«Мақтаарал ауданы Жаңажол ауылдық округі Арайлы елді мекенінің су құбырын қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

29.03.2024 ж. № AZA-0002/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Мақтаарал ауданының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мақтаарал ауданы Жаңажол ауылдық округі Арайлы елді мекенінің су құбырын қайта жаңғырту» 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-0002/24 от 29.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SK Best Spec Stroy KZ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района» 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 **«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AZA-0001-03 от 12.02.2024 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района», с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «AbuZhan advanced» на основании письма заказчика №176 от 27.10.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». ГСЛ №0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ZIRAK». Государственная лицензия № 0782346 от 09.03.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 09.03.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GeoCompany». 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.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания "Проект - Құрылыс LTD"». Государственная лицензия МКЛ №0012384 от 22.05.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 22.05.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Stroy Expert Company». Государственная лицензия № 23023148 от 03.11.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 03.11.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тех Строй Best KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 22006260 от 01.04.2022 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 01.04.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БЭЛЛИС». Государственная лицензия № 23017387 от 03.08.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Приложение к лицензии № 001 от 03.08.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ81VUA00665981 от 24.05.2022 года, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района»;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30.09.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- решение «Аппарат акима с/о Жанажол» от 19.05.2021 года;
- постановление акимата Мактааральского района Туркестанской области №2 от 05.01.2021 года;
- акт на постоянного землепользования №2106012220113852, выданное филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, кадастровый номер №19-288-222-301;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №176 от 27.10.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»;
- письмо о начале строительства №54 от 16.02.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»;
- письмо о финансировании №52 от 16.02.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»;
- письмо о количестве жителей №173 от 15.12.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»;
- письмо о ТБО №53 от 16.02.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия №21032752 от 02.12.2021 года, выданная Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 02.12.2021 года ;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на водоснабжение №03 от 19.05.2022 года,выданное ТОО «Бейбарыс-АО»;
- на электроснабжение №00-00-01-4927 от 19.10.2022 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта
Том II. Общая пояснительная записка
Том III. Организация строительства
Том IV. Рабочие чертежи
Альбом 1. Наружные сети водоснабжение
Альбом 2. Насосная станция 1-го подъема

Альбом 3. Генеральный план
Альбом 4. Электроснабжение
Том V. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Республика Казахстан, Туркестанская область, Мактааральский район, сельский округ Жанажол, село Арайлы.

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шым. Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха в °С: абсолютная максимальная +44,2; абсолютная минимальная -30,3

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток -25,2 ; пятидневки -17,8; периода -4,5

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:<0 °С - 48/-0,4: <8 °С - 136/ 2,1: <10 °С - 155/3,1

Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм. Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0 м/сек.

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

Для супесей и песков-0,75. Для супесей и песков-0,85.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

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 декады59,0 см,

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 66 дней.

Среднее число дней с пыльней бурей 3,9 дней.

Среднее число дней с метелью 3 дней.

Среднее число дней с грозой 12 дней.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,25.

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

Район по весу снегового покрова - I (Снеговая нагрузка нагрунт-0,8 кПа)

Район по давлению ветра - III (Давление ветра-0,56 кПа)

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф района строительства

В геоморфологическом отношении рассматриваемая трасса относятся к равнинной поверхности II террасы и пойме р. Сырдарья. Возраст террасы- верхнечетвертичный, а

поймы- современный Рельеф трассы села Туран- относительно ровный, слабоволнистый, изрезана оросительной и дренажной сетью.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 266,58 до 267,41 м и имеет незначительный уклон с юга на север.

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

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 в период изыскания (июнь 2023 года) были вскрыты на глубине 0,5-1,3 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует высокому положению подземных вод.

По величине минерализаций грунтовые воды- слабосолоноватые, общая минерализация 2,9 г/л (Приложение 3), по химическому составу сульфатные, по катионному составу: магниево-кальциевые

Реконструируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По нормативному содержанию ионов SO--4-=1574,4 мг/дм3 при содержании HCO3 - свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе - неагрессивные (Приложение 3).

По содержанию ионов Cl- = 227,2 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные (Приложение 3).

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой трассы выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок, коричневого цвета, легкий, от твердой до текучей консистенции, пористый, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

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- 11, грунты трассы- незасоленные и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,350 до 1,100 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – 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 C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе

–среднеагрессивные, на бетоны сульфатостойких цементах - неагрессивные. Содержание SO4 = 4920,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции – неагрессивные. Содержание 105,0 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9[а]
Суглинок	2	2	35[в]

Сейсмичность участка работ

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений a_{gv}(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 475	ОС3-2 **2475**	**ОС3 -1** 475 (agR(475))	**ОС3 -1** 2475 (agR(2475))			
7	**8**	0,11	0,21	**II**	0,268	0,2144

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении проектируемая площадка водопроводных сооружений находится в северной части населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района. 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, 1шт ;

-резервуары для хранения чистой воды емк.200м3 каждый ;2шт

Надземная насосная станция;2шт

-насосная второго подъема ;1шт

-КТП с ДЭС;1шт

уборная на 1очко;1шт

-КПП;1шт

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

Вертикальная планировка

Рельеф участка спокойный, перепад высотных отметок не значительный колеблются от 266.20 до 266.64м.

План организации рельефа выполнен с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружении по их периметру предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0м.Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружении по покрытию со сбросом на рельеф.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметки принят от существующей опоры ЛЭП с отм. 267.17. Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Благоустройство территории и транспорт

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и сооружениям. Подъезд для машин запроектирован из асфальтобетона по краям и применена обочина (тротуар) для пешеходного движения из тротуарных плиток по краям обрамляется бортовым камнем.

Технико-экономические показатели

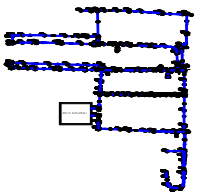
№ п/п	Наименование	Eg. Изм.	Кол-во	Общей площади	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	га	0.8000	100%	
2	Площадь застройки	м²	235.4	2.94%	в т.ч. площади Хоз. зоны
3	Площадь покрытий	м²	1323.0	16.54%	в т.ч. лощади отмостки
4	Прочая площадь	**м²**	6441.6	80.52%	
5	Площадь покрытий за пределами участка	м²	97.0		

Технологическая часть

Объектами централизованного водоснабжения в жилом массиве являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания, противопожарные нужды. Производственные водапотребители, пользующиеся централизованным водопроводом, отсутствуют.

Согласно справки количество потребителей составляет 1110 человек. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009г, принят круглосуточным.

Ситуационная схема населенного пункта Достык



6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

В состав проекта входят:

- Резервуар на 200м3
- 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 200м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар емкостью 200м3 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. На бетонка 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 пункт

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 цементного 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

Нормы водопотребления, потребные напоры

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 – 259,33 м^3/сут

Максимальный часовой расход – 25,90 м^3/час

Максимальный секундный расход – 7,20 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 200м3 - 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 категориям C_1 в количестве 525,15 м^3/сут (6,08 дм^3/с) на участке скважины №4923 по водоносному комплексу верхнедевонских отложений для хозпитьевого водоснабжения п. Бостандык (протокол ЮК МКЗ №2274 от 25.12.2015 г.).

Пьезометрический уровень зафиксирован на глубине 31,2 м.

По водоносному комплексу верхнедевонских отложений коэффициент фильтрации – 3,85 м/сут; мощность водоносного горизонта 50,0 м, коэффициент водопроводимости – 152,0 м^2/сут; коэффициент пъезопроводности –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 комплекс турон 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 поисковые 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 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.

Противопожарные мероприятия

Для наружного пожаротушения на сети до 200м устанавливаются пожарные гидранты. 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.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не менее 2 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту. Общие требования к пожарной безопасности, 10 л/с. Тушение пожара осуществляется из пожарных гидрантов. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги. На сетях предусмотрено необходимое количество запорной арматуры, отключающей не более 5 гидрантов.

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 Арайлы.

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.

Результаты анализов подземных вод из скважины №4923				
№ п/п	**Наименования**	**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 остаток	мг/дм^3	1000 (1500)	519

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 325х6мм – 37,0 м

Ø 273х7мм – 14,0 м

Ø 219х6мм – 162,0 м

Ø 219х4,5мм – 29,0 м

Ø 159х4мм – 98,0 м

Ø 25х2мм – 118,0 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 – 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 – 16111,0 м.

Из них:

Ø 160х8,3мм – 37,0 м

Ø 110х6,6мм – 105,0 м

Ø 75х3,8мм – 67,0 м

Ø 25х2,0мм – 83,0 м

Трубы стальные по ГОСТ 10704-91 (футляры) составляют – 213м/29шт:

Из них:

ø325х6мм – 113,0м/14шт

ø219х5мм – 100,0м/15шт

Колодцы круглые из сборного железобетона по Т.П. 901-09-11.84 Ал. II. составляют – 64 шт.

Из них:

Ø2000мм – 2шт

Ø1500мм – 55шт

Ø1000мм – 7шт

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

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø25х2,0мм 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 -1,30. 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 стальных труб Ø325х6мм, Ø219х5мм по ГОСТ 10704-91.

Промывка полиэтиленовых (Ø140,110,63,25) и стальных (Ø32,15) труб с дезинфекцией. Выполнить гидравлическое испытание полит. (Ø 140,110,63,20) 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 Арайлы.

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. 200м3(2шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 200 м³ по индивидуальным разработкам.

Резервуар емкостью 200 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 вручную 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 вручную (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	5,71
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	5,71
5	Расчетный ток, А	9,33
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-6". 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-6"	шт	2
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 коммерческому предложению комплектно.

Алгоритм управления насосной станции Flumen R 2 в комплекте из 2-х насосов VSC 10-5 (1раб.+1 рез)

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

Алгоритм управления насосной станции Flumen A 2 в комплекте из 2-х насосов VSC 15-4 (1пож.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнему уровню воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме с автоматическим 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	27,76
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	20,36
5	Расчетный ток, А	33,26
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 (Н мин=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 общему 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 светотехнического расчета 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

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в

битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

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 «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района»Продолжительность строительства поселковых сетей водопровода (подвод к домам) протяженностью 16111 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 6 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 = Тм3√Пн/Пм

Тн = 5 3√16/10 = 5,85 = 6 месяцев.

Принимаем продолжительность строительства 6 месяцев.

Строительство объекта предусмотрено в апреле 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.1 от 22.01.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

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, ССЦ РК 8.04-08-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за январь 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 2 Железнодорожные перевозки;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 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 «AbuZhan advanced» в рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1.На титульном листе поставлен печать и подпись Проектировщика;

2.Лист ГП-1 Общие данные. На ситуационной схеме указано направление стрелки Север-Юг;

3.Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан проект;

4.Указаны климатические характеристики участка проектирования;

5.Предоставлено топографическая съемка с подписями печатью Исполнителя;

6.В ТЭП добавлен баланс, приведено в соответствие;

7.В нижнем левом штампе поставлен подпись ГИПа;

8.Заполнен угловой штамп: указана дата разработки рабочих чертежей, количество листов в альбоме, поставлены подписи исполнителя;

9.Номера листов в штампах указаны согласно ведомости чертежей основного комплекта;

10.Лист ГП Разбивочный план. Указан разбивочный базис привязки зданий и сооружений;

11.Внутри контура зданий и сооружений указана абсолютная отметка нуля согласно ГОСТ 508-93, п. 5.1 правила выполнения генеральных планов;

12.Указаны оси зданий и сооружений;

13.Предусмотрен подъезд спец техники к резервуарам чистой воды с устройством разворотной площадки размером 15*15 м;

14.Лист ГП. План организации рельефа. Добавлен красный горизонталь организации рельефа;

Отопление и вентиляция

15. Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП РК 2.04-01-2017* таблица 3.1 гр.4;

16. Лист ОВ1 выполнен по ГОСТ 21.602-2016 выполнен план-схема, откорректирован и дополнены общие указания, исключена ссылка на недействующие нормативные документы;

17. Указано количество листов комплекта в основной надписи первого листа согласно СПДС;

18. Прописана принятая кратность воздухообмена в общих указаниях;

19. Выполнен титульный лист со всеми соответствующими подписями и согласовано со специалистами смежных отделов;

20. Откорректировано и предоставлено пояснительная записка. КПП;

21. Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП РК 2.04-01-2017* таблица 3.1 гр.4;

22. Лист ОВ1 выполнен по ГОСТ 21.602-2016 выполнен план-схема, откорректированы и дополнены общие указания, дано ссылка на все нормативные документы;

23. Лист ОВ1 заполнена корректна таблица «Основные показатели по чертежам ОВ»;

24. Исключен перечень работ не соответствующие проекту;

25. Дополнены основные надписи строкой «ГИП» с указанием ФИО, подписи, даты согласно СПДС;

26. Лист ОВ2 выполнено по ГОСТ 21.602-2016, дано корректное наименование системе вытяжной вентиляции;

27. Предоставлен расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции;

28. Выполнен титульный лист со всеми соответствующими подписями;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

29.Задание на проектирование предоставлено утвержденное Заказчиком;

30.На титульном листе Технического обследования объекта поставлен печать и подпись ТОО Исполнителя;

31.Поставлен печать и подписи ТОО Проектировщика;

32.Предоставлена Общая пояснительная записка;

33.Предоставлен Паспорт рабочего проекта «Наружные сети водопровода и канализации»;

34. Предоставлено пояснительная записка по проекту;

35. Предоставлен отчет об инженерно-геологических условиях по объекту;

36. Предоставлен гидравлический расчет водопроводной сети;

37. Предоставлено справка о количестве потребителей;

38. Рабочий проект согласован с заказчиком. Площадка водопроводных сооружений. Внутриплощадочные сети;

39. Общие данные: дано полное описание проекту, технологические решения, и т.д;

40. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов выполнена ссылка на колодцы с антисейсмическими мероприятиями и учтено в спецификациях оборудования;

41. Обоснованы расходы, приведенные в таблице основных показателей по водопроводу;

42. На водозаборную площадку добавлена насосная станция второго подъема, предоставлена расчетная схема и приведено в соответствие проект;

43. На планах выполнена привязка проектируемых сетей водопровода к координатным точкам, реперам, линиям электропередач, осям зданий и сооружений. ГОСТ 21.704-2011;

Электротехническая часть

44. В общих указаниях прописана точка и источник электроснабжения согласно выданных ТУ;

45. Приведено в соответствие шрифты в проекте к единому;

46. Согласно выданных ТУ категория электроснабжения и нагрузка в проекте приведено в соответствие;

47. На листе «Общие данные» приведены «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям. Подробно выполнено описание работ, предусмотренных в разделе согласно ТУ. Откорректирована нагрузка в таблице;

48. Предоставлены проектные решения по запуску ДГУ, а также время работы автономного источника;

49. На планах показаны трубы и подписаны;

50. На участках трассы КЛ-0,4кВ подписаны применяемые типы траншеи и количество прокладываемых кабелей;

51. Кабельный журнал выполнено согласно ГОСТ 21.613-2014;

52. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий и откорректирована марка проводов и кабелей в соответствии с требованиями п. 5.10, п. 5.11 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

53. Схема однолинейная. Пересчитаны сечение кабеля;

54. Фундаментные блоки для ДГУ учтены в спецификации;

55. Предоставлен объем работ;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

58. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

61. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

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

63. Представлено транспортная схема до полигона с указанием расстояния до него;

64. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

65. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

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 «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района» 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 «Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района» 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	$м^3$/сут $м^3$/час л/с		259,33 25,90 7,20
2	Протяженность водопровода	м		16111
3	Расчетная мощность	кВт		5,71
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 332,217 885,568 251,384 195,265	1 253,546 816,116 252,555 184,875
5	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 78,671 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения населенного пункта Арайлы сельского округа Жанажол Мактааральского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Расчетная производительность — 259,33 м3/сут; 25,90 м3/час; 7,20 л/с
2. Протяженность водопровода — 16111 м
3. Расчетная мощность — 5,71 кВт
4. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: — 1 253,546 млн.тенге
   - СМР — 816,116 млн.тенге
   - Оборудование — 252,555 млн. тенге
   - Прочие — 184,875 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, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» в соответствие с договором AZA-0001-03 от 12.02.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Мақтаарал ауданы Жаңажол ауылдық округі Арайлы елді мекенінің су құбырын қайта жаңғырту» 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	259,33 м^3/тәу 25,90 м^3/сағ 7,20 л/с
2.	Су құбыры ұзындығы	16111 м
3.	Есептелінген қуаттылық	5,71 кВт
4.	2024 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 253,546 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	816,116 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	252,555 млн. тенге
	Өзге де шығындар	184,875 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 12.02.2024 жылғы AZA-0001-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Мақтаарал ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ 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	Специа-лизация эксперта (по	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует

			аттестату)		**нормам)**
1	Архитектурно-строительные решения	Жанбеков Олжас Аширханович		KZ03VJE00034869	Соответствует
2	Электротехническая часть	Баукова Ирина Николаевна		KZ16VJE00069555	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Юлдашев Илашбек Ергешевич		KZ13VJE00043904	Соответствует
4	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна		KZ83VJE00043517	Соответствует
6	Ведущий эксперт	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна		KZ00VJE00069358	Соответствует

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

Мендибаева Э.У. (Директор)

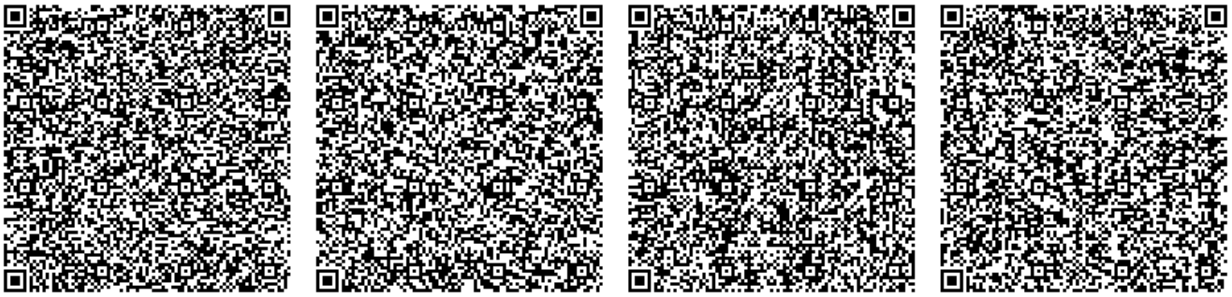
ТЮРЕБЕКОВ И.Р. (Эксперт)

Жанбеков О.А. (Эксперт)

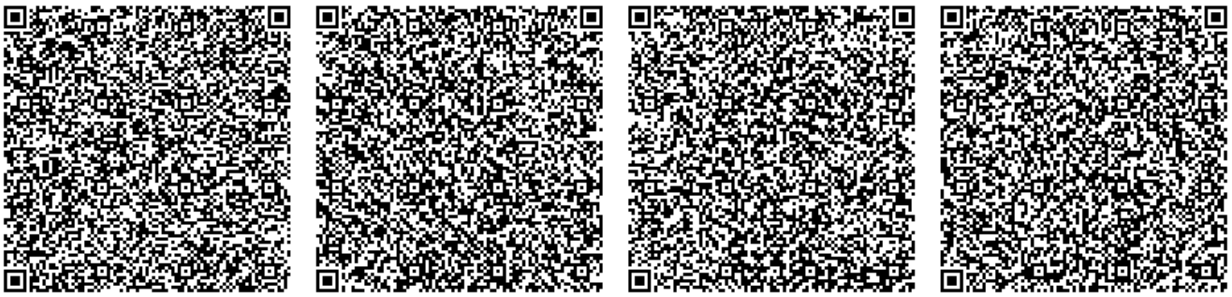
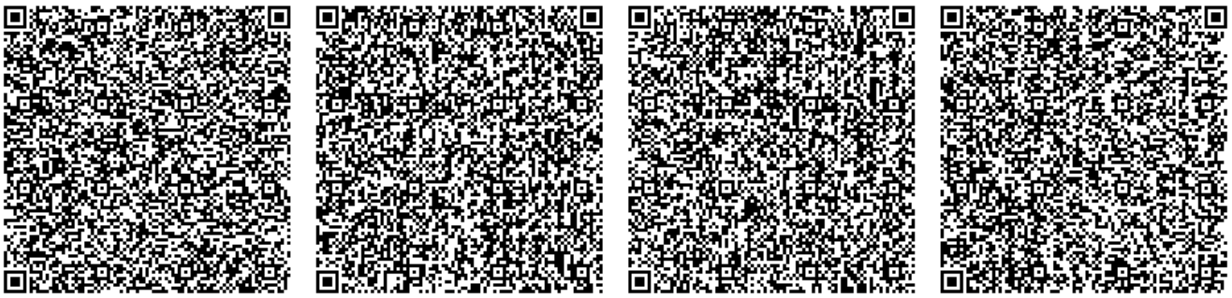
Тамабаева К.С. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)



Юлдашев И.Е. (Эксперт)



Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)