«Жетісу облысы Кербұлақ ауданы Қарымсақ ауылын сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту және құрылысы (Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

21.11.2024 ж. № TGKZ-0049/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Прикаспийское управление строительства - Шымкент" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жетісу облысы Кербұлақ ауданы Қарымсақ ауылын сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту және құрылысы (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Tech group KZ» ЖШС берді.

«Tech group KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TGKZ-0049/24 от 21.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карымсак Кербулакского района области Жетісу (Корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Кербулакского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Прикаспийское управление строительства - Шымкент"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карымсак Кербулакского района области Жетісу (Корректировка)» выдано ТОО «Tech group KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Tech group KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карымсак Кербулакского района области Жетісу (Корректировка)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № TGKZ-0055-03 от 31.10.2024 года, между ТОО «Tech Group KZ**»** с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Кербулакского района» на основании письма заказчика № 80-02/848-И от 25.09.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Категория I. Государственная лицензия ГСЛ № 13021493 от 26.04.2019 года. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Приложение к лицензии № 13021493 от 26.04.2019 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаПроектСтрой». Государственная лицензия ГСЛ № 13021213 от 15.11.2013 года. Категория III. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии № 13021213 от 15.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24 мая 2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ57VUA00768263 от 19.10.2022 года, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кербулакского района»;
- дефектный акт утвержденный заказчиком от 13.06.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 80-02/848-И от 25.09.2024 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 80-02/848-И от 25.09.2024 года;
- письмо заказчика о финансирование № 80-02/853-И от 27.09.2024 года;
- письмо заказчика о численности населения № 209 от 11.11.2022 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № 445 от 19.12.2022 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 178 от 01.02.2022 года;
- решение № 12 от 01.10.2022 года;
- акт на право землепользование № 2210101720603422 от 11.10.2022 года, кадастровый номер: 03-260-068-473;
- акт на право постоянного землепользование № 2024-2829821 от 09.10.2024 года, кадастровый номер: 24-260-080-528;
- ситуационная схема;

- отчет по топографической сьемки, выполненным ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в масштабе 1:1000 (Лицензия ГСЛ № 013873 от 11.02.2004 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 013873 от 11.02.2004 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Арх.строй сервис-А» (Лицензия ГСЛ № 016055 от 27.08.2004 года, выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами», приложение к лицензии № 016055 от 27.08.2004 года;

Технические условия:

- на электроснабжение выданные АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания» № 25-579/579 от 12.10.2022 года.

5.1. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласованно с Сарыаркинским электрическим сетями;

Согласованно с АО «Казактелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка 13-2021/ПЗ

Альбом 1. Генеральный план 13-2021/ГП

Альбом 2. Наружные сети водоснабжение 13-2021/НВ

Альбом 3. Внутриплощадочные сети водоснабжение 13-2021/НВК

Альбом 4. Технологические решения. Насосная станция 1-го подъема 13-2021/ТХ

Альбом 5. Технологические решения. Бактерицидная установка 13-2021/ТХ

Альбом 6. Архитектурно-строительная часть КПП, уборная на 1 очко, бактерицидная установка, выгреб на 50м3, резервуар на 150м3 13-2021/АС

Альбом 7. Силовое электрооборудование и освещение. Пожарная сигнализация (КПП, бактерицидная установка) 13-2021/ЭОМ

Альбом 8. Наружное электроснабжение и освещение. Наружная охранная сигнализация 13-2021/ЭС

Паспорт проекта

Проект организации строительства

Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция и строительство системы водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок находится в с. Карымсак, Кербулакского района области Жетісу.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-В.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

Расчетная t наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 25°С

Район по весу снегового покрова - III (100кгс/м2).

Район по давлению ветра - III (38кгс/м2).

Гололедные нагрузки - III район, в=10мм.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 92,0см.

для супесей, - 112,0см.
для галечниковых грунтов - 136,0см.
Глубина проникновения 0оС в грунт под естественной поверхностью - 170,0см.

Геолого-литологическое строение площадки

В геолого-литологическом строении района работ представлена с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,2-1,2м, суглинки с включением гравия и гальки до 30% мощностью от 1,2м, супесь с включением гравия и гальки до 30% мощностью от 1,2м. Подстилающим слоем служит гравийно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 10%.

Супеси твердые (ИГЭ-1) - просадочные.

Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий пройденными выработками глубиной до 8.0 м от поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый инженерно - геологический элемент ИГЭ-1 представлен почвенно-растительным слоем. Мощность, вскрытая выработкой до 0,2 м.

Второй инженерно - геологический элемент ИГЭ- представлен суглинком полутвердой консистенции, с линзами песка мелкозернистого и супеси, просадочный, вскрытой мощностью до 1,2 м.

Третий инженерно - геологический элемент ИГЭ представлен суглинки с включением гравия и гальки до 30% мощностью от 1,2м, супесь с включением гравия и гальки до 30% мощностью от 1,2м. Подстилающим слоем служит гравийно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 10%.

Суглинки и супеси без примесей проявляют просадочные свойства. Грунтовые условия I типа (грунтовые условия, в которых возможна в основном просадка грунтов от внешней нагрузки, а просадка грунтов от собственного веса не превышает 5см).

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-30-2017 Приложение Б) при ОСЗ-2475 – 9 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование; - действующих норм и правил строительного проектирования.

- АПЗ KZ57VUA00768263 от 19.10.2022г. выданное ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кербулакского района".

- Топографическая съемка выполнена ТОО"ПУС -Шымкент" в 2021г;

- заключение об инженерно-геологических условиях по объекту выполнено ТОО "Архстройсервис-А" в 2021г.

В административном отношении площадка проектируемых водопроводных сооружений находится в селе Карымсак Кербулакского района области Жетісу.

На проектируемом участке размещены 2 проектируемых водозаборных скважины, 2 резервуара по 150м3, станция очистки воды, насосная станция II подъема, КТПН с ДЭС, КПП и туалет на 1 очко.

Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по Акту на землепользование. Поверхность водозабора ровный склон с северо-востока на юго-запад.

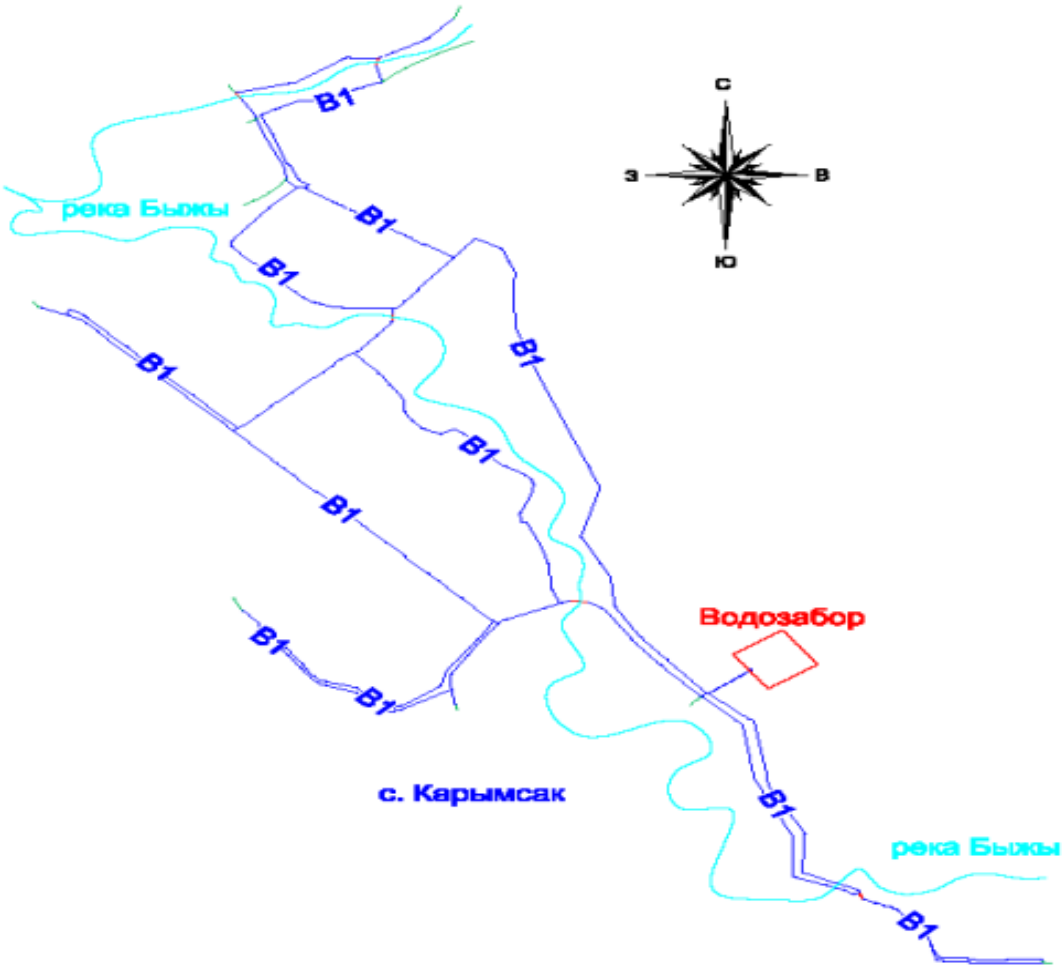
Отметки поверхности земли в пределах площадки колеблются от 317.30м на востоке до 311.00м на западе. Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка территории водозабора решена в проектных отметках. Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от зданий и сооружений по отмостке на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу или рельеф. С восточной стороны выше внутриплощадочного проезда запроектирован водоотводной лоток для перехвата поверхностных стоков с вышележащей площади участка.

Территория площадки водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой, (h=2м) с устройством насадки из колючей проволоки,(h=0.5м). На участке проектируется посадка деревьев лиственных пород по периметру участка, на площади, где проводились планировочные работы предусмотрена посадка луговых трав.

Ситуационная схема

Рисунок 1



Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п.п	Наименование	Ед изм	Площадь	% к общей площади
1	Площадь участка	га	0.7	100
2	Площадь застройки	$м^2$	389,81	5,5
3	Площадь покрытий (включая отмостку)	$м^2$	971,0	13,8
4	Площадь озеленения - газон из луговых трав - естественно произрастающая растительность	$м^2$	5639,19 1361,0 4278,19	80,7

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Общая часть

Рабочий проект: "Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карымсак Кербулакского района области Жетісу, разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания;
- материалов инженерно-геологических изысканий;
- технических условий на водоснабжение.

Характеристика площадки строительства

В геолого-литологическом строении района работ принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные супесями твердой консистенции и галечниковыми грунтами перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

2.Грунтовые воды пробуренными скважинами до глубины 8,0м не вскрыты.

3.Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и СНиП РК 2.01-19-2004 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

для бетонов на портландцементе - неагрессивные

для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

для бетонов марок W4,W6,W8 на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе --

неагрессивные.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

Супеси твердые (ИГЭ-1) - просадочные.

Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали -- на глубине 0,7 - высокая, на глубине 1,5м - средняя;

6. к свинцовой оболочке кабелей -- низкая;

7. - к алюминиевой оболочке кабелей - на глубине 0,7м - высокая; на глубине 1,5м - средняя.

8. Расчетная нормативная глубина промерзания грунтов для для суглинков - 0,92м;

для супесей - 1,12м;

для галечниковых грунтов - 1,36м.

Максимальная глубина промерзания под оголенной от снега поверхностью- 170 см.

9. Сейсмичность района строительства согласно СН РК 2.03-30-2006 - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам -I (первая). Сейсмичность площадки 9 (девять) баллов.

Конструктивное решение

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 312.00м.

Резервуар емкостью 150м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 312.00

Резервуар емкостью 150м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 0.50м. и покрытой грунтом с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

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

Чертежи разработаны применительно к резервуара аварийного сброса сточных вод от систем канализаций, при аварии технологических системы и оборудования, используется для временного хранения сточных вод с запасом 150м3, предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуара для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 "Строительство в сейсмических районах", исходя из условий сейсмичности площадки 8 баллов.

Защита конструкций от коррозии.

В проекте принято, что грунтовые воды агрессивны по отношению к железобетону.

Влажная воздушная среда в резервуаре, содержание хлора в малых концентрациях оценивается по СНиП РК- 2.01-19-2004 как слабо агрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконтсрукциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как среднеагрессивная среда. Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

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

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

Мероприятия по устройству котлована

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень дна резервуара, что соответствует абсолютной отметке по генплану 312.00. Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях ИП "Оркен"

На основании геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 – Почвенно-растительный слой. (0-0,2 м)

ИГЭ №2 – Суглинок с включением гальки светло-коричневый,

3. Отрывка котлована производится экскаватором "обратная лопата" "ЭК-50" с погрузкой и вывозом отрытого грунта за пределы строительной площадки. Рытье котлована выполняется с крутизной откосов в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 п.9.10. "Охрана труда и техника безопасности в строительстве.". Плотность сухого уплотненого грунта должна быть не менее 16.5кн/м3.

4. В основании резервуаров, необходимо выполнить "подушку" из местного грунта толщиной 1.0 метр. "Подушка" выполняется путем уплотнения грузовыми машинами, слоями не более 150-200мм при оптимальной влажности на границе раскатывания.

Характеристики уплотненного экрана по всей толще должны быть;

УI/УII = 20,4/20,4 кН/м3; ФI/ФII = 25/26град.; CI/CII = 9/11 кПа; E = 14,1 МПа;

Отрывается котлован с недобором грунта на 200мм до отметки 310.5(-1.500), грунт уплотняется до отметки 311.5(-0.500).

5. При производстве работ по подготовке основания, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории.

6. Производство работ по подготовке основания фундаментов производить, согласно требованиям, СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

7. В случае отличая грунтов принятых за основания фундаментов, характеристика которых указана в отчете инженерных изысканий, поставить в известность проектную организацию. Выполнение фундаментов до согласования с проектной организацией запрещается.

8. При производстве работ избегать избыточного водонасыщения грунтов основания, предохранять их от промерзания в период строительства, своевременно оканчивать земляные работы по засыпке пазух и планировки площадки вокруг строящегося объекта. Не допускать застаивания воды в котловане. Земляные работы производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения. Не допускать водонасыщения грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов.

9. После разработки котлована не допускать перерыва между устройством котлована и устройством фундаментов.

Выгреб на 50м3

Выгреб имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.3х6.3м.

Выгреб емкостью 50м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Выгреб емкостью 50м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение. По верхности земли выполнена земляная обваловка.

Днище выреба - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Бетонная подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона кл.В3.5.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

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

Покрытие выгреба - монолитные железеобетонные из бетона кл.В15 с армированием сварными сетками и отдельными стержнями.

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

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола соответствующий отметке по генплану 877.15

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича

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

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

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

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

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.

Утеплитель - мин.вата толщиной 70мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

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

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

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

Уборная на одно очко

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

Приямок из бетона кл.В15 W4 F50

По периметру выполнена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщ.40мм по щебеночному основанию толщ.1 ООмм.

Покрытие - асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Здание с бактерицидными установками.

Объемно-планировочное решение

Здание с бактерицидными установками одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 3,0 х 4,0м . Высота от пола (площадка входа) до потолка 2.5м.

Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала. Класс здания-11

Степень огнестойкости-11.

Уровень ответственности здания-II

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СП 15.13330.2012 " Каменные и армокаменные конструкции", СП РК 5.01-102-2013 " Основания зданий и сооружений". СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Здание 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. 87,5.

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.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Здание с бактерицидными установками

ЭОМ

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.

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 технические показатели

Таблица 2

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	4,6
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,5
5	Расчетный ток, А	5,8
6	Коэффициент мощности	0,93

ПС

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".

АТХ

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

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

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

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

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

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

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

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

Контрольно-пропускной пункт.

ЭОМ

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

Таблица 3

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	5,36
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	4,82
5	Расчетный ток, А	7,87
6	Коэффициент мощности	0,93

ПС

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".

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".

Наружное водоснабжение и канализация

Объекты водоснабжения

Объектами централизованного водоснабжения в жилом массиве являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания, а также учтены расходы воды на пожаротушения.

Производственные водапотребители, пользующиеся централизованным водопроводом, отсутствуют.

Согласно справки количество потребителей составляет 800 человек. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009г, принят круглосуточным.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 140 л/сутки.

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.

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 сведены в таблицу № 1, и составляют:

Суточный максимальный расход - 135,52 м^3/сут.

Часовой расход в сутки максимального водопотребления – 14,907 м^3/час.

Секундный максимальный расход – 4,14 л/с.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления – 5,6 м^3/час.

Секундный средний расход – 1,5685 л/с.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5л/с., которой подключается к проектируемой резервуару, расположенной на территории водозаборной площадки. Наполнение резервуара предусмотрено из проектируемых скважин. 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.

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.

Для обеспечение подъезда транспортных средств пожаротушения пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог не менее 2-х метров от дороги, и не менее 5м от зданий.

Расчетный расход на наружное пожаротушение, принято согласно приложения 6 к Техническому регламенту. Общие требования к пожарной безопасности. Расход воды на наружное пожаротушение принято – 5 л/сек. Количество одновременных пожаров – 1. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м. Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

Источник водоснабжения

Согласно задания на проектирование рабочего проекта Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карымсак Кербулакского района области Жетісу, источником водоснабжения являются 2 проектируемая скважины № 7294, № 7295, 1 рабочая, 1 резервная. На каждой из скважин запроектированы насосные станции 1-го подъема по ТП 901-2-0145с.86.

Обоснование и выбор системы водоснабжения

Объектами водоснабжения п. Карымсак являются население, потребляющее воду питьевого качества.

В настоящем проекте учитывается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения п. Карымсак по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Источником водоснабжения являются 2 проектируемые скважины 1 рабочая, 1 резервная. В соответствии с используемым источником принятой системы водоснабжения настоящим проектом предлагается следующая схема:

Вода из насосной станции 1-го подъема выполненной по ТП 901-2-0145с.86 при помощи погружных насосов Погружной насос SP_7-8 производительностью 5,6м3/час , 1,1кВт с ШУ, напор 30,0м подается в станцию отчистки воды(модульный) после очистки воды под напором вода отправляется в резервуар чистой воды объемом 150м3 и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании вода пройдя Бактерицидную установку (1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Карымсак.

Предусмотрено резервное питание от дизельного электо-генератора.

Площадки водозаборных сооружений, где располагаются:

1.1 Скважины и погружные насосные станции 1-го подъема производительностью 5,6 м3/час, (1 рабочий, 1 резервный, 1 в складе):

1.2 Блок контейнерной очистки воды (1шт):

1.3 Резервуар 150м3 (2шт):

Подбор и описание проектируемых сооружений.

Насосные станции 1-го подъема

Производительность насосной станции 5,6 м3/час.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 7-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра и приняты по 901-2-0145с.86. «Насосные станции на водозаборных скважинах наземные».

Каждая скважина оборудована погружным насосом SP_7-8 производительностью 5,6м^3/час , 1,1кВт с ШУ.

Производительностью 5,6 м^3/час, напором 30 м, мощностью 1.1кВт. Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 76х3.5м установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Работа насосов обеспечивается уровнем воды в резервуарах.

Блок контейнерной очистки воды.

В процессе бурения скважин, с целью получения качественной характеристики подземных вод и определения степени их пригодности отбирались пробы воды на химический, бактериологический анализ воды и радиологию в с. Карымсак.

Отмечается, что подземные воды водоносного горизонта отвечают требованиям для питьевого водоснабжения. Однако, в меженные периоды и с удалением от реки Биже повышается минерализация воды до 1,4-1,5 г/л. Такое же наблюдается во всех колонках, которыми пользуются всё население села. Отсюда следует, что будущий водозабор необходимо будет расположить ближе к руслу реки и иметь на вооружение опреснитель небольшой мощности.

В соответствии с этим, при эксплуатации скважины для водоснабжения села, проектом рекомендуется установка опреснительной установки с целью доведения качества воды, пригодной для хозяйственно-питьевого назначения.

Для этих целей по проекту предусмотрен Блок - модульная станция очистки воды:

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Внутри БКНС размещены шкафы управления;

Станцией предфильтрации,

Станции фильтрации,

Станция комплектной очистки,

Установкой дозации антискаланта,

Система ветиляции и отопления,

Накопительный бак 600л,

Вводный шкаф питания БКНС.

БКНС обеспечивает:

- автоматическое, плавное включение/выключение насосов,
- автоматическое управление фильтрационными установками.
- автоматическая работа станции дозации антискаланта,
- система ветиляции и отопления помещения,
- защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Описание работы:

Принцип управления БКНС.

Установка обратного осмоса «Бастау RO-10»

Работает автоматическом и ручном режимах.

В автоматическом режиме установка работает до заполнения емкости очищенной водой и при достижении высокого уровня (поплавок) останавливается. При условии падения уровня установка автоматически включается.

Ручной режим используется для пусконаладочных и профилактических целей.

При наличии аварии на станции предфильтрации установка очистки переходит в режим ожидания до ее устранения.

В случае отключения насоса предфильтрации, установка RO переходит в ждущий режим до его включения.

В случае отключения установки RO при достижении уровня, установка предфильтрации переходит в ждущий режим и восстанавливает свою работу при поступлении разрешительного сигнала от станции очистки.

Станции предфильтрации

Станции предфильтрации при подаче сигнала включения работают до достижения установленного давления и поддерживает его в течение всей работы.

При запрете работы со станции очистки установка предфильтрации и фильтрации переходят в ждущий режим.

При появлении аварии на станции отключается повысительный насос и установка RO для предупреждения поломки.

При отсутствие аварии и запрета работы со стороны фильтации и установки RO, автоматически включается.

Установка удаления солей Runxin моно,

Установка работает в 2-х режимах: сервисный и автоматический.

Сервисный режим используется для первоначальной установки работы 5 режимами: фильтрация, быстрая промывка, заполнение солевым фильтратом, замачивание, промывка.

Автоматический режим активируется после проведения сервисного режима и в дальнейшей настройке не нуждается.

В режиме работы работает по количеству прошедшей очищенной воды и при исчерпании лимита переходит в режим промывки и т.д . при проведении всех режимов промывки автоматически переходит в рабочий режим.

Резервуары чистой воды емк. 150м^3(2шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 150 м^3 по индивидуальным разработкам.

Резервуар емкостью 150 м^3 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).

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 мм,

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 108х4 мм.

От резервуара вода пройдя через насосную станцию, после обеззараживания в бактерицидной установке под напором поступает в закольцеванные водопроводные сети В1 села Карымсак.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части предусмотрен ЭХЗ протектор.

Наружные сети

Водопроводные сети В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 63х3,8; 110х6,6 *питьевая* ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014, надземные переходы над рекой предусмотрены из стальных труб ГОСТ 10704-91 – 108х4.

Общая протяженность проектируемых водопроводных сетей В1 сетей – 11685,0 м.

Минимальная глубина заложения водопровода – 2,2м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец.

Проектом предусмотрены колодцы с выпусками в мокрые колодцы, предназначенных для сброса воды во время ремонтных работ. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,001 в сторону выпусков. Выпуски предусмотрены на каждом ремонтном участке в предусмотренные колодцы с последующей откачкой передвижной техникой.

На сетях предусмотрено необходимое количество запорной арматуры, отключающей не более 5 гидрантов.

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

Проектируемые сети водопровода по улицам с. Карымсак закольцованы.

Тупиковые сети предусмотрены только для подачи на хозяйственно-питьевые нужды.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. На магистральной и тупиковой сети предусмотрены распределительные колодцы (ВРК) с узлами на 6,5,4,3,2 абонентов.

От распределительного колодца до границы жилого участка проходит труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR11-Д 20х2,0 “питьевая” по ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014. Также в колодцах ВРК предусмотрена установка счетчиков холодной воды класса С (ВСХН DN 15) для учета расхода воды для каждого абонента согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в полиэтиленовых футлярах ∅315,250мм. В местах пересечении дороги покрытой асфальтом проектом предусмотрено прокол методом ГНБ. В местах пересечении через реку Быжы предусмотрен переход над землей в стальных футлярах ∅325х7 с утеплением из минваты.

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

Крепление арматуры к стенкам и опорам следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

Отопление и вентиляция

Отопление предусмотрено в здании с бактерицидными установками и в КПП. Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята-26°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для помещения бактерицидной установки +5°С., в помещении обслуживающего персонала +18°С

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Расход тепла на отопление составляет-1750Вт

Вентиляция

Вентиляция естественная через дефлектор системы ВЕ-1. Воздуховоды системы ВЕ-1изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5л/с., которой подключается к проектируемой резервуару, расположенной на территории водозаборной площадки. Наполнение резервуара предусмотрено из проектируемых скважин. 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.

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.

Для обеспечение подъезда транспортных средств пожаротушения пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог не менее 2-х метров от дороги, и не менее 5м от зданий.

Расчетный расход на наружное пожаротушение, принято согласно приложения 6 к Техническому регламенту. Общие требования к пожарной безопасности. Расход воды на наружное пожаротушение принято – 5 л/сек. Количество одновременных пожаров – 1. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м. Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно СП № 26 от 20.02.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», по обе стороны от крайних линий водопровода принимается санитарно-защитная полоса: При диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров. Но в связи с хаотичным расположением частных территорий, при стесненных условиях прокладка сети водоснабжения местами невозможно с соблюдением санитарно-защитной полосы. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее

- мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места, соответствующий требованиям пункта 153 СП «Санитарно эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 20.02.2023г.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №ҚР ДСМ от 16.07.2021г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15оС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № ҚР ДСМ от 16.07.2021г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № ҚР ДСМ от 16.07.2021г.

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, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № ҚР ДСМ от 16.07.2021г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового

обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № ҚР ДСМ от 16.07.2021г. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от20 марта 2015 года № 237, внутриквартальные сети водопровода и канализации не классифицируются.

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 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5,0 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2-ой квартал 2025 года, согласно письму заказчика № 80-02/848-И от 25.08.2024 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Tech Group KZ» в рабочий проект **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карымсак Кербулакского района области Жетісу (Корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Предусмотрены мероприятия по устройству основания под камеры.
2. Все ссылки заменены на действующие нормативные документы.
3. Общие данные исправлены.

Электротехническая часть

Раздел ЭОМ

4. Выполнили и подписали обложку.
5. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.
6. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям. Добавили описание по молниезащите.
7. Откорректировали не действующий СНиП РК 2.04-05-2002*.
8. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов откорректировали марки проводов и кабелей.
9. В спецификации оборудования, изделий и материалов приняли негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.

Раздел ПС.

10. Выполнили и подписали обложку.
11. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.
12. Кабели шлейфов пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре, применяемые в проекте, выбраны в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности».
13. Выполнили привязку извещателей.
14. Указали проектные решения по обеспечению времени работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа, согласно п.273 СН РК 2.02-02-2019.
15. Разделили альбомы ПС, ЭОМ, АТХ.

Раздел ЭС

16. Выполнили и подписали обложку.
17. В общих указаниях прописали точку и источник электроснабжения согласно выданных ТУ.
18. Привели в соответствие.
19. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям.
20. Предоставили проектные решения по запуску ДГУ, а также время работы автономного источника.
21. На планах показали трубы и подписали.
22. На участках трассы КЛ-0,4кВ подписали применяемые типы траншеи и количество прокладываемых кабелей.
23. Кабельный журнал выполнен согласно ГОСТ 21.613-2014.

24. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий, и откорректировали марки проводов и кабелей в соответствии с требованиями п. 5.10, п. 5.11 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
25. Схема однолинейная. Сечение кабеля откорректировано.
26. Фундаментные блоки для ДГУ учтены в спецификации. На схеме ДГУ показан.
27. Подключение ЩСН-2 предусмотрено для рабочего и резервного питания.
28. Предоставили объем работ.
29. Выполнено подключение ДГУ.
30. Опросный лист на КТПН. Привели в соответствие мощность КТПН 63.
31. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

Часть ВК

32. Содержание пояснительной записки откорректировано.
33. В ситуационную схему включили источник водоснабжения.
34. Норму водопотребления 140л/сут утвердили заказчиком, указали в задании на проектирование.
35. Чертежи всех технологических зданий и сооружений предоставлен
36. Дали описание источника водоснабжения.
37. Уровень ответственности объекта откорректирован-технически несложный.
38. При описании источника водоснабжения дана ссылка на протокол подтверждения запасов воды.
39. Расход на наружное пожаротушение определен согласно приложения 6 техрегламент.
40. При установки блок-контейнерного оборудования по обессоливанию воды предусмотрены мероприятия по сбросу и утилизации рассола.
41. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, граница 1-го пояса зоны санитарной охраны
42. установлена в радиусе 15 метров от скважин и резервуаров воды и 15 метров от
43. бактерицидной до ограждений. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена в радиусе 30 метров от скважин
44. Альбом 2. Наружные сети водоснабжение
45. Планы водозаборных сооружений выполнены на чертежах генплан с указанием ограждений и санитарной зоны для сооружений водопровода.
46. В спецификации убрали земляные работы и перенесли их в часть ПОС. Спецификацию откорректировали согласно замечаний.
47. Альбом 3. Внутриплощадочные сети.
48. В спецификации убрали земляные работы и перенесли их в часть ПОС.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га		0.7
2	Площадь застройки	$м^2$		389,81
3	Площадь покрытий	$м^2$		971,0
4	Площадь озеленения	$м^2$		5639,19
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.		5

Таблица 5

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
3	Электротехническая часть	Карабаев Алибек Анарбаевич	Инженерные сети и системы	KZ95VJE00059888	Соответствует
4	Генеральный план	Карабаев Алибек Анарбаевич	Градостроительство	KZ68VJE00059889	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Карабаев Нурбек Анарбаевич	Конструктивная часть	KZ57VJE00059893	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карымсак Кербулакского района области Жетісу (Корректировка)**» соответствует требованиям государственных нормативов,

действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	0.7 га
Площадь застройки	389,81 м^2
Площадь покрытий	971,0 м^2
Площадь озеленения	5639,19 м^2
Продолжительность строительства	5 месяцев

1. 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 инспекций Кербулакского района» согласно договору № TGKZ-0055-03 от 31.10.2022 года.
2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жетісу облысы Кербұлақ ауданы Қарымсақ ауылын сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту және құрылысы (Түзету)» 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:

Учаскенің ауданы	0.7 га
Құрылыс ауданы	389,81 м^2
Жабындардың ауданы	971,0 м^2
Көгалдандыру алаңы	5639,19 м^2
Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 31.10.2022 жылғы № TGKZ-0055-03 шарттың талаптарына сәйкес «Кербұлақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік етеді.
2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Тагаева Б.А. (Директор)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Дауиров М.У. (Эксперт)

Документ Id	6271d3e2-eba8-460b-ad08-3059862502dd
Номер и дата документа	TGKZ-0049/24 от 21.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА "Tech Group KZ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.11.21 17:19:19 48F71B2B16CC593B1EEC03043A05587E3A985110 ДАУИРОВ МУРАТ УЛАМКАДИРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Tech Group KZ" 2024.11.21 17:21:16 75D00A1144E06CB71FFC0A91EAFD8BCF12454E9A

	Подписано: ТАГАЕВА БАЛНУР АЛМАСОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Tech Group KZ" 2024.11.21 17:26:24 4B0C92EE6DAFE04D86C27E8FD9C6E61079FE33D2

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.