



... because we care

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

Градове, села

Промисленост

Официален представител
за България:

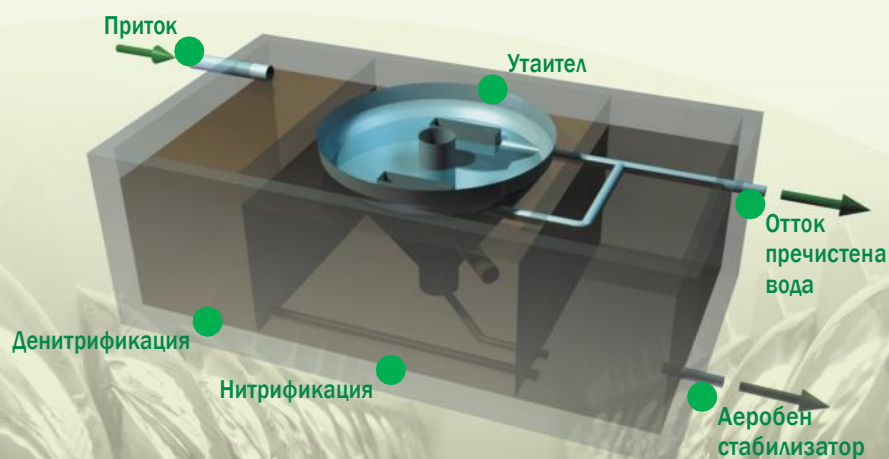


Пречиствателни станции за отпадни води

ОБЩИНСКИ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

ТЕХНОЛОГИЯ BioCleaner®

Патентована компактна технология „ENVI-PUR“



ТЕХНОЛОГИЯ BioCleaner®

Предварително механично пречистване

В технологичната линия на пречиствателната станция за отпадъчни води (ПСОВ) се слага като защита на главния биологичен реактор. Изборът на технологично решение зависи от типа и състоянието на канализационната система и от характера на отпадъчните води. За отстраняване на механичните нечистоти се ползват следните съоръжения:

Груба решетка

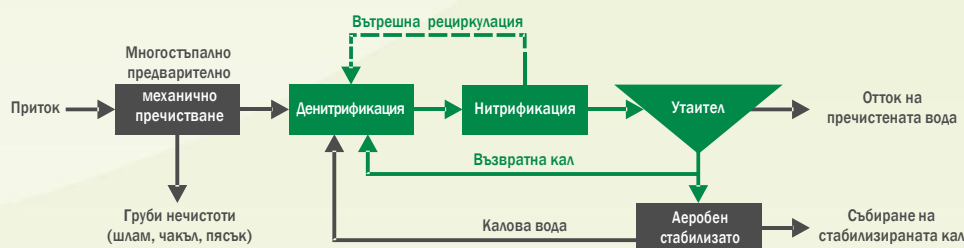
- ▶ Фина решетка (ръчно или механично почиствана), която в зависимост от капацитета (големината) на ПСОВ може се допълва с обезводняващо съоръжение и ситолентов транспортър
- ▶ Чакълосаждател и пясъкоуловител, които могат да бъдат допълнени от сепаратор за пясък

Биологичен реактор

Това е главната част на пречиствателната станция, която служи за отстраняване на въглеродните замърсители, както и за отстраняване на нутриентите (соединенията на азота и фосфора), които причиняват нежелана евтрофия на повърхностните води.

Аеробен процес на базата на смесваща активация

- ▶ D-N система т.е. система с предварителна денитрификация и нитрификация
- ▶ Едно и повече линейно разпределение



Денитрификация

В резервоара за денитрификация се довежда механично пречистената отпадъчна вода и възвратната активна кал от утаителя. Заедно с възвратната кал постъпват и азотните съединения, които в този резервоар се редуцират до молекулярен азот. Процеса протича в безкислородна среда, т.е. без приток на разтворен кислород. Хомогенността на активиращата смес в резервоара се постига чрез бъркалка. За повишаване на ефективността на отстраняване на азотните съединения може да се вгради т. нар. Вътрешна рецикулация, която представлява връщане на активна кал от нитрификационния резервоар.

Нитрификация

При нитрификацията, протичаща в аеробна среда, т.е. при приток на разтворен кислород, протича окисляване на органичните вещества и амоняка, който преминава в нитрити и после в нитрати. Резервоарът се аерира от финобарбутажна аерираща система, разположена на дъното на резервоара, към която се подава състен въздух от компресорите. От резервоара за нитрификация активиращата смес преминава към утаителя.

Утаител

За сепариране на пречистената вода и активната смес служи кръгъл утаител от неръждаема стомана (пластмаса), вграден в нитрификацията. Предимства на вградения утаител са пестене на място, както и съкращаване на разстоянието за препампване на калта. Това прави възможно изтеглянето на излишната активна кал (утаена на дъното на утаителя) с помощта на хидравлично-пневматична помпа (еърлифт). Ползването на еърлифт вместо класическа помпа намалява потреблението на енергия и подобрява препомпването без да се запущват или повреждат помпите.

Машинно отделение

Аерираща система

Компресори – съоръжения за доставка на състен въздух за аериращата система за нитрификацията, за стабилизиращите и съхраняващи резервоари за излишна кал, както и за еърлифтовете за възвратна кал и аерирането на пясъкоуловителя.

Калово стопанство

Каловото стопанство изпълнява функциите на аеробен стабилизатор, гравитачен съгъстител и резервоар за съхранение на излишната кал. В зависимост от капацитета (големината) на ПСОВ в каловото стопанство може да се вгради машинно обезводняване на калта.

Машинно почиствана решетка

Пясъкоуловител

Нитрификация и утаител

Компресори за аерация

Калово стопанство (сгъстяване)

ХИМИЧНО СТОПАНСТВО

При евентуална изискване за повишено отстраняване на фосфора от пречистените отпадъчни води, може да се вгради съоръжение за химично утаяване на фосфора с помощта на анионични соли (например железен сулфат). Съоръжението се състои от дозираща мембранна помпа, предназначена за дозиране на реагента и резервоар за съхранение. Резервоарът за съхранение на химикалите е решен като специален двупластов съд за пълнене на химикалите направо от цистерна, с маркер за количеството химикал и с датчик за просмукване.

Фекална шахта

При изискване за превоз на отпадъчни води от пречиствателната станция може да се изгради фекална шахта. В шахтата се монтира решетъчен кош, за захващане на евентуални груби нечистоти. Водите от тази шахта се препомпват към притока на пречиствателна станция за отпадъчни води с помощта на потопяема помпа.

Терциално пречистване

Терциалното пречистване се ползва при завишени изисквания за качество на отточните параметри и се реализира с помощта на:

Филтрация (гравитачни или пясъчни филтри, микроситови барабанни филтри, мембранни филтри)

Хигиенни обезпечения (UV дезинфекция, хлориране)

СТРОИТЕЛНО РЕШЕНИЕ

Пречиствателните станции BioCleaner®, благодарение на тяхната компактност, могат да се разположат изцяло в зидана постройка и цялата технология се разполага в затворено пространство. Друга възможност е частичното покриване, когато обемните технологични части (нитрификация, утайтел, част от механичното пречистване) са разположени извън сградата. Изборът на решение се определя главно от параметрите на проектираната станция, избрания терен, строителните разходи и от естетична гледна точка предвид околните строежи и терен.

КАЧЕСТВО НА ПРЕЧИСТЕНАТА ВОДА

	Изисквани параметри на оттока *		BioCleaner® **
	„p“ [mg/l]	„m“ [mg/l]	[mg/l]
БПК ₅	25	50	15
ХПК _{Cr}	120	170	75
НВ	30	60	20
N-NH ₄	15	30	10 ***

*) Изисквани параметри на замърсителите на оттока според NV 229/2007 Sb. За ПСОВ до 10 000 ЕЖ

**) Обикновено достигани средни стойности на оттока от компактните ПСОВ BioCleaner®

***) За температура на водата над 10 °C

ОРИЕНТИРОВАЧНИ ВЕЛИЧИНИ ЗА КОМПАКТНИТЕ ПСОВ

Брой ЕЖ		500	1 000	2 000	5 000	10 000
Необходима площ за строеж	[m]	11,5 × 7,5	12,5 × 10	20 × 15	75 × 50	100 × 60
Колич. отпадъчни води Q ₂₄	[m ³ /24h]	75	150	300	750	1 500
Потребление на енергия*	[kWh/24h]	45	90	175	400	775
Брой поточни линии		1 - 2	2	2	2 - 4	4

*) Ориентировъчна стойност при пълно натоварване на ПСОВ, реалните параметри зависят от ползваната технология



Затворено строително решение



Отворено строително решение



ENVI-PUR, Ltd

Главен офис и производство

Wilsonova 420
392 01 Soběslav

Czech Republic

Тел.: +420 381 203 211

+420 381 203 237

Факс: +420 381 251 739

e-mail: envi-pur@envi-pur.cz

Офис Прага

Kolbenova 898/11

190 00 Praha 9

Czech Republic

Тел./Ф.: +420 296 642 810

e-mail: paha@envi-pur.cz

"HG & Sons" Ltd

Главен офис, гр.София-1407

Бул."Черни връх" 41

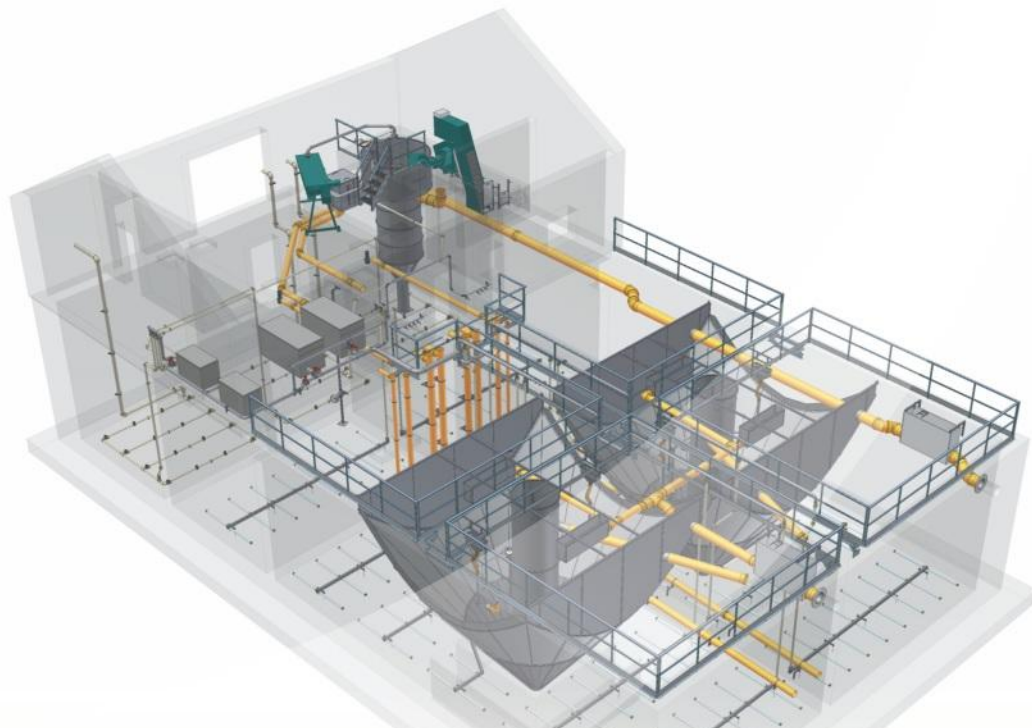
GSM: +359 886 772 566

E-mail: info@hg-sons.com

Web site: www.hg-sons.com

Допълнителна инфо на:

www.hg-sons.com



ЗАЩО ДА ИЗБЕРЕМ ТОЧНО КОМПАКТНИ ПСОВ BioCleaner[®]

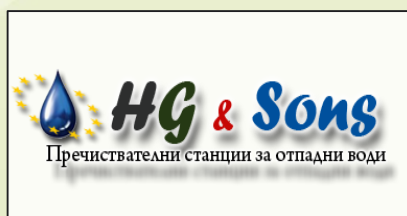
Дългогодишен опит в цяла Европа

- › Над 100 инсталирани станции и общо над 12 000 реализирани ПСОВ тип BioCleaner[®]
- › Отпадъчни води от над 500 000 ЕЖ пречиствени с технологията BioCleaner[®]
- › Собствена утвърдена технология подпомогната с развитие и дългогодишен опит
- › Експлоатационна стабилност и надеждност на системата BioCleaner[®]
- › Малка застроена площ, благодарение на вградения утаител
- › Ниски инвестиционни разходи (понижени изисквания за строеж)
- › Възможност за комплексно покриване на ПСОВ (намалване на санитарно-хигиенната зона, зимна експлоатация)
- › Оптимален избор на технологично разполагане „по мярка“
- › Техническа помощ и сервиз по цяла Европа
- › Качество на пречистените води отговарящо на нормативните изискванията на ЕС или на конкретните изисквания на клиента

КОМПАКТНА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ С 10 КРАЧКИ

1. Обработване на варианти за канализация и ликвидиране на отпадъчни води от населеното място
2. Избор на най-добър вариант съвместно с представители на съответните органи
3. Обработване на проекта за териториално разрешение
4. Обработване на проекта за разрешително за строеж
5. Избор на най-подходящ път за финансиране и съфинансиране
6. Получаване на разрешително за строеж
7. Подготвяне нитрификация тръжна документация
8. Обществена поръчка
9. Обработка на документите за реализиране
10. Реализиране на ПСОВ

Търговско представителство в чужбина



С удоволствие ще Ви посъветваме на всяка фаза от приготвянията или реализацията.