Ген.проектировщик: ТОО "Астанатехстройэксперт"
ГСЛ №13003021

Заказчик : ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района».

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района»

Том II. Графические материалы

Альбом 3.4

ТХ-Технологические решение. (КНС-4)

Технический директор: Лукьянченко Д.В.

Главный инженер проекта: Бухарбаева А.Б.

г.Нур-Султан-2020 г.

Альбом 1

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 1

Лист	Наименование	Стр.
	Пояснительная записка – ПЗ	
1	Общая часть	6
2	Технологическая часть	6
3	Внутренний водопровод и канализация	8
4	Отопление и вентиляция	8
5	Архитектурно–строительные решения	9
6	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	12
7	Автоматизация комплексная	13
8	Охранно–пожарная сигнализация	14
9	Системы связи	14
10	Мероприятия по гражданской обороне	14
11	Охрана окружающей среды	15
12	Указания по привязке проекта	15
13	Технико–экономические показатели	15
	Схема генерального плана	
1	Общие данные	16
2	Схема генерального плана М1:500	17
	Технологические решения – ТХ	
1	Общие данные (начало)	19
2	Общие данные (продолжение)	20
3	Общие данные (окончание)	21

Лист	Наименование	Стр.
4	Технологическая схема	22
5	План на отметке 0.000.	23
6	План на отм. –1,300. План на отм. –4,500	24
7	Разрез 1–1.	25
8	Разрез 2–2.	26
9	Узел 1–1. Узел 2–2	27
10	Аксонометрическая схема К1, К1Н. Установка насоса.	28
11	Схема установки измельчителя.	29
	Водопровод и канализация – ВК	
1	Общие данные	33
2	План на отм. 0,000 с системами В1, К1. Аксонометрическая	34
	схема систем В1, К1	
	Отопление и вентиляция – ОВ	
1	Общие данные (начало)	37
2	Общие данные (окончание)	38
3	План на отметке 0,000. План подземной части	39
4	Разрез 1–1	40
5	Схема системы вентиляции В1, ПЕ1	41
6	Разрез 2–2, 3–3, 4–4, 5–5	42

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

ГИП	Бухардаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Привязан

64-08.19-С

ТОО«Астанатехстройэксперт» Нур-Султан - 2020 г.

«Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области»

Листов 1

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Еремина			09.14
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Н.контр		Еремина			09.14

ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–С

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 м³/ч напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Содержание

АО "Казахский Водоканалпроект"

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект канализационных насосных станций (КНС) с погружными электронасосами выполнен в соответствии с заданием на разработку типовой проектной документации, а также в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01–03–2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП РК 4.01–02–2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СН РК 1.02–01–2009 «Инструкция по типовому проектированию».
- СНиП РК 1.02–03–2009 «Типовая проектная документация».

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно–бытовых и близких к ним по составу производственных невзрывоопасных сточных вод, имеющих нейтральную или слабо – щелочную реакцию. Состав сточных вод – согласно действующим нормативам. Категория надежности действия – первая. Технология, оборудование, строительные решения, организация производства и труда настоящего проекта соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

1.1 УСЛОВИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Для климатических подрайонов с обычными эвслогическими условиями: IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ, IVГ, в проекте приняты следующие условия строительства:

- ~~для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА – минус 25; – 30; – 35; – 39°С;~~
- для IVА, IVГ, – минус 20; – 25; – 30°С;

Типовой проект канализационной насосной станции разработан для применения на всей территории РК, для площадок строительства с обычными геологическими условиями. Грунты приняты двух типов, сухие и мокрые со следующими характеристиками, см. таблицу 1.

Грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону на обычном портландцементе. Степень агрессивности по отношению к стали – средняя.

Канализационная насосная станция может располагаться как на самостоятельной площадке в населенном пункте и вне населенного пункта, так и на промплощадке.

Канализационная насосная станция запроектирована в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Таблица 1

Тип грунта	Нормативный угол внутреннего трения	Модуль деформаций грунтов	Плотность грунта	Нормативное удельное сцепление СН	Коэффициент пористости
Сухой	0,49 рад или 28°	14,7 мПа или 150 $\frac{кг}{см^2}$	1,8 $т/м^3$	2 кПа или 0,02 $\frac{кг}{см^2}$	0,75
Мокрый	0,40 рад или 23°	14 мПа или 140 $\frac{кг}{см^2}$	1,8 $т/м^3$		0,75

Чертежи разработаны в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, норм и правил, государственных стандартов Республики Казахстан, по взрывопожарной и экологической безопасности, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта: Еремина Е.А

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Производительность канализационной насосной станции 86,1 м3/ч. В проекте принимаем расчетную производительность канализационной насосной станции по максимальному расходу – 86,1 $м^3$/ час. Глубина заложения подводящего коллектора принята 7,52м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола канализационной насосной станции.

Насосная станция состоит из приемного резервуара и надземного павильона.

Приемный резервуар диаметром 3,500 м, глубиной 8,90 м, с находящимися в нем погружными электронасосами, измельчитель с электроприводом и водоотбойной стеной–преградой.

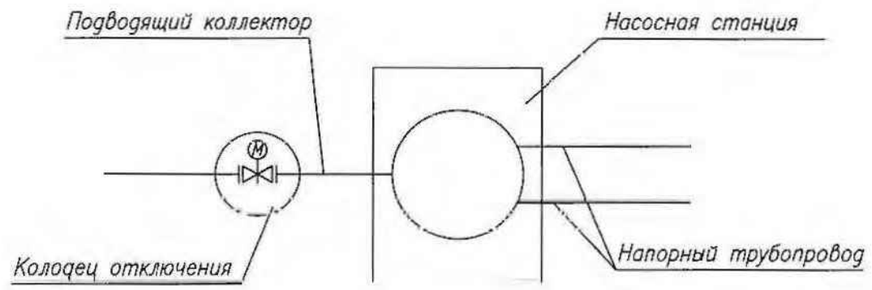
Надземный павильон прямоугольный в плане размерами: 5.66х7.48 м, высотой 3,6м. Надземный павильон предназначен для обслуживания технологического оборудования ОВ, Эл., КИПиА, размещения сан. узла и поливочного крана.

В объем данного проекта включен:

- участок самотечного коллектора от канализационной насосной станции до колодца, с отключающей электрозадвижкой на подводящем коллекторе, протяженностью 5,0 м,
- канализационная насосная станция;
- участки напорных трубопроводов, в пределах границы монтажа КНС.

Канализационные колодцы в объем данного типового проекта не включены.

СХЕМА УЗЛА НАСОСНОЙ СТАНЦИИ .



Согласовано: АС Саякоз; АК Антипич; ОВ Миронов

Альбом 1

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

ГИП	Бухардаева		03.20	Привязан 64-08.19-ПЗ		ТОО «Астанатехстройэксперт» Нур-Султан – 2019 г.	
Проверил	Куанышева		03.20				
Исполнил	Шакимова		03.20				
Инв. N				«Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области»		Листов 10	
				ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ПЗ			
Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 $м^3$/ч, напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.		
ГИП	Еремина		09.14	Канализационная насосная станция №4	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Наглий		09.14		РП	1	10
Разработал	Ноздрин		09.14	Пояснительная записка (начало)	АО "Казахский Водоканалпроект"		
Проверил	Зубова		09.14				
Норм. контр.	Еремина		09.14				

Альбом 1

2.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Сточные воды поступают по подводящему коллектору Ø300 мм в приемный резервуар. Диаметр подводящего коллектора определен, согласно СН РК 4.01-03-2011.

Емкость приемного резервуара канализационной насосной станции 18,3 $м^3$, определена в зависимости от максимального притока сточных вод, производительности насосов и допустимой частоты включения электрооборудования, но не менее 5-ти минутной максимальной производительности одного из насосов, согласно СН РК 4.01-03-2011, и по рекомендациям фирм изготовителей.

Дно приемного резервуара выполнено с уклоном к погружным электронасосам.

Для смыва осадка со стен и днища приемного резервуара предусмотрен поливочный кран.

Спуск в приемный резервуар насосной станции предусмотрен по ходовым скобам, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п 17.2.10.

Для предохранения насосов от засорения, в приемном резервуаре на падающем коллекторе предусмотрен измельчитель (1рабочий, 1 на складе) для канального монтажа, которой размещается в раме-канале из нержавеющей стали. Количество отбросов, удерживаемых измельчительм определено согласно СН РК 4.01-03-2011г. п. 8.2.22, табл. 8.4.

Измельчитель устанавливается в направляющие рамы-канала и опускается при помощи ручной тали, подвешенной на крюк предусмотренный в перекрытии надземного павильона на отметке +3,600.

Подъем и опускание технологического оборудования производится эксплуатационным персоналом, без спуска в приемный резервуар с поверхности перекрытия на отм. 0,000.

Для улучшения гидравлических условий работы насоса на всасывании, и во избежание образования газовых мешков проектом предусмотрена водоотбойная стена-преграда.

В приемном резервуаре размещены погружные насосы 2 рабочих, 1резервный (кроме того 1 резервный на складе). Погружной насос выполнен как моноблочный погружной агрегат. Удобен для обслуживания: отдельно выполнен двигатель и корпус насоса. Камера двигателя сухая. Уплотнение вала двигателя при помощи двойного, износостойкого торцевого уплотнения, изготовлено как закрытое устройство в кассете из нержавеющей стали. Оба уплотнения в уплотнительной кассете смазываются и охлаждаются. Техническая характеристика устанавливаемых насосов приведена на листах 2-3 марки ТХ. Работа насосов автоматизирована, в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

В КНС предусмотрены два напорных трубопровода. На отводящем напорном трубопроводе каждого насоса установлены задвижки, между напорным патрубком насоса и задвижкой - обратные клапаны. Отводящий напорный трубопровод каждого насоса работает на общий напорный трубопровод, на котором установлены разделительные задвижки. Проектом предусмотрены шиберные ножевые задвижки с ручным приводом.

Автоматическое включение насоса и его работа осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах. Закрываются задвижки только на время производства ремонтных работ.

При не включении или аварийной остановке рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного насоса с учетом времени наработки. Для предотвращения гидравлических ударов, запуск и остановка погружных насосов, предусматривается с помощью устройств, плавного пуска и остановки. С преобразователем частоты (ПЧ) принимаем один насос.

Для отключения потока сточных вод при наполнении приемного резервуара до аварийного уровня, запроектирован шиберный ножевой затвор с электроприводом на подводящем коллекторе, в колодце перед КНС. Во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции, перед канализационной насосной станцией предусмотрен колодец, для подключения обводного трубопровода (байпаса), согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 п.8.2.7.

Диаметры всасывающих и напорных трубопроводов приняты в соответствии с производительностью насосов, исходя из скорости движения жидкости: 0,6 - 1 м/с для всасывающих; 0,8 - 2м/с для напорных, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.9, табл.10.2

В соответствии с техническим заданием для учета расхода стоков на напорных трубопроводах предусмотрены электромагнитные расходомеры. Измерительные датчики расходомеров монтируются в колодцах, преобразователи расходомеров монтируются в надземной части КНС. Место установки расходомера определить при привязке проекта. Перед расходомерами и за ними рекомендуется установить задвижки, для прекращения подачи сточных вод на время монтажа/демонтажа расходомеров.

Для подъема и транспортировки при монтаже/демонтаже оборудования приемного резервуара КНС в надземной части предусмотрен монорельс с ручной талью, с выходом на улицу на 1,5м.

Для канализационной насосной станции предусматривается санитарно-защитная зона 20м, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 табл.4.1.

2.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАБОТЫ КНС В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Проектом предусмотрено автоматическое управление насосными агрегатами, в зависимости от уровня сточной воды в приемном резервуаре. Для фиксирования уровней сточной воды в приемном резервуаре приняты поплавковые датчики. Датчики фиксируют следующие уровни сточной воды в приемном резервуаре:

- минимальный уровень (L min)
- уровень включения первый (L1)
- максимальный уровень (L max)
- аварийный уровень (L авар.)

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

Привязан	64-08.19-ПЗ		
ГИП	Бухардаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ПЗ	Лист 2

Альбом 1

3 ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

Внутренний водопровод и канализация разработаны согласно СНиП РК 4.01–41–2006. Помещения канализационной насосной станции оборудованы системами хозяйственно–питьевого и производственного водопровода. Вода для хозяйственно–питьевых и производственных нужд подается по одному вводу диаметром 25мм и подводится к санитарным приборам и поливочному крану. На вводе предусмотрен прибор учета воды диаметром 15мм. Ввод водопровода в здание и внутренние сети запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704–91.

Устройство внутреннего противопожарного водопровода для канализационной насосной станции при II степени огнестойкости здания и категории производства «Д» не требуется. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на существующих сетях водопровода.

Поливочный кран запроектирован для обмыва оборудования при демонтаже, приемного резервуара канализационной насосной станции, для уборки помещений надземного павильона, поливки зеленых насаждений и территории.

Стоки от санитарных приборов сбрасываются непосредственно в приемный резервуар. Сети внутренней канализации запроектированы из чугунных канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 6942–98.

4. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Отопление в канализационной насосной станции предусматривается электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы, с встроенным терморегулятором. Мощность конвекторов в помещении насосной станции приняты с учетом нагревания приточного воздуха. Внутренняя температура в отапливаемых помещениях принята:

- в рабочем помещении насосной станции – (+5°С);
- в сан.узле – (+16°С);
- в венткамере – (+10°С);

Относительная влажность помещений – 50–60%.

Вентиляция в канализационной насосной станции запроектирована вытяжная механическая из приемного резервуара и помещения насосной станции, приток естественный с помощью приточных решеток, установленных в наружных стенах и системы воздуховодов для приемного резервуара.

Кратность воздухообмена по притку и вытяжке, для приемного резервуара, принят в размере 5ти крат, на основании СН РК 4.01–03–2011. В других помещениях объем вытяжки принят согласно СНиП РК 4.02–42–2006.

Удаление воздуха из приемного резервуара и помещения насосной станции производится из 2 х зон. Из верней зоны 1/3 и нижней 2/3, от общего объема вытяжки.

Для проветривания приемного резервуара при проведении ремонтных работ, предусматривается возможность удаления воздуха над днищем резервуара.

В канализационной насосной станции предусмотрена установка газоанализатора. При превышении уровня ПДК по сероводороду (H_2S), метану (CH_4), углекислому газу (CO_2), аммиаку (NH_3), кислороду (O_2), сигнал от датчиков, установленных в приемном резервуаре и помещении насосной станции, поступает на системный блок газоанализатора, при этом срабатывает реле и включается вытяжной вентилятор В1. Как уровень ПДК нормализуется, система вентиляции отключается. Порог срабатывания газоанализатора заложен заводом и не подлежит изменению. Также при срабатывании газоанализатора, должен поступать сигнал в диспетчерскую, в самой насосной должна звучать сирена и гореть красный фонарь. Если тревожный сигнал поступает более 30 мин., необходимо выслать ремонтную бригаду. Также предусмотрено ручное включение системы В1, за 15–20 минут до входа ремонтной бригады. При выполнении ремонтных работ в приемном резервуаре, системы П1 и В1, должны работать постоянно.

Включение вентилятора системы В2 предусмотрено с включением света в сан. узле.

Все воздуховоды запроектированы из нержавеющей стали по ГОСТ 5582–75. Зазоры в местах прокладки воздуховодов через строительные конструкции заделать и заштукатурить. Вытяжной воздуховод походящий через покрытие заложить δ=1.5мм.

Также в канализационной насосной станции запроектирована очистка вытяжного воздуха от запахов с помощью фильтрующего блока ФБ, в котором устанавливается угольный фильтр и фильтр грубой очистки.

4.1 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЗДАНИЯ

Основной задачей заполнения "Энергетического паспорта здания" является определение класса энергетической эффективности, который присваивается после сравнения расчета удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период и нормируемым значением удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период. Величина нормируемой характеристики расхода тепловой энергии, в зависимости от типа зданий, отражена в таблице 14 СН РК 2.04–04–2011г., сравнения расчетной и нормируемой удельной характеристики расхода тепловой энергии для здания КНС, определения класса энергетической эффективности не требуется, следовательно, не требуется "Энергетический паспорт здания".

Привязан	64-08.19-ПЗ		
ГИП	Бухардаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

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

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ПЗ	Лист 3

Альбом 1

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Принятая система водоотведения и применяемое оборудование канализационной насосной станции в типовом проекте не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды, не имеет вредных выбросов в атмосферу.

12. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

Типовой проект в соответствии с указониями СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация" подлежит привязке к конкретной площадке строительства в соответствии с ГОСТ 21.101.

При привязке типового проекта:

- определить координаты и отметки сооружения;
- в свободном поле ☐ , имеющемся в проектной документоции прописать данные по результатам привязки проекта.
- разработать узлы примыкания внутренних технологических трубопроводов к внешним коммуникациям;
- уточнить производительность канализационной насосной станции;
- в зависимости от расчетной производительности канализационной насосной станции, выполнить подбор технологического оборудования;
- уточнить производительность и напор насосного оборудования в соответствии с графиком совместной работы трубопроводов и насосов;
- в зависимости от выбранного технологического оборудования выполнить привязку спецификации оборудования и ведомости потребности в материалах;
- уточнить диаметры подводящего и напорных коллекторов;
- предусмотреть необходимые решения по обеспечению взрывопожарной безопосности, в соответствии с действующими нормативами РК;
- уточнить сметную стоимость строительства с учетом местных условий и рыночных цен, сложившихся в регионе.
- внести соответствующие изменения во все части проекта.

13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

NN п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Проектная производительность	$м^3/ч$	86,1	
2	Общая площадь земельного участка.	га.	0,04	
3	Общая площадь здания.	$м^2$	46,5	
4	Строительный обьем	$м^3$	287.9	
5	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года, в том числе: – СМР; – оборудование; – прочие.	млн. тенге		
6	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2014 года, в том числе: – СМР; – оборудование; – прочие.	млн. тенге		
7	Продолжительность строительства	месяцев	10	

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

Привязан	64-08.19-ПЗ		
ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ПЗ	Лист 10

Альбом 1

N альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПЗ	Пояснительная записка	
1	ГП	Схема генерального плана	
1	ТХ	Технологические решения	
1	ВК	Водоснабжение и канализация.	
1	ОВ	Отопление и вентиляция	
2	АС	Архитектурно-строительные решения	
3	ЭМ	Силовое электрооборудование	
		и электрическое освещение	
3	АК	Автоматизация комплексная	
3	ОС	Охранно-пожарная сигнализация	
3	СС	Системы связи	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Каталог насосного оборудования .	
	Прилагаемые документы	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	на 3листах

Согласовано

Саяков	Антипин	Миронов
АС	АК	ОВ

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Чертежи разработаны в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, норм и правил, государственных стандартов Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Еремина Е.А.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Технологическая схема	
5	План на отметке 0.000.	
6	План на отм. −2,000. План на отм. −6,600	
7	Разрез 1−1.	
8	Разрез 2−2.	
9	Узел 1−1; Узел 2−2	
10	Аксонометрическая схема К1,К1Н. Установка насоса.	
11	Схема установки измельчителя.	

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20

Инв. N

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Еремина			09.14
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Норм. контр		Еремина			09.14

Привязан 64-08.19-ТХ

ТОО «Астанатехстройэксперт» Нур-Султан - 2019 г.

«Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области»

Листов 11

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

АО "Казахский Водоканалпроект"

Альбом 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ
(рекомендуемый режим работы, при двух рабочих насосах)

N п/п	Марка насоса	Q м³/ч	Напор м	N кВт	DN улитки мм	Min уров. воды мм	DN напорного патрубка мм	Масса кг	Примечание
~~Насосная станция производительностью 80 м³/ч~~									
~~1~~	~~NP 3085 SH 3-254~~	~~40~~	~~10.8~~	~~2.4~~	~~290~~	~~270~~	~~80~~	~~103~~	
~~2~~	~~NP 3102 SH 3-255~~	~~40~~	~~21.0~~	~~4.2~~	~~290~~	~~255~~	~~80~~	~~140~~	
~~3~~	~~NP 3127 SH 3-246~~	~~40~~	~~30.3~~	~~7.4~~	~~355~~	~~260~~	~~80~~	~~182~~	
~~4~~	~~NP 3153 SH 3-273~~	~~40~~	~~40.0~~	~~11.0~~	~~348~~	~~277~~	~~80~~	~~255~~	
~~5~~	~~NP 3171 SH 3-274~~	~~40~~	~~57.1~~	~~22.0~~	~~406~~	~~292~~	~~100~~	~~348~~	
Насосная станция производительностью 86,1 м³/ч									
~~1~~	~~NP 3102 MT 3-461~~	~~45~~	~~10.4~~	~~3.1~~	~~380~~	~~260~~	~~100~~	~~140~~	
2	NP 3127 SA21-124	43,05	22,0	7,4	335	255	80	140	
~~3~~	~~NP 3127 SH 3-246~~	~~45~~	~~29.3~~	~~7.4~~	~~340~~	~~260~~	~~80~~	~~182~~	
~~4~~	~~NP 3153 SH 3-273~~	~~45~~	~~38.8~~	~~11.0~~	~~348~~	~~277~~	~~80~~	~~255~~	
~~5~~	~~NP 3171 SH 3-274~~	~~45~~	~~55.8~~	~~22.0~~	~~406~~	~~292~~	~~100~~	~~388~~	
~~Насосная станция производительностью 100 м³/ч~~									
~~1~~	~~NP 3102 MT 3-461~~	~~50~~	~~10.2~~	~~3.1~~	~~380~~	~~260~~	~~100~~	~~140~~	
~~2~~	~~NP 3102 SH 3-255~~	~~50~~	~~19.2~~	~~4.2~~	~~335~~	~~255~~	~~80~~	~~140~~	
~~3~~	~~NP 3153 SH 3-274~~	~~50~~	~~31.7~~	~~11.0~~	~~348~~	~~277~~	~~80~~	~~255~~	
~~4~~	~~NP 3153 SH 3-272~~	~~50~~	~~42.2~~	~~15.0~~	~~348~~	~~277~~	~~80~~	~~255~~	
~~5~~	~~NP 3171 SH 3-274~~	~~50~~	~~54.6~~	~~22.0~~	~~406~~	~~292~~	~~100~~	~~388~~	

Примечание:
1. В качестве аналога приняты насосы марки Flygt.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА СТОКОВ КНС

Наименование системы	Расчетный расход м³/сут	м³/ч	л/с	Примечание
~~Канализация К1~~	~~1920~~	~~80,0~~	~~22,22~~	
Канализация К1	2066,4	86,1	23,9	
~~Канализация К1~~	~~2400,0~~	~~100,0~~	~~27,78~~	
~~Канализация К1~~	~~2640,0~~	~~110,0~~	~~30,55~~	
~~Канализация К1~~	~~2880,0~~	~~120,0~~	~~33,33~~	
~~Канализация К1~~	~~3120,0~~	~~130,0~~	~~36,11~~	
~~Канализация К1~~	~~3360,0~~	~~140,0~~	~~38,89~~	
~~Канализация К1~~	~~3600,0~~	~~150,0~~	~~41,67~~	
~~Канализация К1~~	~~3840,0~~	~~160,0~~	~~44,44~~	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола канализационной насосной станции, которая соответствует абсолютной отметке -16,80

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

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Разработал	Ноздрин		09.14
Проверил	Зубова		09.14
Норм. контр.	Еремина		09.14

Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

АО "Казахский Водоканалпроект"

Альбом 1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ
(рекомендуемый режим работы, при двух рабочих насосах)

N п/п	Марка насоса	Q м³/ч	Напор м	N кВт	DN улитки мм	Min уров. воды мм	DN напорного патрубка мм	Масса кг	Примечание
Насосная станция производительностью 110 м³/ч									
1	NP 3102 MT 3-461	55	9.91	3.1	380	260	100	140	
2	NP 3127 SH 3-248	55	19.4	7.4	340	260	80	182	
3	NP 3153 SH 3-271	55	30.7	11.0	348	277	80	255	
4	NP 3153 SH 3-272	55	41.1	15.0	348	277	80	255	
5	NP 3171 SH 3-274	55	53.5	22.0	406	292	100	388	
Насосная станция производительностью 120 м³/ч									
1	NP 3102 MT 3-461	60	9.66	3.1	380	260	100	140	
2	NP 3127 SH 3-247	60	21.1	7.4	340	260	80	182	
3	NP 3153 SH 3-274	60	29.8	11.0	348	277	80	255	
4	NP 3153 SH 3-272	60	40.0	15.0	348	277	80	255	
5	NP 3171 SH 3-274	60	52.4	22.0	406	292	100	388	
Насосная станция производительностью 130 м³/ч									
1	NP 3102 MT 3-460	65	10.8	3.1	380	260	100	140	
2	NP 3102 SH 3-255	65	20.1	7.4	340	260	80	140	
3	NP 3153 SH 3-274	65	28.8	11.0	348	277	80	255	
4	NP 3153 SH 3-272	65	39.0	15.0	348	277	80	255	
5	NP 3171 SH 3-274	65	51.4	22.0	406	292	100	388	

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ
(рекомендуемый режим работы, при двух рабочих насосах)

N п/п	Марка насоса	Q м³/ч	Напор м	N кВт	DN улитки мм	Min уров. воды мм	DN напорного патрубка мм	Масса кг	Примечание
Насосная станция производительностью 140 м³/ч									
1	NP 3102 MT 3-460	70	10.5	3.1	380	260	100	140	
2	NP 3153 HT 3-454	70	19.9	7.5	405	270	100	255	
3	NP 3153 SH 3-273	70	32.8	15	348	277	80	255	
4	NP 3171 SH 3-275	70	39.3	22.0	406	292	100	388	
5	NP 3171 SH 3-274	70	50.4	22.0	406	292	100	388	
Насосная станция производительностью 150 м³/ч									
1	NP 3102 MT 3-460	75	10.3	3.1	380	260	100	140	
2	NP 3153 HT 3-454	75	19.6	7.5	405	270	100	255	
3	NP 3153 SH 3-273	75	29.3	15	348	277	80	255	
4	NP 3153 SH 3-275	75	38.4	22	406	292	100	255	
5	NP 3171 SH 3-274	75	49.4	22.0	406	292	100	388	
Насосная станция производительностью 160 м³/ч									
1	NP 3102 MT 3-480	80	10	3.1	380	260	100	140	
2	NP 3153 HT 3-453	80	21.2	9.0	385	270	100	255	
3	NP 3153 SH 3-273	80	31	15.0	348	277	80	255	
4	NP 3153 SH 3-275	80	37.6	22.0	406	292	100	255	
5	NP 3171 SH 3-272	80	54.1	22.0	406	292	100	388	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Привязан

64-08.19-ТХ

ГИП	Бухардаева		08.20
Проверил	Куанышева		08.20
Инж. I кат.	Шакимова		08.20

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Ноздрин			09.1.
Проверил		Зубова			09.14
Норм. контр.		Еремина			09.14

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

КНС с погружными электронасосами

Канализационная насосная станция №4

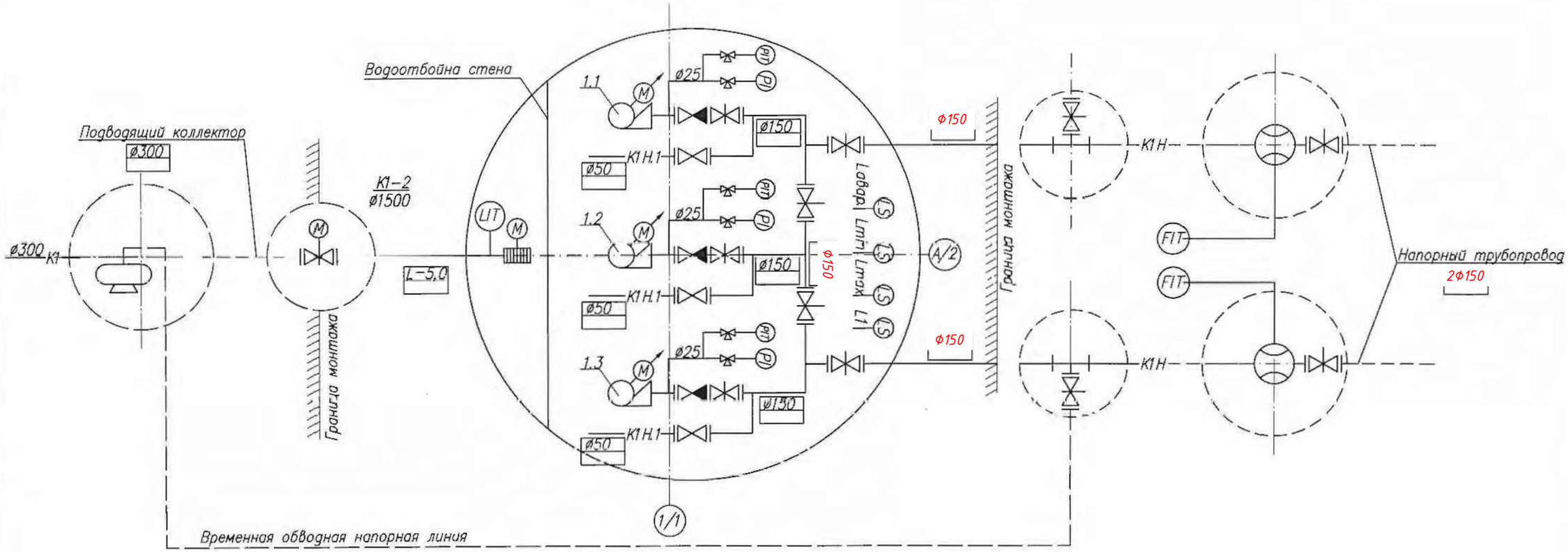
Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

АО "Казахский Водоканалпроект"

Альбом 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Кран трехходовой муфтовый для манометра
- Задвижка с обрезиненным клином со штурвалом
- Погружной насос
- Поз.1.1, Поз.1.2, Поз.1.3 — Погружные насосы; Производитель: ; Модель: ; Производительность 1 насоса: Q=80 м³/ч; Напор: H=51 м
- L авар. — Аварийный уровень
- L min — Минимальный уровень
- L max — Максимальный уровень
- L 1 — Уровень включения первый
- Измельчитель с электродвигателям
- Погружной насос с электродвигателям
- Манометр
- Измеритель давления
- Ультразвуковой датчик уровня
- Поплавковый датчик уровня
- Индикатор расходомера
- K1–2 — Колодец с задвижкой на подводящем коллекторе.
- K1 H — трубопровод напорной канализации;
- K1 — трубопровод самотечной канализации;
- K1 H.1 — трубопровод для опорожнения
- фланцевые соединения
- Шиберная ножевая задвижка
- Шиберная ножевая задвижка с электроприводом
- Обратный шаровой клапан фланцевый
- Расходомер–счетчик электромагнитный

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Марку и тип насоса, измельчителя и диаметры трубопроводов определить при привязке проекта.
2. В типовом проекте КНС производительность, размеры насосного оборудование и трубопроводов приняты по максимальному расходу. В качестве аналога приняты насосы марки Flugt.
3. Канализационные колодцы не включены в состав типового проекта.

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухардаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 м³/ч, напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Норм. контр		Еремина			09.14

Канализационная насосная станция №4

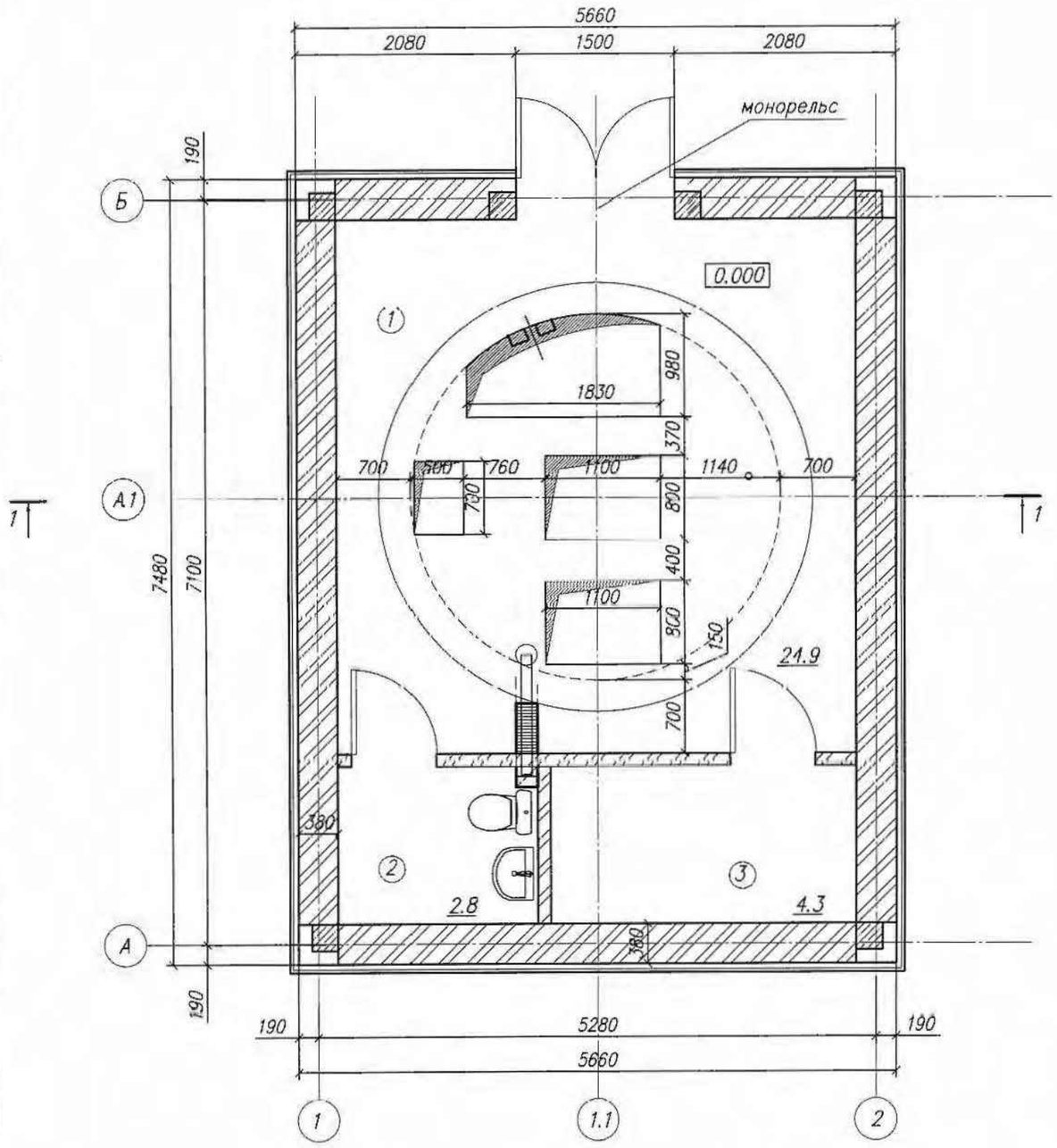
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Технологическая схема

АО "Казахский Водоканалпроект"

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

ПЛАН НА ОТМ. 0,00.
М 1:50



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМ. 0,000

N п.п.	Наименование	Площадь м2	Категория помещения
1	Служебное помещение	24.9	Д
2	Сан.узел	2.8	Д
3	Венткамера	4.3	Д
4	Монтажная площадка	6.8	Д
5	Приемный резервуар	7.7	Д
	Общая площадь	46.5	

Альбом 1

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Норм. контр.		Еремина			09.14

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухарбаева	03.20
Проверил	Куанышева	03.20
Исполнил	Шакимова	03.20
Инв. N		

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Канализационная насосная станция №4

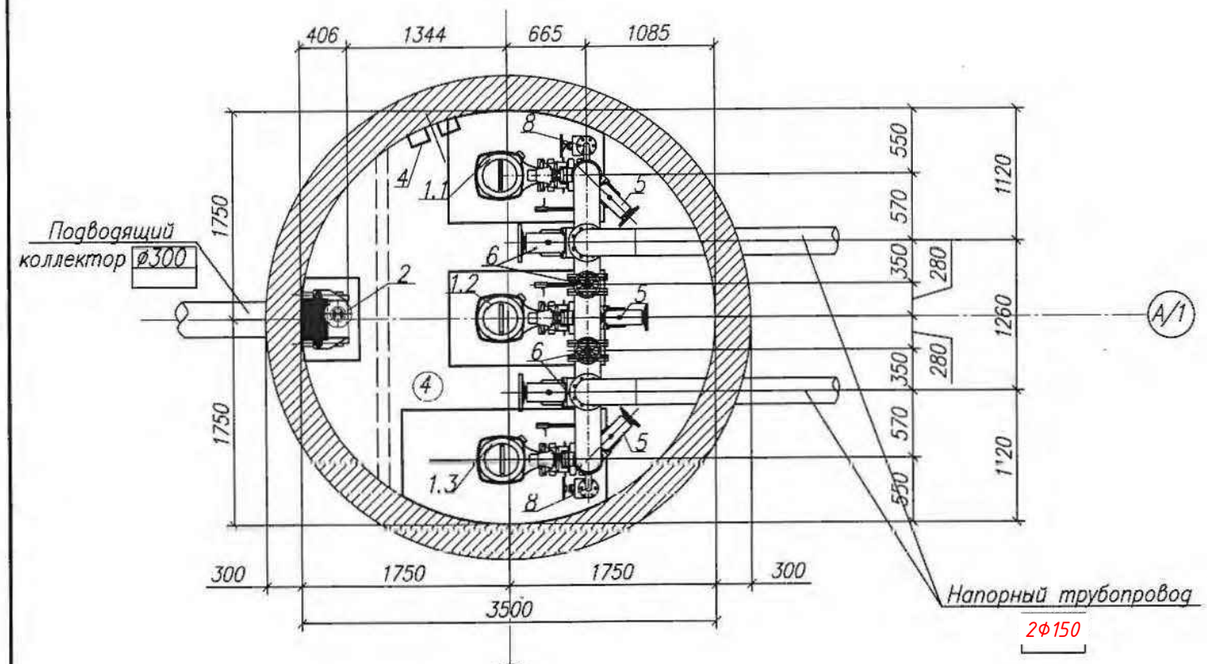
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План на отм. 0,000.

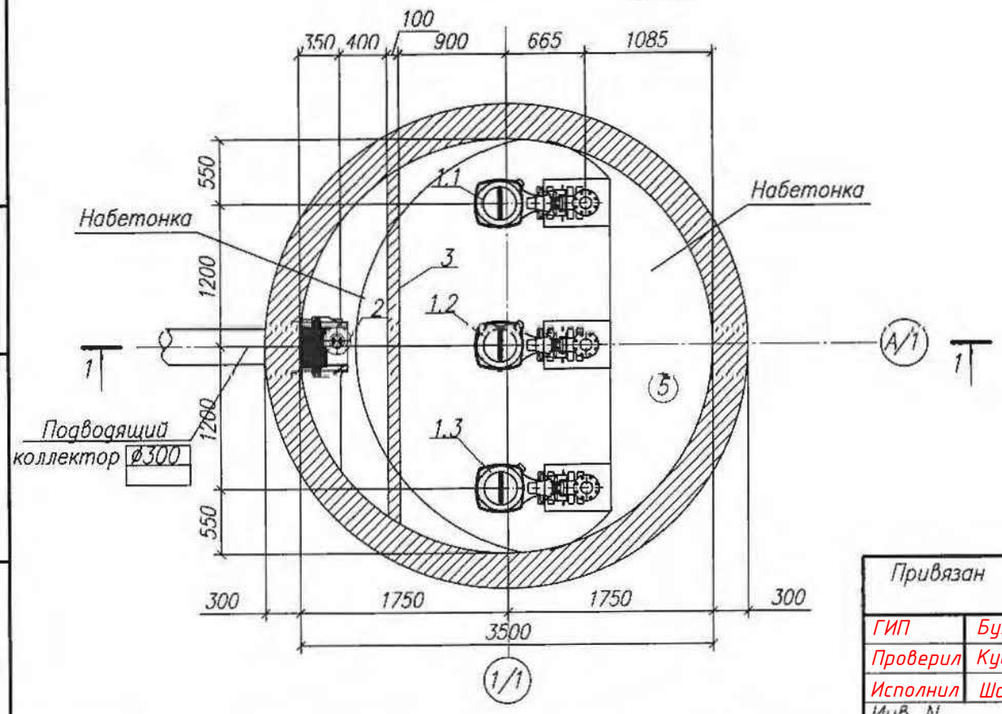
АО "Казахский Водоканалпроект"

Альбом 1

ПЛАН НА ОТМ. −2,000
М 1:50



ПЛАН НА ОТМ. −6.600
М 1:50



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Номер позиции	Наименование оборудования	Коли-чество	Примечание
1.1–1.3	Погружной фекальный насос NP 3127 SA21-124	4	2 раб, 2 рез. вт.ч.
	Q=~~80~~ м³/ч 43,05 H=~~51~~ [22,0]		1 рез. на скл.
2	Измельчитель	2	1раб.1на скл.
	СС-18 [ ] .Q= 86,1 ³/ч [ ]		
3	Водоотбойна стена	1	
4	Лестница для спуска в резервуар	1	
5	Шиберная ножевая задвижка Ру10 ø150 [ ]	3	
6	Шиберная ножевая задвижка Ру10 ø150 [ ]	4	
7	Обратный шаровой клапан фланцевый Ру10 ø150 [ ]	3	
8	Задвижка с обрезиненным клином Ру10 ø50 [ ]	3	
9	Манометр общего назначения МП 4у-100	3	
10	Кран трехходовой муфтовый для манометра Ру1,6 ø25	6	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Разработал	Ноздрин		09.14
Проверил	Зубова		09.14
Норм. контр.	Еремина		09.14

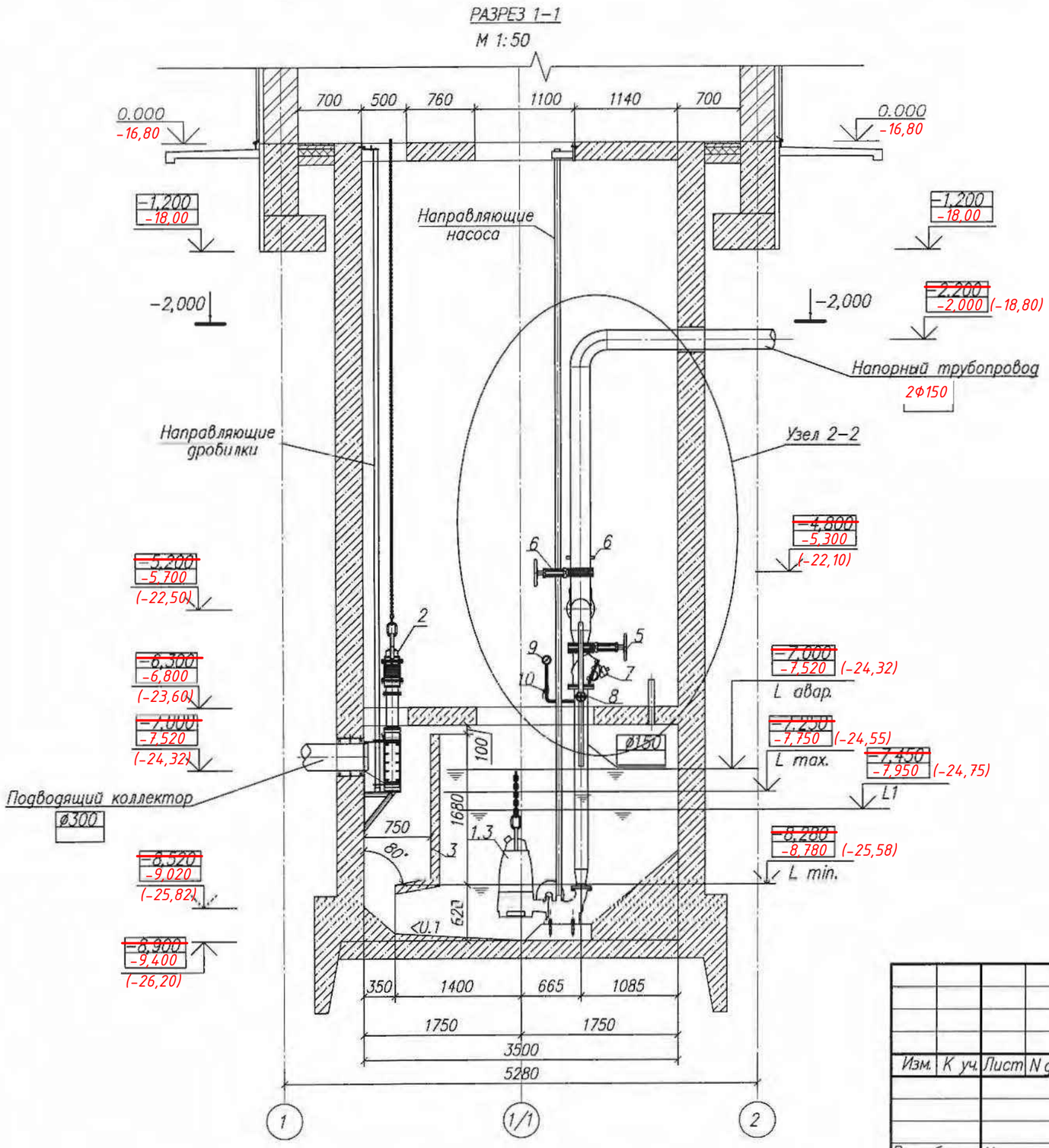
Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План на отм. −2.000
План на отм. −6.600

АО "Казахский Водоканалпроект"

Альбом 1



Примечание:

1. Позиция 1–10 см. "Экспликацию оборудования" на листе 5–ТХ;
2. См. совместно с л. 5,8–ТХ

Привязан	64-08.19-ТХ		
ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ТП РК 80–160(7.0)К1С (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ТХ			
						Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 м³/ч, напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.			
						Канализационная насосная станция №4	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Разработал		Ноздрин			09.14	Разрез 1–1	АО "Казахский Водоканалпроект"		
Проверил		Зубова			09.14				
Норм. контр.		Еремина			09.14				

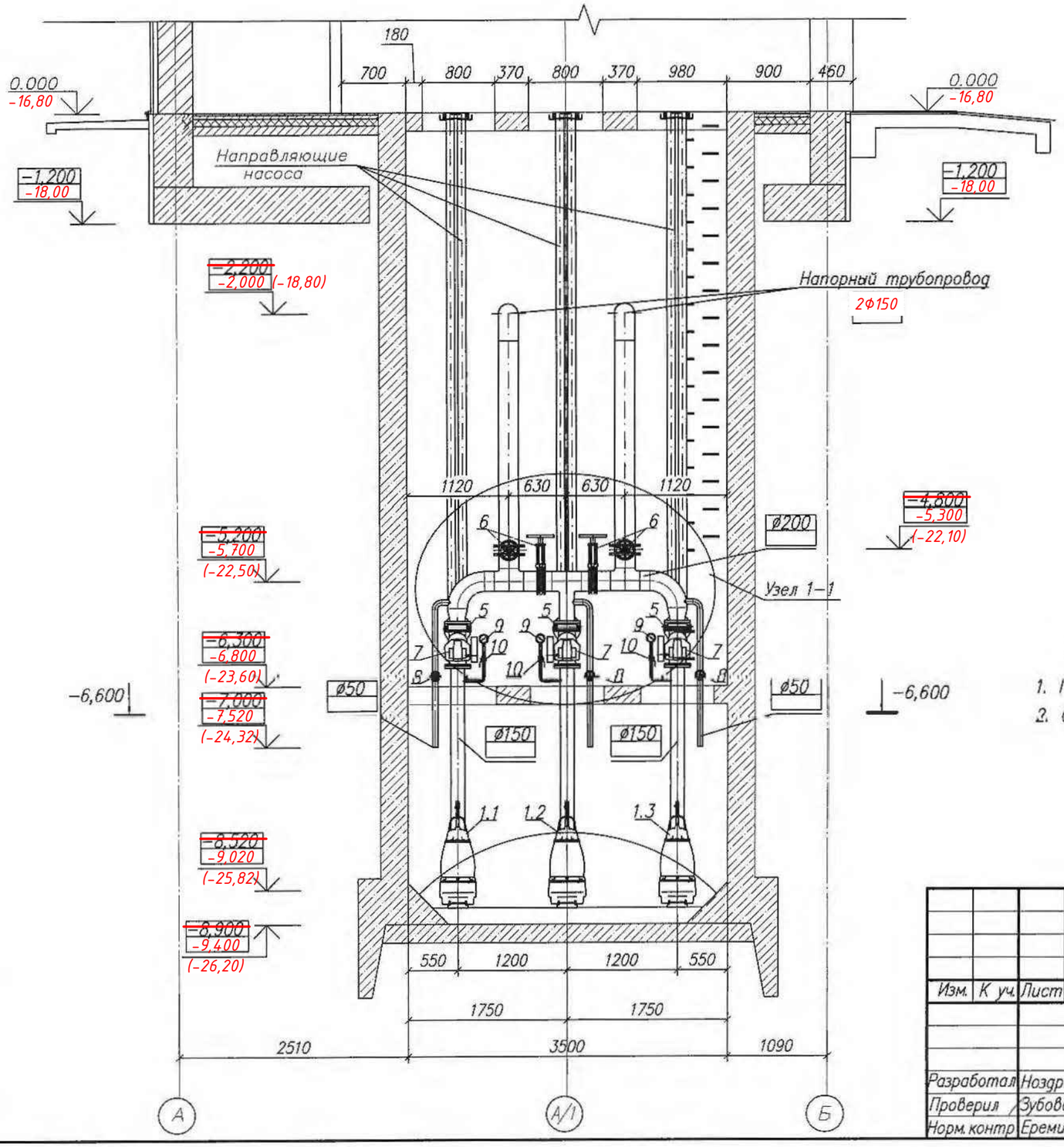
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Альбом 1

РАЗРЕЗ 2–2
М 1:50



Примечание:

1. Позиция 1–10 см. "Экспликацию оборудования" на листе 5–ТХ.
2. См. совместно с л. 5,8–ТХ.

Привязан	64-08.19-ТХ		
ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Норм.контр		Еремина			09.14

ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 м³/ч напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

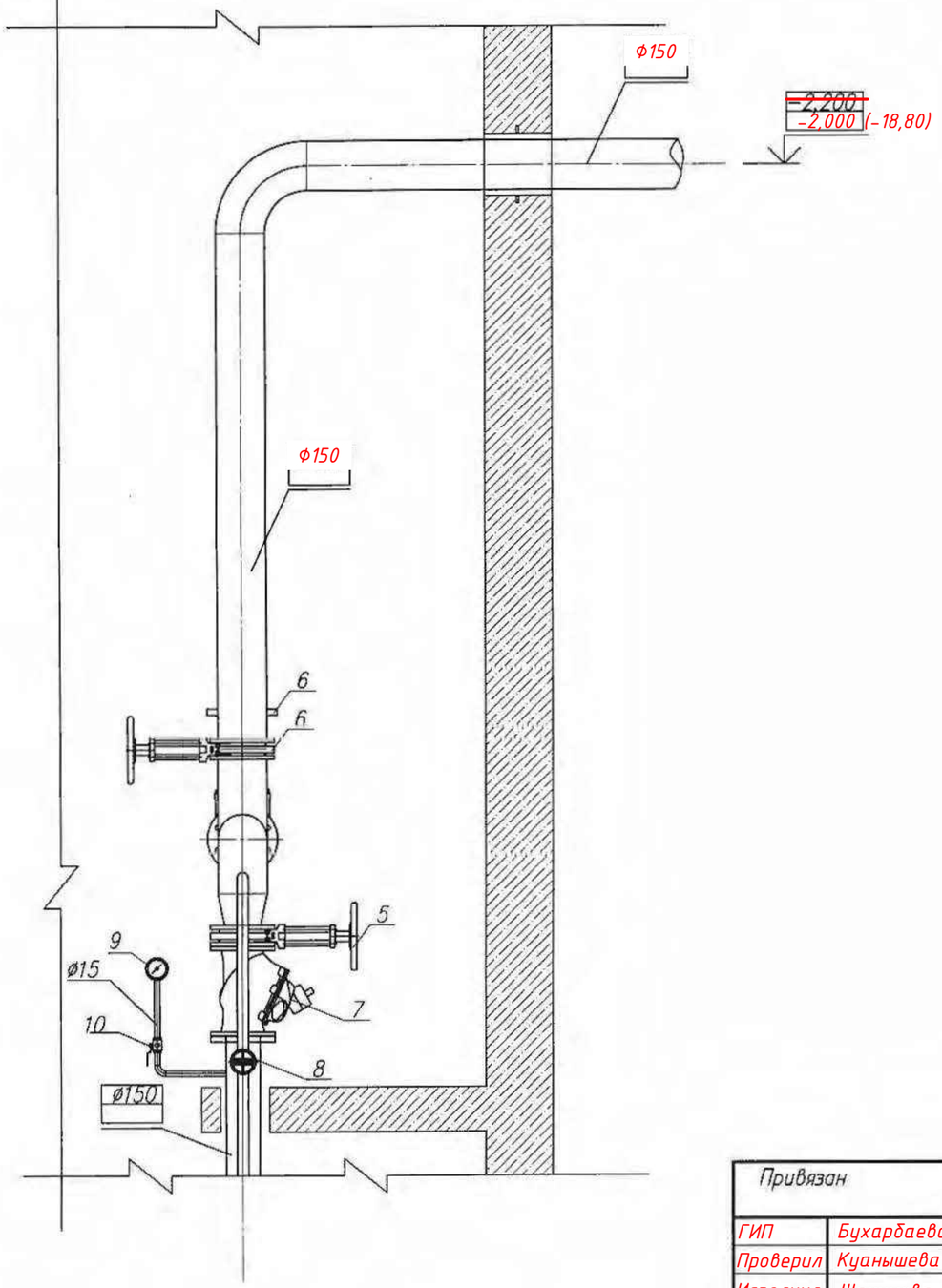
Разрез 2–2

АО "Казахский Водоканалпроект"

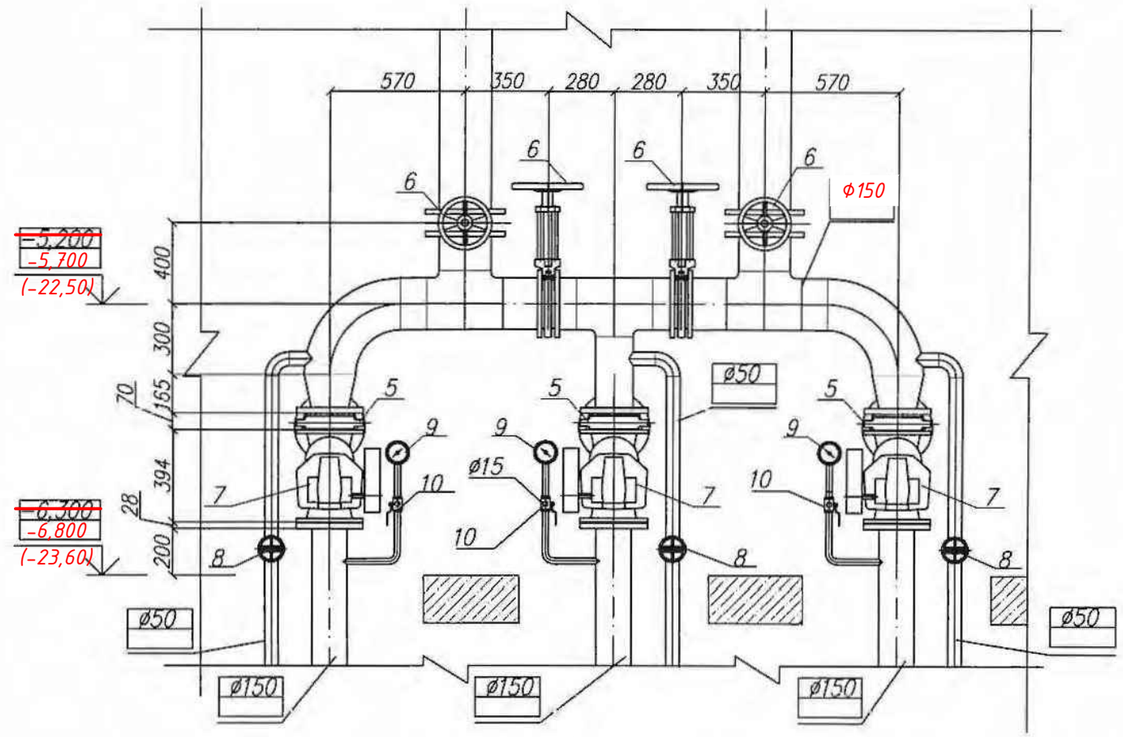
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Альбом 1

УЗЕЛ 2–2
М 1:25



УЗЕЛ 1–1
М 1:25



Примечание:

1. Позиция 1–10 см. "Экспликацию оборудования" на листе 5–ТХ

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ТХ			
						Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 м³/ч, напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.			
Привязан						Канализационная насосная станция №4	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бухардаева		03.20				РП	9	
Проверил	Куанышева		03.20	Разработал	Ноздрин		09.14	Узел 1–1; Узел 2–2	АО "Казахский Водоканалпроект"
Исполнил	Шакимова		03.20	Проверил	Зубова		09.14		
Инв. N				Норм. контр.	Еремина		09.14		

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

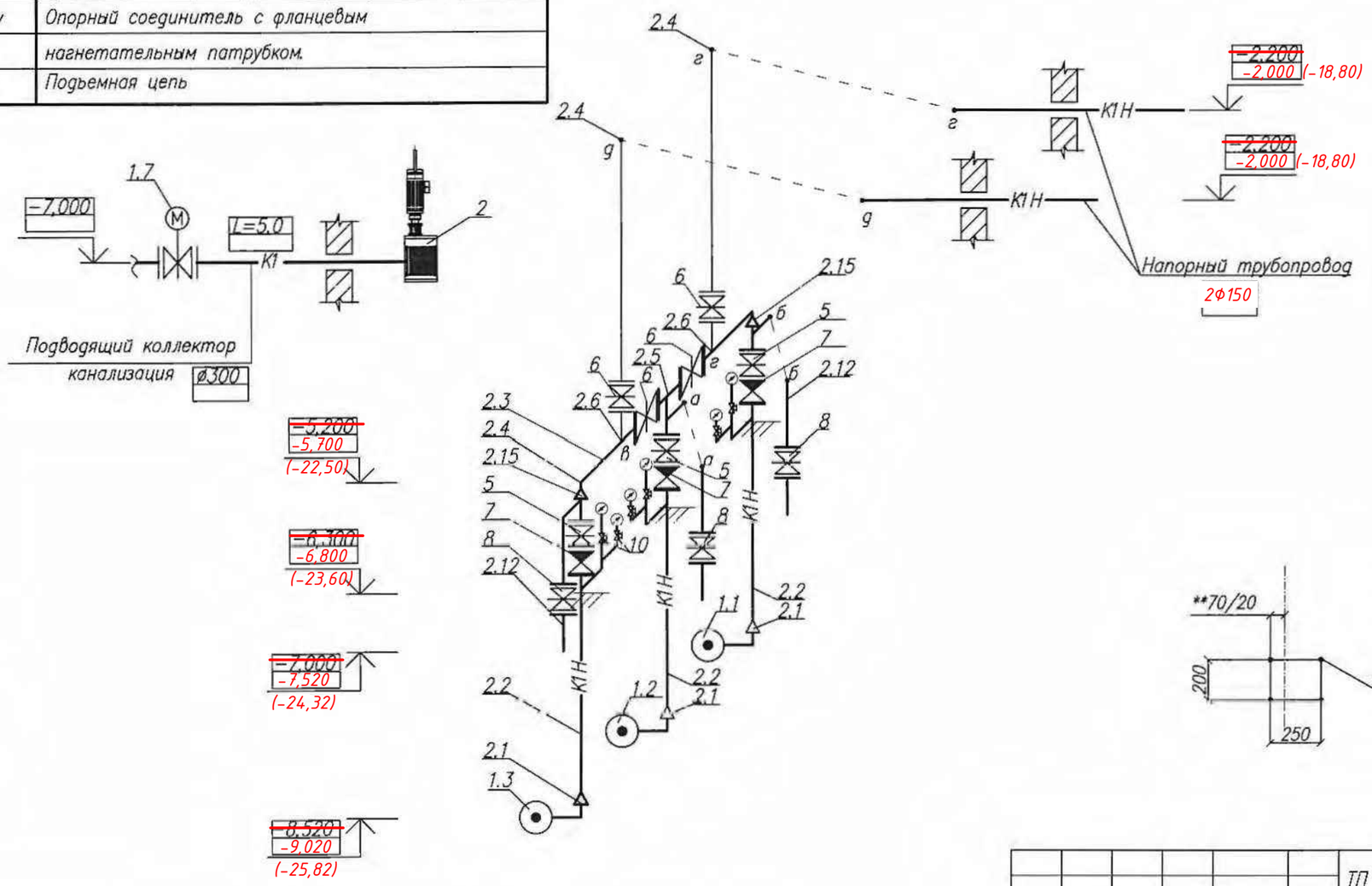
Альбом 1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Номер позиции	Наименование оборудования
I	Погружной фекальный насос
II	Направляющие трубы
III	Напорный трубопровод
IV	Опорный соединитель с фланцевым
	нагнетательным патрубком.
V	Подъемная цепь

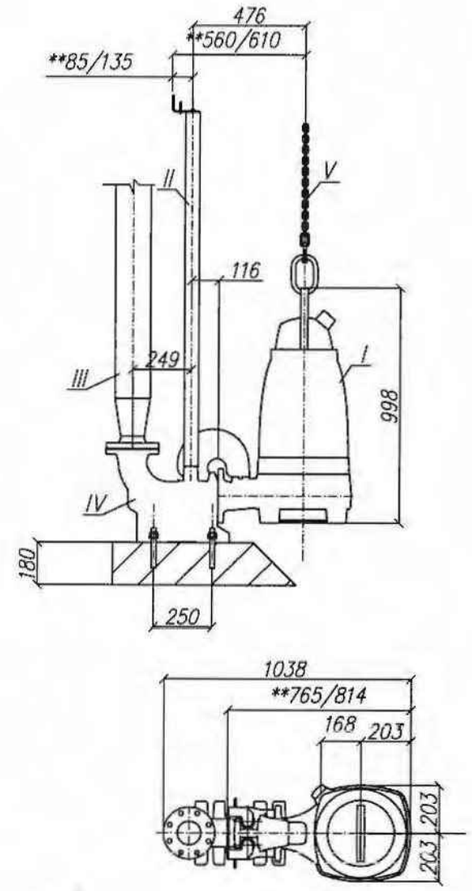
АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА К1, К1Н

М 1:50



УСТАНОВКА НАСОСА

М 1:25



Примечание:

1. Все крепежные детали из нержавеющей стали ГОСТ 03х17Н14М3, болты–А4.
2. Позиция 1–10 см. "Экспликацию оборудования" на листе ТХ–5;
3. Позиция 1.7,2.1–2.15 см. "Спецификацию" на листах ТХ.СО .

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 м³/ч, напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Разработал	Ноздрин		09.14
Проверил	Зубова		09.14
Норм. контр.	Еремина		09.14

Канализационная насосная станция №4

Аксонометрическая схема К1, К1Н. Установка насоса.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

АО "Казахский Водоканалпроект"

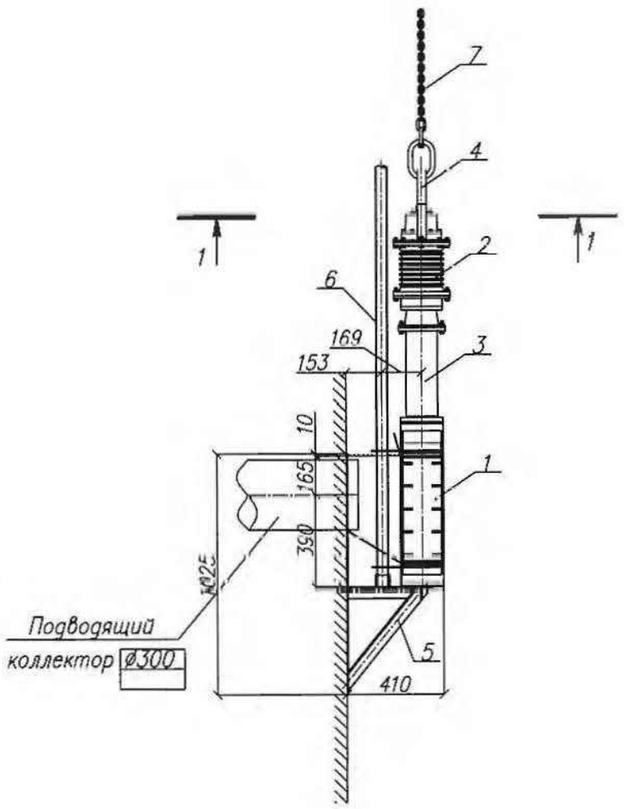
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Альбом 1

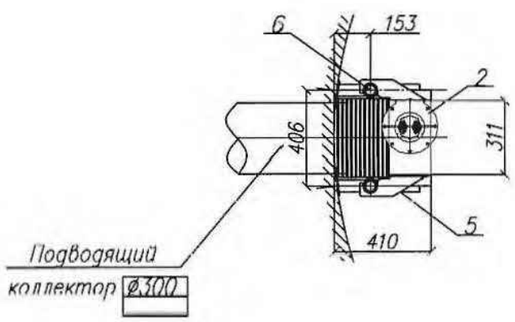
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ

Производит. КНС, м³/час	Модель измельчителя	Производит. измельчителя, м³/час	Потери напора, мм	Масса, кг	Максимальные габариты, мм			Рабочее давление, бар	N, кВт
					A	B	C		
80–100	30005–0012	111.0	343	169	1111	571	540	6.0	2.2
~~110–160~~	~~30005–0018~~	~~168.0~~	~~444~~	~~191~~	~~1264~~	~~724~~	~~540~~		

СХЕМА УСТАНОВКИ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ
М1:25



1–1



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Номер позиции	Наименование оборудования
1	Измельчитель
2	Герметичный электродвигатель
3	Основание для электродвигателя
4	Подъемная скоба
5	Рама для установки измельчителя в колодце
6	Направляющие трубы
7	Подъемная цепь

Примечание:
1. В качестве аналога принят измельчитель Sewer Chewer
2. Рама для установки измельчителя в колодце, см. лист АС–28.

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Норм. контр.		Еремина			09.14

ТП РК 80–160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)–2.3–2014–ТХ

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80–160 м³/ч, напором 6–51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Схема установки измельчителя

АО "Казахский Водоканалпроект"

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

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа.	Код оборуд-ния, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Технологическое оборудование – ТХ –							
1.1	Насос фекальный погружной, Q=~~80~~м³/час; 43.05	NP 3127 SA21-124			компл.	4	388	2 раб., 2 рез. вт.ч 1 рез. на складе
	H=~~54,1~~м 22 ;N=~~22~~kw 7,4 ; n=2925об/мин.							
1.2	Измельчитель с электродвигателем Q=~~176~~м³/ч 98,4				компл.	2	191	1 раб.,1 рез. на складе
1.3	Шиберная ножевая задвижка Ру10 Dy150				шт.	3	26	
1.4	Шиберная ножевая задвижка Ру10 ~~Dy200~~ ф150				шт.	4	39	
1.5	Обратный шаровой клапан фланцевый Ру10 Dy150				шт.	3	45	
1.6	Задвижка с обрезиненным клином							
	со штурвалом Ру10 Dy50				шт.	3	10.5	
1.7	Шиберная ножевая задвижка							
	с электроприводом Ру10 Dy300				шт.	1	112	
1.8	Электромагнитный расходомер Ру10. Dy100				компл.	2		
1.9	Манометр общего назначения МП 4У-100	ГОСТ 2405-88			шт	3	0.92	
1.10	Кран трехходовой муфтовый для манометра Ру1,6 DN 25				шт	6		
1.11	Таль ручная шестеренная стационарная с поворотным				компл.	1	32	
	кожухом ТРШСп, Q=1.0 тн, H=12 м.							
1.12	Таль ручная шестеренная передвижная с поворотным				компл.	1	53	
	кожухом ТРШБп, Q=1.0 тн, H=12 м.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20

Инв. N

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Привязан 64-08.19-ТХ

ТОО «Астанатехстройэксперт» Нур-Султан – 2020 г.

«Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области»

Листов 3

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ТХ.СО

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Разработал	Ноздрин		09.14
Проверил	Зубова		09.14
Норм. контр.	Еремина		09.14

Спецификация.

АО "Казахский Водоканалпроект"

Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа	Код оборуд-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1.13	Шкаф управления для 3-х насосов с частот. регулированием				компл.	1		
	Автомуфта DN80				шт.	3		
2	Трубопроводы, арматура и изделия							
2.1	Переход концентрический из нержавеющей стали 12х18Н10Т DN100-150	ГОСТ 17378-2001						
					шт	3	5,0	
2.2	Труба из нержавеющей стали 159х4,5- 12х18Н10Т	ГОСТ 9940-81			м.	12	17,0	
2.3	Труби из нержавеющей стали ~~219х10- 12х18Н10Т~~ Ф159х4,5	ГОСТ 9940-81			м	13	51,0	
2.4	Отвод 90° из нержавеющей стали 12х18Н10Т ~~DN200~~	ГОСТ 17375-2001						
	DN150				шт	4	20,0	
2.5	Тройник ~~переходной~~ из нержавеющей стали 12х18Н10Т ~~DN200-150~~	ГОСТ 17376-2001						
	DN150-150				шт	1	10,2	
2.6	Тройник равнопроходной из нержавеющей стали 12х18Н10Т ~~DN200~~	ГОСТ 17376-2001						
	DN150				шт	2	23,0	
2.7	Фланцы плоские приварные из нержавеющей стали 12х18Н10Т DN100	ГОСТ 12820-80						
					шт	3	5,92	
2.8	Фланцы плоские приварные из нержавеющей стали 12х18Н10Т DN150	ГОСТ 12820-80						
					шт	8	6,62	
2.9	Фланцы плоские приварные из нержавеющей стали 12х18Н10Т ~~DN200~~	ГОСТ 12820-80						
	DN150				шт	8	8,05	
2.10	Универсальный обжимной фланец Dy300				шт	2	15,5	
2.11	Фланцы плоские приварные из нержавеющей стали 12х18Н10Т DN50	ГОСТ 12820-80						
					шт	6	2,03	
2.12	Труба из нержавеющей стали 57х4,5- 12х18Н10Т	ГОСТ 9940-81			м.	5	5	
2.13	Труба ЧНР 300 А Dy300	ГОСТ 9583-75*			м.	5	92,7	

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

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа	Код оборуд-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
2.14	Труба из нержавеющей стали 25х2,5- 12х18Н10Т	ГОСТ 11068-81			м	2	1,4	
~~2.15~~	~~Переход концентрический из нержавеющей стали 12х18Н10Т DN200-150~~	~~ГОСТ 17378-2001~~						
					~~шт~~	~~2~~	~~6,3~~	
2.16	Стремянка переносная из алюминиевого сплава	ГОСТ 26887-86			шт	1		
	с высотой площадки 2,5м.							

Альбом 1

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Привязан	64-08.19-ТХ		
ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ТХ СО

Лист 3

Альбом 1

N альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПЗ	Пояснительная записка	
1	ГП	Схема генерального плана	
1	ТХ	Технологические решения	
1	ВК	Водоснабжение и канализация.	
1	ОВ	Отопление и вентиляция	
2	АС	Архитектурно-строительные решения	
3	ЭМ	Силовое электрооборудование	
		и электрическое освещение	
3	АК	Автоматизация комплексная	
3	ОС	Охранно-пожарная сигнализация	
3	СС	Системы связи	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	
	к трубопроводам.	
	Прилагаемые документы	
ВК СО	Спецификация.	Листов 2

Чертежи разработаны в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, норм и правил, государственных стандартов Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Еремина Е.А.

Согласовано: АС Сляков; АК Алтипин; ОВ Миронов

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отм. 0,000 с системами В1, К1.	
	Аксонометрическая схема систем В1, К1.	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод хоз.-питьевой.	10.0	0.1	0.23	0.22			
Хозяйственно-бытовая канализация		0.1	0.23	1.82			

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола канализационной насосной станции, которая соответствует абсолютной отметке -16,80

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

—— В1 —— водопровод хозяйственно-питьевой

—— К1 —— хозяйственно-бытовая канализация

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20

Инв. N

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Еремина			09.14
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Норм. контр.		Еремина			09.14

Привязан 64-08.19-ВК

ТОО «Астанатехстройэксперт» Нур-Султан - 2020 г.

«Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области»

Листов 2

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ВК

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 $м^3$/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Канализационная насосная станция №4

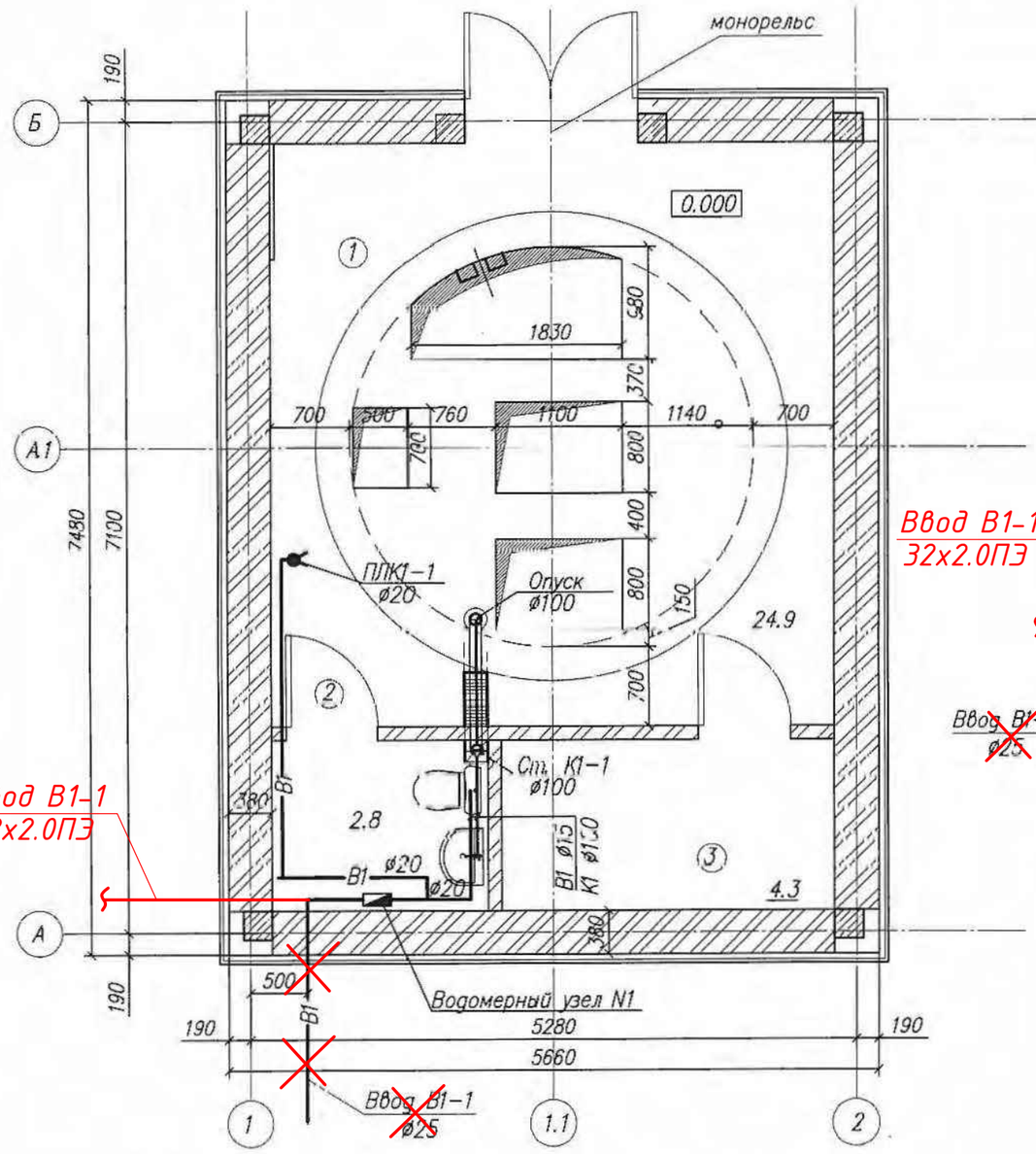
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

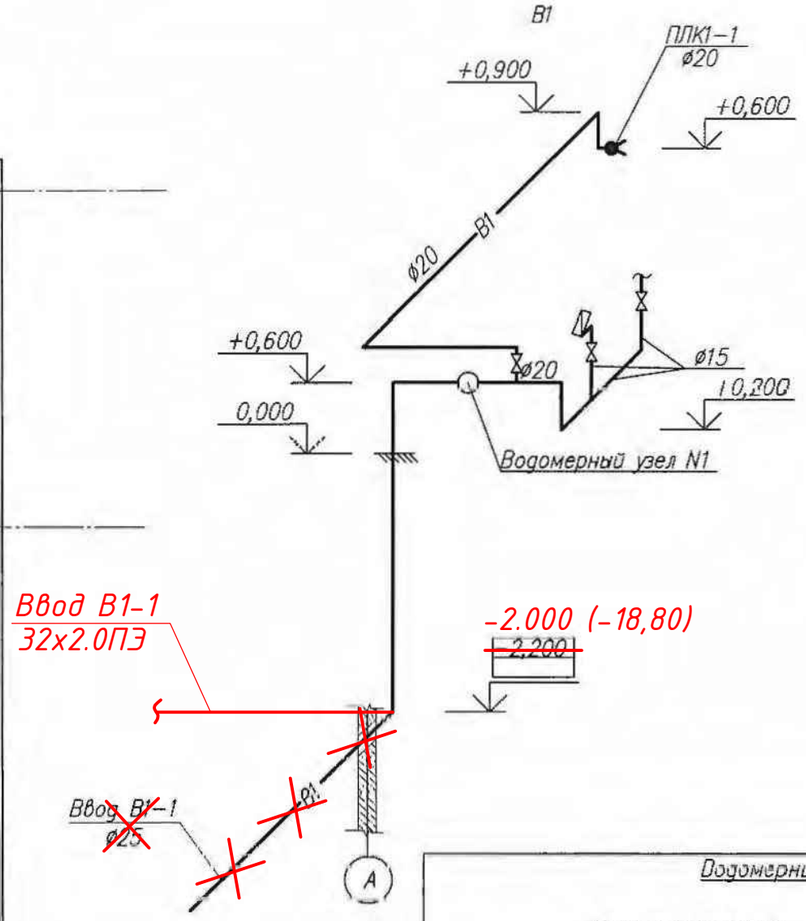
Общие данные

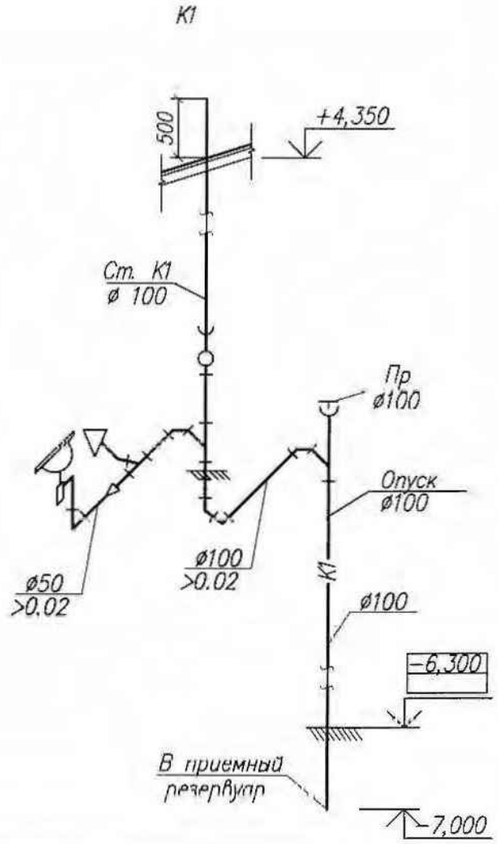
АО "Казахский Водоканалпроект"

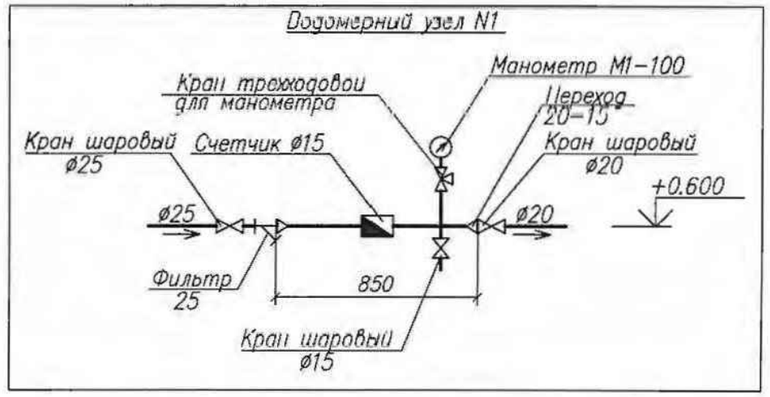
Альбом 1

ПЛАН НА ОТМ. 0,00.
М 1:50









ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМ. 0,000

N п.п.	Наименование	Площадь м2	Категория помещения
1	Служебное помещение	24.9	Д
2	Сан.узел	2.8	Д
3	Венткамера	4.3	Д

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

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ВК

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

Разработал	Ноздрин		09.14
Проверил	Зубова		09.14
Норм.контр	Еремина		09.14

КНС с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/час с напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0м

План на отметке 0.000. с системами В1, К1. Аксонометрическая схема систем В1, К1.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

АО "Казахский Водоканалпроект"

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа.	Код оборуд-ния, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Внутренняя система водоснабжения В1							
1.1	Трубы стальные электросварные прямошовные ⌀у25	ГОСТ 10704-91			м	6	2,02	
1.2	Трубы стальные электросварные прямошовные ⌀у20	— || —			м	6,5	1,45	
1.3	Трубы стальные электросварные прямошовные ⌀у15	— || —			м	3	1,08	
1.4	Водомерный узел:				комп.	1		
	а) Счетчик холодной воды d=15мм	ВСКМ 15			шт	1	0,99	
	б) Вентиль муфтовый ⌀25 PN10	11ч 38п			шт	1	1,48	
	в) Вентиль муфтовый ⌀15 PN10	11ч 38п			шт	1	0.85	
	г) Фильтр муфтовый d=25мм, PN10				шт	1	0,30	
	д) Вентиль муфтовый ⌀20 PN10	11ч 38п			шт	1	1,06	
	и) Переход стальной оцинкованный К 25-15	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,07	
	к) Переход стальной оцинкованный К 20-15	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,09	
	л) Манометр				шт	1	0,98	
	м)Кран трехходовой муфтовый для манометра ⌀15, PN10				шт	1	0,70	
1.5	Вентиль муфтовый для санитарного оборудования ⌀15 PN10				шт	2	0,28	
1.6	Вентиль муфтовый ⌀20 PN10				шт	1		
1.7	Внутренний поливочный кран.				комп.	1		
	о) Кран шаровый с присоединением д/шланга d=20мм, PN10				шт	1	1,06	
	б) Рукав резиновый напорный d=20мм, L=20,0м	ГОСТ 10362-76			шт	1		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ГИП	Бухарбаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20

Инв. N

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Ноздрин			09.14
Проверил		Зубова			09.14
Норм. контр.		Еремина			09.14

Привязан 64-08.19-ВК.СО

ТОО «Астанатехстройэксперт» Нур-Султан - 2020 г.

«Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области»

Листов 2

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ВК СО

Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 80-160 м³/ч, напором 6-51 при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м (опускным способом) для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Канализационная насосная станция №4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация.

АО "Казахский Водоканалпроект"

Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа	Код оборуд-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
2	Внутренняя система канализации К1							
2.1	Канализационные трубы чугунные ø100, в комплекте							
	с крепежными деталями	ГОСТ 6942-98			м	16	13,9	
2.2	Канализационные трубы чугунные ø50, в комплекте							
	с крепежными деталями	— || —			м	1	5,8	
2.3	Тройник ЧК прямой переходной ТПР-100/50х100	— || —			шт	1	4,2	
2.4	Тройник ЧК косой ТК45°-100х100	— || —			шт	2	7,8	
2.5	Ревизия ЧК Р-100	— || —			шт	1	6,8	
2.6	Колено ЧК К90°-50	— || —			шт	1	2,0	
2.7	Отвод ЧК О 135°-100	— || —			шт	4	4,1	
2.8	Заглушка ЧК З-100	— || —			шт	1	6,8	
2.9	Унитаз с косым выпуском со смывным бачком	ГОСТ 30493-96			комп.	1		
2.10	Умывальник керамический 550х420 с бутылочным	ГОСТ 30493-96			комп.	1		
	сифоном, выпуском пластмассовым и смесителем							
2.11	Гибкая подводка к унитазу				шт	1		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Привязан 64-08.19-ТХ

ГИП	Бухардаева		03.20
Проверил	Куанышева		03.20
Исполнил	Шакимова		03.20
Инв. N			

ТП РК 80-160(7.0)КНС (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2.3-2014-ВК.СО

Лист 2