



Подготовка питьевой воды- Карсакпай (Казахмыс)

I. Исходная информация:

Производительность оборудования: 80 м³/час

Назначение системы: подготовка питьевой воды.

II. Технологическая схема водоподготовки:

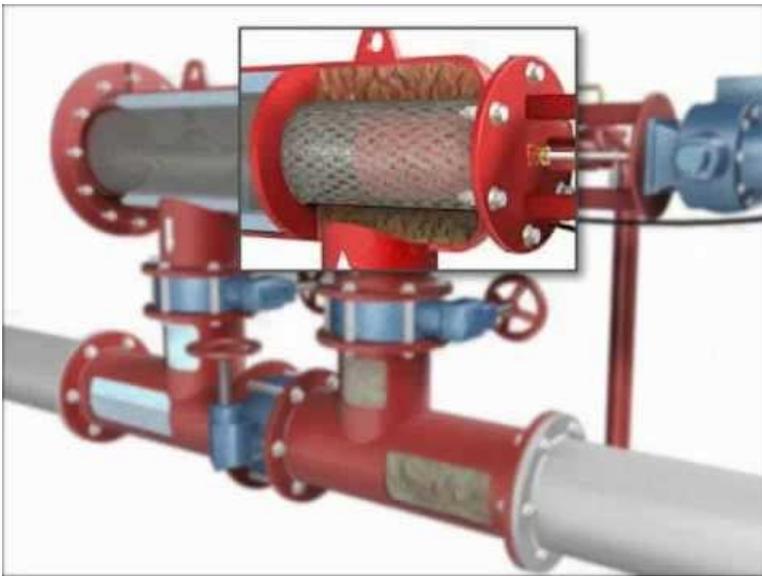
Система обработки исходной воды включает :

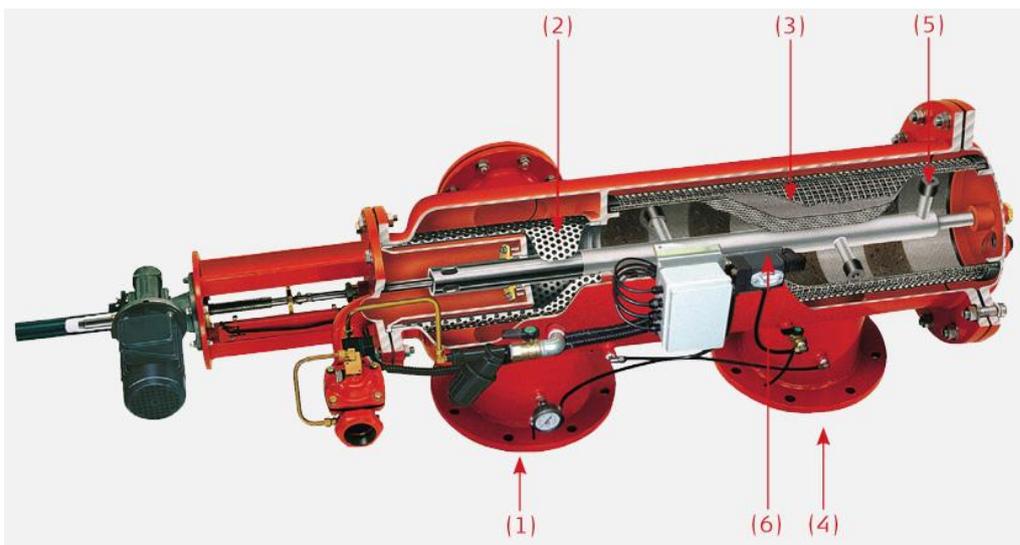
1. Предварительную грубую механическую очистку
2. Процесс окисления примесей (в т.ч. железа и органических примесей), основанный на предварительном дозировании окислителя и последующей автоматической аэрации
3. Процесс коагуляции и осветления на механических (песчаных) фильтрах
4. Процесс сорбционной очистки воды от растворенных примесей на угольных фильтрах
5. Процесс обеззараживания воды (мягкая хлоринация) на базе емкости обработанной воды (оборудование Заказчика)
6. Насосная станция подачи обработанной воды F65/200AR производительностью 80 м³/час, напор 53 м

III. Описание стадий технологического процесса:

Предварительная механическая фильтрация:

Предварительная (грубая) механическая очистка осуществляется на автоматическом самопромывающемся фильтре типа SAF-3000, производства фирмы Amiad (Israel). Подключение фланцевое 4'' с монтажом обводной линии. Степень очистки 100 мкм. Промывка фильтрующей сетки осуществляется по перепаду давления или по таймеру. Преимуществом предлагаемых фильтров является низкий расход воды на промывку (64 литра/цикл), простота и надежность в эксплуатации.





Процесс окисления примесей и аэрация

Процесс окисления примесей предназначен для перевода двухвалентного, растворенного железа в трехвалентное (нераствореное), а также окисление органических примесей, с последующим их удалением на механических (песчаных) фильтрах.

В целях интенсификации процесса окисления примесей железа, в том числе, органических (гуматов, лигнинов и др.) на стадии аэрации, предлагается предварительная обработка воды окислителями.

В качестве окислителя предлагается использовать 10% раствор гипохлорида натрия, обладающего одновременно сильным обеззараживающим воздействием на микрофлору воды. Дозирование осуществляется насосом дозатором, из расчета содержания остаточного хлора в воде 0,3-0,5 мг/л.

Узел аэрации, устанавливаемый после дозирования окислителя, собран на основе 6-ти полиакриловых колонн размером 36*72". Каждая колонна оборудована головкой для подключения входа и выхода воды (2"), а также, сжатого воздуха. .

Процесс коагуляции

В целях подготовки воды к удалению диспергированных частиц, предлагается коагуляция воды перед механическими фильтрами. В качестве коагулянта предлагается использовать 7-9% -ый раствор сернокислого алюминия $Al_2(SO_4)_3$. Ориентировочная доза коагулянтка находится в пределах 0,5-1,5 мг-экв/ (из расчета 100%-го продукта).

Процесс очистки на механических фильтрах.

Осветление воды от коллоидной взвеси, окисленного железа и механических примесей предусмотрено на 4 параллельно включенных песчаных фильтрах, собранных на базе полиакриловых колонн 60*93". Количество колонн, обусловлено поддержанием рекомендуемой скорости фильтрации ~ 10 м/час.

В качестве фильтрующего материала используется силикатная песчаная загрузка. Объем загрузки в каждой колонне 1400 литров . Удаление отфильтрованной примеси происходит в процессе обратной промывки. Расход промывочной воды на каждый цикл порядка 20 м3

Запорная регулирующая арматура пневматическая

Процесс сорбционной очистки воды

Система предназначена для улучшения органолептических показателей качества воды путем адсорбции в фильтрующем слое активированного угля и сбросом накопленных загрязнений в дренаж в режиме обратной промывки.

Установка собрана на базе 4-ёх параллельно включенных фильтрах(60*93"). Общая площадь фильтрации 7,06 м2 обеспечивает требуемую скорость фильтрации 10 м/час.

В качестве сорбента предлагается активированный уголь . Общий объем загрузки 5600лит. Расход промывочной воды на каждый цикл обратной промывки 16м3. Регенерация загрузки сорбционных фильтров не предусмотрена . Рекомендуется смена загрузки через 1- 2 года.



Хлорирование обработанной воды

Заключительным этапом водоподготовки является хлорирование воды, обеспечивающее обеззараживание обработанной воды на протяжении всего водовода. Доза гипохлорида подбирается из расчета поддержания величины свободного хлора на уровне 0,3-0,5 мг/л в точках водоразбора.



Спецификация и условия поставки

Описание, модель	Кол – во (шт.)
Фильтр грубой очистки AMIAD SAF-3000	1
Блок дозирования коагулянта	1
Блок дозирования гипохлорита натрия	1
Блок аэрации	6
Автоматическая система механической фильтрации и обезжелезивания 60*93 (4 колон)	1
Автоматическая система сорбции 60*93 (4 колон)	1
Насосная станция подачи очищенной воды F 65/200AR производительность 100м3/ч, напор 53 м.	1
Блок мягкого хлорирования	1
Итого	13

Сроки поставки 8 - 12 недель.

Условия поставки - предоплата 60%.

Оборудование полностью автоматизировано. Сертифицировано.

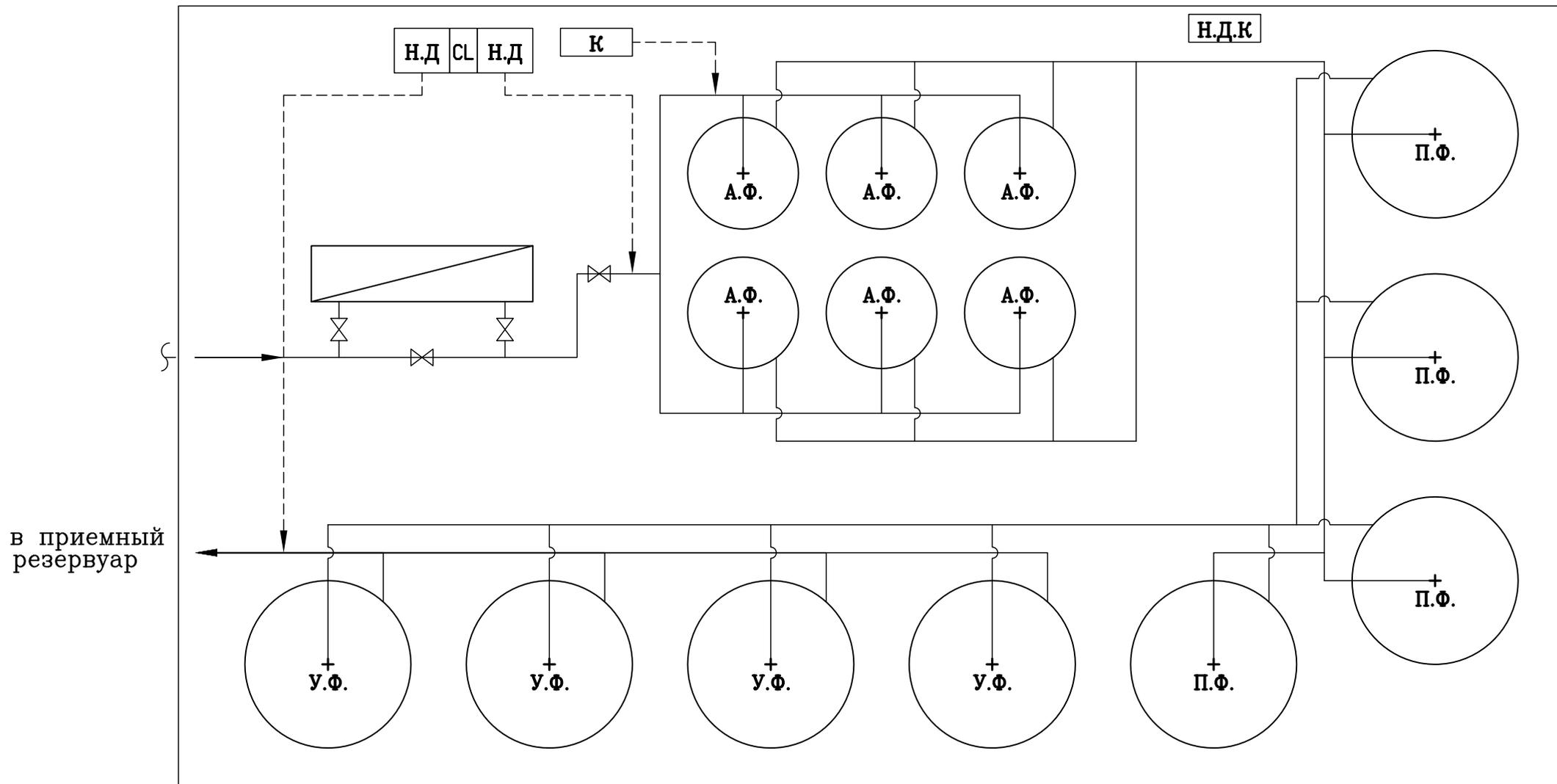
Гарантия на оборудование составляет не менее 12 мес. с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 мес. с момента отгрузки.

Цена проекта включает в себя поставку готового оборудования для эксплуатации.

Рекомендации / опции.

Рекомендуем добавить

1, резервный насос в станцию подачи очищенной воды.



- Н.Д.СЛ — насос-дозатор хлора — 2 шт.
 Н.Д.К — насос-дозатор коагулянт — 1 шт.
 К — воздушный компрессор — 1 шт.
 А.Ф. — аэрационный фильтр 36x72" — 6 шт.
 П.Ф. — песчаный фильтр 60x94" — 4 шт.
 У.Ф. — угольный фильтр 60x94" — 4 шт.