РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 93-2021
Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Былкылдакты Кызылкогинского района»

Том II

Альбом 2.1

Водоснабжение

Блок-модульная (БМНС), станция очистки

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 93-2021
Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Былкылдакты Кызылкогинского района»

Том II

Альбом 2.1

Водоснабжение

Блок-модульная (БМНС), станция очистки

Директор Мусабай Е

Главный инженер проекта Сейдалы А

г.Шымкент - 2022 г.

Пояснительная записка.

Блок контейнерная насосная станция (БМНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации. В проектом предусматривается блок контейнерная станция очистки воды, который внутри располагается;

1) блок контейнер ДШВ 6х2,4х2,6м
2) узел магистралных сетчатых фильтров механической очистки;
3) узел аэрации исходной воды;
4) засыпные фильтры обезжелезивания с многослойной загрузкой;
5) узел промывки засыпных фильтров (емкость+насос);
6) узел дозирования ингибитора осадкообразования;
7) барьерный мешочный фильтр с рейтингом фильтрации 20мкм;
8) обратноосмотический опреснительный модуль;
9) шкаф управления;
10) узел мойки менбран;
11) узел корректировки pH;
12) узел удаления брома (при необходимости;)
13) емкость накопления очищенной воды (танк объемом=1м3);
14) насос подачи очищенной воды (Qmax=3м3/час; H=35м);
15) ультрафиолетовый стерилизатор;
16) локальная система КИПиА;
17) рама, запорная арматура.

БМНС обеспечивает:

1) автоматическое, плавное включение/выключение насосов 2 го подъема.
2) автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,
3) автоматическую работу скважинных насосов
4) система ветиляции и отопления помещения,
5) защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БМНС в автоматическом режиме.

Описание работы: Принцип управления БМНС.

Станция очистки работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику уровня установленному на емкость накопления очищенной воды (танк объемом=1м3). Насос включается при нижнего уровня воды у накопителя и работает до достижения уставки, затем останавливается. При снижение установленного уровня воды, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии.

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения

Общие сведения:	
Система с мин. расходом:	3,0 м³/ч
Номинальный расход:	3 м³/час.
Гидростатический напор:	15 м
Рабочие колеса основного насоса:	3
Основной тип насоса:	DAB NKV32-3T
Количество насосов:	2
Обратный клапан:	на напорной стор.

УОВ 3 (установка обеззараживания)

Установка УФ Обеззараживания использует эффект ультрафиолетового излучения, пагубно влияющего на вирусы, бактерии и другие органические формы жизни.

Использование такого эффекта, по сравнению с традиционными способами обеззараживания, имеет преимущества по качеству “очистки” и не имеет побочных действий таких как: передозировка, перегрев или переохлаждение, снижение эффекта от так называемого “привыкания” присущих химическим методам обеззараживания.

Установка обеззараживания обеспечивает стабильный поток мощного излучения ультрафиолета при помощи специальных УФ ламп, установленных в кварцевых кожухах.

Питьевая вода. Требования к параметрам питьевой воды представлены в СанПиН 2.1.41074-01” Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества”.

Технические характеристики установок типа “УОВ” для обеззараживания воды питьевого назначения представлены.

Установки обеззараживают воду питьевого назначения в соответствии с указанными требованиями при следующих показателях качества исходной воды:

- Мутность, не более---------- 2мг/л
- Цветность, не более----------35 град
- Содержание железа, не более----------1мг/л
- Коли фаги, не более----------5*10(4 степень) БОЕ/л

Общие технические характеристики.

Пропускная способность(ном)	-5,0 м3/ч.
Тип присоединения	-DN 90, фланец.
Давление на входе в установку до	-1,0 Мпа.
Гидравлическое сопротивление, не более	-0,0005 Мпа.
Электропитание однофазная сеть	-220В/+_10%, 50Гц.
Мощность потребления	-0,32 кВт.
Срок службы УФ ламп 12 000 часов.	
Количество вкл/вкл в течение срока службы, не более	-1000.
Корпус установки выполнен из марок нерж. сталь	-AISI304.
Масса, не более	-20 кг

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе. В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

Согласовано

Нач. ОВиВК

ЭЛ и АВт.

взам.инв.N

подпись и дата

инв. Nподл.

						93-2021 НВ.НС	
						«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Былкылдакты Кызылкогинского района»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись			
Проверил		Байболов А.				Блок-модульная (БМНС), станция очистки	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 5
Исполнил		Александр В.М					
Нор.контроль		Фазылов				Общие данные (начало)	ТОО "RedlinePro" г.Шымкент 2022 г.

Принцип управления вентиляцией и отоплением БКНС.

Система отопления работает по температуре в помещении установленной оператором.

Рабочая температура помещения БМНС устанавливается терморегулятором на панели ТЭНа оператором в ручную и поддерживается автоматически в течение всего периода эксплуатации ТЭНа.

Вентиляция предусмотрена как естественной (окно помещения) так и принудительной вытяжкой (установленной в торце помещения).

Включение принудительной вентиляции осуществляется оператором в ручную (при необходимости).

Назначение и состав изделия.

Блочно-модульная насосная станция (БМНС) предназначена для централизованного водоснабжения объекта. Оборудование располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из:

-рамной металлоконструкции;

-панели стен с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

-панели кровли с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

-пола с техническим покрытием : рифленная сталь 3мм;

-освещения с энергосберегающими лампами дневного освещения;

-окна из металлопластика, легко сбрасываемые;

-двери металлической, утепленной;

-жалюзи для приточной вентиляции и проветривания;

-цвета модуля:

- основной наружный цвет стен модуля темно-коричневый;

- наружные нащельники модуля и крыша темно--коричневый;

- внутренний цвет стен, крыши и нащельников модуля белый RAL 9003; -

-отверстий для трубопроводов (всасывающей и напорной линии трубопроводов).

В блочно-модульной станции установлено основное оборудование согласно Перечню основного оборудования (см. схема технологическая Лист3 , компоновка оборудования Лист4).

Система водоснабжения - замкнутая напорная.

БМНС работает в автоматическом режиме без необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Технические характеристики.

Габаритные размеры БМНС ДхШхВ (без учета фундаментов) - 6х2,4х2,6 м

Присоединительные патрубки - Ду100 (линия всаса и напорная линия)

Электроснабжение - 380 В

Полная эл. нагрузка до Р=6 кВт.

Объем сырой воды на подающем трубопроводе(линия всаса)- до 2м3/ч

Входное давление- 0,5- 3 бара

Обьем по линии дренажа- 0.3м3/час

Электроснабжение.

Электрические нагрузки определены на основании требований СНиП РК 4.02-08-2003 в соответствии с действующими указаниями по определению электрических нагрузок. Электроснабжение предусмотрено на напряжение 380/220В.

Электроснабжение БМНС осуществляется от съемного вилочного разъема и далее от распределительного силового щита. В качестве распределительного щита принят шкаф общестанционный, в котором размещаются защитная аппаратура и аппаратура управления.

Силовые электрические сети выполнены кабелями ВВГ, КГ. Силовые сети проложены в лотках, каналах пластиковых и в гибкой гофрированной трубе.

Для выполнения заземления механическое оборудование БМНС, трубопроводы, а также главная заземляющая шина шкафа общестанционного присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления является зоной ответственности Заказчика.

В модуле предусмотрено: рабочее, и аварийное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения -- 220 В/12В. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Управление освещением производится со щитков рабочего и аварийного освещения и местными выключателями.

Установка БМНС.

Подключение блочно-модульной станции к инженерным коммуникациям производится заказчиком. Для ее установки необходимы подключения следующих систем:

-линия всасывающего трубопровода

- линия напорного трубопровода

-электроснабжение

-контур заземления и молниезащиты

После установки выполняют проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работы.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Эксплуатация БМНС должна производиться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение на право обслуживания объектов Госгортехнадзора, и в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002.

Перед началом эксплуатации БМНС необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование.

Станция очистки работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Контроль над эксплуатацией обеспечивается периодическим осмотром и обслуживанием.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание проводится в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов- изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.

Транспортирование БМНС осуществляется автотранспортом в соответствии с правилами перевозки грузов.

Во время транспортирования БМНС и комплектующее оборудование должно быть тщательно закреплено согласно техническим требованиям, действующим на транспорте данного вида.

Для обеспечения устойчивости и сохранности блоков в процессе перевозки их автотранспортом, скорость движения автомашин должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием - до 30 км/ч, на грунтовых дорогах - до 15 км/ч.

Согласовано

Нач. ОВиВК

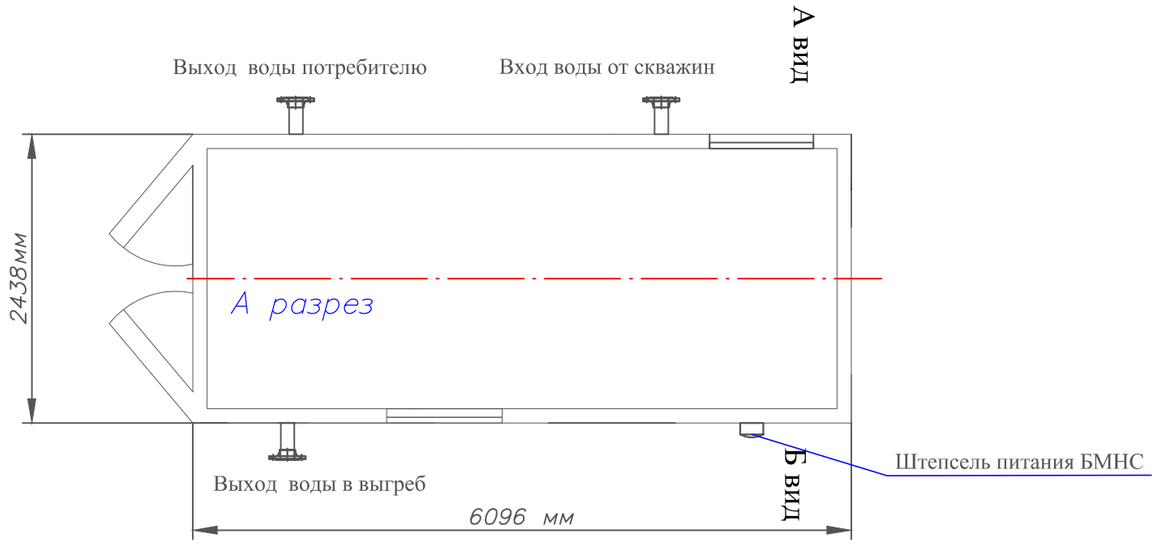
ЭЛ и Авт.

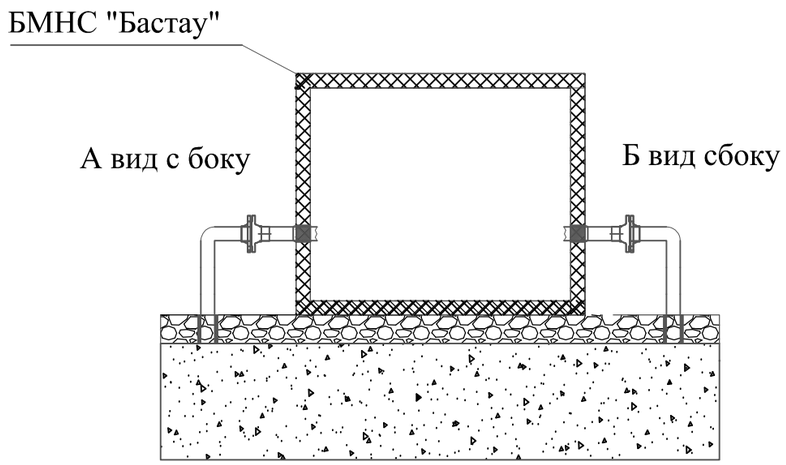
взам.инв.N

подпись и дата

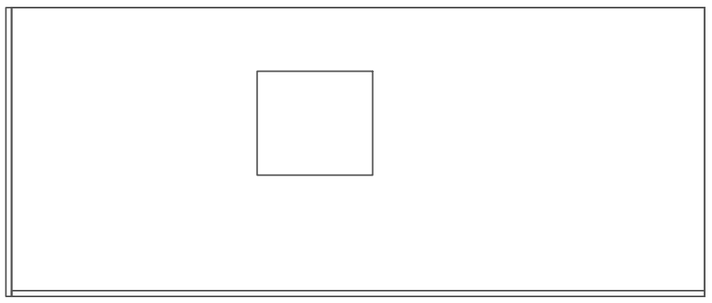
инв. Nподл.

						93-2021 НВ.НС	
						«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Былкылдакты Кызылкогинского района»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись		Блок-модульная (БМНС), станция очистки	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 5
Проверил		Байболов А.					
Исполнил		Александр В.М					
Нор.контроль		Фазылов				Общие данные (окончания)	ТОО "RedlinePro" г.Шымкент 2022 г.

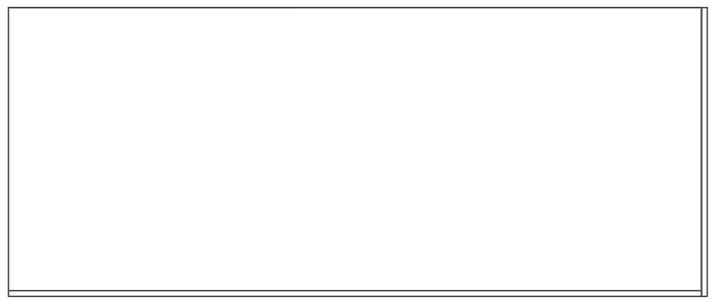




Б вид



А вид



Подвод исходной воды, трубопровод Ø100мм(Фланец), выход Ø100 (Фланец)
Подвод трубопроводов осуществляется к установленному ответному фланцу в контейнере.
Трубопроводы закончить фланцем соответствующим ответным контейнера.

						93-2021 НВ.НС	
						«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Былкылдакты Кызылкогинского района»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись		Блок-модульная (БМНС), станция очистки	Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 5
Проверил		Байболов А.					
Исполнил		Александр В.М				Вид сверху, вид спереди, вид сзади	ТОО "RedlinePro" г.Шымкент 2022 г.
Нор.контроль		Фазылов					

Согласовано

Нач. ОВиВК

ЭП и Авт.

взам.инв.N

подпись и дата

инв. Nподл.

БКНС

дренажная линия

Установка предфильтрации

Установка удаления солей RUNXIN моно

Установка обратноосмотическая "Бастау RO 15"

Установка обеззараживания УОВ–3

Станция ваккумирования VAC

К потребителю

Силовой и сигнальный кабель

исх. вода

Скважина

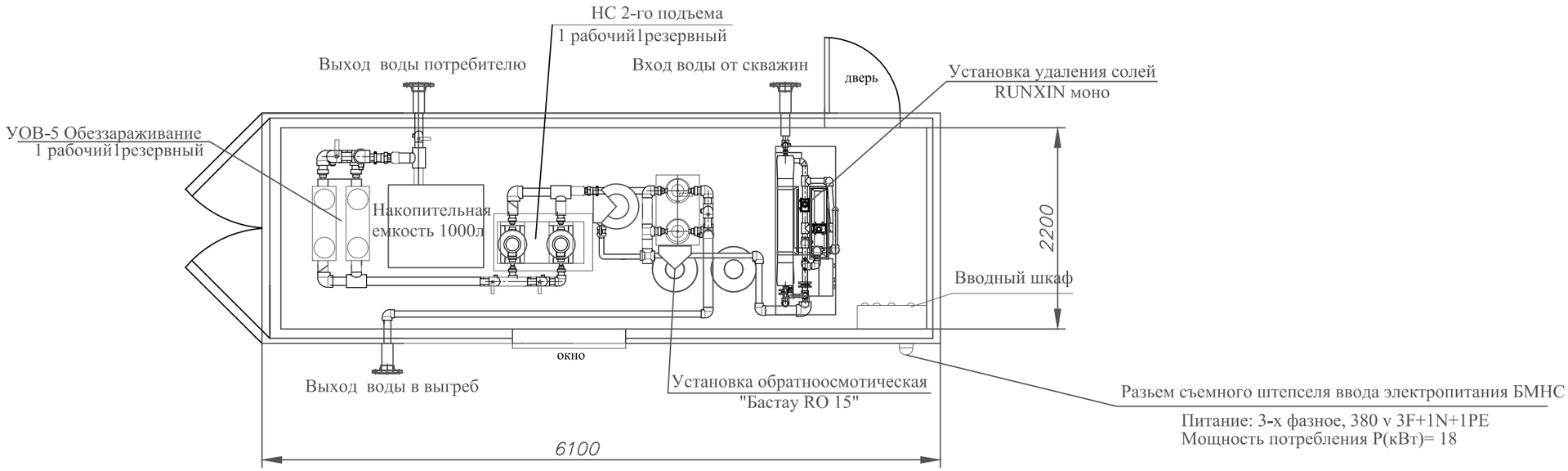
Узел дозации антискаланта Seko APG603/500

Накопительная емкость 1000л

НС 2–го подъема

Резервуар очищенной воды 1м3

						93-2021 НВ.НС	
						«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Былкылдакты Кызылкогинского района»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись			
Проверил		Байболов А.				Блок-модульная (БМНС), станция очистки	Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 5
Исполнил		Александр В.М					
Нор.контроль		Фазылов				Технологическая принципиальная схема БКСО	ТОО "RedlinePro" г.Шымкент 2022 г.



Контрольные и силовые кабели, подводимые к БКНС .

1. Силовой кабель, от проектируемой трансформаторной подстанции до БКНС -ВВГ 4х16 в гофре или изолирующем канале.
2. Выпуск силовых кабелей до контейнера-от питающего трансформатора оставить с выпуском не менее -1,5 м.

						93-2021 НВ.НС		
						«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Былкылдакты Кызылкогинского района»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись				
Проверил		Байболов А.				Блок-модульная (БМНС), станция очистки	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов: 5
Исполнил		Александр В.М						
Нор.контроль		Фазылов				Компоновка оборудования в 20 Ft контейнерах	ТОО "RedlinePro" г.Шымкент 2022 г.	