

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА



ООО "ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА"

г.Калининград, Московский проспект, 184, Т/ф +79520574554, e-mail:  
8632648@mail.ru

НА ВОДОПОДГОТОВКУ ДЛЯ НУЖД ПОСЕЛКА РАСПОЛОЖЕННОГО В КРЫМЕ.

**Место размещения объекта:** поселок городского типа, 9 000 жителей, суточный расход 400л на человека. Итого 3600 куб. м в сутки или 150 куб.м в час.

## **Ориентировочные характеристики сырой воды:**

Жесткость от 6,0 до 12,0 мг-экв/л, железо — до 0,3мг/л, хлориды 350мг/л, бактериальное загрязнение (ОМЧ) от 50 до 150 КОЕ/л.

## **Требуемое оборудование:**

Рекомендуется система водоподготовки из двух ступеней очистки из нескольких фильтрующих колонн с учетом того, что одна колонна должна быть резервной для обеспечения непрерывности подачи воды и узлом обеззараживания воды. Для сбора промывных вод потребуются резервуар, компрессор для взмучивания, насос дренажный и фильтры механического типа для сбора осадка. Данное коммерческое предложение предназначено для воды содержащей не более 350 мг/л хлоридов. Воды с большим содержанием хлоридов относятся к солоноватым и требуют дополнительной ступени очистки.

## **Размещение:**

Для размещения оборудования предусматривается использование мобильного здания контейнерного типа, полностью готового в эксплуатации после подключения в сетям подачи воды на водоподготовку и на подачу потребителям. Для накопления сырой воды требуются внешние резервуары, возможно исполнение из бетона, покрытого изоляционными материалами, нержавеющей стали. Для накопления очищенной воды желателен применение нержавеющей стали или также бетонных резервуаров имеющих пластиковое покрытие, исключающее вторичное загрязнение очищенной воды. В качестве водоводов желателен применение пластмассовых труб.

## **Характеристики мобильного здания.**

Утепленное мобильное здание с системой вентиляции, кондиционирования, электроснабжения.

Температура воздуха внутри помещения не менее +5°C (кроме рабочей зоны);  
Кратность воздухообмена не менее – 3 для основного и не менее 5 для электролизного отсека.

Категория здания - Д;

Класс ответственности зданий очистных сооружений – III;

Степень огнестойкости - IIIб;

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Ф5.

### **Общие положения**

Количество часов работы водоподготовительных сооружений в сутки - 24 ч.

## **Описание основного технологического процесса**

Очищаемая вода подается насосами\* в резервуары\* для отстаивания. Из резервуаров насосами второго подъема\* подается на фильтрующую станцию. Станция состоит из: электролизера безнапорного, предназначенного для удаления поверхностного загрязнения воды, органических примесей и взвесей, мутности, осадков, обезвреживания бактериологического и паразитарного загрязнения, механического фильтра, предназначенного для удаления окисленных осадков, окисленного железа, и предназначенный для того, чтобы содержащиеся в воде примеси не осаждались на более чувствительной второй ступени фильтрации (специальная фильтрующая смесь), фильтра с фильтрующей загрузкой для удаления солей жесткости (специальная смола), для обеззараживания воды используются дозирующие модули подающие в водопровод гипохлорит натрия, изготовленный здесь же в изолированном блоке, снабженным отдельной вентиляцией. Уровень активного хлора контролируется автоматически специальным контроллером и электродом. Для регенерации первой ступени используется обычная чистая вода, с режиме глубокой очистки — слабый раствор гипохлорита, для регенерации второй ступени — раствор таблетированной соли. На приготовление гипохлорита используется та же таблетированная соль. Расход соли будет определен исходя из предоставленных анализов воды.

Промывные воды от первой и второй ступени фильтрации собираются в отдельный резервуар, откуда забираются насосами на механические мешочные фильтра. Смена картриджей на фильтрах будет проводиться вручную. Картриджи подлежат утилизации методом вывоза на полигон.

Таблица 3.

### **СПЕЦИФИКАЦИИ**

№	Позиция	Цена, тыс. руб	Кол-во, шт	Стоимость, тыс.руб
1	Электролизер, 1,0 м <sup>3</sup>	178,00	2	356,00
	Насосная станция из двух насосов самовсасывающих центробежных Еспа для подачи воды на регенерацию напор 45м производительность 4 куб. м/час с устройством частотного	95,00	2	190,00

регулирования			
Электролизер Альфа-ГПХН 4л/ч	100,00	1	100,00
Узел ввода дозирующий регенерант и гипохлорит (инжектор)	18,00	4	72,00
Насос дозирующий 6 л/ч	13,00	4	52,00
Щит управления	240,00	1	240,00
Фильтрующая колонна механической адсорбции 1 ступени колонна 21*62 с автоматическим управлением, объем загрузки 208 л, высота при выносном управлении 1800мм, диаметр 544мм объем промывных вод на 1 колонну – 1,7 куб. м с фильтрующей загрузкой (песок 40%(83,2л), ДМИ30% (71,5л), антрацит 30% (56л).	301,00	15	4515,00
Фильтрующая колонна для удаления солей жесткости 2 ступени колонна 21*62 с автоматическим управлением, объем загрузки 208 л (подложка 32л песок, смола 175л), высота при выносном управлении 1800мм, диаметр 544мм объем промывных вод на 1 колонну – до 1,7 куб м	345,00	15	5175,00
Емкость для раствора гипохлорита V=57 л с контролем уровня	70,50	1	70,50
Фильтр мешочного типа, с ручной заменой картриджа на 1,5м3	146,00	1	146,00
Насос осадка Esra Drainex напор 10 -12м, производительность 5 куб м	39,00	2	78,00
Аналитическое устройство на контроль СL в комплекте	202,00	2	404,00
Мобильное здание размера 20F с утеплением, кондиционированием, электроснабжением и крышными элементами	620,00	5	3100,00
Монтажная комплектация	98,8	-	98,8
<b>Итого:</b>			<b>14597,3</b>

\*В указанную стоимость не входят накопительные резервуары и отстойники, скважинные насосы, насосы, подающие воду на поселок (есть в наличии). Стоимость шеф-монтажа и шеф-наладки 19,8% от стоимости оборудования.

Технический Директор ООО“Экологическая группа”, Новицкая Лидия Александровна.