«Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекенін ауыз сумен қамтамасыз ету құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.01.2021 ж. № ЕТ-0002/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ордабасы аудандық тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ҚазығұртПроект" ЖШС

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ТО, Ордабасы ауданы, Шұбарсу а/о, Шұбарсу ауылының су жүйелерінің құрылысы» (2-ші кезең) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Ekspertiza-TaRa» ЖШС-мен берілді.

«Ekspertiza-TaRa» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЕТ-0002/21 от 18.01.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ҚазығұртПроект"

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Разработка проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)» выдано ТОО «Ekspertiza-TaRa»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения
ТОО «Ekspertiza-TaRa».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **««Разработка проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ET-0002 от 06.01.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» в соответствии с письмом № 01 от 05.01.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ҚазығұртПроект" Государственная лицензия № 18020340 от 07.11.2018г. Категория I. Выданные Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Приложение к лицензии № 18020340 от 07.11.2018г года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденного руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» в 21.012.2020 году;

решение акима Ордабасинского района №195 от 17.04.2020 года для разработки проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)

решение аппарата акима Шубарсуского сельского округа №251 от 03.11.2020 года для разработки проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)

архитектурно-планировочное задание KZ30VUA00341561 от 05.01.2021 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;

справка количество население №43 от 15.01.2021 года для разработки проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)

акт выбора земельного участка №2699 от 20.11.2020 для разработки проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» №56 от 06.01.2021 года, о том, что финансирование объекта запланировано из государственного бюджета.

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» №57 от 08.01.2021 года, вывоза мусора.

Гарантийное письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» №83 от 13.01.2021 года, что на отведенные участки под водозаборы, скважины и столбы электрический линий по стройтельству водоснабжения с.Шубарсу Ордабасинского района будет получены госакты.

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» №55 от 06.01.2021 года, о том, что начало строительства объекта запланировано в вторая половина 2021 года;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ № 170009920 от 01.06.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО "Қаз Гео жоба" в 2020 году. Государственная лицензия № 15021831 от 18.12.2015 г.

проект на бурение поисково-разведочно –эксплуатационных скважин №1, №2, №3 (рабочие) и №4 (резервная) на базе Арысского артезианского бассейна подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района Туркестанской области (2-этап) с подсчетом эксплуатационных запасов подземных вод, утвержденного руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области», выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ № 170009920 от 01.06.2017 года;

Протокол №2234 заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ). «03» декабря 2015г. г. Алматы.

Технические условия:

Технические условия на электроснабжение №00-00-01-0343 от 08.01.2021 года, выданные ТОО " Оңтүстік Жарық Транзит" Казыгуртского района;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Разработка проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)» согласован:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области».

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах KZ31VRC00009497 от 11.01.2021 г. выданные Республиканское государственное учреждение "Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка

Том I. Альбом 1. Водозаборная площадка.

Том I. Альбом 1. Генеральный план(ГП).

Том I. Альбом 1. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации(НВК).

Том I. Альбом 1. Сети электроснабжения(ЭСН).

Том I. Альбом 2. Внутрипоселковые сети водопровода (НВ)

Том I. Альбом 3. Водопроводная насосная станция I подъема (Скважина)

Том I. Альбом 3. Технологические решения (ТХ)

Том I. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения (АС)

Том I. Альбом 3. Отопление и вентиляция (ОВ)

Том I. Альбом 3. Электроснабжение, электроосвещение (ЭОМ)

Том I. Альбом 4. Насосная станция II подъема

Том I. Альбом 4. Технологические решения (ТХ)

Том I. Альбом 4. Архитектурно-строительные решения (АС)

Том I. Альбом 4. Отопление и вентиляция (ОВ)

Том I. Альбом 4. Водопровод и канализация; (ВК)

Том I. Альбом 4. Электроснабжение, электроосвещение (ЭОМ)

Том I. Альбом 5. Резервуар чистой воды емк. 1000 м³

Том I. Альбом 5. Технологические решения (ТХ)

Том I. Альбом 5. Отопление и вентиляция (ОВ)
Том I. Альбом 5. Архитектурно-строительные решения (АС)
Том I. Альбом 6. Здания охраны (КПП)
Том I. Альбом 6. Архитектурно-строительные решения (АС)
Том I. Альбом 6. Отопление и вентиляция (ОВ)
Том I. Альбом 6. Электроснабжение, электроосвещение пожарная сигнализация (ЭОМ,ПС).
Том II. Книга 2. Проект организации строительства
Том III. Книга 3. Сметная документация.

Прилагаемые документы.

Брошура. ОВОС
Брошура. Отчет об инженерно-геологических условиях
Брошура. Проект бурение (скважина).
Брошура. Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак» улучшения социального положения и здоровья жителей с.Шубарсу, Ордабасинского района Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая резервуара с трубопроводом в н/п Аменгельды, с/о К.Абдалиев, Казыгуртского района, Туркестанской области.

Природно-климатические условия

Климатический подрайон IV-Г
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью
0,92 - 92 °С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),
периода -°С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.
Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: ≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.

Район территории по давлению ветра-IV.

Район по толщине стенки гололеда-II.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Местоположение

Трасса водоснабжения проектируется на территории села Шубарсу сельского округа Шубарсу Орбадасинского района Туркестанской области. В административном отношении село Шубарсу находится в 12-16 км к юго-востоку от районного центра Ордабасинского района- села Кажымукан и в 128-130 км к юго-востоку от областного центра Туркестанской области- города Туркестан.

Инженерно – геологические условия

Геоморфология и рельеф

В литологическом отношении трасса водоснабжения сложена легкими суглинками, макропористыми, твёрдой консистенции, различной естественной влажности

По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 15 до 30%, пылеватых от 60 до 70% и глинистых от 5 до 10%.

С поверхности земли распространены насыпные грунты, неоднородные по составу, мощностью 0,3 метров.

Гидрография

В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды нижнечетвертичного возраста. Водоносный горизонт нижнечетвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водонасыщенными породами являются гравийно-галечники. Подземные воды напорные пьезометрический уровень устанавливается на глубине 28,0-30,0 метров ниже поверхности земли.

В связи отсутствием участия подземных вод (глубокое залегание уровня), в формированиях физико-механических свойств грунтов, детальное описание гидрогеологических условий участка не приводится

Геолого-литологическое строение территории

В литологическом отношении трасса водоснабжения сложена легкими суглинками, макропористыми, твёрдой консистенции, различной естественной влажности

По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 15 до 30%, пылеватых от 60 до 70% и глинистых от 5 до 10%.

С поверхности земли распространены насыпные грунты, неоднородные по составу, мощностью 0,3 метров

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды нижнечетвертичного возраста. Водоносный горизонт нижнечетвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водонасыщенными породами являются гравийно-галечники. Подземные воды напорные пьезометрический уровень устанавливается на глубине 28,0-30,0 метров ниже поверхности земли.

В связи отсутствием участия подземных вод (глубокое залегание уровня), в формированиях физико-механических свойств грунтов, детальное описание гидрогеологических условий участка не приводится.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах трассы, до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ–суглинок светло-коричневый, легкий, макропористый, твердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров

6.2 Проектные решения

Объектами водоснабжения с. Шубарсу, являются население, коммунально-бытовые в личном пользовании.

Система водоснабжения микрорайона - объединенная, хозяйственно-питьевая и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к II категории.

По данным заказчика ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» №93 от 15.01.2021 года количество населения составляет 15 150,0 человек.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения с забором воды.

В состав водозабора для водоснабжения входит следующие сооружения:

- 4 водопроводная подземная насосная станция 1-го подъема (3рабочая+1резервная);
- 2 резервуара емкостью по 1000 м³;
- 1 водопроводная насосная станция 2-го подъема;
- водонапорная башня 100 м³.

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ за номером №KZ30VUA00341561 от 05.01.2021года.

Генплан разработан на основании топографической съемки выполнен в 2021 г ТОО « Қаз Гео жоба» Гослицензия №1521831 от 18.12.2015 года. М 1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительство водоснабжение расположен в н.п.Шубарсу Ордасинского района Туркестанской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок прямоугольный форме (размерами 50х 100м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м.. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 3м с охранной тропой и ограждением высотой 2,0м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров 1000м3; насосная станция 2-го подъема; водонапорная баншя 100м3, трансформатора КТП, ДЭС и КПП. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусорная контейнерная площадка.

Благоустройство территории и транспорт

Свободная от застройки территория озеленяется газоном.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение.

Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Показатели генерального плана на №1 участок

Таблица №1

№пп	Наименование	Ед изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в том числе:	м2	5000	100%	
2	Площадь застройки	м2	896.91	20.0%	
3	Площадь покрытий всего	м2	411.5	8.2%	
	а/Асфальтобетонное покрытие	м2	37.5		
	б/Мощение тротуарной плиткой	м2	22		
	в/Площадь отмостки	м2	67		
	г/Грунтовое покрытие охранной тропы	м2	285		
	в/Площадь отмостки	м2	22		
2	Площадь озеленения	м2	673	13.5%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	м2	3018.59	58.3%	
	За пределами территорий	м2	0		

Показатели генерального плана на №1 участок

Таблица №2

№пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в том числе:	м2	900	100%	
2	Площадь застройки	м2	3,2	0.3%	
3	Площадь покрытий всего	м2	278	30.9%	
	а/Асфальтобетонное покрытие	м2	173		
	г/Грунтовое покрытие охранной тропы	м2	105		
2	Площадь озеленения	м2	413	45,9%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	м2	205.8	22.9%	
	За пределами территорий	м2	0		

Ситуационная схема проектируемого участка

6.2.2 Технологические решения

Объектами водоснабжения с.Шубарсу коммунально-бытовые и общественные здание и в личном пользовании. Система водоснабжения села - объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и прот вопожарная. Согласно п.7.4.СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к II категории.

В настоящее время в селе часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами.

Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Согласно письму заказчика ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» №93 от 15.01.2021 года о количество населения составляет 15 150 человекд (количество подключаеваемых абономентов 3333шт).

- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 10% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

- расход воды на наружное пожаротушение принято - 2 пожар=15л/сек, согласно приложение-3 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажнойзастройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров СНиПа РК 4.01-41-2009.

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые и противопожарного нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения составляет 1666,5 м3/сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода составляет - 76,0 м3/час;

Средний секундный расход составляет - 21,0 л/с;

Максимальный суточный расход составляет - 1833,1 м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет - 114,5 м3/час;

Максимальный секундный расход составляет - 31,82 л/с;

Объем годового водопотребления - 608,27 тыс.м3/год.

Источник водоснабжение.

Согласно задания на проектирования водоснабжение с.Шубарсу осуществляется из подземных источников от скважины:

Согласно п. 7.9 СНиП РК 4.01-02-2009 водозаборные сооружения, водоводы, как правило, рассчитываться на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления

с.Шубарсу согласно расчету составляет 76,0 м3/час.

Источник воды 4 (четыре) насосных станций 1-го подъема (3рабочий+ 1 резервный).

Насосная станция 1-го подъема.

Рабочий проект выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосная станция согласно п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

На территорий водозабора расположено 4 (четыре) насосных станций 1-го подъема , количество резервных скважин принято по Таблице 8.1. СНиП РК 4.01-02-2009.

Технологические решения

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод .

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого производственного и протипожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «Wilo Xiro SPI 6.45-9-A1/XI6-13-B1», Q=26м3/час; H=100 м; N=13 кВт.

Шкаф управления погружными насосами:

Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

При включении насоса начинает заполнять накопительную емкость до установленного уровня поплавка, при достижении установленного значения останавливает насос и переходит в ждущий режим.

При падении уровня воды до установленного значения поплавка в емкости, включает насос.

На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,75МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети села Амангелди.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 9 м3/час. С учетом пожара расход равен 18 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка.

APSU E 2 CTP 10-3 фирмы "Karlskrona" с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 9,0 м3/час каждый, напор 25 м. И пожарная установка APSU K 2 CTP 15-4 фирмы "Karlskrona" с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 18,0м3/час каждый, напор 41 м. и бактерицидными установками УУФОВ-10, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 10 м3/час.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0, две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Резервуары чистой воды емк. 1000м3(2шт)

Типовой проект «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 2600м3 для IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов » разработан АО «Казахский Водоканал проект» на оснований договора №021-05-2013 от 9 июля 2013 года в соответствий с техническим заданием, согласно СНиП РК 1.02-03-2009.

«Типовая проектная документация» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Данный проект предназначен для использования в качестве материала для проектирования при привязке резервуаров в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

Подводящий трубопровод диаметром 200 мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750 мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой

Отводящий трубопровод диаметром 200 мм, ось которого располагается на -1,150 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решёткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.

-Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Переливное устройство, диаметром 150 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. По вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства – кромки воронки - 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 150 мм расположен под днищем резервуара, о бетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Смыв осадка для смыва в резервуаре емкостью 1000м3 осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк - лаз. Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 150 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях. Антикоррозийную внутреннюю и наружную изоляцию стальных фасонных частей выполнить в заводских или базовых условиях.

Насосная станция II-го подъема

Водопроводная насосная станция предназначена для целей производственного водоснабжения с забором воды из резервуаров емкостью 1000м3(2шт).

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция противопожарного водоснабжения относится ко I категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое. Для подачи воды потребителям в насосной станци устанавливаются пять насосов, из которых два сетевых рабочих и один резервный, и один пожарный рабочий, один резервный. Насосы устанавливаемые в помещении насосной станции.

Хозяйственно-питьевая насос

Устройство и принцип работы насосная станции хоз.питьевого назначения Wilo SiBoost Smart 3 Helix VE 3604 (2раб+1рез) Q=55m3/h H=60m, мощность 11кВт.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 3-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали установленных на одной раме в полной заводской готовности.Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов.Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром соответствующий диметру насоса.На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

Противопожарные насосы

Устройство и принцип работы насосная станции для пожаротушения Wilo TESCO BL 65/220-30/2 (1раб+1рез) Q=125m3/h H=60m , мощность 30кВт.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали установленных на одной раме в полной заводской готовности.Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов.Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром соответствующий диметру насоса.На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций

Внутриплощадочные сети

Согласно п. 15.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Трубопроводы на территорий выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией (битумно-полимерная)

Диаметр трубопроводов от скважины к резервуаром (подводящие трубопроводы) приняты Ду133х4 мм, Ду159х4 мм ,Ду219х5 мм

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 219х5 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы.

Диаметр переливного водопровода Ду325х5 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в моерый колодец диаметром 2000мм .

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец по ТРП 901-09-11.84 и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Диаметры колодцев принято размерами Ø3000х2500мм, Ø2500х2500мм (прямоугольные колодцы), Ø2000мм,Ø1500мм (класс бетона для колодцев В12,W5,F50). Основание под колодцы принято с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м3 на нижней границе уплотненного слоя.

Выполнит для колодцев мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2017. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

В проекте установлены сигнальные опознавательные столбики устанавливается через каждые 200 метров в линейной части, а также устанавливается при пересечениях с инженерными коммуникациями, и на углах поворотах.

Выполнить промывку полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых и стальных труб.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка h=100м. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с

требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Внутрипоселковые сети водопровода

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение, Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Водоснабжение осуществляется от проектируемой водозаборный сооружений с.Шубарсу, диаметр проектируемого трубопровода от водозабора Ду219х5,0мм.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода. Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Потрибителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики,запорные арматуры)

В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) Meter (5- 40 град), 1,5 куб.м/час Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

. Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями,выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.Монтажная техника для защиты объектов.Общие требования". Протяженность водопровода составляет:

Ø 200х11,9 - 1268,0 м ,
Ø 160х9,5 - 4783,0 м
Ø 140х8,3 - 2179,0 м
Ø 125х7,4 - 3998,0 м
Ø 110х 6,6 - 51305,0 м
Ø 63х 3,8 - 5381,0 м
Ø 20х2,0мм - 82650,0 (до границ жилых участков)

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина тилщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтильеновых труб следует выполнить на втулках ПЭ. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина тилщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовых трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

Пересечение дороги

Прокладка трубопровода через асфальтного автодорогу выполняться методом ГНБ. Труб следует проложить в полиэтиленовых футляре по СТ РК ISO 4427-2-2014 Ду400,355,315,200. Горизонтальное бурение (Горизонтальное направленное бурение) — управляемый бестраншейный метод прокладывания подземных коммуникаций, основанный на использовании специальных буровых комплексов (установок). Из труб применяются трубы

из полиэтилена. Применение метода горизонтального бурения оказывает минимальное воздействие на окружающую среду.

При пересечении с существующими гравийными дорогами прокладка трубопроводов выполняется открыто, водопроводных труб проложить в полиэтиленовых футляре по СТ РК ISO 4427-2-2014, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2,МС-3,МС-6,МС-7.5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Проект на бурение скважины

Эксплуатационные запасы подземных вод участка недропользования

Эксплуатационные запасы подземных вод на участке скважин №1, 2, 3 и 4 для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения не утверждались

В 2014-2015 г.г. выполнены поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 15 сел Южно-Казахстанской области, в т.ч.: в Ордабасинском районе-Арыстанды, Шубарсу, Дербес, Спатаев, Жуансай, Боралдай, Алтынтобе, Аксары, Нура, Кемер, Дихан, Аккойлы, Сарытогай. Кызылсенгир. Карабастау.

По результатам поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 15 сел Южно-Казахстанской области, в т.ч.: в т.ч.: в Ордабасинском районе Арыстанды, Шубарсу, Дербес, Спатаев, Жуансай, Боралдай, Алтынтобе, Аксары, Нура, Кемер, Дихан, Аккойлы, Сарытогай. Кызылсенгир. Карабастау в ЮК МКЗ РК были утверждены эксплуатационные запасы по категориям С1 в Шубарсу (скв. 5072) количестве 216,0.м3/сут(2,5дм3/сек). Глубина скважины 90,0 м. Подземные воды месторождения пресные с минерализацией 0,4 г/дм3, по химическому составу гидрокарбонатные кальцивые.

Качество подземных вод участка скважины

Характеристика качества подземных вод участка скважин №№4152, 4153 дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных в процессе разведки, расположенных в районе участка.

Подземные воды отобраны из скважин, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды щелочная (pH 8,0), сухой остаток - до 214 мг/дм3, общая жесткость - 3,8 мг/экв/дм3.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. В воде не выявлены нитриты, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

По данным химических и санитарно-микробиологических исследований подземные воды недропользования по основным качествам отвечает требованием ГОСТа 2872-84 и «Санитарные правила» МЗ РК №554 от 28.07.2010г.

Основные характеристики качества подземных вод

Таблица №3

№№	Наименование компонентов	Содержание	ПДК

п.п.			
1	Запах. баллы	0	2
2	Привкус. баллы	0	2
3	Мутность, мг/дм3	0	1,5
4	Цветность, град	0	20
5	Сухой остаток, мг/дм3	212-387	1000
6	Общая жесткость, мг-экв/дм3	3,4-5,7	7-10
7	Водородный показатель, рН	7,5-7,8	6-9
8	Окисляемость, мг/дм3	1,3	2,0
9	Хлориды, мг/дм3	7,1-28,4	350
10	Сульфаты, мг/дм3	49,3-53,5	500
11	Нитраты, мг/дм3	3,4-29,0	45
12	Фтор, мг/дм3	0,24	1,5
13	Коли индекс	Менее 3	Менее 3
14	Общее количество бактерий на 1дм3	-	100
№№ п.п.	Наименование компонентов	Содержание	ПДК
1	Запах. баллы	0	2
2	Привкус. баллы	0	2
3	Мутность, мг/дм3	0	1,5
4	Цветность, град	0	20
5	Сухой остаток, мг/дм3	212-387	1000

Таким образом, подземные воды водоносного горизонта олигоцен-миоценовых отложений, вскрытые скважиной №5102, использование которой для хозяйственно-питьевых целей требует проведения мероприятий по водоподготовке.

Специальная часть

Предварительный геолого-гидрологический разрез

Геологическое строение и гидрогеологические условия водозабора участка работ приводится на основании разреза скважин №35(5ц) и №258.

глубиной 132,0м и 157,0

Ниже приводится предварительный геолого-литологический разрез проектируемых скважин №№1, 2, 3, и 4 по опорной разведочной скважине №35(5ц) и №258.

Таблица №4

Мощность слоя, м	Категория пород по буримости	Краткое литологическое описание пород
49,0	III	Суглинок коричневый с включением гравия
11,5	VII	Гравийно-галечник
2,5	III	Суглинок плотный
3,0	VII	Гравийно-галечник
8,0	III	Суглинок плотный
13,5	VII	Гравийно-галечник
8,0	V	Глина плотная
6,0	VII	Гравийно-галечник
6,0	V	Глина плотная

Буровые работы

Бурение разведочно-эксплуатационных скважин намечается роторным способом станком 1БА – 15В. Последовательность и методика бурения при этом следующая: скважина до глубины 5,0м бурение ведется трех шарошечным долотом диаметром 394 мм, до проектной глубины 115м, бурится 3-х шарошечным долотом диаметром 295 мм.. Глинистый раствор при бурении в несвязных грунтах должен иметь следующие показателей: вязкость 20 - 40 с по СПВ - 5, удельный вес - 1,15 -1,20 г/см3, суточный отстой -3-5%.

По окончания бурения скважины для уточнения интервалов залегания водоносных горизонтов проводится стандартный электрокаротаж ствола скважины в интервале 5,0-115,0м, и гаммакаротаж по всему стволу скважины. Скважина в интервале +0,5-115,0м оборудуется эксплуатационной (фильтровой) колонной диаметром 219мм. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервале 50,0-65,0; 75,0-87,0 и.103-109,0 м рабочая часть фильтра представляет собой перфорированные трубы, отверстием 18 мм сетчатой обмоткой. Отстойник длиной 6,0м снабжается деревянной пробкой. Водоподъемный насос устанавливается на глубину 70 м.

Вначале будет произведено бурение одной разведочной скважины, при получении положительных результатов гидрогеологических условий продуктивного водоносного пласта приступают к бурению второй скважины.

6.2.3 Архитектурно-строительное решения. Конструктивные решения

Объемно-планировочное и конструктивное решение зданий и сооружений

Здание охраны

Здание одноэтажное без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 2,8 м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3.0 х 3,0 м.

Степень огнестойкости II.

Класс здания II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Насосная станция 1-го подъема

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины , Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации ". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Насосная станция 2-го подъема

Водопроводная насосная станция 2-го подъема представляет собой одноэтажное здание «Г» образной формы, с размерами в осях 21,0х9,45 м, с полами по грунту.

Высота помещения по осям «А-Б» - «1-5» - 3.0 м, «В-Г» - «1-5» - 2.0 м.

Резервуары для воды емкостью 1000 м3 (2 шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 18.0х18.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 3.6 м

Резервуар емкостью 1000 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Конструктивные решения

Здание охраны

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем.песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянные балки.

Окна дереянные ГОСТ 11214-2003, двери деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15

Кровля- металлочерепица марки "Классик" по деревянным стропилам и обрешеткам.

Утеплитель- минвата у=125 кг/м3 толщиной 100 мм.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

Наружные стены – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь – штцкатурка цементно-песчаным раствором.

Насосная станция 1-го подъема

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также аперается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Масса бетонного блока определятся необходимостью ее превышения не менее чем в 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом , что связано с погашением возможной вибрации колоны водоподъемных труб при работе агрегата. Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода , а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

С целью противокаррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Предложения по производству строительно-монтажный работ.

С поверхности участка земли, размеченного под отрывку котлована, бульдозером снимается растительный слой грунта и сдвигается во временные отвалы по периметру площади . То же проделывается и на прилегающих площадках под временные отвалы минерального грунта, которые образуются при разработке котлована экскаватором.

Доработка котлована до проектных отметок после окончание работы экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент , монтаж колонны водоподъемных труб в скважине и оголовка на ее устье, а также трубопроводы и арматура железобетонных колодец и плиты перекрыта осуществляется автокраном грузоподъемностью до 5,0т.

Проект разработан для строительство в следующих природных условиях

Расчетная температура наружного воздуха до -17

Вес снегового покрова для I-район.

Сейсмичность района 8 баллов.

Основанием под фундамент приняты непучинистые грунты со следующими нормативными характеристиками:

За условную отметку 0,000 принято отметка планировки земли. 360.834.

Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе марки 100.

После монтажа оборудования отверстия в стенах камеры заделать бетонном класса В15,

Перед засыпкой грунтом подземную камеру и горловину люка с наружной стороны обмазать горячим битумом 2 раза.

Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

Насосная станция 2-го подъема

Подземная часть: фундаменты - монолитные железобетонные ленточные.

Надземная часть:

Стены наружние - несущие кирпичные, толщ. 380 мм из кирпича марки КРГ-Р (КРГ-л) 250х120х88/1.4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с полимерными добавками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчанного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм на отм -0,02 м. По периметру здания ыполнить отмостку шириной 2.2 м из асфальтобетона толщиной 40 мм по щебоночному основанию толщиной 100 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты толщ. 220 мм.

Кровля - рулонная, из четырех слоев рубероида на битумной мастике.

Резервуар для воды 1000 м3

Резервуар, по ТП РК 2600 РВ 8С 2.3-2013 – прямоугольной формы, с размерами в осях 18.0х18.0 м, емкостью 1000 м3-2 шт.

Днище – в виде монолитной железобетонной плиты.

Стены – по контуру, одна разделительная стена внутри из монолитного железобетона.

Каркас состоит из колонн и ригелей в одном направлении из монолитного железобетона.

Покрытие резервуара выполнена из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94. На плитах покрытия установлены 4 камеры лаза оборудованной лестницей для подъема из резервуара и 1 камера приборов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;

обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, нео-бетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза лаком ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водопровода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, жестко связанной с монолитными железобетонными сердечниками и жестким диском покрытия антисейсмическим поясом и монолитными фундаментами. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам 120 кПа. В сопряжениях стен с монолитными включениями в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с в.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс по деталям серии 2.140-5с в.1.

В резервуарах для обеспечения работы покрытия как жесткого диска устраиваются шпонки в стыках плит, монолитная обвязка стен в уровне покрытия, укладка арматурных стержней в стыках плит.

Водонапорная башня на 100 м3. Конструктивные решения.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей, длиной по 6 и 9м.

Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр-3020мм. Диаметр водозаполненной опоры меняется следующим образом:

-бак, емкостью 100 м3 , высотой опоры 18м, диаметром 1220мм;

не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдоудержателя.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. В Альбоме I дан вариант вращающейся лестницы. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Для подъема башни методом поворота ее на шарнире фундамента использовано предложение Рожновского.

Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.

Для ускорения строительства рекомендуется производителю строительных работ изготовить закладные детали своими силами. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный гравием грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи

укрепляются одерновкой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

-Водопроводная насосная станция 2-го подъема

-Водопроводная насосная станция 1-го подъема

-Здание охраны

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

-СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безоопасность зданий и сооружений"

-СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

-стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

-системы отопления для холодного периода - минус 14,3°С (параметр Б),

-средняя температура за отопительный период - 2,1 С;

-отопительный период - 136 суток.

-Климатический район- IV-Г

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята -14,3°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята +5°С.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты тепловентилятор электрический 7242 кВт

Вентиляция

В помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса «Н».

Основные показатели по системам отопления

Таблица №5

Наименование здания	Периоды года при, tн, ℃	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Насосная	-14,3	7242	-	-	7242
Здание охраны	-14,3	2465	-	-	2465
Итого:		9707	-	-	9707

Внутренний водопровод и канализация зданий насосной станции второго подъема

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд насосной. Расчетный расход воды определен в соответствии СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. Подводки сетей водопровода к приборам приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, предназначенных под накатку резбы. Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Для полива зеленых насаждений предусматривается наружный поливочный кран. Внутреннее пожаротушение выполнен согласно техническому регламенту и с требованием СНиП РК 4.01-

02-2009- п.10.18. предусмотрено от пожарного крана с расходом воды 2,5л/с расположенного в помещении.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100мм по ГОСТ 22689-2014 .

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Для отвода воды от аварийных сливов, в насосном зале проектом предусмотрен дренажный приямок, дальнейшим из приямка с помощи дренажного насоса на на рельеф.

Водонапорная башня ёмкостью 100 м3 Н=18м

Водонапорная башня принята по ТП РК 25-100 ВБ «Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 100м³, высотой опоры 18м.

Оборудование башни состоит из напорно–разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижную часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке.

Для возможности полного опорожнения башни и промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет.

Технико-экономические показатели

Таблица №6

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Среднесуточное потребление воды	м3/сут	1666,5
2	Средний часовой расход от максимального суточного расхода	м3/час	76,0
3	Средний секундный расход	л/с	21,0
4	Максимальный суточный расход	м3/сут	1833,15
5	Максимальный часовой расход	м3/час	114,57
6	Максимальный секундный расход	л/с	31,8
7	Объем годового водопотребления	тыс. м3/год.	608,273
Внутри поселковыхсетей водопровода			
8	Общий протяженность внутри поселковыхсетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ	м	151 564,0

	РК ISO 4427-2-2014		
	В том числе: ∅ 200х11,9мм ∅ 160х9,5мм ∅ 140х8,3мм ∅ 125х 7,4мм ∅ 110х 6,6мм ∅ 63х3,8 мм ∅ 20х2 мм	м м м м м м м	1 268,0 4 783,0 2179,0 3998,0 5 1305,0 5 381,0 82 650,0
9	Колодцы прямоугольные из бетона 2500х2500мм	шт	1
	Колодцы водопроводные из сборных ж/б колец на магистральной сети водопровода	шт	401
	∅2000мм Нр=1,8м ∅1500мм Нр=1,8м ∅1000мм Нр=1,8м	шт. шт. шт.	23 374 4
10	Колодцы из сборных ж/б элементов Д1500мм для распределительный колодцев	шт	751
11	Общий количество из сборных ж/б колодцов	шт	1 152
	Площадка водозаборных сооружений		
12	Общий протяженность Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91	м	840,0
	В том числе ∅133х4.0	м	312,0
	∅159х4,5	м	266,0
	∅219х5.0	м	256,0
	∅108х4.0	м	6,0
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ISO 4427-2-2014 ∅ 200х11,9мм	м	336,0
13	Канализация К1		
	Труба полиэтиленовые безнапорные гофрированные SN8 DN/OD 160 мм	м	39,0
14	В состав водозабора с.Шубарсу входит следующие сооружения:		
	Насосная станция I подъема. Скважина -	шт	4
	Насосная станция II подъема;	шт	1
	Водонапорная башня 100м3, Н=18м;	шт	1
	Трансформаторная подстанция;	шт	1
	ДЭС;	шт	1
	Сторожка	шт	1
	Резервуар чистой воды 1000 м³;	шт	2
15	Общая сметная стоимость - В том числе СМР	тенге	1758407,881
16	Продолжительность строительства	месяцев	11,0

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №00-00-01-0043 от 08.01.2021г.

Электроснабжение водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 250/10-0,4кВ мощностью 250кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р165Е1, мощностью 150,0кВА/120,0кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтучтик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-0043 от 08.01.2021г. подключение КТПН - 250/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ "Дача-1" ПС 35/10кВ "Чубарсу" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - III.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 122 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 1232 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 250-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Насосной станции II-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Ремонтное освещение для персонала принята переносной аккумуляторный фонарь.

Средняя горизонтальная освещенность 2 лк.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -10 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №12. Наружное охранное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 10 шт. Шаг светильников 30-33м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 250/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПН. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусмотрены контуры заземления КТПН, насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø12мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №7

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1
Напряжение электросети, ВН	10кВ
Напряжение электросети, НН	380/220В
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	123,4
Расчетный ток, А	201,9
Коэффициент мощности	0,93
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	1232
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	270

Водопроводная насосная станция 2-го подъема

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосная станция II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Блокировка насоса работает в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции в комплекте из 2-х насосов Wilo SiBoost Smart 3 Helix VE 3604 (2раб.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение от реле давление от водопровода;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

2. Алгоритм управления насосной станции в комплекте из 2-х насосов Wilo TESCO BL 65/220-30/2 (1пож.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Внутренный контур заземления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой ∅6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №8

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1
Напряжение электросети, НН	380/220В
Установленная мощность потребителей, кВт	92,0
Расчетная мощность потребителей, кВт	79,98
Расчетный ток, А	130,9
Коэффициент мощности	0,93

Водопроводная насосная станция 2-го подъема пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-2" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Контрольно-пропускной пункт.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №9

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220В
Расчетная мощность потребителей, кВт	3,8
Расчетный ток, А	6,2
Коэффициент мощности	0,93

Пожаросигнализация.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели по ПС

Таблица №10

Наименование	Показатель
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	1
Шлейф пожарной сигнализации	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	2
Извещательручной ИПР-513-10	1
Оповещательсвето-звуковой Маяк-12-К	1

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от резервуаров на 50м3 2шт. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5 л/с для населенных пунктов. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуарах рассчитан на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 50м³, каждая.

На проектируемом участке установлено две площадки пожарных резервуаров.

6.4 Охрана окружающей среды

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

Обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусор контейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места.

Завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

Выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Охрана природной среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме выполнения проектных решений по сохранению почв, фауны и флоры, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды во время строительства.

К этим мероприятиям относятся:

-слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах;

-устройство временных септиков для фекальных и других отходов;

-периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

-соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Охрана труда

К обслуживанию согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.6. Заключение экологической экспертизы

Проектируемый объект расположен в Туркестанской области, Ордабасинский район, с.Шубарсу. Расстояние от участка водозабора №2 до жилой зоны 506 м, от водозабора №1 – 175 м.

По данным справки, выданной акиматом с.Шубарсу проживает 15150 человек.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две проектируемые скважины(1рабочии.1резерв.).

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo WILO TWI8.80-09-C-SD комплектно (шкаф управления, подводный кабель, термоусадочная кабельная муфта ,электроды для защиты от сухого хода, стальной трос, кабель для электрода, тросовые зажимы, реле уровня). Параметры насоса: производительность - 76,0 м³/час; напор - 100,0 м; мощность электродвигателя - 30 кВт, 2860 об/мин.

Исходная скважинная вода соответствует требованиям к питьевым нормам. Скважина падает воду в в резервуары чистой воды емкостью 1000м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. Далее насосами насосной станции 2-го подъема двумя нитками ,вода пройдя бактерицидную установку подается в закольцованные сети н.п.Дербисек.

Протяженность водопровода составляет:

Ø 200х11,9 - 1268,0 м ,
Ø 160х9,5 - 4783,0 м
Ø 140х8,3 - 2179,0 м
Ø 125х7,4 - 3998,0 м
Ø 110х 6,6 - 51305,0 м
Ø 63х 3,8 - 5381,0 м
Ø 20х2,0мм - 82650,0

Общая продолжительность строительства принята 12 месяцев. Начало строительства – май 2021г.

Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта.

На участках строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрено. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Каз Гранд ЭкоПроект».

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- Компрессор передвижной с внутренним сгоранием,
- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3,
- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3,
- Бульдозер 79кВт,
- Покрасочные работы,
- Автомобили бортовые 5т,
- Автопогрузчик, 5т,
- Разгрузка сыпучих стройматериалов,
- Аппарат для газовой сварки и резки,

- Электростанции передвижные, до 4 кВт,
- Краны на гус.ходу до 16т,
- Краны на автомобильномходу 10т,
- Машины шлифовальные электрические,
- Агрегат для сварки полиэтил.труб,
- Сварочные работы.

На строительной площадке предусмотрено 15 источников выброса, в том числе 1 организованный.

Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «Эра- Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ:

Таблица №11

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2020-2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Площадка стороительства	6008			0.02025	0.0003645	0.02025	0.0003645	2020

	6014			0.01372	0.018415	0.01372	0.018415	2020
Всего:				0.03397	0.0187795	0.03397	0.0187795	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Площадка	6008			0.0003056	0.0000055	0.0003056	0.0000055	2020
стороительства								
	6014			0.001586	0.00212589	0.001586	0.00212589	2020
Всего:				0.0018916	0.00213139	0.0018916	0.00213139	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Площадка	0001			0.002288889	0.005504	0.002288889	0.005504	2020
стороительства								
Неорганизованные источники								
	6008			0.00867	0.00016032	0.00867	0.00016032	2020
	6009			0.009155556	0.004472	0.009155556	0.004472	2020
	6014			0.000012	0.00001166	0.000012	0.00001166	2020
Всего:				0.020126444	0.01014798	0.020126444	0.01014798	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Площадка	0001			0.000371944	0.0008944	0.000371944	0.0008944	2020
стороительства								
Организованные источники								
	6008			0.001408	0.000026052	0.001408	0.000026052	2020
	6009			0.001487778	0.0007267	0.001487778	0.0007267	2020
	6014			0.00000195	0.000001895	0.00000195	0.000001895	2020
Всего:				0.003269672	0.001649047	0.003269672	0.001649047	2020

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Площадка стороительства	0001			0.000194444	0.00048	0.000194444	0.00048	2020
Неорганизованные источники								
	6009			0.000777778	0.00039	0.000777778	0.00039	2020
Всего:				0.000972222	0.00087	0.000972222	0.00087	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Площадка стороительства	0001			0.000305556	0.00072	0.000305556	0.00072	2020
Неорганизованные источники								
	6009			0.001222222	0.000585	0.001222222	0.000585	2020
Всего:				0.001527778	0.001305	0.001527778	0.001305	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Площадка стороительства	0001			0.002	0.0048	0.002	0.0048	2020
Неорганизованные источники								
	6008			0.01375	0.0002475	0.01375	0.0002475	2020
	6009			0.008	0.0039	0.008	0.0039	2020
	6013			0.000000479	0.00000225	0.000000479	0.00000225	2020
	6014			0.0000739	0.0000718	0.0000739	0.0000718	2020
Всего:				0.023824379	0.00902155	0.023824379	0.00902155	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								

Площадка сторoительства	6014			0.00000517	0.00000502	0.00000517	0.00000502	2020
Всего:				0.00000517	0.00000502	0.00000517	0.00000502	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Площадка сторoительства	6014			0.00000556	0.0000054	0.00000556	0.0000054	2020
Всего:				0.00000556	0.0000054	0.00000556	0.0000054	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка сторoительства	6004			0.0457	0.193625	0.0457	0.193625	2020
Всего:				0.0457	0.193625	0.0457	0.193625	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка сторoительства	6004			0.0517	0.1176	0.0517	0.1176	2020
Всего:				0.0517	0.1176	0.0517	0.1176	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Площадка сторoительства	0001			3.611111e-9	8.8e-9	3.611111e-9	8.8e-9	2020
Неорганизованные источники								
	6009			1.444444e-8	7.15e-9	1.444444e-8	7.15e-9	2020
Всего:				1.805556e-8	1.595e-8	1.805556e-8	1.595e-8	2020

(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Площадка	6013			0.000000207	0.000000975	0.000000207	0.000000975	2020
стороительства								
Всего:				0.000000207	0.000000975	0.000000207	0.000000975	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка	6004			0.01	0.05491	0.01	0.05491	2020
стороительства								
Всего:				0.01	0.05491	0.01	0.05491	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Площадка	0001			0.000041667	0.000096	0.000041667	0.000096	2020
стороительства								
Неорганизованные источники								
	6009			0.000166667	0.000078	0.000166667	0.000078	2020
Всего:				0.000208333	0.000174	0.000208333	0.000174	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка	6004			0.02167	0.103	0.02167	0.103	2020
стороительства								
Всего:				0.02167	0.103	0.02167	0.103	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка	6004			0.0278	0.013529	0.0278	0.013529	2020
стороительства								

Всего:				0.0278	0.013529	0.0278	0.013529	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Площадка сторoительства	0001			0.001	0.0024	0.001	0.0024	2020
Неорганизованные источники								
	6009			0.004	0.00195	0.004	0.00195	2020
Всего:				0.005	0.00435	0.005	0.00435	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Площадка сторoительства	6012			0.0036	0.000259	0.0036	0.000259	2020
Всего:				0.0036	0.000259	0.0036	0.000259	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Площадка сторoительства	6001			0.03364	0.1587	0.03364	0.1587	2020
	6002			0.0368	0.002016	0.0368	0.002016	2020
	6003			0.25	0.1863	0.25	0.1863	2020
	6007			0.08	0.00874	0.08	0.00874	2020
	6014			0.00000556	0.0000054	0.00000556	0.0000054	2020
Всего:				0.40044556	0.3557614	0.40044556	0.3557614	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Площадка	6012			0.002	0.000144	0.002	0.000144	2020

сторoительства Всего:				0.002	0.000144	0.002	0.000144	2020
Всего по предприятию:				0.653716944	0.887268278	0.653716944	0.887268278	

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации является резервная ДЭС подключаемая при аварийном отключении электроэнергии.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Имеется согласование с Республиканским государственным учреждением "Арал-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам" № KZ31VRC00009497 от 11.01.2021 г на проект бурение эксплуатационной и резервной скважины. Предусмотрены ряд водоохранных мероприятий для предотвращения истощения и загрязнения подземных и поверхностных вод.

В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Таблица №12

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,848077267		0,848077267
в т. ч. отходов производства	0,104327267		0,104327267
отходов потребления	0,74		0,74
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,085267		0,085267

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Зеленый уровень опасности			
Ветошь протирочная	0,000160267		0,000160267
Огарки сварочных электродов	0,0189		0,0189
Твердые бытовые отходы	0,74		0,74

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведе-ниями;
- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

РП «Разработка проектно-сметной документации по строительству водоснабжения с.Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства объекта выполнен по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Б.5.2 Коммунальное хозяйство. Таблица Б.5.2.1. п.8 Наружные трубопроводы. Стр.142, 143 . Протяженность сетей составляет – 86 219.0 пм.

Расчет для водопровода до Ø200мм.

Согласно таблицы Б.5.2.1. согласно СП РК 1.03-102-2014 стр.143.

Для полиэтиленового водопровода до Ø200мм

Общих положений принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной 10км и 5,0 мес

86.219 км

$$Тн = 5 \bullet \sqrt[3]{\frac{86.219}{10}} = 10.5$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Всего продолжительность строительства равна 10.5 мес.

Общая продолжительность строительства объекта принята 11 месяцев. В т.ч. подготовительный период 1,0 месяца.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4 от 06.10.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015*;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1+9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020-2021гг с учетом норм задела объема инвестиций.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2016 года №517, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

1.Согласование точки подключения ВЛ-10кВ Казыгуртским РЭС предоставлено.

2. Чертежи раздела ГП выполнили согласно ГОСТ 21.508-93;

3. В штампах на всех чертежах ПСД заполнили штампы согласно ГОСТ 21.101-97. прописали ГИПа и подписи;

4. Откорректировали ТЭП (взяли площадь отведенного участка по ГосАкту, площадь застройки привели к порядке с разделами АС);

5. Сделано в пояснительной записке раздел "Генеральный план" привели в соответствий нормам и правилам и дополнили

6. В общих данных проставлен штамп согласования и взаимосогласован все разделы проекта между собой;

7. Исправлено. В общих данных дополнен ведомость ссылочных документов действующие СНиПы и ГОСТы РК;

8. Замечание принято, исправлено.

9. Предоставлен энергетически паспорт с подписью и печатью руководителем и исполнителем.

10. Предоставлен пояснительная записка

11. Предоставлен паспорт проекта.

12. В общих данных дополнен ведомость ссылочных документов действующие СНиПы и ГОСТы РК;

13. В общих данных проставлен штамп согласования и взаимосогласован все разделы проекта между собой;

14. В общих данных откорректирован Архитектурно - планировочные решения.

15. В обмерочных работах размерные линий привязан с осями;

16. В ведомости отделки помещений указан толщина штукатурка, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

17. согласно п.6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*; Принято открывания дверей из всех помещений по пути эвакуации по направлению выхода из здания

18. Разработан состав проекта, общие данные и.т.д.

19. Заполнен штампы.

20. Глубина заложения фундаментов откорректировансогласно глубине промерзании грунтов.

21. Разработан план фундамента, указать абсолютные отметки 0.000 согласно ГП, проставить оси, дать сечение на них и.т.д.

22. Между блоками фундамента необходимо заполнен кирпичной кладкой толщиной 250мм

23. Проект согласовано с заказчиком

Зону санитарные охраны принято согласно действующим нормативами

24. Все трубы (от скважин до выхода за территорию водозабора) принято стальные в 2 нитки.

25. В рабочем проекте исключено выгреб согласно протоколу анализ воды водоподготовительные работы (СОВ) не предусмотрено

26. Для удаления условно чистой воды от промывки резервуаров чистой воды предусмотрено мокрый колодец с дренажным насосом и сбросом в арычную сеть.

27. Предусмотрено ЭХЗ для стальных труб на территории водозабора. протекторы количество и тип принято согласно расчету

28. Предусмотрено арматуры для спуска воды в нижних точках

29. Согласно геологическому отчету на участке предусмотрено мероприятия по прокладке труб на грунтах 1 типа просадочности и в сейсмических районах по СНиП РК 4.01-02-2009.

30. Проект скважины дополнено:

-Протокол ЮК МКЗ утверждения запасов подземных вод.

-Бак. и хим. анализ исходной воды. Указано минерализация и температура исходной воды.

31. Пояснительная записка дополнена исходными данными

32. Проект согласован с заказчиком

33. Предоставлены расчеты

34. Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, исполнитель, части проекта ОВ, АС, ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные».

1.Представлена пояснительная записка к сметной документации

2.Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3.Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №13

№		Единица	Показатели	Изменен.

п/п	Наименование показателей	измерения	заявлен-ные	рекомен. к утвержд.	+ увелич.-уменьш.
1	Объем годового водопотребления	тыс. $м^3$/год.	608,273	608,273	
2	Количество подключаемых участков под ИЖС	шт	3333	3333	
3	Резервуары чистой воды емкостью 1000 м3	шт	2	2	
4	Общий протяженность внутри поселковыхсетей водопровода	км	151,564	151,564	
5	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВа	шт	1	1	
6	Протяженность ВЛ-10кВ	км	1,232	1,232	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	2 408,109 1 951,526 71,107 385,476	1 760,063 1 363,463 103,748 292,852	- 648,046 - 588,063 32,641 - 92,624
8	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2020-2021гг на общую сумму 648,046 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Разработка проектно сметной документации по строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Объем годового водопотребления	608,273 тыс. $м^3$/год.
2	Количество подключаемых участков под ИЖС	3333 шт
3.	Резервуары чистой воды емкостью 1000 м3	2 шт
4.	Общая протяженность внутри поселковых водопроводных сетей	151,564 км
5.	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВа	1 шт
6.	Протяженность ВЛ-10кВ	1,232 км
7.	Общая сметная стоимость строительства	1760,063 млн.тенге
	в текущих и прогнозных ценах 2021 года	1363,463 млн.тенге
	в том числе: СМР	103,748 млн.тенге
	оборудование	292,852 млн.тенге
	прочие	
8.	Продолжительность строительства	11,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района, Туркестанской области» в соответствии условиями договора № ЕТ-0002 от 06.01.2021 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қ.Абдалиев ауылдық округі, Амангелді елді мекенінде ауыз су құбыры және су қойманың құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жыл сайынғы суды тұтыну	608,273 тыс. $м^3$/год.
2.	Қосылатын учаскелердің саны	3333 дана
3.	Көлемі 1000 м3 таза су резервуарлары және өртке қарсы резервуарлар	2 дана
4.	Кентішілік су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы	151,564 км
5.	Орнатылған трансформаторлық подстанциялардың саны 160 кВА	1 дана
6.	ӘЖ-10кВ ұзындығы	1,232 км
7.	2021 жылдағы ағымдағы және болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1760,063 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1363,463 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	103,748 млн.теңге
	өзге шығындар	292,852 млн.теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 06.01.2021 жылғы № ЕТ-0002 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ордабасы аудандық тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Тилеубергенова А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Елдесбаев Г.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Ибрагимов С.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Сенбек Н.Т.

Директор

ТОО «Ekspertiza-tara»

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ01VDD00158664

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ордабасинского района" Республика Казахстан, Туркестанская область, Ордабасынский район, Кажымуканский с.о., с.Темирлановка, улица Кажымукан, дом № 168

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010240002827

Наименование производственного объекта: Строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района (2-этап)

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Ордабасынский район, с.о.Шубарсу, с.Шубарсу .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 14.01.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,65371694447	0,887268278
Строительству водоснабжения с. Шубарсу Ордабасинского района, Туркестанская область (2-этап)	0,65371694447	0,887268278
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0,00020833334	0,000174
Пропан-2-он	0,02167	0,103
Бутилацетат	0,01	0,05491
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Хлорэтилен	0,0000002074	0,000000975
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,40044556	0,3557614
Пыль абразивная	0,002	0,000144
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0036	0,000259
Уайт-спирит	0,0278	0,013529
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005	0,00435
Метилбензол	0,0517	0,1176
Азот (II) оксид	0,00326967222	0,001649047
Углерод	0,00097222222	0,00087
Азота (IV) диоксид	0,02012644445	0,01014798
Железо (II, III) оксиды	0,03397	0,0187795
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0018916	0,00213139
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000556	0,0000054
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0457	0,193625
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000517	0,00000502
Сера диоксид	0,00152777778	0,001305
Углерод оксид	0,023824379	0,00902155
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.05.2021 год - 30.04.2022 год.