

„MOVING BED - PICOBELL”

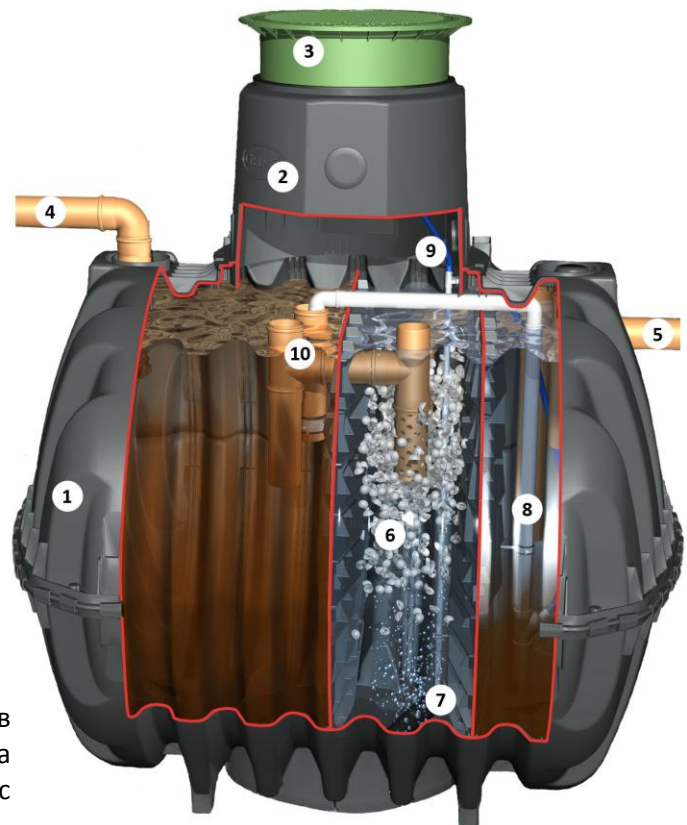
„Moving Bed – Picobell” е система за пречистване на отпадъчни води производство на фирма GRAF - Германия. Тя е предназначена за пречистване на битови отпадъчни води от източници като къщи, вили, хотелски комплекси, къмпинги и малки населени места, които не са свързани към местната канализационна система. Основните източници на отпадъчните води могат да бъдат всички санитарни съоръжения - тоалетни, бани, перални, съдомиялни машини и т.н.

Принцип на действие на биологичните пречиствателни станции

Основният процес е превръщането на биологичните вещества от отпадъчните води в жива маса (активна утайка). Това се постига чрез концентрацията на микроорганизми в даден басейн. За да съществуват и за да се размножават микроорганизмите се нуждаят от подходяща среда, където има наличие на хранителни вещества. Те разграждат тези вещества и получават енергия. Този процес протича в аеробна среда, където органичната материя се окислява с помощта на кислород до въглероден диоксид и вода. При тези процеси не се използват химически вещества. Процеса на биологично пречистване се осъществява на три етапа – денитрификация, нитрификация и седиментация.

Описание на системата

- 1 – Carat S резервоар
- 2 – гърловина на съоръжението
- 3 – телескопична шахта с капак
- 4 – входна тръба
- 5 – изходна тръба
- 6 – носещ материал (пикобелчета)
- 7 – мембранен аератор за въздух
- 8 – еърлифт за вторичните утайки
- 9 – храняващ маркуч за въздух
- 10 – преливни тръби
- 11 – табло за управление с компресор



„Picobell” предлага проста технология и в същото време висока степен на пречистване. Това е система за пречистване на отпадъчни води с фиксирана биомаса. Състои се от три камери (камера за първично утаяване, камера за аерация и камера за вторично утаяване), компресор за въздух, аератор, тръби и носещ материал (пикобелчета). Съоръжението може да е от един или от няколко резервоара. Обемът на системата зависи от дневното натоварване (количеството на водата) и броя жители.

„Picobell” работи изцяло без електроника, помпи и магнитни клапани. Всички процеси и движението на водата се извършват от тихият компресор за въздух, който седи в таблото за управление. В резервоара няма електрически елементи. Връзката между таблото и резервоара е маркуч за въздух.

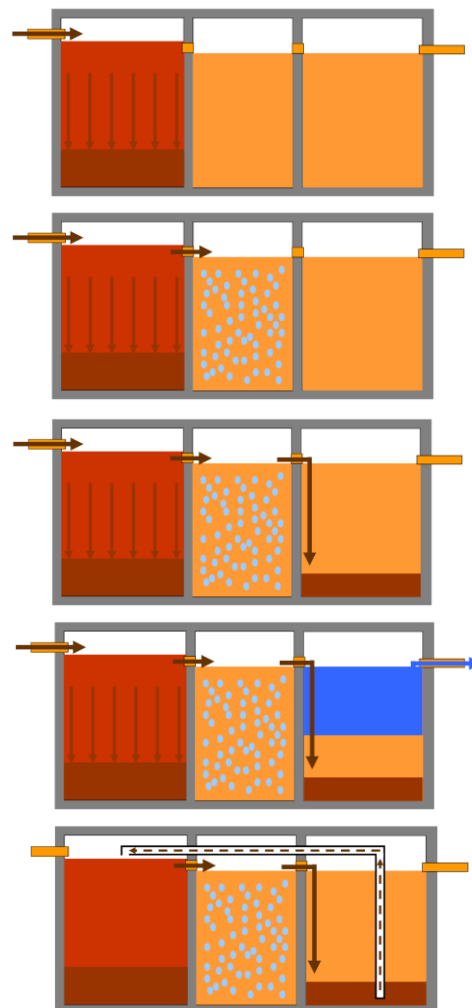
Описание на процеса

Постъпващата мръсна вода преминава през камерата за първично утаяване, където се задържат по-трудно разтворимите вещества. Това е първи етап на пречистването, в който протичат процесите на денитрификация. В тази камера се събират и утайките след пречистването на водата.

След първичното утаяване водата гравитачно постъпва в камерата за биологично пречистване. Тук компресорът подава кислород чрез мембранните аератори, които са на дъното на камерата. Кислородът постоянно смесва носещия материал с постъпилата мръсна вода. Уникалната форма на „пикобелчетата“ осигурява максимална повърхност за колонизиране на микроорганизмите, където е силата на пречистването. По време на разбъркването и въртенето „пикобелчетата“ се самопочистват. В био камерата протичат процесите на нитрификация.

След био камерата водата гравитачно преминава в камерата за окончателна обработка. Тук протичат процесите на седиментация, при които става отделянето на пречистената вода от утайката. Излишната утайка се събира на дъното на камерата и с помощта на еърлифт се връщат в камерата за първично утаяване.

Водата която излиза от изхода на съоръжението е II^{ра} категория и отговаря на европейския стандарт EN 12566-3. Тя може да се използва за поливане на тревни площи или да се заусти в природата.



Предимства на пречиствателна станция Moving Bed - Picobell:

- Уникален метод на производство на резервоара – резервоарите Carat S се произвеждат чрез шприцване под високо налягане, от единствената машина в света, която се намира в завода на ГРАФ в Германия. Този метод гарантира несравнима точност и прецизност на производствения процес, както и несравнимо качество.
- Резервоар направен от усилен полипропилен (Дурален) – материал използван единствено от ГРАФ. Дуралена е много по-здрав и удароустойчив от полиетилена, стъклопласта и всички останали продукти на пластмасова основа. Това го прави най-подходящият и устойчив резервоар за подземен монтаж.
- Телескопична шахта с ПП капак за пешеходци (до 150 кг) – възможност за много лесно изравняване на капака до нивото на терена. Опция за смяна на капака с чугунен (натоварване до 3500 кг).
- Голям обем на пречиствателното съоръжение – процесът на биологично пречистване се нуждае от достатъчен обем на камерите при отделните процеси - първичен утайтел (денитрификация), био камера (нитрификация), вторичен утайтел (седиментация). За разлика от всички останали съоръжения, Picobell разполага с най-големите обеми при всеки етап от пречистването. Обемът на еквивалент жител е между 800 и 950 литра. Пример: ПСОВ Picobell 4 (за 4 еквивалент жители) – обемът на съоръжението е 3750 литра, т.е. 930 л/е.ж.

- Високотехнологичното производство на резервоарите гарантира пълната водоплътност, липса на корозия, висока устойчивост и екологична безопасност.
- Високоякостен оребрен корпус, който позволява монтирането на станциите без допълнително укрепване (бетонни подложки, бетонни стени и т.н.).
- Носещ материал (пикобелчета) – увеличава обема на бактериалната маса (микроорганизмите), което ускорява процеса на биологично пречистване и удължава живота на бактериите.
- Голям обем на първичен утайтел – позволява изхвърлянето на тоалетната хартия в тоалетната чиния.
- Почистване само веднъж годишно – благодарение на големия първичен утайтел, който има капацитет за събиране на утайки за дълъг период от време.
- Почистване само на първичния утайтел от утайките – по този начин се запазват микроорганизмите (активната биомаса) живи и процесът на пречистване не прекъсва.
- Без електрически елементи в съоръжението.
- Без вентилация на нивото на терена – съоръжението е проектирано така, че то се вентилира през отворената канализация на покрива на обекта.
- Без миризми – аеробна технология на пречистване.
- Без химикали – биологичен принцип.
- Компактни размери за бърза и лесна инсталация.
- Минимална поддръжка и лесен достъп при ревизиране.
- Възможност за вдигане капацитета на съоръжението с минимални средства (модулен принцип).
- Ниски експлоатационни разходи и възвръщаемост на инвестицията в сравнение с изгребна яма.
- Патентован принцип на работа, отговарящ на българските и европейски изисквания.
- Сертифицирана технология гарантираща високото качество на пречистената вода.
- Гаранция, гарантиран произход и референции.
- Конкурентни цени, складови наличности и абонаментно обслужване.

Показатели и норми на пречистване

Според	Единица	БПК	ХПК	НВ	Сертификат №
TUV - Германия	мг / л	20	75	50	
Изисквания на „Басейнова дирекция“	мг / л	25	125	35	
Получени резултати „Picobell“	мг / л	15	65	30	PIA 2007-014
	%	95%	88%	94%	

БПК – биологична потребност от кислород, ХПК – химична потребност от кислород, НВ – неразтворени вещества
Получените резултати са при органично дневно натоварване /БПК₅/ на входа - 0,06 кг/ден/човек

Съоръжението притежава европейски сертификат „EN 12566-3“, който позволява пречистените води да се ползват за поливане или да бъдат заустени в реки, дерета, дъждовни канализации и т.н.

ГАРАНЦИЯ: За нашите продукти предлагаме петнадесет годишен гаранционен срок на експлоатация. В гаранцията не включваме таблото за управление, компресора и аераторите, които са покрити с тригодишна гаранция.