

Исх. № 181 от 15 февраля 2021 года

КОМУ:
ТСН "ЖК Петровский"

ОТ КОГО:
Пугравского Александра

EMAIL:
mechnikovo27@yandex.ru

ДАТА:
15/2/2021

НОМЕР ТЕЛЕФОНА:
+7 498 715-7979

ОБЩЕЕ ЧИСЛО СТРАНИЦ:
8

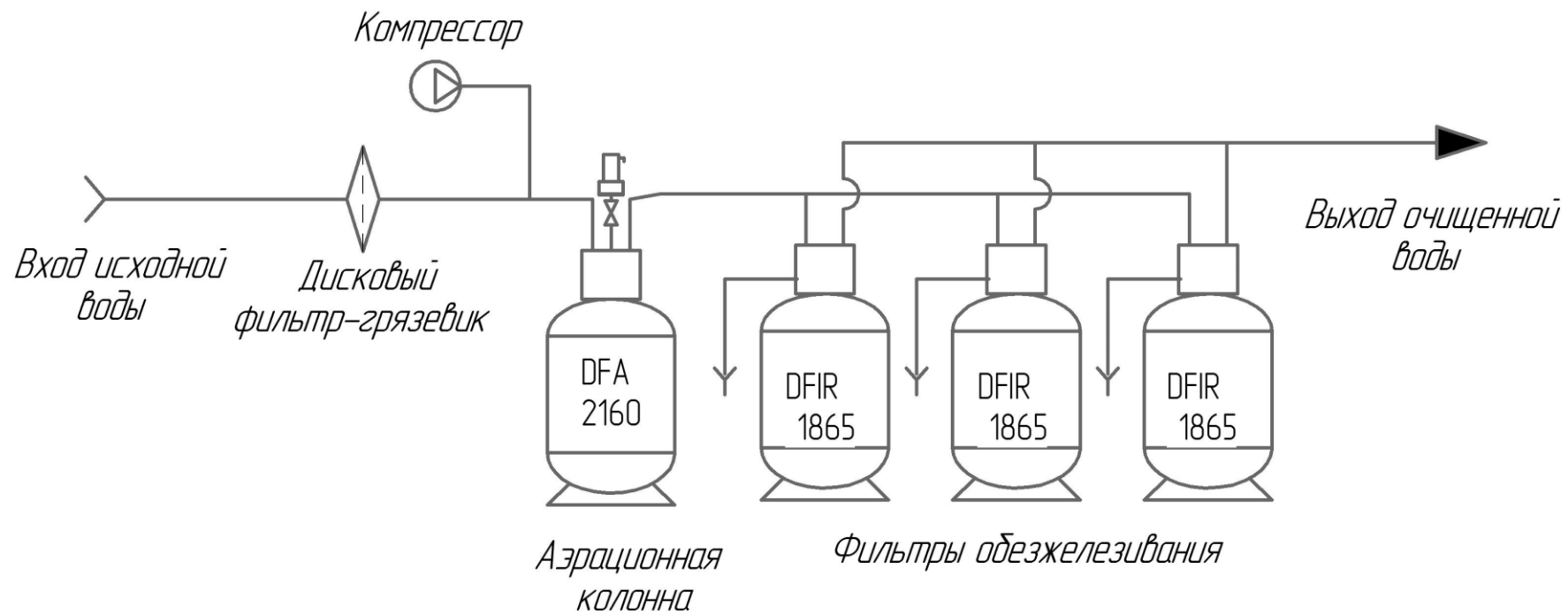
**ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ОЧИСТКИ ВОДЫ**

1. Задание заказчика

Техническое задание:

1. Разработать технологическую схему очистки воды в соответствии с требованиями Заказчика
2. Осуществить поставку необходимого водоочистного оборудования для системы очистки воды.

2. Принципиальная технологическая схема



3. Описание принципиальной технологической схемы

3.1. Исходная вода попадает на **дисковый фильтр** (фильтр грязевик). На нем задерживаются механические частицы до 130 мкм. Фильтрующим элементом фильтра грубой очистки является пакет специальных дисков, изготовленных из прочных полимерных материалов, на обеих поверхностях которых диагонально нанесены канавки определенной глубины и ширины, обеспечивающие высокую точность фильтрации. Регенерация фильтра происходит в ручном режиме примерно 1 раз в квартал. Благодаря уникальной конструкции регенерация фильтра 100%.

Технические характеристики дискового фильтра 2”



Диаметр входного/выходного отверстия, мм	2”
Высота, мм	248
Ширина, мм	270
Площадь фильтрующей поверхности (диски), см ²	525
Рабочее давление, бар	8
Максимальная температура, °С	60
Максимальная рекомендуемая производительность, м ³ /час	до 25

3.2. Система аэрации DFA 2160: Комплексная система аэрации предназначена для насыщения воды кислородом, чтобы окислилось железо Fe²⁺ в форму Fe³⁺ (выпадает в виде осадка) для дальнейшего задержания загрязнения на безреагентном фильтре обезжелезивания. Аэрационная колонна используется для безреагентного окисления железа в воде, а также удаления сероводорода - газа с неприятным, резким запахом.

Комплектация аэрационной колонны

- Безмасляный компрессор КК8
- Воздушный клапан.
- Водомерная вставка со счетчиком.
- Корпус (баллон) 2160.

Технические характеристики системы аэрации DFA 2160



Габаритные размеры фильтра (Д/В)	543/1950 мм
Производительность	до 4.5 м ³ /ч
Вес, кг	24
Шум, Дб	50
Напряжение, В	220
Ток, А	0,9 – 1,3
Частота, Гц	50
Мощность, Вт	380
Необходимость заземления	Да
Допустимая температура воздуха	+5°С +40°С
Производительность при противодавлении 0,35 МПа, л/ч	492
Резьбовые отверстия вход (inlet)/выход(outlet), мм	¼ "
Максимальное противодавление, МПа	0,6

3.3. Фильтр обезжелезивания DFIR: Фильтр обезжелезивания воды предназначен для снижения мутности воды, удаления нерастворимых (коллоидных) соединений железа и марганца и взвешенных частиц.

Фильтр обезжелезивания состоит из следующих частей:

- Блок управления.
- Корпуса фильтра.
- Верхнее дренажно-распределительное устройство.
- Вертикальный коллектор с нижним дренажно-распределительным устройством.
- Фильтрующая среда.
- Поддерживающий слой гравия.

Блок управления включает:

- Программируемый контроллер, используемый для установки частоты, времени начала и продолжительности процесса регенерации всех фильтров;
- Для перераспределения потоков жидкости используются пневмо/электро задвижки, которыми управляет блок управления.
- Программируемый контроллер блока управления позволяет задавать следующие параметры:
- Периодичность регенерации в сутках;
- Время начала регенерации;
- Текущее время;
- Продолжительность стадий регенерации.
- Кроме того, контроллер позволяет объединить установку в единую систему автоматики с остальным оборудованием водоочистки системы.

Корпус фильтра:

Изготовлен из полиэтилена высокой плотности с наружным покрытием из стекловолокна на эпоксидной основе. В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для установки дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов, крепления блока управления.

Дренажно-распределительная система включает:

- Верхний щелевой экран в виде щелевого колпачка;
- Вертикальный коллектор (центральный стояк);
- Нижний щелевой экран в виде одного щелевого колпачка или системы щелевых лучей.
- Вертикальный коллектор - пластиковая труба с сетчатым распределителем на конце. Устанавливается вертикально внутри корпуса.
- Верхний щелевой экран служит для предотвращения выноса мелких фракций фильтрующего материала при обратной промывке и представляет собой щелевой колпачок с отверстиями размером 0,2 или 0,5 мм.

Принцип работы:

Фильтр обезжелезивания воды DFIR работает по принципу насыпного напорного фильтра. Он представляет собой вертикальную колонну с клапаном управления, который отвечает за распределение потоков жидкости в режиме фильтрации и регенерации.

Внутри корпуса фильтра в верхней и нижней части находятся дренажные системы, соединенные с вертикальной трубой-коллектором. Нижняя дренажная система закрыта слоем гравия. Поверх гравия насыпан слой фильтрующего материала. Вода поступает в фильтр через управляющий клапан сверху, проходит вниз через фильтрующую загрузку и подслоем гравия, собирается дренажной системой и через коллектор и управляющий клапан поступает на выход фильтра.

Фильтрующая загрузка – Сорбент АС

Сорбент АС является оптимальным, экономически эффективным решением для очистки воды от многих загрязнителей, таких как железо, алюминий, тяжелые металлы и т.д. Сорбент АС ускоряет реакции взаимодействия кислорода с соединениями железа, растворенными в воде, в результате чего образуется нерастворимый гидроксид железа (III), легко задерживающийся в межзерновых порах фильтрующего слоя. Для восстановления работоспособности Сорбента АС не требуются реагенты, достаточно промывки обратным потоком воды. При эксплуатации Сорбент АС не расходуется, истираемость частиц незначительная. Сорбент АС имеет высокую грязеемкость и обеспечивает эффективное снижение концентрации загрязнителей в очищаемой воде.

Достоинства Сорбента АС

- долгий срок эксплуатации с низкими ежегодными потерями, менее 2%;
- Сорбент АС является одним из самых легких фильтрующих материалов, следовательно, требует меньшие расходы воды на промывку, чем другие материалы;
- сероводород не снижает работоспособность Сорбента АС;
- на поверхности гранул Сорбента АС не образуется биопленка;
- устойчивая работа сорбента при фильтроцикле до 170 часов и более (экспериментально проработал 244 часа при исходном железе 6,5 мг/л в промышленном фильтре обезжелезивания с гарантированным качеством фильтрата по железу менее 0,3 мг/л).

Сорбент АС не имеет химически активных покрытий на основе диоксида марганца и прочих каталитически активных материалов. Это исключает прекращение эффективной работы при повреждении или растворении этих материалов. Такая структура является важным отличием от классических каталитических материалов, в которых гранула носителя имеет покрытие из диоксида марганца. Катализатор включен в структуру гранулы Сорбента АС по всему объему, что обеспечивает надежную очистку воды даже при разрушении гранулы.

Технические характеристики фильтра DFIR 1865



Габаритные размеры фильтра (Д/В)	480/1850 мм
Производительность	до 3,3 м ³ /ч
Количество наполнителя	150 л
Тип клапана	Автоматический
Частота регенераций	1 раз в сутки
Ресурс фильтрующей загрузки	до 5 лет
Количество воды, сбрасываемой в дренаж	500 л

3.4 Мультипатронный фильтр CF10 предназначен для тонкой очистки воды от взвешенных веществ (истирания фильтрующих материалов). В конструкции фильтра используется принцип тонкослойного фильтрования через высокопористый материал, в качестве которого используются картриджи из полипропилена, полиэстера, активированного угля.

Рабочая температура	1 - 50С
Максимальное рабочее давление	10 атм
Высота	890 мм
Диаметр	230 мм
Диаметр соединений (вход/выход)	1,5 дюйма
Диаметр дренажного отверстия	3/4 дюйма
Количество картриджей	5 шт
Высота картриджей	ЭФГ-112/250
Материал изготовления	нержавеющая сталь марки SS304 или SS316
Материал стержня	нержавеющая сталь

4. Спецификация на оборудование станции водоподготовки

№	Наименование товара	Назначение	Цена, руб.	Кол-во	Сумма, руб.
1.	Дисковый фильтр-грязевик 2"	Удаление крупных механических частиц для защиты клапанов управления.	9 740,00	1 шт.	9 740,00
2.	Аэрационная колонна DFA 2160 с компрессором КК8	Насыщения воды кислородом	152 900,00	1 компл.	152 900,00
3.	Фильтр обезжелезивания DFIR 1865 с автоматическим клапаном управления. Фильтрующая среда Сорбент АС.	Очистка от мутности, железа, механических частиц.	59 000,00	3 шт.	177 000,00
4.	Мультипатронный фильтр CF-10	Удаление продуктов истирания фильтрующих материалов	45 400,00	1 компл.	45 400,00
Стоимость комплекта оборудования, в т.ч. НДС 20%					339 640,00

№	Состав работ	Стоимость, руб.
1.	Расходные материалы (обвязка)	30 700,00
2.	Доставка, монтаж, пуско-наладка (при нахождении в Москве и Московской области)	40 400,00

Итоговая стоимость системы: 410 740,00 руб. (Четыреста десять тысяч семьсот сорок рублей 00 копеек), в том числе НДС 20% – 68 456,67 (Шестьдесят восемь тысяч четыреста пятьдесят шесть рублей 67 копеек)

Способ оплаты: 70% авансирование.

Срок исполнения заказа: в течение 10 (семи) рабочих дней с момента поступления авансового платежа.

Примеры систем, выполненных нашей компанией:



С примерами систем изготовленных нашей компанией можете ознакомиться на нашем сайте: <https://diasel.ru/gallery/#>