«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Қаратау ауылының сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

10.03.2020 ж. № SS-0004/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы әкімдігінің тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бакыт таны» ЖШС
Тараз қ.

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Қаратау ауылының сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы, «Сырымбет Сараптама» ЖШС (22.12.2017 жылғы №00111 аккредиттеу туралы куәлік Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы істері Комитеті берген) берілді.

«Сырымбет Сараптама» ЖШС аккредитациялық сараптама ұйымының рұқсатынсыз , сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ SS-0004/20от10.03.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бакыт таны»
г.Тараз

г. Тараз

СЫРЫМБЕТ САРАПТАМА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области»** выдано ТОО «Сырымбет Сараптама» (свидетельство об аккредитации №00111 от 22.12.2017 года, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиций и развития Республики Казахстан).

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 85 от 21.08.2019 года, заключенному с КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бакыт таны», государственная лицензия № 19016745, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», дата выдачи – 09.08.2019 года, категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД «Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области» от 15.04.2019 года, утвержденное руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» Шаимкуловым К.К.;

архитектурно-планировочное задание № KZ79VUA00130286 от 01.11.2019 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»;

решение акима КГУ «Аппарат акима Айшабибинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» от 17.10.2019 года № 57 «О предоставлении права КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» на постоянное землепользования»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,4773 га № 273927 от 30.10.2019 года, кадастровый номер – 06-088-118-178;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,4410 га № 274407 от 03.02.2020 года, кадастровый номер – 06-088-037-219;

протокол заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых № 2248 от 07.12.2015 года;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 20.02.2020 года № 118 о рассмотрении рабочего проекта «Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области»;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 25.11.2019 года № 528 о финансировании рабочего проекта «Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области» по бюджетной программе - 004 «Проектирование, развитие обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры», подпрограмма - 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета, по специфике - 015 «За счет средств местного бюджета», начало работ – II квартал 2020 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Ауганбаев С.О.» в 2019 году, государственная лицензия № 18002116, выданная КГУ

«Управление государственного архитектурно – строительного контроля акимата Жамбылской области», приложение к государственной лицензии выдано 02.02.2018 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Саян-ЭКО» в 2019 году, государственная лицензия ГСЛ № 000552, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии выдано 19.09.2008 года;

заявка КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» на получение разрешения на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории (поступила на портал 27.01.2020 года № SS-SS-01/0005);

справка о государственной регистрации юридического лица;

прайс – листы с альтернативой и перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденная руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» Шаимкуловым К.К. от 05.03.2020 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» Шаимкуловым К.К. от 05.03.2020 года.

Технические условия:

КГП на ПХВ от 29.04.2019 года № 90, на водоснабжение;

ТОО «ЖЭС» от 12.12.2019 года № 1585-27-19, на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экологической экспертизы от 20.12.2019 года № SS-03/0041 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области», выданное экспертом по экологической части Салимбаевым С.Т. (аттестат эксперта по экологической части № KZ32VJE00032698 от 24.11.2017 года);

санитарно-эпидемиологическое заключение от 25.11.2019 года № 20 на рабочий проект «Строительство системы водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области», выданное экспертом по санитарно-эпидемиологической части Мирамовым М.Х. (аттестат эксперта по санитарно-эпидемиологической части № KZ32VJE00032698 от 24.11.2017 года);

разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории от 29.01.2020 года KZ49VDD00137818 на рабочий проект «Строительство системы водоснабжения а. Байтерек Жамбылского района Жамбылской области», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области»;

Согласования:

ГКП на ПХВ «Аса-Су», Акимат Жамбылского района Жамбылской области, от 24.12.2019 г.;

ТОО «ЖЭС», Жамбылский РЭС от 23.12.2019 г.;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жамбылского района Жамбылской области» от 24.12.2019 г.;

КГУ «Управление ЖКХ и энергетики акимата Жамбылской области», отдел газификации и промышленной безопасности от 23.12.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Книга 1. 1319-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 1. Книга 2. Инженерные изыскания. Топография и геология.
Том 2. Альбом 1. 1319-ГП. Генеральный план.
Том 2. Альбом 2. 1319-НВК. Водонапорные башни.
Том 2. Альбом 3. 1319-НВ. Поселковая сеть. Магистраль.
Том 2. Альбом 4. 1319-ЭСН. Внутриплощадочные электрические сети.
Том 2. Альбом 5. 1319-СС. Тревожная сигнализация.
Том 2. Альбом 6. 1319-ЭС. КПП Электрические сети.
Том 2. Альбом 7. 1319-ПС. КПП Пожарная сигнализация.
Том 2. Альбом 8. 1319-АС. Контрольно-пропускной пункт.
ТП РК 15-100 Вб 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2009
ТП РК 15-100 Вб 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2009-КМ2
ТП РК 15-100 Вб 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2009-АТХ
ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ-2009)-НВК
ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ-2009)-АТХ2
ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ-2009)-ЭОМ
ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ-2009)-АС
ТП РК 902-3-73.1.87 Септики и вспомогательные сооружения
ТП РК 100-200 НСП 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-ЭОМ2
ТП РК 100-200 НСП 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АТХ2
ТП РК 100-200 НСП 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-НВК
ТП РК 100-200 НСП 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС
ТП РК 300 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013 АС
ТП РК 300 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013 НВК
ТП РК 300 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013 АТХ
ТП РК 901-2-0146с.8б ЭОМ, СС
ТП РК 901-2-0146с.8б ТХ, ОВ
ТП РК 901-2-0146с.8б АС
ТП РК 901-2-0146с.8б ЭОМ
ТОМ 3. Книга 1. Сметная документация.
Том 4. Книга 1. Паспорт проекта.
Том 5. Книга 1. Проект организации строительства.
Том 6. Книга 1. «Оценка воздействия на окружающую среду».
Расчет освещения дорог.
Протокол общественных слушаний в форме открытых собрании от 10.10.2019 года.
Прайс листы. Основной вариант.
Прайс листы. Альтернативный вариант.

5.4 Цель и назначение объекта:

Строительство системы водоснабжения аула Каратау Жамбылского района Жамбылской области обеспечит водой питьевого качества население, подводку водопровода непосредственно к границам участков жителей, улучшит санитарно-гигиеническую обстановку в населенном пункте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Объект расположен в южной части Жамбылского района Жамбылской области, в 6 км севернее с. Айша-Биби.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз.

климатический подрайон – III Б;
нормативное значение веса снегового покрова - 0,70 кПа;
нормативное значение ветрового давления - 1,0 кПа;
средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 26°С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 41°С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 44°С;
сеисмичность площадки - 8 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая;
глубина промерзания для галечникового грунта - 117 см;
глубина проникновения нулевой изотермы - 137 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее плюс 8°С (отопительного сезона) составляет – 164 суток.

Климат района резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

В геологическом строении территории изысканий (на интересующей изысканий глубине) принимают участие верхнерифейский комплекс отложений кайнарской свиты, представленные сланцами и верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV), представленные галечниковым грунтом. Грунты повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем.

По классификации грунтов в разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент представлен повенно-растительный слой, мощностью до 0,2 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции. Мощностью до 0,3 м.

Третий инженерно-геологический элемент представлен гравийно-галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песчаный, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 10%, до глубины 0,8м с прослойками суглинка далее с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, мощностью (линзы песков) до 30 см, вскрытая мощность до 2,8 метра.

Основные характеристики грунтов (ИГЭ)

Таблица 1

ИГЭ	Наименование грунтов	Мощность слоя, м	Наименование характеристик	Влажность на границе раскатывание	Влажность на границе текучести	Природная влажность, %	Удельный вес грунта, кН/м3	Удельный вес скелета грунта, кН/м3	Коэффициент пористости	Сцепление кПа	Угол внутренного трения, градус	Модуль деформаций при естеств. влажности, МПа	Модуль деформации при водонасыщении, МПа	Расчетное сопротивление грунта, кПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Почвенно-растительный слой	0,2												
3	Гравийно-галечниковый грунт	До 2,8	Н PI PII				24	22,5	0,54		38 35 38	40	40	600
2	Суглинок от желто до темно-серого цвета, твердый	До 0,3	Н PI PII	28	19		20,1	16,5	0,636		38 35 38	18	24	200

Н-нормативные характеристики.

P_I- расчетные характеристики при несущей способности, при доверительной вероятности-0,95.

P_{II}- расчетные характеристики при деформации, при доверительной вероятности-0,85.

Грунтовые воды на исследуемой территории не вскрыты.

Возможно максимальный УГВ будет находиться глубже 10 м от поверхности земли.

Подземные воды по химическому составу сульагниевыефатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые. Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4 =480-1920 мг/кг) на портландцементе по ГОСТ 10178-78 для бетона марки по водонепроницаемости W4 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, для бетона марки по водонепроницаемости W6 от сильноагрессивной до среднеагрессивной, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями и шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов для бетона марки по водонепроницаемости W4, , W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, по содержанию хлоридов CL(170-380 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.2 для железобетонных конструкций для бетона марки по водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной для бетона марки по водонепроницаемости W8, W10-14, определена неагрессивной.

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

6.2.1 Генеральный план

Нормативные требования

Чертежи раздела «Генеральный план» разработаны согласно заданию на

проектирование, выданного КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области», АПЗ за № KZ79VUA00130286 от 01.11.2019 года, выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК, в том числе:

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

ГОСТ 21.508-2002. Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;

ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации; и других нормативных и ссылочных документов, действующих на территории РК.

Генеральный план

Участок строительства водозаборных сооружений системы водоснабжения аула Каратау кадастровым номером 06-088-037-219, площадью 1,4410 га, расположен по адресу: село Каратау Айшабибинского с/о, ул. Б.Момыш улы, №55. Участок принадлежит заказчику на правах постоянного землепользования с целевым назначением его для обслуживания башни питьевой воды.

Площадка строительства имеет форму правильного прямоугольника в плане, с размерами сторон 131 х 110м, обозначенного точками А-Б-В-Г. Участок строительства расположен в юго-западной части аула Каратау с учетом санитарных разрывов до селитебной территории. Рельеф участка относительно спокойный с общим уклоном на северо-восток. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Генеральный план разработан на топографо-геодезической основе, выполненной ТОО «Саян ЭКО» ГСЛ № 000552 в масштабе 1:500 в мае 2019 года. Система координат местная, система высот – балтийская. Абсолютные отметки участка строительства 704,71 – 705,04м.
Горизонтальная привязка осуществляется от границ участка, вынесенных в натуру ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области». Вертикальная привязка производится от закрепленной на местности точки с отметкой 705,10м.

На площадке строительства предусмотрено размещение следующих проектируемых зданий и сооружений:

- двух зданий насосных станций 1-го подъема площадью 17м2 каждое;
- двух резервуаров для чистой воды площадью 100,5м2 каждый;
- насосной станции 2-го подъема – 32,7м2;
- водонапорной башни емкостью 50м3 – 16,6м2;
- контрольно-пропускного пункта – 13,5м2;
- септика для приема сточных вод – 6,2 м3;
- уборной на 1 очко – 2,4м2;
- КТП – 2,72 м2.

Основные решения по компановке генерального плана приняты в соответствии с технологической схемой работы водозаборных сооружений. Все здания и сооружения расположены на площадке строительства с учетом нормируемых противопожарных и технологических разрывов. Вокруг комплекса водозаборных сооружений предусмотрено глухое железобетонное ограждение высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки в 5 рядов высотой 0,5м. На расстоянии пяти метров от глухого ограждения предусмотрено сетчатое ограждение высотой 1,2м с организацией запретной зоны между ними. В запретной зоне предусмотрена тропа наряда шириной 1,0м. По периметру участка высаживаются деревья лиственных пород в количестве 115 шт. К зданиям и сооружениям

предусмотрен подъезд автотранспорта по автодороге с гравийно-песчаным покрытием толщиной 400мм. Для подъезда к территории водозаборных сооружений от ближайшей трассы выполнена автомобильная дорога с гравийно-песчаным покрытием.

Основные показатели по генплану

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Площадь	%
1	Площадь земельного участка	га	1,4410	100
2	Площадь застройки	м2	381,06	2,64
3	Площадь покрытий на участке	м2	1583,42	10,98
4	Площадь покрытий вне участка	м2	415,5	-
5	Площадь озеленения (посадка деревьев)	м2	1878,91	13,04
6	Естественное покрытие	м2	10566,61	77,34
7	Протяженность ж/б ограждения	п.м.	482	-
8	Протяженность сетчатого ограждения	п.м.	439	-

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Надземная насосная станция (поз. 1, 2 по генплану)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IB, IIA, IIIA, IVA, IIIA, IVГ)-2009.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещений до низа плит покрытия – 2,7 м, отметка здания по карнизу – 2,90 м. В здании размещено помещение технологического оборудования – 10,2 м2.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 705,05 (1), 705,10 (2).

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций:

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм), на внешней стороне фундамента на высоту 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм).

В конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м)

Наружная отделка: стены – штукатурка по цельнопаянной оцинкованной сетке ГОСТ 2715-75* известково-цементными составами с последующим окрашиванием акриловой фасадной краской; цоколь – отделка фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка цементно-известковым раствором М100, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности;

полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001;

дверь – металлическая противопожарная, с пределом огнестойкости 1,5 часа, заполнение – базальтовое супертонкое полотно;

кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумно-полимерного материала по слою битумного праймера по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 20 до 50 мм по уклону, полиэтиленовая пленка, утеплитель из минераловатных плит, один слой пароизоляции из битумно-полимерного материала, молниезащита из сварной сетки из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AI с ячейкой 6х6 мм.

Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм по щебеночной подготовке.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м2	17,00
2.	Общая площадь	м2	10,20
3.	Строительный объем здания	м3	50,00

Водопроводная насосная станция второго подъема (поз. 5 по генплану)

Здание насосной станции второго подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час принято по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2009.

Здание одноэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,36 м. Высота до низа ригеля - 3,9 м. Размер подвала в плане 6,0х12,36 м, глубина - 2,4 м. Отметка здания по парапету – 5,0 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 705,30.

В здании размещено: насосное отделение – 59,38 м^2, помещение мелкого ремонта – 11,42 м^2, тамбур – 2,57 м^2, санузел – 2,75 м^2, техническое помещение – 5,28 м^2.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты следующие решения:

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм, для помещений с температурой плюс 18°С – 100 мм), на внешней стороне стены подвала на высоту 1,2 м от поверхности земли утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм, для помещений с температурой плюс 18°С – 80 мм).

В конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м).

Наружная отделка: стены – штукатурка известково-цементными составами с последующим окрашиванием акриловой фасадной краской; цоколь – отделка фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка цементно-известковым раствором М100, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности, облицовка панелей из глазурованной плитки на высоту 1,5 м; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 и цементно-песчаный с финишным покрытием уретано-алкидной обеспыливающей краской.

Дверь – металлическая противопожарная, с пределом огнестойкости 1,5 часа, заполнение – базальтовое супертонкое полотно и по ГОСТ6629-88. Окна – индивидуальные из ПВХ профилей.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумно-полимерного материала по слою битумного праймера по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 20 до 50 мм по уклону, полиэтиленовая пленка, утеплитель из минераловатных плит, один слой пароизоляции из битумно-полимерного материала, молниезащита из сварной сетки из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AI с ячейкой 6х6х мм.

Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Вокруг здания устраивается отмостка шириной 750 мм из асфальтобетона толщиной 30 мм и щебеночной подготовке толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	$м^2$	93,93
2.	Общая площадь	$м^2$	120,76
3.	Строительный объем надземной части	$м^3$	431,30
	Строительный объем подземной части	$м^3$	208,9

Здание с бактерицидными установками (поз. 11 по генплану)

Для разработки проекта – «здание с бактерицидными установками» за основу приняты ТП 901-2-0146с.86 и ТП РК 12-80 ВС СКВ (IB, IIIA, IVA, IVГ)-2009.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х4,5 м. Высота до низа плиты покрытия - 2,70 м. Отметка здания по парапету – 2,9 м. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 705,40.

В здании размещено: помещение технологического оборудования – 11,79 м2.. С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм), на внешней стороне фундамента на высоту 1,15 м от отметки земли утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м) Наружная отделка: стены – штукатурка по по цельнопаянной оцинкованной сетке ГОСТ 2715-75* сетке известково-цементными составами с последующим окрашиванием акриловой фасадной краской; цоколь – отделка фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка цементно-известковым раствором М100, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001;

Дверь – металлическая противопожарная, с пределом огнестойкости 1,5 часа, заполнение – базальтовое супертонкое полотно.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумно-полимерного материала по слою битумного праймера по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 20 до 50 мм по уклону, полиэтиленовая пленка, утеплитель из минераловатных плит, один слой пароизоляции из битумно-полимерного материала, молниезащита из сварной сетки из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AI с ячейкой 6х6х мм. Водосток – организованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Вокруг здания устраивается отмостка шириной 750 мм из асфальтобетона толщиной 30 мм и щебеночной подготовке толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Основные технические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м2	17,8
2	Общая площадь	м2	11,79
3	Строительный объем	М3	51,6

Водонапорная башня (поз. 8 по генплану)

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ)-2009.

Башня – бесшатровая, неотапливаемая.

Емкость бака – 50 м3, высота опоры – 18 м, диаметр опоры – 1220 мм, отметка верха водонапорной башни – плюс 25,570 м. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 702,55.

Стенки башни утепляются мягкими минераловатными плитами марки «ПМ» на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96 толщиной 60 мм по стальному каркасу из листовой стали, привариваемому к наружной поверхности башни. Поверх утеплителя башня покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм.

Наружная окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей предусмотрена лаком АЛ-177 в два слоя.

Внутренняя поверхность покрывается железным суриком на олифе.

Основные технические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	53,04

Контрольно-пропускной пункт (поз. 7 по генплану)

Здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажное, с общими размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений – 3,0 м. Отметка здания по верху парапета – плюс 3,62 м, по свесу кровли – 3,12 м. Высота цокольной части – 0,15 м.

В здании размещены: рабочее помещение – 5,10 м2, комната отдыха – 5,10 м2.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 705,05.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций:

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 125 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 80 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 200 мм, объемный вес – 125 кг/куб.м).

Наружная отделка: стены – штукатурка, окраска известковым составом, полосы окрасить голубой кремнийорганической краской; цоколь – затирка цементным раствором, окраска серой кремнийорганической краской.

Внутренняя отделка – затирка, известковая окраска потолка; штукатурка, известковая окраска стен; полы – линолеумные. Под конструкцией пола по внутреннему периметру предусмотрено утепление керамзитовым гравием толщиной 150 мм, шириной 1500 мм; окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99; двери – деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88. Крыша – чердачная, вальмовая, стропильная система – деревянная. Кровля – хризотилцементные волнистые листы ГОСТ30340-2012 по деревянной обрешетке 50х60 (h). Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии с пунктом 5.2.5 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли». Водосток – наружный, неорганизованный. Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%. Пространственная жесткость стропильной системы крыши обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении. Все узлы по устройству крыши приняты по серии 2.160-6с, выпуск 1 «Узлы покрытий жилых зданий для сейсмических районов». Вокруг здания устраивается отмостка шириной 750 мм из асфальтобетона толщиной 30 мм и щебеночной подготовке толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м2	16,15
2	Общая площадь	м2	9,94
3	Строительный объем	М3	57,81

Резервуары для воды прямоугольный монолитный (2 шт.) **(поз.3, 4 по генплану)**

Резервуары для воды емкостью 300 м^3 прямоугольные монолитные железобетонные приняты по ТП РК 300 РВ 7с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2.3-2013.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0 м над покрытием.

Резервуар прямоугольный в плане с размерами в осях 6,0х15,0 м и глубиной от уровня верха плиты железобетонного днища до низа перекрытия - 4,0 м.

За отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара – 700,60.

На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняется из сборных колец с утеплением из пенополиуритана на всю высоту, гидроизоляции два слоя холодной асфальтовой мастики «Хамаст» и последующим оштукатуриванием наружных поверхностей выше уровня земли. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен.

По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Под плитой предусмотрена гидроизоляция из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст», наносимую на бетонную подготовку и защитной цементной стяжки толщиной 20 мм.

При определении строительного объема высота резервуара взята от верха днища до верха плиты покрытия.

Основные технические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	100,5
2.	Строительный объем здания	$м^3$	482,3

Надворный туалет на одно очко (поз. 6 по генплану)

Надворный туалет состоит из подземного монолитного железобетонного выгреба с размерами 1,5х0,9х1,5 м и надземной части из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины, закрепленную к выгребу металлическими уголками 50х5 мм на каркасную основу с четырех сторон. Внутренняя высота сооружения – от 2,223 м до 2,630 м.

Стенку кабинки с внутренне стороны окрасить известковыми составами за 3 раза. Пол и стульчак окрасить масляной краской за 2 раза.

По периметру предусмотрена отмостка из щебня толщиной 150 мм, шириной 800 мм

Основные технические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки «подземной» части	$м^2$	5,69
2.	Вместимость выгреба	$м^3$	2,12
3.	Строительный объем «надземной» части	$м^3$	1,75

Септик для сточных вод емкостью 12 куб.м. (поз. 9 по генплану)

Уровень ответственности – II, степень огнестойкости не нормируется.

Водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 12,0 м3 из сборных железобетонных колец – заглубленное однокамерное сооружение круглой формы в плане с внутренним диаметром 2,0 м. Высота от днища до плиты перекрытия 3,30 м.

В перекрытии устраивается люк-лаз. Горловины люка-лаза из сборных железобетонных колец.

Резервуар для сточных вод подземного исполнения принят из сборных железобетонных элементов:

стенка – кольца стеновые КС-20-9, КС-20-6, КС-7-9;
плита перекрытия – ПП-20-1;
опорное кольцо – КО-1;
плита днища - ПД 20.

Для спуска и обслуживания резервуара предусмотрены ходовые скобы МН 1 и люк чугунный «Л».

Внутренняя поверхность днища - цементно-песчаный раствор состав 1:3 толщиной 50 мм с добавкой азотокислого кальция. Железобетонная плита днища укладывается на цементно-песчаный раствор состав 1:3 толщиной 50 мм с добавкой азотокислого кальция.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Основные технические показатели

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	м2	6,20

6.2.4 Конструктивные решения

Надземная насосная станция (поз. 1, 2 по генплану)

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Степень огнестойкости –II.

Класс здания – II.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая жесткая с опиранием плит перекрытия по контуру. Шаг продольных стен - 3,4 м, поперечных - 3,0 м.

Основанием фундаментов является третий инженерно-геологический элемент – гравийно-галечниковый, мощностью 2,8 м. Отметка заложения фундамента минус 1,30 м Расчетное сопротивление грунта в основании 2,5 кг/см2. Давление под подошвой фундамента 0,6 кг/см2.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты – ленточные монолитные бетонные шириной 0,4 м, из бетона класса В7,5, марок по водонепроницаемости W4 на портландцементе, по морозостойкости F100. Заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,15 м, и выполняется на одной отметке. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм пролитого битумом;

стены из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50. Кладка I категории, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя). Кирпичные стены армируются сеткой из диаметра 5Вр-IГОСТ6727-80 на всю высоту шагом 675 мм. Кирпичные стены связаны вертикальными анкерами с монолитной плитой покрытия, шаг анкеров не более 500 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должен быть не менее 120 кПа (1,2 кг/см2);

перекрытие – монолитное железобетонное из бетона класса В25, F100 с опиранием по контуру на кирпичные стены 250 мм, армированное в продольном и поперечном направлении арматурой класса AIII диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*;

перемычка монолитная железобетонная, опирание 260 мм, из бетона кл.В25, F100 с рабочей арматурой диаметром 16 А III.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке -0,030 и -0,350 из цементного раствора толщиной 30 мм.

Отмостка по периметру здания шириной750 мм – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$ Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,00 выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе. Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 AI по ГОСТ5781-82*, токоотводы из оцинкованной приварить к молниеприемной сетке и контуру заземления, крепление выполнить до монтажа

теплоизоляции.

Водопроводная насосная станция второго подъема (поз. 5 по генплану)

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая с жесткостными стеновыми и рамной конструкциями, объединенными для совместной работы в пространственную систему горизонтальными дисками сборного железобетонного перекрытия.

Основанием фундаментов является третий ИГЭ – гравийно-галечниковый грунт.

Расчетное сопротивление грунта R=600 кПа.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СП РК 5.01-102-2013 «Основание зданий и сооружений».

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 699,25 на генеральном плане.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В20 на шлакопортландцементе марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100, армированные арматурными стержнями класса AIII (A400) диаметром 12 мм, 8 мм, класса AI (A240) диаметром 8 мм; днище – монолитное железобетонное толщиной 0,45 мм из бетона класса В20 марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100, армированное каркасами из арматуры класса AIII (A400) диаметром 12 мм с шагом 2,0 м и сеток в верхней и нижней зонах из арматуры класса AIII (A400) диаметром 12 мм;

отметка пола подвала – минус 2,55 м, отметка подошвы плиты – минус 3,0 м; в основании днища подвала предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 и щебень, пролитый битумом до полного насыщения толщиной 100 мм;

перекрытие на отметке (минус) 0,030 - монолитное железобетонное толщиной 200 мм консольного и ригельного (при ширине – 6,0 м (в осях 2-3) типов, армируются двусторонними сетками из арматуры класса AIII(A400) диаметрами 12,10,8 мм;

ригель – монолитный железобетонный сечением 250х450(h) мм армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 16,12 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм; материал - бетон класса В25 марки по морозостойкости F100;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки по морозостойкости F100. Стойки рамы – прямоугольного сечения 300х300 мм армируются вязанным пространственным каркасом, продольная арматура класса AIII(A400) диаметром 20 мм, поперечные хомуты из арматуры – класса AIII диаметром 8 мм. Сварное соединение продольных арматур предусмотрено по ГОСТ 14098-91. Ригель – принят сечением 300х500(h) мм; армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным

перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 25, 16 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм;

перекрытия на отметках 4,400 и 2,85 м – монолитные железобетонные толщиной 200 мм (на отметке 2,85 – толщиной 150 мм) из бетона класса В25 марки по морозостойкости F100, армируются двусторонними сетками из арматуры класса AIII(A400) диаметрами 12,10,8 мм;

ригель – монолитный железобетонный сечением 250х450(h) мм армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 16,12 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм; материал - бетон класса В25 марки по морозостойкости F100;

перегородки – армокирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р- по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщина перегородок – 120 мм (без учета штукатурного слоя);

перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 сечением 120х150 (h), армированные арматурными стержнями класса AIII (A400) диаметром 12 мм, класса AI (A240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

обвязочный пояс на отметке 2,85 – монолитный железобетонный толщиной 150 мм из бетона класса В25, армируется пространственным каркасом из продольной арматуры класса AIII (A400) диаметром 10 мм, поперечные хомуты из арматуры класса AI диаметром 6 мм с шагом 200 мм;

балки путей подвесного транспорта – металлические прокатного сечения из двутавров по ГОСТ 19425-74 тип 24М С255 ГОСТ 27772-88; опорные балки – двутавры по ГОСТ 26020-83 тип 26Б1 С255 ГОСТ 27772-83; упор – уголок стальной горячекатаный по ГОСТ 8509-93 L100х7 С245 ГОСТ 27772-83; подвесные тяжи – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 тип [10П С245 ГОСТ 27772-88; опорные подушки по серии 1.069.1-1.

Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 AI по ГОСТ5781-82*, токоотводы из оцинкованной полосы 4х25 приварить к молниеприемной сетке и контуру заземления, крепление выполнить до монтажа теплоизоляции.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,030.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м3. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,00 выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Здание с бактерицидными установками (поз. 11 по генплану)

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Здание насосной станции на водозаборной скважине существующее.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 2,3х2,3 м. Высота помещений до низа плит покрытия – 2,85 м.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного перекрытия.

Рабочим проектом предусматривается при капитальном ремонте следующий состав

работ:

- усиление участков кирпичных стен;
- устройство антисейсмического пояса;

Усиление участков кирпичных стен с дефектами производится сеткой диаметром стержней 5 Вр1 с шагом 100х100 мм в слое цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 60 мм, сетку крепить к стене распорными дюбелями MV/DD10/115 фирмы «ТОХ» с шагом 200 мм в шахматном порядке.

Антисейсмический пояс – из уголков проктного профиля 100х63х6 ГОСТ8510-93, соединенных сталью толщиной 8 мм ГОСТ103-2006, болтами М16 ГОСТ 7798-70*, гайки М16 ГОСТ 5915-87*, шайбы М16 ГОСТ 11371-78*.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,00 выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Вокруг здания устраивается отмостка асфальтобетонная толщиной покрытия 0,03 м по щебеночному основанию толщиной 0,1 м шириной 0,75 м.

Водонапорная башня (поз. 8 по генплану)

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 (IB, IIIA, IVA, IVГ) -2009.

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Основанием фундаментов является второй инженерно-геологический элемент – гравийно-галечниковый. Расчетное сопротивление грунта R=600 кПа.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СП РК 5.01-102-2013 «Основание зданий и сооружений».

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной 8,48 и 18,00 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую, заполненную водой. Конструкции башни из стальных листов.

Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты запроектированы из монолитного бетона класса В25, марок по водонепроницаемости W8, морозостойкости F200 на сульфатостойком портландцементе.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус.

Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,00 выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Контрольно-пропускной пункт (поз. 7 по генплану)

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного перекрытия.

Основанием фундаментов является третий ИГЭ - гравийно-галечниковый. Расчетное сопротивление грунта R=6,0 кг/см2.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СП РК 5.01-102-2013 «Основание зданий и сооружений».

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 704,90 на генеральном плане.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм; под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм, бетон класса В 3,5;

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перегородки – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина перегородок – 120 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1-28с выпуск 2;

антисейсмический пояс – с опорной частью общей высотой 370 мм (высота опорной части 150 мм) шириной 380 мм, монолитный железобетонный из бетона класса В12,5, армированный арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 12 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

перемычки – монолитные железобетонные сечением 380х220 (h), 120х140 (h) из бетона класса В15, армированные арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 10 мм, 12 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм, 8 мм ГОСТ 5781-82*;

сердечники – монолитные железобетонные сечением 380х130, 120х70 из бетона класса В15, армированные арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 12 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночной

подготовке толщиной 100 мм шириной 750 мм. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м3.

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (поз. 3,4 по генплану)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 300 м3 приняты по ТП РК 300 РВ 7С (IB, IIB IIIA, IIIB, IVГ).

Резервуар относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Основанием фундаментов является второй инженерно-геологический элемент – гравийно-галениковый. Расчетное сопротивление грунта R=600 кПа.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СП РК 5.01-102-2013 «Основание зданий и сооружений».

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х15,0 м в осях с земляной засыпкой и обваловкой 1,0 м над перекрытием.

Расчетная схема торцовых стен резервуара (L=6,0 м) - плита, защемленная по трем сторонам и свободная по четвертому краю. Продольные стены резервуара (L=15,0 м) работают по балочной конструктивной схеме как балка с защемлением с одной стороны (в днище) и шарнирной опорой – с другой. Днище работает как балка на упругом основании.

За условную отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке 694,65 на генеральном плане.

Днище монолитное железобетонное из бетона класса В20, F100, W6.

Стены резервуара монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100, W6.

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 вып 1. По периметру плит покрытия выполняется монолитный железобетонный антисейсмический пояс. Плиты привариваются к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые, при замоноличивании швов, образуют шпонки. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на портландцементе с примесями и шлакопортландцементе.

По наружным поверхностям стен и поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м.

В перекрытии располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства.

Выполняется гидроизоляция внутренних поверхностей днища, стен, плит покрытия проникающей гидроизоляцией, повышающей водонепроницаемость с W2 до W14. Все внутренние бетонные поверхности резервуара перед нанесением гидроизоляции протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

На металлические конструкции предусмотрено нанести защитное покрытие – 1 слой краски ХС-720ал ТУ6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ12707-77; 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ9355-81.

Надворный туалет на одно очко (поз. 6 по генплану)

Уровень ответственности – III (пониженный, коэффициент надежности по ответственности не менее 0,85).

Степень огнестойкости – IV.

Основанием фундаментов является гравийно-галечник. Расчетное сопротивление грунта R=6,0 кг/см2.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СП РК 5.01-102-2013 «Основание зданий и сооружений».

Проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко.

Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Выгреб – монолитный железобетонный из бетона класса В 15, F50, W6 на шлакопортландцементе, армированный арматурными стержнями класса AIII (A400) диаметром 10 мм, 12 мм с шагом 150 мм. Глубина выгреба – 1,5 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм из бетона класса В15. С внутренней стороны выгреб покрывается битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза. С наружной стороны стены покрываются горячим битумом за два раза и укладывается слой мятой глины.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей, антисептируются в соответствии СП РК 2.01-101-2013.

6.2.4 Инженерное обеспечение сети и системы

Инженерно - геологические условия:

сейсмичность участка – 8 баллов,

грунты - суглинок непросадочный.

Подземные воды в период изысканий до глубины пройденных выработок на территории поселка не вскрыты.

Глубина проникновения нулевой температуры в грунт - для галечникового грунта - 137 см возможно - максимальный уровень подземных вод на территории поселка будет находиться глубже 10.0 м от поверхности земли.

Грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов (SO4=480-1920 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до слабоагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25 SO4-CL=170-380 мг/кг) являются от неагрессивной до сильноагрессивными для железобетонных конструкции.

Предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкций от почвенной коррозий. Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

Расчетные расходы и напоры воды

Объем потребления питьевой воды населением рассчитан на основании справок о водопотребителях, включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения и животными. Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты на основании удельных норм водопотребления в средние сутки на одного человека для населения, проживающего в одноэтажных зданиях, оборудованных внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения (СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»). Количество воды на

нужды местного производства приняты в размере 20 % суммарного расхода на питьевые нужды населенного пункта.

Годовые и суточные расходы воды

Таблица 11

Среднесуточн. расход м^3/сут.	Годовой расход тыс. м^3	Расход в сутки макс. водоп. м^3/сут.	Расход в сутки макс. водопотребления			
			средне-час. м^3/час	средне екунд. л/с	макс. часовой м^3/час	макс. секунд. л/с
309,00	112,79	358,83	14,74	4,09	36,80	10,22

Расчетный расход на пожаротушение при максимальном водоразборе на хозяйственно-питьевые нужды определен в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Количество одновременных пожаров - 1, продолжительность пожара 3 часа, расход на наружное пожаротушение - 5 л/с.

Водопроводная сеть - объединенная: хозяйственно-питьевой с противопожарным водопроводом низкого давления.

Проведены гидравлические расчеты разводящей сети для случаев максимального водоразбора, пожаротушения при максимальном часовом расходе.

Проект водоснабжения выполнен согласно задания на проектирование с требованиями СН РК 4.01-03-2013г "Наружные сети и сооружения. Водоснабжение и канализация".

Наружное пожаротушение предусматривается пожарными рукавами от гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой водопроводной сети. В соответствии со СН РК 4.01-03-2013 приняты следующие данные:

- расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/сек;
- продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки шириной 1,5 м с уклоном 0,03 от сооружений.

Переход трубопроводов через автомобильную дорогу.

Пересечение водопроводной сети через автомобильную дорогу осуществлять методом прокола под прямым углом к автомобильной дороге.

В узких дорогах производиться открытым способом. Глубина заложения водопроводной сети на месте пересечения с автодорогой 2,0 м от подошвы насыпи земляного полотна.

Трубопровод диаметром 110х4,2 прокладывается в защитную трубу (футляр ПЭ) диаметром 315х18,7 концы футляра выведены от подошвы насыпи земляного полотна на расстоянии 3 м с обеих сторон.

Поселковая сеть

В а.Каратау проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой водопровод низкого давления. Система водоснабжения с.Каратау относится к II категорий.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой с тупиковыми участками из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 вода питьевая по СТ РК-ISO-4427-2-2014.

Пожарные гидранты расположены вдоль дороги на расстояний 2,5 м от проезжей части и 5 м от фундамента зданий. В местах установки гидрантов, отключающей и регулирующей арматуры проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 2000 и 1500 мм рабочей высотой 1.8 м, по ГОСТ 8020-80. В колодцах

предусмотрены бетонные упоры.Предусмотреть усиленную изоляцию стальных фасонных частей в колодцах, весьма усиленную изоляцию стальных труб.

Обратная засыпка мягким местным грунтом без твердых включений высотой 30 см над верхней образующей трубы.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках сети водопровода.

В повышенных точках предусмотрены вантузы для спуска воздуха из системы.

Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

В местах пересечения колодцев трубами - трубы заложены в ПЭ футляры диаметром 160х6.2. При переходе через дорогу - полиэтиленовые футляры диаметром 315х18.7.

Трубопроводы после монтажа подлежать гидравлическому испытанию на прочность.

Величина испытательного давления – 0,6 Мпа. Расстояние от арматуры до дна колодца принять не менее 25 см.

Основные технические показатели: общая протяженность водопровода составляет 4863,0 м.

Водоснабжение сервисной линий.

Проектом предусматривается подводка водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ∅40х3.7, Ø32х3.0 и Ø25х2.3 "вода питьевая" по СТ РК-ISO-4427-2-2014 к участкам домов с установкой ж/б колодцев ∅2000 и Ø1500мм.

От каждого водопроводного колодца с сервисной линией к границам участка потребителей подводится водопроводная труба Ø25х2.3 с гидроизоляцией. Под люки предусмотреть деревянные крышки.

Основные технические показатели: общая протяженность водопровода составляет 2139,0 м.

Водозаборные сооружения

Инженерно - геологические условия:

сейсмичность участка - 8 баллов;

грунты - супесь-3,0 м;

грунтовые воды - возможно - максимальный УПВ будет находится глубже 4,2-5,6 м от поверхности земли;

глубина проникновения нулевой температуры- 122 см;

тип грунтовых условии по просадочности - I.

Проект водоснабжения выполнен согласно задания на проектирование и с требованиями СН РК 4.01-03-2013 г "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Водоснабжение.

Водоснабжение а. Каратау предусмотрено от проектируемых скважин. Одна скважина рабочая, вторая резервная. Над скважинами устанавливаются здания насосной станции 1-го подъема, оборудованные насосами ЭЦВ8-25-100,N=11,0 кВт, Q=25 м3/час.

Проектом принят объединенный хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод низкого давления. Схема водоснабжения принята следующая: вода от скважины подается в резервуары V=250 м³, далее насосами II подъема подается в бак водонапорной башни емкостью V=50 м³ H=15 м.

Принята насосная станция 2-го подъема по ТП РК 12-80 ВС СКВ (IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009, где устанавливается 2 хоз/питьевых насоса К80-65-160,Q=50,0м³/час,H=32м, N=7,5 кВт каждый хоз-бытовых нужд (один рабочий, второй резервный) и два пожарных насоса К-100-80-160, Q=65,0 м³/час, H =22 м, N=15,0 кВт (один рабочий, второй резервный).

Включение и выключение насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в водонапорной башне и резервуаров чистой воды.

Проектируемая водонапорная башня служит регулирующей емкостью и 10 мин. запаса воды на наружное тушение одного пожара и одного внутреннего пожара при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Наружное пожаротушение предусматривается пожарными рукавами от гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой водопроводной сети.

В соответствии со СН РК 4.01-03-2013 приняты следующие данные:

- расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/сек;
- продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Водопроводная сеть запроектирована стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в "весьма усиленной изоляции".

Водовод в две нитки, от колодца ВК-6 до посёлка, запроектирован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК ИSO -4427-2-2014, питьевых. На площадке водозабора установлены пожарные гидранты.

В местах установки гидрантов, отключающей и регулирующей арматуры проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 1700 мм, 2000мм по ГОСТ 8020-80. В местах поворота сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры. Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках сети водопровода.

Санитарно-защитная полоса по обеим сторонам водовода составляет 6,0 м в каждую сторону.

Антипросадочные мероприятия:основания под трубопроводы и колодцы уплотнить на глубину 0,3м. В местах, установки колонок, поверхность земли спланировать вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца.

Канализация

На площадке водозаборных сооружений, запроектирована сеть самотечной канализации, для сброса стоков от фильтров -поглотителей и резервуаров чистой воды.

Трубопроводы проектируются трубы канализации приняты полиэтиленовые гофрированные по ГОСТ Р54475-2011 DN/ID 160 SN 8PE.

Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы Ø1000 мм, принятых из сборных железобетонных элементов по ТП902-09-22.84, далее сбрасываются в резервуар для приема сточных вод V=10 м³.

По мере наполнения емкости сточные воды вывозят ассенизаторскими машинами в места согласованные с РайСЭС и заказчиком.

Монтаж сетей водопровода вести согласно требованиям СН РК 4.01-03-2013.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.106-78*; 2.785-70*; 21.604-82.

Площадка водозаборных сооружений

первая зона строгого ограничения 30 м;

вторая зона строгого ограничения 121,0 м;

третья зона строгого ограничения 578,0 м;

На площадках водопроводных сооружений и водозаборных сооружений водоводы выполнены из стальных электросварных труб с наружной и внутренней антикоррозионной изоляцией Д= 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, по серии 3.900.1-14 выпуск 1. На площадке водозабора установлены пожарные гидранты.

Основные технические показатели: общая протяженность водопровода составляет 255,5 м.

Насосная станция I подъема

Водоснабжение а. Каратау предусмотрено от проектируемых скважин.

Одна скважина рабочая, вторая резервная.

Насосные станции I подъема по ТП РК 12-80 ВС СКВ (IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009. Над скважинами устанавливаются здания насосной станции 1 подъема, оборудованные насосами ЭЦВ825-100, N=11,0 кВт, Q=25 м^3/час.

Насос подобран исходя из дебета скважины, среднечасового расхода и работы водозаборных сооружений. Включение и выключение насоса

производится автоматически, в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды (РЧВ) представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Емкость резервуаров определяется из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного и аварийного запасов воды.

Wрез=Wрег+Wпож+Wавар

Пожарный объем состоит из объема воды на наружное пожаротушение и на максимальное х/п водопотребление за время тушения пожара (3 часа).

Wпож = (qпож* n + qmax)xT = (5*2+31.96)x3 =203.89 м^3

Wрег=82.56

Wавар= Qср.ч*tавар*0,7=14,74*8*0,7=82,56

Wрез=1031,20+203,89+82,56=389,65

Согласно п. 9.21 принимаем 2 резервуара емкостью по 250 м каждый по ТП РК300 РВ ВС (IB,IIIA,IIIB)--2013 Резервуары для воды прямоугольные железобетонные».

Водопроводная насосная станция II подъема

Принята насосная станция 2 подъема по ТП РК1-50НСII (IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009 , где устанавливается 2 хозяйственно-питьевых насоса К80-65-160, Q=50,0 м³/час, Н=32 м, N=7,5 кВт каждый (один рабочий, второй резервный) и два пожарных насоса К-100-80-160, Q=65,0 м³/час, Н =22 м, N=15,0 кВт (один рабочий, второй резервный).

Включение и выключение насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в водонапорной башне и резервуаров чистой воды.

Водопроводная насосная станция II подъема предназначена для забора воды из РЧВ и подачи ее в разводящую водопроводную сеть через водонапорную башню или на прямую. По надежности подачи воды относится ко II категории, работа ее предусматривается без постоянного дежурного персонала.

На напорных трубопроводах насосной станции устанавливаются водомерные счетчики крыльчатые одноструйные холодной воды метрологического класса С ОСВХ d100 в комплекте с радиомодулем с передачей данных.

Водонапорная башня

Проектируемая водонапорная башня по ТП РК 15-100ВБ8С(IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009 V=50 м^3 , Н=15м служит регулирующей емкостью и 10 мин. запаса воды на наружное тушение одного пожара и одного внутреннего пожара при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Бактерицидная установка для обеззараживания воды

Здание с бактерицидными установками выполнено по ТП 901-2-0146с8.

Обеззараживание воды перед подачей в водопроводную сеть предусматривается на установке УФ-50, производительностью – 37 м^3/час N=0,4 кВт (первая рабочая, вторая резервная).

Канализация

На площадке водозаборных сооружений, запроектирована сеть самотечной канализации, для сброса стоков от фильтров и резервуаров чистой воды.

Трубопроводы проектируются трубы канализации приняты полиэтиленовые гофрированные по ГОСТ Р 54475-2011 DN/ID 150,100 SN 8PE.

Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы Ø1000 мм, принятых из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84, далее сбрасываются в резервуар для приема сточных вод V=10 м³.

По мере наполнения емкости сточные воды вывозят ассенизаторскими машинами в места, согласованные с РайСЭС и заказчиком.

Монтаж сетей водопровода вести согласно требованиям действующего законодательства в Республике Казахстан.

Основные технические показатели: общая протяженность канализации 158,50м.

Водовод

Водовод в две нитки, от колодца с ВК-6 до посёлка запроектирован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по СТ РК ISO-4427-2-2014.

В местах поворота сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры. Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках сети водопровода.

Санитарно-защитная полоса по обеим сторонам водовода составляет 6,0 м в каждую сторону.

В местах установки колонок поверхность земли спланирована вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца.

Основные технические показатели: протяженность водовода в две нитки – 594,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Категория потребителей по надежности электроснабжения – вторая. Электроснабжение потребителей водозаборных сооружений выполняется от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-160/10/0,4 с силовым трансформатором мощностью 160 кВА. Согласно техническим условиям на электроснабжение № 1585-27-19 от 12.12.2019 года, выданным ТОО «ЖЭС», подключение подстанции КТПН-160 с высокой стороны напряжения предусмотрено к существующей опоре ВЛ-10 кВ, фидер Ф-3 ПС 35/10 кВ «Айша-биби». От точки подключения до объекта предусмотрено строительство отпайки ВЛ – 10 кВ протяженностью 0,444 км, с установкой железобетонных опор. Разъединительные пункты типа РЛНД1-10/400 У1 устанавливается на отпаечной и концевой опоре. Проектируемая ВЛ-10 кВ выполняется изолированными проводами марки СИП – 3 сечением 50 мм^2, подвешенным с использованием арматуры фирмы «ENSTO». Стойки железобетонные типа СВ 105.

Установка КТПН-160 выполняется на вертикально заглубленных железобетонных стойках типа УСО-5А, опущенных и закрепленных в пробуренныхкотлованах диаметром 450 мм, глубиной – 2,1 м.

В связи с наличием одного источника электроснабжения предусмотрен источник электроэнергии (дизельная электростанция) в качестве резервного источника питания водозаборного сооружения. Устанавливается дизельная электростанция всепогодная типа GSW45P мощностью 60 кВт на фундаменте из железобетонных блоков. Электроснабжение проектируемых зданий и сооружений выполняется от РУ-0,4 кВ КТПН-160 по кабельным линиям марки АВБбШв и АКВБбШв расчетного сечения.

Суммарная протяженность проектируемых кабельных линии напряжением 0,4 кВ составляет – 1,619 км.

Прокладка кабелей предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м. на пересечениях с другими инженерными сооружениями и проезжей частью прокладка кабелей выполняется в полиэтиленовых трубах диаметром 100 и 40 мм.

Предусмотрено наружное (охранное) освещение по периметру водозаборных сооружений светильниками типа РКУ01-125, установленными на железобетонных стойках типа СВ95-2 и СВ105-3,5.

Осветительная сеть выполняется изолированными проводами марки СИП-4 расчетного сечения. Подвеска проводов выполнена с использованием арматуры фирмы «ENSTO». Протяженность осветительной сети – 0,584 км. Подключение линии наружного освещения выполняется к ЩАО через ящик управления ЯУО с фотореле, установленной в здании КПП.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрены контуры заземления КТПН и ДЭС с нормируемым сопротивлением 4 Ом. Опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению с нормируемым сопротивлением 10 Ом. На опорах ВЛИ – 0,4 кВ наружного освещения выполняется повторные заземление нулевого провода.

Водозаборные сооружения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция I подъема

Категория электроснабжения здании относится к III категории.

Для ввода и распределения электроэнергии на вводе предусмотрен силовой щит типа ПР 11-3050 с автоматическими выключателями на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Предусмотрено электрооснащение сантехнического оборудования. В качестве пусковых и защитных устройств используется станция управления и защиты типа СУЗ-40. Станция контролирует работу погружных насосов, защищает двигатель от перегрузок электросети, автоматически проверяет уровень и давление воды в условиях водоснабжения.

Предусмотрено устройство общего рабочего и ремонтного освещения.

Освещение помещении выполняется светильниками с компактной люминесцентной лампой типа ЛСП-2х36 и ЛПО – 1х9.

Распределительные и групповые электрические сети предусмотрено выполнить кабелями марки ВВГнг-LS расчетного сечения, проложенным открыто по стенам, в кабельных конструкциях и в металлических трубах.

Водопроводная насосная станция II подъема

Категория электроснабжения здания – вторая. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрен щит силовой ЩС индивидуального исполнения с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях и щит аварийного резервного включения резерва типа ЩАП – 12/12А/ВРУ8208.

Предусмотрено электрооснащение технологического оборудования, которое относятся сетевые и дренажные насосы. В качестве пусковых и защитных устройств используются магнитные пускатели серии ПМЛ, аппаратура поступающая в комплекте с технологическим оборудованием.

Предусмотрено устройство общего рабочего, эвакуационного и ремонтного освещения.

Освещение помещении предусмотрено светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

Распределительные и групповые электрические сети выполняется кабелем марки ВВГнг-LS расчетного сечения, проложенными открыто по стенам на кабельных конструкциях и в полу в поливинилхлоридных трубах.

Основной мерой защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. Все электрооборудование заземляется путем присоединения к внутреннему контуру заземления, соединенному с наружным заземляющим устройством. На вводе в здании предусмотрено система уравнивания потенциалов.

Предусмотрена молниезащита здании по третьей категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, которая соединены с токоотводом и с наружным заземляющим устройством.

Здание с ультрафиолетовыми установками УФ-50

Категория электроснабжения здания – вторая. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрен щит силовой типа ПР11-3056-54УЗ с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях. Предусмотрен электрооснащение технологического оборудования, которое относится бактерицидные установки типа УФ-50. В качестве пусковых и защитных устройств используются аппаратура поступающая в комплекте с технологическим оборудованием.

Предусмотено устройство общего рабочего и ремонтного освещения.

Освещение зданий предусмотрено защищенными светильниками с энергосберегающими лампами.

Распределительные и групповые электрические сети выполняется кабелями марки АВВГ расчетного сечения, проложенными в кабельных каналах, в металлорукавах и в полиэтиленовых трубах.

Основной мерой защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. Предусмотрена установка главной заземляющей шины ГЗШ сечением 4х40 мм, к которой присоединяется проводник PEN вводного питающего кабеля. Внутренний контур заземления соединяется с ГЗШ и заземляется на водопровод в целях уравнивания потенциалов.

Автоматизация

Автоматизация здании с УФ-50 разработана с учетом использования заводской схемы управления бактерицидной установки. Схема управления и автоматизация предусматривает подачу питания на рабочие пульты бактерицидными установками в зависимости от давления воды в напорном трубопроводы.

Резервуар емкостью 300 м^3

Автоматизация резервуаров чистой воды (РЧВ) выполнена наосновании технологического здания. Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков – реле уровня типа САУ-М6. Данные уровня передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции.

Водонапорная башня Н=18 м

Контроль верхнего и нижнего уровня воды в водонапорной башне предусмотрен с помощью поплавковых сигнализаторов уровня типа NIVAFLOAT. Контакты сигнализаторов собраны на соединительной коробке и выведен в насосную станцию с целью включения в схему управления насосом.

Предусмотрена молниезащита по третьей категории. Молниеотвод выполненной их стальной трубой диаметром 12 мм, присоединяется к ограждению и корпусу башни и к контуру заземления.

Автоматизация технологических процессов

В насосной станции артскважины установлены средства контроля и управления с указанием выходного сигнала. Предусмотрено работа погружного насоса в режиме ручной (резервный) – автоматический. Автоматический пуск и остановка насоса зависит от уровня в резервуаре чистой воды и от уровня воды артскважине. Управляющие цепи станции СУЗ имеют гальванический тип развязки обеспечивает функцию отключения электродвигателя в случаях:

обрыва одной из 3-х ФАЗ;

повышения по току;

падения уровня воды в скважине.

Режим работы насосной станции II подъема круглосуточный, без постоянного дежурного персонала. Работа насосной станции полностью автоматизирована. Проектом предусмотрена работа сетевых насосов в режиме «ручной-автоматический». В автоматическом режиме насосами управляет контроллер. В период максимального разбора на хозяйственно питьевые цели в работе находиться два насоса.

При работе насосов непосредственно через водонапорную башню, предусмотрено их отключение при достижении верхнего уровня в баке, а включение в работу-при снижении до среднего уровня. Переключение работы насосов осуществляется по датчикам реле давления, установленными на входе и выходе из насосной и реле уровня в баках чистой воды и водонапорной башне.

Сети автоматизации и КИП выполняются контрольными кабелями марки МКШ и МКШ3, проложенными открыто на лотках по кабельным конструкциям.

Контрольно-пропускной пункт

Предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение в качестве осветительного щита предусмотрен сборный щит типа ЩРН модульного типа с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Отопление выполнено электрическими печами типа ПЭТ-4 на 220 В мощностью 1,0 кВт. Включение электроотопления выполняется автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха ниже плюс 5°С.

Групповая осветительная и силовая сеть выполняется проводами марки ППВ – 380 и ПВ1 – 380, проложенными скрыто под штукатуркой, в пустотах плит перекрытий и в поливинилхлоридных трубе.

Предусмотрено защитное заземление по системе TN-S.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	II, I
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность	кВт	105,21
4	Расчетная мощность	кВт	54,05
5	Расчетный ток	А	88,3
6	Коэффициент мощности	-	0,93
7	Максимальная потеря напряжения	%	2,0

Пожарная сигнализация

Предусмотрена пожарная сигнализация для здании контрольно-пропускного пункта. В качестве концентратора принят контрольный прибор на 8 лучей типа «Гранит – 8». Извещатели тепловые типа ИП105-5/1А3, устанавливается на потолках охраняемых помещений.

Абонентские шлейфы выполняется проводом марки ТРП-1х2х0,5, проложенным открыто по стенам и потолкам защищаемых помещений.

Основные питание прибора – от сети 220 В, резервное от встроенного гелевого аккумулятора.

Оповещение о пожаре первого типа от сирены сигнальной со стробом.

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрена тревожная сигнализация на несанкционированное проникновение на территории водозаборного сооружения в здания насосных станции, а также вскрытие люков резервуаров с питьевой водой. В качестве концентратора охранной сигнализации принят контрольный прибор №Гранит-8». Прибор ПКПОС и приборы оповещения установлены в здании контрольно-пропускного пункта. Сети тревожной сигнализации выполняется кабелем марки ПРППМ-1х2х1,2, проложенным в траншее.

Суммарная протяженность линии составляет – 0,559 км.

На пересечениях с другими инженерными сооружениями и проезжей частью прокладка кабелей выполняется в полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02.05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", МСН 2.02-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и МСН 1.01-01-96.

Все проектные решения приняты в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Строительные, монтажные и наладочные работы, а также последующая эксплуатация объекта должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами: «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Производство земляных работ в зоне расположения подземных сооружений допускается только после получения письменного согласования организаций-владельцев подземных сооружений.

Механизированная разработка грунта в местах пересечений с действующими газопроводами, электрическими кабелями и кабелями связи запрещается.

К механическим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ, относятся: отключение напряжения, установка ограждений и вывешивание плакатов, проверка отсутствия напряжения, установка защитного заземления.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве всех строительно-монтажных работ проектом указаны требования СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.3.002-75* (СТ СЭВ 1728-89), ГОСТ 23 407-78 (ГОСТ 12.4.050-89), предусмотрена технологическая последовательность производственных операций.

В зонах потенциально действующих опасных производственных факторов предусмотрены сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407-78.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект ОВОС к рабочему проекту «Строительство системы обеспечения водоснабжения участка Каратау Жамбылского района Жамбылской области» на основании:

задания на проектирование;

Экологического кодекса РК.

Раздел ОВОС разработан в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В период строительства на объекте будет размещено: 35 – неорганизованных источников, загрязнение атмосферы происходит от работы: работа со строительными материалами, покраска, сварочные работы, которые будут выбрасывать в атмосферный воздух 16-ти наименований загрязняющих веществ (3В). Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ составит *0.345 т/год.*

На период строительства согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. Приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237) санитарно-защитная зона не устанавливается, т.е. не классифицируется, в соответствии с п.1-1. ст.40. Экологического кодекса объект относиться к IV категории.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

на период строительства

Таблица 13

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	№ ист-ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2019 г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
123 оксид железа								
САГ	6019			0,0440685	0,0004315	0,0440685	0,0004315	2019
143 марганец и его оксиды								
САГ	6019			0,0047539	0,0000466	0,0047539	0,0000466	2019
150 пары щелочи								
Гашение извести	6035			0,0000002	0,0013510	0,0000002	0,0013510	2019
301 диоксид азота								
Разогрев битума	6018			1,9304819	0,0006554	1,9304819	0,0006554	2019
Газорезка	6028			0,0086199	0,0006519	0,0086199	0,0006519	2019
Газосварка	6029			0,0010731	0,0000812	0,0010731	0,0000812	2019
304 оксид азота								
Разогрев битума	6018			0,3137033	0,0001065	0,3137033	0,0001065	2019
Газорезка	6028			0,0014007	0,0001059	0,0014007	0,0001059	2019
Газосварка	6029			0,0001744	0,0000132	0,0001744	0,0000132	2019
328 сажа								
Разогрев битума	6018			7,0696359	0,0024000	7,0696359	0,0024000	2019
337 оксид углерода								
Разогрев битума	6018			23,1657830	0,0078643	23,1657830	0,0078643	2019
342 фтористый водород								
САГ	6019			0,00000475	0,00000005	0,00000475	0,00000005	2019
401 углеводороды								
Розлив вяжущего материала	6007			0,1315612	0,0000253	0,1315612	0,0000253	2019
Укладка асфальта	6008			0,3380500	0,0000034	0,3380500	0,0000034	2019
Склад битума	6017			0,0028563	0,0002272	0,0028563	0,0002272	2019
Грунтовка	6023			0,0010806	0,0038900	0,0010806	0,0038900	2019
616 ксилол								
Грунтовка	6023			0,0071501	0,0257403	0,0071501	0,0257403	2019
Покраска	6024			0,0026850	0,0096660	0,0026850	0,0096660	2019

1042 бутанол								
Покраска	6024			0,0001370	0,0004933	0,0001370	0,0004933	2019
1119 этилцеллозольв								
Покраска	6024			0,0000092	0,0000332	0,0000092	0,0000332	2019
2750 сольвент нафта								
Покраска	6024			0,0003803	0,0013692	0,0003803	0,0013692	2019
2752 уайт-спирит								
Покраска	6024			0,0029053	0,0104592	0,0029053	0,0104592	2019
2909 пыль неорганическая								
Автопогрузщик	6001			0,3294837	0,0013968	0,3294837	0,0013968	2019
Разработка грунта экскаватором	6002			14,501161	0,0017550	14,501161	0,0017550	2019
Бульдозер	6003			0,6835284	0,0000652	0,6835284	0,0000652	2019
Планировка площадки автогрейдером	6004			2,0961111	0,0003622	2,0961111	0,0003622	2019
Автомобили бортовые	6006			0,0047206	0,0003354	0,0047206	0,0003354	2019
Уплотнение грунта трамбовками	6016			0,2222222	0,0007560	0,2222222	0,0007560	2019
Склад щебня	6020			0,0022540	0,0116848	0,0022540	0,0116848	2019
Склад песка	6021			0,0367112	0,1903110	0,0367112	0,1903110	2019
Приготовление раствора	6022			0,0012835	0,0665344	0,0012835	0,0665344	2019
Вибратор	6025			0,0110290	0,0000306	0,0110290	0,0000306	2019
Перфоратор	6026			0,0971438	0,0000699	0,0971438	0,0000699	2019
Молотки отбойный	6030			0,0076907	0,0000208	0,0076907	0,0000208	2019
Трубоукладчики	6031			0,0093606	0,0040606	0,0093606	0,0040606	2019
Кабеляукладчики	6033			0,0093606	0,0000469	0,0093606	0,0000469	2019
2930 пыль абразивная								
Машины шлифовальные	6032			0,0125000	0,0022743	0,0125000	0,0022743	2019
Итого по неорганизованным:		**0,000000**	**0,000000**	**51,051074**	**0,345319**	**51,051074**	**0,345319**	
Всего по предприятию:		**0,000000**	**0,000000**	**51,051074**	**0,345319**	**51,051074**	**0,345319**	

Водоснабжение в период строительства будет осуществляться от сельского водопровода, будет осуществляться в объеме - 0,061 тыс. м^3/год. На период

строительства сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет в объеме 0,061 тыс. м^3/год.

Отходы производства и потребления в период строительства будут образовываться в объеме 0,107 т/год.

Твердо-бытовые отходы - код GO 060 «зеленый». Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Временно хранятся в металлических контейнерах, расположенных на территории предприятия и вывозиться по мере накопления на полигон по договору. Объем образования от ТБО – 0,0925 тонн.

Жестяные банки из-под краски - код AD 070 янтарь. Жестяные банки из-под краски и грунтовки, растворителей образовываются после лакокрасочных работ. Объем образования отходов составляет 0,014 тонны.

Отходы при выполнении электросварочных работ- огарки сварочных электродов, образуются в количестве 0,0007 тонн/год - GA 090 «зеленый», известковые отходы – GD «зеленый» - 0,000095 тонны.

Отходы в период строительства будут собираться на специально выделенной площадки менее 6 месяцев и вывозиться по договору подрядной организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 14

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Строительство			
Всего,	**0,107**		**0,107**
в т.ч. отходов производства	0,014		0,014
отходов потребления	0,09		0,09
Янтарный уровень опасности			
Лакокрасочные отходы	0,014		0,014
Зеленый уровень опасности			
Отходы работников	0,092465753		0,092465753
Огарки сварочных электродов	0,00069825		0,00069825
Ветошь	0,00003		0,00003
Известковые отходы	0,000095		0,000095

Шумовое и вибрационное воздействие. Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники и на ограниченных участках. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин. Сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается. По окончанию процесса строительства воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится и прекратится.

Воздействие на растительный и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенного слоя предусмотрено его снятие с дальнейшим использованием при озеленении территории.

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 № 110-Ө.

Согласно заключению экологической экспертизы от 20.12.2019 года № SS-03/0041 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство системы обеспечения водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области», при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существенного экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе.

Разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектив IV категории на период строительства от 29.01.2020 года KZ49VDD00137818 на рабочий проект «Строительство системы обеспечения водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» соответствует действующему законодательству РК.

6.5 Организация строительства

Состав рабочего проекта в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» содержит раздел:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки;

определение продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-101-2013, часть 1, СН РК 1.03-102-2014, часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, здания и сооружений». Продолжительность строительства составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Строительство системы обеспечения водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области» - II квартал 2020 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.12. 2019 г № 207-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соотвествии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4(редакция 2020.1)» по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 . Изменения и дополнения. Выпуск 17 ;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно- строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 17;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2020 год, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборники сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом. 2020 год, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники сметных цен на перевозки грузов для строительства. 2020 год, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов.2020 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, 8.02-04-2018;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве.2020 год, СТС РК 8.04-07-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 26 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ) с изменениями на 14.12.2018 г.;

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ) с изменениями на 14.12.2018 г. ;

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сводного сметного расчета (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно - монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство системы обеспечения водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Водопровод

1. Предоставлены исходные материалы, акт обследования существующего состояния системы водоснабжения населенного пункта.
2. План наружных сетей согласованы с организацией, выдающих технические условия
3. В таблице железобетонных элементов водопроводных колодцев откорректированы объем бетона и высота лотка, пересчитана высота горловины
4. В спецификации по водопроводным сетям откорректирован диаметр труб согласно ГОСТ
5. План сети водопровода – указаны размерные привязки водопроводных сетей и колодцев к зданиям и сооружениям, к опорам ВЛ, к газопроводам, приведены обозначение трубопроводов водопроводной сети, на пересечениях автодороги предусмотрены футляры, предусмотрены установка бетонных упор на углах поворота сети В1, на плане указаны МК (мокрые колодцы), согласно требования нормативов
6. Схемы с деталировкой колодцев – доработаны, согласно требованиям нормативов
7. Приложены таблицы в Exsel подсчетов протяженности трубопроводов по диаметрам (по листам профилей и сервисных по деталировке).
8. Таблица колодцев – согласно требованиям нормативов, в колодцах использованы скобы
9. Приведены объемы разборки и восстановления дорожного покрытия, объемы земляных работ.
10. В спецификациях – приведены объемы работ по устройству отмосток, вокруг сервисных колодцев

Альбом 4. Том 3. Надземная насосная станция (ТПРК 12-80 ВС СКВ...)

11. Печати на титульных листах ТП проставлены.
12. Отметки 0,00 проставлены. Фундамент принят шириной 400 мм.
13. Предусмотрена антикоррозийная защита поверхности соприкасающиеся с грунтом – обмазка битумом за два раза, в основании щебень пролитый битумом.
Контрольно-пропускной пункт.
14. На титульных листах наименование и марка альбома показана.
15. Уровень ответственности II (технически не сложный).
16. В наружной отделке добавлено - цоколь окрашивается кремнийорганиеской краской после затирки.
17. Оставлен один вариант крыльца.
18. На плане стен привязка перегородок дополнена. Площади откорректированы.
19. Утеплитель наружных стен принят из минераловатных плит объемным весом 145 кг/м3 толщ. 130 мм.
20. Материал кровли, утеплитель, оконные и дверные блоки приняты как в насосной первого подъема.
21. Глубина заложения фундамента - 1,150 м. Расход бетона на фундамент добавлен.
Септики и вспомогательные сооружения (ТП902-3-73.1.87).
22. На титульных листах штамп привязки генерального проектировщика.
23. Альбом I. привязан.

Альбом II.

24. Уровень ответственности указан II (технически не сложный).
25. Предусмотрена антикоррозийная защита - обмазка битумом поверхности соприкасающиеся с грунтом и щебень пролитый битумом в основании.
26. Отверстия согласованы со смежниками.

Надворный туалет на одно очко.

27. Откорректирована позиция по генплану.

Характеристики грунта приняты по геологии.

Альбом 2. Том 3. Насосная станция II-го подъема (ТПРК 100-200 НС II…)

28. Печати на титульных листах проставлены, наименование и марка альбома указана.
29. Уровень ответственности указан II (технически не сложный).
30. Предусмотрена антикоррозийная защита - обмазка битумом поверхности соприкасающиеся с грунтом и щебень пролитый битумом в основании.
31. Отверстия согласованы со смежниками.

Раздел Электроснабжение

32. Выполнена охранное освещение площадки.

Водонапорная башня.

33. Предусмотрен контроль уровня в башне.

Сметная документация

34. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства».
35. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов по технической части рабочего проекта.
36. Представлены откорректированные сводный и сметный расчеты стоимости строительства, утвержденные заказчиком в соответствии с вышеуказанным нормативным документом.

7.2 Оценка проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям приложению 3 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249 – нқ «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.1. соответствует государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, производственной безопасности.

Основные технико – экономические показатели

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га	1,4410	1,4410
2.	Площадь застройки	м^2	381,06	381,06
3.	Площадь покрытий	м^2	1583,42	1583,42
4.	Площадь озеленения	м^2	1878,91	1878,91

5.	Площадь естественного покрытия	м^2	10566,61	10566,61
Надземная насосная станция				
6.	Площадь застройки здания	м^2	17,00	17,00
7.	Общая площадь	м^2	10,20	10,20
8.	Строительный объем	м^3	50,00	50,00
Насосная станция II подъема				
9.	Площадь застройки здания	м^2	93,93	93,93
10.	Общая площадь	м^2	120,76	120,76
11.	Строительный объем надземной части	м^3	431,30	431,30
12.	Строительный объем подземной части	м^3	208,9	208,9
Здание с бактерицидными установками				
13.	Площадь застройки	м^2	17,8	17,8
14.	Общая площадь	м^2	11,79	11,79
15.	Строительный объем	м^3	51,6	51,6
16.	Этажность	этаж	1	1
Водонапорная башня				
17.	Емкость бака	м^3	50	50
18.	Высота опоры	м	18,00	18,00
19.	Площадь застройки	м^2	53,04	53,04
Контрольно-пропускной пункт				
20.	Площадь застройки	м^2	16,15	16,15
21.	Общая площадь	м^2	9,94	9,94
22.	Строительный объем	м^3	57,81	57,81
Резервуары для воды прямоугольный монолитный				
23.	Площадь застройки	м^2	100,5	100,5
24.	Строительный объем здания	м^3	482,3	482,3
Уборная на 1 очко				
25.	Площадь застройки «подземной» части	м^2	5,69	5,69
26.	Вместимость выгреба	м^3	2,12	2,12
27.	Строительный объем «надземной» части	м^3	1,75	1,75
Септик для сточных вод емкостью 12 куб.м.				

28.	Площадь застройки	$м^2$	6,20	6,20
29.	Общая протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,444	0,444
30.	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	км	1,619	1,619
31.	Общая протяженность ВЛ-0,4 кВ наружного освещения	км	0,584	0,584
32.	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-160/10/0,4 кВ	шт	1	1
33.	Общая протяженность водопровода поселковой сети	м	4863,0	4863,0
34.	Общая протяженность водопровода сервисной линий	м	2139,0	2139,0
35.	Общая протяженность водопровода водозаборных сооружений	м	255,5	255,5
36.	Общая протяженность канализации	м	158,50	158,50
37.	Протяженность водовода в две нитки	м	594,0	594,0
38.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2020 г.г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 324,676 253,677 18,574 51,925	 329,094 255,988 19,906 53,200
39.	В том числе: в ценах 2019 г. 2020 г.			 6,160 322,934
40.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	5	5

Примечание: в результате рассмотрения рабочего проекта, сметная стоимость строительства увеличилась на общую сумму 4,418 млн. тенге в связи с приведением сметной документации в соответствие установленным требованиям, нормативных актов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство системы обеспечения водоснабжения а. Каратау Жамбылского района Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

площадь участка, га - 1,4410;
площадь застройки, м^2 - 381,06;
площадь покрытий, м^2 - 1583,42;
площадь озеленения, м^2 - 1878,91;
площадь естественного покрытия, м^2 - 10566,61;

Надземная насосная станция

площадь застройки здания, м^2 - 17,00;
общая площадь, м^2 - 10,20;
строительный объем, м^3 - 50,00;

Насосная станция II подъема

площадь застройки здания, м^2 - 93,93;
общая площадь, м^2 - 120,76;
строительный объем надземной части, м^3 - 431,30;
строительный объем подземной части, м^3 - 208,9;

Здание с бактерицидными установками

площадь застройки, м^2 - 17,8;
общая площадь, м^2 - 11,79;
строительный объем, м^3 - 51,6;
этажность, этаж - 1

Водонапорная башня

емкость бака, м^3 - 50;
высота опоры, м - 18,00;
площадь застройки, м^2 - 53,04;

Контрольно-пропускной пункт

площадь застройки, м^2 - 16,16;
общая площадь, м^3 - 9,94;
строительный объем, м^3 - 57,81;

Резервуары для воды прямоугольный монолитный

площадь застройки, м^2 - 100,5;
строительный объем здания, м^3 - 482,3;

Уборная на 1 очко

площадь застройки «подземной» части, м^2 - 5,69;
вместимость выгреба, м^3 - 2,12;
строительный объем «надземной» части, м^3 - 1,75;

Септик для сточных вод емкостью 12 куб.м.

площадь застройки, м^2 - 6,20;
общая протяженность ВЛ-10 кВ, км - 0,444;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ, км - 1,619;
общая протяженность ВЛ-0,4 кВ наружного освещения, км - 0,584;
комплектная трансформаторная подстанция КТПН 160/10/0,4 кВ, шт - 1;
общая протяженность водопровода поселковой сети, м - 4863,0;
общая протяженность водопровода сервисной линий, м - 2139,0;
общая протяженность водопровода водозаборных сооружений, м - 255,5;
общая протяженность канализации, м - 158,50;
протяженность водовода в две нитки, м - 594,0;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2020 г.г., млн. тенге - 329,094;

в том числе: СМР, млн. тенге - 255,988;
оборудование, млн. тенге - 19,906;
прочие, млн. тенге - 53,200;
в том числе:
в ценах 2019г. - 6,160;
2020 г. – 322,934;
нормативная продолжительность строительства, месяц – 5

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора № 85 от 21.08.2019 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Рабочий проект предоставляется на утверждение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Қаратау ауылының сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы», жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен, белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсыныс енгіземіз:

жер телімінің ауданы, га - 1,4410;
құрылыс салу алаңы, м^2 - 381,06;
төсемінің алаңы, м^2 - 1583,42;
көгалдандыру алаңы, м^2 - 1878,91;
табиғи жабын, м^2 - 10566,61;

Жерүсті сорғы станциясы

құрылыс салу алаңы, м^2 - 17,00;
жалпы алаңы, м^2 - 10,20;
құрылыс көлемі, м^3 - 50,00;

II көтерме сорғы станциясы

құрылыс салу алаңы, м^2 - 93,93;
жалпы алаңы, м^2 - 120,76;
жерүсті құрылыс көлемі, м^3 - 431,30;
жерасты құрылыс көлемі, м^3 - 208,9;

Бактерицидті орнату мен ғимарат

құрылыс салу алаңы, м^2 - 17,8;
жалпы алаңы, м^2 - 11,79;
құрылыс көлемі, м^3 - 51,6;
қабаттылығы, қабат - 1;

Су айдауыш мұнара

бактың сиымдылығы, м^3 - 50;
тірегінің биіктігі, м - 18,00;
құрылыс салу алаңы, м^2 - 53,04;

Бақылау-өткізу пункті

құрылыс салу алаңы, м^2 - 16,15;

жалпы алаңы, м^2	- 9,94;
құрылыс көлемі, м^3	- 57,81;
Тікбұрышты монолитті суға арналған резервуар	
құрылыс салу алаңы, м^2	- 100,5;
жалпы алаңы, м^2	- 482,3;
Бір көздегі әжетхана	
«Жерасты» құрылыс салу алаңы, м^2	- 5,69;
шұңқырдың сыйымдылығы, м^3	- 2,12;
«Жерүсті» құрылыс көлемі, м^3	- 1,75;
Сиымдылығы 12 шар. м кәріз ағынды суларға	
құрылыс салу алаңы, м^2	- 6,20;
ВЛ-10 кВ жалпы ұзындығы, км	- 0,444;
КЛ-0,4 кВ жалпы ұзындығы, км	- 1,619;
ВЛ-0,4 кВ сыртқы жарықтандырудың жалпы ұзындығы, км	- 0,584;
КТПН-10/0,4 кВ 100 кВ типті жинақты трансформаторлық қосалқы станциясы, дана	- 1;
кент желісінің су құбырының жалпы ұзындығы, м	- 4863,0;
сервис желісінің су құбырының жалпы ұзындығы, м	- 2139,0;
су тарту құрылыстарының су құбырының ұзындығы, м	- 255,5;
кәріздің желісінің жалпы ұзындығы, м	- 158,50;
екі тармағыдағы су таратқыштың ұзындығы, м	- 594,0;
құрылыстың 2019-2020 ж. ағымдағы жалпы сметалық құны, млн. теңге	- 329,094;
оның ішінде: ҚМЖ, млн. теңге	- 255,988;
жабдықтар, млн. теңге	- 19,906;
басқа шығындар, млн.теңге	- 53,200;
оның ішінде:	
2019 ж. құны	- 6,160;
2020 ж. құны	- 322,934;
құрылысты соғу мерзімі, айлар	- 5

2. Осы сараптамалық қорытынды, «Жамбыл облысы Жамбыл ауданы әкімдігінің тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ жасалған 21.08.2019 жылғы № 85 келісім - шартпен кепілдендірілген, бастапқы деректермен тапсырысшы тарапынан бекітіліп, жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3.Бекітуге және өндіріске ұсыну кезінде, жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі қажет.

4. Жұмыс жобасы 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін бекітуге берілүі қажет.

5. Тапсырыс беруші, құрылысты жүргізу кезінде, отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, құрылыс құрастырмаларын және материалдарын кеңінен пайдалануы керек.

Жетекші сарапшы М. Мырзахметова

Сарапшы О. Фоменко

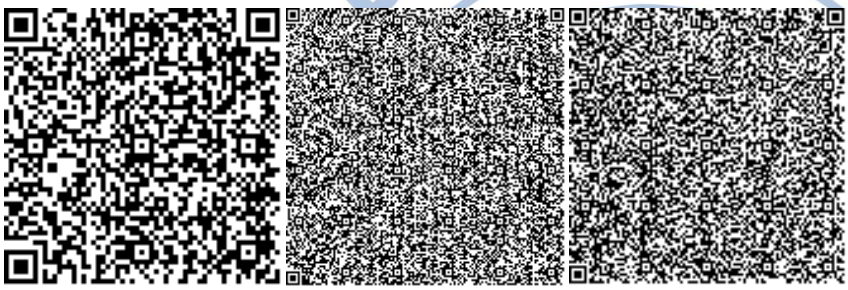
Сарапшы З. Бейсенова

Сарапшы	Р. Байконысова
Сарапшы	Г. Шаимова
Сарапшы	М. Мирамов
Сарапшы	С. Салимбаев
Бас маман	Э. Цой

Ксерокөшірмесі жарамсыз

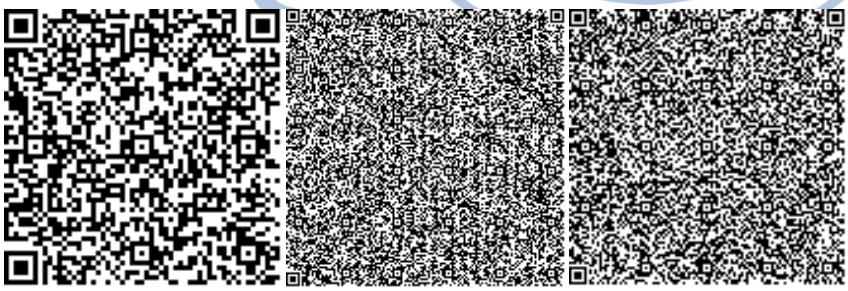
САЛИАХМЕТОВА А.О.

Директор



МИРАМОВ М.Х.

Эксперт



Байконысова Р.А.

Эксперт

САЛИМБАЕВ С.Т.

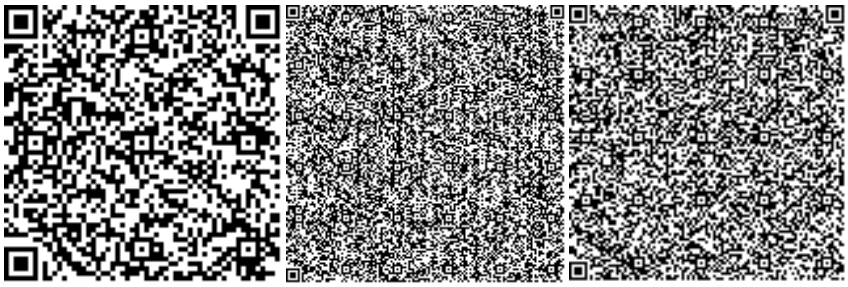
Эксперт

ШАИМОВА Г.Б.

Эксперт

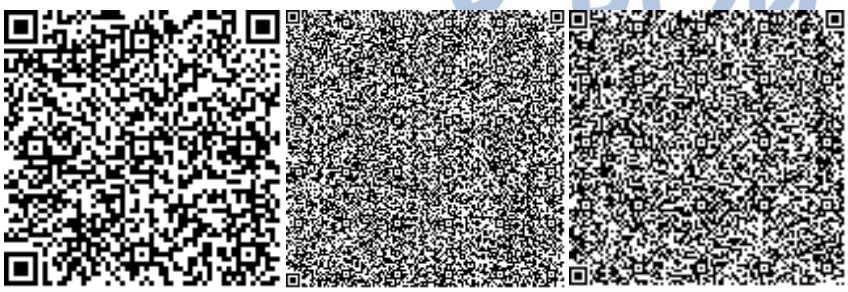
БЕЙСЕНОВА З.М.

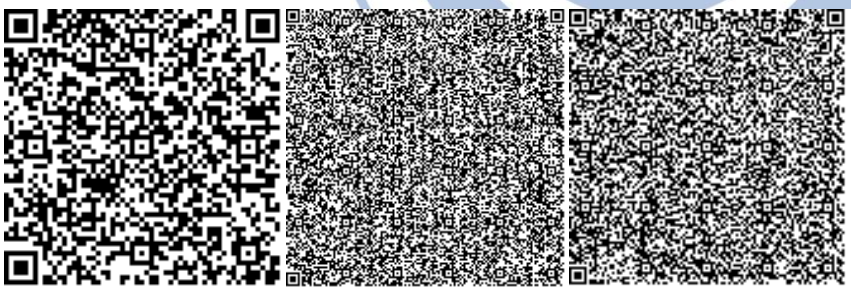
Эксперт



ФОМЕНКО О.И.

Эксперт



МЫРЗАХМЕТОВА М.Ш.

Эксперт