РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 17-2022
Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) № 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

Том II

Альбом 4.0

Канализационная насосная станция КНС-№6

Технологические решения.

Водопровод и канализация.

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 17-2022
Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) № 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

Том II

Альбом 4.0

Канализационная насосная станция КНС-№6

Технологические решения.

Водопровод и канализация.

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Баиболов А.

г.Шымкент - 2022 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей и схемы систем В1, Т3 и К1 на отм. 0,000.	
3	Водомерный узел	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	1. Ссылочные документы.	
СН РК 4.01-01-2011	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.	
СП РК 4.01-101-2012	Внутренний водопровод и канализация.	
серия 4.900-10	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
	2. Прилагаемые документы.	
09-01-2022 ВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	3-листа

Основные показатели систем водоснабжения и канализации.

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвига-телей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод хоз-пит. В1	0,10	0,24	0,24	0,34			
в.т.ч Горячая вода Т3		0,1	0,1	0,18			
Канализация хоз-быт. К1		0,24	0,24	0,34			

Условные обозначения:

В1	трубопровод холодной воды
Т3	трубопровод горячей воды
К1	бытовая канализация

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта _____ Байболов А..

Общие данные.

Чертежи марки ВК разработаны на основании:
- задание от технолога;
- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Данным проектом предусмотрено:
- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- водопровод горячего водоснабжения (Т3,);
- система бытовой канализации до первого колодца (К1);

До начала проектных работ было произведено обследование объекта и выполнены обмерочные работы, на основании чего составлены акты на демонтажные работы.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд насосной. В здании запроектированы один ввод водопровода диаметрами 50мм, которые располагаются в помещений №3. Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 10,0м. На воде установлен водомерный узел Ø20мм которые располагаются в помещений №3.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром Ø20х1,9мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода В1 прокладываются открыто вдоль стен на высоте +0,3м от уровня пола а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются вдоль стен на уровне +0,3м от уровня пола. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Внутреннее пожаротушение здания, согласно п. 4.3.1 и 4.3.7 СН РК 4.01-02-2011 не предусматривается.

Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура. Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R SDR 6 PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Хозяйственно-бытовая канализация К1.

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в приемную резервуар КНС. Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89. Канализационный выпуски от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89. Сети канализации прокладываются под полом, а отводящие трубопроводы внутри санузлов и помещении прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Для обеспечения надёжной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка ревизий. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дизенфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Сенгирбеков			
Н.контроль		Байболов			

17-2022 ВК

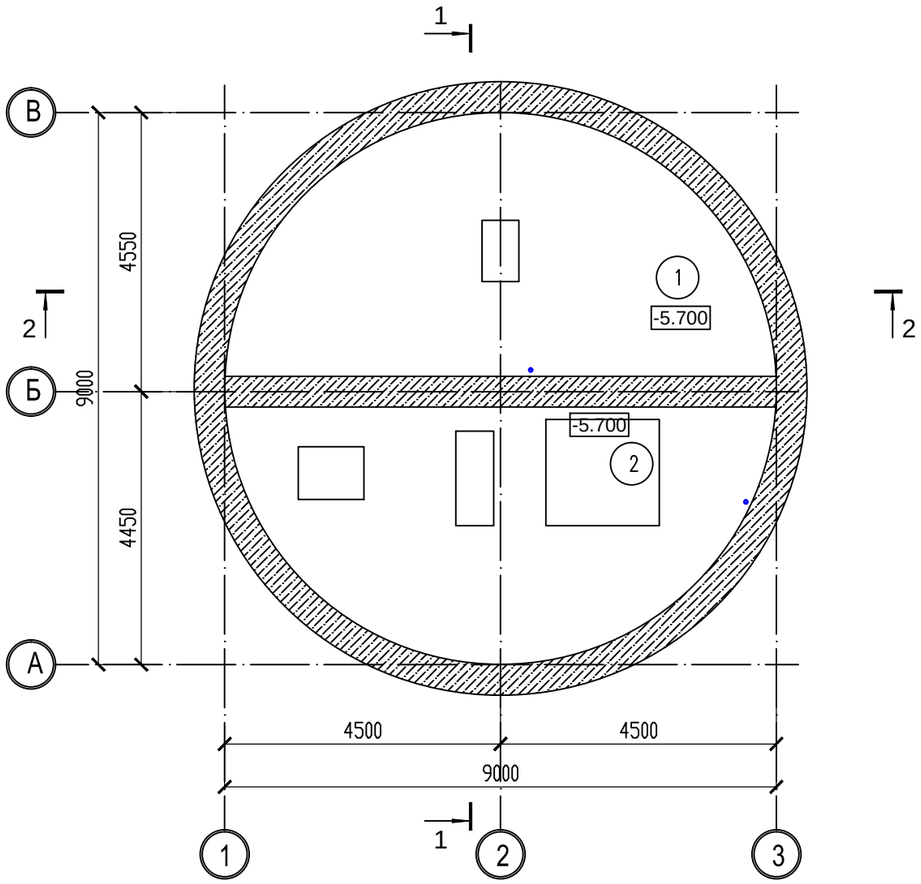
«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

Водопровод и канализация КНС6	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные	ТОО "Redline Pro" Шымкент 2022г.		

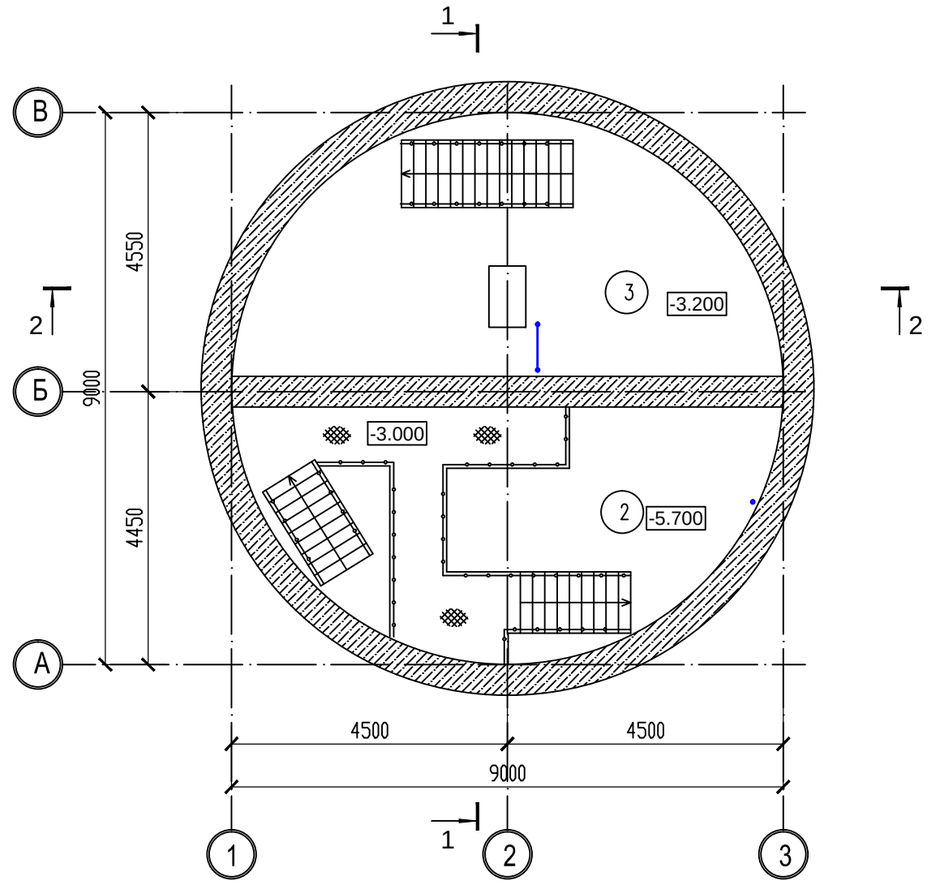
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал А3

План на отм. −5,700 до ремонта
(после ремонта)



План на отм. −3,200 до ремонта
(после ремонта)



Экспликация помещений подвального этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Приемный резервуар	28.10	Д
2	Машинный зал	30.57	Д
3	Грабельное отделения	28.10	Д
	Итого	86.77	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Сенгирбеков			
Н.контроль		Байболов			

17-2022 ВК

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

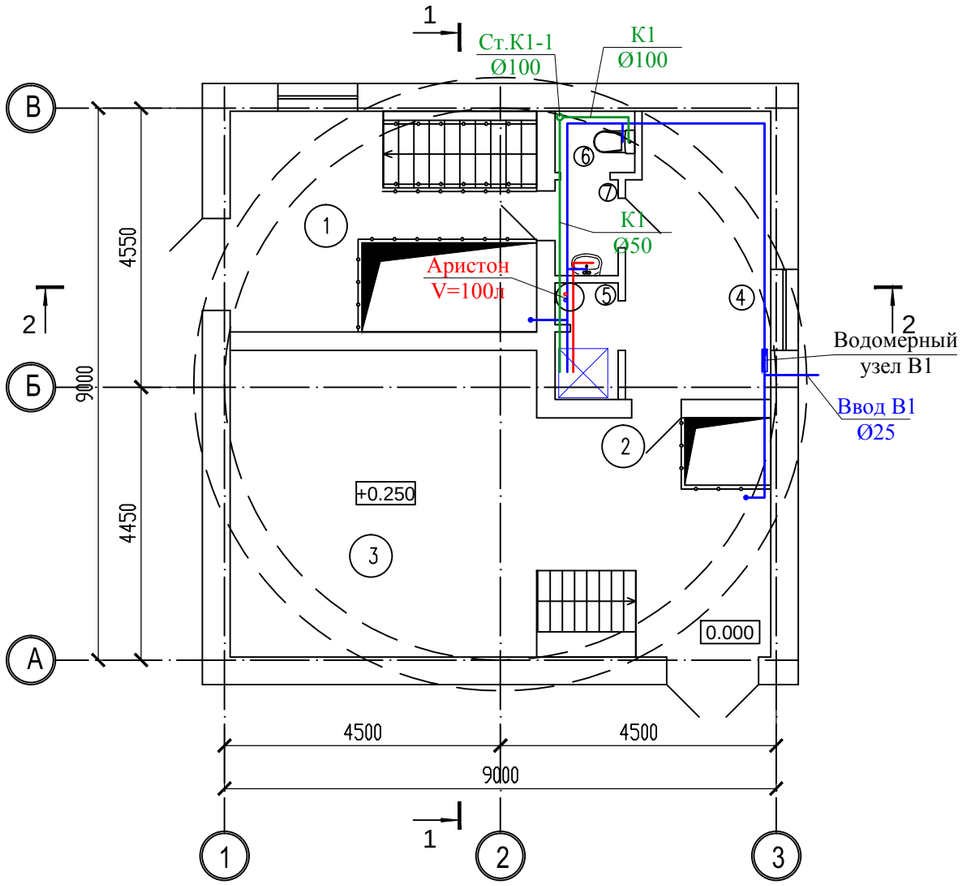
Водопровод и канализация КНС6

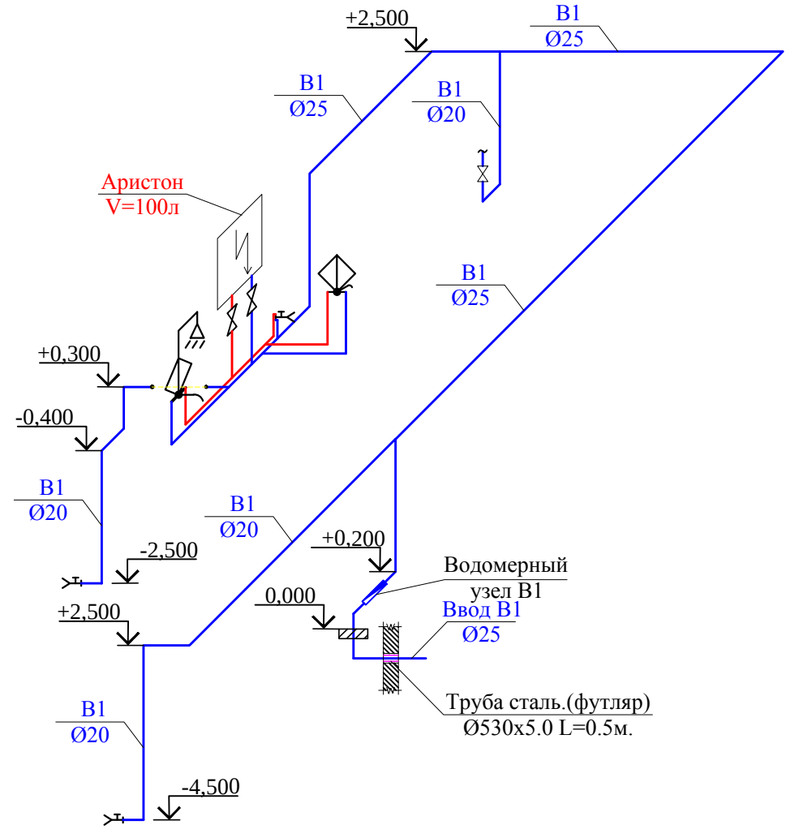
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

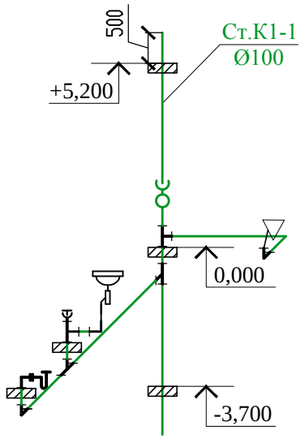
План и схемы систем В1, Т3 и К1; на отм. -3,200

ТОО "Redline Pro"
Шымкент 2022г.

План на отм. 0.000 до ремонта
(после ремонта)







Экспликация помещений 1-го этажа

Номер по проекту	Наименование	Пло-щадь м2	Кат.пом-ещения
1	Грабельное отделения	18.00	Д
2	Машинное отделения	14.90	Д
3	Электрощитовая	25.00	Д
4	Комната дежурного персонала	10.84	Д
5	Душевая	1.93	Д
6	С/У	1.30	Д
7	Коридор	1.61	Д
	Итого	73.58	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Сенгирбеков			
Н.контроль		Байболов			

17-2022 ВК

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №6)

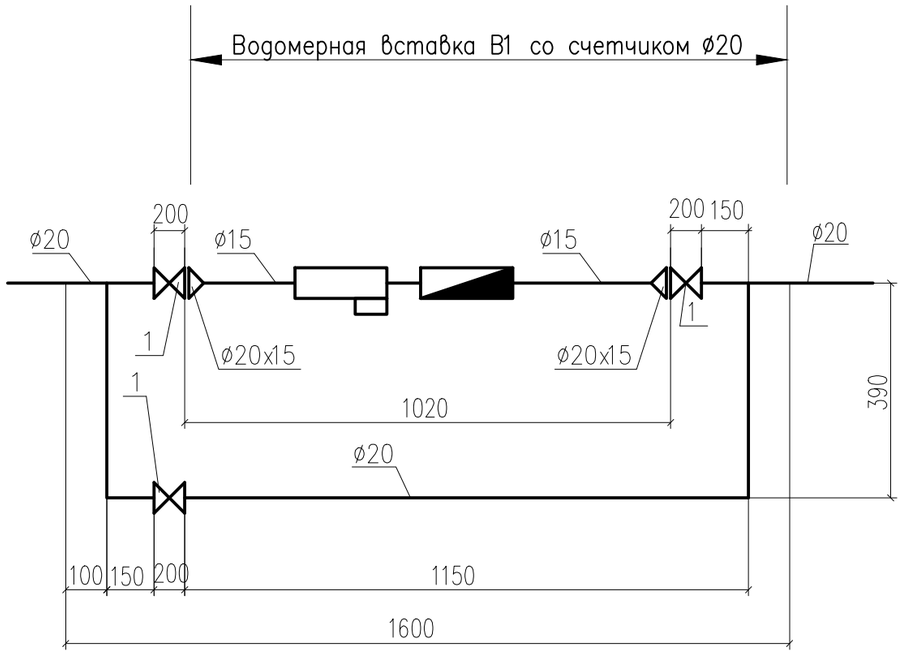
Водопровод и канализация КНС6

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

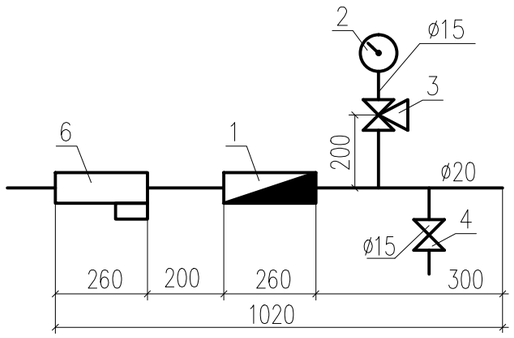
План и схемы систем В1, Т3 и К1; на отм. 0,000

ТОО "Redline Pro"
Шымкент 2022г.

Водомерный узел.



Водомерная вставка В1 со счетчиком ø20



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.	Масса ед. кг	Приме-чание
Узел водомерный без вставки					
1	15ч8р	Вентиль запорный муфтовый ø20	3	5,8	шт.
2	ГОСТ 10704-91*	Трубопровод ø20	1	4,88	м
Водомерная вставка: В1					
1	ETK-I-N / ETW-I-N	Счетчик холодной воды с устройством выходным сигналом ø15	1	0,58	комп.
2	ГОСТ 2405-88	Манометр общ. назначения ОБМ-100	1	0,92	шт.
3	14М1-00-00	Кран трехходовой ø15	1	0,26	шт.
4	15ч8р2	Вентиль муфтовый ø15	1	0,38	шт.
5	ГОСТ 10704-91*	Трубопровод ø15	2	0,49	м
6		Фильтр ø15	1		шт.
7	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной приварной ø20x15	2	0,42	шт.
8					

Взам. инв. N_

Подп. и дата

Инв. N_ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Баиболов			
Разработал		Сенгирбеков			
Н.контроль		Баиболов			

17-2022 ВК

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС№11)

Водопровод и канализация КНС11

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Водомерный узел

ТОО "Redline Pro"
Шымкент 2022г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка обозначение документа, опросного листа.	Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала.	Завод-изготовитель.	Единица измере-ния.	Количес-тво.	Масса единицы, кг.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В1, - водопровод хозяйственно-питъевой							
1	Труба полипропиленовая PP-R SDR 11 PN10, Ø25	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	20,0		
2	Труба полипропиленовая PP-R SDR 11 PN10, Ø20	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	25,0		
3	Вентиль запорный проходной муфтовый Ø25	15ч8р2			шт	1	1,75	
4	Вентиль запорный проходной муфтовый Ø20	15ч8р2			шт	5	0,9	
5	Смеситель водоразборный СМ-МОЦБА	ГОСТ 25809-96			шт	1		
6	Смеситель стационарный для душа См-Д-См	ГОСТ 23412-72			шт	1		
7	Поливочный кран				комп.	3		
	а)Вентиль запорный муфтовый для воды на Ру=1,6Мпа Ø20	15кч18п2			шт	1	0,70	
	б)Рукав резиновый с текстильным каркасом dвн=20мм	ГОСТ 18698-79*			шт	1	1,5	
	в)Головка соединительная рукавная ГР-20 d=20мм ГМ-20	ГОСТ 2217-76*			шт	1	0,17	
	г)Головка соединительная муфтовая на d=20 ГМ-20	ГОСТ 2217-76*			шт	1	1,5	
8	Клипси Ø20/25				шт	25/20		
9	Упор из бетона кл.В7,5 (V=0,045м.куб/шт)				шт	1		
10	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	45,0		
11	Промывка и дизинфекция трубопроводов				м	45,0		
12	Труба стальная электросварная(футляр) L=0.5м Ø530х5,0	ГОСТ 10704-91			шт.	1	32,37	
13	Водомерный узел				шт.	1		Смотри листь №3

Взам. инв. N

Подпись и дата

инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Баиболов			
Разработал		Сенгирбеков			
Н.контроль		Баиболов			

17-2022 ВК

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС№11)

Водопровод и канализация КНС11

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Redline Pro"
Шымкент 2022г.

Позиция.	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка обозначение документа, опросного листа.	Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала.	Завод-изготовитель.	Единица измере-ния.	Количес-тво.	Масса единицы, кг.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод горячего водоснабжения, Т3, Т4.							
1	Настенный накопительный электрический водонагреватель V=100л, N=2500Вт	ARISTON100V		ARISTON	шт	1		
2	Труба полипропиленовая PP-R SDR 11 PN10, Ø20	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	15,0		
3	Вентиль запорный проходной муфтовый Ø20	15ч8р			шт	3		
4	Клипси Ø20				шт	15		
5	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	5,0		
6	Промывка и дизинфекция трубопроводов				м	5,0		
	Канализация хозяйственно-бытовая, К1							
1	Трубы полиэтиленовые канализационные ПНД Ø100	ГОСТ 22689-2014			м	15,0	1.117	
2	Трубы полиэтиленовые канализационные ПНД Ø50	ГОСТ 22689-2014			м	10,0	0.423	
3	Ревизия полиэтиленовая Ø110	ГОСТ 22689-2014			шт.	2		
4	Отвод 135° 110К-ПНД Ø110	ГОСТ 22689-2014			шт.	1		
5	Отвод 135° 50К-ПНД Ø50	ГОСТ 22689-2014			шт.	1		
6	Отвод 90° 50К х 50К-ПНД Ø50	ГОСТ 22689-2014			шт.	3		
7	Тройник Т90° 100К х 100К х 100К-ПНД Ø100	ГОСТ 22689-2014			шт.	1		
8	Тройник переходной Т90° 100К х 100К х 50К-ПНД Ø100х50	ГОСТ 22689-2014			шт.	1		
9	Т90° 50К х 50К х 50К-ПНД Ø50	ГОСТ 22689-2014			шт.	2		
10	Патрубок переходной ПП 110К х 50К-ПНД Ø110х50	ГОСТ 22689-2014			шт.	1		
11	Прочистка полиэтиленовая Ø100	ГОСТ 22689-2014			шт.	1		
12	Умывальник керамический УмПр3СФ с пьедисталом, с выпуском ВСУ, с сифоном СППБУ	ГОСТ 30493-96			шт.	1		
13	Унитаз керамический со смывным бачком УКСБКВ	ГОСТ 30493-96			комп.	1		
14	Поддон душевой глубокий с выпуском ВСУ, с сифоном СППБУ	ГОСТ 23695-94			шт	1		

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция.	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка обозначение документа, опросного листа.	Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала.	Завод-изготовитель.	Единица измере-ния.	Количес-тво.	Масса единицы, кг.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Зажим для крепления пэ труб (клипсы) Ø110	ГОСТ 22689-2014			шт	20		
16	Зажим для крепления пэ труб (клипсы) Ø50	ГОСТ 22689-2014			шт	10		
17	Упор из бетона кл.В7,5 (V=0,045м.куб/шт)				шт	2		
18	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	30,0		
19	Труба стальная электросварная(футляр) L=0.5м Ø530х5,0	ГОСТ 10704-91			шт	2	32,37	

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Определение расчетных расходов воды в системах водоснабжения и канализации

1. Хоз-питьевой водопровод.

СП РК 4.01-101-2012 Таблица Б.1 Расходы воды и стоков санитарными приборами.

1.Умывальник со смесителем.

Общая

$1.Q = \frac{1x60}{1000} = 0,06м3/сут$

$2.Q = \frac{1x60}{1000} = 0,06м3/час$

$3.Q = 1x0,12 = 0,12л/сек$

Горячая вода

$1.Q = \frac{1x40}{1000} = 0,04м3/сут$

$2.Q = \frac{1x40}{1000} = 0,04м3/час$

$3.Q = 1x0,09 = 0,09л/сек$

2.Унитаз со смывным краном.

Общая

$1.Q = \frac{1x83}{1000} = 0,083м3/сут$

$2.Q = \frac{1x83}{1000} = 0,083м3/час$

$3.Q = 1x0,1 = 0,1л/сек$

3.Душевая кабина с мелким душевым поддоном и смесителем.

Общая

$1.Q = \frac{1x100}{1000} = 0,1м3/сут$

$2.Q = \frac{1x100}{1000} = 0,1м3/час$

$3.Q = 1x0,12 = 0,12л/сек$

Горячая вода

$1.Q = \frac{1x60}{1000} = 0,06м3/сут$

$2.Q = \frac{1x60}{1000} = 0,06м3/час$

$3.Q = 1x0,09 = 0,09л/сек$

Основные показатели систем водоснабжения и канализации. КНС

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвига-телей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод хоз-пит. В1	0,10	0,24	0,24	0,34			
в.т.ч Горячая вода Т3		0,1	0,1	0,18			
Канализация хоз-быт. К1		0,24	0,24	0,34			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	17-2022 ВК		
						«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС№11)		
Проверил		Баиболов				Водопровод и канализация КНС11	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Сенгирбеков					РП	1	1
Н.контроль		Баиболов				Расчет водопотребления	ТОО "Redline Pro" Шымкент 2022г.		