

Estación Depuradora de Aguas Residuales de Brozas - Cáceres

1/2



Situación	Brozas (Cáceres)
Cliente	Junta de Extremadura
Fecha de Inicio	23 Septiembre 2003
Plazo	36 meses
Capacidad	14.000 m³/día
Población equivalente	5.800 hab-eq

La EDAR de Brozas se encuentra situada en la población que lleva el mismo nombre en la provincia de Cáceres, y más concretamente a 30 km de la ciudad de Cáceres dirección Portugal.

Está dimensionada para una población de 5.800 habitantes equivalentes y para tratar un caudal punta de 3.744 m³/día;

Las contaminaciones proyectadas son:

	Entrada	Salida
DBO ₅	280 mg/l	> 25 mg/l
SS	220 mg/l	> 35 mg/l
NTK	44 mg/l	> 15 mg/l
Fósforo	10 mg/l	> 2 mg/l
Producción fangos		332,5 kg/día

El sistema de depuración adoptado es de aireación prolongada. El objeto de la obra fue la construcción de una red de colectores de diámetros 400 y 500 para la recogida de agua hasta la EDAR con una longitud total de 7.388 m. El material de la canalización es de polietileno corrugado para saneamiento.

Línea de agua

El agua residual llega por gravedad a través del colector hasta la EDAR, encontrándose a la entrada de la misma con una obra de llegada en la que se encuentra una compuerta de aislamiento del pozo de gruesos y un aliviadero con by-pass general de la EDAR.

A la entrada de la EDAR, tenemos un pozo de gruesos del que se extraen los residuos que quedan decantados mediante una cuchara bivalva y un polipasto, descargando los mismos a un contenedor de 4 m³.

A continuación el agua pasa por un canal en el que está instalado un tamiz de escalera de 3 mm de paso que descarga a un tornillo transportador y éste a su vez en un contenedor de 700 l, tenemos la posibilidad de aislar este canal y hacer pasar el caudal a tratar a través de otro canal adjunto que dispone de una reja con 30 mm de paso y limpieza manual.

Estación Depuradora de Aguas Residuales de Brozas - Cáceres

2/2



De los canales de desbaste, el agua pasa por una línea de desarenador dotada de bomba de arenas y sistema de extracción de grasas mediante barredor superficial, estos residuos son enviados a un clasificador de arenas y a un concentrador de grasas respectivamente; además para facilitar el desemulsionado se dispone de aeración mediante sistema de difusores de burbuja gruesa y dos soplantes de $110 \text{ m}^3/\text{h}$ (una reserva) que regulan su caudal mediante variador de frecuencia; para poder realizar un by-pass del desarenador existe una tubería DN-300 mm con una válvula de compuerta intercalada.

El agua pasa por un caudalímetro y válvula motorizada para regular el caudal a tratar; el caudal sobrante pasaría por vertedero a la salida del desarenador tras el cual tenemos un by-pass al tratamiento posterior.

Existen dos líneas de reactor biológico tipo carrusel que dispone cada una de un acelerador de corriente de 3 kW y aireación mediante difusores de burbuja fina que transmiten al líquido un caudal de aire producido por 3 soplantes de émbolos rotativos de $550 \text{ m}^3/\text{h}$ (una reserva); en la cámara de reparto a los biológicos se realiza el aporte de fangos recirculados que está previsto que sean un 150% del caudal de entrada y la llegada de la dosificación de Cl_2/Fe para la eliminación del fósforo.

Después del tratamiento biológico, el agua pasa a unos decantadores de gravedad de 9 m de diámetro dotados con tolva para la extracción de flotantes. Éstos últimos son enviados al concentrador de grasas mientras que los fangos se recogen en una arqueta común para la recirculación y el bombeo de fangos en exceso.

Finalmente el agua clarificada pasa por un medidor electromagnético de caudal hasta una cámara de cloración que tiene prevista una dosificación de hipoclorito sódico.

Línea de fangos

La línea de tratamiento de fangos parte de la arqueta de recogida en la que tenemos instaladas 3 bombas de recirculación y 2 de fangos en exceso (en cada caso una es reserva). El fango en exceso es enviado a un espesador de gravedad, los escurridos de éste son aliviados por vertedero y enviados a un pozo de vaciados, el fango es extraído del espesador mediante bombas de tornillo helicoidal hacia dos centrifugas de $4 \text{ m}^3/\text{h}$. El fango deshidratado es impulsado con bombas de tornillo hacia una tolva de 20 m^3 . Existe en la planta un pozo de vaciados al que llegan además los reboses de los distintos aparatos, este pozo cuenta con dos bombas de $18 \text{ m}^3/\text{h}$ que impulsan el caudal hacia cabecera de planta.

Se dispone como instalaciones auxiliares de una instalación de aire comprimido, una de agua industrial que mediante un grupo de presión aprovechamos el agua tratada de la planta; una desodorización por carbono activo que aspira aire del espesador, sala de centrifugas y sala de llegada de agua bruta con una capacidad de tratamiento de $4250 \text{ m}^3/\text{h}$.

El edificio de control está separado del edificio industrial, y en él están alojadas las instalaciones del personal así como la sala de control y laboratorio.