Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные 3 листа	
2	План расстановки оборудования	
3	Технологическая схема	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, Нвв м.	Расчетный расход				Установленная мощн. электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пож. л/с		
В1	–	112,32	4,68	1,30			
К17		1,675	–	–			периодически

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
721-17-2-ТХ.СО	Спецификация оборудования,	
	изделий и материалов	
721-17-2-СМ.ТХ1	Смета	

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ !**

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом

Главный инженер проекта Свинцов М.С.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
721-17-1-ТХ	Насосная станция I подъема	
721-17-2-ТХ	Водоочистные сооружения	
721-17-3-ТХ	Резервуары чистой воды	
721-17-4-ТХ	Насосная станция II подъема	
721-17-2-АС1	Архитектурно-строительные чертежи	
	Водоочистные сооружения	

Общие указания

Данный комплект рабочей документации выполнен на основании задания на проектирование по объекту Строительство водораспределительных сетей в селе Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области. и в соответствии с требованями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация здании", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Данными чертежами предусматривается строительство водоочистных сооружений для удаления железа, марганца , а также для обеззараживания воды, предназначенной на питьевые нужды поселка. После очистки вода соответствует санитарным правилам, утвержденным постановлением Правительства РК №209 от 16 марта 2015 года.

Рабочим проектом предусмотрено строительство комбинированной модульной установки очистки воды "ДВУ1-112/С" , размещаемая в модульном здании габаритами (9Х2,4х2,95h). В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов, выполненная ТОО "ВодЭкоФильтр" г. Уральска.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Ефимов			11.17
Гл. инж.		Свинцов			11.17
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Цой			11.17
Проверил		Остапенко			11.17
Разраб.		Сеитова			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721-17-2-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Водоочистные сооружения.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	3

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано

АСО	Коваленко		11.17
ЭТО	Короленко		11.17
ГПиТ	Ашифина		11.17

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Мобильные здания контейнерного типа изготавливаются в соответствии требованиям ГОСТ 22853-86, "Здания мобильные. Общие технические условия". ГОСТ 23274-84 "Здания мобильные (инвертарные)". Электроустановки, Общие технические условия" и СНиП РК 4.02-05-2001 "Отопление, вентиляцияи кондиционирование."

Конструктивные решения здания.

Основание: металлический швеллер № 12-Ст3пс5 по ГОСТ 8240-97 и листовая сталь толщиной 1,5-Ст3пс5 по ГОСТ 8509-93 и швеллер № 12, 14-Ст3пс5 по ГОСТ 8240-97.

Обрешетка: деревянная из бруса 120×50, 100×50, 50×50 по ГОСТ 24454-80

Наружняя отделка стен и кровли: профлист С-10 и С-21 (окрашенный) по ГОСТ 24045-2016.

Теплоизоляция: ISOVER толщиной 100мм по ГОСТ 7076-99

Внутренняя отделка: Профлист С-10(оцинкованый) по ГОСТ 24045-2016,

Полы: Лист рифленый-Ст3пс5 по ГОСТ 8568-77.

Устройство строповочное: рым, сталь 3.

Здание устанавливается на готовое основание из блоков ФБС см. черт. 721-17-2-АС1.

Технология очистки .

Исходная вода в количестве 4,68 м3/ч и напором 3-4атм. подается на установку очистки воды. В поток воды при помощи станции дозирования щелочи производится дозирование раствора гидроксида натрия, необходимого для повышения значения pH и улучшения очистки воды от железа и марганца. Затем исходная вода поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления двухвалентного железа, марганца и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонку, в которой происходит ее насыщение воздухом..

Дополнительно перед автоматическими фильтрами обезжелезивания и деманганации при помощи насосов-дозаторов вводится раствор ГПХН для эффективной работы каталитической загрузки фильтра. Следующим этапом вода поступает на автоматические фильтры обезжелезивания и деманганации. Принцып работы автоматических фильтров заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующей засыпки, которым заполнен корпус фильтра. При фильтрации воды фильтрующая засыпка постепенно загрязняется осадком, что уменьшает производительность фильтра и увеличивает перепад давления воды между входом и выходом, поэтому фильтр периодически промывается очищенной водой из резервуара в режиме обратной промывки. Частота промывки определяется при эксплуатации фильтра.

Процесс обеззараживания.

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия - "ЭЛУ/С-0,8х2"

Обеззараживание гипохлоритом натрия, является одним из лучших и эффективных способов обеззараживания воды. Этот метод, при невысокой стоимости, отличается высокой экологичностью и безопасностью для окружающей среды

Основой этого способа является электролиз при растворении поваренной соли в проточном режиме. Промышленные выбросы при этом методе очистки минимальны и абсолютно безопасны.

Обеззараживание производится при помощи модульной электролизерной установки "ЭЛУ/С-0,8х2". Дозирование и уровень подачи гипохлорита натрия осуществляется при помощи многофункциональных насосов - дозаторов.

Установка электролизная предназначена для получения дезинфицирующего раствора гипохлорита натрия путем электролиза (4-5)% водного раствора поваренной соли (пищевой). Сухая соль загружается в солерастворители и заливается водой. Включается насос, который многократным перекачиванием воды в солерастворителях, готовит рабочий раствор соли. Отстоявшийся концентрированный раствор соли из бака-солерастворителя тем же насосом перекачивается в электролизёры, в электролизёрах концентрированный раствор соли разбавляется водой до рабочей концентрации 40-50 г/л. доводится до нужного объема. В результате процесса в электролизере нарабатывается раствор ГПХН с концентрацией по активному хлору не менее 7г/л. После окончания процесса раствор ГПХН из электролизера сливается в бак накопитель, откуда раствор ГПХН дозируется в поток с помощью насоса-дозатора. Благодаря полной растворимости в воде, удобству дозирования, ГПХН применяется как дезинфекционное средство для подготовки питьевой воды.

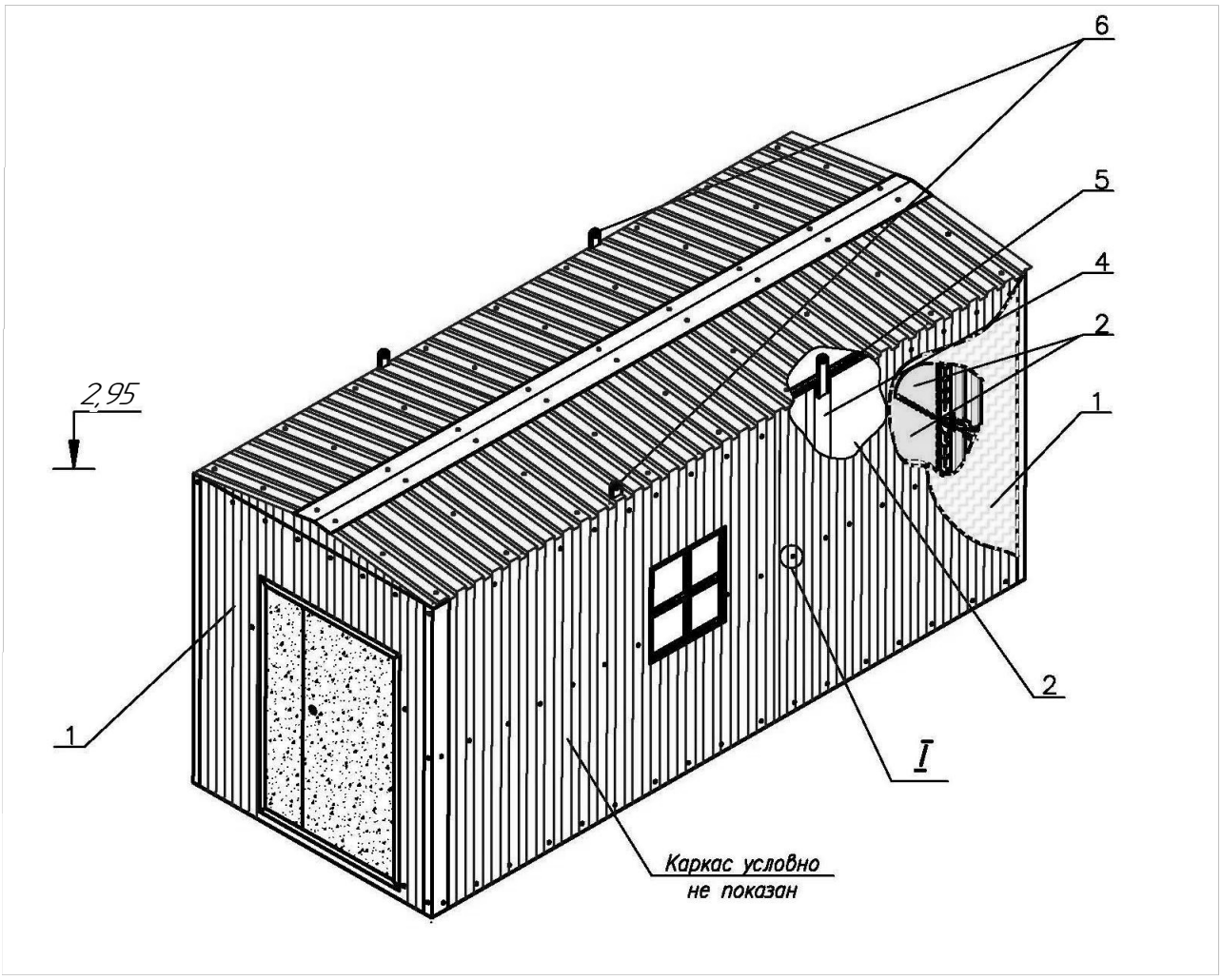
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	721-17-2-ТХ		
						Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области		
Директор		Ефимов			11.17			
Гл.инж.		Свинцов			11.17	Водоочистные сооружения.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			11.17		РП	1.2	
Нач. отд.		Цой			11.17				
Проверил		Остапенко			11.17	Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Сеитова			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



1. Профлист
2. Утеплитель "Изовер"
3. Саморезы 240
4. Швеллер №3
5. Уголок стальной 63х63х5
6. Рымы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Ефимов			11.17
Гл.инж		Свинцов			11.17
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Цой			11.17
Проверил		Остапенко			11.17
Разраб.		Сеитова			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721-17-2-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Водоочистные сооружения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.3	

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

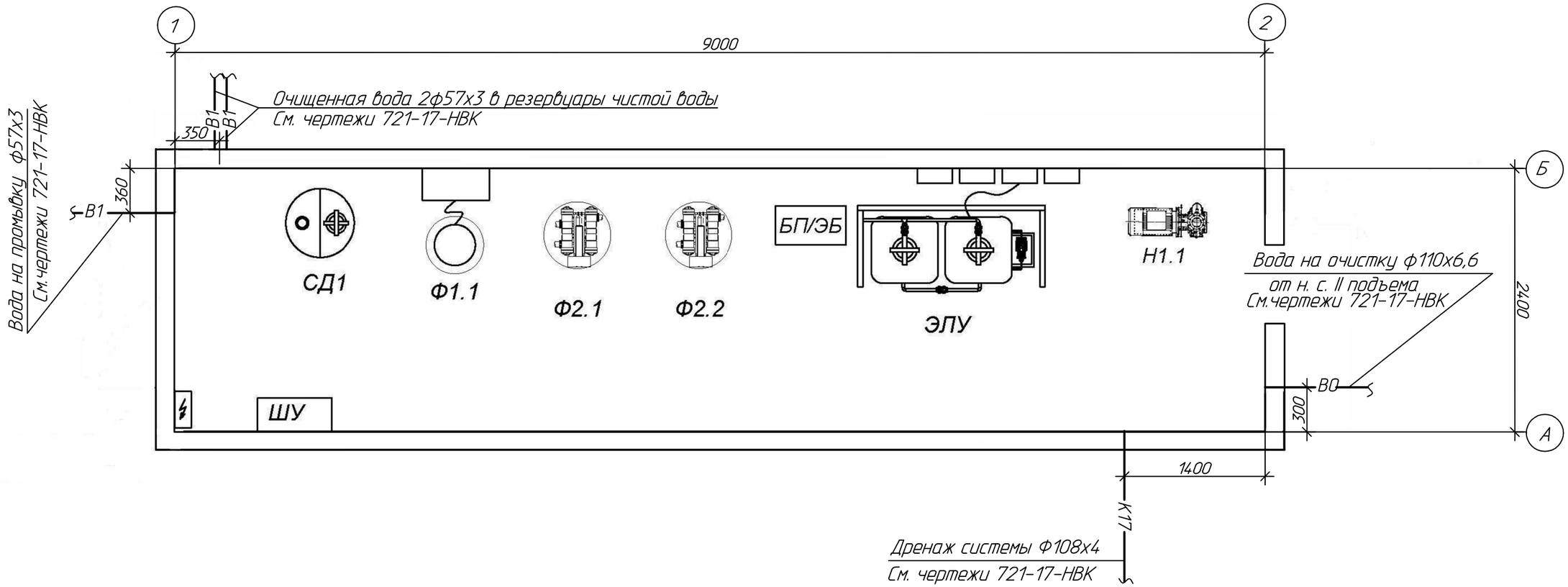
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

План расстановки оборудования



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Общий Вес, кг.
1	Фильтр сетчатый	ФС	1	
2	Дозаторная станция щелочи	СД1.1	1	
3	Аэрационная колонна	Ф1.1	1	
4	Автоматический фильтр обезжелезивания и деманганации	Ф2.1 Ф2.2	1	
5	Установкая электролизная "ЭЛУ/С-0,8х2"	ЭЛУ	1	
6	Насос промывки 6,7 м3/ч, напор 30м	Н1.1	1	
7	Щитовая станция	ЩС	1	

Мощность отопления и освещения=3,5 кВт
Установленная мощность =6,0 кВт
Модульное здание габаритами (9х2,4х2,95h)м
Масса модульного здания =4,54т

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Цой		Цой	11.17
Гл.технолог		Остапенко			11.17
Проверил		Остапенко			11.17
Разраб		Сеитова			11.17
Н.контр.		Кубышкина			11.17

721-17-2-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области.

Водоочистные сооружения

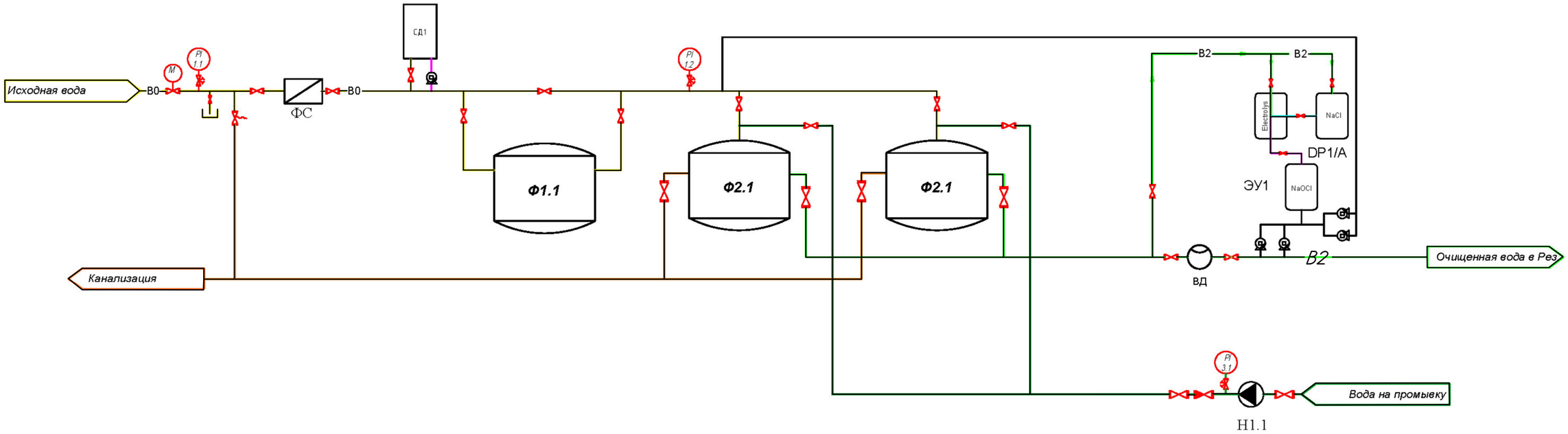
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План расстановки оборудования

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Технологическая схема



Условные обозначения

ФС	Фильтр сетчатый
СД1.1	Дозаторная станция щелочи
Ф1.1	Аэрационная колонна
Ф2.1 Ф2.2	Автоматический фильтр обезжелезивания и деманганации
ЭЛУ	Установкая электролизная "ЭЛУ/С-0,8х2"
Н1.1	Насос промывки 6,7 м3/ч, напор 30м
ЩС	Щитовая станция

В0 – Трубопровод сырой воды (исходная вода)

В2 – Очищенная вода (соответствует В1 на плане л.2)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Цой		Цой	11.17
Гл.технолог		Остапенко			11.17
Проверил		Остапенко			11.17
Разраб		Сеитова			11.17
Н.контр.		Кубышкина			11.17

721-17-2-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области.

Водоочистные сооружения

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Технологическая схема

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Водоочистные сооружения

Спецификация оборудования, изделий и материалов

721-17-2-ТХ.СО

Главный инженер проекта Свинцов М.С.

Павлодар
2017г.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	Водоочистные сооружения							
	1. Установка очистки воды комбинированная "ДВУ1-112/С"							
	производительностью 4,68 м3/час, расположенная в мобильном			ТОО "ВодЭкоФильтр" г. Уральск ЗКО	компл./т	1/4,50		
	здании габаритами (9,0х2,4х2,95м.)							
	Ценовое предложение исх.N 309/Т от 02.10.2017г)							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Цой			11.17
Гл. техн.		Остапенко			11.17
Проверил		Остапенко			11.17
Разраб.		Сеитова			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721-17-2-ТХ.СО

Спецификация оборудования изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.