Утвержден приказом
Министра по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234
форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

"17" декабря 2024 года

Заказчик:**Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Чингирлауского района ЗКО, БИН 101240002294, тел. : 8(711) 3734349, ЗКО, Чингирлауский района пос. Шынгырлау, Л.Клышева, 112Е**

фамилия, имя, отчество (при его наличии) ИИН, телефон – для физических лиц, наименование организации – для юридических лиц, БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:

Декларации о соответствии (прилагается)«13» **декабря 2024 г.**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Құрылысгаз», в лице директораКабеноваДауренаКаримуллиновича, ЗКО, г. Уральск,Промышленная зона Желаево 17, БИН 050540007330, телефон 8(771) 077 70 70

дата подписания декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, юридический адрес, БИН, телефон

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается) «13» **декабря 2024 г.**, **Товарищство с ограниченной ответственностью «КустанайСпецСтрой», АйкожаевБакытТурлыбекович, аттестаты№ KZ09VJE00054355БИН 091040019633, тел. 8(702) 236 87 77**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при егоналичии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается) «13» **декабря 2024 г.**, **ТОО «Уралводпроект» в лице проектировщика ИскендировойГулжамалУралбаевны, № KZ62VJE00029636 от 24.07.2018 г., БИН 990440005158, телефон 8 701 3854000**

при его наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта: **«Строительство водрпровода в с. Аксуат Карагашского с/о Чингирлауского района ЗКО»,реконструкция, II уровень ответственности, технически и технологически не сложный,**

наименование объекта, вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт), уровень ответственности, техническая и технологическая сложность объекта

по адресу: **ЗКО, Чингирлауский район, Карагашский с/о с. Аксуат.**

область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числепосредством электронного модуля исполнительной технической документации"__"_____20__ года, дата ознакомления подтверждает что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа на земельный участок: от **«08» Октября и «11» ноября 2019**года № **15,№17,№25решение акима Карагашского сельского округа Чингирлауского района ЗКО.**

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), наосновании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок,в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов,свидетельство о праве на

на наследство, передаточный акт или разделительный баланс приреорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком направе собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).

либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений(отдельных частей) существующих зданий от "___" _____ 2024 года
№ _____;
наименование органа вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ **Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», талон №KZ07REA00399510 от 24.06.2024г.;**
наименование органа принявшего уведомление, дата и № принятия талона

3) проекта (проектно-сметной документации) ***Товарищество с ограниченной ответственностью «Уралводпроект», рабочий проект №19016;***
наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(й) ***приказом Государственное учреждение «Чингирлауаский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», №8/1 от 22.04.2022 г.***
дата и номер проекта, наименование организации утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ ***июнь 2024 года;***

окончание работ ***ноябрь 2024 года;***
при продолжительности строительства,месяц:
по норме или по проекту организации строительства, месяц: ***8 месяцев;***
фактически, месяц: ***5 месяца;***

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	Попроекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пуско-вого ком-плекса или очереди
Основные показатели					
Протяженность поселкового водопровода	м	5097,7	5097,7	5097,7	5097,7
Протяженность трасс подключений диаметром 25,32,50,63,75	м	3 998,1	3 998,1	3 998,1	3 998,1
Водопроводные колодцы Д 1500мм	шт	40	40	40	40
Водопроводные колодцы Д 2000мм	шт	6	6	6	6
Пожарные гидранты	шт	13	13	13	13
Объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная					
Система водоснабжения					
Колличество водопотребление: -суточное -годовое	м3	18,43		18,43	

	м3	6727		6727	
Головной водозабор(скважина) НС 2-го подъема	шт шт	2 1		2 1	
Здания 1-го подъема 3з3 м Здания 2-го подъема 4,8х6м	шт шт	1 1		1 1	
5,Подводящий водовод ПЭ 100 SDR21 63х3,0мм SDR21 63х3,0мм	м м	97,6 368,6		97,6 368,6	
6,Насосы 1- подъема -погружной фирмы «Grundfos» Q=2.88м3/час, Н=53м. Р=0,75кВт	шт	2		2	
Металлическое ограждение: головного водозабора НС 2-го подъема	м м	366 288		366 288	
Глубина заложения труб	м	2,80		2,80	
Н.С. второго подъема: -НасосSP3A-7 Q=4.15м3/час, Н=54,8м, Р=0,85кВт «Grundfos» -Насос AKVAE2 CM25-3Q=18.02 м3/час ,Н=53,5м,Р=5,8кВт -НасосUNILIFTKP 250AQ=13м3/Час, Н=6,5м,Р=0,35 кВт -Установка обеззараж. ОДВ-5-3 Q=3м3/час,Р= 0,06кВт.	шт шт шт шт шт	2 2 1 2		2 2 1 2	
11,Электроснабжение -ВЛ-10кВ -КТПН-40/10/0,4 кВт -Воздушная линия ВЛ -0,4 кВ -Кабельная линия ВЛ-0,23 кВ -Светильники КЕРЕМЕТ 90Вт	км шт км км шт	0,510 1 0,190 0,568 20		0,510 1 0,190 0, 568 20	
Поселковая водопроводная сеть: -Труба ПЭ 100 SDR 21 75х3,6мм -Труба ПЭ 100 SDR21 63х3,0мм -Труба ПЭ 100 SDR 21 50х2,4мм ГОСТ18599-2001 -Труба ПЭ 100 SDR 21 32х2,0мм ГОСТ 18599-2001 -Труба ПЭ 100 SDR 13.6 25х2,0мм ГОСТ 18599-2001	м м м м м	2425.7 205,1 1 378.0 499,8 599,8		2415 205,1 137 499,8 599,8	

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме,соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальныйпериод_____;

факт начала выпуска продукции с указанием объема

Жилой дом имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	метр в квадрате (далее - м^2)		
Число этажей	Этаж		
Общий строительный объем	метр в кубе (далее - м^3)		
В том числе подземной части	м^3		

Площадь встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений	$м^2$	-	-

Показатели	По проекту			Фактически		
	число квартир	площадь квартир, $м^2$		число квартир	площадь квартир, $м^2$	
		общая	Жилая		общая	жилая
Всего квартир, в том числе:						
Однокомнатных						
Двухкомнатных						
Трехкомнатных						
четырехкомнатных и более						

4. Технологические и архитектурно-строительные решения по объектухарактеризуются следующими данными:

краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию

Архитектурно-планировочные решения

1. Насосная станция 1-го подъема

В качестве водозаборных сооружений предусмотрены насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах. Насосные станции в проекте приняты подземного типа, состоящие из одной камеры. Подземные камеры запроектированы из сборных железобетонных конструкций.

Рабочая часть камер выполняется из сборных железобетонных колец по серии 3.820-9 выпуск 1. Высота камер 2,4 м. Диаметр камер равен 2,0 м. плиты перекрытия, опорные кольца и горловины выполняются из изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Фундаменты под камеры-монолитные железобетонные, из бетона класса В12,5. В камерах устанавливаются оголовок и вся необходимая арматура.

2. Здание для размещения электрооборудования

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на площадке головного водозабора в проекте предусматривается строительство здания.

Здание представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в плане 3,0х3,0 м., высотой до низа несущей конструкции 2,74 м. Пол приподнят над уровнем земли на 300 мм.

Стены запроектированы из силикатного кирпича М125 на цементно-песчаном растворе М75. Толщина стен 38 см. Фундаменты из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 60. Кровля односкатная, покрытая профлистом по деревянным стропилам. Наружная отделка фасадов – кладка под расшивку.

Полы выполняются из бетона класса В7,5. Двери деревянные. Вокруг здания предусмотрена отмостка бетонная шириной 1 м.

6.2.3 Насосная станция 2-го подъема

Назначение насосной станции – подача воды в поселковую водопроводную сеть.

Здание насосной станции относится ко II уровню ответственности, степень огнестойкости и долговечности III, категория по пожарной безопасности - Д.

Архитектурно-строительные решения

Объемно планировочное и конструктивное решение здания насосной станции выполнено с учетом применения строительных деталей заводского изготовления.

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 4,8х6,0 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 3,9 м.

Пол заглублен относительно отметки 0,000 на 1,2 м.

Глубина заложения фундаментов относительно отметки 0,000 составляет 1,85 м

Конструктивные решения

Фундаменты ленточные из сборных железобетонных блоков ФБС 24.4.6, ФБС 12.4.6, ФБС 9.4.6 по ГОСТ 13579-78*. Стены запроектированы из силикатного кирпича СУР100/25/1,8 СТ РК 942-92 на цементно-песчаном растворе М25. Толщина стен 38 см. Цокольная часть запроектирована из керамического кирпича КР 75/1800/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки над проемами – сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1. Покрытие сборное железобетонное из плит ПК63.12-6т по серии 1.141-1 выпуск 63. Кровля односкатная, покрытая профлистом НС 44-1000-07-ОЦ ГОСТ 24045-2010 по деревянным стропилам.

Днище заглубленной части здания насосной станции выполнено из бетона марки В15 толщиной 150 мм. Полы запроектировано из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001. Приямок под установку дренажного насоса выполнен из бетона марки В7,5. Оконный проем заполняется деревянным переплетом по ГОСТ 12506-81.

НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Подводящий водовод В9

Подводящий водовод проложен от водозаборных сооружений до площадки напорно-регулирующих сооружений, расположенной на окраине северо-западной части населенного пункта с.Аксуат.

Он запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001* диаметром 63 мм.

Протяженность водовода составляет 101 м. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,80 м. Напорные трубопроводы необходимо испытывать на прочность и герметичность гидравлическим способом. Испытание трубопровода осуществляется в два этапа:

- первый – предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух с подбивкой грунта и присыпкой труб с оставленными для осмотра стыковых соединений;
- второй – приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопровода. Длина испытательных участков трубопровода не должна превышать 1 км.

Порядок проведения гидравлического испытания напорных трубопроводов на прочность и герметичность изложен в СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» в рекомендуемом приложении Б.

Площадочные сети

Площадочные сети подразделяются на водопроводные и канализационные сети. Подающие трубопроводы от насосной станции до резервуаров запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм, а переливные трубопроводы от резервуаров запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Всасывающие трубопроводы запроектированы из стальных труб диметром 108х3,5мм. Сбросные трубопроводы до первых колодцев и далее до мокрого колодца запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. В колодцах на спускных трубопроводах предусмотрена установка задвижек, необходимая для опорожнения резервуаров и их очистки. Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в мокрый колодец. Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в мокрый колодец. Переливные трубопроводы от резервуаров отводятся в мокрые колодцы. На конце трубы устанавливается клапан-захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов. Глубина заложения труб, кроме переливных трубопроводов, считая до низа, принята от 2,05 м до 2,80 м.

Для защиты от замерзания сбросные до первых колодцев трубопроводы засыпаются керамзитом.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 902-09-22.84.

Поселковая водопроводная сеть

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции 2–го подъема. Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001* и запроектированы диаметром 75 мм. Диаметры труб приняты согласно СНиП. Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 3998,1м: их них диаметром 75 мм -2415м, диаметром 63мм - 205,1м, 50мм -1378м;. Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 25 мм. Протяженность подключающих водопроводных сетей к индивидуальным потребителям составляет 1099,6м: их них диаметром 32 мм -499,8м; 25мм – 599,81м. Водопроводные сети запроектированы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1 с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры.

Водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках. Водопроводные колодцы размещены на расстояние не более 2,5м от края проезжей части улицы, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстояние между пожарными гидрантами составляет 200 м и менее, что обеспечивает пожаротушение любого здания. Для обозначения размещения пожарных гидрантов в проекте предусмотрена установка специальных знаков.При укладке полиэтиленовых труб в траншею

предусматривается прокладка изолированной проволоки. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,80 м. Для опорожнения водопровода в проекте в пониженном месте предусмотрен сбросной колодец. Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84. Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из бетона

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-01-2011 при застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения. Водопотребление по данному объекту составляет: 1,15 л/с, 18,43 м3/сут, 6726м3/год. Максимальный часовой расход равен 4,15 м3

Расчеты водопотребления сведены в таблицу 5.1. Расход воды на наружное пожаротушение, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», принят 5 л/с.

Диаметры водопровода приняты согласно гидравлическому расчету. Гидравлический расчет выполнен на подачу воды в самую удаленную точку участка сети с учетом расхода на пожаротушение.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Насосная станция 1-го подъема

Отопление насосной станции проектом не предусматривается.

Вентиляция камеры насосной станции – вытяжная, естественная.

Наземное здание для установки шкафа управления

Отопление здания предусмотрено от электропечей ПЭТ-4 общей мощностью 2 кВт.

Вентиляция естественная. Приток воздуха осуществляется через дверной и оконный проемы.

Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Насосная станция 2-го подъема

Отопление здания предусмотрено от электропечей ПЭТ-4 общей мощностью 5 кВт.

Вентиляция естественная. Приток воздуха осуществляется через дверной и оконный проемы.

Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Резервуары для воды емкостью 50 м3

В резервуарах для питьевой воды для организации воздухообмена; впуска и выпуска воздуха, а также для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей типа ТС-4 со специальной фильтрующей загрузкой.

Люки приняты герметизированные.

В качестве теплоизоляции предусмотрена обсыпка резервуаров грунтом.

ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ

В проекте предусмотрено строительство водопроводных сооружений в Аксуат.

В состав водопроводных сооружений входят:

- головной водозабор;
- подводящий водовод;
- напорно-регулирующие сооружения;
- поселковая водопроводная сеть.

На площадке водозаборных сооружений предусмотрено:

- подземные скважины - 2 шт.;
- насосные станции 1-го подъема подземного типа – 2 шт.;
- здание для размещения электрооборудования.

Подводящий водовод

- водовод от насосных станций 1-го подъема до насосной станции 2-го подъема

На площадке напорно-регулирующих сооружений предусмотрено:

- насосная станция 2-го подъема;
- резервуары для воды емк. 50 м3 каждая- 2 шт.;
- уборная;
- размещение КТП.
- Поселковая водопроводная сеть

- внутрипоселковая водопроводная сеть с водопроводными колодцами.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Данным проектом предусматривается:

- строительство отпайки ВЛ-10кВ
- монтаж КТПН-40кВа на площадке
- строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ, контуров заземлений
- строительство ВЛи-0,23кВ наружного освещения на площадках
- монтаж ДЭС-25кВа с АВР на площадке

Трасса воздушной линии – 10кВ:

Трасса ВЛ - 10 кВ намечена на плане в масштабе 1:1000 с последующим уточнением ее на местности. План трассы проектируемой ВЛ-10 кВ приведен на листе (л.2)

Трасса проходит по населенной местности.

Грунты по трассе ВЛ-10 кВ – суглинки, агрессивные к металлу и бетону.

Провода:

Марка и сечение проводов проектируемых ВЛ-10кВ приняты АС–50 мм2 по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ -10кВ
и на допустимую потерю напряжения у электроприемников , по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.

Опоры:

В соответствии с " Основными проектными решениями " ТМК 24 – 01 КО СЭП и принятыми климатическими условиями по типовому проекту 3.407.1-143 вып.1 и вып.5.

В связи с агрессивностью грунта к бетону, подземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Изоляция и линейная аппаратура:

Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПС70Д, штыревые ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, а в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода.

Защита от перенапряжений и заземление:

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования установленного на ВЛ-10кВ от волн перенапряжений, набегающих с ЛЭП, на проектируемой ВЛ-10кВ предусматриваются защитные устройства согласно «Правил устройства электро-установок» (ПУЭ). Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 16мм и длиной 10м в соответствии с требованиями ПУЭ.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0,4 кВ

Проектом предусмотрен монтаж КТПН-10/0,4 кВ с установкой трансформатора типа ТМ, мощностью 40кВА воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами. Мощность трансформатора выбрана из условия нормального обеспечения потребителей. Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции с системой передачи показаний расхода электроэнергии.

Заземляющее устройство на трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг, диаметром 16мм длиной 5м) и горизонтального (полоса 40х4мм) заземлителей.

Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 0,23 кВ ОСВЕЩЕНИЯ

Строительство воздушных линий 0,23кВ предусматривается на одноцепных опорах с применением железобетонных стоек СВ95-2.

К подвеске приняты провода СИПс-4 сечением 2х16мм2.

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Наружное освещение площадки напорно-регулирующих сооружений и головного водозабора принято светодиодными светильниками КЕРЕМЕТ 90Вт. Осветительные установки наружного

освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного обслуживания технологического оборудования.
Освещенность территорий составляет – 4 Лк.
Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями – в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.
Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.
Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.
Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.А5-92 и требованиями ПУЭ.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.
Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.
В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.
Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.
Нулевая шина распределительного шкафа и ящика с нулевыми проводниками питающих линий присоединяются к нулевой шине РУ-0,4кВ подстанции.
Нулевая шина этого распределительного устройства соединен напрямую с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора на подстанции.
Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.
В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь 16мм).
Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов L=5,м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.
Молниезащита выполняется путем соединения металлической кровли заземляющим спуском (катанка диаметром 6мм) с наружным контуром заземления.,
Бронированный кабель с обоих концов следует заземлять присоединением брони кабеля к заземляющей шине в РУ-0,4кВ.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Площадка напорно-регулирующих сооружений.

Насосная станция II-го подъема

Силовое электрооборудование ЭМ.
Установленная мощность – 20,154кВт

Расчетная мощность – 13,504кВт. II категория надежности электроснабжения Основное питание насосной станции предусматривается от КТПН-40кВа, резервное от ДЭС AKSA 25кВа, для автоматического переключения на резервный источник питания предусмотрен шкаф АВР ЩАП-33.
Учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4кВ КТПН-40кВа. Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка ящика ввода и распределения типа ЩРн-24.
Для управления системой отопления в здании насосной, электрозадвижкой в здании в проекте применены комплектные устройства управления типа РУСМ. В здании размещается комплектная насосная станция повышения давления с насосами AKVA E2 CM 3-7 мощностью 0,85кВт (1раб, 1рез), комплектная насосная станция повышения давления с насосами AKVA E2 CM 25-3 мощностью 5,8кВт (1раб, 1рез). Шкафы управления выполнены микропроцессорными устройствами, коммутационными аппаратами, устройствами защиты.Выбор шкафов управления проектом не производиться, выбор шкафов управления осуществляет завод изготовитель насосного оборудования.Работа насосных агрегатов полностью авторизированна (выполнена заводом изготовителем шкафа управления).Проектом во внутриплощадочных сетях предусмотрена подводка внешних контрольных кабелей от шкафов управления до резервуаров чистой воды, монтаж клеммных коробок, поплавковых выключателей. Проектом предусматривается:
- Автоматическое управление шкафа управление насосными агрегатами по уровням в резервуарах чистой воды (Нмах-2,5м, Нрег-0,62м, Навар-0,42, Нпож-1,51м, Нмин-0,3м) Шкаф управления включает насосный агрегат при достижении Нрег, при достижении Навар отключает насосный агрегат. - Автоматическое управление задвижкой ЭЗ1 в зависимости уровня воды в резервуарах (при достижении уровня Нмах от дна резервуара - задвижка закрывается, при снижении до уровня Нмин – задвижка открывается);
Проектом во внутриплощадочных сетях предусмотрена подводка внешних контрольных кабелей от ящика управления до резервуаров чистой воды, монтаж клеммных коробок, поплавковых выключателей.
- Управление печами ПЭТ предусматривается в ручном и автоматическом режиме, в автоматическом режиме включение осуществляется датчиком температуры при понижении температуры +5 градусов в помещении.
Рабочее освещение насосной станции выполнено с применением светодиодных светильников, ремонтное освещение предусмотрено от понижающего трансформатора ЯТП-0,25. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, их степень защиты соответствует номинальному напряжению и условиям окружающей среды. Связь между первичными приборами и ящиками управления РУСМ осуществляется контрольными кабелями с медными жилами, проложенными по стенам, с креплением накладными скобами, в стальных трубах в подготовке пола, по площадке в траншеях и в асб/цементных трубах. Распределительные сети насосной станции 2 подъема выполнены кабелями и проводами с медными жилами, ПВХ изоляцией и оболочкой. Кабели проложены, открыто по стенам, скрыто в полу в стальных трубах. Основным средством от поражения электрическим током является защитное заземление, заземление выполнить согласно ПУЭ. Заземлению подлежат все металлические части нормально не находящиеся под напряжением.
Молниезащиты выполняется путем соединения металлической кровли с наружным контуром заземления катанкой д.6мм.
Броню кабеля силового, контрольного кабеля необходимо присоединить к заземляющий шине в РУ-0,4кВ

Площадка головного водозабора
Наземное здание для размещения электрооборудования
Установленная мощность – 3,59кВт
Расчетная мощность – 3,59кВт
III категория надежности электроснабжения
Электроснабжение насосной станции предусматривается от КТПН-40кВа.
Учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4кВ КТПН-40кВа.

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка ящика ввода и распределения типа ЩРн-12. Для управления системой отопления в здании в проекте применены комплектное устройство управления типа РУСМ. В здании размещаются шкафы управления МР204 (ШУ1,ШУ2) скважинными насосами SP3A-12 (М1,М2) мощностью 0,75кВт каждый. Шкафы управления выполнены микропроцессорными устройствами, коммутационными аппаратами, устройствами защиты. Выбор шкафов управления проектом не производиться, выбор шкафов управления осуществляет завод изготовитель насосного оборудования. Работа насосных агрегатов полностью авторизирована (выполнена заводом изготовителем шкафа управления).
Проектом во внутриплощадочных сетях предусмотрена подводка внешних контрольных кабелей от шкафов управления до врезных в напорный трубопровод датчиков давления, работа насосов зависит от давления (при понижении давления, насосы включаются, при повышении давления - отключаются). Скважинные насосы SP3A-12 фирмы Grundfos имеют встроенную защиту от сухого хода (интегрированный датчик).Автоматическое управление печами ПЭТ предусматривается в ручном и автоматическом режиме, в автоматическом режиме включение осуществляется датчиком температуры при понижении температуры +5 градусов в помещении. Рабочее освещение насосной станции выполнено с применением светодиодных светильников, ремонтное освещение предусмотрено от понижающего трансформатора ЯТП-0,25. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, их степень защиты соответствует номинальному напряжению и условиям окружающей среды. Связь между первичными приборами и ящиками управления РУСМ осуществляется контрольными кабелями с медными жилами, проложенными по стенам, с креплением накладными скобами, по площадке в траншеях и в асб/цементных трубах. Распределительные сети выполнены кабелями и проводами с медными жилами, ПВХ изоляцией и оболочкой. Кабели проложены, открыто по стенам, скрыто в полу в стальных трубах. Основным средством от поражения электрическим током является защитное заземление, заземление выполнить согласно ПУЭ. Заземлению подлежат все металлические части нормально не находящиеся под напряжением. Молниезащиты выполняется путем соединения металлической кровли с наружным контуром заземления катанкой д.6мм. Броню кабеля силового, контрольного кабеля необходимо присоединить к заземляющий шине в РУ-0,4кВ

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектной-сметной документации):
всего ***237 629,0*** тысяч тенге; в том числе строительно-монтажных работ ***176 582,0*** тысяч тенге; оборудования, инструмента и инвентаря ***14 928,0*** тысяч тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию ***236 659,0*** тенге,
в том числе: стоимость строительно-монтажных работ ***176 582,0*** тысяч тенге;
стоимость оборудования, инструмента и инвентаря ***60 077,0*** тысяч тенге;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации ___ё_% и фактически применено ____% (на объектах, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);
10. Класс энергоэффективности здания _____;

11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ: ***«Строительство водопровода в селе Аксуат Карагашского сельского округа Чингирлауского района ЗКО»***

наименование объекта (комплекса)

принять в эксплуатацию.

Заказчик ***Тасбулатов Мурат Каиржанович***,

фамилия, имя, отчество (при его наличии),

Место печати (при наличии)

Технический надзор:

1) аттестованный (-ые) эксперт (-ы) _____.

фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата

_____«___»_____ 2024 г.

подпись, дата

Место печати (при наличии)

2) аккредитованная организация:

ТОО «КустанайСпецСтрой», директор Садық Абайхан Бахытханұлы,

наименование организации, имеющей в своем составе аттестованного (-х) эксперта (-ов) фамилия, имя, отчество (при его наличии), руководителя

_____«__»_____ 2024 г.

подпись, дата

Место печати (при наличии)

эксперт Айкожаев Бакыт Турлыбекович, аттестат № KZ09VJE00054355, от 08.04.2020 г,

фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата

_____«__»_____ 2024 г.

подпись, дата

Место печати (при наличии)

Авторский надзор:

1). разработчик проекта

ТОО «Уралводпроект», директор Темирбаев Жумабай Кабесович,

наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя

_____«__»_____ 2024 г.

подпись, дата

Место печати (при наличии)

2) организация проекта

ТОО «Уралводпроект», диретор Темирбаев Жумабай Кабесович,

(наименование организации), имеющего в своем составе аттестованного(-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии), руководителя

_____«__»_____ 2024 г.

подпись, дата

Место печати (при наличии)

главный инжинер проекта Искендирова Гулжамал Уралбаевна, № KZ62VJE00029636

фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата,

_____«__»_____ 2024 г.

подпись, дата

Место печати (при наличии)

3) аттестованный (-ые) эксперт (-ы) _____.

фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата

_____«__»_____ 2024 г.

подпись, дата

Место печати (при наличии)

Подрядчик (генеральный подрядчик)

ТОО «Құрылысгаз», директор Кабенов Даурен Каримуллинович,

фамилия, имя, отчество (при его наличии),

Место печати (при наличии)

Приложение 2
к акту приемки объекта
в эксплуатацию

форма

«Строительство водопровода в селе Аксуат Карагашского сельского округа Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»

Технические характеристики объекта (многоквартирные жилые дома, промышленные, торговые объекты и тому подобное)

Наименование (многоквартирный жилой дом, промышленные, торговые объекты и т.п.)	Общие сведения									
	количество этажей (этаж)	количество квартир	количество помещений, комнат	площадь застройки ($м^2$)	объем здания ($м^3$)	общая площадь ($м^2$)	жилая площадь ($м^2$)	площадь не жилых помещений ($м^2$)	площадь парковочных мест ($м^2$)	площадь балкона, лоджии ($м^2$)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Здание электрощитовой	1			24,05	24,66	9,0				
Здание насосной станции 2 подъема	1			65,74	112,32	28,8		28,8		
Резервуар чистой воды V-50 м3 (2 штуки)				49,6	50,0					
Дизельный генератор ДЭС 25 кВА	1					2,0				

продолжение таблицы

Описание конструктивных элементов			Вид отопления	Благоустройство				
фундамент	стены	кровля		электроснабжение	водоснабжение	горячее водоснабжение	канализация	газоснабжение
12	13	14	15	16	17	18	19	20
ФБС	кирпич	профлист		Есть				
ФБС	кирпич	профлист		Есть				
Бетон	-	-						

Бетон	-	-						

Распределение площади

№		В отдельных квартирах	В помещениях коридорного типа	В общежитиях	В гостиницах
1	Количество жилых квартир				
2	Количество жилых комнат				
3	Общая площадь (м ^{2})				
4	Жилая площадь (м ^{2})				

продолжение таблицы

Из общего числа площади				Распределение квартир по числу комнат				
в мансардах	в подвалах	в цокольных этажах	в бараках	1комнатные	2комнатные	3комнатные	4комнатные	5комнатные

Нежилые помещения

Площадь (м^2)	Жилая площадь в нежилых помещениях	Торговая	Промышленно-производственных зданий и сооружений	Складская	Бытового обслуживания	Гаражи	Организаций и учреждений управления, научных, банковский, общественных и т.п.
1	2	3	4	5	6	7	8
Основная							
Вспомогательная							

продолжение таблицы

Общественного питания	Учреждений образования	Транспортных зданий и сооружений	Здравоохранения, лечебного назначения	Физкультуры и спорта	Учреждений культуры и искусства	Сооружений инженерных сетей	Прочие	Всего
9	10	11	12	13	14	15	16	17

Перечень документов, прилагаемых к техническим характеристикам объекта:

1. Поэтажные планы _____

2. Экспликация к поэтажным планам _____

Экспликация земельного участка ($м^2$)

Общая площадь земельного участка	Застроенная площадь			Незастроенная площадь		
	всего	под основными строениями	под прочими постройками и сооружениями	асфальтовые покрытия	прочие замощения	грунт
1	2	3	4	5	6	7
4,6307 га		651,66м2			896,5м2	

продолжение таблицы

Незастроенная площадь ($м^2$)									
оборудованные площадки				зеленые насаждения					
всего	спортивные	детские	хозяйственные	всего	в том числе				
					газон с деревьями	плодовый сад	газоны, цветочные клумбы	огород	прочие
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Экспликация к плану объекта

Этаж	Номер помещения, квартиры	Номера частей помещения, квартиры	Назначение частей помещения, квартиры	Площадь по внутреннему обмеру ($м^2$), в том числе			
				Общая	Полезная	Жилая	Нежилая
1	2	3	4	5	6	7	8

продолжение таблицы

Площадь по внутреннему обмеру ($м^2$), в том числе								
В отдельных квартирах	В общежитиях	В гостиницах	Торговая	Промышленно-производственных зданий и сооружений	Складская	Учреждений образования	Предприятий бытового обслуживания	Организаций и учреждений управления, научных, банковских, общественных и т.п.

9	10	11	12	13	14	15	16	17

продолжение таблицы

Площадь по внутреннему обмеру ($м^2$), в том числе							
Предприятий общественного питания	Организации здравоохранения	Физкультурно-спортивная	Учреждений культуры и искусства	Транспортных зданий и сооружений	Сооружений инженерных сетей	Гаражей	Прочие
18	19	20	21	22	23	24	25

Техническое описание конструктивных элементов основного строения

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов		Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)
1	2		3
1	Фундамент		Бетон
2	1) наружные и внутренние капитальные стены		Кирпич
	2) перегородки		
3	Перекрытия	чердачное	
		междуэтажное	
4	Крыша		Профлист
5	Полы	1-го этажа	Бетон
		последующих этажей	
6	Проемы	окна	Металлопластик
		двери	Железные
7	Отделочные работы	внутренние	
		наружные	
8	Горячее водоснабжение		
9	Водопровод		
10	Канализация		
11	Электроосвещение		
12	Отопление	печное	
13		печное	

		газовое		
14		от ТЭЦ		
15		от АГВ		
16		от индивидуальной отопительной установки	на газе	
17			на твердом топливе	
18		от районной котельной	на газе	
19			на твердом топливе	
20	Разные работы			

Техническое описание служебных построек

Показатели	Наименование служебных построек								
Площадь (м ^{2})									
Высота строения (м)									
Объем строения (м ^{3})									
Фундамент									
Стены									
Перекрытия									
Крыша									
Полы									
Окна									
Двери									
Внутренняя отделка									
Наружная отделка									
Печи									

Техническое описание внутридворовых сооружений

Наименование сооружений	Размер в метрах				Объем (м ^{3})	Материал
	длина	ширина	площадь	высота или глубина		
1	2	3	4	5	6	7

Техническое описание отдельных частей строения
(подвалов, полуподвалов, мезонинов, мансард)

Наименование и назначение	Заглубление спланированной	Описание элементов

отдельных частей строения	поверхности земли до пола подвала	стены	перекрытия	полы	внутренняя отделка	крыша	дополни-тельные устройства
1	2	3	4	5	6	7	8

Техническое описание нежилых пристроек к основному строению

Наименование конструктивных элементов		Техническое описание конструктивных элементов
1		2
Фундамент		
Стены и перегородки		
Крыша		
Полы		
Перекрытия		
Проемы	окна	
	двери	
Отделочные работы	внутренние	
наружные		
Разные работы		
Итого:		
Фундамент		
Стены и перегородки		
Крыша		
Полы		
Перекрытия		
Проемы	окна	
	двери	
Отделочные работы	внутренние	
	наружные	
Разные работы		
Итого:		
Фундамент		
Стены и перегородки		
Крыша		
Полы		
Перекрытия		
Проемы	окна	

	двери	
Отделочные работы	внутренние	
	наружные	
Разные работы		
Итого:		

Исчисление площадей и объемов основной и отдельных частей строения
(подвалов, полуподвалов, мезонинов, мансард, крыш, пристроек и т.п.)

Наименование частей строения и пристроек	Формула для подсчета площадей по наружному обмеру	Площадь (м ^{2})	Высота (м)	Объем (м ^{3})	Наименование частей строения и пристроек	Формула для подсчета площадей по наружному обмеру	Площадь (м ^{2})	Высота (м)	Объем (м ^{3})
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заказчик ***Тасбулатов Мурат Каиржанович***
фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя Место печати (при наличии)

Авторский надзор ***Искендирова Гулжамал Уралбаевна***
фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись эксперта Место печати (при наличии)

Приложение 3
к акту приемки объекта
в эксплуатацию

форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
«Строительство водопровода в селе Аксуат Карагашского сельского округа Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	0,568
2	Воздушные ЛЭП Высокого напряжения 10 кВ	км	0,510
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	0,190
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	
5	Площадь опор	м 2	
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	
	4) железобетонные СВ-105	шт	
	железобетонные СВ-95-3	шт	
	5) тросовые подвесы	шт	
7	Провода:		
	1) медные	км	
	2) алюминиевые	км	
	3) сталеалюминиевые	км	1,268
	СИП-2 3х25	км	
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	
	2) металлические	шт	20
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники с лампами накаливания	шт	
	2) светильники с ртутными лампами	шт	
	3) светильники с люминесцетными лампами	шт	
	3) светильники светодиодные	шт	20
10	Кабели:		
	1) марки КВБбШв напряжением 4х2,5мм2	км	
	2) марки ВБбШв напряжением 4х2,5мм2	км	
	3) марки КВВГ напряжением 4х2,5мм2	км	
	4) марки КВВ напряжением 3х2,5мм2	км	
11	Муфты соединительные...	шт	
12	Муфты концевые	шт	
13	Контуры заземления	шт	
14	Устройства грозозащиты	шт	

15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$м^2$	
	2) булыжные	$м^2$	
	3) тротуары	$м^2$	

Заказчик ***Тасбулатов Мурат Каиржанович***
фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя
Место печати (при наличии)

Авторский надзор ***Искендирова Гулжамал Уралбаевна***
фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись эксперта
Место печати (при наличии)

Приложение 13
к акту приемки объекта
в эксплуатацию

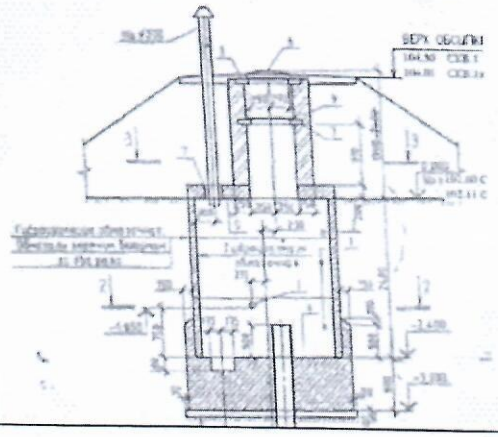
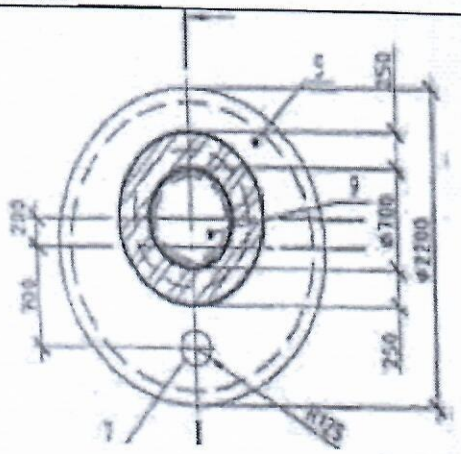
форма

Технические характеристики объекта (сети, водоводы, коллекторы и тому подобное)

«Строительство водопровода в селе Аксуат Карагашского сельского округа Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество, протяженность	Примечание
1	2	3	4	5
Водопровод				
1	Водоводы (общая протяженность)	м	5097,7	
	1) из стальных труб	м		
	2) из чугунных труб	м		
	3) из асбестоцементных труб	м		
	4) из железобетонных труб	м		
	5) из полиэтиленовых труб	м		
2	Распределительная сеть (общая протяженность)	м	5097,7	
	1) из стальных труб	м		
	2) из чугунных труб	м		
	3) из асбестоцементных труб	м		
	4) из полиэтиленовых труб **Поселковый водопровод.** **Сети В1** ПЭ100SDR21 –75х3,6мм«питьевая» ПЭ100SDR21 –63х3,0мм«питьевая» ПЭ100SDR21 –50х2,4мм«питьевая» ПЭ100SDR21 –32х2,0мм«питьевая» ПЭ100SDR21 –25х2,0мм«питьевая»	м	2 425.7 205,1 1 378.0 499,8 599,8	
	5)	м		
3	Прочие устройства			
	Смотровой колодец Водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм Водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø 2000 мм Пожарные гидранты	шт	40 6 13	
	Задвижка d- 80	шт	10	
	« d-50	шт	7	
	« d-	шт		
	Вентили d- 32	шт	14	
	« d- 25	шт	39	
	« d-	шт		

	Кран d-	шт		
	« d-	шт		
	« d-	шт		
	Гидрант	шт	13	
	Водопроводный ввод	шт		
	Водоразборная колонка	шт		
	Стальной футляр	шт		
	Питьевой фонтанчик	шт		
	Канализация			
1	Коллекторы (общая протяженность)	м		
	1) из керамических труб	м		
	2) из чугунных труб	м		
	3) из бетонных труб	м		
	4) из асбестоцементных труб	м		
	5) из железобетонных труб	м		
	6)	м		
	7)	м		
2	Канализационная сеть (общая протяженность)	м		
	1) из керамических труб	м		
	2) из чугунных труб	м		
	3) из бетонных труб	м		
	4) из асбестоцементных труб	м		
	5) из железобетонных труб	м		
3	Прочие устройства			
	Смотровой колодец	шт		
	Выпуск	шт		

Горизонтальный разрез колодца	Вертикальный разрез колодца
Масштаб	Масштаб
	

Спецификация

№ п/п	Наименование	Марка	Материал	Диаметр (мм) (размеры)	Количество	Примечание

Схема привязки колодца к постоянным точкам-ориентирам

Заказчик ***Тасбулатов Мурат Каиржанович***
фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя
Место печати (при наличии)

Авторский надзор ***Искендирова Гулжамал Уралбаевна***
фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись эксперта
Место печати (при наличии)