

КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ

ENVIRO
PRAdest™



ENVIRO

ENVIRO (ООО «ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС») - компания полного цикла в сфере ВиВ (водоподготовка и водоотведение).

Мы осуществляем производство и внедрение высокотехнологичных систем в области проектирования и строительства комплексов водоподготовки и очистки сточных вод, наружных инженерных систем, коммуникаций и сооружений, производим поставку, наладку и обслуживание водоочистного оборудования, занимаемся исследованиями и поиском методов повышения энергоэффективности и экологичности, применяя наилучшие доступные технологии.

Накопленный опыт позволяет нам выполнять проекты любой сложности, предоставляя эффективные решения как для частного заказчика, так и для целого региона.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ:

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

- колодцы (ПНД / Стеклопластик / Металл)
- колодцы для безнапорных инженерных сетей
- колодцы для напорных сетей
- специальные полимерные изделия
- колодцы для кабельных инженерных сетей

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

в подземном (пнд / стеклопластик / металл)
и наземном (рамные / блочно-модульные) исполнении

- канализационные насосные станции
- станции автоматического водоснабжения
- станции автоматического пожаротушения

ОБОРУДОВАНИЕ (ПРОИЗВОДСТВО)

- отстойники с тонкослойными модулями
- щитовые затворы
- станции дозирования и приготовления реагентов

СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

- комплектные станции
- блочно-комплектные станции
- блочно-модульные станции

КОМПЛЕКСЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

- комплектные станции
- блочно-модульные станции
- комплексы очистных в ЖБ исполнении

УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНО-ДОЖДЕВЫХ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОКОВ

УСЛУГИ И РАБОТЫ

- обследование (Технологическое /Строительное)
- энергоаудит
- оценка СЖЦ, ТЭО
- проектирование
- строительно-монтажные работы (СМР)
- авторский надзор
- технический надзор
- пусконаладочные работы (ПНР)
- сервис и обслуживание

АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ

- шкафы управления
- системы удаленного контроля
- автоматические системы контроля качества
- автоматические системы измерения расхода

ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

- насосы
- воздуходувки
- газопоршневые установки
- оборудование для КОС

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	2
ПРОДУКЦИЯ ENVIRO - ТМ PRAdest	
КОЛОДЦЫ	5
КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ.....	5
ИНСПЕКЦИОННЫЕ (СМОТРОВЫЕ) КОЛОДЦЫ	6
ПЕРЕПАДНЫЕ КОЛОДЦЫ	6
ДОЖДЕПРИЕМНЫЕ КОЛОДЦЫ	6
ДРЕНАЖНЫЕ КОЛОДЦЫ	6
КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ	7
КОЛОДЦЫ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	7
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОЛОДЦЫ	7
КОЛОДЦЫ КАБЕЛЬНЫЕ	8
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ	8
КОЛОДЦЫ ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА	8
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД КОЛОДЦЕВ	9
НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ	12
НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ	12
СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ	13
СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ	15
СТАНЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	17
КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ (КНС)	19
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	20
БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ	21
ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	24
ОТСТОЙНИКИ ТОНКОСЛОЙНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ	24



СОДЕРЖАНИЕ

ЛИВНЕВЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ (ЛОС) В ПОДЗЕМНОМ ИСПОЛНЕНИИ	26
КОМБИНИРОВАННЫЕ ЛОС	26
ПЕСКОУЛОВИТЕЛЬ	27
МАСЛО-БЕНЗОТДЕЛИТЕЛЬ	28
СОРБЦИОННЫЙ ФИЛЬТР	29
УФ-ОБЕЗЗАРАЖИВАТЕЛЬ	30
ВОДОПОДГОТОВКА И ОЧИСТКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ (ВОС)	31
КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ	32
БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ	33
БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ	36
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СТАНЦИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ	38
ОЧИСТКА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ (КОС)	39
СТРОИТЕЛЬСТВО / ПОСТАВКА КОС	
БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОЧИСТКИ СТОКОВ	40
БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОКОВ	41
КОМПЛЕКСЫ ОЧИСТКИ СТОКОВ В Ж/Б ИСПОЛНЕНИИ	43
РЕКОНСТРУКЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОС	47
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	48
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ. РЕАКТОР MBVR	48
ЭФФЕКТИВНАЯ АЭРАЦИЯ СТОЧНЫХ ВОД	49
РЕГУЛИРУЕМОЕ НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	50
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОПОРШНЕВЫХ УСТАНОВОК	51
КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ КОС. SCADA	52

КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ



Канализационные колодцы в соответствии с СП.32.13330.2012 применяются для инспекции и обслуживания сетей канализации (как напорной, так и безнапорной) в зависимости от типа и назначения канализационных сетей.

ПРЕИМУЩЕСТВА КОЛОДЦЕВ ИЗ ПНД И СТЕКЛОПЛАСТИКА

- Малый вес;
- Герметичность;
- Простота монтажа;
- Простота эксплуатации;
- Срок службы более 40 лет.

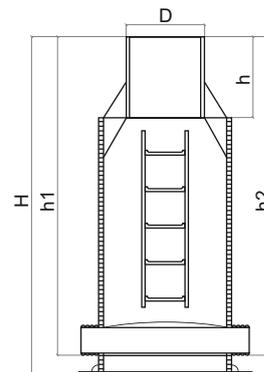
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА И НАЗНАЧЕНИЯ СЕТЕЙ, КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ РАЗДЕЛЯЮТ НА СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ:

- Инспекционные (смотровые) колодцы;
- Перепадные колодцы;
- Дождеприемные колодцы;
- Дренажные колодцы.

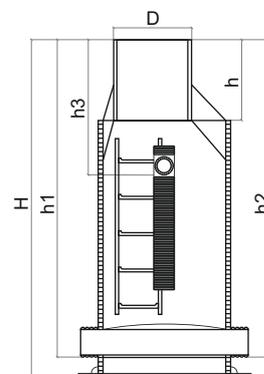


**ИНСПЕКЦИОННЫЕ
(СМОТРОВЫЕ) КОЛОДЦЫ**

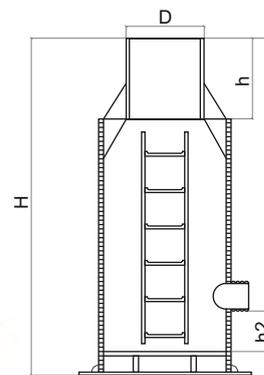
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации в местах их поворота, изменения диаметров и т.п.
ДИАМЕТРЫ	600 мм - 2400 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	110 мм - 1200 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	лотковая часть (прямой, угловой, тройниковый типы).

**ПЕРЕПАДНЫЕ КОЛОДЦЫ**

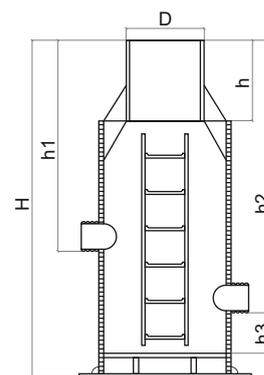
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации для: изменения глубины заложения трассы; обхода пересечений с другими подземными сооружениями; предотвращения высоких скоростей в потоке сети.
ДИАМЕТРЫ	800 мм - 2400 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	110 мм - 600 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	стояк из трубопровода; водобойная стенка

**ДОЖДЕПРИЕМНЫЕ КОЛОДЦЫ**

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Сети дождевой канализации для сбора поверхностных дождевых и талых вод
ДИАМЕТРЫ	600 мм - 1500 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	110 мм - 800 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	лотковая часть (прямой, угловой, тройниковый типы).

**ДРЕНАЖНЫЕ КОЛОДЦЫ**

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Дренажные сети дождевой канализации для понижения уровня грунтовых вод
ДИАМЕТРЫ	300 мм - 400 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	110 мм - 300 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	сборная система



КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

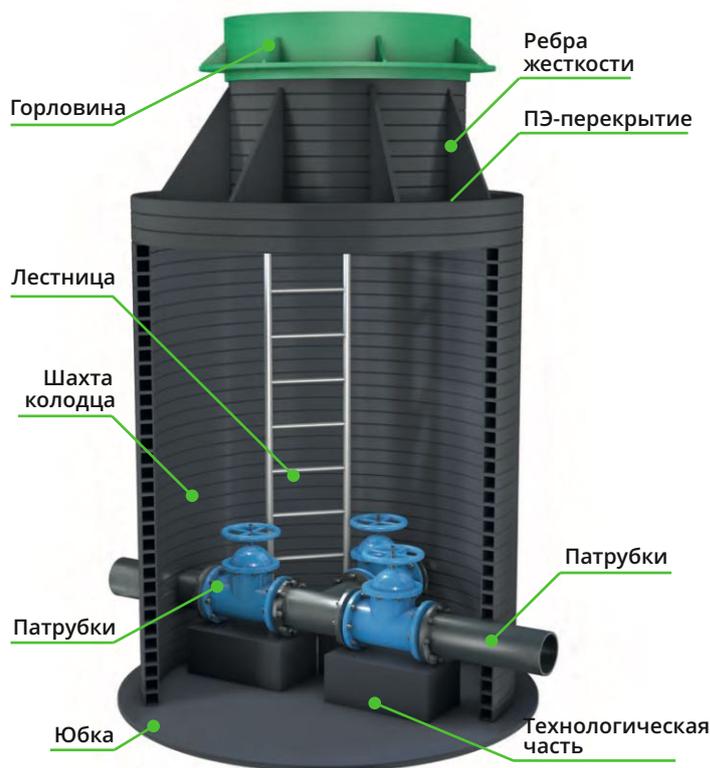
Водопроводные колодцы в соответствии с СП.32.13330.12 применяются на сетях питьевого и технического водопровода для установки в них запорно-регулирующей арматуры.

ПРЕИМУЩЕСТВА КОЛОДЦЕВ ИЗ ПНД И СТЕКЛОПЛАСТИКА:

Малый вес;
Герметичность;
Простота монтажа;
Простота эксплуатации;
Срок службы более 40 лет.

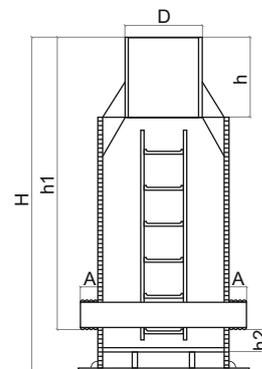
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА И НАЗНАЧЕНИЯ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ, КОЛОДЦЫ РАЗДЕЛЯЮТ НА СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ:

Колодцы хозяйственно-питьевого водоснабжения.
Колодцы противопожарные.



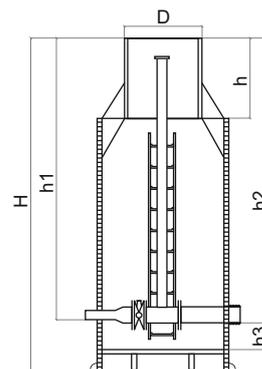
КОЛОДЦЫ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Сети питьевого водопровода для установки запорной арматуры (затворов, затворов, и т.д.).
ДИАМЕТРЫ	1200 мм - 2400 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	25 мм - 500 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	колодец поставляется в полной заводской готовности с внутренней обвязкой.



ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОЛОДЦЫ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Сети питьевого и производственного водопровода для забора воды с целью тушения возможных пожаров на объектах.
ДИАМЕТРЫ	1000 мм - 2400 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	110 мм - 500 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	колодец поставляется в полной заводской готовности с внутренней обвязкой.



КОЛОДЦЫ КАБЕЛЬНЫЕ

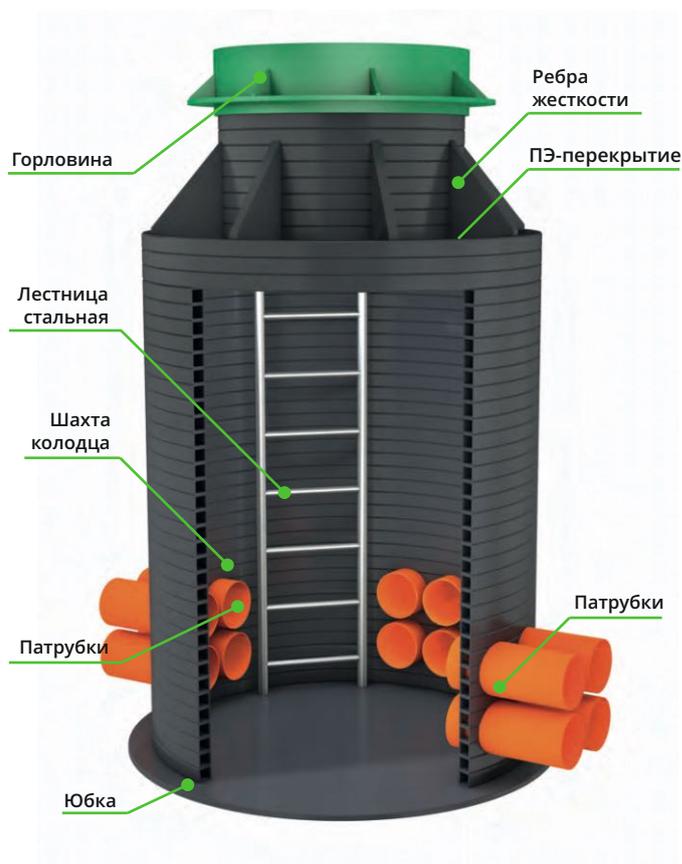
Кабельные колодцы применяются для инспекции и обслуживания сетей кабельной канализации (электрической, телефонной, оптоволоконной и др.).

ПРЕИМУЩЕСТВА КОЛОДЦЕВ ИЗ ПНД И СТЕКЛОПЛАСТИКА:

Малый вес;
Герметичность;
Простота монтажа;
Простота эксплуатации;
Срок службы более 30 лет.

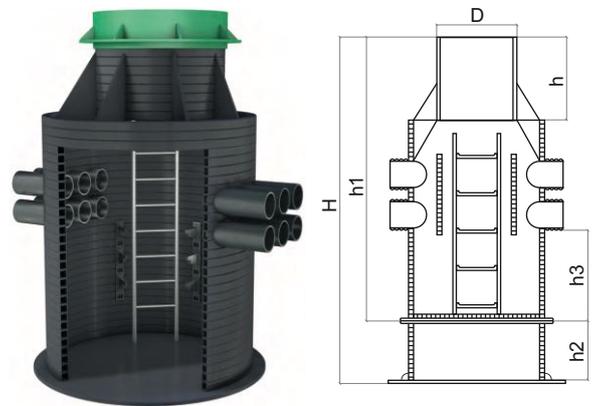
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА И НАЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, КОЛОДЦЫ РАЗДЕЛЯЮТ НА СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ:

Телекоммуникационные колодцы
Колодцы быстрого (оперативного) доступа



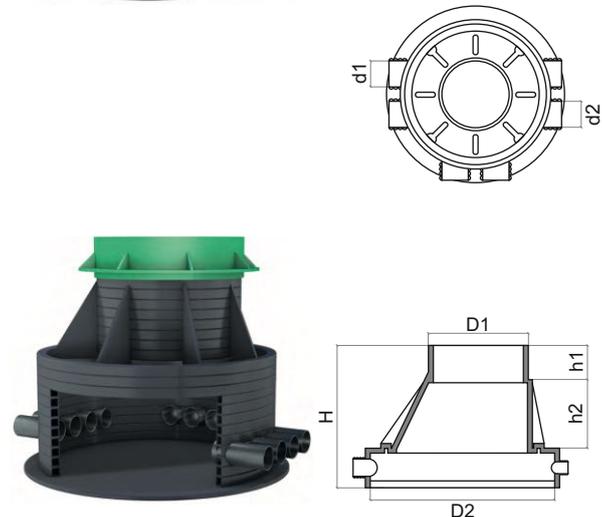
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Силовые и слаботочные кабельные сети (освещение, телефония, интернет и т.д.).
ДИАМЕТРЫ	1000 мм - 2400 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	25 мм - 200 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	колодец поставляется в полной заводской готовности и комплектуется муфтами для соединения кабельной канализации с патрубками.



КОЛОДЦЫ ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Слаботочные кабельные сети (локальные вычислительные сети, системы телефонной связи, комплексные системы безопасности и т.д.).
ДИАМЕТРЫ	800 мм - 1200 мм.
РАЗМЕР ВХОД. И ВЫХОД. ТРУБОПРОВОДА	25 мм - 160 мм.
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	колодец поставляется в полной заводской готовности и комплектуется муфтами для соединения кабельной канализации с патрубками.



ПЛАСТИКОВЫЕ КОЛОДЦЫ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



Назначение колодца	Серия колодцев	Модель	Материал
Канализационные колодцы	PRAdest SEWAGE WELL	PRAdest SW	ПНД
Инспекционные	PRAdest SEWAGE WELL - View	PRAdest SW-V(p)	ПНД
Перепадные	PRAdest SEWAGE WELL - Drop	PRAdest SW-D(p)	ПНД
Дождеприемные	PRAdest SEWAGE WELL - Rain	PRAdest SW-D(p)	ПНД
Дренажные	PRAdest SEWAGE WELL - Drainage	PRAdest SW-DR(p)	ПНД
Водопроводные колодцы	PRAdest WATER WELL	PRAdest W	ПНД
Хоз.-пит. водоснабжения	PRAdest WATER WELL - Drinking	PRAdest W-D(p)	ПНД
Противопожарные	PRAdest WATER WELL - Fire	PRAdest W-F(p)	ПНД
Кабельные колодцы	PRAdest CABLE WELL	PRAdest CW	ПНД
Телекоммуникационные	PRAdest CABLE WELL - Telecom	PRAdest CW-T(p)	ПНД
Оперативного доступа	PRAdest CABLE WELL - Access	PRAdest CW-A(p)	ПНД

Колодцы производятся по индивидуальным характеристикам (диаметр / высота / комплектация), в зависимости от конкретных требований.

СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ КОЛОДЦЫ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



Назначение колодца	Серия колодцев	Модель	Материал
Канализационные колодцы	PRAdest SEWAGE WELL	PRAdest SW	
Инспекционные	PRAdest SEWAGE WELL - View	PRAdest SW-V(g)	Стеклопластик
Перепадные	PRAdest SEWAGE WELL - Drop	PRAdest SW-D(g)	Стеклопластик
Дождеприемные	PRAdest SEWAGE WELL - Rain	PRAdest SW-D(g)	Стеклопластик
Дренажные	PRAdest SEWAGE WELL - Drainage	PRAdest SW-DR(g)	Стеклопластик
Водопроводные колодцы	PRAdest WATER WELL	PRAdest W	
Хоз.-пит. водоснабжения	PRAdest WATER WELL - Drinking	PRAdest W-D(g)	Стеклопластик
Противопожарные	PRAdest WATER WELL - Fire	PRAdest W-F(g)	Стеклопластик
Кабельные колодцы	PRAdest CABLE WELL	PRAdest CW	
Телекоммуникационные	PRAdest CABLE WELL - Telecom	PRAdest CW-T(g)	Стеклопластик
Оперативного доступа	PRAdest CABLE WELL - Access	PRAdest CW-A(g)	Стеклопластик

Колодцы производятся по индивидуальным характеристикам (диаметр / высота / комплектация), в зависимости от конкретных требований.



**PRATM
dest**

**НАСОСНЫЕ
СТАНЦИИ**

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

ООО «ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС» осуществляет производство и поставку следующих групп насосных станций под собственной т.м. PRAdest:

1. Насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- станции повышения давления;
- станции пожаротушения;
- станции водоснабжения.

2. Насосные станции водоотведения и канализации.

В зависимости от технологических решений и требований Заказчика, насосные станции производятся и поставляются в следующих вариантах сборки:

- блочно модульное исполнение;
- комплектное исполнение (на раме);
- установленные в колодцах из ПНД / стеклопластика / металла, для подземного размещения.



БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ
НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ



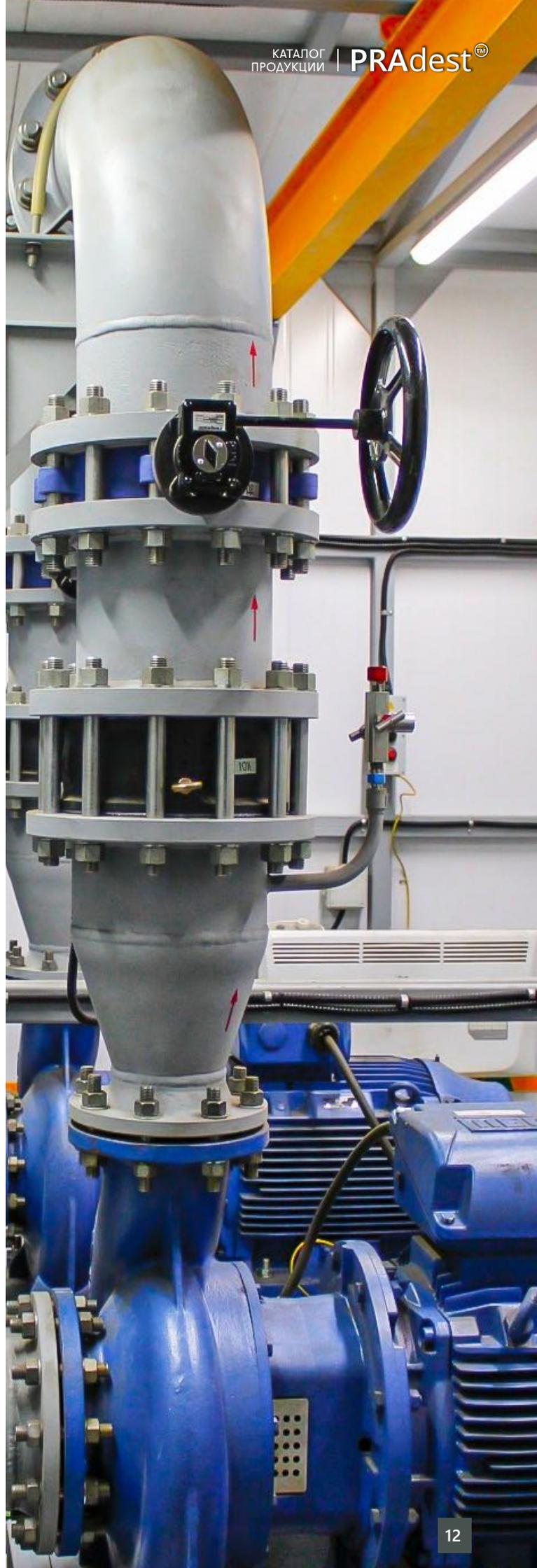
КОМПЛЕКТНЫЕ
НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ



НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ
В ПОДЗЕМНОМ КОЛОДЦЕ

Отличительными особенностями и главными преимуществами насосных станций PRAdest являются:

- Возможность разработки проекта БМНС инженерами-проектировщиками компании
- Возможность индивидуальной комплектации
- Полная заводская сборка
- Полная готовность изделия и сдача подстанции «под ключ»
- Гарантия от производителя на изделие 2 года
- Продукция имеет все необходимые сертификаты
- Минимальные сроки и высокое качество изготовления
- Компактность (малые габариты)
- Типовые гидравлические схемы, принципиальные электрические схемы
- Надёжная защита электрооборудования от воздействия окружающей среды
- Приёмо-сдаточные испытания
- Соответствие конструкции современным эстетическим и градостроительным требованиям



СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Насосная установка повышения давления воды (СПД) – это специализированное комплексное устройство, применяемое для подъема и стабилизации напора в трубах водопровода. Устройство включает в себя насосные агрегаты, подсоединенные к единой схеме энергоснабжения. Управление работой такой станции происходит в автоматическом режиме.

Сфера применения насосной станции повышения давления

СПД воды нужны на территории производственных предприятий. Их врезают в сети ГВС и ХВС, устанавливают в канализационные и пожарные трубопроводы, системы полива. Установки повышения давления задействуют при организации водоснабжения многоэтажных зданий, используют в системах подачи воды и отвода стоков.

Комплектация станции повышения давления воды

Повысительные насосные станции состоят из таких модулей:

- насосы рабочие и резервные — главные узлы насосной
- станции повышения давления;
- трубы из коррозионно-стойкой нержавеющей стали;
- шкаф управления;
- входной и выходной коллекторы;
- запорная арматура;
- датчики давления;
- манометры.

Элементы модульной станции повышения давления установлены на одну раму. Комплектация и цена установки для усиления напора воды может меняться в зависимости от технического задания или особенностей конкретного проекта.

Основные функции насосной станции повышения давления:

- Поддержание необходимого напора в трубах.
- Подключение к работе резервных насосов в случае возникновения аварийной ситуации.
- Равномерное распределение нагрузки на все насосы, снижение их быстрого изнашивания.
- Проведение плавного запуска и остановки насосов для исключения повышенной нагрузки на агрегаты.
- Обеспечение запуска насосов в случае понижения напора в системе, а также при скачках напряжения в сети.
- Автоматическое управление работы всей установки, даже без команд обслуживающего персонала.
- Защита системы от «водного голодания», падения и неравномерного распределения сетевого напряжения в каждой фазе, а также от перегрева и ряда других внештатных ситуаций.



PRAdest PS-P

PRAdest Pumping Station (Pressure boosting)

Модель НС	Произв-ть	Напор	Кол-во насосов	Мощность	Исполнение		
					На раме	Б/М	Колодец
PRAdest PS-P-05-1/1	5 м³/ч	35 - 45м	2 (1раб.+1рез.)	0,75 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-08-1/1	8 м³/ч	35 - 45м	2 (1раб.+1рез.)	1,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-10-1/1	10 м³/ч	35 - 45м	2 (1раб.+1рез.)	1,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-12-1/1	12 м³/ч	35 - 45м	2 (1раб.+1рез.)	1,30 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-15-1/1	15 м³/ч	35 - 45м	2 (1раб.+1рез.)	1,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-10-2/1	10 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	1,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-15-2/1	15 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	2,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-25-2/1	25 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	2,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-35-2/1	35 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	3,00 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-50-2/1	50 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	3,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-60-2/1	60 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-70-2/1	70 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	5,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-85-2/1	85 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	7,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-100-2/1	100 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-15-3/1	15 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	2,00 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-24-3/1	24 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	2,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-33-3/1	33 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	2,90 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-48-3/1	48 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	3,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-60-3/1	60 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-75-3/1	75 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	5,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-90-3/1	90 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	7,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-105-3/1	105 м³/ч	45 - 60м	4 (3раб.+1рез.)	8,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-20-4/1	20 м³/ч	45 - 60м	5 (4раб.+1рез.)	2,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-36-4/1	36 м³/ч	45 - 60м	5 (4раб.+1рез.)	3,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-48-4/1	48 м³/ч	45 - 60м	5 (4раб.+1рез.)	3,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-P-60-4/1	60 м³/ч	45 - 60м	5 (4раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-72-4/1	72 м³/ч	45 - 60м	5 (4раб.+1рез.)	5,25 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-88-4/1	88 м³/ч	45 - 60м	5 (4раб.+1рез.)	7,50 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-100-4/1	100 м³/ч	45 - 60м	5 (4раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-10-2/2	10 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	1,50 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-15-2/2	15 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	2,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-25-2/2	25 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	2,60 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-35-2/2	35 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	3,00 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-50-2/2	50 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	3,60 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-60-2/2	60 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-70-2/2	70 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	5,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-85-2/2	85 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	7,40 кВт	+	+	—
PRAdest PS-P-100-2/2	100 м³/ч	45 - 60м	3 (2раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	—

В зависимости от требований, возможно производство станций повышения давления PRAdest PS-P по индивидуальному ТЗ, с альтернативными характеристиками, отличающимися:

- количеством рабочего и резервного оборудования;
- напором;
- производительностью;
- комплектностью поставки.

СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Насосная станция пожаротушения является системой специального оснащения, способной перекачивать воду и подавать ее на объект тушения пожара в течение короткого времени. Она состоит из следующих узлов и элементов:

- пожарная емкость для воды, изготовленная из стеклопластика;
- центробежные насосы, от 2 до 6 агрегатов, которые всегда устанавливаются в паре, где первый основной, а другой - резервный;
- система трубопроводов;
- всасывающий коллектор;
- нагнетательный коллектор;
- запорная арматура;
- шкаф управления.

Станции пожаротушения, которые представляют собой резервуары для воды со встроенным в них оборудованием, считают стационарными установками и включают в систему противопожарной защиты. В них используются центробежные самовсасывающие насосы, основными преимуществами которых является:

- высокая производительность;
- удобство и скорость сборки;
- длительный срок службы.

Стационарные насосные станции имеют спринклерные или дренчерные системы пожаротушения. В том и другом случае насосное оборудование может запуститься автоматически.

Существуют следующие способы управления насосной станцией пожаротушения:

- дистанционно;
- автоматически, при сигнале от пожарного извещателя;
- вручную, с использованием кнопки.

Наиболее эффективной по скорости реагирования является пожарная станция, работающая в автоматическом режиме. Основными ее преимуществами являются:

- низкие расходы на эксплуатацию;
- надежность работы;
- удобство и простота установки и обслуживания;
- контроль рабочих параметров во время ожидания и во время экстренного запуска;
- возможность блокировки и защиты оборудования.

Система автоматики передает технические данные о состоянии станции диспетчеру. Дополнительно может использоваться в режиме местного управления.

PRAdest PS-F

PRAdest Pumping Station (Fire)

Модель НС	Произв-ть	Напор	Кол-во насосов	Мощность	Исполнение		
					На раме	Б/М	Колодец
PRAdest PS-F-05-1/1	5 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	0,75 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-08-1/1	8 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-10-1/1	10 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-12-1/1	12 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,30 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-15-1/1	15 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-10-2/1	10 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	1,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-15-2/1	15 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-25-2/1	25 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-35-2/1	35 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,00 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-50-2/1	50 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-60-2/1	60 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-70-2/1	70 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	5,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-85-2/1	85 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	7,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-100-2/1	100 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-15-3/1	15 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	2,00 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-24-3/1	24 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	2,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-33-3/1	33 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	2,90 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-48-3/1	48 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	3,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-60-3/1	60 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-75-3/1	75 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	5,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-90-3/1	90 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	7,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-105-3/1	105 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	8,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-20-4/1	20 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	2,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-36-4/1	36 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	3,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-48-4/1	48 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	3,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-F-60-4/1	60 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-72-4/1	72 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	5,25 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-88-4/1	88 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	7,50 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-100-4/1	100 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-10-2/2	10 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	1,50 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-15-2/2	15 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-25-2/2	25 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,60 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-35-2/2	35 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,00 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-50-2/2	50 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,60 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-60-2/2	60 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-70-2/2	70 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	5,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-85-2/2	85 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	7,40 кВт	+	+	—
PRAdest PS-F-100-2/2	100 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	—

В зависимости от требований, возможно производство станций пожаротушения PRAdest PS-F по индивидуальному ТЗ, с альтернативными характеристиками, отличающимися:

- количеством рабочего и резервного оборудования;
- напором;
- производительностью;
- комплектностью поставки.

СТАНЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЕ
ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Насосные станции водоснабжения представляют собой широкую серию насосных установок, которые применяются на промышленных и бытовых объектах для бесперебойного обеспечения холодной и горячей водой.

Насосные станции водоснабжения TM PRAdest с одинаковым успехом могут использоваться в каскадах как первого, так и второго подъёма.

Насосные станции водоснабжения, как правило, включают в свой состав один, два или более гидравлических центробежных насосных агрегата, что расширяет диапазон производительности и повышает стабильность работы. Производитель и технические характеристики насосных агрегатов определяются исходя из конкретных задач проекта и пожеланий Заказчика.

Заказчикам поставляются насосные станции водоснабжения собранными, проверенными, испытанными и готовыми к подключению и эксплуатации.

В качестве трубной обвязки насосной станции водоснабжения применяются стальные трубы, изготовленные из нержавеющей или обычной стали. При эксплуатации в системах питьевого водоснабжения в конце напорной линии насосной станции водоснабжения устанавливается разрешённый к эксплуатации мембранный бак (гидроаккумулятор), объём которого составляет от 8 до 12 литров. Для осуществления контроля рабочих параметров, а также защиты от «сухого хода» на всасывающем трубопроводе насосной станции водоснабжения устанавливается датчик давления. Текущее давление в системе фиксируется манометром.

Насосные станции водоснабжения включают в себя следующие элементы:

- Насосное оборудование (рабочие и резервные агрегаты). Насосы оснащены защитой от «сухого» хода, пропадания одной из фаз, повышения или понижения питающего напряжения.
- Система стальных трубопроводов с установленной запорной арматурой. В качестве запорной арматуры могут применяться электрифицированные задвижки, которые позволяют автоматизировать работу станции.
- Элементы контроля и управления технологическим процессом на базе микропроцессорных контроллеров. Модульная насосная станция водоснабжения легко интегрируется в общую АСУ ТП системы водоснабжения объекта.
- Рама для крепления приборов управления и контроля.



PRAdest PS-W

PRAdest Pumping Station (Water supply)

Модель НС	Произв-ть	Напор	Кол-во насосов	Мощность	Исполнение		
					На раме	Б/М	Колодец
PRAdest PS-W-05-1/1	5 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	0,75 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-08-1/1	8 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-10-1/1	10 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-12-1/1	12 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,30 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-15-1/1	15 м³/ч	10 - 35м	2 (1раб.+1рез.)	1,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-10-2/1	10 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	1,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-15-2/1	15 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-25-2/1	25 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-35-2/1	35 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,00 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-50-2/1	50 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-60-2/1	60 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-70-2/1	70 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	5,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-85-2/1	85 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	7,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-100-2/1	100 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-15-3/1	15 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	2,00 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-24-3/1	24 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	2,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-33-3/1	33 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	2,90 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-48-3/1	48 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	3,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-60-3/1	60 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-75-3/1	75 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	5,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-90-3/1	90 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	7,60 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-105-3/1	105 м³/ч	15 - 45м	4 (3раб.+1рез.)	8,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-20-4/1	20 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	2,50 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-36-4/1	36 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	3,10 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-48-4/1	48 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	3,40 кВт	+	+	+
PRAdest PS-W-60-4/1	60 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-72-4/1	72 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	5,25 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-88-4/1	88 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	7,50 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-100-4/1	100 м³/ч	15 - 45м	5 (4раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-10-2/2	10 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	1,50 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-15-2/2	15 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-25-2/2	25 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	2,60 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-35-2/2	35 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,00 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-50-2/2	50 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,60 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-60-2/2	60 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	3,80 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-70-2/2	70 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	5,20 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-85-2/2	85 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	7,40 кВт	+	+	—
PRAdest PS-W-100-2/2	100 м³/ч	15 - 45м	3 (2раб.+1рез.)	8,20 кВт	+	+	—

В зависимости от требований, возможно производство станций водоснабжения PRAdest PS-W по индивидуальному ТЗ, с альтернативными характеристиками, отличающимися:

- количеством рабочего и резервного оборудования;
- напором;
- производительностью;
- комплектностью поставки.

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

КНС - сооружение, которое обеспечивает транспортировку определенного объема сточных вод в единицу времени с необходимым напором, достаточным для обеспечения отведения сточных вод в канализационный коллектор, на очистные сооружения, когда отведение сточных вод самотеком невозможно.

Обзор устройства и принцип работы

КНС представляет собой подземное сооружение, состоящее из одного или нескольких цилиндрических резервуаров, установленных вертикально или горизонтально.

Насосные агрегаты установлены в нижней части КНС на систему автоматической трубной муфты с возможностью монтажа по направляющим с поверхности земли.

Напорные трубопроводы в пределах КНС выполнены из нержавеющей стали, на них установлены шаровые обратные клапаны, клиновые задвижки и контрольно измерительные приборы.

Для защиты насосов, на подводящем трубопроводе возможна установка сороулавливающей корзины или канального измельчителя.

КНС работает в автоматическом режиме, в зависимости от уровня стоков в приемном резервуаре. Сигнал на запуск и останов насосов передают поплавковые или гидростатический датчик уровня. Система автоматики собственного производства специально создана для управления КНС и включает все необходимые защиты и блокировки.

Для осуществления инспекционных или ремонтных работ КНС оснащается стационарной лестницей и площадкой обслуживания из нержавеющей стали, что обеспечивает надежность и долговечность конструкций.

Особенности:

- производительность до 15 тыс. м³/ч;
- напор до 100 м/вод.ст.;
- диаметр корпуса от 0,8 до 4,2 м;
- высота КНС - до 15 м;
- возможность изготовления многокорпусной КНС;
- возможность изготовления КНС в горизонтальном корпусе;
- возможность выбора насосного оборудования необходимого производителя.



КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

Модель	Ø, мм	h, мм	Материал
PRAdest KHC 1200 - 2000	1 200	2 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1200 - 3000	1 200	3 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1200 - 4000	1 200	4 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1200 - 5000	1 200	5 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1200 - 6000	1 200	6 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1200 - 7000	1 200	7 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1600 - 4000	1 600	4 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1600 - 5000	1 600	5 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1600 - 6000	1 600	6 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1600 - 7000	1 600	7 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1600 - 8000	1 600	8 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1800 - 4000	1 800	4 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1800 - 5000	1 800	5 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1800 - 6000	1 800	6 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1800 - 7000	1 800	7 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 1800 - 8000	1 800	8 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2000 - 4000	2 000	4 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2000 - 5000	2 000	5 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2000 - 6000	2 000	6 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2000 - 7000	2 000	7 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2000 - 8000	2 000	8 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2400 - 4000	2 400	4 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2400 - 5000	2 400	5 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2400 - 6000	2 400	6 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2400 - 7000	2 400	7 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 2400 - 8000	2 400	8 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 3000 - 4000	3 000	4 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 3000 - 5000	3 000	5 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 3000 - 6000	3 000	6 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 3000 - 7000	3 000	7 000	ПНД / Стеклопластик / Металл
PRAdest KHC 3000 - 8000	3 000	8 000	ПНД / Стеклопластик / Металл

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Корпус КНС.
2. Насосная группа.
3. Дополнительные комплектующие:
 - лестница алюминиевая;
 - площадка обслуживания;
 - запирающийся люк;
 - металл. рама крепления насосов;
 - напорный трубопровод;
 - узел с обратным клапаном;
 - узел с задвижкой;
 - цепи для подъема / опускания насосов;
 - шкаф управления;
 - датчики уровня (поплавки).

ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

1. Защита от сухого хода
2. MODBUS RTU
3. SMS -оповещение 4/8/16 номеров
4. Счетчик моточасов
5. Амперметр
6. Вольтметр
7. Датчики защиты двигателя: PTC / ENS



БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ



Блочно-модульные насосные станции «PRAdest» - это комплекс высокотехнологичного оборудования, спроектированный с энергоэффективной системой автоматики и насосными агрегатами ведущих производителей. Комплекс выполнен в формате единичных либо комбинируемых модулей-контейнеров полной заводской готовности, готовых к транспортировке и установке на площадке Заказчика.

Производство:

Производство блочно-модульных насосных станций «PRAdest» осуществляется на дополнительном производственном комплексе ООО «Энвйронмент РУС», который предназначен исключительно для сборки блочного оборудования.

Исполнение:

Производство БМНС может быть в стандартной комплектации и сейсмоударопрочном.

Насосные установки в составе БМНС оснащены индивидуально спроектированными шкафами управления с жидкокристаллическим экраном (с фоновой подсветкой) для индикации эксплуатационных параметров.

По требованию заказчика ШУ могут комплектоваться индивидуальной настройкой программного обеспечения:

- возможность регистрации результатов работы МПНУ и ведение протокола событий;
- возможность интеграции в общую систему пожаротушения с передачей данных по открытому протоколу MODBUS RTU;
- дистанционный запуск и управление по интерфейсу Rs485;
- непрерывный контроль работоспособности и диагностика неисправностей всех элементов системы.







ПЕРЕДВИЖНЫЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

серия
PRAdest «NORTH»
Производительность 150м³/ч



ОТСТОЙНИКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ

Для эффективной очистки сточных вод в промышленности, в строительной и производственной сфере применяют тонкослойные отстойники. Как показывает практика, резервуары с тонкослойным модулем более эффективные и экономически выгодные. Данные сооружения предназначены для отстаивания воды от нерастворимых взвешенных частиц, и их можно использовать для предварительной или окончательной очистки сточных вод.

Принцип действия и преимущества оборудования

Горизонтальные тонкослойные отстойники PRAdest представляют собой резервуар, в котором рабочий объем разделен на ряд отстойных зон при помощи наклонных пластин. Такие пластины образуют блоки внутри отстойника, цель которых – увеличить контактную поверхность осаждения, уменьшить высоту осаждения взвеси, и как результат – ускорить процесс очищения сточных вод.

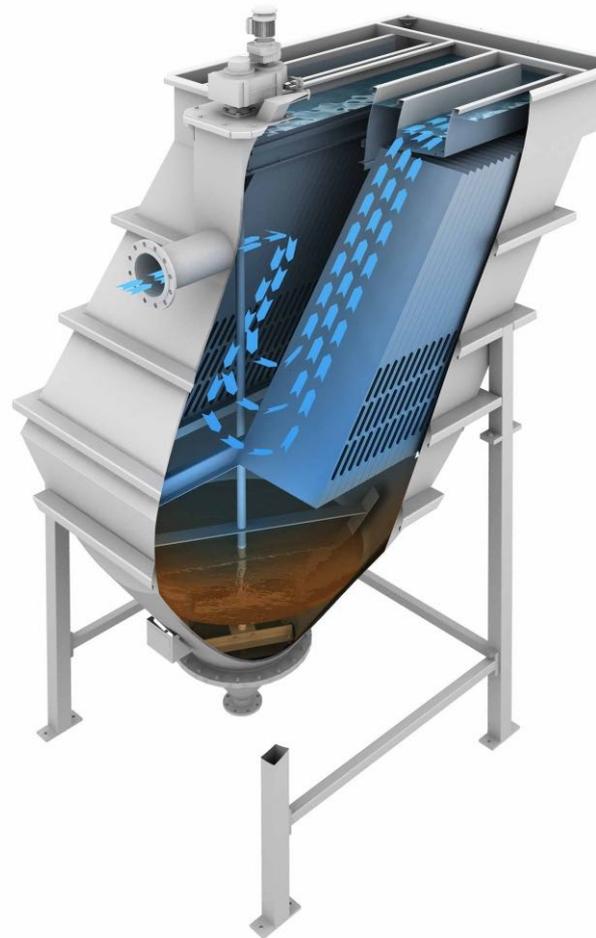
Нерастворимые в воде взвешенные частицы осаждаются на стенках панелей, слипаются друг с другом, и под своей тяжестью сползают, образуя осадок, в зону сбора осадка.

Вывод осадка

Осадок собирается в нижней конической части отстойника, откуда периодически выводится через трубопровод сброса осадка. Для автоматического опорожнения нижней конической части, отстойник опционально комплектуется шкафом управления с программным обеспечением. Осветленная вода через верхнее зубчатое переливное устройство поступает в переливной карман, откуда самотеком отводится по трубопроводу.

Комплектация горизонтального тонкослойного отстойника:

Корпус	Сварная металлическая емкость прямоугольной формы, усиленная профилем. Сварная опорная рама Материал: углеродистая сталь с антикоррозионным покрытием либо нержавеющая сталь
Приемная камера	Приемная камера (гаситель напора) с распределителем потока
Зона тонкослойного отстаивания	Сечение отстойной части на 100% перекрывается сотоблоком, собранным из ПВХ-профиля с шпунтовым соединением. Высота модулей – 850 мм, угол наклона – 60° к горизонту. Опорная стальная решетка для монтажа сотоблока
Коническое днище	Конусы (1-16 штук в зависимости от модели) с уклоном стенок 45-60° к горизонту, коллектор для сброса осадка
Карман сброса очищенной воды	Горизонтальный водослив с регулируемой гребенкой из полипропилена



Опциональное оборудование

Скребковый механизм (удаление всплывших загрязнений)

- скребки из нержавеющей стали;
- цепь и натяжитель из нерж. стали;
- мотор-редуктор.

Электроарматура на конусах осадка:

- электроприводная арматура на каждом конусе сбора осадка;
- насос перекачки осадка.

Шкаф управления:

Ручное и автоматическое управление электропотребителями. Шкаф оснащается программируемым контроллером и панелью оператора. Предусмотрены:

- индикация работоспособности оборудования;
- удаленное управление установкой

ОТСТОЙНИКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ



Модель	Q, м³/ч	Размеры (Д x Ш x В)*	Вес, кг*
PRAdest ОТГ-1	1	1 517 x 606 x 1 715	200
PRAdest ОТГ-2,5	2,5	1 720 x 1 088 x 1 715	360
PRAdest ОТГ-5	5	2 285 x 1 080 x 2 400	855
PRAdest ОТГ-10	10	2 295 x 2 088 x 2 400	1400
PRAdest ОТГ-15	15	2 780 x 2 088 x 2 400	1800
PRAdest ОТГ-20	20	3 790 x 2 088 x 2 400	2100
PRAdest ОТГ-25	25	4 260 x 2 088 x 2 400	2180
PRAdest ОТГ-33	33	4 700 x 2 088 x 2 400	2420
PRAdest ОТГ-40	40	6 500 x 2 088 x 2 400	3660
PRAdest ОТГ-50	50	8 620 x 2 088 x 2 400	4360
PRAdest ОТГ-65	65	9 600 x 2 088 x 2 400	4880
PRAdest ОТГ-80	80	13200 x 2 088 x 2 400	7400
PRAdest ОТГ-100	100	8 620 x 4 380 x 2 400	8800

* - без учета электроарматуры на конусах сбора осадка, КиП и электрооборудования

	Допустимые концентр. на входе	Эффективность очистки
Взвешенные в-ва	100-1500 мг/л	90-98%
Нефтепродукты	5-50 мг/л	50-80%

Материал производства отстойников PRAdest ОТГ:

- сталь с антикоррозионным покрытием
- нержавеющая сталь

Наши специалисты производят монтаж оборудования, включая :

- установку на фундамент и крепление;
- подключение трубопроводов;
- установку ограждений и площадок обслуживания;
- монтаж шкафов управления, расходомеров и запорной арматуры.

Также, осуществляем шеф-монтажные и пусконаладочные работы, определяем оптимальный режим подачи стоков на отстаивание и периодичность сброса осадка, проводим обучение персонала Заказчика.

ЛИВНЕВЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ (ЛОС)

Назначение

Комбинированная система очистки PRAdest ЛОС-К предназначена для очистки дождевых и талых сточных вод, загрязненных частицами глины, песка и нефтепродуктами поступающих с территорий автозаправочных станций, гаражей, автостоянок, гипермаркетов, вахтовых поселков, с доведением качества очищенных сточных вод до норм сброса.

Описание

- Очистка поверхностных стоков для территорий с высоким уровнем благоустройства.
- Производительность одной линии 1,5-70 л/с. Системы большей производительности состоят из нескольких.
- Концентрации загрязнений на входе могут составлять: по взвешенным веществам до 500 мг/л, по нефтепродуктам до 100 мг/л.
- Степень очистки до норм сброса в водоемы рыбохозяйственно го значения: нефтепродукты 0,05 мг/л, взвешенные вещества до 3 мг/л.

Основными элементами очистки ливневых стоков (ЛОС) являются следующие блоки:

1. Пескоуловитель
2. Масло-бензоотделитель
3. Сорбционный фильтр
4. УФ-обеззараживатель

Данные блоки могут быть включены как в состав комплексной установки, так и применяться отдельно.



КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ ЛОС-К PRAdest

Ливневые очистные сооружения в одном корпусе выпускаются производительностью от 1 л/сек до 70 л/сек. Очистные сооружения большей производительности проектируются и производятся в нескольких корпусах.

Система PRAdest ЛОС-К может применяться как локально, так и в комплексе с аккумулирующей емкостью и резервуаром очищенных стоков для оборотного водоснабжения, а также с иными очистными сооружениями.

Преимущества

- Комбинированная система очистки PRAdest ЛОС-К поставляется в полной заводской готовности;
- При работе станции отсутствует запах и шум;
- При разработке станции используются новейшие технологии очистки стоков, обеспечивая надежную очистку стоков;
- PRAdest ЛОС-К рассчитаны на залповые (аварийные) сбросы нефтепродуктов.

Модель	Q, л/с	Размеры установки, мм			
		Ø	L (длина)	H1	H2
PRAdest ЛОС-К-1	1	1 500	3 900	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-2	2	1 500	4 400	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-3	3	1 500	5 000	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-4	4	1 500	5 400	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-5	5	1 500	5 900	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-6	6	1 500	6 300	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-7	7	1 500	6 700	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-8	8	1 500	7 100	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-9	9	1 500	7 200	1 300	1 200
PRAdest ЛОС-К-10	10	1 500	7 500	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-11	11	2 000	7 600	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-12	12	2 000	8 000	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-13	13	2 000	8 400	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-14	14	2 000	8 800	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-15	15	2 000	9 200	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-16	16	2 000	9 600	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-17	17	2 000	10 000	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-18	18	2 000	10 400	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-19	19	2 000	10 800	1 700	1 600
PRAdest ЛОС-К-20	20	2 000	11 200	1 700	1 600

ПЕСКОУЛОВИТЕЛЬ В ПОДЗЕМНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Пескоотделитель PRAdest - автономное подземное очистное сооружение для ливневых сточных вод. Данное очистное сооружение выполнено в соответствии со СНиП 2.04.03-85* «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Пескоуловитель представляет собой герметичную ёмкость выполненную из полиэтиленовой трубы. В корпусе размещается оборудование полной заводской готовности для улавливания и сбора песка, взвешенных и плавающих веществ из поверхностных (дождевых) и промышленных вод.

Назначение

Пескоотделитель «PRAdest» предназначен для отделения из сточных вод взвешенных частиц гидравлической крупностью до 2 - 4 мм/с, а также нерастворимых фракций нефтепродуктов. Благодаря усовершенствованной конструкции в пескоотделителе происходит очистка стока по взвешенным веществам с 2000 мг/л и по нефтепродуктам с 200 мг/л до показателей необходимых для направления стока на последующие ступени очистки. В результате работы пескоуловителя на дне сооружения образуется осадок, на зеркале воды - масло-бензиновая плёнка.

Разновидности

Пескоотделители которые разрабатываются и выпускаются компанией «Энвайронмент РУС», подразделяются на три разновидности:

1. ОДНОКАМЕРНЫЕ
2. ДВУХКАМЕРНЫЕ
3. ТАНГЕНЦИАЛЬНЫЕ



ПЕСКОУЛОВИТЕЛЬ В ПОДЗЕМНОМ ИСПОЛНЕНИИ

ПУ PRAdest

Модель	Q, л/с	Ø	Размеры установки, мм			
			L (длина)	H1	H2	d
PRAdest ПУ-2	2	1 500	2 140	1 400	1 300	110
PRAdest ПУ-4	4	1 800	2 140	1 400	1 300	110
PRAdest ПУ-6	6	2 000	2 290	1 400	1 300	110
PRAdest ПУ-9	9	2 200	2 290	1 400	1 300	160
PRAdest ПУ-10	10	1 500	4 200	1 300	1 200	110
PRAdest ПУ-15	15	2 200	4 750	1 800	1 700	160
PRAdest ПУ-20	20	2 200	5 800	1 800	1 700	200
PRAdest ПУ-25	25	2 200	6 500	1 800	1 700	200
PRAdest ПУ-30	30	2 200	7 500	1 800	1 700	200
PRAdest ПУ-35	35	2 200	8 500	1 800	1 700	250
PRAdest ПУ-40	40	2 200	9 500	1 800	1 700	250
PRAdest ПУ-45	45	2 200	10 500	1 800	1 700	250
PRAdest ПУ-50	50	2 200	11 500	1 800	1 700	250
PRAdest ПУ-55	55	2 200	13 000	1 800	1 700	315

Преимущества пескоотделителей «PRAdest»

Компания «Энвайронмент РУС» не только выпускает пескоуловители на собственной высокотехнологичной производственной базе, но и разрабатывает их в соответствии со всеми действующими на сегодняшний день нормами и стандартами. Цена на пескоотделитель - одна из самых конкурентноспособных на рынке, ассортимент этих устройств способен удовлетворить практически любые потребности, а их технические и качественные характеристики превзойдут все ожидания.

Однокамерные пескоуловители - универсальные и наиболее распространённые, монтируются на промышленных площадках и очистных сооружениях дождевого стока где нет специальных требований к очистке. Они успешно работают со сточными водами с концентрацией по нефтепродуктам до 200 мг/л и по взвешенным веществам до 2000 мг/л.

Двухкамерные пескоуловители для ливнёвки, канализации промышленной и бытовой используются при концентрации взвешенных веществ от 3000 мг/л. Именно наличие двух камер позволяет добиться высокого качества очистки.

Пескоуловитель тангенциального типа имеет смысл устанавливать в тех случаях когда стоки объекта содержат вещества большой крупности в серьёзных объёмах. Особенности конструкции обеспечивают максимальную очистку сточных вод от различных примесей.

МАСЛО-БЕНЗО- - ОТДЕЛИТЕЛЬ

Описание

Маслобензоотделитель (нефтеуловитель) представляет собой герметичную емкость, корпус которой изготовлен из спирально-витой трубы. Специальные датчики при предельном наполнении отходами грубодисперсных примесей нефтепродуктов и масел дают сигнал о необходимой очистке. Очистка должна проводиться каждые полгода.

Назначение

Маслобензоотделитель используется для очистки сточных вод представляющих экологическую опасность. Нефтеуловители очищают стоки от примесей масла, нефти, продуктов топливного сгорания. Конструкции применяются на АЗС, автостоянках, предприятиях нефтепереработки.

Принцип работы

Функциональный принцип маслобензоотделителя основан на работе тонкослойных гофрированных пластин из ПВХ (коалесцентный модуль) склеенных между собой. Коалесцентный модуль укрупняет пятна масла и способствует отделению более лёгких чем 1500 кг/м³. На поверхности появляется всплывающая плёнка из нефтеуловителей (бензиноуловителей). Она ложится на поверхность воды сплошным покрытием. Образующая сплошной жирный слой всплывающая плёнка из нефтеуловителей удаляется с помощью насоса. В канализационную сеть вода отправляется после того как пройдёт доочистку в специальном колодце, где также снимаются пробы.



МАСЛО- БЕНЗО- ОТДЕЛИТЕЛЬ МБО PRAdest



Модель	Q, л/с	Размеры установки, мм				
		Ø	L (длина)	H1	H2	d
PRAdest МБО-2	2	1 800	2 140	1 400	1 300	110
PRAdest МБО-4	4	2 000	2 290	1 400	1 300	110
PRAdest МБО-6	6	2 200	2 290	1 400	1 300	110
PRAdest МБО-9	9	2 200	5 900	1 400	1 300	160
PRAdest МБО-10	10	2 200	6 000	1 850	1 750	110
PRAdest МБО-11	11	2 200	6 200	1 850	1 750	160
PRAdest МБО-12	12	2 200	6 400	1 850	1 750	160
PRAdest МБО-13	13	2 200	6 600	1 850	1 750	160
PRAdest МБО-14	14	2 200	6 800	1 850	1 750	160
PRAdest МБО-15	15	2 200	7 000	1 850	1 750	160
PRAdest МБО-16	16	2 200	7 100	1 850	1 750	200
PRAdest МБО-17	17	2 200	7 200	1 850	1 750	200
PRAdest МБО-18	18	2 200	7 300	1 850	1 750	200
PRAdest МБО-19	19	2 200	7 500	1 850	1 750	200
PRAdest МБО-20	20	2 200	10 000	1 850	1 750	200
PRAdest МБО-25	25	2 200	10 500	1 850	1 750	200
PRAdest МБО-30	30	2 200	11 000	1 850	1 750	200
PRAdest МБО-35	35	2 200	11 500	1 850	1 750	250
PRAdest МБО-40	40	2 200	12 000	1 850	1 750	250
PRAdest МБО-45	45	2 200	12 500	1 850	1 750	250
PRAdest МБО-50	50	2 200	13 000	1 850	1 750	250
PRAdest МБО-55	55	2 200	13 500	1 850	1 750	315

На коалесцентном модуле, установленном в маслобензоотделителе, происходит выделение эмульгированных нефтепродуктов и мелкодисперсных взвешенных веществ. Коалесцентный модуль представляет собой гофрированные пластины, которые имеют свойство притягивать частицы масла и отталкивать воду. Срок службы коалесцентного модуля не ограничен, так как он не корродирует и не меняет своих физических свойств. Таким образом, основная очистка идёт на нерасходных материалах. Маслобензоотделитель может комплектоваться сигнализатором уровня нефтепродуктов в зависимости от условий применения.

СОРБЦИОННЫЙ ФИЛЬТР

Для очистки загрязненного стока до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения необходимо использовать фильтр очистки ливневых стоков. Фильтр ливневой канализации представляет собой полимерную емкость с патрубками для поступления, фильтрации и отвода воды.

Назначение

Сорбционный фильтр является комплектным оборудованием установок очистки сточных вод и выполняет функции доочистки сточных вод с целью удаления содержащихся в них взвешенных веществ и растворенных нефтепродуктов. Изделие применяют индивидуально или в составе комплекса очистки стоков, устанавливая в линию с оборудованием для очистки стоков от других видов загрязнений в соответствии с проектной документацией.

Принцип работы

Сточные воды поступают в сорбционный фильтр через сеть распределительных устройств. Вода проходит через сорбент и активированный уголь, который обеспечивает сорбцию остаточных растворенных нефтепродуктов. После этого вода поступает на природный камень - шунгит. Шунгит предназначен для предотвращения выноса сорбента из сорбционного фильтра и увеличения эффективности работы активированного угля. Очищенная вода собирается в сеть водосборных устройств и отводится через выходной патрубок.

Сорбционная загрузка состоит из сорбентов: Сорбент С-ВЕРАД (адсорбционно-активный сорбент С-ВЕРАД®) - принадлежит к новому классу карбоминеральных сорбентов. Гранулы сорбента имеют микропористую, мезопористую и слоистую чешуйчатую макропористую структуру. Поверхность сорбента покрыта гидрофобной углеродной пленкой. Сорбент обладает высокой динамической ёмкостью по нефтепродуктам в сравнении с другими сорбентами, а также имеет более длительный срок эксплуатации.

Активированный уголь - для очистки сточных вод используется активированный уголь порошковый и гранулированный.

Применение того или иного вида активированного угля зависит от уровня загрязнения. Важные характеристики гранулированного угля (ГАУ): остаточный концентрат загрязнений ничтожно мал, сводится к минимуму. Преимущества работы порошкового угля (ПАУ): высокоэффективная очистка; стабильный процесс; эффективен в экономическом плане; участвует в модернизации систем.

Шунгит - предназначен для равномерного распределения стоков по площади фильтрующей поверхности, предварительной грубой очистки стоков, тем самым увеличения эффективности работы активированного угля и сорбента С-Верада. Шунгит взаимодействует с водой не только как фильтрующий материал и адсорбент. Он обладает каталитическими и катионообменными свойствами. Благодаря каталитическим свойствам, шунгит способен длительное время очищать воду от разного типа органических веществ. Степень очистки достигается до 98%.



СОРБЦИОННЫЙ
ФИЛЬТР

СФ

PRAdest



С-ВЕРАД

АКТ. УГОЛЬ

ШУНГИТ

Шунгит имеет ряд положительных характеристик: высокая механическая прочность и малая истираемость; высокая фильтрующая способность; способность к сорбции многих веществ как органических (нефтепродуктов, бензола, фенола, пестицидов), так и минеральных (железо, марганец, фосфор, мышьяк). Допускается замена сорбентов на аналогичные по своим характеристикам.

БЛОК УФ- ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

Система ультрафиолетового обеззараживания воды PRAdest - устройство, способное обеспечить эффективное обеззараживание сточных вод ультрафиолетом до их соответствия требованиям нормативов. Система PRAdest может изготавливаться как вертикального так и горизонтального исполнения.

Назначение и принцип работы

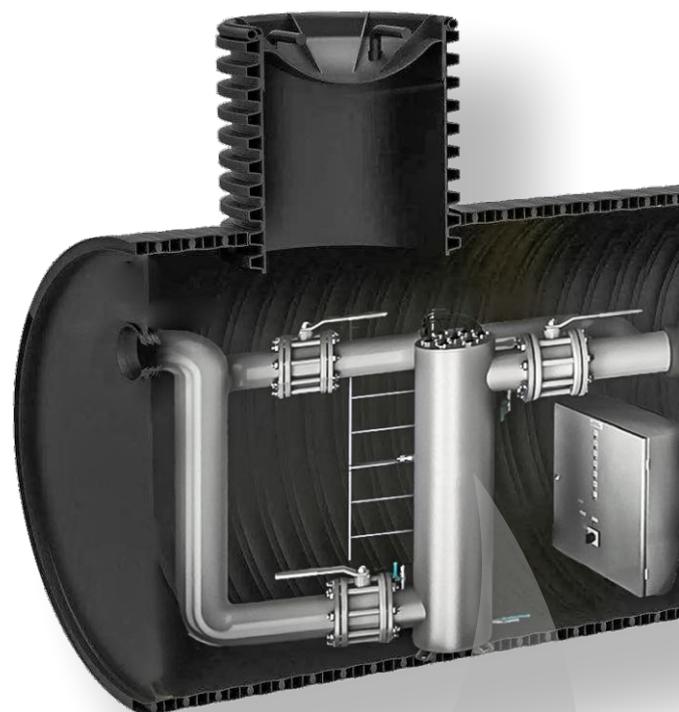
Установки УФ применяются для обеззараживания сточных вод в медицинских, производственных и иных учреждениях, а также для обеззараживания питьевой и технической воды. Принцип действия ультрафиолетового обеззараживания стоков заключается в протекании воды через корпус УФ обеззараживателя, где за счёт облучения очищенных стоков ультрафиолетовым излучением происходит разложение органических веществ в сточных водах. Облучение считается самым эффективным, экологически безопасным и надежным способом обеззараживания сточных вод.

Излучение в УФ спектре очень эффективно действует на все виды бактерий, споровые формы микроорганизмов, вирусы, плесень, дрожжи. В процессе разработки систем очистки воды по методу УФ обеззараживания, компания «Энвайронмент РУС» руководствуется исключительно экономическими и экологическими свойствами оборудования. Это позволяет максимально удешевить процесс УФ-обеззараживания сточных вод, сделать конструкции достаточно компактными, удобными в обслуживании, простыми в эксплуатации, требующими минимального количества химических реагентов, а сам процесс обеззараживания - экологически безопасным.

Сигнализаторы и датчики контроля

Системы сигнализации предназначены для индикации уровня жидкости, нефтепродуктов и взвешенных веществ. Сигнализатор обеспечивает аварийное выключение лампы при срабатывании термостата камеры обеззараживания УФ лампы при обнаружении аварийных состояний с отображением на дисплее.

Счётчик наработки времени УФ ламп - срок службы УФ ламп составляет 12000 часов. При достижении 10000 часов индикаторная лампа загорится красным светом, который сопровождается звуковым сигналом. Необходимо в течение последующих 2000 часов заменить УФ лампы, иначе обеззараживание воды происходить не будет!



УФ-БЛОК
Обеззараживания **UV**
PRAdest



Преимущества систем УФ обеззараживания сточных вод «PRAdest» К преимуществам относится следующее:

- высокая эффективность обеззараживания;
- отсутствие токсичных и мутагенных соединений;
- отсутствие необходимости создания контактных емкостей;
- высокая степень надежности УФ установок;
- низкие эксплуатационные расходы.

Модель	Q, л/с	Размеры установки, мм			
		Ø	H1	H2	d
PRAdest UV-1-3	1-3	1 500	1 400	1 300	110
PRAdest UV-4-6	4-6	1 800	1 400	1 300	110
PRAdest UV-7-15	7-15	2 000	1 400	1 300	160
PRAdest UV-16-20	16-20	2 200	1 400	1 300	200
PRAdest UV-12-25	12-25	2 200	1 850	1 750	200
PRAdest UV-26-30	26-30	2 200	1 850	1 750	200
PRAdest UV-31-35	31-35	2 200	1 850	1 750	200
PRAdest UV-36-40	36-40	2 200	1 850	1 750	250
PRAdest UV-41-50	41-50	2 200	1 850	1 750	250
PRAdest UV	>50	по запросу			

ВОДОПОДГОТОВКА И ОЧИСТКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ (ВОС)

ООО "ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС" поставляет "под ключ" следующие системы водоподготовки:



Водоподготовка – сложный процесс изменения состава воды, поступающей из природного или коммунального источника, путём удаления минеральных и органических примесей, микроорганизмов, а также добавления веществ и компонентов для приведения её состава и свойств в соответствии с требованиями технологических потребителей.

При подготовке воды для питьевых нужд и производственных процессов до нормативных значений доводится содержание следующих групп веществ:

- песчаные, глинистые и илистые частицы во взвешенном состоянии;
- коллоиды органического и минерального происхождения;
- минеральные соли натрия, магния, кальция, фтора, двухвалентного железа, хлориды, сульфаты, бикарбонаты и другие вещества в истинно растворённом состоянии;
- антропогенные загрязнения – биогенные вещества (соединения азота, фосфора), нефтепродукты, пестициды,
- синтетические поверхностно-активные вещества;
- токсичные вещества (мышьяк, стронций, тяжёлые металлы);
- бактерии, простейшие, водоросли, яйца глистов, вирусы;
- растворённые газы – кислород, диоксид углерода, сероводород прочие.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ / ПОСТАВКИ КОМПЛЕКСОВ ВОДОПОДГОТОВКИ

Комплексы очистки хозяйственно-питьевой воды ТМ PRAdest поставляются в следующих вариантах:



КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ - блоки оборудования на раме, устанавливаемые в существующих зданиях.



БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ - блоки технологического оборудования, располагаемые в специально спроектированном здании (быстровозводимое здание, габариты которого определяются производительностью комплекса и технологическими решениями).



БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ - блоки технологического оборудования, располагаемые в блоках-контейнерах. Могут состоять как из одного контейнера, так и из нескольких, связанных между собой.



ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Выбор технологии водоподготовки и основного оборудования влияет на достижение требуемых показателей качества очистки, стоимость комплекса и себестоимость очистки 1м³.

ООО «ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС» производит все необходимые технологические расчеты, испытания, расчет стоимости жизненного цикла комплекса с целью определения наиболее оптимальной технологии водоподготовки (как с технологической, так и с экономической точки зрения) с гарантированным качеством достижения требуемых показателей.

В зависимости от типа водозабора и состава основных загрязняющих веществ, которые должны быть удалены, в комплексах водоподготовки PRAdest применяются следующие технологии очистки хозяйственно-питьевой воды:

SOFT: Очистка от солей жёсткости (умягчение).

IRON: Обезжелезивание.

COMBO: Обезжелезивание, умягчение, удаление специфичных примесей.

SOFT

Очистка от солей жёсткости (умягчение)

1. Фильтр грубой очистки.
2. Фильтр-умягчитель (ионообменный / обратный осмос).
3. Сорбционный фильтр.
4. Установка УФ-обеззараживания.

IRON

Обезжелезивание

1. Фильтр грубой очистки.
2. Аэрационная колонна с компрессором.
3. Фильтр-обезжелезиватель.
4. Сорбционный фильтр.
5. Установка УФ-обеззараживания.

COMBO

Обезжелезивание, умягчение, удаление спец. примесей

1. Фильтр грубой очистки.
2. Аэрационная колонна с компрессором.
3. Фильтр-обезжелезиватель.
4. Фильтр-умягчитель / О.Осмос
5. Сорбционный фильтр.
6. Установка УФ-обеззараживания.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА



Дисковый
фильтр



Напорный
песчаный фильтр

ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЕ



Аэрационные
колонны

УМЯГЧЕНИЕ

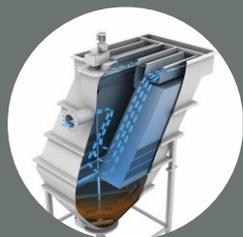


Ионообменный
фильтр-умягчитель

УЛУЧШЕНИЕ КАЧ-ВА



Сорбционный
фильтр



Тонкослойный
отстойник



Установка дозирования
гипохлорита / реагентов



Фильтр
обезжелезивания



Установка
обратного осмоса

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ



УФ-обеззараживатель
проточный

КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

серия PRAdest VP-C

Производительность
0,5 - 50 м³/сутки
и более



Назначение	<p>Очистка воды из подземного (артезианского) или поверхностного природного источника до требований норм СанПиН 2.1.4.107401 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения» по органолептическим свойствам, показателям бактериального и санитарно-химического загрязнения. Напорная подача очищенной воды потребителям.</p> <p>Преимущества. Технологический блок поставляется в максимальной заводской готовности на единой раме. Широкий диапазон применяемых технологий очистки, адаптированных по качеству исходной воды. Возможность монтажа на ограниченном пространстве без применения грузоподъемных приспособлений. Монтаж и запуск в эксплуатацию силами заказчика. Простота обслуживания и эксплуатации.</p>
Методы и технологии очистки воды	<p>Механическая фильтрация; реагентная обработка и осветление; флотация; седиментация; окисление примесей кислородом воздуха или озонированием; осветлительная, ионообменная и сорбционная фильтрация; обратноосмотическое обессоливание; УФ-стерилизация.</p>
Исполнение	<p>Комплектное, максимальной заводской готовности. монтаж производится в существующем здании ВОС. Серия PRAdest VP-C.</p>
Накопительная емкость для чистой воды	<p>Встроенная или отдельностоящая сборная емкость (нержавеющая или эмалированная сталь, поставляется по требованию заказчика)</p>
Комплектация	<p>Технологическое оборудование; насосное оборудование; запорно-рег. арматура и трубопроводная обвязка; опорные и монтажные конструкции; емкостное оборудование; оборудование для УФ-обеззараживания воды; КИПиА</p>
КИПиА	<p>Комплектная система управления станцией водоподготовки на базе PLC и SCADA</p>
Опции	<p>Артезианская насосная станция PRAdest NSV; встроенная насосная станция для напорной подачи очищенной воды потребителям; оборудование для нагрева и подачи горячей воды; охранная и пожарная сигнализация</p>
Поставка	<p>0,5-3 месяца, транспортировка автомобильным или железнодорожным транспортом</p>

БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

Назначение	Очистка воды из подземного (артезианского) или поверхностного природного источника до требований норм СанПиН 2.1.4.107401 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения» по органолептическим свойствам, показателям бактериального и санитарнохимического загрязнения. Напорная подача очищенной воды потребителям.
Методы и технологии очистки воды	Механическая фильтрация; реагентная обработка и осветление; флотация; седиментация; окисление примесей кислородом воздуха или озонированием; осветлительная, ионообменная и сорбционная фильтрация; обратноосмотическое обессоливание; УФ-обеззараживание.
Исполнение	Комплектные станции водоподготовки и очистки хозяйственной воды PRAdest VP-BC с легковозводимым зданием, для умеренного климата либо с дополнительным утеплением и обогревом для применения в неблагоприятных климатических условиях, в т.ч. для районов Крайнего Севера (до минус 60°C)
Накопительная емкость для чистой воды	Встроенная или отдельностоящая сборная емкость (нержавеющая или эмалированная сталь, поставляется по требованию заказчика), с системой утепления и сезонного обогрева
Комплектация	Технологическое оборудование; насосное оборудование; запорно-рег. арматура и трубопроводная обвязка; опорные и монтажные конструкции; емкостное оборудование; оборудование для УФ-обеззараживания воды; КИПиА; инженерные системы (освещение, отопление, вентиляция)
КИПиА	Комплектная система управления станцией водоподготовки на базе PLC и SCADA
Вентиляция	Приточно-вытяжная принудительная с рекуперацией тепла
Отопление	Электрическое или водяное (от сущ. теплотрассы)
Фундамент	Железобетонная плита, свайное или свайнорамное основание (уточняется проектом)
Опции	Артезианская насосная станция PRAdest NSV; встроенная насосная станция для напорной подачи очищенной воды потребителям; оборудование для нагрева и подачи горячей воды; охранная и пожарная сигнализация
Поставка	3-4 месяца, транспортировка автомобильным или железнодорожным транспортом

серия
PRAdest VP-BC
Производительность
400 - 2 000м³/сутки
и более



БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

ПРИМЕР ИСПОЛНЕНИЯ 1

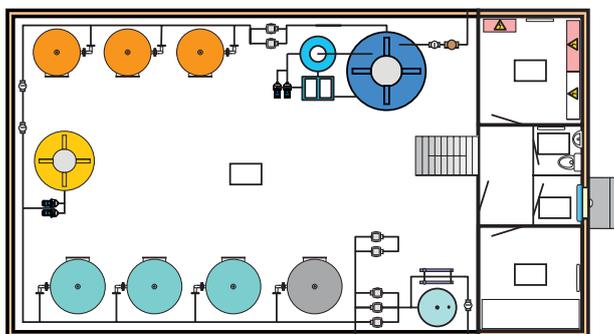
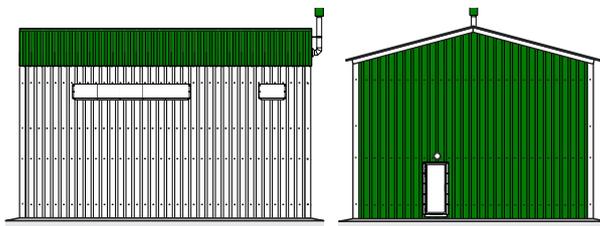
Блочно-комплектная станция очистки питьевой воды PRAdestVP20KRF1, производительность: номинальная – 20 м³/час, максимальная – 25 м³/час (до 480 м³/сутки).

Станция предназначена для подготовки питьевой воды до норм СанПиН 2.1.4.107401 по следующим основным физико-химическим показателям: железо общее, марганец, аммиак, жесткость общая.

Основой технологической схемы очистки является озонно-сорбционный метод с последующим ионообменным умягчением воды и дополнительной фильтрацией на угольных фильтрах. Станция оснащена УФстерилизатором, резервуарами для исходной и очищенной воды.

Конструктив PRAdest BLOCK предусматривает шесть технологических блоков со смонтированным технологическим и инженерным оборудованием, устанавливаемых на фундамент свайно-рамного типа либо на плиту, с разделным монтажом ограждающих конструкций и сборной крыши. В блоках размещаются технологическое оборудование, системы отопления и вентиляции, электротехническое оборудование с электрическим шкафом и блоком управления, а также бытовые помещения.

Отдельно монтируемые сборные резервуары исходной и очищенной воды выполнены из нержавеющей стали, оборудованы системой для подогрева воды, датчиками температуры и уровня, а также снабжены теплоизолированными корпусами.



Управление большими водоочистными сооружениями предполагает систему АСУ ТП с клиент-серверной или распределенной архитектурой, технологиями SCADA и OPC, возможность значительного расширения, масштабирования и интеграции с системами диспетчеризации заказчика, ведение базы данных (СУБД) реального времени с технологической информацией, подготовка и генерирование отчетов о ходе технологического процесса.

БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

серия
PRAdest VP-BM
Производительность
1 - 400м³/сутки
и более

Назначение	Очистка воды из подземного (артезианского) или поверхностного природного источника до требований норм СанПиН 2.1.4.107401 «Вода питьевая». Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения по органолептическим свойствам, показателям бактериального и санитарнохимического загрязнения. Напорная подача очищенной воды потребителям.
Методы и технологии очистки воды	Механическая фильтрация; реагентная обработка и осветление; флотация; седиментация; окисление примесей кислородом воздуха или озонированием; осветлительная, ионообменная и сорбционная фильтрация; обратноосмотическое обессоливание; УФ-стерилизация.
Исполнение	Блочно-модульное /контейнерное, комплектное, максимальной заводской готовности, с системами отопления, вентиляции, освещения, ОПС. Серия PRAdest VP-BM.
Накопительная емкость для чистой воды	Встроенная или отдельно стоящая сборная емкость (нержавеющая или эмалированная сталь, поставляется по требованию заказчика), с системой утепления и сезонного обогрева
Комплектация	Технологическое оборудование; насосное оборудование; запорно-рег. арматура и трубопроводная обвязка; опорные и монтажные конструкции; емкостное оборудование; оборудование для УФ-обеззараживания воды; КИПиА; инженерные системы (освещение, отопление, вентиляция)
КИПиА	Комплектная система управления станцией водоподготовки на базе PLC и SCADA
Вентиляция	Приточно-вытяжная принудительная с рекуперацией тепла
Отопление	Электрическое или водяное (от сущ, теплосети)
Фундамент	Железобетонная плита, свайное или свайнорамное основание (уточняется проектом)
Опции	Артезианская насосная станция PRAdest NSV; встроенная насосная станция для напорной подачи очищенной воды потребителям; оборудование для нагрева и подачи горячей воды; охранная и пожарная сигнализация
Поставка	3-4 месяца, транспортировка автомобильным или железнодорожным транспортом



серия
PRAdest VP-BM
Производительность
1 - 400м³/сутки
и более

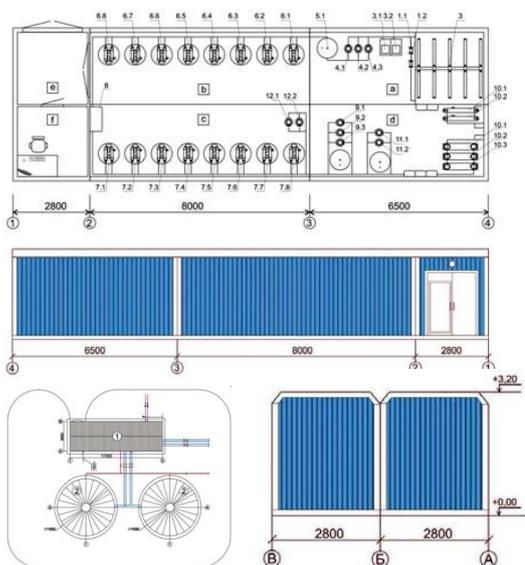
БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

ПРИМЕР ИСПОЛНЕНИЯ 1

Блочно-модульная установка очистки воды PRAdest VP-BM-40 предназначена для получения воды питьевого качества из подземного источника и подачи ее потребителям.

Производительность установки: номинальная – 40 м³/час, 700 м³/сутки, максимальная подача воды потребителю насосной группы № 1 – 115 м³/час при напоре 60 м вод. ст., насосной группы № 2 – 14 м³/час при напоре 140 м вод. ст.

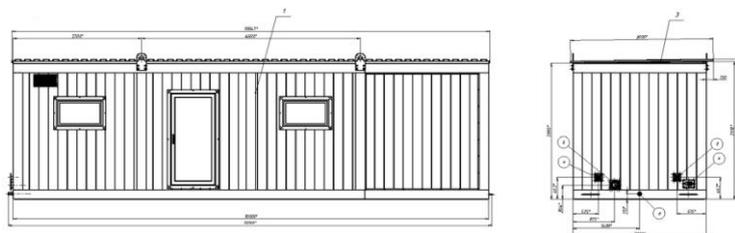
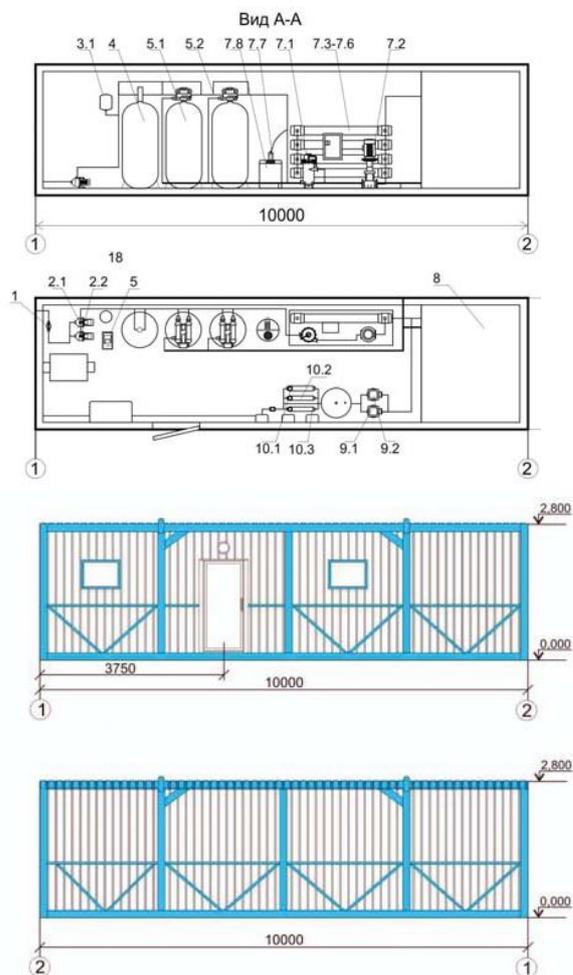
Основой технологической схемы очистки является окислительно-сорбционный метод очистки. Установка укомплектована двумя сборными нержавеющими резервуарами для чистой воды с системой утепления и обогрева, датчиками КИПиА. Установка поставляется в виде четырех блоков максимальной заводской готовности и монтажного комплекта резервуаров.



ПРИМЕР ИСПОЛНЕНИЯ 2

Установка очистки воды PRAdest VP-BM-4 предназначена для получения воды питьевого качества из артезианского источника и подачи ее потребителям.

Производительность установки: номинальная – 4 м³/час, 100 м³/сутки, максимальная подача воды потребителю – 10 м³/час при напоре 45 м вод. ст. Основой технологической схемы является безреагентный окислительно сорбционный метод с последующим обессоливанием на установке обратноосмотической очистки.



СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Установки универсального назначения

серия
PRAdest VP

КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ СЕРИИ PRAdest VP-C

Модель	Производит. м3/ч	Исполнение оборудования
PRAdest VP-C-1	1	на раме / отдельностоящее
PRAdest VP-C-3	3	на раме / отдельностоящее
PRAdest VP-C-5	5	на раме / отдельностоящее
PRAdest VP-C-7	7	на раме / отдельностоящее
PRAdest VP-C-10	10	на раме / отдельностоящее
PRAdest VP-C-25	25	на раме / отдельностоящее
PRAdest VP-C-30	30	на раме / отдельностоящее
PRAdest VP-C-50	50	на раме / отдельностоящее

В состав станции входит следующее оборудование

- Резервуар приема исходной воды
- Насосная станция подачи исходной воды
- Блоки приготовления и дозирования реагентов
- Блок механической очистки
- Блок сорбционной очистки
- Блок умягчения
- Блок обеззараживания
- Система автоматического управления

БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ СЕРИИ PRAdest VP-BC

Модель	Производит. м3/ч	Площадь здания, м2	Высота здания, м
PRAdest VP-BC-25	25	от 30	от 5
PRAdest VP-BC-30	30	от 35	от 5
PRAdest VP-BC-50	50	от 70	от 5
PRAdest VP-BC-70	70	от 90	от 6
PRAdest VP-BC-90	90	от 120	от 6
PRAdest VP-BC-100	100	от 120	от 6
PRAdest VP-BC-150	150	от 200	от 8
PRAdest VP-BC-200	200	от 230	от 8

В состав станции входит следующее оборудование

- Здание (блочно-комплектного исполнения)
- Резервуар приема исходной воды
- Насосная станция подачи исходной воды
- Блоки приготовления и дозирования реагентов
- Камера смешения
- Блок механической очистки
- Блок сорбционной очистки
- Блок умягчения
- Блок регенерации фильтров
- Блок обеззараживания
- Система автоматического управления
- Оборудование здания (ОВиК, сигнализация)

БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ СЕРИИ PRAdest VP-BM

Модель	Производит. м3/ч	Габаритные размеры, LxVxH, мм	Кол-во блоков
PRAdest VP-BM-1	1	9 000 x 2 470 x 3 000	1
PRAdest VP-BM-3	3	9 000 x 2 470 x 3 000	1
PRAdest VP-BM-5	5	12 000 x 2 470 x 3 000	1
PRAdest VP-BM-7	7	12 000 x 2 470 x 3 000	1
PRAdest VP-BM-10	10	12 000 x 2 470 x 3 000	1
PRAdest VP-BM-25	25	12 000 x 4 940 x 3 000	2
PRAdest VP-BM-30	30	12 000 x 4 940 x 3 000	2
PRAdest VP-BM-50	50	12 000 x 7 410 x 3 000	3
PRAdest VP-BM-70	70	12 000 x 7 410 x 3 000	3
PRAdest VP-BM-90	90	12 000 x 12 000 x 3 000	4
PRAdest VP-BM-100	100	12 000 x 12 000 x 3 000	4

В состав станции входит следующее оборудование

- Здание (блочно-модульного исполнения)
- Резервуар приема исходной воды
- Насосная станция подачи исходной воды
- Блоки приготовления и дозирования реагентов
- Камера смешения
- Блок механической очистки
- Блок сорбционной очистки
- Блок умягчения
- Блок регенерации фильтров
- Блок обеззараживания
- Система автоматического управления
- Оборудование здания (ОВиК, сигнализация)



ОЧИСТКА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ



Станции очистки сточных вод PRAdest-KOC предназначены для механической и полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Область применения

Станции PRAdest-KOC применяют для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод населенных пунктов, а также на этапе биологической очистки производственных сточных вод нефтеперерабатывающих заводов, молокозаводов, мясных производств и т.д.

Этапы очистки

В станциях очистки сточных вод PRAdest-KOC применяют следующие этапы очистки:

- Механическая очистка
- Полная биологическая очистка
- Химическое (реагентное) удаление фосфора
- Доочистка
- Обеззараживание

Станции PRAdest-KOC включают также блоки обезвоживания осадка, приборы учета расхода и контроля качества. Работа станций автоматизирована, что позволяет сократить (либо исключить) применение ручного труда. Контроль процессов осуществляется с помощью системы SCADA.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ / ПОСТАВКИ КОМПЛЕКСОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Комплексы очистки сточных вод TM PRAdest представлены в следующих вариантах:



БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ - комплекс технологического оборудования, располагаемого в блоках-контейнерах. Количество контейнеров определяется производительностью комплекса и технологическими решениями.



БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ - комплекс технологического оборудования, располагаемого в специально спроектированном здании (быстровозводимое здание, габариты которого определяются производительностью комплекса и технологическими решениями).



КОС В Ж/Б ИСПОЛНЕНИИ - комплекс технологического оборудования, располагаемого в специально спроектированном здании (габариты которого определяются производительностью комплекса и технологическими решениями), а также в железобетонных резервуарах, расположенных под зданием. Данное решение позволяет существенно сократить требуемые размеры сооружений и повысить энергоэффективность КОС.



БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

В зависимости от производительности и выбранной технологии, очистные сооружения в блочно-модульном исполнении могут состоять как из одного так и множества блоков (включая блоки лабораторий, помещений для персонала (при необходимости)).

В случае полной автоматизации, объем помещений сокращается ввиду отсутствия постоянного персонала, устанавливаются приборы удаленного контроля / видеонаблюдения / датчики и расходомеры.

Автоматизированная система управления SCADA позволяет вести круглосуточный учет и регистрацию состояния оборудования и параметров очистки.

Блоки поставляются в полной заводской готовности. На месте производится их монтаж и подключение связанного оборудования, пусконаладочные работы. Блоки укомплектованы системой вентиляции, отопления, пожаротушения, сигнализации. Толщина стен и крыши определяется проектными решениями в зависимости от климатических условий.

При изменении производительности или требований к качеству очистки стоков, блочно-модульная конструкция позволяет установить модули дополнительного оборудования без существенных работ по модернизации, приостановления работы комплекса.



Модель установки	Производ., м3/час	Габаритные размеры, LxHxH, мм	Кол-во модулей
PRAdest-SWT-BM-10	10	12 000 x 2 470 x 3000	1
PRAdest-SWT-BM-30	30	12 000 x 2 470 x 3000	1
PRAdest-SWT-BM-50	50	12 000 x 4 940 x 3000	2
PRAdest-SWT-BM-100	100	12 000 x 4 940 x 6000	2
PRAdest-SWT-BM-200	200	12 000 x 7 410 x 6000	4
PRAdest-SWT-BM-250	250	12 000 x 7 410 x 6000	4
PRAdest-SWT-BM-300	300	12 000 x 9 880 x 6000	6
PRAdest-SWT-BM-350	350	12 000 x 9 880 x 6000	6
PRAdest-SWT-BM-400	400	12 000 x 14 820 x 6000	8
PRAdest-SWT-BM-450	450	12 000 x 14 820 x 6000	8
PRAdest-SWT-BM-500	500	12 000 x 19 760 x 6000	10
PRAdest-SWT-BM-550	550	12 000 x 19 760 x 6000	10
PRAdest-SWT-BM-600	600	12 000 x 24 700 x 6000	12

серия
PRAdest SWT-BM
Производительность
100 - 600м3/сутки
и более



ПРЕИМУЩЕСТВА БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ КОС PRAdest-SWT-BM



Мобильность
компактность



100%
Заводская
готовность



Минимум
строительных
работ



Возможность
дооснащения и
модернизации



Экологич-
ность



Минимальные
сроки ввода
в эксплуатацию



Система
автоматизации
SCADA



Длительный
срок
эксплуатации

БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

серия
PRAdest SWT-BC
Производительность
200 - 6 000м³/сутки
и более

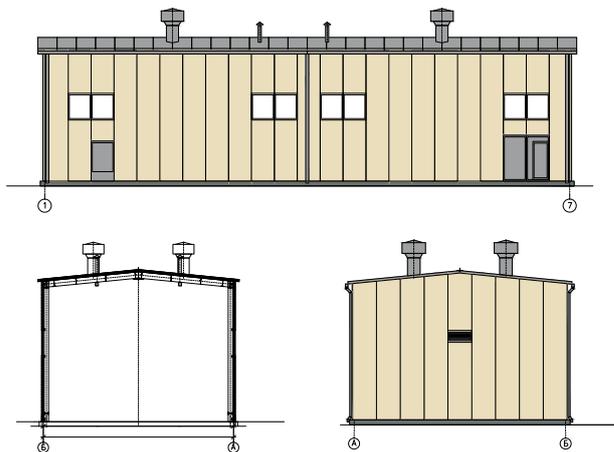


В зависимости от проектных решений, очистные сооружения в блочно-комплектном исполнении могут состоять как из одного так и нескольких блоков (производственный, лаборатория, склады и т.д.).

Блочно-комплектный КОС PRAdest-SWT-BC строится на площадке с последующим монтажом технологического оборудования, емкостей, подключением связанного оборудования, пусконаладочными работами.

Закрытая конструкция КОС позволяет сократить выбросы и, тем самым, границы СЗЗ, делая данный вариант строительства более привлекательным для районов с высокой плотностью застройки.

Назначение	очистка хозяйственно-бытовых сточных вод населенных пунктов, производственных сточных вод; нефтеперерабатывающих заводов, молокозаводов, мясных производств и т.д.
Методы и технологии очистки воды	Механическая очистка Полная биологическая очистка Химическое (реагентное) удаление фосфора Доочистка Обеззараживание
Обр. осадка	Стабилизация, обеззараживание, обезвоживание
Исполнение	Комплектные КОС PRAdest SWT-BC с легковозводимым зданием, для умеренного климата либо с дополнительным утеплением и обогревом для применения в неблагоприятных климатических условиях, в т.ч. для районов Крайнего Севера (до минус 60°C)
Комплектация	Технологическое оборудование; насосное оборудование; запорно-рег. арматура и трубопроводная обвязка; опорные и монтажные конструкции; емкостное оборудование; КИПиА; инженер. системы (освещение, ОВиК, сигнализация)
КИПиА	Комплектная система управления КОС (SCADA)
Вентиляция	Приточно-вытяжная принудительная
Отопление	Электрическое или водяное (от сущ. теплосети)
Фундамент	Железобетонная плита, свайное или свайнорамное основание (уточняется проектом)
Опции	газогенераторные установки с тепловым контуром; система фильтрации воздуха; лаборатория; комплексы сбраживания осадка (биогаз)
Поставка	8-20 месяцев, транспортировка автомобильным или железнодорожным транспортом



БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД



серия
PRAdest SWT-BC
Производительность
200 - 6 000м³/сутки
и более

Модель установки	Производ., м ³ /час	Площадь здания, м ²	Высота здания	Срок пр-ва, нед.
PRAdest-SWT-BC-200	200	от 80	6	от 8
PRAdest-SWT-BC-300	300	от 80	6	от 8
PRAdest-SWT-BC-500	500	от 110	6	от 9
PRAdest-SWT-BC-700	700	от 150	6	от 9
PRAdest-SWT-BC-1000	1000	от 230	7	от 10
PRAdest-SWT-BC-1500	1500	от 300	7	от 10
PRAdest-SWT-BC-2000	2000	от 370	7	от 11
PRAdest-SWT-BC-2500	2500	от 440	7	от 12
PRAdest-SWT-BC-3000	3000	от 510	7,5	от 13
PRAdest-SWT-BC-3500	3500	от 580	7,5	от 14
PRAdest-SWT-BC-4000	4000	от 650	7,5	от 15
PRAdest-SWT-BC-4500	4500	от 720	7,5	от 16
PRAdest-SWT-BC-5000	5000	от 790	7,5	от 17
PRAdest-SWT-BC-5500	5500	от 860	7,5	от 18
PRAdest-SWT-BC-6000	6000	от 930	7,5	от 19

Строительство блочно-комплектной станции очистки сточных вод производится после прохождения экспертизы проектной документации, согласования с заказчиком основных ТХ-решений.

Для повышения энергоэффективности, сокращения эксплуатационных затрат, мы проводим ТЭО выбора технологии, сравнение показателей стоимости жизненного цикла (СЖЦ), осуществляем подбор наиболее эффективного оборудования и уровня автоматизации.

СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАКРЫТОГО ТИПА В Ж/Б ИСПОЛНЕНИИ

серия
PRAdest SWT-CC
Производительность
1000 - 100 000 м³/сутки
и более



Внедрение новых технологий и строительных решений, их оптимизация позволяет добиться впечатляющих результатов в плане экономичности и экологичности работы комплексов очистных сооружений.

Одним из таких решений является интегрированные КОС закрытого типа, разработанные компанией ENVIRONMENT.

В основе данного решения лежат принципы энергоэффективности и экологичности, которые позволяют существенно сократить стоимость владения комплексом.

Комплекс PRAdest-SWT-CC представляет собой полностью замкнутую систему, что обеспечивает отсутствие загрязняющих выбросов. Также данное решение позволяет значительно сократить санитарно-защитную зону (СЗЗ), что является определяющим фактором при строительстве КОС на территории с высоким уровнем застройки.

Очистные сооружения размещаются в одном здании с железобетонным резервуаром и кровельным покрытием, в котором происходят все технологические процессы, а также мониторинг за ходом работы, управление и обращение с отходами.

Отдельные функциональные пространства граничат между собой через разделяющие железобетонные или пластмассовые перегородки.

Очистные сооружения имеют логически связанные между собой и управляемые компьютером технологические потоки. Их обслуживание минимизировано, при этом достигнут максимальный уровень автоматизации.

Подземная часть строения состоит из высококачественных железобетонных монолитных конструкций, сама система аэрации изготовлена из нержавеющей стали и укомплектована диффузорами из силикона. При строительстве а также выборе оборудования, ключевыми факторами являются надежность и энергоэффективность.

Надземная часть в большинстве случаев имеет форму стеклянного павильона из алюминиевых горизонтальных панелей.

Компактность комплекса позволяет реализовать его в наиболее эстетичном и привлекательном варианте, что очень важно при высокой плотности застройки.

Эстетическое впечатление от интерьера и экстерьера усиливает позитивное восприятие очистного сооружения со стороны населения, а разнообразие форм позволит наилучшим образом вписаться в формат окружающей застройки.

СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАКРЫТОГО ТИПА В Ж/Б ИСПОЛНЕНИИ

Очистные сооружения закрытого типа в монолитном (Ж/Б) исполнении состоят из одного блока, что предотвращает теплопотери, сокращает протяженность инженерных сетей и коммуникаций.

КОС PRAdest-SWT-CC строится на площадке с параллельным монтажом технологического оборудования, емкостей, подключением связанного оборудования, пусконаладочными работами.

КОС «Закрытого типа» является прогрессивным решением, совмещающим в себе наилучшие доступные технологии и методы очистки стоков. Высокие показатели энергоэффективности и экологичности делают его значительно более перспективным и привлекательным с точки зрения экономической эффективности реализации проекта.

Назначение	очистка хозяйственно-бытовых сточных вод населенных пунктов, производственных сточных вод; нефтеперерабатывающих заводов, молокозаводов, мясных производств и т.д.
Методы и технологии очистки воды	Механическая очистка Полная биологическая очистка Химическое (реагентное) удаление фосфора Доочистка Обеззараживание
Обр. осадка	Стабилизация, обеззараживание, обезвоживание
Исполнение	КОС закрытого типа PRAdest SWT-CC с подземными резервуарами из железобетонных конструкций и надземным зданием, включающим технологические помещения, помещения обслуживающего персонала, лабораторию, складское хозяйство и пр.
Комплектация	Технологическое оборудование; насосное оборудование; запорно-рег. арматура и трубопроводная обвязка; опорные и монтажные конструкции; емкостное оборудование; КИПиА; инженер. системы (освещение, ОВиК, сигнализация)
КИПиА	Комплектная система управления КОС (SCADA)
Вентиляция	Приточно-вытяжная принудительная с ситемой рекуперации тепла
Отопление	Электрическое или водяное (от сущ. /авт. теплосети)
Фундамент	Железобетонная плита
Опции	газогенераторные установки с тепловым контуром; система фильтрации воздуха; лаборатория; комплексы сбразивания осадка (биогаз)
Поставка, строительство	12–20 месяцев, транспортировка автомобильным или железнодорожным транспортом

серия
PRAdest SWT-CC
Производительность
1000 - 100 000м³/сутки
и более



СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАКРЫТОГО ТИПА В Ж/Б ИСПОЛНЕНИИ

серия
PRAdest SWT-CC
Производительность
1000 - 100 000м³/сутки
и более



РЕКОНСТРУКЦИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ КОС



Реконструкция действующих КОС - комплекс работ, позволяющий на действующей станции очистки сточных вод добиться следующих результатов:

- повышение производительности;
- повышение эффективности очистки;
- повышение энергоэффективности;
- повышение экологичности;
- снижение эксплуатационных затрат;
- достижение норм НДТ;
- продление срока службы КОС.

Большинство действующих КОС по очистке хозяйственно-бытовых стоков населения строились много десятилетий назад. Сегодня их техническое состояние характеризуется высокой степенью износа, а применяемые технологии не соответствуют нормам НДТ и не позволяют достичь требуемого качества очистки стоков. Как следствие, это грозит предприятию скорому выводу из строя большинства сооружений и штрафами за превышение ПДК загрязняющих в-в.

ООО «ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС» производит работы по реконструкции КОС (как полной, так и отдельных блоков), позволяющие решить большинство актуальных проблем для действующих предприятий без существенных строительных работ и в кратчайшие сроки.

Реконструкция КОС включает следующие мероприятия:

Предпроектные работы

- Проведение строительного и технологического обследования
- Проведение цикла лабораторных анализов стоков
- Разработка Технологических решений
- Проведение ТЭО и оценка стоимости жизненного цикла (СЖЦ)
- Выбор технологии и согласование этапов и графика работ

Проектно-изыскательские работы

- Проведение инженерных изысканий
- Разработка проектной документации стадии «П»
- Сопровождение Гос. экспертизы проектной документации
- Сопровождение Гос. экологической экспертизы ПД
- Разработка проектной документации стадии «Р»

Реконструкция КОС

- Демонтажные и подготовительные работы
- Ремонтные работы (улучшение состояния основных зданий и сооружений, восстановление бетонных и металлоконструкций)
- Строительные работы
- Замена инженерных сетей
- Закупка, поставка, монтаж основного ТХ-оборудования
- Автоматизация процессов работы КОС
- Пуско-наладочные работы

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

ООО «Энвайронмент РУС» предлагает ряд энергоэффективных решений, направленных на улучшение технико-экономических параметров объектов водного хозяйства путем сокращения эксплуатационных и капитальных затрат, повышения показателей экологичности, сокращения требуемых объемов строительства, достижения соответствия нормам НДТ.

1 Реактор MBBR с инновационной плавающей загрузкой PRAdest Flake30.

Используемые до настоящего времени классические схемы биологической очистки не позволяют достичь нормативных показателей требуемых к качеству очищенных сточных вод, сбрасываемых в водоемы, что приводит к необходимости модернизации существующих методов биологической очистки и создания более эффективных конструкций сооружений.

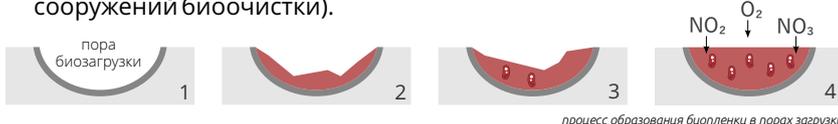
На сегодня наиболее широко применен метод интенсификации биоочистки с использованием прикрепленной биомассы (биопленки), образующейся на поверхности плавающего носителя (загрузки для биопленки).

Загрузка засыпается в сооружение биологической очистки (заранее переоборудование под реактор MBBR), где в течении определенного времени, на ее поверхности происходит образование биопленки - колоний микроорганизмов, которые в процессе жизнедеятельности поглощают соединения азота (основная органика стоков) и кислород (используется отдельная система аэрации).

Высокая способность микроорганизмов биопленки к биодеструкции позволяет многократно повысить интенсивность биологической очистки - добиться снижения показателей ХПК и БПК.

Использование данной технологии дает возможность достичь нормативных показателей при минимальных объемах сооружений биологической очистки:

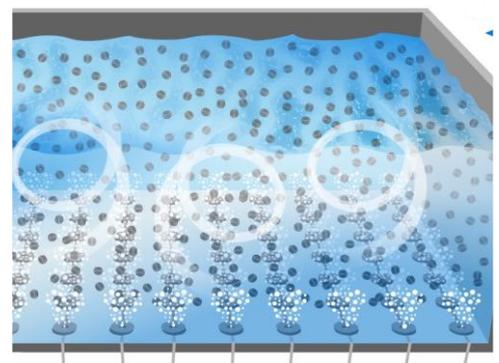
- для новых сооружений объем блока биоочистки сокращается в 3-4 раза;
- для существующих сооружений нормативные показатели достигаются без строительства новых очередей (в рамках существующих сооружений биоочистки).



Наиболее высокими показателями эффективности на сегодня обладает загрузка для биопленки формата PRAdest Flake30.

Она имеет защищенную площадь поверхности $5\,500\text{ м}^2/\text{м}^3$ (что превышает показатели прочих видов загрузки в 6-80 раз). Кроме того, она имеет ряд других преимуществ:

- отсутствие закупоривания: благодаря особой форме и характеристикам движения биоагрузка не подвержена закупорке;
- постоянная скорость очистки, высокая стабильность процесса: благодаря процессам самоочищения, толщина биопленки на биоагрузке Flake30 остается неизменной, производительность очистки сточных вод поддерживается на постоянном высоком уровне;
- экономия затрат на строительство: высокая производительность по биодеструкции биоагрузки позволяет сократить требуемые объемы биологических очистных сооружений;
- высококачественный износостойкий материал загрузки;
- подтвержденная эффективность использования загрузки на предприятиях разных сфер деятельности.



ЭФФЕКТИВНАЯ АЭРАЦИЯ СТОЧНЫХ ВОД



ООО «Энвайронмент РУС» предлагает ряд энергоэффективных решений, направленных на улучшение технико-экономических параметров объектов водного хозяйства путем сокращения эксплуатационных и капитальных затрат, повышения показателей экологичности, сокращения требуемых объемов строительства, достижения соответствия нормам НДТ.

2 Энергоэффективное воздуходувное оборудование с частотным регулированием

Для действующих комплексов очистных сооружений аэрация является одним из наиболее энергозатратных процессов, расходуя до 70 % энергии комплекса:

установленное воздуходувное оборудование рассчитано на максимальное количество стоков, а реально наблюдаются большие суточные и сезонные колебания.

Фактическая потребность в воздухе для эффективной биологической очистки зависит от суточной и сезонной неравномерности поступления, температуры и состава стока. Установка энергоэффективного регулируемого оборудования позволяет управлять расходом воздуха в каждый рабочий час и сократить энергозатраты на аэрацию на 30-50%.

Основные критерии выбора воздуходувного оборудования:

- Технология (роторные, вихревые, турбо-воздуховки): выбранная технология влияет на стоимость, энергоэффективность (расход электроэнергии), надежность (частота проведения ремонтных работ и замены деталей).
- Выбор производителя: кроме цены и качественных характеристик, очень важна скорость поставки комплектующих и запчастей.
- Стоимость жизненного цикла: при выборе оборудования первоначальная низкая стоимость не всегда приводит к экономии: более высокое энергопотребление и частота проведения ремонтных работ существенно увеличивают затраты денежных средств, и, за весь период эксплуатации оборудования могут увеличить его стоимость в несколько раз.

Современное воздуходувное оборудование, для удобства, поставляется в шумозащитном кожухе (включающем, также, приборы автоматизации). Таким образом, снижается шумовая нагрузка и вероятность повреждения оборудования.



График потребления электроэнергии регулируемым воздуходувным оборудованием в соответствии с неравномерностью поступления стоков на КОС.



График потребления электроэнергии нерегулируемым воздуходувным оборудованием (не зависит от неравномерности поступления стоков).

РЕГУЛИРУЕМОЕ НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ООО «Энвайронмент РУС» предлагает ряд энергоэффективных решений, направленных на улучшение технико-экономических параметров объектов водного хозяйства путем сокращения эксплуатационных и капитальных затрат, повышения показателей экологичности, сокращения требуемых объемов строительства, достижения соответствия нормам НДТ.

3 Энергоэффективное насосное оборудование с частотным регулированием

Использование преобразователей частоты (сокращенно ПЧ) в насосной технике обусловлено возможностями значительного сокращения энергопотребления.

Суть оснащения насосов преобразователями частоты — снижение частоты вращения двигателя при работе с частичной нагрузкой. При снижении частоты вращения ниже номинальной, происходит заметное снижение всех основных характеристик насоса — производительности, напора и мощности. Чем ниже частота вращения, тем меньше электроэнергии потребляет насос.

«Экономия энергоресурсов может достигать от 10% до 40%.»

Возможности частотно регулируемого насоса:

- работа на постоянной характеристике (частичной).
- работа для поддержания постоянного давления или перепада давления
- работа для поддержания постоянного расхода

Инженерные системы объектов водоснабжения и водоотведения (кроме производств) характеризуются переменным расходом (тепло и водоснабжение, кондиционирование, водоотведение), где разница между пиковой и фактической нагрузкой может быть значительной. Данная неравномерность расхода обусловлена течением времени (рабочей смены, суток, сезонов года и т.п.). Чем больше эта разница, тем больше энергии насосам удастся сэкономить.

Анализ Суточных графиков водопотребления / водоотведения показывают, что при максимальной нагрузке насосы работают не более 10-15% всего времени: утром и вечером расход максимальный, днем средний, ночью минимальный. Данный перепад и формирует основной резерв экономии.

Энергопотребление насоса зависит от фактического расхода жидкости, который большую часть времени ниже расчетного максимального значения. Это вызвано тем, что насосы подбираются исходя из максимальных требований системы по расходу и напору, но, такой режим работы непродолжителен. Большую часть времени избыточная мощность насоса не нужна – происходит избыточное потребление электроэнергии.

При частичной нагрузке насос будет работать не на полную мощность, а в промежуточном режиме, с пониженной частотой вращения, подстраиваясь под требования системы автоматически.



ГАЗОПОРШНЕВЫЕ УСТАНОВКИ (КОГЕНЕРАЦИЯ)



ООО «Энвайронмент РУС» предлагает ряд энергоэффективных решений, направленных на улучшение технико-экономических параметров объектов водного хозяйства путем сокращения эксплуатационных и капитальных затрат, повышения показателей экологичности, сокращения требуемых объемов строительства, достижения соответствия нормам НДТ.

4 Снижение затрат на электроэнергию и тепло с использованием газопоршневых установок

Газопоршневые установки (ГПУ) используют для обеспечения надежного и бесперебойного снабжения тепловой и электрической энергией. Работа ГПУ и БГУ (Биогазовых установок) основана на принципе когенерации - комбинированного производства тепла и электроэнергии. Источником топлива для работы ГПУ является природный газ, для БГУ - биогаз (метан), получаемый путем сбраживания осадков в метантенках.

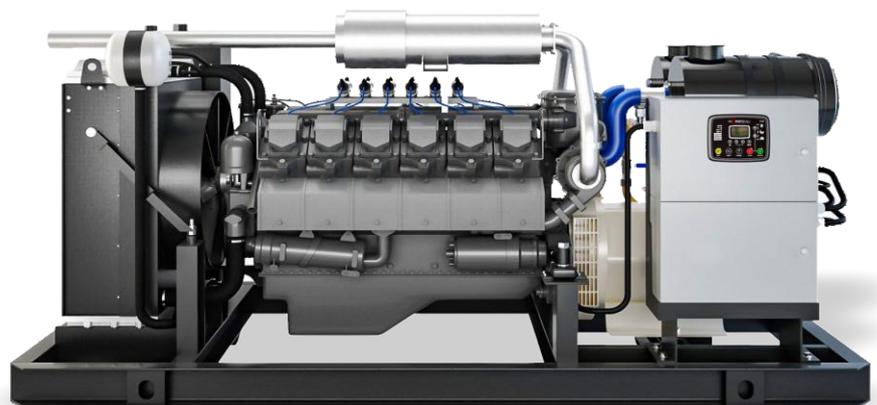
Электрическая энергия получается в результате преобразования тепловой энергии от сжигания газа в механическую работу - вращение ротора электрогенератора. Тепловая энергия получается за счёт эффективной утилизации попутного тепла, которое затем преобразуется в теплоносители - горячую воду и пар., что позволяет достигнуть максимальной эффективности и высокой степени экологичности установки.

Собственное производство электрической и тепловой энергии позволяет потребителю существенно сократить эксплуатационные затраты, при этом оплачивать необходимо лишь стоимость топлива.

Тариф на вырабатываемую таким образом электроэнергию ниже, чем от централизованной системы в 1,5-2 раза (в зависимости от региональных тарифов), в то время как количество вырабатываемой тепловой энергии, как правило, позволяют полностью обеспечить потребность в ней. При этом, генерация тепла в непосредственной близости с объектами-потребителями позволяет минимизировать потери по сети.

Использование ГПУ / БГУ дает ряд преимуществ:

- низкая стоимость эл. энергии;
- экологичность;
- независимость от внешних энергосетей;
- снижение затрат на тепловую энергию (до 100%).



КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ КОС. SCADA

ООО «Энвайронмент РУС» предлагает ряд энергоэффективных решений, направленных на улучшение технико-экономических параметров объектов водного хозяйства путем сокращения эксплуатационных и капитальных затрат, повышения показателей экологичности, сокращения требуемых объемов строительства, достижения соответствия нормам НДТ.

5 Автоматизация КОС. Контроль и надежность технологических процессов

SCADA – это инструментальная программа, обеспечивающая автоматизацию контроля и управления технологическим процессом в режиме реального времени.

SCADA позволяет дать оператору полную информацию о технологическом процессе и необходимые средства для воздействия на него.



Очистные сооружения сточных вод – это технически сложный комплекс емкостного реакционного оборудования, связанного единым технологическим циклом. Процесс очистки сточных вод ставит перед системами автоматизации ряд следующих задач:

- автоматический контроль за параметрами технологического процесса;
- автоматическое регулирование параметров процесса;
- дистанционное управление технологическим процессом, насосным и дозирующим оборудованием, оборудованием по обезвоживанию осадка;
- автоматический контроль оборудования обеззараживания сточных вод, прошедших полную биологическую очистку.

Система автоматизации позволяет оператору в режиме online следить за ходом технологического процесса очистки и состоянием технологического оборудования.

Технолог комплекса имеет возможность анализировать качество очистки, используя архивные графики и отчёты, поставляемые системой автоматизации, которые хранятся за период более года, кроме того, автоматически формируются внешние архивы (отчеты) с обобщёнными показателями.

В очистных сооружениях благодаря применению SCADA системы в ходе пусконаладочных работ производится оптимальная настройка кислородного режима аэротенка, подача активного ила в биореактор / аэротенк (для IFAS-систем), процессов денитрификации и удаления фосфора, что значительно повышает качество и стабильность очистки стоков. Использование системы автоматизации позволяет также вести полный контроль работы устройств последующих этапов очистки стоков, обработки и утилизации осадков.

Возможности реализации системы автоматизации SCADA:

- диспетчерское управление ТХ-процессом;
- централизованный контроль параметров;
- прогнозирование и предотвращение аварийных ситуации, связанные с эксплуатацией ТХ оборудования;
- повышение эффективности работы оборудования;
- минимизация воздействия человеческого фактора на ТХ-процесс;
- автоматическая передача информации;
- архивирование информации;
- формирование протоколов и отчетов;
- экономия ресурсов, ведение коммерческого учета;
- сокращение трудозатрат персонала за счет автоматизации;
- повышение безопасности технологического процесса для персонала и окружающей среды.

ENVIRO

+7 (495) 132-17-70
www.enviro-rus.com
info@enviro-rus.com

ООО «ЭНВАЙРОНМЕНТ РУС»
125212, г. Москва, Выборгская улица
д. 16, ст.4, эт.2, пом.1, ком.4