÉBITS ET CHARGES de CONCEPTION 2](#_Toc67580674)

[2.1 SOMMAIRE DES DÉBITS DE CONCEPTION PAR BASSIN 2](#_Toc67580675)

[2.2 EAUX USÉES DOMESTIQUES 2](#_Toc67580676)

[2.2.1 Populations de référence 2](#_Toc67580677)

[2.2.2 Débits et charges unitaires domestiques 2](#_Toc67580678)

[2.3 INDUSTRIES 2](#_Toc67580679)

[2.3.1 Débits et charges industriels 2](#_Toc67580680)

[2.3.2 Apport industriel à la station d’épuration 3](#_Toc67580681)

[2.4 USAGERS SPÉCIAUX 3](#_Toc67580682)

[2.5 EAUX PARASITES 4](#_Toc67580683)

[2.5.1 Débit d’infiltration 4](#_Toc67580684)

[2.5.2 Débit de captage 4](#_Toc67580685)

[3. OUVRAGES DE SURVERSE ET OUVRAGES DE CONTRÔLE 5](#_Toc67580686)

[3.1 OUVRAGES DE SURVERSE (TROP-PLEIN) 5](#_Toc67580687)

[3.2 OUVRAGES DE CONTRÔLE 5](#_Toc67580688)

[4. STATION D’ÉPURATION de type « \_\_\_ » 6](#_Toc67580689)

[4.1 GÉNÉRALITÉS 6](#_Toc67580690)

[4.1.1 Type de station d’épuration 6](#_Toc67580691)

[4.1.2 Description de la chaîne de traitement 6](#_Toc67580692)

[4.1.3 Coordonnées géographiques du bâtiment principal 6](#_Toc67580693)

[4.1.4 Plans 6](#_Toc67580694)

[4.2 CRITÈRES DE CONCEPTION 6](#_Toc67580695)

[4.2.1 Population liée à la conception de la station d’épuration 6](#_Toc67580696)

[4.2.2 Débits liés à la conception de la station d’épuration 6](#_Toc67580697)

[4.2.3 Charges de conception 7](#_Toc67580698)

[4.2.4 Autres critères de conception 8](#_Toc67580699)

[4.3 DESCRIPTION DE LA STATION D’ÉPURATION 9](#_Toc67580700)

[4.3.1 Mesure du débit 9](#_Toc67580701)

[4.3.2 Ouvrages de dérivation 9](#_Toc67580702)

[4.3.3 Points d’échantillonnage 10](#_Toc67580703)

[4.3.4 Prétraitement et traitement primaire 10](#_Toc67580704)

[4.3.5 Traitement secondaire de type « étangs aérés » 11](#_Toc67580705)

[4.3.6 Traitement secondaire, équipements de procédés pour station mécanisée de type « boues activées » ou « réacteurs biologiques » 14](#_Toc67580706)

[4.3.7 Traitement tertiaire 16](#_Toc67580707)

[4.3.8 Émissaire 17](#_Toc67580708)

[4.3.9 Profil hydraulique de la station 18](#_Toc67580709)

[4.3.10 Systèmes de contrôle 18](#_Toc67580710)

[5. ANNEXES 19](#_Toc67580711)

##

## Liste des tableaux

[Tableau 1 Description du réseau d’égout 1](#_Toc67580721)

[Tableau 2 Populations de référence 2](#_Toc67580722)

[Tableau 3 Débits et charges unitaires domestiques 2](#_Toc67580723)

[Tableau 4 Débits et charges industriels 3](#_Toc67580724)

[Tableau 5 Apport industriel à la station d’épuration 3](#_Toc67580725)

[Tableau 6 Débits et charges des usagers spéciaux 3](#_Toc67580726)

[Tableau 7 Ouvrages de surverse sur le réseau d’égout 5](#_Toc67580727)

[Tableau 8 Ouvrages de contrôle sur le réseau d’égout 5](#_Toc67580728)

[Tableau 9 Population liée à la conception de la station d’épuration 6](#_Toc67580729)

[Tableau 10 Débits liés à la conception de la station d’épuration 6](#_Toc67580730)

[Tableau 11 Charges de conception 7](#_Toc67580731)

[Tableau 12 Autres critères de conception 8](#_Toc67580732)

[Tableau 13 Système de mesure du débit journalier 9](#_Toc67580733)

[Tableau 14 Autre point de mesure de débit 9](#_Toc67580734)

[Tableau 15 Ouvrages de dérivation à la station d’épuration 9](#_Toc67580735)

[Tableau 16 Points d’échantillonnage 10](#_Toc67580736)

[Tableau 17 Équipements de prétraitement et de traitement primaire 10](#_Toc67580737)

[Tableau 18 Caractéristiques physiques des étangs aérés 11](#_Toc67580738)

[Tableau 19 Volume utile des étangs en fonction de la hauteur d’eau 12](#_Toc67580739)

[Tableau 20 Aération dans chaque cellule 12](#_Toc67580740)

[Tableau 21 Surpresseurs 13](#_Toc67580741)

[Tableau 22 Étanchéité et drainage 13](#_Toc67580742)

[Tableau 23 Traitement et disposition des boues 13](#_Toc67580743)

[Tableau 24 Description du traitement secondaire 14](#_Toc67580744)

[Tableau 25 Critères de conception des réacteurs biologiques 14](#_Toc67580745)

[Tableau 26 Description et critères de conception du décanteur secondaire 15](#_Toc67580746)

[Tableau 27 Description et critères de conception de la filtration membranaire 15](#_Toc67580747)

[Tableau 28 Aération dans les réacteurs biologiques 16](#_Toc67580748)

[Tableau 29 Traitement et disposition des boues 16](#_Toc67580749)

[Tableau 30 Description et capacité des équipements de traitement tertiaire 16](#_Toc67580750)

[Tableau 31 Émissaire 17](#_Toc67580751)

## Avant-propos

La municipalité de […] a rédigé le document « Description d’un OMAEU » (DOMAEU), afin de respecter notamment l’article 31.34 de la Loi sur la qualité de l’environnement (LQE, Q-2) et l’article 17 du Règlement sur les ouvrages municipaux d’assainissement des eaux usées (ROMAEU, r.34.1). Ce document fournit les renseignements de base sur la nature et l’état d’un OMAEU et aide à comprendre rapidement l’interrelation entre ses différentes composantes (réseaux d’égout et station d’épuration) et le milieu naturel.

Le contenu de ce document décrit l’OMAEU comme défini en vertu du ROMAEU et tel qu’il était à la date de référence apparaissant sur la page de titre.

1. DESCRIPTION DU RÉSEAU D’ÉGOUT
	1. SITUATION ACTUELLE

Le tableau suivant présente la description simplifiée du réseau d’égout relié à la station d’épuration. La description est réalisée à partir du plan d’ensemble.

Tableau 1 Description du réseau d’égout

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Type de réseau** | **Bassin ou partie de bassin** | **Période de**  |
| **construction** |
| **Domestique** |  |  |
| **Pseudo-domestique** |  |  |
|
| **Unitaire** |  |  |
|
| **Remarque** : |

* + 1. Plan d’ensemble

Le plan d’ensemble du réseau d’égout de la municipalité se trouve à l’annexe 12.

* + 1. Schéma d’écoulement et sommaire des débits de conception

Le schéma d’écoulement est présenté à l’annexe 1 et le tableau du Sommaire des débits de conception est présenté à l’annexe 4.

* 1. ANALYSE DU RÉSEAU D’ÉGOUT
		1. Évaluation des débits d’eaux parasites

Les débits d’eaux parasites apparaissent dans le tableau de l’annexe 4 Sommaire des débits de conception.

 A. Infiltration

 B. Captage

* + 1. Travaux correcteurs réalisés et recommandations

1. DÉBITS ET CHARGES de CONCEPTION
	1. SOMMAIRE DES DÉBITS DE CONCEPTION PAR BASSIN

Le sommaire des débits de conception par bassin est présenté à l’annexe 4.

* 1. EAUX USÉES DOMESTIQUES
		1. Populations de référence

Le tableau ci-dessous présente les populations de référence.

Tableau 2 Populations de référence

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Population** | **Année** | **Muni. 1** | **Muni. 2** | **Totale** |
| **Actuelle desservie** (année de mise en service, station)  |  |  |  |  |
| **Conception – Traitement** (horizon de 10 ans ou autre) |  |  |  |  |
| **Conception – Interception** |  |  |  |  |
| **Mécanique (**horizon X ans**)** |  |  |  |  |
| **Génie civil (**horizon X ans**)** |  |  |  |  |
| Muni. 1 =  |
| Muni. 2 =  |

* + 1. Débits et charges unitaires domestiques

Les débits et charges unitaires domestiques sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 Débits et charges unitaires domestiques

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bassin no** | **Débit unit.** | **Charges unitaires (g/pers. d)** |
| **l/pers. d** | **DCO** | **DBO5C** | **MES** | **Ptot** | **N-NTK** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* 1. INDUSTRIES

Les apports industriels à la station d’épuration présentés au tableau 4 ont été sélectionnés à partir des définitions de l’article 2 du [ROMAEU](http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2%2C%20r.%2034.1).

* + 1. Débits et charges industriels

Le tableau suivant présente les renseignements relatifs à chaque industrie pour laquelle une charge ou un débit particulier a été retenu en vue de la conception de la station d’épuration.

Tableau 4 Débits et charges industriels

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bassin****no** | **Industrie** | **Type d’effluent** | **Jours/sem.****/an** | **Q moy.****/ Q max.****(m3/d)** | **DCO****(kg/d)** | **DBO5C****(kg/d)** | **MES****(kg/d)** | **Ptot****(kg/d)** | **N-NTK****(kg/d)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Apport industriel à la station d’épuration

Le tableau suivant résume les résultats calculés à l’aide de la [fiche de l’apport industriel](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/apport-industriel.xlsx).

Tableau 5 Apport industriel à la station d’épuration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mois**(où le Q industriel est le plus élevé)\* | **Débit industriel****(m3/d)** | **Débit station****(m3/d)** | **Apport industriel****( % )** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Q moyen (3 mois)\* |  **(1)** |  **(2)** |  |
| Q industriel **(1) /** Q station **(2)** X 100 |  |

* 1. USAGERS SPÉCIAUX

Le tableau suivant présente les renseignements concernant chaque usager pour lequel une charge ou un débit particulier a été retenu en vue de la conception de la station d’épuration.

Tableau 6 Débits et charges des usagers spéciaux

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bassin no** | **Institution et commerce** | **Nombre****d’unités** | **Qmoy.****(m3/d)** | **DBO5C****(kg/d)** | **MES****(kg/d)** | **Ptot****(kg/d)** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* 1. EAUX PARASITES
		1. Débit d’infiltration
		2. Débit de captage

1. OUVRAGES DE SURVERSE ET OUVRAGES DE CONTRÔLE
	1. OUVRAGES DE SURVERSE (TROP-PLEIN)

Le tableau ci-dessous présente tous les ouvrages de surverse (trop-plein) existants à la date de référence du document. Les renseignements présentés sont extraits des fiches des ouvrages de surverse (trop-plein) jointes à l’annexe 6.

Tableau 7 Ouvrages de surverse sur le réseau d’égout

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Type de trop-plein** | **Identification de l’ouvrage de surverse** | **Milieu récepteur** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | Nombre total de points de surverse : Cliquez ici pour entrer du texte. |
| Remarques : |

* 1. OUVRAGES DE CONTRÔLE

Puis, les ouvrages de contrôle sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les renseignements sont extraits des fiches techniques des ouvrages de contrôle présentées aux annexes 6 à 10.

Tableau 8 Ouvrages de contrôle sur le réseau d’égout

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identification de l’ouvrage de contrôle** | **Trop-plein** | **Capacité installée au niveau du trop-plein (l/s)** |
| **Oui** | **Non** | **Théorique** | **Évaluée** |
| **Postes de pompage** |
|  |  |  |  |  |
| **Régulateurs** |
|  |  |  |  |  |
| **Déversoirs** |
|  |  |  |  |  |
| **Réservoir de rétention** |  |  | **Volume utile (m3)** |
|  |  |  |  |

1. STATION D’ÉPURATION de type « \_\_\_ »
	1. GÉNÉRALITÉS

Le schéma de procédé est présenté à l’annexe 2.

* + 1. Type de station d’épuration
		2. Description de la chaîne de traitement
		3. Coordonnées géographiques du bâtiment principal

Exemple. : Latitude   (Deg. Déc. NAD 83) :

 Longitude  (Deg. Déc. NAD 83) : -

* + 1. Plans

Les feuillets de plan sont joints à l’annexe 12.

* 1. CRITÈRES DE CONCEPTION
		1. Population liée à la conception de la station d’épuration

Le tableau ci-dessous présente la population qui a été retenue pour la conception de la station d’épuration.

Tableau 9 Population liée à la conception de la station d’épuration

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | pers. |
|  |  | pers. |
| **Population totale** |  | **pers.** |
| Horizon démographique pour la conception |  |

* + 1. Débits liés à la conception de la station d’épuration

Les débits liés à la conception de la station sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 Débits liés à la conception de la station d’épuration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Muni. 1**(m3/d) | **Muni. 2**(m3/d) | **Total** (m3/d) |
| Q moyen domestique(1) |  |  |  |
| Q moyen institutionnel et commercial(2) |  |  |  |
| Q moyen des eaux parasites(3) |  |  |  |
| Q moyen industriel(4) |  |  |  |
|  **Q moyen annuel** acheminé au traitement |  |  |  |
| **Q max journalier (m3/d)** |  |  |  |
| **Q de pointe horaire de temps sec (nappe haute) (m3/d)** |  |  |  |
| **Q retenu pour traitement secondaire(5) (m3/h)** |  |  |  |
| Remarques :  |
| Muni. 1 =  |
| Muni. 2 =  |
| (1) Somme des « Q moyens domestiques » apparaissant à l’annexe 4 Sommaire des débits de conception pour l’ensemble des municipalités |
| (2) Les détails sont fournis à la section 2.4 Usagers spéciaux. |
| (3) Somme des « Q d’infiltration pour traitement » et « Q de captage pour traitement » apparaissant à l’annexe 4 Sommaire des débits de conception pour l’ensemble des municipalités |
| (4) Les détails sont fournis à la section 2.3 Industries. |
| (5) Q de pointe horaire ou Q max. pompé au traitement secondaire (biologique) |

* + 1. Charges de conception

Le tableau ci-dessous présente les charges de conception de la station d’épuration en fonction des débits retenus.

Tableau 11 Charges de conception

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[ ]** | **DCO** | **DBO5C** | **MES** | **Ptot** | **N-NTK** |
| Domestiques |  |  |  |  |  |
| Institutionnelles et commerciales (1) |  |  |  |  |  |
| Industrielles (2) |  |  |  |  |  |
| Totales Municipalité1(kg/d) |  |  |  |  |  |
| **[ ]** |
| Domestiques |  |  |  |  |  |
| Institutionnelles et commerciales (1) |  |  |  |  |  |
| Industrielles (2) |  |  |  |  |  |
| Totales Municipalité2(kg/d) |  |  |  |  |  |
| **Charges totales de conception (kg/d)** |  |  |  |  |  |
| **Charges totales en période de pointe (kg/d)** |  |  |  |  |  |
| 1. Les détails sont fournis à la section 2.4 Usagers spéciaux.
2. Les détails sont fournis à la section 2.3 Industries.
 |

* + 1. Autres critères de conception

Le tableau ci-dessous présente les autres critères de conception de la station d’épuration.

Tableau 12Autres critères de conception

|  |
| --- |
| **La conception du traitement secondaire (biologique)****a principalement été limitée par :** |
|  [ ]  la réduction de la DBO5C  |
|  [ ]  l’enlèvement de MES   [ ]  l’abattement des coliformes fécaux   [ ]  autre critère (préciser) : Commentaire *:* |
| Enlèvement de la DBO5C |
|  Ke, à 20 °C =  |
|  θ =  |
| Aération (besoin en O2)=  |  kg O2 / kg DBO5C enlevé |
| Critère de mélange | Non [ ]  | Oui [ ]  | (préciser) :  |
| Nitrification | Non [ ]  | Oui [ ]  | (préciser) : kg O2/kg NH4 enlevés |
| Commentaire :  |

* 1. DESCRIPTION DE LA STATION D’ÉPURATION
		1. Mesure du débit

Le tableau ci-dessous décrit le système utilisé pour mesurer ce débit journalier traité.

Tableau 13 Système de mesure du débit journalier

|  |  |
| --- | --- |
| **Débit station** (point de mesure) | [ ]  Affluent [ ]  Effluent |
| **Localisation** |  |
| **Élément primaire** |  |
| **Élément secondaire** |  |
| **Enregistrement** |  |
| **Capacité (max/min)** |  |
| **Vérification de l’exactitude de l’appareil** (type, méthode) |  |
| **Précision de l’appareil** |  |
| **Remarques** |  |

Le tableau ci-dessous décrit l’autre point de mesure de débit à la station.

Tableau 14 Autre point de mesure de débit

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Numéro** | 1 | 2 |
| **Nom du point de mesure** |  |  |
| **Localisation** |  |  |
| **Élément primaire** |  |  |
| **Élément secondaire** |  |  |
| **Enregistrement** |  |  |
| **Remarques** |  |  |

* + 1. Ouvrages de dérivation

Le tableau suivant a été rempli à partir des renseignements extraits des fiches descriptives des ouvrages de dérivation qui se trouvent à l’annexe 1.

Tableau 15 Ouvrages de dérivation à la station d’épuration

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identification**  | **Point de rejet du trop-plein (exutoire)** | **Capacité maximale de l’équipement aval (m3/h)** |
| AMONT (…, voir tableau X) | [ ]  Environnement, préciser : [ ]  Autre, précisez; |  |
| Nombre d’ouvrages de dérivation avec rejet d’eau partiellement traitée directement dans l’environnement : Cliquez ici pour entrer du texte. |
| Remarques : |

* + 1. Points d’échantillonnage

Les points d’échantillonnage à l’affluent et à l’effluent sont décrits dans le tableau ci-dessous. Ces points doivent être bien indiqués sur le schéma de procédé.

Tableau 16 Points d’échantillonnage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | **Localisation** | **Méthode et équipement** |
| Affluent |  | [ ]  Instantané [ ]  CompositeCliquez ici pour entrer du texte.  |
| Effluent |  | [ ]  Instantané [ ]  CompositeCliquez ici pour entrer du texte. |

* + 1. Prétraitement et traitement primaire

Les équipements de prétraitement et de traitement primaire sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 17 Équipements de prétraitement et de traitement primaire

|  |  |
| --- | --- |
| **Équipement** | **Critères de conception** |
| Dégrilleur | Type : Nombre d’unités : Capacité / unité : Espacement entre les barres : Pertes de charges max pour grille obstruée à 50 % :  |
| Dessableur | Type : Nombre d’unités : Capacité / unité : Taux d’enlèvement des sables de plus de 240 μm (%) :  |
| Décanteur primaire | Type : Nombre d’unités : Capacité / unité : Vitesse ascensionnelle à Q moyen (Q moyen m3/d) (m3/m/d) : Vitesse ascensionnelle à Q pointe (Q pointe m3/d) (m3/m/d) : Taux de débordement (m3/m/d) : Taux d’enlèvement de MES (%) :  |

* + 1. Traitement secondaire de type « étangs aérés »
			1. Description physique des étangs aérés

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques physiques des étangs aérés.

Tableau 18 Caractéristiques physiques des étangs aérés

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Étang** | **No**1 | **No**2 | **No**3 | **Total** |
| Nombre de cellules (1) |  |  |  |  |
| % du volume total |  |  |  |  |
| Dimensions à la ligne d'eau (2) |  |  |  |  |
| longueur (m) |  |  |  |  |
| largeur (m) |  |  |  |  |
| Dimensions au fond |  |  |  |  |
| longueur (m) |  |  |  |  |
| largeur (m) |  |  |  |  |
| Profondeur d'eau (m) (2) |  |  |  |  |
| Profondeur totale (m) (3) |  |  |  |  |
| Hauteur de la conduite de sortiepar rapport au fond (m) |  |  |  |  |
| Pente des digues (H/V) (ex. : 3/1) |  |  |  |  |
| Volume d'eau (m3) (2) (4) |  |  |  |  |
| Temps de rétention (jours) (2) (4) |  |  |  |  |
| (1) Égal à 1, sauf dans le cas d'un rideau séparateur – Dans ce cas, seulement indiquer le pourcentage du volume total de chaque cellule |
| (2) Au débit moyen de conception |
| (3) Entre le fond de l'étang et le sommet des digues ou de la paroi de béton |
| (4) En supposant un volume nul pour les boues et la glace |

* + - 1. Volume de chaque cellule

Le tableau suivant permet d’évaluer le pourcentage du volume occupé par les boues à la suite d’une mesure de la hauteur des boues dans les étangs.

Tableau 19 Volume utile des étangs en fonction de la hauteur d’eau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cellule no**1**(réf étang no** 1**)** | Volume liquide selon la conception =  |  | m3 |
| Hauteur du liquide au débit de conception =  |  | m |
| **H (m)** | **V (m3)** | **%** | **H (m)** | **V (m3)** | **%** | **H (m)** | **V (m3)** | **%**  |
| 0,1 |  |  | 1,6 |  |  | 3,1 |  |  |
| 0,2 |  |  | 1,7 |  |  | 3,2 |  |  |
| 0,3 |  |  | 1,8 |  |  | 3,3 |  |  |
| 0,4 |  |  | 1,9 |  |  | 3,4 |  |  |
| 0,5 |  |  | 2,0 |  |  | 3,5 |  |  |
| 0,6 |  |  | 2,1 |  |  | 3,6 |  |  |
| 0,7 |  |  | 2,2 |  |  | 3,7 |  |  |
| 0,8 |  |  | 2,3 |  |  | 3,8 |  |  |
| 0,9 |  |  | 2,4 |  |  | 3,9 |  |  |
| 1,0 |  |  | 2,5 |  |  | 4,0 |  |  |
| 1,1 |  |  | 2,6 |  |  | 4,1 |  |  |
| 1,2 |  |  | 2,7 |  |  | 4,2 |  |  |
| 1,3 |  |  | 2,8 |  |  | 4,3 |  |  |
| 1,4 |  |  | 2,9 |  |  | 4,4 |  |  |
| 1,5 |  |  | 3,0 |  |  | 4,5 |  |  |
| H = hauteur à partir du fond |
| V = volume à la hauteur H |
| % = pourcentage du volume liquide selon la conception |

* + - 1. Aération dans les étangs aérés

Le tableau ci-dessous présente l’aération installée dans chaque cellule.

Tableau 20 Aération dans chaque cellule

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cellule no** |  |  |  | **Total** |
| Nombre de diffuseurs |  |  |  |  |
| Type de diffuseurs |  |
| Débit d’air par diffuseur (m3/min) (conditions normales) |  |
| Débit total lié à la conception (m3/min)(1) |  |  |  |  |
| Puissance installée (kW) |  |  |  |  |
| (1) Pour le débit et la charge liés à la conception |

* + - 1. Surpresseurs

Le tableau ci-dessous présente l’information sur les surpresseurs.

Tableau 21 Surpresseurs

|  |
| --- |
| Nombre :  |
| Marque et modèle :  |
| Type :  |
| Puissance unitaire :  |
| Débit nominal :  |
| Modes de fonctionnement prévus à la conception : |

* + - 1. Étanchéité et drainage

Le tableau ci-dessous présente l’information concernant l’étanchéité et le drainage.

Tableau 22 Étanchéité et drainage

|  |
| --- |
| Matériel d’imperméabilisation   |
| Drainage de la nappe phréatique autour des étangs : [ ]  Oui [ ]  Non |
| Drainage des eaux d’exfiltration sous les étangs : [ ]  Oui [ ]  Non |
| Si oui, vanne en position normalement : [ ]  Ouverte [ ]  Fermée [ ]  S. O. |
| Point d’échantillonnage (description et localisation) :  |
| Nombre de piézomètres :  |
| Localisation :  |

* + - 1. Boues

Le tableau ci-dessous présente l’information concernant la quantité anticipée de boues, leur traitement et leur disposition.

Tableau 23 Traitement et disposition des boues

|  |
| --- |
| Bassin de stockage des boues ou sac géotextile : [ ]  Oui [ ]  Non |
| Capacité, volume liquide (m3) :   |
| Déshydratation : [ ]  Oui [ ]  Non |
| Description :  |
| Lieu de rejet des eaux de déshydratation :  |
| Production (horizon 5 ans) (TMS(1)) :  |
| Lieu ou mode de disposition des boues :  |
| Remarques :  |
| (1)Tonnes (métriques) de matières sèches  |

* + 1. Traitement secondaire, équipements de procédés pour station mécanisée de type « boues activées » ou « réacteurs biologiques »
			1. Description physique du traitement secondaire

Le tableau suivant décrit la chaîne de traitement secondaire composée deCliquez ici pour entrer du texte..

Tableau 24 Description du traitement secondaire

|  |
| --- |
| **Bioréacteur type :** [ ]  RBGS; [ ]  RBM; [ ]  RBS; [ ]  ÉACM; [ ]  BA conventionnel;  [ ]  Autre, préciser :  |
| Réacteur no : | 1 | 2 |  |
| Profondeur d’eau(1) (m)  |  |  |  |
| Volume utile liquide (m3) |  |  |  |
| Temps de séjour hydraulique à Q moyen(1) (h) |  |  |  |
|  à Q max.(2) (h) |  |  |  |
| Fonction principale | Enlèvement de la DBO5C |[ ] [ ] [ ]
|  | Nitrification |[ ] [ ] [ ]
|  | Autre       |[ ] [ ] [ ]
| Précision sur le garnissage :Type, marque, modèle, quantité, surface ou tout autre renseignement utile |
| 1. Pour Q moyen station (m3/d) :
2. Pour Q max. retenu pour conception, remarque :
 |

* + - 1. Critères de conception des réacteurs biologiques

Le tableau suivant présente les critères de conception retenus pour les réacteurs biologiques.

Tableau 25 Critères de conception des réacteurs biologiques

|  |
| --- |
| Type de bioréacteur :Cliquez ici pour entrer du texte.Nombre d’unités :Cliquez ici pour entrer du texte. |
| **Ɵc**(d) | **F/M**(kg DBO5 **/**kg XVES d) | **Charge volumétrique**(kg DBO5 **/**m3 d) | **XTES**(mg MES **/**l) | **τ**(h) | **Taux de recyclage des boues**(% Q) |
|  |  |  |  |  |  |
| Volume utile liquide(m3) : |
| Profondeur d’eau (m) :  |
| Remarques :  |

* + - 1. Décanteurs secondaires

Le tableau ci-dessous présente la description physique et les critères de conception du décanteur secondaire.

Tableau 26 Description et critères de conception du décanteur secondaire

|  |
| --- |
| Type de décanteurs :Cliquez ici pour entrer du texte. Nombre d’unités :Cliquez ici pour entrer du texte. |
| Volume liquide total (m3) :Profondeur d’eau minimale (m) :  |
| Superficie totale (m2) : Circonférence (m) :  |
| Débit lié à la conceptionQ moyen (m3/d) : Q max. (m3/d) : Vitesse ascensionnelle (taux de charge hydraulique par unité)à Q moyen (m3/m2 d) : à Q max. (m3/m2 d) : Remarques :  |
| Charge massique (par unité) Moyenne (kg/m2 h) : Maximale (kg/m2 h) : Remarques :  |
| Taux de débordement (m3/m d) :Remarques :  |
| Dosage de coagulant : [ ]  Oui [ ]  Non Remarques :  |
| Soutirage des boues : [ ]  Oui [ ]  Non Remarques : |
| Captage des flottants et des écumes : [ ]  Oui [ ]  Non Remarques : |

* + - 1. Filtration membranaire

Le tableau ci-dessous présente la description physique et les critères de conception de la filtration membranaire.

Tableau 27 Description et critères de conception de la filtration membranaire

|  |
| --- |
| **Type de membrane :** [ ]  Macro F [ ]  Ultra F [ ] Autre :Marque/modèle : |
| Autres caractéristiques (porosité nominale, forme, surface, etc.) : |
| **Taux de filtration**Flux net (l/m2 h) : Flux instantané maximal de filtration (l/m2 h) :  |
| **Récurage des membranes, type et fréquences****Mode :** [ ] Rétrolavages :  [ ] Chimique :  |
| Remarques :  |

* + - 1. Aération dans les réacteurs biologiques

Le tableau ci-dessous présente l’aération installée dans chaque réacteur.

Tableau 28 Aération dans les réacteurs biologiques

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Réacteur no** |  |  |  | **Total** |
| Nombre de diffuseurs |  |  |  |  |
| Type de diffuseurs |  |
| Débit d’air par diffuseur (conditions normales) (m3/min) |  |
| Débit total lié à la conception / réacteur (m3/min)(1) |  |  |  |  |
| Puissance installée (kW) |  |  |  |  |
| (1) Pour le débit et la charge de conception |

* + - 1. Surpresseurs pour l’aération des réacteurs biologiques (voir section 4.3.5.4)
			2. Boues

Le tableau ci-dessous présente l’information concernant la quantité anticipée de boues, leur traitement et leur disposition.

Tableau 29 Traitement et disposition des boues

|  |
| --- |
| Épaississeur de boues : [ ]  Non [ ]  Oui; Siccité des boues épaissies (%) : |
| Déshydratation : [ ]  Non [ ]  Oui; Description :  |
| Lieu de rejet des eaux de déshydratation :  |
| Bassins de stockage des boues : [ ]  Non [ ]  Oui |
| Capacité, volume (m3) :  |
| Production (annuelle)(TMS(1)) : selon le degré de siccité moyen des boues déshydratées (%) :  |
| Lieu ou mode de disposition finale des boues :  |
| Remarques :  |
| (1)Tonnes (métriques) de matières sèches  |

* + 1. Traitement tertiaire

Le tableau ci-dessous présente la description et la capacité des équipements de traitement tertiaire.

Tableau 30 Description et capacité des équipements de traitement tertiaire

|  |  |
| --- | --- |
| **Équipement** | **Description et capacité** |
| **Désinfection** | Type : Localisation : Nombre de lampes (ou d’unités) : Capacité totale du système : Remarques :  |
| **Déphosphatation** | Type de système (description) : Pompes doseuses (type, nombre, capacité maximale) : Réactif : Entreposage (type, quantité) : Mélange (mode) : Points de dosage (localisation) : Remarques :  |
| **Post-filtration ou décantation à floculation lestée** | Type : [ ]  Filtre granulaire [ ]  Filtre à disques [ ]  Décanteur à floc. lestée [ ]  Autre, préciser : Marque et modèle : Nombre d’unités : Capacité totale du système : Remarques : |
| **Autre** | Type de système (description) : Marque et modèle : Nombre d’unités : Capacité totale du système : Remarques :  |

* + 1. Émissaire

Le tableau suivant présente les renseignements essentiels à la bonne compréhension du fonctionnement de l’émissaire.

Tableau 31 Émissaire

|  |
| --- |
| **Milieu récepteur naturel :**  |
| **Caractéristiques du milieu récepteur naturel**:  |
| **Portion terrestre**  |
| Longueur (m) : Cliquez ici pour entrer du texte. Diamètre (mm) : Cliquez ici pour entrer du texte. |
| **Portion immergée** |
| Longueur (m) : Cliquez ici pour entrer du texte. Diamètre (mm) : Cliquez ici pour entrer du texte.Diffuseur : [ ]  Non [ ]  Oui, description :  |
| **Coordonnées géographiques de** l’**extrémité de la conduite émissaire** (ou diffuseur, si applicable) :Latitude (Deg. déc. NAD 83) : Longitude(Deg. déc. NAD 83) : - |
| Remarques :  |

* + 1. Profil hydraulique de la station

Le profil hydraulique de la station est présenté à l’annexe 3.

* + 1. Systèmes de contrôle

Les schémas des systèmes de contrôle sont disponibles à l’annexe 9.

1. ANNEXES

[Annexe 1 Schéma d’écoulement 20](#_Toc67580803)

[Annexe 2 Schéma de procédé 20](#_Toc67580804)

[Annexe 3 Profil hydraulique 20](#_Toc67580805)

[Annexe 4 Sommaire des débits de conception 21](#_Toc67580806)

[Annexe 5 Sommaire des ouvrages de contrôle 22](#_Toc67580807)

[Annexe 6 Fiches des ouvrages de surverse 23](#_Toc67580808)

[Annexe 7 Fiches techniques des postes de pompage, des courbes de pompe et des croquis 24](#_Toc67580809)

[Annexe 8 Fiches techniques des régulateurs, des courbes caractéristiques et des croquis 25](#_Toc67580810)

[Annexe 9 Fiches techniques des déversoirs et croquis 26](#_Toc67580811)

[Annexe 10 Fiches techniques des réservoirs de rétention et croquis 27](#_Toc67580812)

[Annexe 11 Fiches descriptives des ouvrages de dérivation 28](#_Toc67580813)

[Annexe 12 Plans d’ensemble du réseau d’égout et de la station d’épuration 29](#_Toc67580814)

[Annexe 13 Plans des systèmes de contrôle 29](#_Toc67580815)

Annexe 1 Schéma d’écoulement

Insérer ici

Annexe 2 Schéma de procédé

Insérer ici

Annexe 3 Profil hydraulique

Insérer ici

Annexe 4 Sommaire des débits de conception

|  |  |
| --- | --- |
| **SOMMAIRE DES DÉBITS DE CONCEPTION** | **MUNICIPALITÉ :**  |
| NO DU BASSIN | POPULATION | DÉBIT (m3/d) |
| ACTUELLE | 10 ANS | 30 ANS | MOYEN DOMESTIQUE | INDUSTRIEL | INSTITUT.ETCOMMERCIAL | INFILTRATION POUR | CAPTAGE POUR |
| (D, PD, U) | ACTUEL | 10 ANS | 30 ANS | MOYEN | MAXIMAL | TRAITEMENT | INTERCEP. | TRAITEMENT | INTERCEP. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ANNÉE DE RÉFÉRENCE***XXX*** = ACTUELLE (Année de mise en service de la station) |

Annexe 5 Sommaire des ouvrages de contrôle

|  |  |
| --- | --- |
| **SOMMAIRE DES OUVRAGES DE CONTRÔLE** | **MUNICIPALITÉ :**  |
|  |  |
| **Nom****de****l’ouvrage** | **Bassins gravitaires non régularisés** | **Ouvrages de contrôle situés en amont** | **Q de****« vérification »****(l/s)** | **Q de conception****« réel »****(l/s)** | **Capacité installée****théorique au TP****(l/s)** |
| **No** | **Q total****(l/s)** | **Nom** | **Capacité installée****théorique (l/s)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Annexe 6 Fiches des ouvrages de surverse

Voir la [version Word](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/fiche-surverse.docx).

**Liste des ouvrages de surverse**

* PP-1

Annexe 7 Fiches techniques des postes de pompage, des courbes de pompe et des croquis

Voir la [version Word](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/fiche-pompage.docx).

**Liste des postes de pompage**

Annexe 8 Fiches techniques des régulateurs, des courbes caractéristiques et des croquis

Voir la [version Word](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/fiche-regulateur.docx).

**Liste des régulateurs de débit**

Annexe 9 Fiches techniques des déversoirs et croquis

Voir la [version Word](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/fiche-deversoir.docx).

**Liste des déversoirs**

Annexe 10 Fiches techniques des réservoirs de rétention et croquis

Voir la [version Word](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/fiche-reservoir.docx).

**Liste des réservoirs de rétention**

Annexe 11 Fiches descriptives des ouvrages de dérivation

|  |
| --- |
| **IDENTIFICATION :**  |
| **EXUTOIRE DU TROP-PLEIN :**[ ]  **Environnement (préciser le milieu récepteur)**[ ]  **Autre, préciser le lieu :**  |
| **TYPE DE TROP-PLEIN :** **Trop-plein gravitaire** [ ] **Trop-plein manuel (vanne)** [ ] **Trop-plein pompé** [ ]  |
| **Description du trop-plein (longueur, diamètre, type de conduite) :**  |
| **CAPACITÉ DE L’ÉQUIPEMENT DE TRAITEMENT EN AVAL** (débit horaire maximal) (m3/h) :  |
| **TRAITEMENT DES EAUX DÉRIVÉES**[ ]  Oui, préciser : [ ]  Non |
| **ÉQUIPEMENT DE SUIVI DES DÉVERSEMENTS** |
| Repère visuel : | [ ] Non | [ ] Oui | Localisation :  |
| Enregistreur électronique :  | [ ] Non | [ ] Oui | Localisation :  |
| Type d’enregistrement : [ ] Durée cumulée quotidienne [ ] Volume débordé quotidien |
| Description (type, marque, modèle, fonctions, etc.) :  |

Annexe 12 Plans d’ensemble du réseau d’égout et de la station d’épuration

Annexe 13 Plans des systèmes de contrôle