«Сарыағаш ауданы, Жарты төбе ауылдық округі, Достық елді мекенін ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.03.2023 ж. № AZA-0003/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Сарыағаш ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Улмад" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Сарыағаш ауданы, Жарты төбе ауылдық округі, Достық елді мекенін ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**AbuZhan advanced**" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**AbuZhan advanced**" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AZA-0003/23 от 09.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Улмад"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**AbuZhan advanced**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**AbuZhan advanced**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AZA-0002-03 от 31.01.2023 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района», с ТОО «Улмад» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №11/02-10/710 от 15.11.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Далакайнар Курылыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07934 от 15.02.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 15.02.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ52VUA00333696 от 20.12.2020 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района»;
- акт на право постоянного землепользования, кадастровый план № 19-296-112-091 от 22.10.2020 года, изготовленный Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;
- акт на право постоянного землепользования, кадастровый план № 19-296-112-092 от 22.10.2020 года, изготовленный Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;
- акт на право постоянного землепользования, кадастровый план № 19-296-074-759 от 22.10.2020 года, изготовленный Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;
- решение акима №44 от 01.10.2020 года, выданная «Акимом Жартытобинского сельского округа»;
- решение акима №45 от 01.10.2020 года, выданная «Акимом Жартытобинского сельского округа»;
- задание на проектирование от 14.11.2022 года утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства №11/02-10/711 от 15.11.2022 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;

- письмо о финансировании №11/02-10/712 от 15.11.2022 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №11/02-10/710 от 15.11.2022 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- письмо о ТБО №11/02-10/713 от 15.11.2022 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- письмо №11/02-10/709 от 15.11.2022 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология». Государственная лицензия №17009920 от 01.06.2017 года. Класс I. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 01.06.2017 года.

Технические условия:

- на проектирование водоснабжение выданные руководителем производственного подразделения ТСЖ «Сарыагаш» № 443.
- для электроснабжения № 00-00-01-4994 от 27.11.2020 г., утвержденные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» (срок действия 3 года);
- для электроснабжения № 00-00-01-4993 от 27.11.2020 г., утвержденные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» (срок действия 3 года);

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано «Аппарат акима с/о Жартытобе, Сарыагашского района»;
Согласовано ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
Согласовано ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
Согласовано ТСЖ «Сарыагаш».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Паспорт проекта
Том II Общая пояснительная записка
Том III Организация строительства
Том IV. Рабочие чертежи
Том IV. Альбом 1. Наружные сети водоснабжение
Том IV.Альбом 2. Насосная станция 1-го подъема
Том IV.Альбом 3. Насосная станция 2-го подъема
Том IV.Альбом 4. Контрольно-пропускной пункт
Том V. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Трасса систем водоснабжения проектируется в населенном пункте Достык сельского округа Жарты Тобе Сарыгашского района Туркестанской области. В административном

отношении село Достык находится в 12-14 км к юго-западу от районного центра города Сарыагаш и в 200-210 км к юго-востоку от областного центра- города Туркестан.

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шымкент. 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, ˚С
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-6,0м/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.

Рельеф района строительства

Территория села Достык расположена в пределах второй и третьей надпойменной террасы реки Келес. Высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах 398,14-428,23 и имеет общий уклон в сторону реки с востока на запад.

Гидрография

Гидрографическая сеть территории села Достык Сарыагашского района представлена мелкими оросительными арыками и каналами, берущими начало с реки

Келес и транзитным каналом Ачинау протекающем через Республику Узбекистан. Глубина арыков, от 0,3 до 1,5 м, ширина по верху от 0,5 до 2,2 м.

Инженерно-геологические условия

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом строении территории проектируемой трассы распространены аллювиально- пролювиальные средне- верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинками различной естественной влажности и консистенции. С поверхности земли по всей трассе распространен насыпной грунт из гравия и утрамбованной суглинка, средней мощностью 0,2 м.

Гидрогеологические условия

В период изыскания (декабрь месяц 2020 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м были вскрыты на пониженных участках трассы в пределах ирригационного канала, которая протекает с восточной части села Достык.

По величине минерализации грунтовые воды, слабосолоноватые с минерализацией 1,23 г/л, по химическому составу-сульфатно-гидрокарбонатные, по катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов SO_4=566,4 мг/л при содержании HCO_3 – св.3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более 7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные (Приложение 4).

По содержанию ионов Cl^- =56,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы систем водоснабжения, до глубины 3,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок светло-коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, мощностью 2,3-2,8 и вскрытой мощностью 3,0 и более метров;

ИГЭ-2-суглинок коричневый, непросадочный, пористый, от текучепластичной до текучей консистенции вскрытой мощностью 0,2-0,7 и более метров.

Распространение инженерно-геологического элемента, его мощность и характер взаимоотношения с рельефом отражены на геолого-литологических разрезах.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты трассы- не-, слабо-, и среднезасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110 – 0,850 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более 7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе-неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 1989,4 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 141,9 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица:1

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Суглинок	2	2	35в

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении проектируемая площадка водопроводных сооружений находится в северной части населенного пункта Достык сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района Туркестанской области. Архитектурно-планировочные решения генерального плана площадки водопроводных сооружений предусматривают рациональное взаиморасположение зданий и сооружений в соответствии с принятой технологией, противопожарными и санитарными нормами. Границы площадки определены по Акту на землепользование.

На площадке водопроводных сооружений размещены следующие объекты:

-водозаборные скважины, 2шт ;

-резервуары для хранения чистой воды емк.500м3 каждый ;

-насосная второго подъема ;

-КТП с ДЭС;

уборная на 1очко

-КПП;

Размещение всех проектируемых объектов и сооружений соответстует противопожарным и санитарным нормам.

Вертикальная планировка.

Поверхность водозабора представляет собой склон с падением высоты поверхности земли с севера на юг. Отметки поверхности земли в пределах площадки колеблются от 412.20м в северной части площадки до 399.00 м в южной части. Высотная посадка проектируемых объектов и сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории. Вертикальная планировка территории водозабора решена в проектных отметках. Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в от стен зданий и сооружений по отмостке на проектируемый проезд и далее на прилегающую дорогу. Для отвода поверхностных и дождевых стоков с прилегающей территории с северо-востока площадки запроектирован перехватывающий водоотводной железобетонный лоток.

Благоустройство территории и транспорт

В части благоустройства на проектируемой водопроводной площадке предусмотрены следующие виды работ:

к зданиям и сооружениям запроектирован подъезд с асфальтобетонным покрытием t=4см по 2-хслойному гравийно-песчаному основанию t=23см.

по периметру площадки вдоль ограждения предусмотрена посадка деревьев лиственных пород. Территория площадки свободная от застройки и дорожных покрытий засевается луговыми травами. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории площадки предусмотрена установка малых архитектурных форм. Около здания КПП и насосной второго подъема устанавливаются скамья и урна для мусора, также на территории предусмотрена установка мусорного контейнера .

Территория площадки водопроводных сооружений по периметру ограждается железобетонной глухой оградой (h=2м) с устройством насадки из колючей проволоки (h=0.5м)

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	Примечание
1.	Площадь участка согласно Акта на землепользование:	га	0.9634	100
	в том числе:			
	а)площадь застройки	$м^2$	380.67	3.9
	б)площадь покрытий (включая отмостку)	$м^2$	816.9	8.5
	в)площадь озеленения	$м^2$	8436.43	87,6
2.	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	71.0	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

В состав проекта входят:

- Резервуар на 500м3
- Насосная станция 2-го подъема
- Насосная станция 1-го подъема
- Контрольно пропускной пункт
- Надворный туалет

Конструктивное решение

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х12.0м.

Резервуар емкостью 500м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар емкостью 500м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение. По верхности земли выполнена земляная обваловка.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Бетонная подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона кл.В3.5. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - монолитные железобетонные из бетона кл.В15 с армированием сварными сетками и отдельными стержнями.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Насосная станция 1-го подъема на водозаборной скважине

За условную отметку 0,000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке местности 396.23

Строительная часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями скважины являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты так же по указанной серии.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который так же опирается герметичный оголовок скважины с подвешенных к нему колонной водопроводных труб.

Насосная станция 2-го подъема

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками

одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м . Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала -2,500

В здании размещается машинный зал.

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 15 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементого раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50 со спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Двери - деревянные

Кровля - односкатная рулонная.

Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений. .

Наружная отделка фасадов:

цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,

стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию

Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Контрольно- пропускной пунк

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья.

Высота от пола до потолка 2,70м.

Внутренняя отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Конструктивные схема зданий жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. вата толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки.
Оконные блоки - металлопластиковые.
Двери - металлические.
Полы - линолеумные.
Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.
Утеплитель - мин.вата толщиной 70мм;
Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.
Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.
Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цемент- ного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Внутренняя отделка-обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Надворный туалет

Проектируемый туалет состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 2,1х1,12м надстроенной деревянной кабиной высотой 2,2м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба.

Приямок из бетона кл. В15, W4, F50. По периметру выполнен отмостка шириной 1.0м из асфальтобетона толщ. 40мм по щебеночному основанию толщ100мм.

Покрытие –асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения – 100 л/сут на одного жителя.

на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 20% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

- расход воды на наружное пожаротушение принято – 1 пожар = 10 л/сек, расход воды на внутреннее пожаротушение принято – 2,5 л/сек согласно прил.6 к «Техническому регламенту» «Общие требования к пожарной безопасности» СНиПа РК 4.01-41-2009.

Расход воды на поение домашних животных и на полив теплиц не учтены в связи с наличием открытых источников воды (арыки и лотки).

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты:

для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0 метров.

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 нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения, а также на нужды местной промышленности составляет – 433,40 м^3/сут.

Максимальный суточный расход – 476,74 м^3/сут

Максимальный часовой расход – 35,76 м^3/час

Максимальный секундный расход – 9,93 л/с

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения. В проекте устанавливается мембранная технология для опреснения питьевой воды, где происходит опреснение и обеззараживания воды. Источником водоснабжения являются подземные воды. В состав водозабора для водоснабжения с Караспан входит следующие сооружения:

подземная насосная станция 1-го подъема - 2шт;

резервуар для чистой воды емкостью 500м3 - 2шт;

насосная станция 2-го подъема - 1шт;

Источник водоснабжение.

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

Скважины оборудованы насосами TWI6.18-10-C: Q=19,86м3/ч, H=60м.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, по всем показателям соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом №209 от 16.03.2015г.

Эксплуатационные запасы подземных вод участка скважины.

Подземные воды участка скважины №4923 разведаны силами ТОО «Арасан» и «Институт гидрогеологии и геоэкологии имени У. М. Ахмедсафина» в 2014-2015 гг.

Эксплуатационные запасы подземных вод этого участка месторождения были утверждены ЮК МКЗ по категорий C_1 в количестве 525,15 м^3/сут (6,08 дм^3/с) на участке скважины №4923 по водоносному комплексу верхне - туронских отложений для хозпитьевого водоснабжениян.п. Бостандык (протокол ЮК МКЗ №2274 от 25.12.2015 г.).

Пьезометрический уровень зафиксирован на глубине 31,2 м.

По водоносному комплексу верхне - туронских отложений коэффициент фильтрации – 3,85 м/сут; мощность водоносного горизонта 50,0 м, коэффициент водопроводимости – 152,0 м^2/сут; коэффициент пьезопроводности –3,0х10^5 м^2/сут;. Допустимое понижение 850,0 м, расчетное понижение 8,2 м

Таким образом, глубина скважин №4923-1 и №4923 на участке их заложения составляет 900 м и кооптируется водоносный комплекстурон - сенонских отложений.

Качество подземных вод участка скважины.

Характеристика качества подземных вод дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных из разведочной скважины №4923.

На химический анализ отобрано по четыре-пять проб воды, одна в конце опытной откачки и три-четыре – при проведении режимных наблюдений в 2014-15 г.г. По четыре пробы отобраны на соответствие Санитарным правилам, утвержденным Правительством РК (СП №209 от 16.03.2015г.) и ГОСТ 2874-82. Радиологическое состояние оценено в соответствии с Постановлением Правительства РК № 201 от 03.02.2012 г. по двум пробам из скважин.

Требования к качеству подземных вод определены Геологическим заданием, согласно которому оно должно удовлетворять ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая» и Санитарным правилам, утвержденным Правительством РК (пост. № 104 от 18.01.2012 г.). В основном, качество подземных вод в поисковой скважины № 5989 характеризуется пробами воды отобранными в 2017 г.

Микробиологическое исследование проб воды проводилось в ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Южно-Казахстанской области в г.Шымкент.

Подземные воды отобранные из скважины, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды слабощелочная (pH 7,8), сухой остаток – 2384 мг/дм^3, общая жесткость -4,6 мг/экв/дм^3. Окисляемость -2,32 мг/дм^3.

По химическому составу воды сульфатно-хлоридные. В воде не выявлены нитриты, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

Подземные воды по своему качеству многим показателям практически отвечает требованием ГОСТ «2874-82» Воды питьевые и «Санитарные правила» МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г, **превышения показателей по величине сухого остатка составляет 2384 мг/дм^3 (1000-1500), хлориды 688,7 мг/дм^3 (350) и сульфаты 933,2 мг/дм^3 (500).**

Результаты исследований воды из этих скважин на суммарную альфа и бета-активность:

суммарная альфа-активность, Бк/л: (норма 0,2), не найдено.

суммарная бета-активность, Бк/л: (норма 1,0), найдено от 0,14 до 0,43.

В скважине №5100 н.п. Майда Бозай определено содержание радиоактивных ингредиентов: Торий-232 - ≤0,008 (ПДК 0,6 Бк/л); Уран-238 - ≤0,4 (ПДК 3,0 Бк/л);

Радий -226 – 0,05 (ПДК 0,49Бк/л).

В бактериологическом отношении воды здоровые.

Содержание микрокомпонентов, нормируемых СанПиН ом приводится в нижеследующем таблице

Для водозабора с минерализацией до 519 мг/дм^3 (скв.№4923 н. п..Бостандык) водоподготовка с применением опреснительной установки- не требуется. Санитарным

Результаты анализов подземных вод из скважины №4923				
№ п/п	**Наимменования**	**Ед. изм.**	**Нормативные**	**Фактические**
1	Железо (Fe)	мг/дм^3	0,3(1,0)	2,0
2	Медь (Cu)	мг/дм^3	1,0	0,0
3	Бериллий (Be^{2+})	мг/дм^3	0,0002	0,0000
4	Бор (B)	мг/дм^3	0,5	0,0
5	Кобальт (Co)	мг/дм^3	0,1	0,0
6	Селен (Se)	мг/дм^3	0,01	0,00
7	Хром (Cr^{+6})	мг/дм^3	0,05	0,00
8	Никель (Ni)	мг/дм^3	0,1	0,0
9	Кадмий (Cd)	мг/дм^3	0,001	0,00004
10	Цинк (Zn)	мг/дм^3	5,0	0,00097-0,4
11	Молибден (Mo)	мг/дм^3	0,25	0,002
12	Мышьяк (As)	мг/дм^3	0,05	0,00
13	Свинец (Pb)	мг/дм^3	0,03	0,00
14	Алюминий (Al)	мг/дм^3	0,5	0,0
15	Марганец (Mn)	мг/дм^3	0,1(0,5)	0,00
16	Ртуть (Hg)	мг/дм^3	0,0005	0,0000
17	$PO4^-$ полифосфаты	мг/дм^3	3,5	0,0
18	Полиакриламид	мг/дм^3	2,0	-
19	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,1	0,0
20	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионноактивные	мг/дм^3	0,5	0,0
21	ГХЦГ (α,β,λ-изомеры)	мг/кг	0,002	0,000
22	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,002	0,000
23	Жесткость общая	моль/дм^3	7,0(10,0)	1,5
24	Окисляемость	мгO_2/дм^3	5,0	1,04
25	Нитраты	мг/дм^3	45,0	7,0
26	Нитриты	мг/дм^3	3,0	0,002
27	Фториды	мг/дм^3	1,2-1,5	0,8
28	Кальций	мг/дм^3		10,0
29	Магний	мг/дм^3		12,1
30	Гидрокарбонаты	мг/дм^3		414,8
31	Хлориды	мг/дм^3	350,0	81,0
32	Сульфаты	мг/дм^3	500,0	60,0
33	Фтор	мг/дм^3	1,2	0,3
34	Нитраты	мг/дм^3	45,0	8,8
35	Нитриты	мг/дм^3	3,0	0,0
35	Аммиак	мг/дм^3	2,0	0,04
36	pH		6-9	8,2
37	ПАВ	мг/дм^3	0,5	0,0
38	Мутность	мг/дм^3	1,5	0
39	Цветность	град	20	0
40	Запах 20-60^{0}C	балл	2-2	0
41	Вкус	балл	2,0	0
42	Сухой остоток	мг/дм^3	1000 (1500)	519

правилам, утвержденным Правительством РК (пост. № 104 от 18.01.2012 г.). В радиологическом отношениях воды здоровые.

Участки расположения скважин будет огорожены и охраняться специальной службой. Фактически это является первым поясом зоны санитарной охраны (зоны строгого режима). Организации 2-го и 3-го поясов зоны санитарной охраны, практически не требуется по причине эксплуатации глубоких водоносных горизонтов изолированных суглинистыми прослоями значительной мощности.

Схема водоснабжение.

Скважины оборудованы насосами TWI6.18-10-C: Q=19,86м3/ч, H=60м.

Исходная вода из скважины поступает в резервуары чистой воды емкостью 500м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1резервный, 2 пожарный), хоз-питьевые насосы Wilo TESCOR-2 Helix V 5202/SKw-EB-R с производительностью Q=35,7 м³/ч , H=40,0м, пожарные насосы Wilo TESCO 2 BL 50/210-18.5/2/SK-FFS-R-CS с производительностью Q=36,0м³/ч, H =60,0м, бактерицидная установка УУФОВ-40 40,0м3/ч.(1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети населенного пункта Достык.

Внутриплощадочные сети

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметр трубопроводов от скважины к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты 108х4,0 мм,

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определены в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 159х4 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 159 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией.

Общая протяженность внутриплощадочных сетей водопровода составляет – 535,0 м. Из стальных труб по ГОСТ 10704-91 «Вода питьевая»

Из них:

Ø 159х4,0мм – 165,0 м

Ø 57х3,0мм – 85,0 м

Внутри-поселковые сети водопровода

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две скважины(1рабочии.1резерв.). Водопроводная сеть - кольцевая.

Категория системы водоснабжения - III.

Годовое водопотребление составляет – 158,19 м3/год.

Общая протяженность внутри-поселковых сетей водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 и ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» составляет – 63400,0 м.

Из них:

Ø 180х10,7мм – 2620,0 м

Ø 160х9,5мм – 2030,0 м

Ø 140х8,3мм – 3120,0 м

Ø 125х7,4мм – 1590,0 м

Ø 110х6,6мм – 20280,0 м
Ø 63х3,8мм – 2790,0 м
Ø 20х2,0мм – 30970,0 м

Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 (футляры) составляют – 2086м/329шт:

Из них:
ø400х30,3мм – 71,0м/10шт
ø355х32,2мм – 259,0м/26шт
ø315х28,6мм – 844,0м/133шт
ø250х22,7мм – 70,0м/9шт
ø225х20,5мм – 855,0м/151шт

Колодцы круглые из сборного железобетона по Т.П. 901-09-11.84 Ал. II. составляют – 513 шт.

Из них:
Ø2000мм – 1шт
Ø1500мм – 474шт
Ø1000мм – 38шт

Водопроводные сети В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 –

180х10,7 питьевая ГОСТ 18599-2001.
160х9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001.
140х8,3 питьевая ГОСТ 18599-2001.
125х7,4 питьевая ГОСТ 18599-2001.
110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.
63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001.
20х2,0 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø20х2,0мм с установкой приборов учета в водоразборном колодце (ВРК) на несколько потребителей. Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Средняя глубина заложения труб -1,50. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 2000мм, 1500мм, 1000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрены отмостки шириной 1м с уклоном от люков.

При пересеченьях автомобильных дорог водопроводными трубопроводами внутри жилого массива, проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из полиэтиленовых труб Ø400 мм, Ø355 мм, Ø315 мм, Ø250 мм, Ø225 мм по ГОСТ 18599-2001.

Промывка полиэтиленовых (Ø180,160,140,125,110,63,20) и стальных (Ø32,15) труб с дезинфекцией. Выполнить гидравлическое испытание полит. (Ø Ø180,160,140,125,110,63,20) и стальных(Ø32,15) труб

Насосная станция 1-го подъема.

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-питьевого производственного и противопожарного водоснабжение.

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

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки TWI6.18-10-C Q=19,86 м3/час; H= 60 м; N=5,5 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.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети населенного пункта Достык.

Насосная станция 3-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 35,76 м3/час. С учетом пожара расход равен 36,0 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка Wilo TESCOR-2 Helix V 5202/SKw-EB-R ТОО "Wilo" с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 35.7 м3/час каждый, напор 40 м. и пожарная установка Wilo TESCO 2 BL 50/210-18.5/2/SK-FFS-R-CS ТОО "Wilo" с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 45,0 м3/час каждый, напор 60 м, и бактерицидными установками УУФОВ-60, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 40 м3/час.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 159х4,

две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 159х4. 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 200мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Резервуары чистой воды емк. 500м3(2шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 500 м³ по индивидуальном разработкам.

Резервуар емкостью 500 м3 представляет собой монолитное железобетонное сооружение.

Расчет резервуаров чистой воды выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды, противопожарный запас воды на тушение пожара в течении 3-х часов (согласно т.6 СНиП РК 4.01-02-2009). Пожарный уровень воды - 397,21. Аварийный уровень воды - 397,71. Максимальный уровень воды - 398,91.

Отопление и вентиляция

Здание БКНС

Принцип управления отоплением, вентиляцией кондиционированием БКНС.

Система отопления работает по температуре в помещении установленной оператором.

Рабочая температура помещения БКНС устанавливается терморегулятором на панели ТЭНа оператором в ручную и поддерживается автоматически в течение всего периода эксплуатации ТЭНа.

Система кондиционирования и вентиляции управляется с пульта управления кондиционера.

Температура охлаждения определяется оператором и поддерживается автоматически в течение всего периода работы (при включении кондиционера).

Примечание:

Кондиционер поддерживает, как режим охлаждения, так и режим отопления.

Режим отопления "кондиционером" используется в случае не сильных морозов (до минус 170С).

Вентиляция предусмотрена как кондиционером (режим вентиляции), так и естественной (окно помещения) и принудительной вытяжкой (установленной в торце помещения).

Включение принудительной вентиляции осуществляется оператором в ручную (при необходимости).

Здание охраны

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С. В помещении электрощитовой и комнаты персонала для поддержания расчетной температуры установлены электрические масляные радиаторы.

Вентиляция

В помещении насосной, электрощитовой и комнаты персонала естественная система вентиляции. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Основные показатели по системам отопления

Наименование здания	Периоды года при, tн, ℃	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание охраны	-17	4660	---	----	4660

Электротехнические часть

ЭОМ КПП

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 технические показатели по электроснабжению

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	4,6
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	4,2
5	Расчетный ток, А	6,87
6	Коэффициент мощности	0,93

ПС КПП

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 проекта

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	2
Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	1

ЭОМ 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.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрена в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Алгоритм управления насосной станции Wilo TESCOR-2 Helix в комплекте из 2-х насосов Насосная станция Wilo TESCOR-2 Helix

(1раб.+1 рез)

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

Алгоритм управления насосной станции Wilo TESCO 2 BL в комплекте из 2-х насосов Насосная станция Wilo TESCO 2 BL (1пож.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме с автоматическом вводом резерва при отключении основного;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматическое включение резерва ЯАВР3.

В качестве вводно-распределительной устройств принять 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 в кабельном канале. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполнены кабелями марки ВВГ по стенам открыто в кабельном канале.

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.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части

электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

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.

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

Основные показатели по электротехнической части

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	20,84
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	22,54
5	Расчетный ток, А	40,07
6	Коэффициент мощности	0,93

ПС 2-го подъема

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 типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

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 "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 ПРОЕКТА

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт.	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт.	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт.	2
Извещатель ручной ИПР-513-10	шт.	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт.	1

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

Запроектированный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Нмин=2560мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=4300мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в насосной станции II-го подъема.

Насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Нмин=2560мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Нмин=100мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

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

Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к обшему контуру заземления.

Основные показатели по автоматике

№	Наименование	Показатель
1	Датчик-реле уровня в комплекте, комплект	2

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 №00-00-01-4993 от 27.11.2020г., №00-00-01-4994 от 27.11.2020г.

ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"

Надежность электроснабжения принята согласно заданием и по нормам РК- II категория.

Электроснабжение систем питьевого водоснабжения населенного пункта Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-63/10-0,4кВ, мощностью 63кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа Р33-3, мощностью 30кВА/24кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-4993 от 27.11.2022г.,ТУ №00-00-01-4994 от 27.11.2022г. подключение КТПН-63/10-0,4кВ осуществляется от существующего ВЛ-10кВ опора, фидер "Тоган" питающейся от ПС35/10кВ "Курма" 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. На концевой опоре принята устройство разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 23 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 563 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-63-10/0,4кВ. Установка

компенсирующее устройства ККУ-0,4 25кВА для компенсации реактивной мощности предусмотрена в КТПН.

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

Электрические освещение камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Насосной станции I-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления, которой устанавливается в павильон.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Протяженность освещаемого участка - 0,4 км;

Освещенность - 4лк

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны.

Шаг светильников для освещения был принят по классической схеме для технико-экономического сравнения и составил 30 метров, высотой подвеса 10 м. Высота подвеса и шаг светодиодных светильников подобраны согласно светотехническому расчету выполненной электронной программой "Light-in-night-road". Кабельные линии освещения водозабора выполняются кабелем марки АВБШв расчетного сечения.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, под дорогами на глубине 1м. Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения, и по условию соответствия защитному аппарату при однофазном коротком замыкании.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления насосной станций I-го и насосной станций II-го подъема. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети	10 кВ-380/220В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 63кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	30,07
5	Расчетный ток, А	53,53
6	Коэффициент мощности	0,85
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	563
8	Общая протяженность КЛ-10кВ, м	10
9	Общая протяженность ВЛ-10кВ, м	23

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники

безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области» разработан ТОО «Улмад».

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

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составят:

Выбросы носят кратковременный характер и обоснованы в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Воздействие на водные ресурсы. На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для промывки сети. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства приведен в таблице.

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода, подлежат рекультивации. Полезные ископаемые на участке работ отсутствуют. Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к. в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей населенного пункта, так как направлено на улучшение условий обеспечения питьевой водой. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

С целью снижения вредного воздействия на окружающей среду в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам;
- отказаться от открытого огня при разогреве битума, мастик и т.п.;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
- не допускать не обоснованной вырубки зеленых насаждений;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование.

Согласно представленным расчетам плата за выбросы на период СМР составит 9230 тенге.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. В целом, воздействие в период производства строительных работ и при эксплуатации водопроводных сетей оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и

3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области»

Продолжительность строительства поселковых сетей водопровода (подвод к домам) протяженностью 32,680 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев.

Согласно п.10 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 10.4

$Тн = Тм\sqrt[3]{Пн/Пм}$

$Тн = 5\sqrt[3]{32,680/10} = 7,4 = 8$ месяцев.

Принимаем продолжительность строительства 8 месяцев.

Подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – III квартал.

Начало строительства предусмотрено на 2023-2024 год, согласно письму заказчика № 11/02-10/711 от 15.11.2022 г.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.12 от 19.12.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-

экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

ГП

1. Обшие данные дополнены решение акима, номер и дата выдачи АПЗ и т.д.;
2. Лист общие данные дополнены ситуационной схемой размещения объекта;
3. Проставлены условные обозначение по листам;
4. Угловых штампах чертежей указаны даты выполнения чертежей;
5. Разбивочном плане внутри контура проектируемых зданий и сооружений указаны только абсолютные отметки 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п;
6. Указан разбивочный базис привязки сооружения. Проставлены все размеры;

АС

7. Лист АС-1 "Общие данные" - описание исходных данных приведены в соответствие с представленными документами;
8. Заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;
9.На фасадах проставлены габаритные размеры;
10. На планах стен проставлен недостающие размеры;
11. На разрезе 1-1 указаны отметки по высоте, дать указания по устройству стен;
12. Крыльца откорректированы согласно отметкам, указанным в ГП;

НВ

13. Пояснительную записку дополнены исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);
14. Представлена справка Акимата о количестве жителей;
15. Чертежи оформлены по ГОСТ 21.704-2011, СТ РК 21-101-2002, подписать ГИП, исполнитель, части проекта НВ, ЭС, ГП взаимосогласовать на листах «Общие данные»;
16. Предусмотрена подводка труб к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в колодцах согласно требованиям, СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, выполнить чертежи колодцев с установкой водомеров;
17. Основание под трубы приняты из местного мягкого грунта, песок исключить;
18.Материалы и оборудование приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указаны завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования;

ЭС

19. Задание на проектирование приняты согласно п. 5.5 Приложение В СН_РК_1.02-03-2011;
20. Общие указания приняты согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97;
21. Проектное решение предоставлены в полном объеме согласно по ТУ электроснабжения и генеральном планом;
22. Предоставлены согласования проекта с заинтересованными организациями;
23. Спецификации выполнены и подразделены согласно по п.7, ГОСТ 21.608-2014 и п.10 ГОСТ 21.613-2014;

24. Марку листов спецификации приняты согласно ГОСТ 21.110-2013;

Сметная документация

25. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации;

26. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

27. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

28. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

29. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

30. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

31. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

32. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

33. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

34. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

35. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

36. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Расчетная производительность	м3/сут м3/час л/с		476,74 35,76 9,93
2	Протяженность водопровода	м		63400
3	Расчетная мощность	кВт		30,07
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, и прогнозных ценах 2023-2024 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 868,075 1 534,821 38,692 294,562	1 606,798 1 309,580 39,616 257,602
5	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 261,277 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в населенном пункте Достык, сельского округа Жарты Тобе Сарыагашского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Расчетная производительность 476,74 м3/сут
35,76 м3/час

		9,93 л/с
2.	Протяженность водопровода	63400 м
3.	Расчетная мощность	30,07 кВт
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022, 2023,2024 годов, в том числе:	1 606,798 млн.тенге
	СМР	1 309,580 млн.тенге
	Оборудование	39,616 млн. тенге
	Прочие	257,602 млн.тенге
5.	Продолжительность строительства	8 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в соответствие с договором AZA-0002-03 от 31.01.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Сарыағаш ауданы, Жарты төбе ауылдық округі, Достық елді мекенін ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Есептелінген өнімділік	476,74 м3/тәу 35,76 м3/сағ 9,93 л/с
2.	Су құбыры ұзындығы	63400 м
3.	Есептелінген қуаттылық	30,07 кВт
4.	2022,2023,2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 606,798 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	1 309,580 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	39,616 млн. тенге
	Өзге де шығындар	257,602 млн.тенге
5.	Құрылыс ұзақтығы	8 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 31.01.2023 жылғы AZA-0002-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Сарыағаш ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные сети водопровода	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	Соответствует
2	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
3	Электротехническая часть	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	Соответствует
4	Ведущий эксперт	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	Соответствует
5	Отопление и Вентиляция	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Генеральный план	АНАРБАЕВ ЕРМЕК АХМЕТОВИЧ		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	АНАРБАЕВ ЕРМЕК АХМЕТОВИЧ		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мендибаева Э.У. (Директор)

ТЮРЕБЕКОВ И.Р. (Эксперт)

АНАРБАЕВ Е.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)