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 №11)

Том II
Альбом 2.0
Канализационная насосная станция КНС-№11
Внутриплощадочная сеть канализаций.

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 №11)

Том II
Альбом 2.0
Канализационная насосная станция КНС-№11
Внутриплощадочная сеть канализаций.

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 сети К1, КН1 М 1:1000	
3	Продольный профиль сети канализации К1 и напорный канализации К1Н	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМЕ КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Внутриплощадочная сеть канализаций		100,0		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Серия 4.900-10	Альбом оборудования,фасонных частей и арматуры	
выпуск 1.2.5	для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
Серия 4.900-9 выпуск 0-1	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых	
	труб для систем водоснабжения и канализации.	
СН СК 4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу	
	водопроводных и канализационных сетей	
	из пластмассовых труб.	
Т.П. 901-09-11.84	Колодцы водопроводные.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	Спецификация оборудования изделии и материалов	1 листа
	Таблица параметров водопроводных колодцев	1 лист

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 так же предупреждающие черезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: _____ Баиболов А.

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания.

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание на проектирование;
б) строительных норм и правил на проектирование;
в) задания на проектирование;
г) в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение Наружные сети и сооружения;
д) топографическая съемка выполненной ТОО «GeoOrbIIta» в 2022 году;
е) инженерно-геологический отчет выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году;
ж) технических условий "на водоотведение" выданной ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- Климатический подрайон IIV-Г;
- согласно СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» исходная сейсмичность района составляет 6 (шесть) баллов;
- грунтовые воды на участке работ не вскрыты выработками на глубине 4,0м.
- максимальная глубина проникновения 0°С в грунт, м: для крупнообломочных грунтов - 0,95м

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы, до глубины 4,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Супесь тяжелая, макропористая, твердой консистенции, непросадочная и мощностью 1,10 - 2,60 метров.
ИГЭ-2 - Песок светло-серый, сухой. Мощность 2,4-3,2 метров.
ИГЭ-3 - Известняк выветрелый, трещиноватый, рыхлый красновато-желтый, непрочный, мощностью 5,5-6,5 м.

Согласно договора и задания на проектирования необходимо запроектировать реконструкция канализационную насосную станцию в городе Актау.

В данном разделе проекта разработаны внутриплощадочные сети самотечной и напорной канализации.

Внутриплощадочные сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR21 "техническая" по ГОСТ 18599-2001. Трубы проложить в траншее глубиной до -3,3м шириной по дну 0,9м. Основание под самотечный трубопровод запроектировано из выровненного местного грунта. Основание под напорный трубопровод К1Н и К1 запроектированы с песчаной подготовкой h=100мм.

На сети устанавливаются колодцы диаметрами 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Согласно СН РК 4.01-03-2011п.8.2.7, проектом предусмотрены аварийная КНС. Перед КНС установлен АРК (автоматический распределительный колодец).

В проекте принята канализационная насосная станция ТОО «TESCO» комплектной поставки. (аварийная КНС и автоматический распределительный колодец)

Стоки (К1) по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают в основной канализационной насосной станции (КНС), далее перекачиваются сухими горизотально установленными насосами в напорный трубопровод.

При аварий рабочего КНС хоз-бытовые стоки автоматический переключается в распределительном колодце на аварийную КНС. Аварийная КНС выполнена из стеклопластика диаметром 2000мм с фиксированным погружным насосом.

Состав оборудования для перекачки сточных вод аварийного КНС:

Канализационная насосная станция погружной насос (1 раб+1 рез) Wilo FA 10.34-278E+T20.1-4/22G Ex Q=100м3/ч, H=20м в комплекте с фланцевым колено suspension device DN100/2RK SB. Шкаф управления КНС с 2мя насосами и АРК TESCO TESCO/ШУН-2/sd-15.

Готовая к подключению шахта КНС WS-TESCO 2000х6300 Диаметр- 2000мм Высота полная-6500мм (армированный стеклопластик), ; полностью с обвязкой ,шаровой обратный клапан ,запорной арматурой,напорный трубный узел, сороулавливающая корзиной, направляющими для опускания насоса, цепями для поднятия насоса, стационарная лестница,площадка для обслуживания. Вес - 3800кг.

Автоматический распределительный колодец WS TESCO 2000х4500 Диаметр-200мм Высота полная 4700мм с 2мя задвижками с электроприводом DN 200 стояк для естественной вентиляции площадка для обслуживания, крышка ,стационарная лестница из труб из нержавеющей стали. Вес -4800кг.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации Выпуск 1 диаметром 2000мм. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Колодцы на сетях необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м. На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (клас герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в стальной гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом хризотилцементным раствором.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м^3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ
ТРАНШЕИ КАНАЛИЗАЦИИ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Баиболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22

17-2022 НК

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

Внутриплощадочная сеть канализаций КНС №11

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

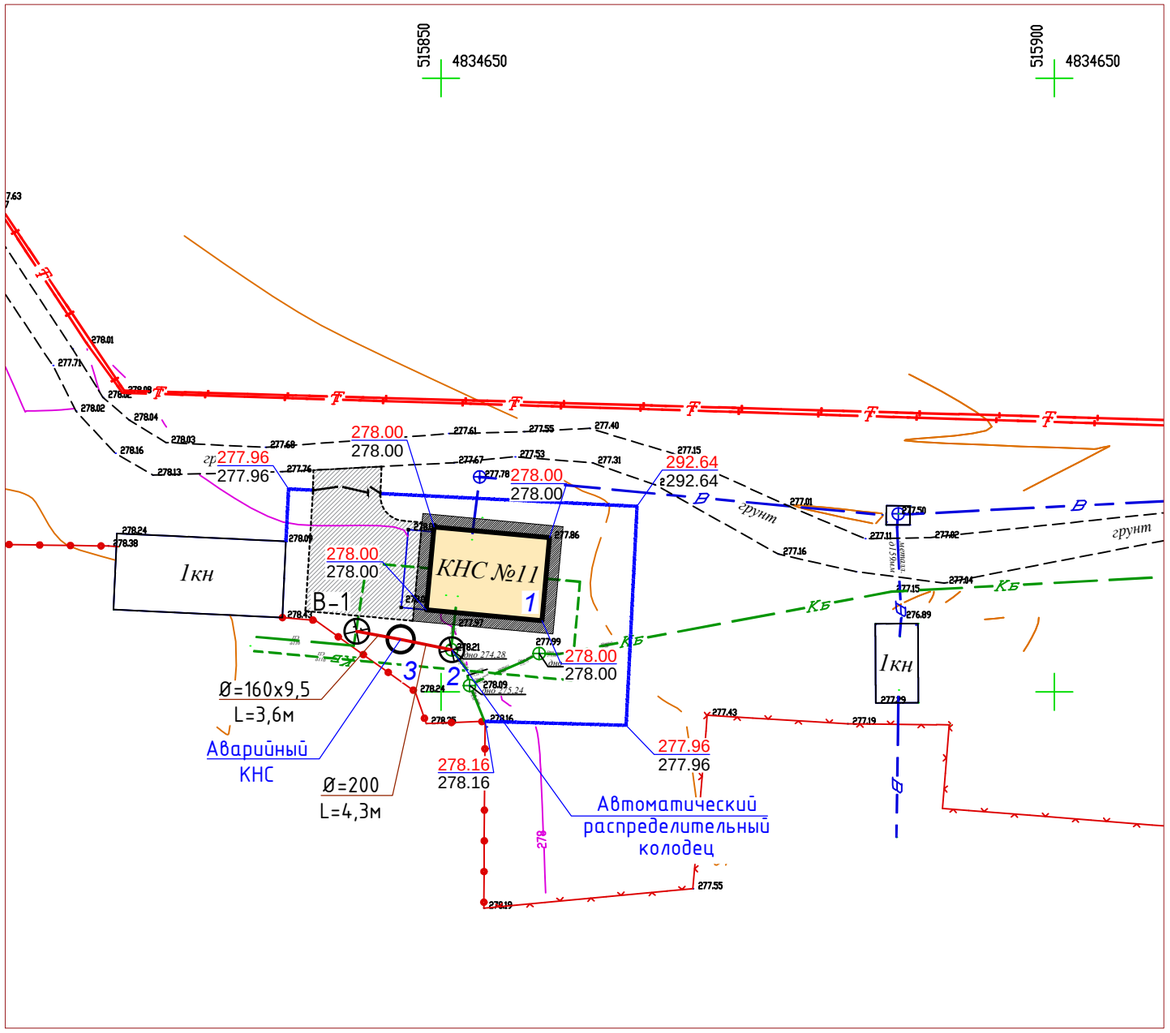
Общие данные

ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент - 2022 год

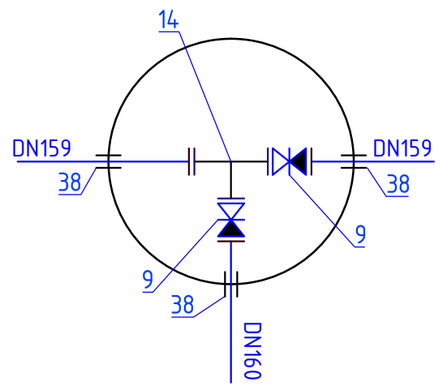
Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СООРУЖЕНИЙ

плане на номер	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Здание КНС	1	1	–	–	–	95,26		–	–	
2	Автоматический распределительный колодец										
3	Аварийный КНС										



В-1



Условные обозначения:

- К1 — проектируемые сети самотечной канализации;
- КН1 — проектируемые сети напорной канализации;
- К — существующая хоз-бытовая канализация;
- В — существующий водопровод;
- Г — существующий газопровод;
- существующий кабель связи;
- существующие линии электропередачи

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	17-2022 НК			
						«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»			
						Внутриплощадочная сеть канализаций КНС №11	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Исполнил		Баиболов А.			12.22				
Проверил		Каспанов А.			12.22	План сети канализации К1	ТОО «Redline Pro» г. Шымкент – 2022 год		
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22				

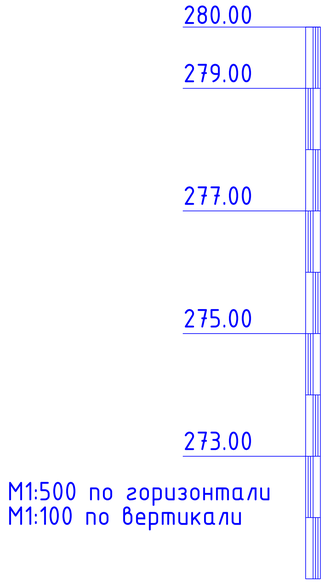
Согласовано

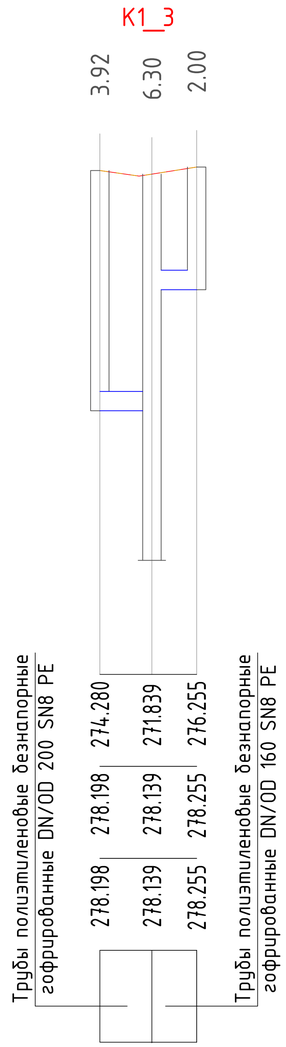
Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.





Отметка низа или лотка трубы	
Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон / Длина	0.56 / 6.900
Расстояние, м	4.9 / 3.6
Пикет, номер колодца угла поворота	4.2 / 3.6

АРК АКНС В-1

Согласовано	
Гл. спец.	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Байболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22

17-2022 НК

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

Внутриплощадочная сеть канализаций КНС №11

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль сети канализации К1

ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент - 2022 год

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		№ схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н,мм	Высота рабочей части Н,мм	№ строительно монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием h,мм	Объем бетона на упоры, м3 В7.5	Расход материалов																																	
											Днище			Рабочая часть									Плита перекрытия										Горловина					Стремянка	Гидроизоляция	Соединительные элементы							
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 Выпуск1.																													при сейсмичности 8 баллов							
		Дн	dy								ПН10	ПН15	ПН20	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС15.9б	КС20.6	КС20.6б	КС20.9	КС20.9б	1ПП10-1	1ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	*2ПП15-1	*2ПП15-2	*1ПП20-1	*1ПП20-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО6	ПО10	ПД6	КС7.3	Тип люка			МС-1	МС-2	МС-3	МС-4	МС-5	МС-6	МС-7	МС-8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
В-1	В-2	350	350	У-1	1500	2440	1800	СМ-11	640	0,1			1								1	1									1		1			1	л	С-3	+								

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Баиболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22

17-2022 НК

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

Внутриплощадочная сеть канализаций КНС №11

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Таблица параметров водопроводных колодцев

ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент - 2022 год

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	
	Сеть канализации К1							
1	Труба гофированная канализационная Ø200мм	ГОСТ Р 54475-2011 ТУ 2248-001-73011750-2005		ТОО «Торговый дом СТЗ Арыстан» г.Степногорск	м	4,3		
2	Труба полиэтиленовая PE100 SDR17 "техническая" Ø160х9,5мм	ГОСТ 18599-2001			м	3,6		
3	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	7,9		
4	Колодцы круглые из сборного железобетона Ø2000 мм	ТПР 901-09-11.84			шт	1		
5	Люк чугунный типа "Л"	ГОСТ 3634-99			шт	1	60	
6	Бетонная отмостка вокруг люков колодцев t=15см бетон В7.5 5.34м^{2}х4шт				м^3	0,8		
7	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем DN150мм	30ч6бр			шт	1	150	
8	Обратный клапан фланцевый DN150мм				шт	2		
9	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0 МПа DN150мм	ГОСТ 12820-80			шт	5	12,9	
10	Фланцы ст. свободные на приварном кольце Ру1,0 МПа DN150	ГОСТ 12822-80*			шт	2	18,02	
11	Втулка под фланец труба полиэтиленовая PE100 SDR17 "техническая" DN160х9,5	ГОСТ 18599-2001			шт	2		
12	Тройник из стальных труб с изоляции ВУС DN150 (159х5,0 L=0,9)	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 9.602-2016			шт	1	49,41	
13	Пересечения водопровода сущ. инженерными сетями (водопровод,кабель связи)							
14	Ручная разработка грунта L=4,0 м (ширина 1м)				шт	3		
15	Труба стальная электросварная с весьма усиленной битумно-резиновой							
	мастикой (гильза) Ø530х6,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	3	20,95	изготовить по месту
17	Аварийная Канализационная насосная станция погружной насос (1 раб+1 рез) Wilo FA 10.34-278E+T20.1-4/22G Ex Q=100м3/ч, H=20м в комплекте с фланцевым колено suspension device DN100/2RK SB		ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ	ТОО «TESCO» Амельченко Денис Тел: +7 702 989 00 85,	шт	1		
	Песок природный для строительных работ, средний Н=100мм	ГОСТ 8736-93			м3	0,79		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Баиболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22

17-2022 НК

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

Внутриплощадочная сеть канализаций КНС №11

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Спецификация оборудования и материалов

ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент - 2022 год

Формат А3