

Проект в областта на

Пречистване на отпадъчни води



МОДУЛНА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ЗА ОБЕКТ: ЖИЛИЩЕН И ХОТЕЛСКИ КОМПЛЕКС „БОРОВЕЦ” БЪЛГАРИЯ

Клиент

МИНСТРОЙ ХОЛДИНГ АД

Инвеститор

МИНСТРОЙ ХОЛДИНГ АД

Продължителност

2005-2006

Обхват на услугите

- Управление на проекта
- Процедури по издаване на разрешителни за заустване
- Съгласувателни процедури
- Работен проект
- Авторски надзор
- Шеф монтаж
- Пуск и наладка
- Въвеждане в експлоатация
- Техническа координация
- Мониторинг и контрол, включително пробонабиране и изследване на отпадъчната вода на вход и изход МПСОВ по основните показатели.



Основни данни за проекта

БИТОВИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

- Водно количество	82.5	m ³ /d
- Товар (БПК ₅)	400	g/m ³
- Суспендирани вещества	466,76	g/m ³
- Еквивалент жители	550	ЕЖ

Кратко описание на проекта

▪ Съществуващо положение и проблеми

Пречиствателната станция е разположена в близост до град Самоков в курортният комплекс „Боровец“. Състои се от хотелска част, спа център, ресторант и лоби бар.

▪ Цел на проекта

На територията на селището има изградена разделна канализационна система. Приемника на отпадъчните води е сухо дере на р. Малка Катерица. За пречистване на битовата отпадъчната вода от комплекса следва да се подложи на подходящо третиране за снижаване концентрацията на замърсители до стойностите, определени с действащите нормативни уредби - Наредба № 6 на МОС, МЗ и МТСУ, публикувана в ДВ бр.97/09.11.2000 година за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти, както следва съгласно разрешително за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти №101729/12/10.2006 г.

$$Q_{\text{ср/д}} = 82.5 \text{ m}^3/\text{d}$$

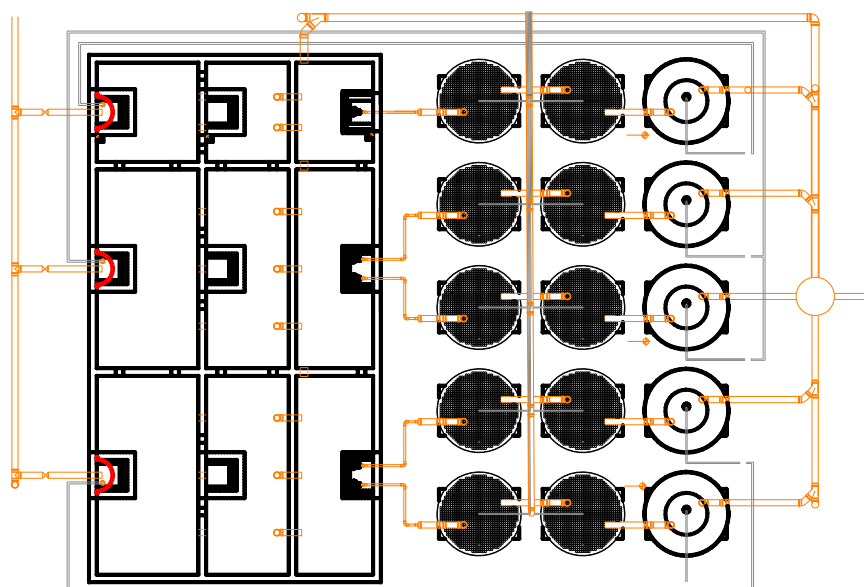
$$\text{pH} = 6.0 \div 8.5$$

$$\text{Неразтворени вещества} = 35 \text{ g/m}^3$$

$$\text{БПК}_5 = 15 \text{ g/m}^3$$

$$\text{ХПК} = 70 \text{ g/m}^3$$

Нефтепродукти не се допускат.



▪ **Технология**

1. Първично утаяване и камера за утайки;
2. Биологична стъпало с потопена фиксирана биомаса и аериране за нитрификация и с предвидена симултантна денитрификация;
3. Вторично утаяване;
4. Предвидено е ръчно дозиране на хлорен реагент за обеззаразяване на отпадъчната вода със разтвор на натриев хипохлорид (белина), само в случаите на епидемиологична обстановка, по изискване от съответните институции.

Битовите отпадъчни води първоначално се подлагат на предварително пречистване, чрез първичен утаител, където се задържат грубите примеси. Предварително пречистената отпадъчна вода преминава от първичния утаител посредством помпи в биологичния реактор с изкуствен пълнеж. Изкуствения пълнеж служи като основа за размножаване на аеробни микроорганизми.

Целта на тази биологична степен на пречистване е разграждането на разтворените в отпадъчната вода органични и неорганични вещества. Микроорганизмите образуват т.нар. биофилм, който чрез дишане с помощта на разтворения във водата кислород преобразува разтворените органични и неорганични съединения във въглероден двуокис и нитрат.

Необходимият кислород от въздуха се подава под формата на фини мехурчета чрез мембранни тръбни аератори. Същевременно се извършва желаната рецикулация на съдържанието на биореактора. Формата на материала в реактора осигурява съвместно с аерирането един оптимален контакт между биомасата, въздуха и отпадъчната вода. Във фазите без аерация образуваният нитрат се преобразува в газообразен азот (N₂).

Микроорганизмите нарастват в процеса на консумация на хранителни вещества и образуват излишна биомаса, която се отделя чрез аериране от клетките в процес на растеж.

След биологичното стъпало водата се подава за пречистване във вторичния утаител. Тази степен служи за отделяне на биологично пречистената вода от излишната биомаса. Дъното на камерата е оформено конусообразно, така че да благоприятства утаяването на излишната биомаса. Посредством потопяема помпа, излишната активна утайката се отвежда в отделна камера в първичния утаител, където се съхранява до извозването и.