« «Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Жартытөбе ауылдық округі Құрама ауылына елді мекенішілік су құбырының құрылысы»**»** жұмыс жобасы бойынша

20.04.2022 ж. № KAZE-0081/22

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Жартытөбе ауылдық округі Құрама ауылына елді мекенішілік су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«Kaz Expertise» ЖШС**-мен берілді.

«Kaz Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZE-0081/22 от 20.04.2022 г.

по рабочему проекту
««Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Курама, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района Туркестанской области»**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Курама, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района Туркестанской области»** выдано **ТОО «Kaz Expertise»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Kaz Expertise»**

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Курама, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района Туркестанской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 26.03.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района».

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «МПК-Group». Государственная лицензия №18014240 от 23.07.2018 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»
- Архитектурно-планировочное задание №KZ81VUA00333756 от 20.12.2020 г. выданное Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района
- Постановления акима местного акимата Сарыагашского района № 44 от 17.02. 2020 года.
- Письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №229-01/08-24/76 от 17.01.2022 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- Письмо о начале строительства №229-01/09-24/411 от 05.04.2022 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»
- Письмо о вывозе твердо-бытовых отходов, №229-01/09-24/413 от 22.09.2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»;
- Отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» (№20012362 от 25.08.2020 г.)
- Топографическая съемка выполненная ТОО «Арт и СТ» в 2021 году.
- Акт на земельный участок для водопроводных сетей на право временного безвозмездного землепользование кадастровый номер 19-296-112-093.
- Гранитный письмо №229-01/09-24/410 от 05.04.2022 года о том, что акт на право на земельный участок для строительства водоснабжение будет получено до начала строительно-монтажных работ;
- Справка о составе и количестве потребителей по водоснабжению населенного пункта/.

Технические условия:

-Технические условия на водоснабжение №32-12/53 от 10.12.2021 г. выданные ГКП "Нура топтык су кубыры".

-Технические условия на электроснабжение №00-00-01-4995 от 27.11.2020 г. выданные ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- ГУ «Сарыағаш топтық су жүйесі өндірістік бөлімшесі»
- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1.Книга 1	46-2022 ПЗ	Пояснительная записка
Том 1.Книга 2	46-2022 ПП	Паспорт проекта
Том 2.	46-2022 ПОС	Сметная документация
Том 3.	46-2022 СД	ПОС
Том 4.	46-2022	ОВОС
Альбом I	46-2022 НВК	Сети водоснабжения
Альбом II	46-2022	Насосная ГП, АС, ОВ, ТХ, ЭОМ.
Альбом II	46-2022	Элнетроснабжение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

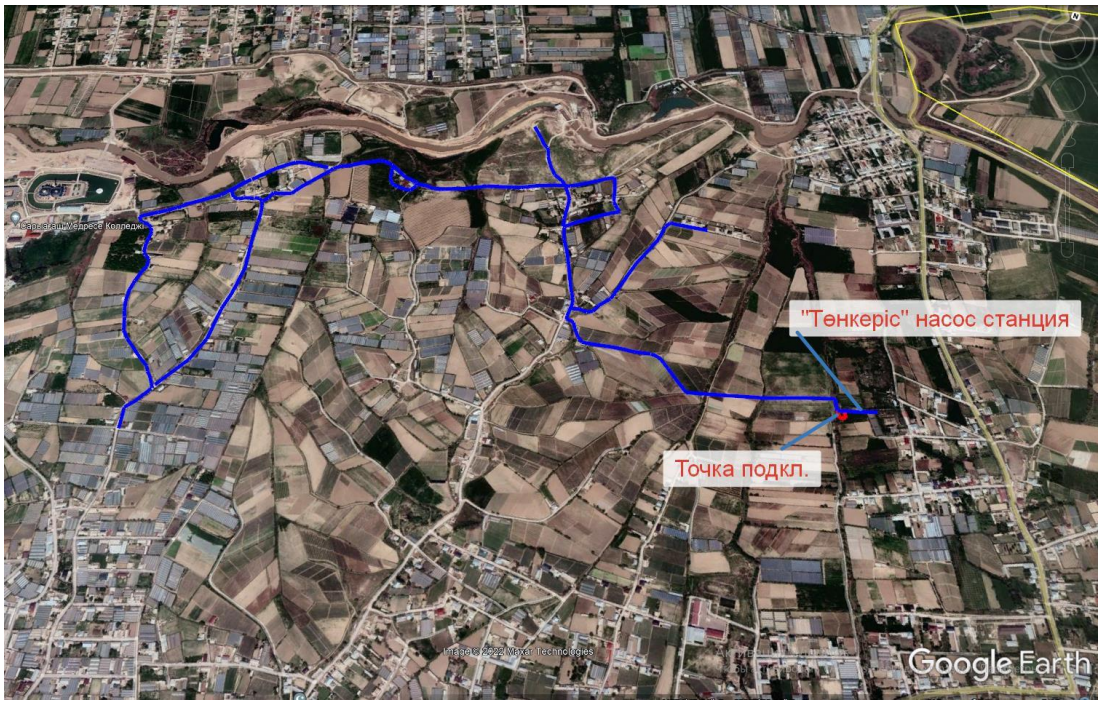
Разработка проекта направлена для обеспечения водопроводными сетями села Курама сельского округа Жартытобе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Сети водоснабжения проектируется по улицам села Курама сельского округа Жартытобе Сарыагашского района Туркестанской области.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района

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, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

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

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

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

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

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

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

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

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.

Район территории по давлению ветра-IV.

Район по толщине стенки гололеда-II.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Сейсмичность площадки.

В соответствии по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 сейсмического районирования территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017), участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Инженерно — геологические условия.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория относятся к аллювиально-пролювиальной равнине, т.е. в пределах второй и третьей надпойменной террасы реки Келес.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 387,42 до 413,74 м и имеет общий уклон с юго-запада на северо-восток.

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 1,1-2,2 и вскрытой мощностью 3,0 и более метров;

ИГЭ-2-суглинок коричневый, непросадочный, пористый, от текучепластичной до текучей консистенции вскрытой мощностью 0,7-1,8 и более метров.

Грунты инженерно- геологических элементов характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Таблица 2

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70	2,70
Плотность, г/см³.	1,67	2,71
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,45	1,52
Влажность природная, %	8,24-19,09	26,41-29,89
Степень влажности, %	0,26-0,60	0,91-1,03
Коэффициент пористости.	0,86	0,78
Пористость, %	46,30	43,70
Влажность на границе раскатывания, %	19,7	19,4

Влажность на границе текучести, %	30,6	28,6
Показатели текучести	<0	0,76-1,14
Число пластичности, %	10,9	9,2
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20	0,22
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0м), кПа: 100 200 300	 0,009 0,020 0,035	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	105	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности Удельный вес, кН/м3 Угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа Модуль деформации, мПа	 17,0/17,0 22/23 4/5 3,0/6,0	 17,0/17,0 22/23 4/5 3,1/3,3

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, просадка грунта до 1,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Грунты второго ИГЭ просадочными свойствами не обладают.

Подземные воды, в пределах изучаемой трассы, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 в период изыскания (октябрь 2021 года) были вскрыты на глубине 1,1-2,3 м в пониженных участках села Курама.

Амплитуда колебания уровня воды 1,0-1,5 м. Максимальное положение наблюдается в апреле -августе, минимальное в декабре-феврале.

Период изыскания соответствует низкому положению подземных вод.

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

По содержанию ионов SO4=566,4 мг/л при содержании HCO3 – св.3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-85 - слабоагрессивные, 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- неагрессивные№

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

Сейсмическая опасность 8 баллов.

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Курама, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района Туркестанской области согласно задание на проектирования.

6.2.1 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается строительство насосная станция II подъема

расположенной на отведенном участке. Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок прямоугольной формы (размерами 9.5х11м). Взаимное расположение и посадка сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена в существующих отметках с минимальными земляными работами. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по покрытию на рельеф. Вынос отметок объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

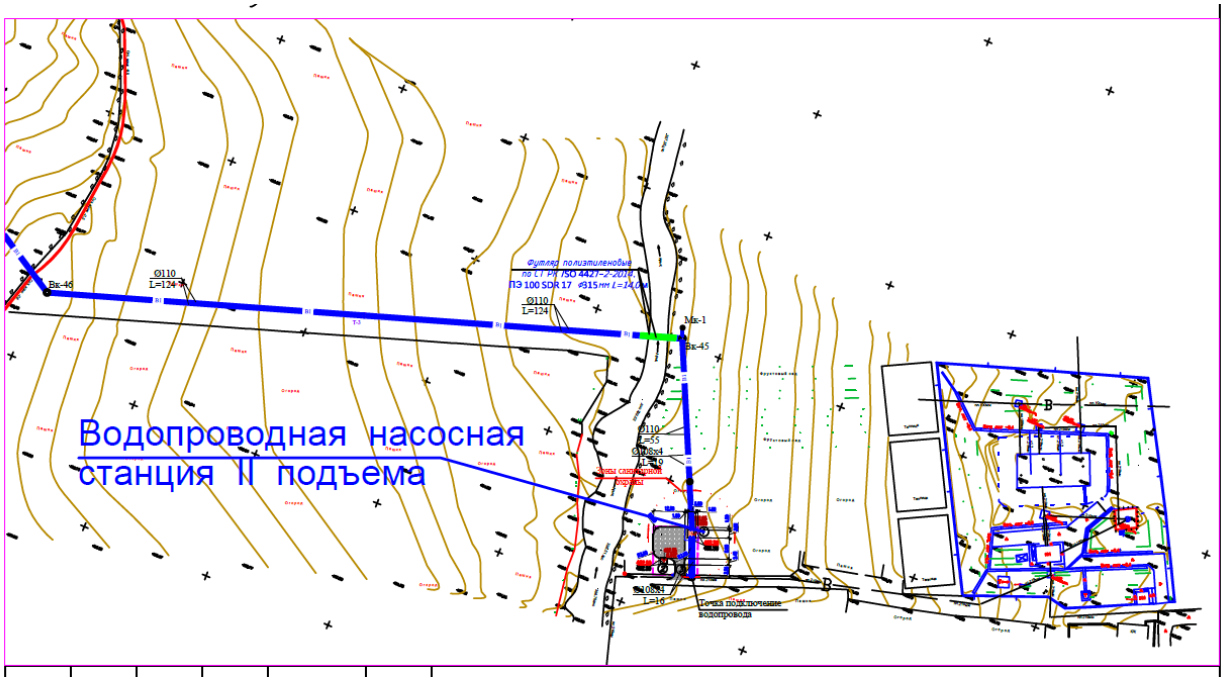
Благоустройство территории

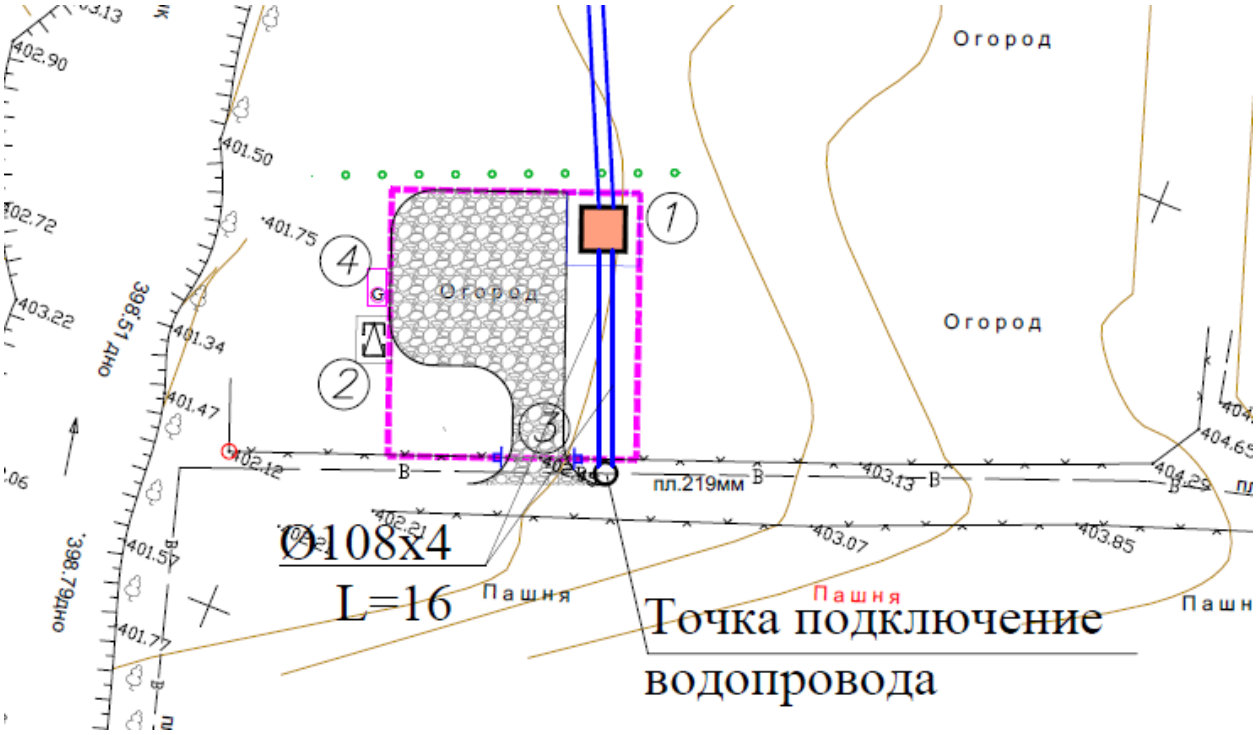
На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство гравийного покрытия и существующее озеленение.

Технико-экономические показатели.

Таблица 3

№ /п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади
1	Площадь участка в т.ч.	м2	0.0310	100
	Площадь застройки	м2	17.66	5
	Площадь покрытий	м2	174.5	56
	Прочная площадь	м2	120.96	39
2	Площадь покрытий вне участка	м2	-	-





6.2.2 Технологические решения

Водоснабжение

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- технические условия на водоснабжение №32-12/53 от 10.12.2021 г. выданные ГКП "Нура топтык су кубыры".
- чертежей генерального плана.
- Категория системы водоснабжения п.7.4. СНиП Р.К. 4.01-02-2009 - III (третья);
- Уровень ответственности объекта согласно приказа №517 от 20.12.2016г. относиться к технически не сложный II (нормальный).

Нормы водопотребления, потребные напоры

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

Водопотребление жилого массива являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды.

Численность населения в н.п Курама 895 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды , согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Согласно ТУ №32-15/53 от 10.12.2021 года выданном ГКП "Нура топтык су" источником водоснабжения являются существующие закольцованные сети водопровода , диаметрами 219мм гарантийный напор в точке подключение 0,20Мпа (20метр) .Согласно ТУ в проекте предусмотрено насосная станция.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосы с частотным регулированием 0=9л/с, Н=30,0м, (1 рабочих, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили). сдерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов. Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, а так же логике управления (1рабочий, 1резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

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

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 110х6,6 - 10478м, 63х3,8 - 850м, и до границ жилых домов диаметром Ø20х2,0мм - 7880м: PE100 SDR17,6 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.

В проекте принято счётчик холодной воды класса С, DN 15. (водосчётчик) , СХВ - 1,5 куб.м/час . Принцип работы водосчетчиков состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды. непосредственно к границам жилых участков.

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски с установкой сальникового крана Ø 20мм из серого чугуна. . Сброс воды(опорожнение труб) во время ремонтных работ осуществляется в мокрый колодец.

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

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 - 120л/сут на одного жителя.
- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 10% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

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

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 составляет 128,880м3/сут;

Средний секундный расход составляет - 1,50 л/с;

Максимальный суточный расход составляет - 141,769м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет -14,886м3/час;

Максимальный секундный расход составляет - 4,135л/с;

Объем годового водопотребления - 47,041м3/год.

Пересечение дороги

Прокладка трубопровода через асфальтного автодорогу выполняться методом ГНБ. Труб следует проложить в полиэтиленовых футляре по СТ РК ISO 4427-2-2014 Ду315х28,6. Горизонтальное бурение (Горизонтальное направленное бурение) — управляемый бестраншейный метод прокладывания подземных коммуникаций, основанный на использовании специальных буровых комплексов (установок). Из труб применяются трубы из полиэтилена. Применение метода горизонтального бурения оказывает минимальное воздействие на окружающую среду.

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

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм .

Промывка полиэтиленовых(Д110,63,20) и стальных(Д32,15)труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит.(Д110,63,20) и сталь-ных(Д32,15) труб.

В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы для чистой воды. Belgicast BV-05-60 Д50ммна Ру=1,6Мпа.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б круглых колодцев Ø2000,Ø1500 Ø1000 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1.

Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз.

Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ-100.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

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

Соединительные элементы(МС-2,МС-3,МС-6,МС-7) покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОсТ 9355-81).

Сигнальные опозновательные столбики устанавливается через каждые 200 метров в линейной части, а также устанавливается при пересечениях с инженерными коммуникациями, и на углах поворотах.Прокладка трубопроводов грунтах 2-го типа.

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

При производство работ выполнить открытый водоотлив с помощи передвижных насосов до - 3,5 метров;

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Насосная станция

Сбор дренажных вод принят в приямок, с последующим опорожнением его дренажным насосом со сбросом проливов на рельеф.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции производится такелажными средствами.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится ручным способом. После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-133 или ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Перечень насосов, которые устанавливаются в насосной станции, приведен в таблице 1.

Таблица 4

Поз.	Насос			Электродвигатель		Примечание
	Марка	кол	Масса ед.кг	Марка	Мощность (кВт)	
МУ(Р)	Wilo TESCO COR-2	2	78			32,4 м3/час 7,5кВт
Н2	Wilo Drain TMR 32/11 Wilo 0,40кВт	1	11,8			дренажный

Антисейсмические мероприятия

Строительство в сейсмических районах

Строительство трубопроводов и сооружений в сейсмических районах следует осуществлять теми же способами и методами, как и в обычных условиях строительства, но с выполнением предусмотренных проектом мероприятий по обеспечению их сейсмостойкости. Стыки стальных трубопроводов и фасонных частей следует сваривать

только электродуговыми методами и проверять качество сварки их физическими методами контроля в объеме 100%

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

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

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

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

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

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

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 5

Наименование	Расчетный расход			
	м3/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/с
Водопровод	141,768	14,886	4,315	5

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция II-го подъема

Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание одноэтажное -прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях: 3м.х3м.

Высота этажа-3 м до низа несущих конструкций.

В здании размещены:

Здание решено с поперечными несущими стенами из кирпича.

Фундаменты под стены- монолитные ж/бетонные, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ / 100 /2.0 /50 / толщиной: наружные-380мм по СТ РК 530-2007, на цементно-песчаном растворе М25.

Перекрытие - многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1-40с

Перемычки - монолитные железобетонные.

Оконные блоки деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Полы - керамическая плитка.

Внутренняя отделка - известковая покраска за 2 раза.

Крыша одно скатная, рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из 4-х слоя руберойда на битумной мастике.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 1500мм.

Объемно - планировочные показатели

Таблица 6

№ п/п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	эт	1
2	Строительный объем	м3	40.11
3	Площадь застройки	м2	11.46
4	Общая площадь помещений	м2	7.80

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Гос.пож. инспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП 2.01-19-2004, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013. «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия .Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление и Вентиляция.

1. Проект разработан для наружной температуты -24 С.
2. В проекте принято электрическое отопление.

3. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

4. На основании СНиП РК 4.02-42-2006 и СНиП РК 2.04-03-2002 принята внутренняя температура в машинном зале tвн=+5 С.

5. Вентиляция насосной станции запроектированна приточно-вытяжная с естествен-ным побуждением. Таблица воздухообменов дана в пояснительной записке.

6. Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором. Приток естественный неорганизованный.

7. Вентиляционные приборы, воздуховоды и вентиляционное оборудование окрашиваются маслянной краской за 2 раза.

Оснавные показатели по чертежам отопления и вентиляция

Таблица 7

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при t=Со	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установ-ленная мощность кВт
			на отопление	на вентили-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Машинный зал	151	-24	3612	-	-	3612	-	20

6.2.5.2 Электротехническая часть.

Электроосвещение и силовое электрооборудование.

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 ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

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

Насосной станции II-ого подъема силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления.

Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции SiBoost Smart 2 в комплекте из 2-х насосов Helix VE 5202 (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;

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного 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. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

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

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

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

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

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Технико экономические показатели

Таблица 8

2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	28,1
4	Расчетная мощность	кВт	25,3
4	Расчетный ток	А	48,1

Наружные электросвещение

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 ТУ №00-00-01-4995 от 27.11.2020г.

Категория потребителя- третья.

Электроснабжение внутрипоселкового водопровода и насосной станции в населенном пункте Курама, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН - 25/10-0,4кВ, мощностью 25кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р20Р2, мощностью 20,0кВА/16,0кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №100-00-01-4995 от 27.11.2020г. подключение КТПН - 25/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер "Тонкерис" ПС-35/10кВ "Курама" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

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

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

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - III., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 156 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН - 25/10-0,4кВ.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора).

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в трубе полиэтиленовой Электропайп ОС, ∅110мм.

Фундамент под КТПН и ДЭС предусмотрен в разделе АС.

Проектом предусмотрены наружный контуры заземления КТПН и здании выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 9

№	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	2
	Напряжение электрсети ВН	10кВ
	Напряжение электросети НН	380/220В
	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт	1
	Расчетная мощность потребителей, кВт	8,3
	Расчетный ток, А	13,6
	Коэффициент мощности	0,93

	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	156
	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	16

Защитные мероприятия.

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, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

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

Энергосбережение.

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

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Для устройства искусственного основания под фундаменты выполнить щебеночную подготовку толщиной 100мм.

Боковые поверхности наружных стен железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений».

6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух. Источник выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации – ДЭС аварийная. Дымовая труба высотой 3 м, диаметром 150 мм. Конструкция дизельной электростанции (ДЭС) предусматривает наличие в составе ДЭС 50-литрового бака для дизельного топлива с герметично закрывающейся крышкой, что исключает испарение топлива и соответственно выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Резервуары для длительного хранения топлива проектом не предусмотрены. Таким образом, в период эксплуатации 1 организованный источник выбросов ЗВ.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Таблица 10

Код загр. веще - ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03397	0.0187795
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0018916	0.00213139
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.13637644445	0.42498198
0304	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.02216567222	0.069064147
0328	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01465822222	0.0577508
0330	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01740377778	0.0461107
0337	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые -	0.1738339	0.34439255
0342	(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.00000517	0.00000502
0344	пересчете на фтор/) (615)	0.00000556	0.0000054
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		
	Метилбензол (349)		
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		
0616	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0457	0.193625
0621	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.0517	0.1176
0703		0.00000001806	0.000000016

	бутиловый эфир) (110)		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00020833334	0.000174
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470) Керосин	0.02167	0.103
2732	(654*)	0.032176	0.0959589
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.013529
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.00435
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.000259
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.40044556	0.3557614
	Пыль абразивная (Корунд белый,		
	В С Е Г О:	1.00061046547	1.902533778

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых

Для передвижных источников согласно требованиям п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, водоводы не классифицируются. Строительные работы не классифицируются и СЗЗ для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.12.2020 г.) виды деятельности, неклассифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 204 м 3 . Использованную воду после промывки водопроводной сети планируется откачивать с помощью ассенизаторной техники с передачей спец.предприятию на отчистку. Объем технической воды составляет 33,88785 м3. Продолжительность строительства 8 мес. Суточная потребность питьевой воды Кол-во рабочих – 34 человек., норма – 25 л/сут Q = 34*25= 850 л (0,85 м3/сут) 850 л*240 дней=204000 л /1000=204 м3/год 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.

Период эксплуатции.

Согласно задание на проектирование источником водоснабжения является река Ертис. Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения составляет -193,2м3 /сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода составляет -10,4м3 /час;

секундный расход составляет - 2,8л/с;

Максимальный суточный расход составляет -251,16м3 /сут;

Максимальный часовой расход составляет - 21,97м3 /час;

Максимальный секундный расход составляет - 6,1л/с;

Объем годового водопотребления -47,041 м3 /год

Рыбоохранные мероприятия

В береговой водоприемном колодце установлено металлические решетки из двух секций Рм-1, Рм-2 10см (100мм) и на всасывающим трубопроводе установлено сетчатый фильтр Ду150мм 0,5см (5мм).

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица 11

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,814327267		0,814327267
в т. ч. отходов производства	0,104327267		0,104327267
отходов потребления	0,71		0,71
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,085267		0,085267
Зеленый уровень опасности			
Ветошь протирочная	0,000160267		0,000160267
Огарки сварочных электродов	0,0189		0,0189
Твердые бытовые отходы	0,71		0,71

Воздействие на растительный и животный мир. Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эррозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер. Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются.

Охрана недр. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается

Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

- снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования;

- использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

С поверхности земли проектируемой трассы распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка и гравийно-галечника, мощностью 0,2-0,3 м. ППС отсутствует и его снятие не предусмотрено.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

Санитарно-эпидемиологические требования

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Медицинское обеспечение – создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.(141)

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С°.(105)

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.(108)

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. (109) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. (110)

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. (136) Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства насосной станции 1-го подъема производительностью 32,4 м3/ч (0,78 тыс.м3/сутки), определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве

предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, п. 11 насосная станция подъема, производительностью 2,8 тыс.м3/сутки, с нормой продолжительности соответственно 5 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2.

Тэ = Тмин х 3√Sэ /Sмин = 5 х 3√0,78 /2,8=3,25 месяца.

Продолжительность строительства водовода в две нитки протяженностью – 4,643 км, диаметром – 110 и 63мм определена согласно СП РК 1.03-102-2014 Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Согласно п.10.2 СП РК 1.03-102-2014 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.8 наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм, протяженностей 2 и 5 км, с нормами продолжительности соответственно 2 и 3 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (3-2)/(5-2) = 0,333 мес.

Прирост мощности равен 4,643 - 2 = 2,643 км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна :

Т = 0,333*2,643+2 = 2,88 месяца.

Продолжительность строительства внутрипоселковых сетей водопровода в одну нить протяженностью – 6,685 км, диаметром – 110мм определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Согласно п.10.2 СП РК 1.03-102-2014 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.8 наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм, протяженностей 5 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 3 и 5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (5-3)/(10-5) = 0,4 мес.

Прирост мощности равен 6,685 - 5 = 1,685 км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна :

Т = 0,4*1,685+3 = 3,674 месяца.,

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 9.2.7 составит:

Т = 3,674 +(3,25+2,88) * 0,4 = 6,126 месяца

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 6,126*0,9 = 5,5 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.

Таблица 12

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)				
5,0 месяцев	1	2	3	4	5
Заделы в %	17	39	60	83	100

Реализация проекта	Начало строительства Май месяц - 2022 г. – Окончание строительства Сентябрь месяц - 2022г.
Объем инвестиций процентов в год	2022 г. – 100%

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:
1 мес. - 17 %; 2 мес. -22 %; 3 мес. - 21 %; 4 мес. - 23 %; 5 мес. - 17 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 (редакция 2022.1.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные 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 (п. 20, приложение 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022г.

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

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

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022г.	млн. тенге	265,502	266,569	1,067
	В том числе:				
	СМР		195,747	196,660	0,913
	оборудование		26,962	26,962	0,000
	прочие		42,793	42,947	0,154

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 1,067 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Курама, сельского округа Жартытобе, Сарыагашского района Туркестанской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Представлено чертежи генерального плана..
2. «Разбивочный план». Исправлены условные обозначения.
3. Исправлено наименование листов в штампе.
4. Предоставлены проектируемые сети на сводном плане инженерных сетей.

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. Общие данные альбомов АС заполнены в соответствии с разделами 5.2 и 6.2 ГОСТ 21.501-2011.
2. Предусмотрены по всему зданию и сооружению гидроизоляцию с учетом высокого уровня грунтовых вод.
3. Откорректированы все отменённые нормативы и ГОСТы в ссылочных документах, а также на листах альбома на действующие согласно АГСК-1(2020);
4. Глубина заложение фундаментов КПП откорректирована согласно СП РК 5.01-102-2013;
5. Исключен из общих данных, а также на чертежах антисеймические мероприятие;

Раздел ""Водоснабжение "

1. Представлено справка о численности население для расчета расхода воды.
2. План водопроводных сетей и топографическая съемка согласовано с заказчиком.
3. На топографический съемке указаны существующие сети водопровода.
4. Предоставлено раздел «Проект организация строительства» согласно СН РК 1.02-03-2011.
5. Переходы водопровода через каналы и автодороги согласовано с эксплуатирующий организации.

Пояснительная записка.

1. Дополнено пояснительная записка описанием приборов учета воды. Пояснительная записка дополнено данными мероприятиями и требованиями по антикоррозионной защите (на водопроводных колодцах и трубопроводах).
2. Представлено расчет расхода воды и расчёт объёма емкости.

Внутрипоселковые сети.

1. Предоставлено гидравлический расчет наружный сетей водопровода. Диаметры трубопроводов водопроводных сетей подтверждены гидравлическим расчетом.
2. Предоставлено чертежи переходы водопровода через каналы и автодороги, на плане и общие данные указаны метод перехода.
3. На плане на углах поворота указано градусы поворота в числовых значениях. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1
4. На плане указаны привязки проектируемых сетей водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам. ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2;

5. Расстояние по горизонтали (в свету) от ближайшего водопровода до зданий и сооружений принято в соответствии с Таблицы 17, п.9.9 СП РК 3.01-101-2013*.

6. На профиле указано геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ21.704-2011 приложение В.

7. Откорректировано спецификация и таблица параметров колодцев согласно внесенным изменениям в проект.

Откорректировано спецификация и таблицы параметров колодцев согласно внесенным изменениям в проект.

Раздел Отопление и вентиляция"

1.Предоставлено чертежи раздела «Отопление и вентиляция» в здании насосный станции 2-го подъема.

Раздел " Электроснабжение"

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом откорректированы согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей, способы включение и отключение наружного электроосвещения указаны.

2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

3. Категория электроснабжение принято согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.

4. На планах электроснабжения указано условно-графическая обозначение знака «Север» и линии свода листов.

5. На плане электроснабжение указано углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

6. Кабели проложены с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

7. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Технико-экономические показатели

Таблица 14

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Объем годового водопотребления	Тыс. м3/год	47,041	47,041	-
2	Общая протяженность водопровода	км	19,243	19,243	-

3	Сметная стоимость строительства на 2022 год в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	265,502 195,747 26,962 42,793	266,569 196,660 26,962 42,947	+ 1,067 + 0,913 - + 0,154
4	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 1,067 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внутрипоселкового водопровода в населенном пункте Курама, сельского округа Жартытобе, 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. Объем годового водопотребления — 47,041 тыс. м3/год
2. Общая протяжённость водопровода — 19,243 км
3. Сметная стоимость строительства на 2022 г. — 266,569 млн.тенге

в том числе:

СМР — 196,660 млн.тенге

оборудование — 26,962 млн.тенге

прочие — 42,947 млн.тенге

4. Продолжительность строительства — 5,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании меморандуму от 14.04.2022 и исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 « Түркістан облысы Сарыағаш ауданы Жартытөбе ауылдық округі Құрама ауылына елді мекенішілік су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында

қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жылдық су тұтыну көлемі	47,041 мың м3/жыл
2. Су құбырларының жалпы ұзындығы	19,243 км
3. 2022 жыл ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	266,569 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	196,660 млн.теңге
құрал жабдықтар	26,962 млн.теңге
өзге де шығындар	42,947 млн.теңге
4. Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 14.04.2022 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, растығы «Сарыағаш ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директор	Ш. Куттыбаев.
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ш. Куттыбаев.
Сарапшы	Е. Исаханов
Сарапшы	З. Калкулов.
Сарапшы	С. Битанова.
Сарапшы	Г. Омирзакова.
Сарапшы	М. Мырзакулов.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Исаханов Е.М.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Мырзакулов М.М.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Өмірзахова Г.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Куттыбаев Ш.С.

Директор

ТОО «Kaz Expertise»