Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (2 листа)	
2	Технологическая схема (2 листа)	
3	План на отм. 0,000	
4	План кровли, разрез 1–1	
5	Аксонометрические схемы систем В1, Т3, К1	
6	Аксонометрическая схема К17Н	
7	Опора к стене для трубы Ду=50мм	
8	Опора под задвижку Ду=100мм	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
721–17–4–ТХ	Насосная станция II подъема	
	Технологические чертежи	

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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 10704–91	Трубы стальные электросварные	
ГОСТ 3262–75	Трубы стальные водогазопроводные	
СТ РК 1893–2009	Трубы металлополимерные для водоснабжения	
ГОСТ 22689.2–89	Трубы полиэтиленовые канализационные и	
	фасонные части к ним	
Арматура 2000	Номенклатурный каталог–справочник по	
	трубопроводной арматуре, выпускаемой в СНГ.	
ГОСТ 17375–2001 –	Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные	
ГОСТ 17380–2001	из углеродистой и низколегированной стали.	
Серия 5.903–13, в.8–95	Изделия и детали трубопроводов для тепловых	
	сетей. Опоры трубопроводов подвижные	
721–17–4–ТХ.Р	Расчет	хранится в архиве ПЭП
	Прилагаемые документы	
721–17–4–ТХ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
721–17–4–СМ.ТХ1	Смета	

Согласовано		
АСО	Коваленко	11.17
ЭТО	Короленко	11.17
ОиВ	Гангаева	11.17

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.		Дедюхина			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721–17–4–ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	2
Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

Формат А3

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Основные показатели по чертежам водопровода

Наименование системы	Потребный напор на вводе, Нвв м.	Расчетный расход				Установлен-ная мощн. электродви-гателей,кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пож. л/с		
–В1–		112,11	12,00	3,31	3,31	2,20	нужды поселка
–В1общ.–	31,0	0,12	0,12	0,15	-		хоз.быт. нужды насосной
–В1хол–			0,074	0,10	-		хоз.быт. нужды насосной
–Т3–			0,07	0,10	-	0,15	хоз.быт. нужды насосной
–К1–		0,25	0,12	1,75	-		хоз.быт. нужды насосной
–К17Н–	10,0		10,0	2,80	-	0,75	случайные стоки

Общие указания

Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП II-58-75 "Электростанции тепловые".

В данных чертежах выполнена технологическая часть насосной II подъема, а также запитка санузла насосной.

Предусмотрены следующие системы:

В1 – Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод);

Т3 – Трубопровод горячей воды;

К1 – Хозяйственно-бытовая канализация;

К17Н – Дренажная канализация напорная.

Насосная станция рассчитана на работу с постоянным обслуживающим персоналом.

В насосной установлена многонасосная установка SiBoost Smart 2 Helix VE 1004 производства WILO с 1 раб, 1 резервным насосами, установленными на одной раме. Насосы располагаются в заглубленном приямке насосной под заливом. Производительность установки Q=12,0м3/ч, H=31м, N=2,2кВт. Управление насосами автоматическое и по месту.

Для монтажа и обслуживания оборудования предусмотрена ручная передвижная подвесная таль г/п 0,50т.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18 предусмотрены 2 ручных порошковых огнетушителя ОП-5.

В1 – предназначена для подачи очищенной воды из резервуаров чистой воды непосредственно в сеть к потребителю. От напорного патрубка трубопровода ф108х4 произведена запитка санитарного узла насосной. Трубопровод системы запроектирован из стальных электросварных труб ф108х4 по ГОСТ 10704-91, выполненных по группе В ГОСТ 10705-80 из стали марки Вст3сп2 по ГОСТ 380-2005; металлополимерных многослойных труб ф20х2 по СТ РК 1893-2009 "питьевая" (для санузла) и стальных водогазопроводных труб ф15мм по ГОСТ 3262-75 для опорожнения трубопроводов. Для контроля качества очищенной воды на трубопроводе ф108х4 предусмотрен кран для отбора проб ф15.

Т3 – трубопровод горячего водоснабжения обеспечивает подачу горячей воды от водонагревателя V=10л на бытовые нужды здания насосной.

Система принята из металлополимерных многослойных труб для водоснабжения ф20х2 по СТ РК 1893-2009.

К1 – Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для отвода стоков от санитарных приборов в водонепроницаемый выгреб внутриплощадочной сети. Вентиляция проектируемой канализационной сети осуществляется через вытяжной стояк, выведенный на кровлю.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб ф110 ПВХ и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.2-89.

К17Н – предназначена для отвода дренажных вод насосами ГНОМ из приямка в канализационный колодец внутриплощадочной сети (водонепроницаемый выгреб). Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб ф57х3 по ГОСТ 10704-91, выполненных по группе В ГОСТ 10705-80 из стали марки Вст3сп2 по ГОСТ 380-2005 и стальных водогазопроводных труб ф15мм по ГОСТ 3262-75.

После монтажа стальные электросварные и водогазопроводные трубы окрасить масляной краской за два раза.

Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка 194,000.

После окончания монтажа систем напорные трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию.

В акте приемки систем водопровода указывают:

1) результаты гидравлического испытания систем и проверки их действия;

2) оценку качества выполненных работ.

Производство и приемку работ вести в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001, СН РК 1.03-00-2011, СНиП РК 2.04-10-2004, СНиП 3.04.03-85, СНиП РК 3.05-09-2002, законом РК №24.2-II от 16.07.2001г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Ефимов			02.18
Гл. инж.		Свинцов			02.18
ГИП		Свинцов			02.18
Нач. отд.		Цой			02.18
Проверил		Остапенко			02.18
Разраб.		Дедюхина			02.18
Н. контр.		Кубышкина			02.18

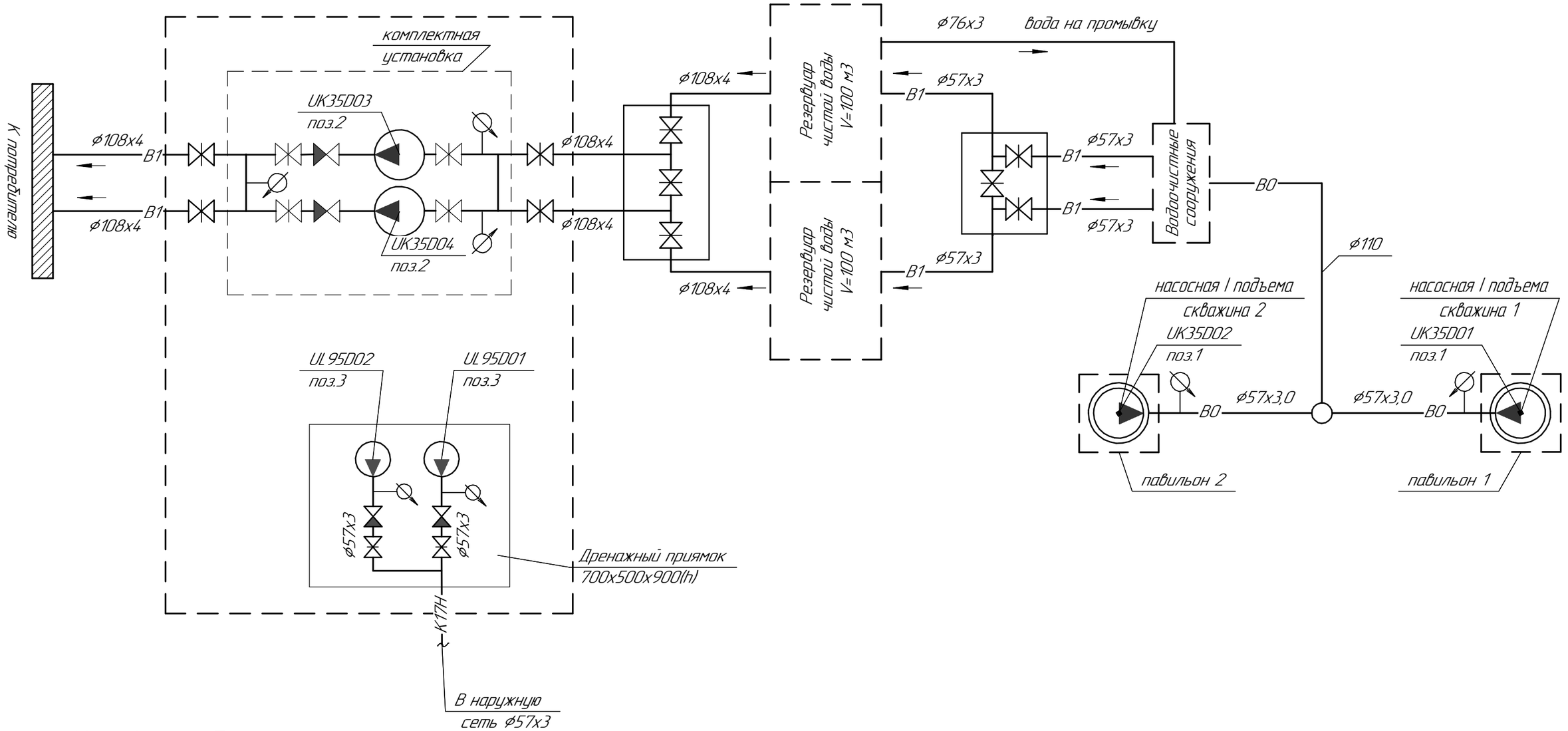
721-17-4-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.2	
Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

Формат А3

Технологическая схема



Условные обозначения.

- Обратный клапан
- Задвижка с ручным приводом
- В0 — Трубопроводы сырой воды
- В1 — Трубопроводы хозпитьевой воды
- К17Н — Дренажная канализация (напорная)

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.		Дедюхина			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721-17-4-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	2

Насосная станция II подъема

Технологическая схема

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Описание технологических процессов

Насосная станция I подъема предназначена для забора сырой воды из скважины 1 и 2. Представлена следующими насосами UK35D01 – 1 раб. (1 скважина); UK35D02 – 1 рез. (2 скважина).

Управление насосами автоматическое.

Насос UK35D01 Пуск насоса вручную.

Отключение насоса при уровне воды в резервуаре "3,20м" от дна;

Включение насоса при уровне воды в резервуаре "3,0м" от дна

Ввод АВР UK35D02 при следующих условиях:

– невключение насоса UK35D01 по электротехническим причинам;

– при уровне воды в резервуаре менее "2,3м" от дна.

Отключение насоса при уровне воды в резервуаре "3,20м" от дна;

Насосная станция II подъема предназначена для подачи хозяйственно-питьевой воды из резервуаров чистой воды к потребителю. В насосной установлено две группы насосов:

1. Многонасосная установка SiBoost Smart 2 Helix VE 1004 (насосы UK35D03-UK35D04 1раб., 1 рез.):

Управление насосами автоматическое и по месту.

Пуск 1-го насоса вручную при уровне воды в резервуаре выше "2,7м" от дна.

Регулирование насосов по давлению.

Предусмотрен автоматический ввод резервного агрегата (АВР) при:

– отключении или невключении рабочего насоса по электротехническим причинам;

Предусмотрена блокировка на работу насосов II подъема:

– запрет на включение при уровне воды ниже минимального – "0,3м" от дна резервуара;

Снятие блокировки осуществляется автоматически.

2. Дренажный насос UL95D01, UL95D02 (1раб., 1рез.) – предназначен для откачки случайных вод из дренажного приямка насосной. Управление насосом по месту и автоматически по уровню воды в приямке. Глубина приямка составляет 0,9м.

Включение рабочего насоса при уровне воды от дна приямка "0,4"м;

Ввод АВР при уровне воды от дна приямка "0,8"м

Отключение насоса при уровне воды от дна приямка "0,2"м;

Аварийный уровень (сигнал о затопление насосной) – "1,0м" от дна приямка.

Для защиты насосных агрегатов от повреждения при аварийном затоплении машинного зала предусмотрена блокировка, запрещающая работу всех насосов (кроме дренажного) при повышении уровня воды на "0,5м" от пола машинного зала. Снятие блокировки осуществляется дежурным оператором.

Контроль параметров:

– измерение давление во всасывающих патрубках всех насосов;

– давление в напорных патрубках всех насосов;

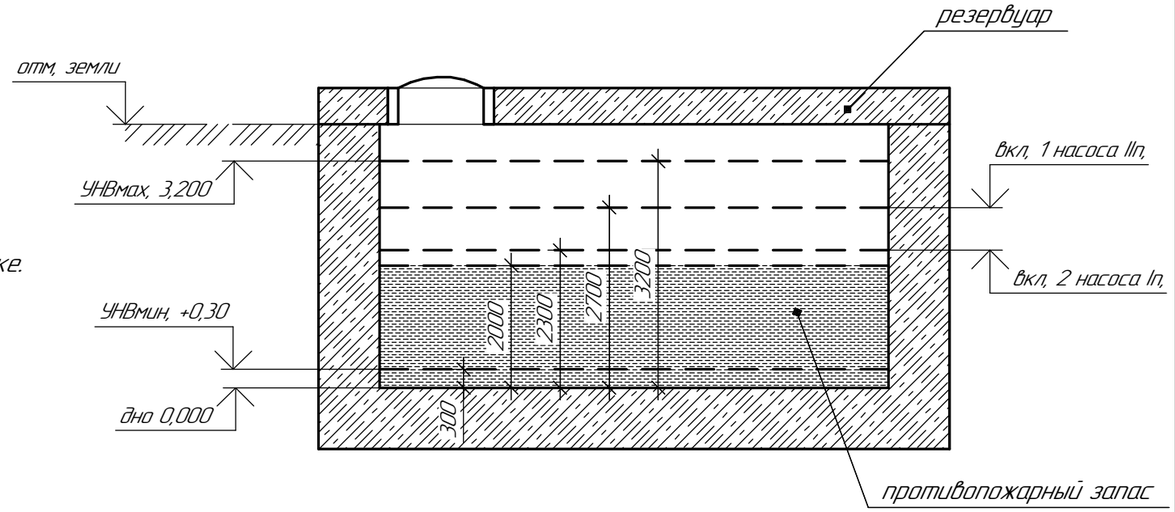
– уровень воды в дренажном приемке.

Для проведения ремонтных работ предусмотрена установка ручной передвижной подвесной тали грузоподъемностью Q=0,5т.

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Тип	Характе-ристика	Примеч.
1	Погружной скважинный насос хоз–	2	WILO –TWI	Q=4.68м3/ч	m=17,9кг
UK35D01–	питьевого водоснабжения (I–подъем)		4.05–25–CI 3	H=100м, N=2,2кВт	
–UK35D02	(1раб., 1рез., 1 на складе)			n=2900 об/мин	
2	Многонасосная установка	1	WILO–SiBoost	Q=12,0м3/ч	m=137кг
UK35D03–	в насосной II подъема		Smart 2 Helix	H=31м, N=2,2кВт	
–UK35D04	с частотным преобразователем		VE 1004	U=380В	
				n=перемен.	
3	Дренажный насос,	2	ГНОМ 10–10	Q=10м3/ч, H=10м,	m=15кг
UL95D01,	погружной моноблочный			N=0,75кВт	
UL95D02				U=380В	
				n=3000об/мин	
4	Таль ручная передвижная	1		г/п=0,5т	m=27кг

Контрольные уровни в резервуаре



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.		Дедюхина			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721–17–4–ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
	РП	2.2	
Технологическая схема.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

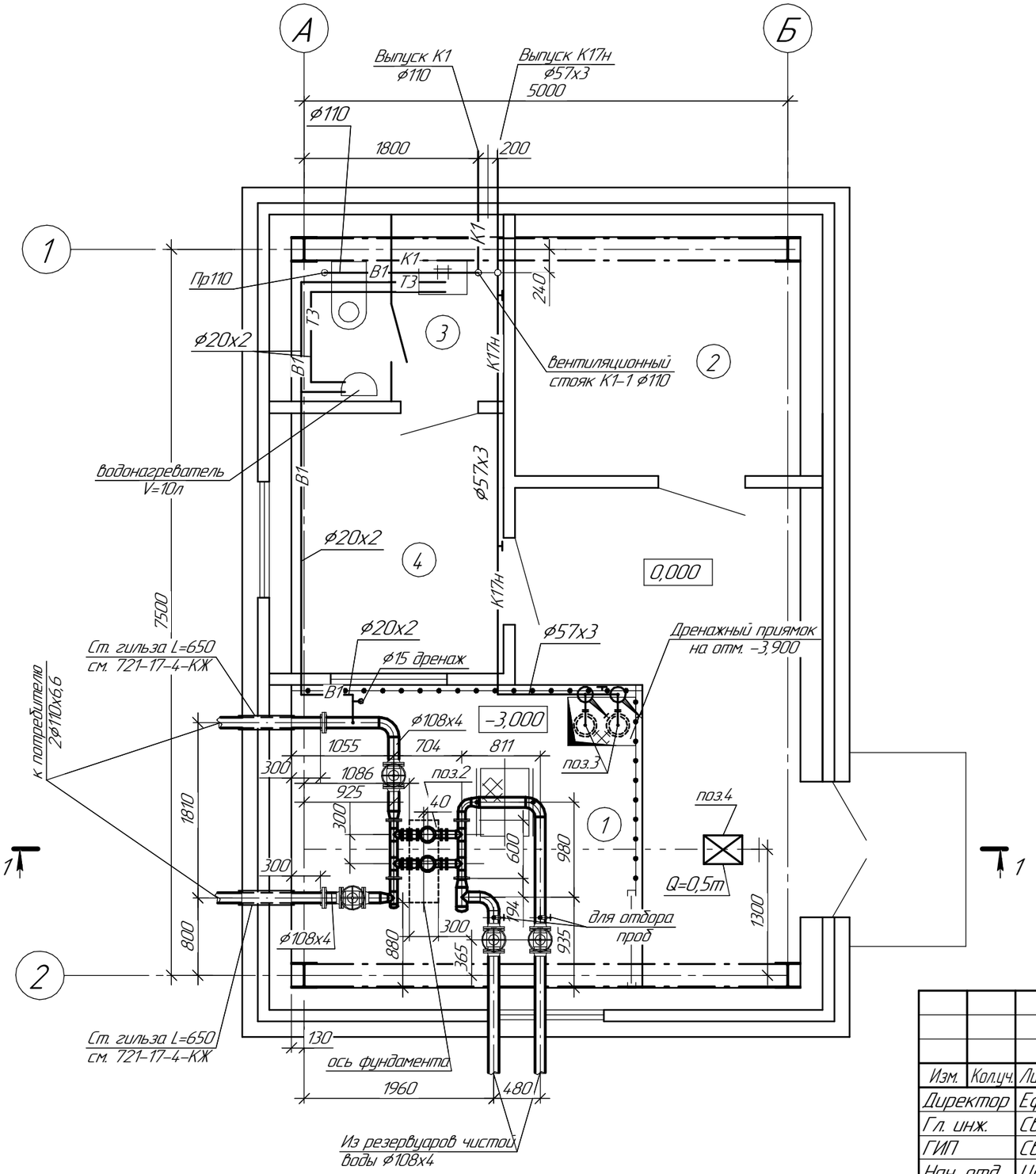
Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. 0,000
М 1:50



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение насосов	22,46	Д
2	Электропомещение	7,29	Д
3	Санузел	3,73	Д
4	Операторная	5,89	Д

Экспликацию оборудования см. лист 2.2

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.		Дедюхина			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721-17-4-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План на отм. 0,000

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

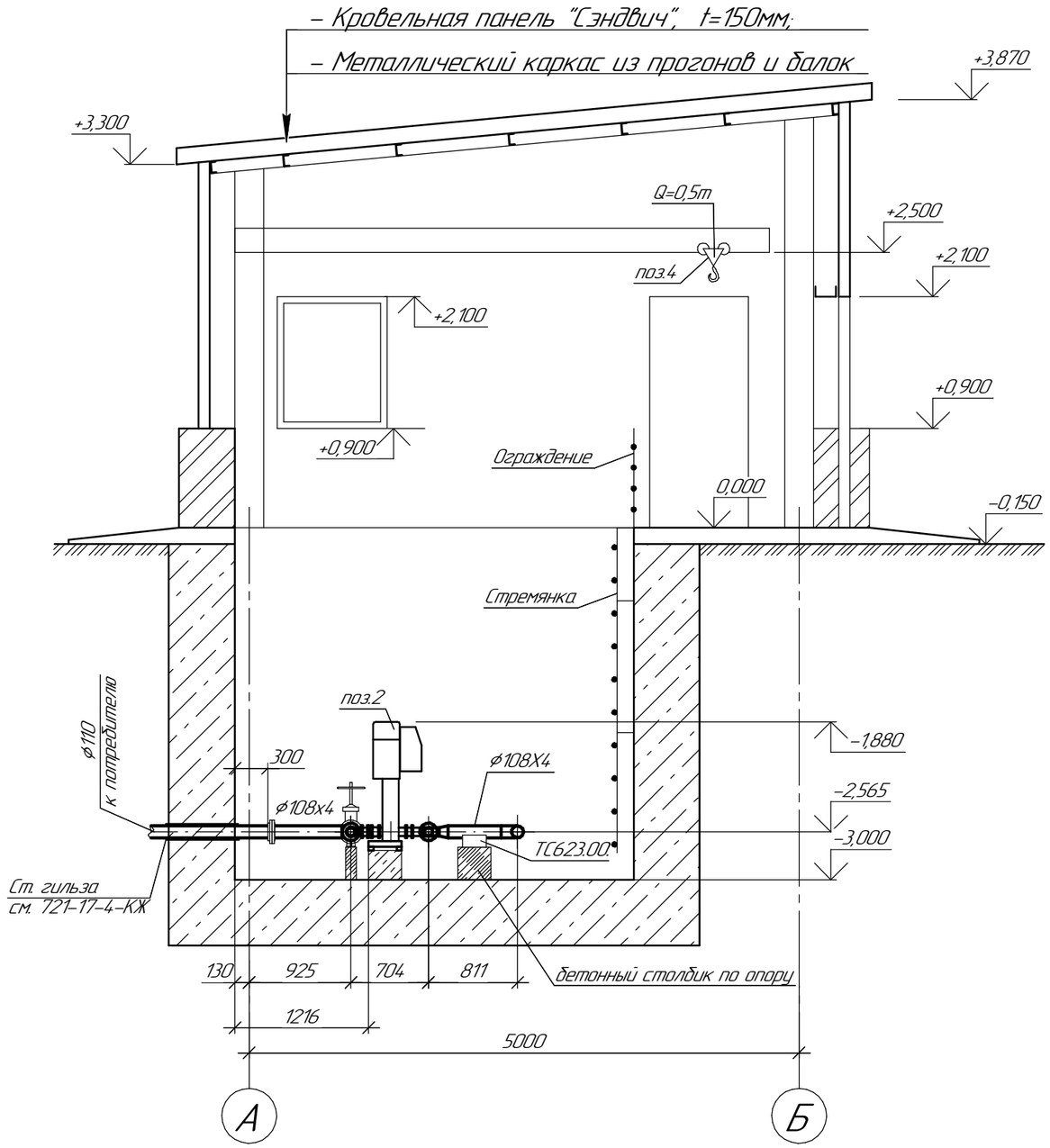
Формат А3

Взам. инв. №

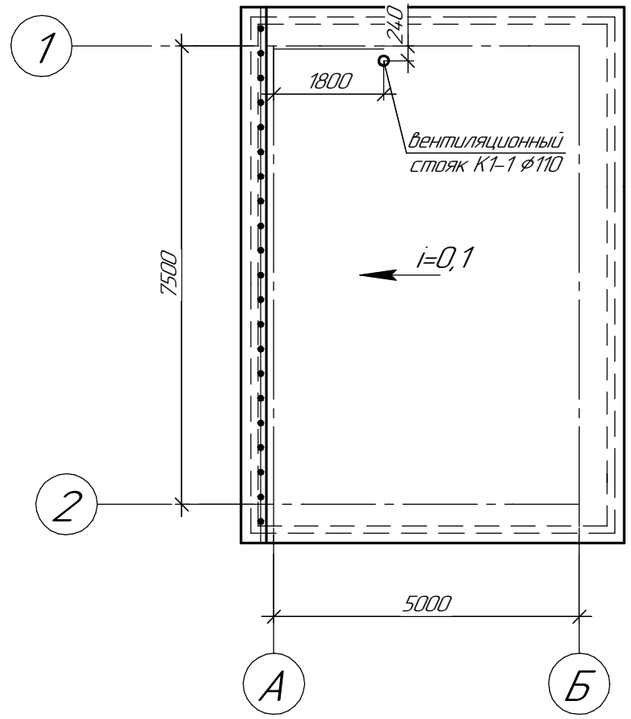
Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 1 – 1



План кровли
М 1:100



Экспликацию оборудования см. лист 2.2

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.		Дедюхина			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

721-17-4-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
План кровли, разрез 1-1	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

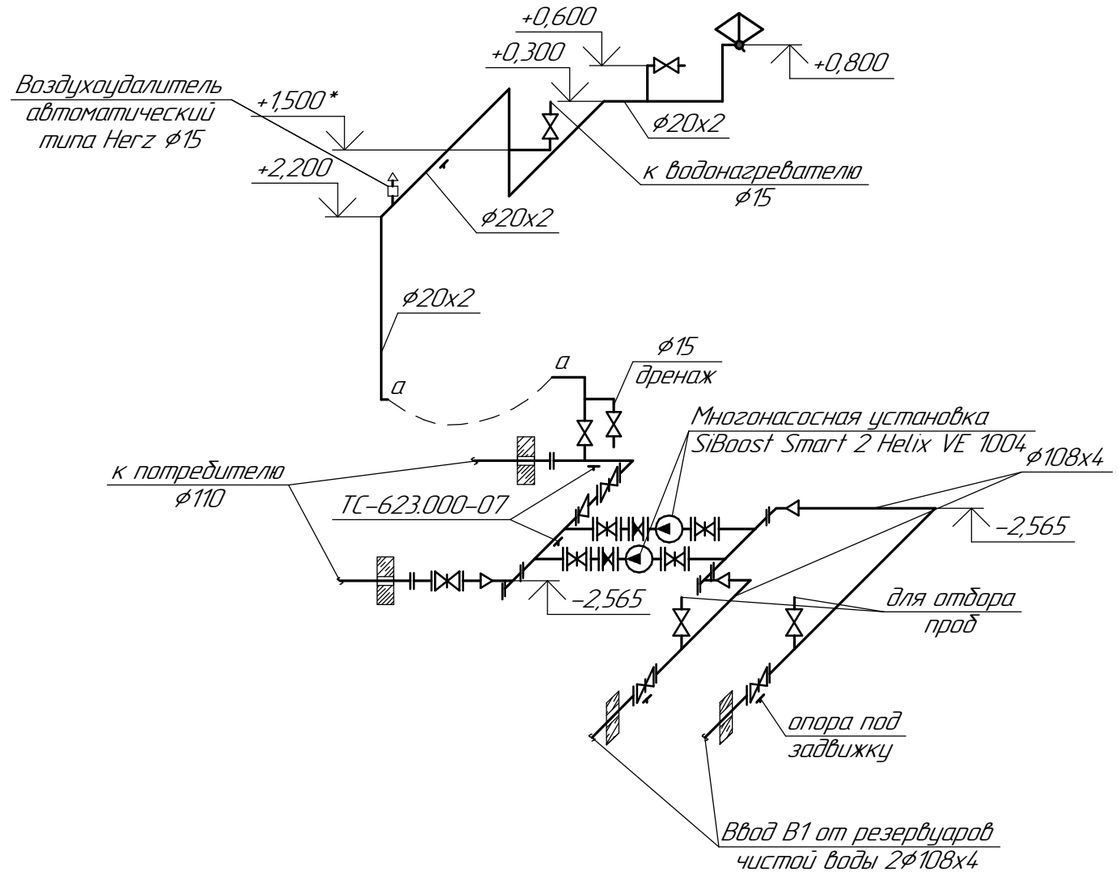
Формат А3

Взам. инв. №

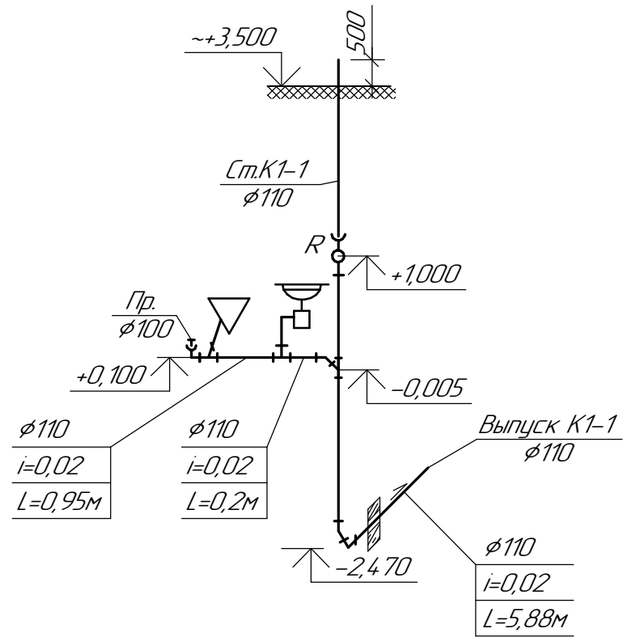
Подп. и дата

Инв. № подл.

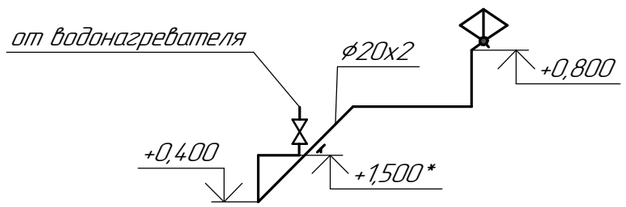
Аксонометрическая схема В1



Аксонометрическая схема К1



Аксонометрическая схема Т3



Крепление водонагревателя выполнить к закладной в стене, расположенной на отм. +1,800 см. черт. 721-17-4-КМ1.

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

721-17-4-ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	

Аксонометрические схемы систем В1, Т3, К1

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

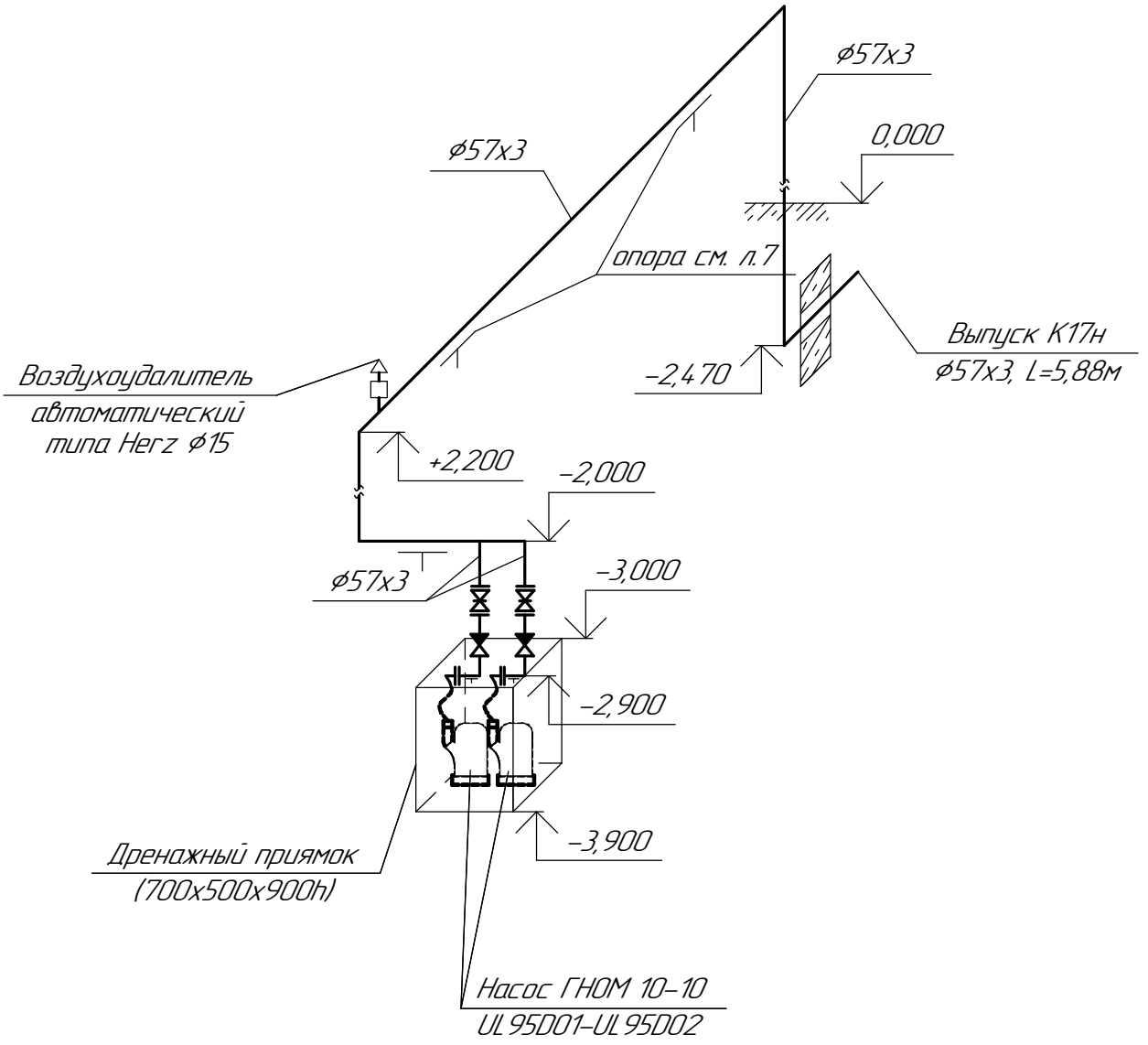
Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аксонометрическая схема К17Н



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

721–17–4–ТХ

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

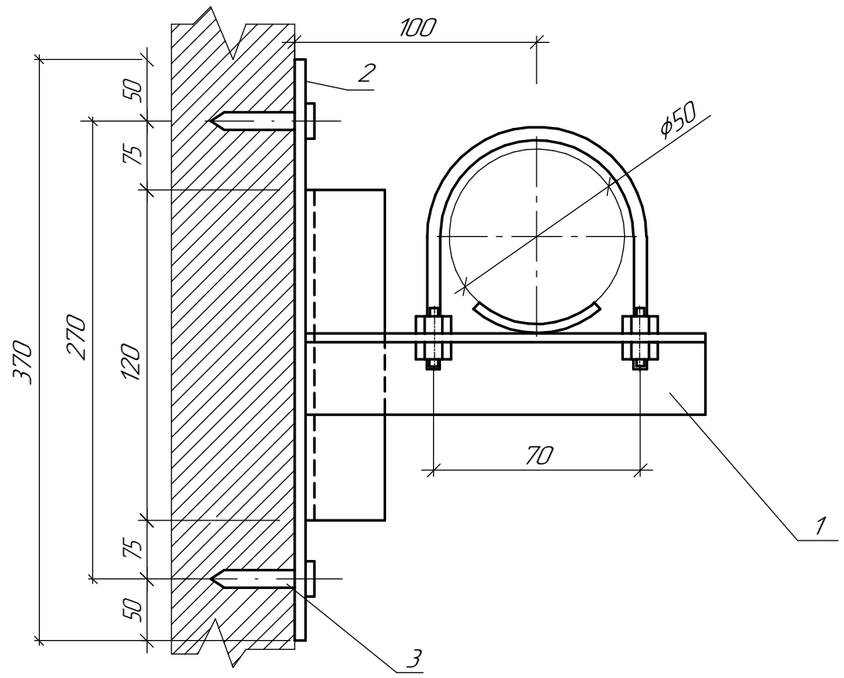
Насосная станция II подъема

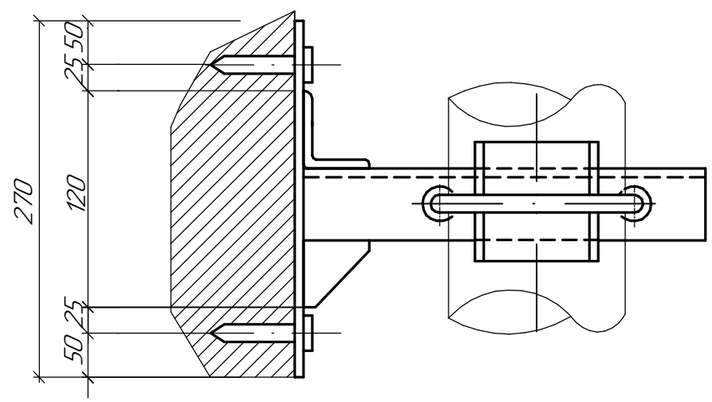
Аксонометрическая схема К17Н

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

Опора для трубы Ду=50мм





Спецификация деталей

N.N. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	А14Б 540.000	Опора подвижная Ду=50мм	1	0,94	шт.
	Серия 5.900-7, в.3.				
2	Лист-6 ГОСТ 19903-15 / Ст.3 ГОСТ14637-89	Плита опорная 270х370	1	4,706	шт.
3	ГОСТ 28778-90	Болт самоанкерующийся			
		распорный БСР 10х100 У3	4	0,091	шт.
		Итого:		6,01	кг

1. Спецификация дана на одну деталь, всего изготовить – 3шт.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. БСР представляют в сборе: болт, заклинивающий элемент, плоская шайба по ГОСТ 6958-78, гайка по ГОСТ 6402-70.

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

721-17-4-ТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Опора к стене для трубы Ду=50мм

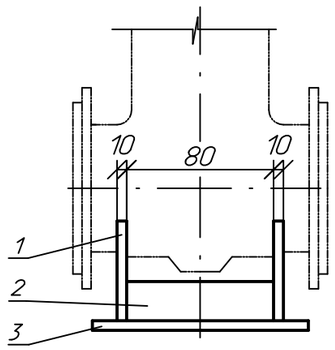
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

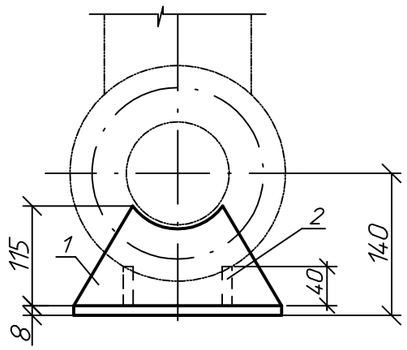
Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

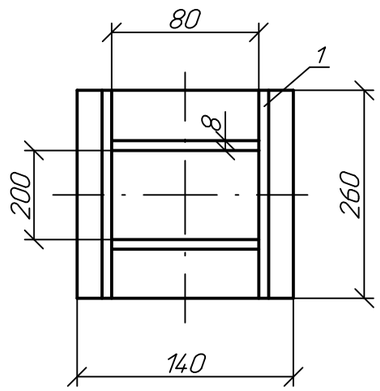




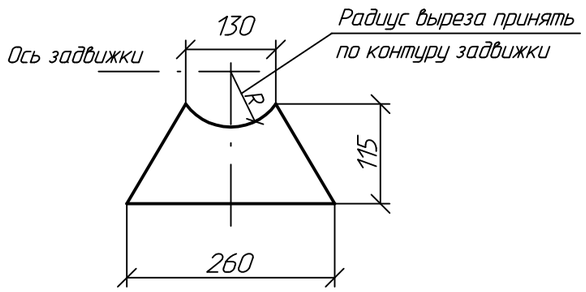
Спецификация

марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме-чание
	Опора под задвижку Ду=100мм				
1	ГОСТ 19903-15	Ребро из листовой стали			
	ст.3 ГОСТ 14637-89	b=10мм	2	1,58	3,16
2	ГОСТ 103-2006	Ребро из полосовой стали			
	ст.3 ГОСТ 535-2005	40х8, L=200	2	0,50	1,00
3	ГОСТ 19903-2015	Основание из листовой стали			
	ст.3 ГОСТ 14637-89	300х300х8	1	4,90	4,90
4	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42			0,50
		Итого:			9,56

1. Технические требования по Т3.00.00.000ТТ по типовому альбому серия 5.903-13 в.7-95, в.8-95.
2. Спецификация дана на одну опору, всего изготовить 4шт.



Деталь поз.1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	721-17-4-ТХ			
						Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области			
Нач. отд.		Цой		Цой	11.17	Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
Гл. технол.		Остапенко			11.17		РП	8	
Проверил		Сеитова			11.17	Опора под задвижку Ду=100мм	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Дедюхина			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

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

Формат А3

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Строительство водораспределительных сетей села Надеждинка Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема

Спецификация оборудования, изделий и материалов

721-17-4-ТХ.СО

Главный инженер проекта М.С. Свинцов

Павлодар

2018

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	В1 – хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод							
	(на технологию)							
	1. Многонасосная установка повышения давления с частотным	Wilo		ТОО "WILO Central Asia", г. Усть-Каменогорск	компл.	1	137,00	
	преобразователем SiBoost Smart 2 Helix VE 1004							
	Q=12,0м3/ч, H=31м, N=2,2кВт (1раб., 1 рез.)							
	2. Задвижка чугунная, фланцевая с обрезиненным клином для воды	Chevron			шт.	4	23,00	
	класса А с ручным управлением Ру=1,0 МПа; Ду=100мм							
	3. Кран шаровый (для отбора проб) Ру=1,6МПа, Ду=15мм.	Herz			шт.	2	0,29	
	4. Фланец 1-100-10ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	10	3,96	
	5. Фланец 1-80-10ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	4	3,19	
	6. Фланец свободный 1-100-10ст.25	ГОСТ 12822-80			шт.	2	4,55	
	7. Втулка под фланец PE100, SDR17 – 110х6,6	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт.	2	0,41	
	8. Прокладка А-100-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	10	0,047	
	9. Прокладка А-80-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	4	0,04	
	10. Трубы стальные электросварные, выполненные по группе В	ГОСТ 10704-91			м	6,00	10,26	
	ГОСТ 10705-80 из стали марки В ст3сп2 по ГОСТ 380-2005 ф108х4							
	11. То же, ф89х3,5	ГОСТ 10704-91			м	1,00	7,38	
	12. Трубы стальные водогазопроводные Ду=15	ГОСТ 3262-75			м	1,00	1,28	
	13. Отвод 90-108х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	2,50	
	14. Отвод 90-89х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	1,40	
	15. Тройник 108х4,0	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	2,20	
	16. Тройник 89х3,5	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	1,50	
	17. Заглушка 108х4,0	ГОСТ 17379-2001			шт.	1	0,70	
	18. Заглушка 89х3,5	ГОСТ 17379-2001			шт.	1	0,60	
	19. Труба полиэтиленовая напорная "питьевая" PE100, SDR17, ф110х6,6	СТ РК ИСО 4427-2-2014			м	2,00	2,18	
	20. Опора под задвижку Ду=100	Черт. 721-17-4-ТХ, л.8			шт.	4	9,56	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Цой			02.18
Гл. технол.		Остапенко			02.18
Проверил		Сеитова			02.18
Разраб.		Дедюхина			02.18
Н. контр.		Кубышкина			02.18

721-17-4-ТХ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	6

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	21. Опора скользящая приварная под трубопровод ТС-623.000-07	Серия 5.903-13, вып.8-95			шт.	1	1,97	
	22. Таль ручная шестеренная передвижная г/п 0,5т; Нп=6,0м			ТОО "ТД Алтайталь", г. Барнаул	шт.	1	27,00	
	23. Краска масляная	ГОСТ 8292-85			м²	3,50		
	К17Н – дренажная канализация (напорная)							
	1. Электронасос погружной центробежный моноблочный U=380В;	ГНОМ 10-10			компл.	2	15,00	
	N=0,75кВт; n=3000об/мин; Q=10,0 м3/ч; H=10,0м							
	2. Задвижка чугунная, фланцевая с обрезиненным клином для воды	AVK			шт.	2	11,00	
	класса А с ручным управлением Ру=1,0 МПа; Ду=50мм							
	3. Клапан обратный межфланцевый двухстворчатый модели 2350	FAF			шт.	2	1,70	
	Ру=1,6 МПа, Ду=50мм							
	4. Фланец 1-50-10ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	6	2,06	
	5. Фланец 1-50-16ст.25	ГОСТ 12820-80			шт.	4	2,58	
	6. Фланец свободный 1-50-10ст.25	ГОСТ 12822-80			шт.	2	2,27	
	7. Прокладка А-50-10; 16 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	10	0,026	
	8. Трубы стальные электросварные, выполненные по группе В	ГОСТ 10704-91			м	17,00	4,00	
	ГОСТ 10705-80 из стали марки В ст3сп2 по ГОСТ 380-2005 ⌀57х3							
	9. То же, с наружным антикоррозионным покрытием весьма усиленного	ГОСТ 10704-91			м	6,00	4,00	
	типа (для выпуска) ⌀57х3							
	10. Трубы стальные водогазопроводные Ду=15	ГОСТ 3262-75			м	0,20	1,28	
	11. Воздухоудалитель автоматический типа Herz, из латуни	Herz			шт.	1		
	Ру=10МПа, ⌀15мм							
	12. Отвод 90-57х3	ГОСТ 17375-2001			шт.	7	0,50	
	13. Тройник 57х3	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	0,40	
	14. Рукав напорный ПРК 51-1,0	ГОСТ Р 51049-2008			м	2	0,45	
	15. Опора скользящая приварная под трубопровод ТС-623.000-03	Серия 5.903-13, вып.8-95			шт.	2	1,20	
	16. Опора к стене для трубы Ду=50мм	Черт. 721-17-4-ТХ, л.7			шт.	3	6,01	
	17. Краска масляная	ГОСТ 8292-85			м²	4,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

721-17-4-ТХ.СО

Лист 3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	В1 – хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод							
	(на хозбытовые нужды насосной)							
	1. Кран шаровый Ру=1,6МПа, Ду=15мм.	Herz			шт.	4	0,29	
	2. Воздухоудалитель автоматический типа Herz, из латуни	Herz			шт.	1		
	Ру=10МПа, ⌀15мм							
	3. Трубы стальные водогазопроводные Ду=15	ГОСТ 3262-75			м	1,00	1,28	
	4. Металлополимерные многослойные трубы ⌀20х2,0	СТ РК 1893-2009			м	14,00	0,185	
	5. Тройник обжимной латунный ⌀20	СТ РК 1893-2009			шт.	2		
	6. Тройник обжимной латунный с внутренней резьбой ⌀20х1/2"	СТ РК 1893-2009			шт.	2		
	(для соединения со стальными трубами)							
	7. Отвод-пресс латунный на 90° d20х20	СТ РК 1893-2009			шт.	11		
	8. Клипса для крепления трубы d20				шт.	20		
	9. Гильза из трубы водогазопроводной обыкновенной Ду=32мм, L=150мм	ГОСТ 3262-75			шт.	2	0,46	
	(для прохода металлополимерной трубы через строительные конструкции)							
	10. Шкаф для двух огнетушителей ШПО-113, красный				шт.	1	8,00	
	11. Огнетушитель порошковый ОП-5				шт.	2	8,00	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	721-17-4-ТХ.СО	Лист 4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	Система горячего водоснабжения – ТЗ							
	1. Водонагреватель электрический накопительный V=10л, N=1,5кВт	ГОСТ 23110-84			шт.	1		
	2. Кран шаровый Ру=1,6МПа, Ду=15мм.	Herz			шт.	1	0,184	
	3. Металлополимерные многослойные трубы ⌀20х2	СТ РК 1893-2009			м	6,00		
	4. Отвод-пресс латунный на 90° d20х20				шт.	6		
	5. Клипса для крепления трубы d20				шт.	8		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	721-17-4-ТХ.СО	Лист 5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	Хозяйственно-бытовая канализация – К1							
	1. Трубы полиэтиленовые канализационные ⌀110	ГОСТ 22689.2-89			м	8,50	1,117	
	2. Трубы полиэтиленовые канализационные (для выпуска) ⌀110	ГОСТ 22689.2-89			м	6,00	1,117	
	3. Тройник прямой Т К100хК100хК100-ПНД	ГОСТ 22689.2-89			шт.	1	0,43	
	4. Тройник Т45 К100хК100хК100-ПНД	ГОСТ 22689.2-89			шт.	1	0,55	
	5. Тройник прямой Т К100хК50хК100-ПНД	ГОСТ 22689.2-89			шт.	1	0,29	
	6. Отвод О 90 К100хК100-ПНД	ГОСТ 22689.2-89			шт.	1	0,32	
	7. Отвод О 45 К100хК100-ПНД	ГОСТ 22689.2-89			шт.	3	0,27	
	8. Заглушка-прочистка З 110	ГОСТ 22689.2-89			шт.	1	0,12	
	9. Ревизия Р 110	ГОСТ 22689.2-89			шт.	1	0,42	
	10. Унитаз с косым выпуском и непосредственно присоединенным бачком:				компл.	1		
	В одном комплекте:							
	а) Унитаз козырьковый с цельноотлитой полочкой с косым выпуском	ГОСТ 30493-96			шт.	1		
	б) Бачок смывной керамический БНК-6П	ГОСТ 21485-94			шт.	1		
	в) Сиденье для унитаза	ГОСТ 15062-83			шт.	1		
	11. Гибкая подводка к унитазу	ТУ 400-28-169-76			м	1,00		
	12. Умывальник с бутылочным сифоном и смесителем:				компл.	1		
	В одном комплекте:							
	а) Умывальник полукруглый без спинки ПксС II величины	ГОСТ 30493-96			шт.	1		
	б) Смеситель для умывальника центральный См-Ум-ВКСЦ	ГОСТ 25809-96			шт.	1		
	в) Сифон пластмассовый бутылочный СБПУ	ГОСТ 23289-94			шт.	1		
	13. Сталь для крепления	ГОСТ 19904-90			кг.	0,40		
	14. Краска масляная	ГОСТ 8292-85			$м^2$	0,03		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	721-17-4-ТХ.СО	Лист 6