

ESTUDIO DE CASO

CAMPING DEL LAGO DE SANDYSUN

2019

Distribuidor	DBO Expert Canada
Proyecto	Instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales con eliminación química de fosfatos en un camping
Capacidad de tratamiento	68 000 L/Día
Análisis del suelo	Permeable
Superficie del sistema	855,9 m²
Particularidades del sitio	La instalación incluye un módulo de desfosfatación química, así como diferentes métodos de tratamiento en función del origen de las aguas residuales de las aguas residuales

Los resultados del procesamiento están disponibles a demanda.



Calibración de inyectores de baja presión

CONTEXTO

El Camping del lago Sandysun se encuentra en el suroeste de Quebec. Dada la proximidad del lago a sus actividades de navegación, este proyecto requería un sistema séptico con eliminación de fosfatos para evitar el crecimiento de algas.

Por lo general, los campings no producen muchas aguas residuales durante la semana y grandes cantidades los fines de semana, cuando los vehículos recreativos vacían sus depósitos antes de marcharse.

Esto significa que hay una fluctuación muy grande en la materia orgánica y el volumen. La instalación del System O)) va precedida de un tratamiento primario y seguida por un tratamiento terciario.



Estación de bombeo que alimenta los inyectores a baja presión

TRATAMIENTO PRIMARIO

El tratamiento primario consiste en una sedimentación física de líquidos y sólidos, que suele realizarse en una fosa séptica, que se bombea a intervalos regulares (normalmente cada 2 años). El tratamiento primario se separa en dos zonas: la zona de acampada y la zona de restauración.

En la zona de acampada, las aguas residuales se recogen en varios depósitos de pretratamiento en el camping. En la zona del restaurante, las aguas residuales brutas se recogen primero en una trampa de grasas de 2,63 m³ para eliminar una gran parte de las grasas. Desde este punto, las aguas residuales se bombean a otro depósito de pretratamiento con una capacidad de 11,5 m³. Tras este tratamiento primario, el agua se envía a un tratamiento terciario.



Cámara de válvula rotativa que se distribuye alternativamente a las diferentes celdas del System O))



TRATAMIENTO SECONDARIO

El sistema consta de tres celdas con 39 filas de cinco tubos Advanced Enviro))Septic. Las aguas residuales que fluyen por las tuberías son tratadas por la presencia de una biomasa bacteriana que asimila la contaminación antes de descargarla en la arena filtrante que actúa como agente de pulido cuando la contaminación se infiltra. Los sistemas sépticos System O)) combinan la distribución, el tratamiento y la infiltración del agua en un solo paso.



TRATAMIENTO TERCARIO

El tratamiento terciario, en este caso, consiste en la desfosfatación de las aguas residuales. El efluente que sale de la fosa séptica se bombea a través del mezclador estático DBO Expert. Al pasar por esta unidad, un coagulante químico se mezcla con las aguas residuales por inyección. Este proceso hace que las formas inorgánicas de fósforo en el agua se coagulen. formas inorgánicas de fósforo en las aguas residuales para facilitar su precipitación en el tanque de sedimentación de 48,5 m³. El efluente del decantador se bombea al System O)).

DISTRIBUCIÓN

Las aguas residuales fluyen entre los distintos depósitos y unidades a través de estaciones de bombeo situadas en todo el sistema. Finalmente, las aguas residuales fluyen hacia una estación de bombeo que las dirige al System O)). El funcionamiento óptimo de una instalación System O)) depende de la distribución uniforme de las aguas residuales a través de los bancos de tuberías de Advanced Enviro))Septic. Esto se consigue mediante un sistema de distribución de baja presión. El final de cada fila de tubos AES está conectado a un inyector de baja presión que contiene un orificio, del que salen las aguas residuales, y luego fluye por gravedad a través del sistema. Este método de distribución permite que el efluente se distribuya uniformemente a través de las 39 filas de una celda. Después de cada ciclo de bombeo, la válvula de trinquete (válvula rotativa) cambia para dirigir a la siguiente dosis a la siguiente célula. Cada ciclo de bombeo envía 1000 L al sistema. Este sistema presurizado garantiza que todas las filas de tuberías se alimenten uniformemente con menos de un 2% de diferencia entre filas.



BENEFICIOS ECONÓMICOS

Al utilizar una instalación del System O)) con desfosfatación química, el cliente ahorra dinero en la instalación inicial en comparación con otras tecnologías. Un System O)) cuesta aproximadamente lo mismo que un sistema convencional, pero ofrece una vida útil de más de 30 años. Los sistemas convencionales pueden fallar después de 15 años, incluso con un buen mantenimiento. Al utilizar un sistema de desfosfatación, el potencial de floración de algas verde-azules es grande, lo que podría cerrar el lago a la natación. Esto tendría un gran impacto en el camping. La instalación del System O)) requiere poco mantenimiento y no hay que cambiar el medio filtrante. Además, DBO Expert ofrece formar a los empleados, a pedido del cliente, para el seguimiento y el poco mantenimiento que se requiere, reduciendo la mayor parte de los costos anuales de mantenimiento del presupuesto.



BENEFICIOS AMBIENTALES

Con la proximidad al agua, existe el riesgo de que el agua mal tratada fluya en el lago donde se bañan los campistas. Aguas residuales con alto el contenido de fosfato pueden provocar una gran proliferación de cianobacterias comúnmente conocidas como algas azul-verdes, que liberan toxinas peligrosas. Instalando un System O)) con la eliminación de fosfatos, el riesgo de que las aguas residuales provoquen estas algas es eliminado.

Rendimiento del tratamiento muy inferior a las normas nacionales:

- Menos de 15 mg/L de DBO₅ (demanda bioquímica de oxígeno de 5 días)
- Menos de 15 mg/L de sólidos en suspensión (SS),
- Menos de 50.000 UFC/100 ml de coliformes fecales,
- Menos de 1 mg/L de fósforo.

El proceso de tratamiento de una instalación convencional se realiza en el suelo receptor, mientras que el en el suelo receptor, mientras que la instalación del System O)) trata las aguas residuales en las aguas residuales en las propias tuberías, protegiendo así el suelo receptor y las masas de agua cercanas.



El campo del sistema completo ahora se puede adaptar para otros usos, como un campo de fútbol o un área de picnic