

RÉFÉRENCE

CAMPING DU LAC SANDYSUN

2019

| | |
|------------------------|--|
| Distributeur | DBO Expert Canada |
| Projet | Installation d'un système de traitement des eaux usées avec déphosphatation chimique dans un camping |
| Capacité de traitement | 68 000 L/jour |
| Analyse du sol | Perméable |
| Surface du système | 855,9 m² |
| Particularités du site | L'installation inclut un module de déphosphatation chimique ainsi que différentes méthodes de traitement selon la provenance de l'eau usée |

Les résultats du traitement sont disponibles sur demande.



La calibration des injecteurs sous faible pression

CONTEXTE

Le Camping du lac Sandysun est localisé dans le sud-ouest du Québec. Avec la proximité du lac avec ses activités nautiques, ce projet nécessitait un système septique avec déphosphatation pour prévenir la prolifération d'algues.

Généralement, les campings ne produisent pas beaucoup d'eau usée pendant la semaine et de grandes quantités la fin de semaine, lorsque les véhicules récréatifs vident leur réservoir avant de quitter. Ça veut donc dire qu'il y a une très grande fluctuation en matière organique et en volume.

L'installation System O)) est précédée d'un traitement primaire et suivie d'un traitement tertiaire.



Station de pompage qui alimente les injecteurs à faible pression



TRAITEMENT PRIMAIRE

Le traitement primaire consiste d'une décantation physique des liquides et des solides, habituellement effectué dans une fosse septique, qui est pompée à intervalle régulier (aux 2 ans habituellement).

Le traitement primaire est séparé en 2 zones: la **zone camping** et la **zone restaurant**.

Pour la zone camping, l'eau usée est recueillie dans plusieurs réservoirs de pré-traitement sur le site de camping. Tandis que pour la zone restaurant, l'eau usée brute est d'abord captée par un piège à matière grasse de 2,63 m³ pour retirer une grande portion des matières grasses. De ce point, l'eau usée est pompée dans un autre réservoir de pré-traitement d'une capacité de 11,5 m³. À la suite de ce traitement primaire, l'eau est acheminée vers le traitement tertiaire.



Chambre à vanne rotative qui distribue par alternance aux différentes cellules System O))



TRAITEMENT SECONDAIRE

Ce système est composé de trois cellules de 39 rangées de conduites Advanced Enviro))Septic. L'eau usée circulant dans les conduites est traitée par la présence d'une biomasse bactérienne qui assimile la pollution avant de la rejeter vers le sable filtrant qui agit comme polissage lors de l'infiltration de cette dernière.

Les installations septiques System O)) combinent la distribution, le traitement et l'infiltration de l'eau en une seule étape.



TRAITEMENT TERTIAIRE

Le traitement tertiaire, dans ce cas, consiste à la déphosphatation des eaux usées. L'effluent qui quitte la fosse septique est pompé à travers l'agitateur statique de DBO Expert. En passant à travers cette unité, un coagulant chimique est mélangé avec l'eau usée par injection. Ce procédé entraîne la coagulation des formes inorganiques de phosphore dans l'eau usée pour faciliter leur précipitation dans le décanteur d'une capacité de 48,5 m³. L'effluent du décanteur est ensuite pompé vers le System O)).

DISTRIBUTION

L'eau usée circule entre les différents réservoirs et unités par des stations de pompage situées à travers le système. Éventuellement, l'eau usée se dirige vers une station de pompage qui la dirige vers le System O)). Le fonctionnement optimal d'une installation System O)) dépend d'une distribution uniforme de l'eau usée à travers les rangées de conduites Advanced Enviro))Septic.

Ceci est possible grâce à un système de répartition sous faible pression. L'extrémité de chaque rangée de conduite AES est liée à un injecteur faible pression contenant un orifice, duquel l'eau usée gicle, pour ensuite s'écouler gravitairement dans à travers le système. Ce mode de distribution permet de répartir de manière homogène l'effluent à travers les 39 rangées d'une cellule. Après chaque cycle de pompage, la valve à rochet (vanne rotative) permute afin de diriger la prochaine dose vers la prochaine cellule. Chaque cycle de pompage envoie 1000 L au système. Ce système pressurisé permet d'assurer que toutes les rangées de conduites sont alimentées également avec moins de 2% d'écart entre les rangées.



AVANTAGES ÉCONOMIQUES

En utilisant une installation System O)) avec déphosphatation chimique, le client économise de l'argent dans l'installation initiale en comparaison à d'autres technologies.

Un System O)) coûte sensiblement le même qu'un système conventionnel, mais il offre une durée de vie de plus de 30 ans. Les installations conventionnelles peuvent connaître des ratés après 15 ans, même avec un bon entretien.

L'installation System O)) ne nécessite que peu d'entretien et il n'y a pas de média filtrant à changer. De plus, DBO International offre de former les employés, à la demande du client, pour qu'ils puissent faire le suivi et le peu d'entretien requis, permettant de soutenir la majorité des frais d'entretien annuels du budget.



AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX

Avec la proximité à l'eau, il y a un risque que de l'eau mal traitée se rend au lac où les campeurs se baignent. L'eau usée à haute teneur en phosphate peut causer une grande prolifération de cyano bactéries communément appelées algues bleues qui dégagent des toxines dangereuses. En installant un System O)) avec déphosphatation, le risque que l'eau usée cause ces algues est éliminé.

Performance épuratoire bien en deçà des normes du pays :

- Moins de 15 mg/L de DBO5 (demande biochimique en oxygène sur 5 jours),
- Moins de 15 mg/L de matières en suspension (MES),
- Moins de 50 000 UFC/100 ml de coliformes fécaux, et
- Moins de 1 mg/L de phosphore.

System O)) traite l'eau usée dans les conduites même, protégeant ainsi le sol récepteur et les plans d'eau à proximité.



Le terrain du système complété peut maintenant être adapté pour d'autres utilisations, tel un terrain de soccer ou une aire de picnic.