жобалау • зерттеу • консалтинг

КАЗГИПРОВОДХОЗ

проектирование • исследования • консалтинг

since 1930

ГСЛ №000383 от 07.12.2022г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Разработка проектно-сметной документации на "Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38"

Технологические решения

9.24-2-ТХ

Том 2

Альбом 3

Алматы 2025

Tel: +77027777110
E-mail: kazgipro@mail.ru

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Заказчик: КГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Разработка проектно-сметной документации на "Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38"

Технологические решения

9.24-2-ТХ

Том 2

Альбом 3

Генеральный директор Р. Файзулдин

Главный инженер проекта И. Ажигулов

Алматы 2025

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС-38»

Состав рабочего проекта

Номер тома	**Номер книги, альбома**	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5
том 1	книга 1	9.24-2-ПП	**Паспорт проекта**	
	книга 2	9.24-2-ОПЗ	**Общая пояснительная записка**	
	альбом 1	9.24-2-ЭП	**Эскизный проект**	
том 2	**Чертежи**			
	альбом 1	9.24-2-ГП	Генеральный план	
	альбом 2	9.24-2-АС	Архитектурно-строительные решения.	
	альбом 3	9.24-2-ТХ	Технологические решения.	
	альбом 4	9.24-2-ЭОМ	Электроснабжение и освещение	
	альбом 5	9.24-2-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
	альбом 6	9.24-2-ЭС	Внеплощадочные и внутриплощадочные сети электроснабжения	
	альбом 7	9.24-2-ВН	Видеонаблюдение	
	альбом 8	9.24-2-ЭН	Наружное освещение	
том 3	**Проект организации строительства**			
	книга 1	9.24-2-ПОС	Пояснительная записка. Чертежи	
том 4	**Сметная документация**			
	книга 1	9.24-2-СД	Объектные сметные расчеты. Локальные сметные расчеты.	
	книга 2	9.24-2-ПЛ	Перечень оборудования, материалов и изделий. Прайс листы на основное оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе РК	
том 5	**Инженерные изыскания**			
	книга 1	9.24-2-ТГ	Отчет по топографо-геодезическим работам	
	книга 2	9.24-2-ИГ	Отчет об инженерно-геологических условиях строительства	
том 6	**Материалы технического обследования зданий и сооружений в т.ч. субподрядных организации**			
	книга 1	9.24-2-ТО	Экспертное заключение по проведенным обмерам, обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений	

ГИП Ажигулов И.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
3	Разрезы 1-1, 2-2	
4	Аксонометрическая схема и схема технологического процесса	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 4.900-9 вып.0-1	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для системы водоснабжения и канализаций	
Типовые конструкций НПО Монтажавтоматика. Сборник 52	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода.	
	Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах	
Типовые конструкции	Отборные устройства для измерения давления Ру 16кгс/см2. t до 70°С	
Серия 5.900-2	Сальник набивной для пропуска труб через стену	
Серия 5.900-3	Сальник нажимной для пропуска труб через стену	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3-х листах

Общие указания.
Проект раздела ТХ разработан на основании Задания на проектирования.
ТУ, архитектурно-строительных чертежей.

Канализационная насосная станция (КНС-38) предназначена для перекачивания канализационных стоков от проектируемых зданий.
Категория надежности канализационной насосной станции (КНС-38) - 3.
Расчетная производительность КНС составляет: Q_{max}=190,0м^3/час, H_{max}=20,0м.
В приемном резервуаре установлена дробилка-измельчитель в количестве 1 штука Vogelsang XRipper XRC100-480QD (190,0 м^3/ч).
К установке приняты насосы Grundfos SL.100.185.4.52H.Q.N.51D.A Q=190,0м3/час H=20,0м, в количестве 2 штук (1 рабочий, 1 резервный).
При разработке технических решений учтены требования действующих нормативных документов:
СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".
Согласно пункта 8.2.7, во избежания затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции, вывоз сточных вод организовываются спецмашинами.
За условную отметку 0,000 принята отметка низа плиты перекрытия.
Глубина заложения подводящего коллектора принята на отметке -4,700м.
Технологический трубопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 9940-2022, материал труб - 12Х18Н10Т.
В здании КНС на напорном трубопроводе устанавливается переход на п/э трубопровод.
Трубопроводы и разводящие участки должны прокладываться с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожнения.
Подводящий коллектор на участке на участке от колодца до насосной станций уложить с уклоном, обеспечивающим необходимую скорость для нормально работы дробилок (Vmin=1,2м/с).
Ёмкость приемного резервуара составляет 75,81м3.
При пересечении коллектором стены насосной станций заделку отверстия выполнить с установкой сальника, с кольцевым зазором 0,2 м между трубопроводом и сальником, с заполнением зазора водонепроницаемым и газонепроницаемыми эластичными материалами.

Монтаж и испытание.
Производства работ по монтажу, испытанию и приемке систем водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-103-2013. Испытание участков трубопроводов, скрываемых при последующих работах, проводить до их закрытия, с составлением акта освидетельствования скрытых работ, согласно обязательному СНиП РК 1.03-06-2002.

По состоянию на июль 2024 года установившийся УГВ был зафиксирован на глубине 2,0 м. На уровень грунтовых вод в ближайшей местности оказывают воздействие показатели уровня воды в канализационной насосной станции.

Согласовано

Раздел ГП	Имашева А.С	11.2024
Раздел ЭОМ	Абдулвалиев Т.Р.	11.2024
Раздел АС	Олжабаев А.	11.2024

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Ажигулов И.К.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Ажигулов И.К.			11.2024
Разработал		Мауль С.А.			11.2024
Проверил		Ажигулов И.К			11.2024
Н/контроль		Галиев А.			11.2024

9.24-2-ТХ

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38»

Технологические решения. Канализационная насосная станция

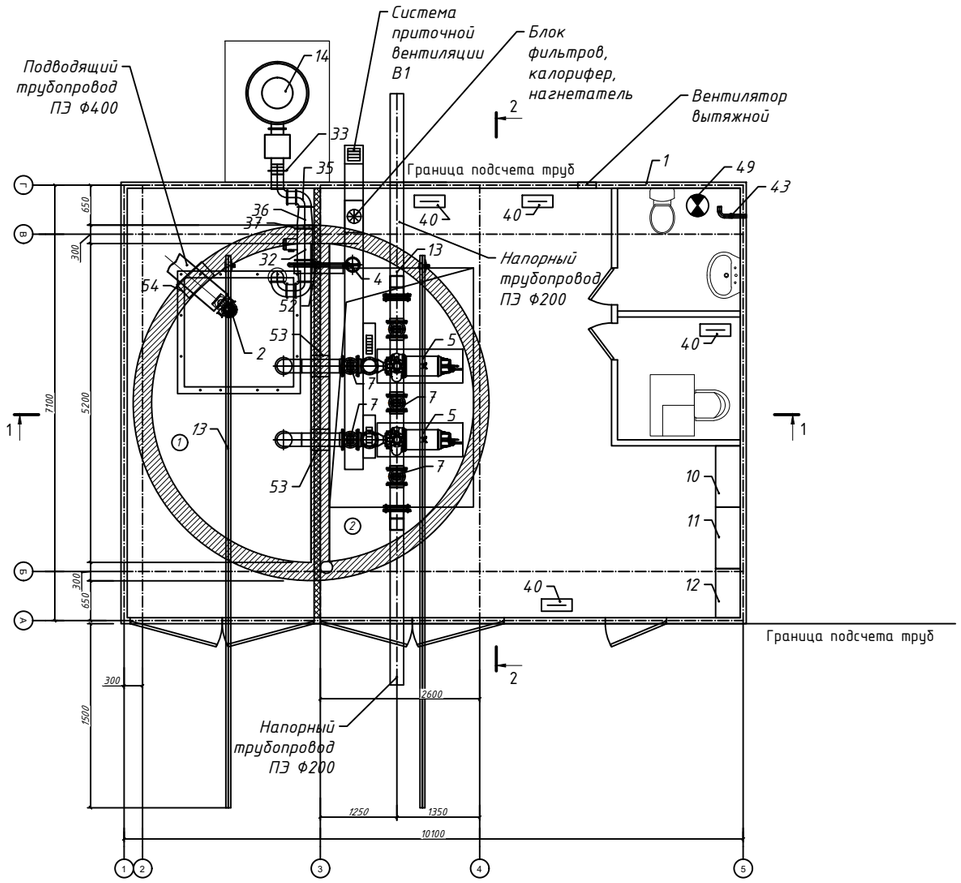
Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Формат: А3

План на отм. 0.000



Расходомер входит в комплектную поставку технологического оборудования КНС, учтен в спецификации раздела ТХ поз.38, место расположения расходомера указано в разделе НВК смотри лист 2.

Экспликация помещений

Марка поз.	Наименование	Площадь м²	Кат. пом
1	Приёмный резервуар	75,8100	
2	Машинный зал	73,5300	
Итог		149.3400	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мауль С.А.			11.2024
Проверил		Ажигулов И.К			11.2024
Н/контроль		Галиев А.			11.2024

9.24-2-ТХ

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38»

Технологические решения. Канализационная насосная станция

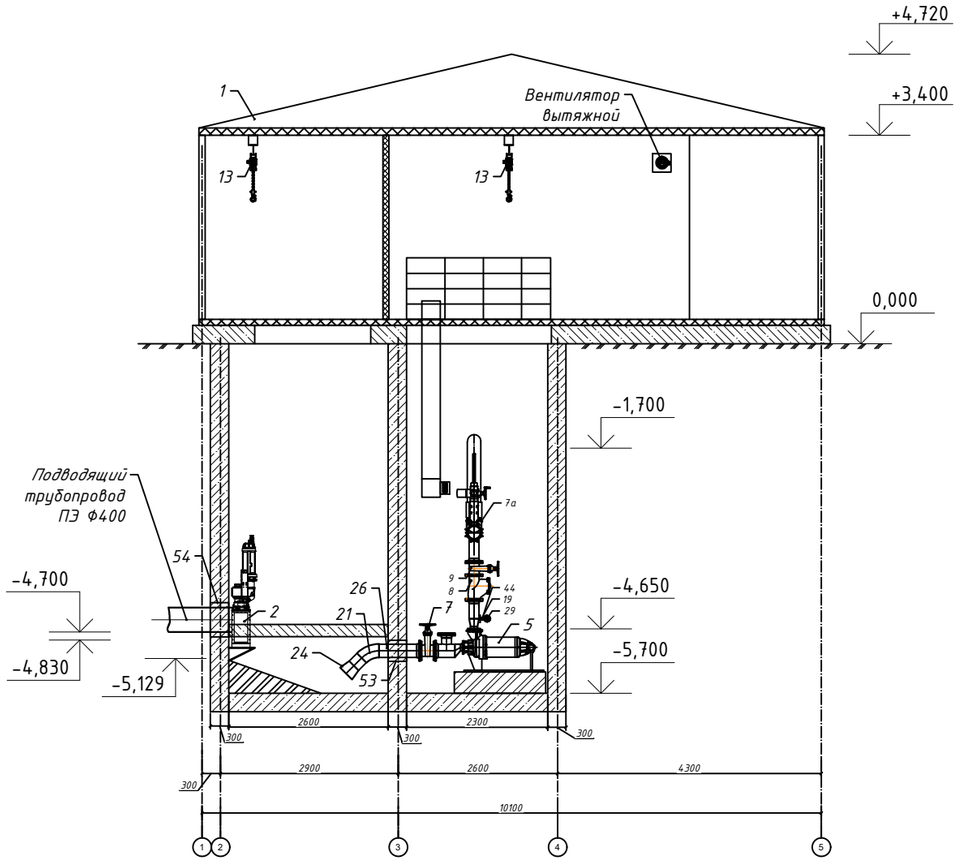
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План на отметке 0,000

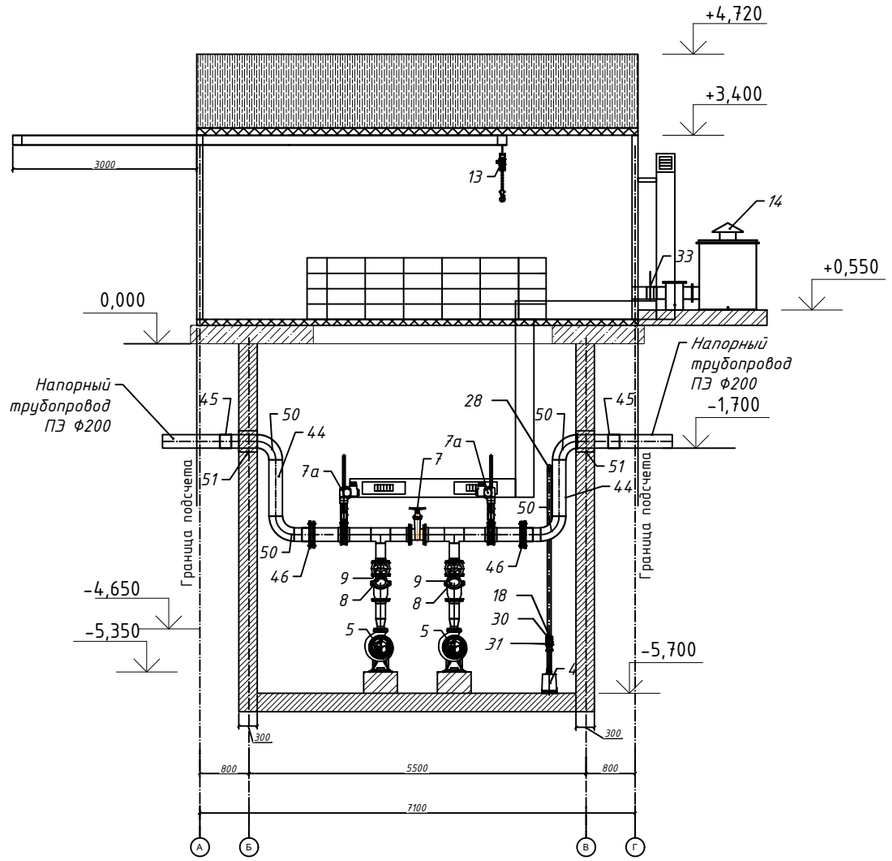
ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Формат: А3

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Экспликация помещений

Марка поз.	Наименование	Площадь м²	Кат. пом
1	Приёмный резервуар	75,8100	
2	Машинный зал	73,5300	
Итог		149.3400	

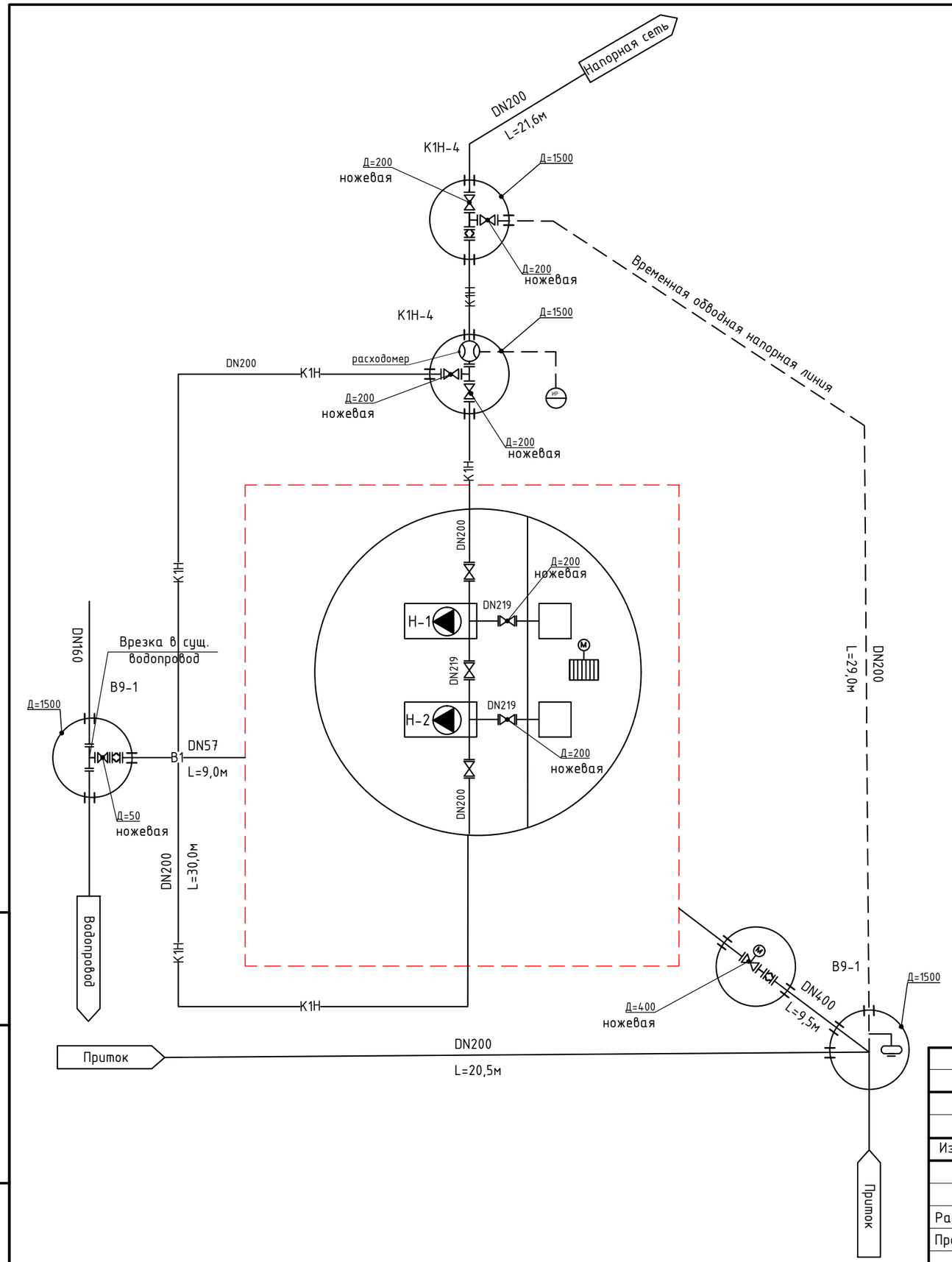
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	9.24-2-ТХ			
						«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38»			
						Технологические решения. Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мауль С.А.			11.2024		РП	3	
Проверил		Ажигулов И.К			11.2024	Разрезы 1-1 и 2-2	ТОО "Институт Казгипроводхоз"		
Н/контроль		Галиев А.			11.2024				

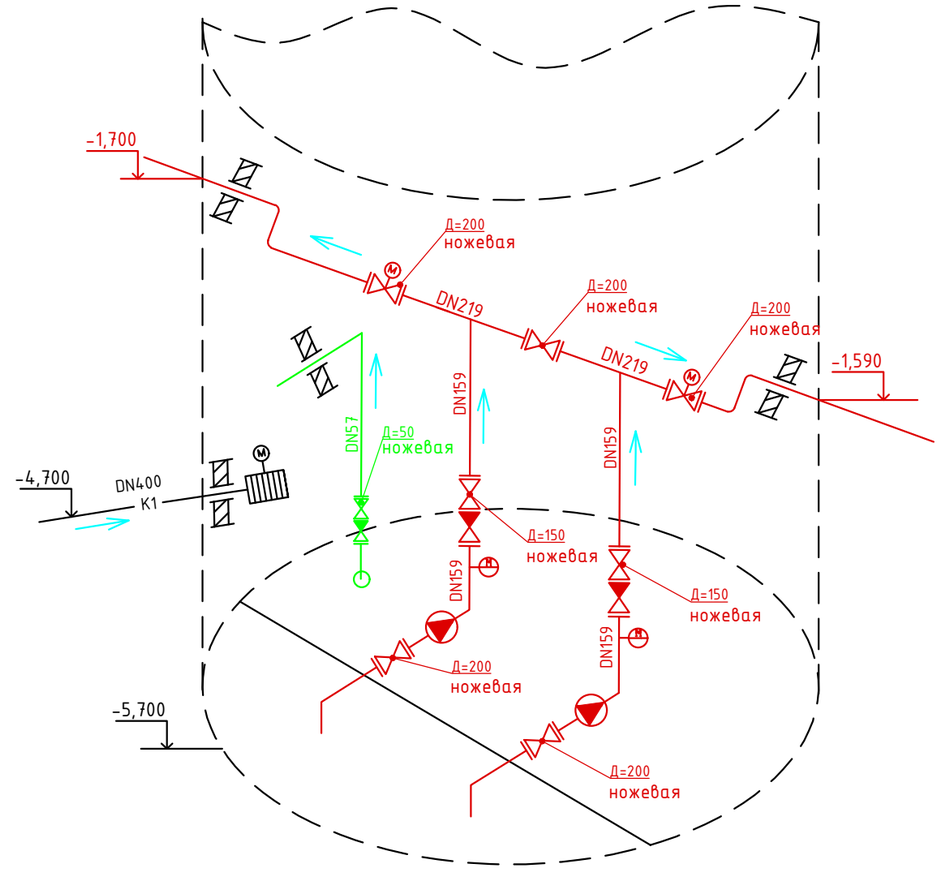
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





Условные обозначения

- Трубопровод
- Задвижка с электроприводом
- Обратный клапан
- Погружной насос
- Задвижка
- Расходомер
- Дробилка
- Поплавковый дачик
- Манометр
- Индикатор расходомера
- Датчик напора
- Насос

Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	9.24-2-ТХ «Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС-38»		
Разработал	Иминова А.Б.				11.2024	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ажигулов И.К.				11.2024		РП	4	
Н/контроль	Галиев А.				11.2024	Аксонометрическая схема и схема технологического процесса	ТОО "Институт Казгипроводхоз"		

C:\Users\Maul-S\Desktop\КНС_Атырау\КНС часть I\1_КНС 21,38,37,32,Нурсая\2_КНС-38\КНС-38_ТХ\4.Аксонометрическая схема_КНС_38.dwg

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая поддержка	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	Блочно-модульное здание габаритами 10200 x 7200 x 4420 мм			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1	6000	
2	Дробилка-измельчитель	Vogelsang XRC100-480QD-2.2kW		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	к-т	1		
3	Поплавковые выключатели			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	к-т	1		
4	Дренажный насос	Grundfos KPC600-A1		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
5	Насосы канализационные горизонтальные сухой установки Q=130,0м3/час H=25,0м P=15кВт U=380В с кабелем 25м	Grundfos SE1.75.100.150.2.52S.N.51D.A		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		1 раб. 1 рез.
7	Ножевая задвижка с уплотнением NBR D=200мм, PN=1,0МПа, чугун	ГОСТ 5762-2002		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	3		
7а	Задвижка шиберная ножевая межфланцевая, корпус из ВЧШГ, диск из нержавеющей стали, с уплотнением NBR, с электроприводом AUMA, для воды и канализации, PN 10, DN=200мм	ГОСТ 5762-2002		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
8	Клапан обратный с уплотнением NBR D=150мм, PN16	ГОСТ 33423-2015		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
9	Ножевая задвижка с уплотнением NBR D=150мм, PN=1,0МПа, чугун	ГОСТ 5762-2002		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
10	Вводно-распределительное устройство			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
11	Шкаф управления дробилкой Energo CB			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
12	Шкаф управления насосами Control DC 2 for SE1.75.100.150.2.52S.N.51D.A			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
13	Таль электрическая			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
14	Газоочистное оборудование ПьюрАЭР ДС 300-Х			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	к-т	1		
15	Фланцы стальные приварные 1-200-10	ГОСТ 33259-2015		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	12		
16	Фланцы стальные приварные 1-150-10	ГОСТ 33259-2015		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	6		
17	Фланцы стальные приварные 1-100-10	ГОСТ 33259-2015		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	4		
18	Фланцы стальные приварные 1-50-10	ГОСТ 33259-2015		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
19	Патрубок стальной электросварной Ф15х62,5, L=100мм	ГОСТ 10705-80		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
20	Тройник стальной переходной Ф219х6 - 159х4,5	ГОСТ 17376-2001		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	10,0	20,0
21	Отвод стальной Ф219х7 - 45°	ГОСТ 17375-2001		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	8,0	16,0
22	Отвод стальной Ф57х4 - 90°	ГОСТ 17375-2001		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	0,7	1,4
23	Переходы эксцентрический 219х6,0-108х6,0	ГОСТ 17378-2001		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	4,58	9,16
24	Переходы концентрический 273х6,5-219х6,5	ГОСТ 17378-2001		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	7,7	15,4
25	Переходы концентрический 159х4,5-108х4,5	ГОСТ 17378-2001		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	2,35	4,7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мауль С.А.			11.2024
Проверил		Ажигулов И.К			11.2024
Н/контроль		Галиев А.			11.2024

9.24-2-ТХ. СО

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38»

Технологические решения. Канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая поддержка	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
26	Труба стальная бесшовная холоднодеформированная Ø219х6,0	ГОСТ 9941-81		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	п.м.	4.0		
27	Труба стальная бесшовная холоднодеформированная Ø159х4,5	ГОСТ 9941-81		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	п.м.	4.0		
28	Труба стальная бесшовная холоднодеформированная Ø57х3,5	ГОСТ 9941-81		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	п.м.	4,0		
29	Манометр			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
30	Ножевая задвижка с уплотнением NBR D=50мм, PN=1,0МПа, чугун	ГОСТ 33423-2015		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
31	Клапан обратный с уплотнением NBR D=50мм, PN16	ГОСТ 5762-2002		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
32	Вентилятор ВКПН 50*25, Q=315м3/ч, P=700Па; N=0,55кВт, U=380В.			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1	25,6	
33	Шиберная задвижка, D=200мм, нержавеющая сталь			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
34	Воздуховод круглого сечения D=200мм, нержавеющая сталь			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	п.м.	1		
35	Отвод воздуховода, D=200, 90°, нержавеющая сталь			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
36	Переход на прямоугольное сечение, A=500мм, B=250мм, нержавеющая сталь			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
37	Кронштейн для вентилятора, настенный			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
38	Расходомер-счетчик стоков, ЭМИС-МАГ 270 Ду200			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
39	Приточный вентилятор 0,9 кВт			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
40	Электрический конвектор 1,5 кВт			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	к-т	4		
41	Вытяжной вентилятор 1,1 кВт			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	к-т	1		
42	Кран латунный муфтовый трехходовой с фланцем, PN16, D15			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		
43	Электромагнитный счетчик расходомер, модель ЭРСВ-540Л В, D50			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
44	Труба полиэтиленовая для водоснабжения ПЭ 100 SDR 21 PN10 Ø200х9,6	ГОСТ 18599-2001		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	пм	3,4		
45	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 17, PN 10 Ø200			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	2,24	4,48
46	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10, Ø200			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	3,75	7,50
47	Патрубок стальной бесшовный холоднодеформированный Ø159х4,5, L=100мм			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	1,73	3,46
48	Заглушка фланцевая Ø150 PN 10	ГОСТ 9941-81		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	7,1	14,2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мауль С.А.			11.2024
Проверил		Ажигулов И.К			11.2024
Н/контроль		Галиев А.			11.2024

9.24-2-ТХ. СО

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38»

Технологические решения. Канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая поддержка	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
49	Водонагреватель 80л			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1		
50	Отвод 90° ПЭ 100 SDR 21 ⌀200			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	4	4,98	19,92
51	Сальник набивной для пропуска труб через стену Ду=273х7,0, L=300мм	Серия 5.900-2		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	20,6	41,2
52	Сальник набивной для пропуска труб через стену Ду=108х5,0, L=300мм	Серия 5.900-2		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1	7,0	
53	Сальник нажимной для пропуска труб через стену Ду=273х7,0, L=300мм	Серия 5.900-3		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2	24,0	48,0
54	Сальник нажимной для пропуска труб через стену Ду=530х9,0, L=300мм	Серия 5.900-3		ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	1	56,0	
55	Заделка одного конца футляра Ду=273х7,0			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	4		с двух сторон
56	Заделка одного конца футляра Ду=108х5,0			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		с двух сторон
57	Заделка одного конца футляра Ду=273х7,0			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	4		с двух сторон
58	Заделка одного конца футляра Ду=530х9,0			ТОО "Энергостан" КП№3319-1 от 14.04.2025	шт.	2		с двух сторон

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мауль С.А.			11.2024
Проверил		Ажигулов И.К			11.2024
Н/контроль		Галиев А.			11.2024

9.24-2-ТХ. СО

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станций в г. Атырау, КНС-38»

Технологические решения. Канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Формат: А3