Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja



ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE SAN VICENTE DE LA SONSIERRA

Plan de Saneamiento y Depuracion de Aguas

Gobierno de La Rioja

SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE LA SONSIERRA



Descripcion general de la instalación

La Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de San Vicente de la Sonsierra está situada en la margen izquierda del Río Ebro, aguas abajo del casco urbano. Un colector de hormigón de diámetro 400 mm. conduce las aguas residuales hasta la EDAR.

La planta aplica la alternativa de fangos activados en aireación prolongada, disponiendo el reactor de una primera cámara anóxica para favorecer la eliminación de nitrógeno. El agua tratada se vierte directamente al Río Ebro.



La depuradora está automatizada, de forma que se regulen todos los procesos de la misma adaptándose a las necesidades de cada momento. Así, se regula automáticamente el funcionamiento de las bombas, la aireación del reactor, la recirculación de fangos, etc..., con alarmas en todos los equipos para detectar los posibles fallos de funcionamiento.



PARAMETROS DE DISEÑO	
Población (Hab. Eq.)	5. 040
Caudal Medio Diario (m^3/día)	545
DBO_5 Agua Bruta (mg/l)	600
S.S. Agua Bruta (mg/l)	483
N-NTK Agua Bruta (mg N/l)	50
DBO_5 Agua Tratada (mg/l)	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35
Sequedad del fango	> 20
Presupuesto (€)	2.255.408,36

Linea de agua

Un colector de PVC de ø 315 mm recoge los vertidos de la margen Este del municipio y se impulsan hasta el colector general mediante una estación de bombeo equipada con dos bombas de 4 Kw que funcionan de manera alterna.

Un colector de hormigón de ø 400 mm recoge la totalidad del agua residual generada y se incorpora a la depuradora en un pozo de bombeo dotado de un aliviadero para evacuar los excesos de caudal que no pueden admitirse en el tratamiento.



De aquí el agua pasa al canal de desbaste, donde se retienen las partículas de mayor tamaño mediante un tamiz automático de 3 mm de luz. La materia retenida en el tamiz se deposita en un tornillo transportador que la conduce hasta un contenedor para ser retirada a vertedero. Un segundo canal está equipado con una reja de limpieza manual, que funciona como by-pass del pretratamiento en caso de avería de los equipos automáticos.



Desde los reactores, el agua pasa al decantador de 12 m. de diámetro y 3,85 m. de profundidad. En él se separa el agua de la materia en suspensión, vertiéndose el agua tratada directamente al río.

Parte de la materia en suspensión retenida en el decantador se recircula al reactor biológico para mantener una concentración elevada de microorganismos y unas condiciones constantes en el proceso biológico. El resto se incorpora a la línea de tratamiento de fangos.

El agua entra a dos reactores biológicos, de funcionamiento independiente, con un volumen unitario de 720 m³. Allí, mediante la actividad de microorganismos, la materia orgánica presente en el agua se transforma en materia en suspensión que puede ser separada posteriormente. Los tanques se mantienen en condiciones aerobias mediante el aire que aportan dos soplantes, de 600 Nm³/h de caudal unitario, y que se distribuye desde el fondo mediante difusores de burbuja fina. Cada reactor dispone en cabeza de una cámara anóxica para eliminación de N2.



Línea de fangos

El fango procedente de la purga del decantador, al tratarse de un proceso de aireación prolongada, está suficientemente estabilizado, requiriendo únicamente un tratamiento de concentración para reducir su volumen y facilitar su evacuación. Este tratamiento se realiza mediante un espesador por gravedad de 4 m. de lado y 3,5 m. de altura en vertedero.





Posteriormente, el fango debidamente acondicionado por adición de un polielectrolito, alimenta una centrífuga de 4 m³/h, obteniéndose un fango deshidratado con más del 20 % de materia seca.

El fango deshidratado se almacena en contenedores para ser evacuado fuera de la instalación. Los fangos obtenidos se utilizan como enmienda orgánica de suelos en aplicaciones agrícolas controladas.



ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN

