Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja



ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE NIEVA DE CAMEROS

Plan de Saneamiento y Depuracion de Aguas

Gobierno de La Rioja

SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE NIEVA DE CAMEROS



Descripción general de la instalación

La red de saneamiento de Nieva de Cameros descarga en dos vertientes. Para la unificación de los vertidos se construye un pozo de bombeo que recoge las aguas residuales que descargan en la vertiente norte y las impulsa hasta la red de saneamiento municipal en la Plaza de Placido Villanueva a través de una tuberia de 83 m de longitud de FD ø 100 mm.

La Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Nieva de Cameros trata los vertidos generados por el núcleo urbano. Está situada aguas abajo del municipio, en la margen izquierda del Barranco de La Argenzana y recibe las aguas residuales a través de un colector construido con tubería de PVC de 517 m de longitud y 315 mm de diámetro.





PARAMETROS DE DISEÑO	
Población (Hab. Eq.)	500
Caudal Medio Diario (m³/día)	125
DBO_5 Agua Bruta (mg/l)	240
S.S. Agua Bruta (mg/l)	280
N-NTK Agua Bruta (mg N/l)	48
DBO_5 Agua Tratada (mg/l)	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35

La planta aplica la alternativa de tratamiento de fangos activados en aireación prolongada y el agua, una vez tratada, se vierte directamente al río.

La depuradora está automatizada, de forma que los procesos se regulan para adaptar en cada momento el funcionamiento de la planta a las necesidades reales de tratamiento. Así, está regulado automáticamente el funcionamiento de las bombas, la aireación del reactor, la recirculación de fangos etc..., incorporando además un sistema de transmisión de alarmas, para avisar al responsable de mantenimiento de los posibles fallos de funcionamiento de los equipos.

OTROS DATOS DE LA OBRA	
Importe de ejecución (€)	502,184,50€
Plazo de ejecución	7 meses

Línea de agua

El agua generada en la vertiente norte se bombea a la red municipal mediante dos bombas centrifugas de 1,7 Kw que funcionan de forma alterna.
Unificados los vertidos, el agua llega a la planta por gravedad, se incorpora al sistema de desbaste, destinado a retener los sólidos de mayor tamaño transportados por el agua.
El pretratamiento está integrado por dos canales, uno de ellos equipado con un tamiz automático de 3 mm de paso y el otro, que funciona en caso de emergencia como by-pass del primero, con una reja de limpieza manual. La materia retenida en el tamiz se prensa y se deposita en un contenedor para ser retirada a vertedero y el agua pasa al reactor biológico para continuar el proceso.





Mediante aportación de aire se mantiene activo en el reactor un cultivo de microorganismos que transforman la materia orgánica presente en el agua en materia en suspensión que puede ser separada posteriormente por decantación. El reactor se mantiene aireado mediante 2 soplantes, de 40 Nm³/h de caudal unitario que distribuyen el aire desde el fondo mediante difusores de burbuja fina. El reactor dispone de una cámara anóxica en cabecera para eliminación de nitrógeno.
Parte del agua que se encuentra en el reactor biológico se recircula a la cámara anóxica para favorecer esa eliminación de nutrientes.

Desde el reactor el agua pasa al decantador secundario, de 6,00 m de lado y 3,00 m de profundidad en vertedero, donde se separan el agua de la materia en suspensión.
Una campana central evita corrientes superficiales y retiene espumas y flotantes que son retiradas periódicamente.
El agua tratada se vierte directamente al río y la materia en suspensión decantada (fango secundario) se recircula en parte al reactor para mantener la concentración de microorganismos requerida para asegurar el desarrollo del proceso. El resto se incorpora a la línea de fangos.



Línea de fangos



El fango procedente de la purga del decantador, dado que proviene de un proceso de aireación prolongada, está suficientemente estabilizado, requiriendo únicamente un proceso de concentración para reducir su volumen y facilitar su evacuación.
El fango se envía a un depósito de 98 m³ de capacidad, ubicado bajo el edificio de control, que funciona como digestor anaerobio en frío, del que se extrae periódicamente para, una vez acondicionado, utilizarlo como enmienda orgánica en la agricultura.



ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN

