«Жамбыл облысы Шу ауданының Оразалы батыр ауылында су құбыры желілері мен су алғыш құрылыстарды салу»
жұмыс жобасы бойынша

16.04.2019 ж. № 19-0095/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Шу ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КИБ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Шу ауданының Оразалы батыр ауылында су құбыры желілері мен су алғыш құрылыстарды салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0095/19 от 16.04.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КИБ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области»** разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему договору № 01-0153 от 29.01.2019 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области», плательщик ТОО «КИБ» (письмо-заявка исх.№2727 от 13.12.2018 г., вх. № 01-03/00326 от 14.01.2019 г.).

Ранее по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области» было выдано отрицательное заключение №19-0332/18 от 08.11.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КИБ», государственная лицензия ГСЛ №000513 от 10.09.2003 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии выдано – 28.07.2014 г. Особые условия действия лицензии – II категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области», утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 04.04.2017 года;

письмо №1866 от 10.08.2018 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» о финансировании из республиканского бюджета с со финансированием в размере 10% из областного бюджета;

акт на право постоянного землепользования №0671637 на земельный участок площадью 1,5525 га (кадастровый номер 06-096-011-609), выданный Шуским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 08.12.2017 года;

решение № 1 от 04.02.2013 г. КГУ «Аппарат акима Аксуского аульного округа» о разрешении строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области;

архитектурно-планировочное задание № KZ68VUA00003010 от 29.01.2016 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области»;

протокол дозиметрического контроля №18 от 18.03.2013 г., выданный Шуским районным отделением ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ по Жамбылской области;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №18 от 18.03.2013 г., выданный Шуским районным отделением ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ по Жамбылской области;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №15 от 13.08.2018 г., выданный Шуским районным отделением ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ по Жамбылской области;

паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №1, выданный ТОО «ЖамбылБурВодСтрой» (бурение начато – 07.11.2005 года, бурение окончено – 27.11.2005

года);

паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №2, выданный ТОО «ЖамбылБурВодСтрой» (бурение начато – 07.11.2005 года, бурение окончено – 27.11.2005 года);

справка о водопотребителях в а. Оразалы батыр, составленная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 11.03.2019 года;

государственное экспертное заключение запасов полезных ископаемых №362НВ-27-12-07-Ж от 18.01.2016 г., выданное Южно-Казахстанским межрегиональным департаментом геологии и природопользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию республики Казахстан («ЮЖКАЗНЕДРА» в городе Алматы);

заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости зданий насосной станции №1,2 на водопроводной сети и водозаборной скважине в а.оразалы Шуского района Жамбылской оласти, выданное ТОО «Тараз Аркон» (свидетельство об аккредитации №00065) в 2017 году;

заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости здания с ультрафиолетовыми установками на водопроводной сети и водозаборной скважине в а.Оразалы Шуского района Жамбылской оласти, выданное ТОО «Тараз Аркон» (свидетельство об аккредитации №00065) в 2017 году;

акт обследования существующих скважин водозабора школы для объекта «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области», подписанный комиссионно и утвержденный заказчиком от 20.09.2018 года;

акт обследования зданий и сооружений на существующей площадке водозабора школы в а.Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области, подписанный комиссионно и утвержденный заказчиком от 08.10.2018 года;

дефектная ведомость, составленная комиссионно и утвержденная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» 25.09.2018 г.;

дефектная ведомость на снос зданий и сооружений площадки водозабора, составленная комиссионно и утвержденная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» 02.10.2018 г.;

отчет об инженерных изысканиях №09/16-12 по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области», составленный в 2016 году ТОО «Эрфольг», государственная лицензия №.007116 от 01.10.2001 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области», выполненная ТОО «Geo Aluan Group», государственная лицензия №0024075 от 19.05.2008 г., выданная Агентством РК по управлению земельными ресурсами;

письмо №35 от 22.08.2018 г. ТОО «Экологический Центр Проектирования» о плане мероприятий по охране окружающей среды;

письмо №2382 от 25.10.2018 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» о расходе воды на полив;

письмо №795 от 12.04.2019 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» о начале строительства в 2020 г.;

перечень оборудования и материалов, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

№811-27-17 от 23.08.2017 г. на подключение вновь вводимого водозаборного сооружения и водопроводных сетей КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и

строительства акимата Шуского района Жамбылской области» к электрическим сетям ТОО «ЖЭС», выданные ТОО «ЖЭС»;

письмо об изменении разрешенной мощности с 60 кВт на 65,5 кВт № 1588/27 от 12.12.2018 г., выданными ТОО «ЖЭС».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Письмо-согласование №18-16-185 от 16.03.2018 г., по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области», выданное Шу - Таласской бассейновой инспекцией по регулированию и охране водных ресурсов Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан.

Начальник КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» 08.08.2018 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Том 1 Общая пояснительная записка. Исходные данные.
2. Том 2.1. Рабочие чертежи генерального плана, внутриплощадочных сетей водозаборных сооружений, электроснабжения и тревожной сигнализации.
3. Том 2.2. Чертежи водопроводной сети (поселковая сеть и сервисные линии).
4. Том 2.3. Электрохимзащита.
5. Книга 1…6. Сметная документация.
6. Книга 7. Организация строительства.
7. Книга 8. Паспорт проекта.

Приложения:

8. ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIА, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - насосные станции на водозаборных скважинах с насосами (наземные). Альбом 4, Том 1, 2, 3.
9. ТП РК 300 РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА,IVГ)-2.3-2013 - Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 300 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Том 1, 2, 3.
10. ТП РК 100-200 НС II 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 – Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 100,0 м³/ч для строительства в районах с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Альбом 1, Том 1, 2, 3.
11. Том 2. Здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100.
12. Альбом 1,2,3. ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) – 2009 - Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емк.50 м³, высотой Н=18 м (для районов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Альбом 2, Том 1.
13. Проходная – индивидуальный проект.
14. ТП Инв.39431 – Надворных построек при служебно-технических зданиях.
15. Уборная на 1 очко.
16. Раздел: Охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство водозаборного сооружения системы водоснабжения села Оразалы батыра Шуского района, Жамбылской области», выполненный ТОО «Экологический центр проектирования», государственная лицензия №01769Р.
17. Отчет об инженерных изысканиях. № 09/16-12, г.Тараз, выполненный ТОО «Эрфольг» в апреле 2016 г. (государственная лицензия ГСЛ №007116).
18. Прайс- листы с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком 09.04.2019 года.
19. Расчеты потребности воды и производительности и объемов водопроводных сооружений (в общей пояснительной записке), теплотехнические расчеты стен зданий, расчёт фундаментов.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в а. Оразалы батыр Шуского 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 строительства:

В административном отношении территория с. Оразалы Батыра входит в состав Жамбылской области Республики Казахстан.

Село Оразалы Батыра расположено в 250 километрах северо-восточное от областного центра г. Тараз.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IV Г;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 41 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 46 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 29 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 28 °С;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства - 7 баллов;
категория по сейсмическим свойствам - вторая.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом. Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8 ^{0}С составляет 171 суток для общественных зданий.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «Эрфольг» в апреле 2016 г. (государственная лицензия ГСЛ №007116), заказ №09/16-12.

Физико-геологические процессы и явления

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: родниковые проявление, ветровая эрозия и плоскостной смыв.

При изысканиях выявлено резкий подъем уровня грунтовых вод после вскрытия на участке водозаборных сооружений. Вода, на этом участке, вскрыта на глубине 3,0 м, а установившейся уровень составил 1,8 м от поверхности земли.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

Инженерно-геологическое заключение

Рельеф и геоморфология

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к I-ой надпойменной террасе р. Шу. Рельеф местности слабохолмистый, с уклоном на север и северо-восток.

Геолого-литологическое строение

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхночетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV) представленные суглинками и песками.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на исследованной территорий вскрыты на глубинах 1,0 метр (у дороги, в пониженном участке), 3,0 метра на участке водозаборных сооружений, от поверхности земли.

Согласно архивным данным возможно-максимальный уровень подземных вод будет находиться:

1) на западной и восточной части села на глубине 2,0 м от поверхности земли;

2) на площадке водозаборных сооружений – 1,5 м от поверхности.

3) в пониженных частях земли (у дорог) на глубине 0,7 м.

На участке водозаборных сооружений отмечен резкий подъем уровня воды после вскрытия. Вода вскрыта на глубине 3,0 м, в течение десяти минут уровень грунтовых вод поднялся на 1.2 метра и составил 1,8 м от поверхности земли.

Возможно родниковое проявление на участке водозаборных сооружений.

Подпитываются грунтовые воды за счет паводковых вод и атмосферных осадков, в этот период (весенний) грунтовые воды имеют высокие уровни и минимальные значения минерализации, в остальное время горизонт расходует свои запасы на испарение и выклинивание, соответственно понижаются уровни, воды засолоняются.

Водовмещающими породами являются суглинки и пески.

Подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным: для суглинков - 0,03 м/сут; для песков средней крупности - 10,0 м/сут.

В литологическом разрезе приняты три инженерно-геологических элементов:

первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,3 м;

второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком от желто-серой до темно-серой, непросадочной, пластичной консистенции, маловлажной, мощностью до 2,8 м;

третий инженерно-геологический элемент - песок, желто-серый, средней крупности, водонасыщенный, средней плотности, с прослойками песка мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%. Вскрытая мощность до 5,2 м.

Основные характеристики грунтов (ИГЭ) приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ ИГЭ	Наимено-вание грунтов	Мощность слоя, м	Наименование характеристик	Влажность на границе раскатывание	Влажность на границе текучести	Природная влажность, %	Объемный вес грунта (плотность), г/см^3	Объемный вес скелета грунта, г/см^3	Удельный вес, г/см^3	Коэффицент пористости	Сцепление кПа	Модуль деформации, мПа	Угол внутреннего трения, градус	Пористость, %	Степень влажности, доли ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Суглинок	до 2,8	НРI РII	21,0	24,0	16,2	1,82	1,64	2,69	0,65	28	48	34	39,5	0,61
3	Песок	До 5,2 м	НРI РII				1,97	1,65			29,1	16,7	24,3		

Н - нормативные характеристики. РІ - расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятности - 0,95. РІІ - расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятности - 0,85.

Условное расчетное сопротивления грунтов согласно СНиП 5.01-01-2002 приложения 1, таблицы 1 принять следующий:

для второго ИГЭ - 2,0 кгс/ $см^2$;

для третьего ИГЭ – 3,0 кгс/ $см^2$.

Коррозийность и засоленность грунтов

По данным изысканий коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов(SO_4= 730 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабоагрессивной, а для портландцемента с примесями и сульфатостойких цементов неагрессивные, по содержанию хлоридов (CL= 260 мг/л (CL+0,25 SO_4)=443 мг/кг грунты для железобетонных конструкций определены как неагрессивные, согласно СНиП 2.01-19-2004, табл. 4.

По результатам водных вытяжек грунты классифицируется как незасоленные. Сухой остаток – 0,25%.

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовыми экскаваторами:

Таблица №2

№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов		Порядковый номер по табл СНиП 8.02-05-2002
		При разработке грунта вручную	При разработке грунта одноковшовым экскаваторам	
1	2	3	4	5
1	ПРС	1	1	п. 9а
2	Суглинок	2	2	п. 35б
3	Песок	1	1	п. 27а

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002: для суглинков -100 см; для песков средней крупности - 140 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт: для суглинков -120 см; для песков средней крупности - 148 см.

Существующее состояние

В настоящее время состояние водоснабжения села Оразалы батыра отсутствует.

Население использует воду из шахтных колодцев, каптирующих водоносный горизонт, подверженный загрязнению.

Согласно акту технического обследования, составленного комиссионно 08.10.2018 г. проведено обследование площадки существующего водозабора, предназначавшегося ранее для школы.

Согласно представленным материалам на площадке водозабора располагаются два здания насосных станций I подъёма, здание бактерицидной установки и сооружение водонапорной башни емкостью 25 $м^3$, высотой ствола 15 м.

Согласно представленным паспортам скважин, бурение выполнено в 2005 году. Глубина скважин – 120 м, диаметр – 426 мм, 273 мм, 168 мм, дебит – 4,0 л/с., максимальный дебит – 6,5 л/с при понижении на 12 м. Фильтр – сетчатый, общей длиной 17 м.

По материалам обследования требуется замена насосов, оголовков и водоподъёмных труб.

Конструкция стальной водонапорной башни имеет множество каверн, разрушений и заплат, в настоящее время не используется.

Объёмы по демонтажу зданий насосных станций I подъёма, здания бактерицидной

установки и сооружения водонапорной башни приведены в дефектном акте.

Согласно Государственному экспертному заключению запасов полезных ископаемых №362ПВ-27-12-07-Ж от 18 января 2016 года, выданному РГП «ЮЖКАЗНЕДРА» в городе Алматы, подтверждена достоверность утверждённых запасов подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Оразалы батыр Шуского района на участке скважины №5266 с координатами 43° 17' 0.4" с.ш., 74° 07' 33,2" в.д. в объеме 601,31 м³/сут, категории C_1 и утверждены на 27-летний срок.

6.2. Проектные решения

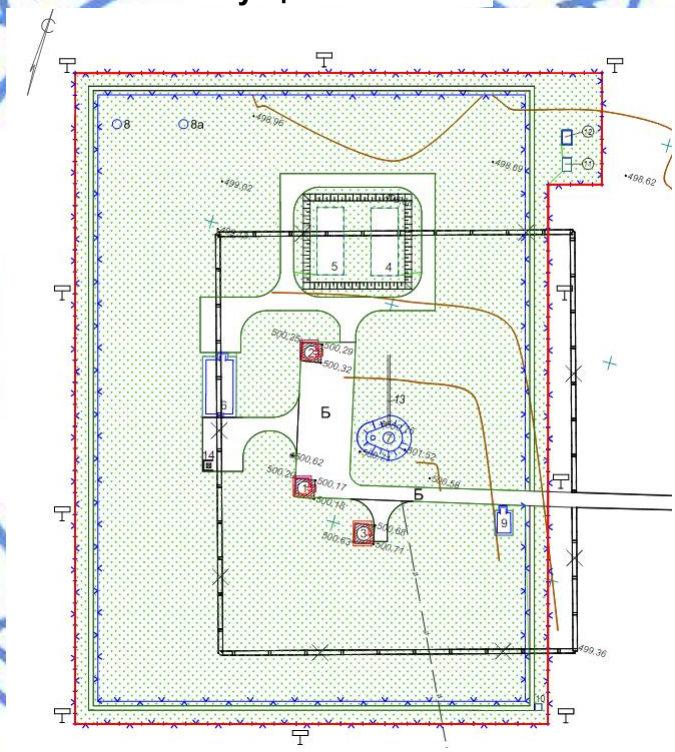
6.2.1 Генеральный план

Строительства водозаборных сооружений предусмотеро в селе Оразалы батыр, Шуского района, Жамбылского области.

Площадка земельный участок по проекту сложной форме в плане площадью 1,5525 га

Территория строительства имеет естественный травяной покров и по периметру глухое железобетонные ограждение. Проезды, дорожки и площадки имеют твердое покрытие.

Ситуационная схема



Решением генерального плана на площадке располагаются следующие сооружения: насосная станция на водозаборных скважинах с насосами; здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100; резервуары для воды железобетонные сборные; водопроводная насосная станция второго подъема; водонапорная стальная башня; водонепроницаемый выгреб; проходная; туалет надворный на одно очко; КТП; ДЭС; мусороконтейнерная площадка.

Существующее ограждение в количестве 343,0 п.м. подлежит демонтажу.

Существующие ворота и калитка также находятся в неудовлетворительном состоянии и подлежат демонтажу.

Главный вход на территорию водозаборных сооружений решен с восточной стороны.

Система высот Балтийская, система координат-местная.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений производится от существующего здания школы (поз.15), вертикальная привязка от отметки 500,25 (цоколь существующего здания школы(поз.15).

Вертикальная планировка территорий решена методом красных линий с учетом выполнения минимального объема земляных масс и сохранения существующего рельефа. Обеспечивая сток поверхностных вод от зданий и сооружений вдоль проездов и площадок в зеленую зону.

На площадках все проезды и проходы предусмотрены с асфальтобетонным покрытием.

На территориях предусмотрено естественное травяное покрытие для укрепления откосов насыпи и обвалов сооружений.

Ограждение территорий предусмотрено сплошное железобетонное с насадкой из колючей стальной проволоки.

Для въезда на площадку предусмотрены металлические глухие ворота и калитка по железобетонным столбам

Дороги и проезды для подъезда к зданиям и сооружениям запроектированы с асфальтовым покрытием.

Таблица №3

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка по ГосАкту	га	1,5525	100	
	а) площадь застройки	$м^2$	560,45	3,61	в т.ч. существующая (демонтируемая) площадь 221,8 $м^2$
	б) площадь покрытий	$м^2$	1807,54	11,64	в т.ч. существующая (демонтируемая) площадь 559,56 $м^2$
	в) площадь озеленения	$м^2$	13157,01	84,75	существующая

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности раздела – технически сложный II (нормальный).

Источником водоснабжения являются подземные воды.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Расчётные данные о водопотребителях приняты согласно справке, выданной акимом сельского округа Аксу Шуского района и заверена Заказчиком.

В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения, водопой скота, собственные нужды водопроводных сооружений. Полив приусадебных участков исключён из расчётов на водопотребление.

Нормы водопотребления и коэффициенты суточной неравномерности приняты по СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Среднесуточная норма водопотребления на одного человека принята 150 л/сут.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход воды на пожарные нужды принят 10 л/с.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на разводящей сети.

Напор в сети на уровне на уровне земли принят – не менее 10 м.

Расчетная численность - 1124 человек, количество потребителей для установки водомеров не указано.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

Таблица №4

Расчетные расходы воды

Средне-суточный расход, м³/сут	Годовой расход, тыс. м³	Расчетный расход в сутки максимального водопотребления			Максимально-часовой расход м³/час	Максимально-секундный расход, л/с
		м³/сут	средне-час м³/час	средне-сек л/с		
379,34	138,46	601,31	25,05	6,96	64,03	17,79

Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения в рабочем проекте приняты две существующие водозаборные скважины: одна рабочая и одна резервная, размещённые на площадке водозабора у школы имени Алтынсарина в с. Оразалы батыра.

В письме Шу-Таласской бассейновой инспекции № 18-16-185 от 16.09.2015 г. согласовано размещение скважин на площадке.

Проектом предусматривается ремонт скважин: замена оголовков, насосов и водоподъёмных труб.

Система водоснабжения

Вода по двум водоводам от водозаборных скважин (насосных станций I подъема) подаётся в резервуары чистой воды, далее - с помощью насосов насосной станции II подъема вода направляется в разводящую сеть.

Обеззараживание воды запроектировано на бактерицидных установках.

Для регулирования подачи воды в сеть предусмотрена установка водонапорной башни на площадке водозаборных сооружений.

Насосная станция I подъема

Существующие скважины оборудованы погружными насосами в комплекте с электродвигателем производительностью 25,5 м³/час и напором 76,60 м.

Насосная станция I-го подъема принята по ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009.

Работа насосов принята проектом в круглосуточном режиме.

В случае остановки основного рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного насоса на резервной скважине.

Каждая насосная станция I подъема представляет собой наземный павильон размером в плане 3,4х3,0 м, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом.

Производительность погружного насоса рассчитана на среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления с учетом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определен расчетом подъема воды из скважины до резервуаров чистой воды.

Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

В систему обвязки насоса входят задвижки по ГОСТ 5762-2002 диаметром 100 мм, обратный клапан, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, вантуз диаметрами 50 мм, расходомер-счетчик диаметром 50 мм.

Трубопровод обвязки принят из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров принята из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного, аварийного запасов воды и собственные нужды водозабора:

Потребный объем резервуара составляет 562,33 м³.

К установке приняты 2 резервуара емк. 300 м³ каждый с встроенными фильтрами – поглотителями по ТП РК 300 РВ-2.3-2013.

Резервуары оборудованы подводящим трубопроводом диаметром 159х4 мм, отводящим трубопроводами диаметром 159х4, мм, переливным, диаметром 108х4,0 мм и спускным, диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 200 мм.

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция по обеспеченности подачи воды относится к I категории надежности.

В проекте приняты 3 хоз.-питьевых горизонтальных насоса (два - рабочих, один - резервный) производительностью 32,0 м^3/час и напором 20,50 м с электродвигателем 4 кВт, два пожарных насоса (один - рабочий, один - резервный) производительностью 100,0 м^3/час и напором 38,0 м с электродвигателем мощностью 15 кВт.

Включение и выключение хоз.- питьевых насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в водонапорной башни и резервуаров чистой воды.

В обычном режиме работают 2 хозяйственно-питьевых насоса.

При пожаре выключаются хоз-питьевые насосы и включается один пожарный насос, который обеспечивает подачу на хоз-питьевые и пожарные нужды.

Водопроводная насосная станция запроектирована по типовому проекту ТП РК 100-200 НС II 8с-2009.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб диаметром 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В систему обвязки насоса входят задвижки, обратные клапаны на напорных линиях, гибкие вставки.

Водонепроницаемый выгреб

От насосной станции второго подъема предусмотрен септик для отвода хоз-бытовых сточных вод ёмкостью 5 м^3 диаметром 2000 мм, рабочей высотой 1,8 м принят из сборных железобетонных элементов.

Водонапорная башня

Проектируемая водонапорная башня служит для хранения регулирующего запаса воды и 10 минут запаса воды на наружное тушение 1 пожара.

Расчётная ёмкость башни – 43,42 м^3.

В проекте принята водонапорная башня емкостью 50 м^3 и высотой ствола 18,0 м, диаметром ствола – 2,0 м, общим объемом воды 106 м^3, по ТП РК 15-100 ВБ 7с, 8с, 9с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ)-2009.

Переливная труба диаметром 80 мм сбрасывает воду в арык и используется на полив.

В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

В колодце установлена задвижка с электроприводом, отключающая водонапорную башню во время пожара для прямой подачи воды в сеть.

Спускная труба отводит стоки в мокрый колодец с последующей откачкой.

Установка для обеззараживания воды

Обеззараживание воды перед подачей в водопроводную сеть предусматривается с помощью ультрафиолетовых лучей на установке УОВ-100 производительностью 100 м^3/час, установленной в здании индивидуальной разработки.

К установке приняты две лампы, в том числе одна – резервная.

Обеззараженная вода подается непосредственно в водопроводную сеть к потребителю.

Для контроля качества воды установлены краны до и после бактерицидных установок.

Внутриплощадочные сети

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм,108х4,0 мм.

Протяжённость внутриплощадочных водопроводных сетей составляет – 0,541 км.

На сети предусмотрено устройство водопроводных колодцев с запорно-регулирующей арматурой.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Канализационные сети на площадке запроектированы из двухслойных гофрированных труб с раструбом из полипропилена диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Протяжённость внутриплощадочных водопроводных сетей составляет - 71,0 м.

Сбор сточных вод от здания насосной станции 2-го подъема осуществляется в водонепроницаемый выгреб емк. 5м^3.

Водоводы

Водовод от здания с ультрафиолетовыми установками до первого колодца поселковой сети прокладывается в две нити из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-140х5,4 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Общая длина водовода составляет 2,901 км.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам а. Оразалы батыр, запроектирована кольцевой.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Диаметр труб, согласно гидравлическому расчету - 140, 110 мм. Минимальная глубина заложения труб – на 0,5 м больше расчетной глубины промерзания.

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов.

На повышенных участках сети и ремонтных участках предусмотрены вантузы для выпуска воздуха. На пониженных участках – выпуски. Выпуск воды после ремонта и дезинфекции сети предусмотреть в мокрые колодцы.

Пожарные гидранты сосредоточены в одних точках сети и запроектированы по ТП901-9-17.87 «Установка водоразборных колонок и пожарных гидрантов».

В местах установки гидрантов и запорной арматуры, предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных колец 1500 и 2000 по ГОСТ 8020-90.

Расстояние между гидрантами на сети хозяйственно-противопожарного водопровода не превышает 200 м.

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной осуществляется в колодце. При пересечении трубопроводом стенок колодцев предусмотрены стальные футляры. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Перед укладкой труб на дне траншее предусмотрена постель из песчаной подсыпки толщиной 10 см.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Проектом предусматриваются подводки к границам участков водопотребителей и установки водомерных узлов в количестве 216 шт.

Сервисные линии, запроектированы из труб ПЭ 100 SDR17 - 32х2,3 мм, 40х2,4 мм, 50х3,0 мм, 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001, и стальных электросварных по ГОСТ 10705-80 диаметрами 26,8х2,0…60х2,5 мм, в весьма усиленной изоляции, прокладываются от колодцев на магистральной сети до проектируемых колодцев, в которых размещены индивидуальные водомерные узлы.

От водомерных узлов прокладываются индивидуальные подводки до границы каждого участка водопотребителя, которые запроектированы из труб ПЭ 100 SDR13,6 диаметрами 25х1,9 мм, по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность водопроводной сети по населенному пункту составляет 15,769 км, в том числе магистральных – 8,105 км, подводок 7,664 км.

Основные технические показатели:

Производительность (пропускная способность) – 601,31 м^3/сут.

Протяжённость водопроводных сетей – 19,211 км.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (поз. 1, 2 по генплану)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с (IB, IIB, IIIA, IIIB, 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 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 конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного 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 стены 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 – защитно-декоративная штукатурка толщиной 30 мм; 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 – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

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

Основные технические показатели отражены в таблице №5

Таблица №5

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м^2	17,0
2.	Общая площадь	м^2	10,2
3.	Строительный объем здания	м^3	50,0

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (поз. 4, 5 по генплану)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 250 м^3 приняты по ТП РК 300 РВ 7с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2.3-2013.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х15,0 м в осях и глубиной 4,0 м.

Поверх плит перекрытия выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и последующей грунтовой засыпкой толщиной 1,0 м.

В перекрытии устраиваются люки-лазы. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняется из сборных колец с утеплением плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м) на всю высоту и последующим оштукатуриванием наружных поверхностей выше уровня земли.

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

Основные технические показатели отражены в таблице №6

Таблица №6

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	100,5
2.	Строительный объем здания	$м^3$	482,30

Насосная станция второго подъема (поз. 6 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 7с (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 плит покрытия – 4,2 м. Размер подвала в плане 6,0х12,36 м, высота от пола до потолка - 2,17 м. Отметка здания по парапету – плюс 5,0 м.

В здании размещено: насосное помещение – 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 конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного 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, для помещений с температурой плюс 18^0С – 100 мм), на внешней стороне стены подвала на высоту 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм, для помещений с температурой плюс 18^0С – 80 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м).

Наружная отделка: стены – защитно-декоративная штукатурка толщиной 30 мм; 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 ГОСТ475-2016.

Окна – индивидуальные из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом в однокамерном переплете.

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, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 20 мм, 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 асфальтобетонная толщиной покрытия 0,03 м по щебеночному основанию толщиной 0,1 м шириной 0,75 м.

Основные технические показатели отражены в таблице №7

Таблица №7

Основные технические показатели

№ 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		208,90

Здание с ультрафиолетовыми установками (поз. 3 по генплану)

Здание одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х4,50 м. Высота помещения – 2,70 м, отметка здания по карнизу – плюс 2,9 м, высота цокольной части – 0,3 м.

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 конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного 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 цоколь утепляется 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 – защитно-декоративная штукатурка толщиной 30 мм; цоколь – отделка фасадной клинкерной плиткой.

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

Двери – по ГОСТ 1.436.2-30.93.2.

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 асфальтобетонная толщиной покрытия 0,03 м по щебеночному основанию толщиной 0,1 м шириной 0,75 м.

Основные технические показатели отражены в таблице №8

Таблица №8

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	$м^2$	17,80
2.	Общая площадь	$м^2$	11,79
3.	Строительный объем здания	$м^3$	51,60

Водонапорная башня (поз. 7 по генплану)

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ7с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2009.

Башня – бесшатровая, неотапливаемая.

Емкость бака – 50 $м^3$, высота опоры – 18 м, диаметр опоры – 1220 мм, общая высота башни – 25,570 м.

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 отражены в таблице №9

Таблица №9

Основные технические показатели

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

Проходная (поз. 9 по генплану)

Здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажное, с общими размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений – 3,0 м. Высота здания по коньку – 5,16 м, по карнизу – 3,58 м. Высота цокольной части – 0,3 м.

В здании размещены: рабочее помещение – 4,97 $м^2$, комната отдыха – 4,97 $м^2$.

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 конструкции и материалы наружных

стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами ТУ 5762-002-45757203 (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 80 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 140 мм, объемный вес – 145 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 ГОСТ30340-2017 по деревянной обрешетке 50х60 (h) мм.

Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии с пунктом 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009 «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, в поперечном – устройством подкосов.

Утеплитель – минераловатные плиты с объемным весом 145 кг/м^3.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №10

Таблица №10

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м^2	16,15
2.	Общая площадь	м^2	9,94
3.	Строительный объем здания	м^3	57,81

Надворный туалет на одно очко (поз. 10 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 75х6 мм по 3 шт. на каркасную основу с четырех сторон. Высота помещения – 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 отражены в таблице №11

Таблица №11

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	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

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (поз. 1, 2 по генплану)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

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

Основанием фундаментов является ИГЭ-2 – суглинок непросадочный.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

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 500,35 (поз. 1 по генплану) и 500,50 (поз. 2 по генплану) на генеральном плане.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, прямоугольного сечения, шириной подошвы – 0,4 м. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Под подошвой фундаментов выполняется подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 0,1 м с заведением за грани фундамента на 0,1 м с каждой стороны; горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 0,2 м из бетона класса В25, армированное в продольном и поперечном направлении арматурой класса AIII (А400) диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*;

перемычки – монолитные железобетонные сечением 380х150 (h) из бетона класса В15, армированные арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 10 мм, 12 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

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 на отметке (минус) 0,350 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 1500 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$^{3.}$

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (поз. 4, 5 по генплану)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 250 м^3 приняты по ТП РК 300 РВ 7с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2.3-2013.

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

Основанием фундаментов является ИГЭ-2 – суглинок непросадочный.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

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 и глубиной 4,0 м.

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 498,80 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 ГОСТ27215-87. Плиты приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые, при замоноличивании швов, образуют шпонки.

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.

Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец с утеплением плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 на всю высоту.

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

Насосная станция второго подъема (поз. 6 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 7с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Уровень ответственности –II.

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 ИГЭ-3 – песок.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

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 500,55 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 19425-91 тип 24М С255 ГОСТ 27772-91; опорные балки – двутавры по ГОСТ 26020-83 тип 26Б1 С255 ГОСТ 27772-91; упор – уголок стальной горячекатаный по ГОСТ 8509-93 L100х7 С245 ГОСТ 27772-91; подвесные тяжи – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 тип [10П С245 ГОСТ 27772-91; 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/м$^{3.}$

Здание с ультрафиолетовыми установками (поз. 3 по генплану)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

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

Основанием фундаментов является ИГЭ-2 – суглинок непросадочный.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

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 500,60 на генеральном плане.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, прямоугольного сечения, шириной подошвы – 0,4 м. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Под подошвой фундаментов выполняется подготовка из щебня, пролитого битумом до

полного насыщения, толщиной 0,1 м с заведением за грани фундамента на 0,1 м с каждой стороны; горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 0,2 м из бетона класса В25, армированное в продольном и поперечном направлении арматурой класса AIII (А400) диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*;

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночной подготовке 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/м$^{3.}$

Водонапорная башня (поз. 7 по генплану)

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ7с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Уровень ответственности – II.

Основанием фундаментов является ИГЭ-2 – суглинок непросадочный.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

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 верх фундамента, что соответствует абсолютной отметке 500,76 на генеральном плане.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей на отметке – плюс 18,0 м, отметка верха бака – плюс 25,57 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.

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.

Проходная (поз. 9 по генплану)

Уровень ответственности – II.

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 ИГЭ-2 – суглинок непросадочный.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

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 500,80 на генеральном плане.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, прямоугольного сечения, шириной подошвы – 0,4 м. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Под подошвой фундаментов выполняется подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 0,1 м с заведением за грани фундамента на 0,1 м с каждой стороны; 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 ГОСТ 5781-82*;

сердечники – монолитные железобетонные сечением 380х130, 120х100 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.

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$^{3.}$

Надворный туалет на одно очко (поз. 10 по генплану)

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

Степень огнестойкости – IV.

Основанием фундаментов является ИГЭ-2 – суглинок непросадочный.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

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, W4 на шлакопортландцементе, армированный арматурными стержнями класса AIII (А400) 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 СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания, в проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расстояния между осями стен не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.4.

Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска монолитного железобетонного перекрытия.

В кладку стен на всю длину укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.100. Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Шаг и диаметр хомутов в железобетонных монолитных рам соответсвуют требованиям п. 8.4, жесткие узлы рам усилены арматурными сетками шагом не более 100 мм, согласно п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

По верху монолитного фундамента выполняется гидроизоляция толщиной 20 мм из цементного раствора состава 1:2.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проемов.

Перегородки не участвуют в восприятии сейсмической нагрузки, что отвечает требованиям пункта 7.35. Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг арматуры по высоте и узлы крепления перегородок к несущим конструкциям не противоречат требованиям пунктов 7.36, 7.37, 7.38.

Антикоррозийная защита

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из слоя щебня, пролитого битумом, толщиной 0,1 м с заведением за грани фундамента на 0,1 м с каждой стороны. Боковые поверхности обмазываются битумом за 2 раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6565-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник тепла в системе отопления зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений - электроэнергия.

Насосная станция I подъема

Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 5 °С.

Отопление

Расход тепла составляет 3300 Вт.

Отопление здания принято с помощью инфракрасных обогревателей.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Приток - неорганизованный, через неплотности оконных и дверных конструкций.

Вытяжка - с помощью металлических воздуховодов и зонта.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

Выброс воздуха - на 0,7 м выше покрытия с устройством зонта.

Насосная станция II подъема

Расчетные температуры внутреннего воздуха: в помещении машинного зала - плюс 5 °С, в остальных помещениях - плюс 16 °С.

Отопление

Расход тепла составляет 7380 Вт.

В здании запроектировано электрическое отопление с помощью электроконвекторов.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен в насосном отделении определен из условия ассимиляции тепловыделений от технологического оборудования.

Приток - неорганизованный, через неплотности.

Вытяжка запроектирована дефлектором, установленным на кровле.

Здание с бактерицидными установками

Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 5 °С.

Отопление

Расход тепла – 2040 Вт.

Отопление здания принято электронагревательными приборами ПЭТ-4, 3 шт.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Приток - неорганизованный, через неплотности оконных и дверных конструкций.

Вытяжка - с помощью металлических воздуховодов и дефлектора.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74 толщиной 0,5 мм с последующим покрытием краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Выброс воздуха - на 1,0 м выше покрытия с устройством дефлектора.

Проходная

Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 18 °С.

Отопление

Расчетный расход тепла – 2853 Вт.

Отопление здания принято электронагревательными приборами ПЭТ-4.

Вентиляция

Вентиляция запроектированка приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Приток - неорганизованный, через неплотности оконных и дверных конструкций.

За счет инфильтрации и залпового проветривания.

Резервуары чистой воды

В проектируемых резервуарах предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением посредством дыхательных клапанов с вентиляционным патрубком диаметром 200 мм, установленным на кровле.

Система вентиляции разработана с использованием кассетных фильтров, которые очищают воздух от радиоактивных и бактериальных аэрозолей, отравляющих веществ.

Внутренний водопровод и канализация

Источник водоснабжения для зданий и сооружений – водопроводные сети площадки водозаборных сооружений.

Канализация бытовых сточных вод, а также спускных и переливных вод от резервуаров хранения воды осуществляется в водонепроницаемый выгреб, проектные решения которого приведены в разделе «Технологические решения».

Водопроводная насосная станция II подъема

В помещении устанавливаются умывальник для обслуживающего персонала, поливочный кран и трап.

Расход воды составляет 0,125 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,234 л/с.

Водоснабжение осуществляется стальным трубопроводом диаметром 50 мм от напорного трубопровода с установкой регулятора давления.

Трубы приняты стальные вод газопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15, 25, 50 мм.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарным краном с расходом 2,5 л/с, установленным на высоте 1,35 м от пола.

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется канализационными полиэтиленовыми трубами диаметрами 50 мм, 110 мм.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение водозаборного сооружения предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 100 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 55,0 кВт.

На основании технических условий на электроснабжение № 811-27-17 от 23.08.2017 г. и письма об изменении разрешенной мощности с 60 кВт на 65,5 кВт № 1588/27 от 12.12.2018 г., выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры № 102 ВЛ-10 кВ Ф-4 ПС-35/10 кВ «Коккайнар».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры № 102 ВЛ-10 кВ Ф-4 ПС-35/10 кВ «Коккайнар» до РУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 0,101 км с подвеской проводов марки АС сечением 35 мм^2 по железобетонным опорам со стойками СВ105-5,0, СНВ7-13.

Предусмотрена установка разъединительных пунктов на отпаечной опоре и на концевой опоре ВЛ-10 кВ установленной рядом с КТПН.

Проектом предусмотрен демонтаж опор промежуточных деревянных с железобетонными приставками и монтаж железобетонных опор со стойками СВ105-5,0 (6 штук).

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет 0,591 км, контрольных кабелей – 0,375 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории площадки водозаборного сооружения светильниками типа РКУ06-125 с ртутными лампами типа РКУ-125, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а и СВ105-3,5 с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 2х25 мм² общей протяженностью 0,463 км. Питание наружным освещением предусмотрено от щита, установленного в проходной, управление с ящика управления типа ЯУО с фотоблоком.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок по отдельным сооружениям приняты по соответствующим типовым проектам, привязанные к настоящему объекту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на КТПН-10/0,4 кВ.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 100-200 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛ-10 кВ с нормируемым сопротивлением 10 Ом.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним силовым трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-100/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Защита от перенапряжения и заземление.

Заземляющее устройство КТПН10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Насосная станция I-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение выполнено от распределительного щита, установленного в насосной станции II-го подъема кабельной линией.

Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф ЩУРн и пункт распределительный типа ПР11-3050, к которому подключаются все нагрузки насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатель насосным агрегатом, электроосвещение и электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для управления электрооборудованием предусмотрена комплектная станция управления погружным насосным агрегатом Control MP204.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВПП расчетного сечения проложенными в полиэтиленовых трубах по стене и по напорной трубе на хомутах и кабелями марки ВВГ-0,66 кВ, проложенными в металлорукавах по стене.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены кабелями марки ВВГ-0,66 кВ в стальной трубе по стене.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Насосная станция II-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции II-го подъема относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ по двум взаимнорезервируемым кабельным линиям с устройством автоматического переключения резерва.

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Предусмотрен учет электроэнергии для ввода № 1 и № 2.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВнг-LS-0,66 кВ, проложенными открыто по стенам на кабельных конструкциях и в ПВХ трубах в полу при подходе к токоприемникам.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВнг-LS-0,66 кВ, проложенного открыто по стенам и перекрытиям с креплением накладными скобами.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Проходная

По степени надежности электроснабжения здание относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят шкаф ШРН, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроотопление помещения и наружное освещение территории.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники приняты с лампами энергосберегающими.

Групповая линия освещения выполнена проводом марки ППВ-380В скрыто под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытий.

Групповая силовая сеть выполнена проводом марки ПВ1-380 В в ПВХ трубе.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Здание с бактерицидными установками

По степени надежности электроснабжения электроприемники станции с бактерицидными установками относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от шкафа 1ПР установленного в насосной станции II-го подъема кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят пункт распределительный типа ПР11, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются две бактерицидные установки, электроосвещение, электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВВГ- 0,66 кВ, проложенными по стенам в кабельных каналах, по конструкциям - в металлорукавах, в полу - в полиэтиленовых трубах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповая линия освещения выполнена кабелем марки ВВГ-0,66 В в стальной трубе по стене на скобах.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	- II.
Напряжение сети	- 10/0,4 кВ
Установленная мощность электроприемников	- 82,3 кВт.
Расчетная мощность	- 56,4 кВт.
КТПН-100/10/0,4 кВ	- 1 комплект.
ДЭС с мощностью 55 кВт	- 1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	- 0,101 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	- 0,463 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	- 0,591 км
Протяженность контрольного кабеля	- 0,375 км.

Системы связи и сигнализации

Проходная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-8». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/1-А3 установлены на потолках охраняемых помещений.

Абонентский шлейф пожарной сигнализации выполнен кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 мм², проложенным по стенам и потолкам защищаемых помещений открыто.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Системы контроля доступа

Охранная сигнализация разработана для помещений на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-8», установленного в помещении проходной.

Блокирование дверей выполняется магнитоконтактными датчиками типа ИО 102-16/2, окон - датчиками разбития стекла типа Glasstrek.

Абонентский шлейф охранной сигнализации выполнен кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 мм² в ПВХ трубе.

Сигнал о проникновении выводится на светозвуковой оповещатель.

Электроснабжение системы охранной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Предусмотрена наружная сигнализация с установкой сирены сигнальной типа LD-H96R.

Сеть оповещения о пожаре выполнена проводом марки ППВ-3х1,5 мм², проложенным скрыто под штукатуркой.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-8», установленного в здании проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-20 (контроль открытия дверей), датчики типа Glasstrek (разбивание стекол на окнах), путевые выключатели ВПК16П1 (вскрытие люков на резервуарах). Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки ПРППМ-2х1,2 в траншее и кабелями марки КРВПМ-2х0,5, проложенными по стенам внутри охраняемых зданий.

Основное питание предусматривается от сети 220 В, резервное – от закрытой гелевой аккумуляторной батареи емкостью 7А/час.

Специальные инженерные мероприятия

Электрохимическая защита

Для защиты от почвенной коррозии стального трубопровода на площадке проектом предусматривается катодная поляризация. Катодная поляризация осуществляется протекторными установками.

Для защиты стального трубопровода предусмотрены протекторы ПМ-10У в количестве 4 штуки.

Для защиты стальных трубопроводов от электрохимической коррозии проектом приняты следующие решения:

- все стальные трубопроводы покрываются изоляцией весьма усиленного типа;
- устанавливается протекторная защита протекторами ПМ-10У.

Конструкция протекторов ПМ включает в себя протектор с подключенным кабелем, помещенные вместе с активатором в хлопчатобумажный мешок.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением рабочего пожарного насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- автоматическое закрывание электроприводных задвижек в колодце при наполнении резервуаров и открывание их при снижении уровня воды до пожарного запаса;
- автоматическое управление электроотоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

-давление воды в напорных водоводах;

-давление воды на насосных агрегатах;

-объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
-уровень воды в резервуарах;
-температура воздуха в помещениях.
Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия предупреждения чрезвычайных ситуаций входят в комплекс мероприятий всей системы водоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий, системы контроля качества проведения строительно-монтажных работ, системы контроля в эксплуатационный период, своевременного проведения ремонтных работ:

для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, в случае заражения источников водоснабжения, предусматриваются резервуары с созданием запаса питьевой воды. Резервуары питьевой воды оборудованы фильтрами-поглотителями для очистки воздуха от радиоактивных и отравляющих веществ, располагаются за пределами зон возможных сильных разрушений;

суммарная производительность системы предусматривается достаточной для удовлетворения потребностей населения, а также сельскохозяйственных животных в питьевой воде;

предусмотрены зоны санитарной охраны трех поясов для обеспечения требования к качеству питьевой воды.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области» разработан ТОО «Экологический центр проектирования».

Объект расположен по адресу: Жамбылская область, Шуский район, а.Оразалы батыра. Территория водозабора граничит: с севера и юга – с пустырем, с восточной стороны на расстоянии 500 м расположен жилой дом, с юго-западной стороны на расстоянии 150 м расположена котельная школы, с северо-западной стороны расположен поселок. Ближайший поверхностный водный источник протекает с северной стороны на расстоянии 1420 м.

Согласно проекта предусмотрено: 1) замена скважинных насосов, демонтаж водонапорной башни и монтаж новой водонапорной башни высотой 18 м и объемом башни 50 м^3, установка ультрафиолетовых ламп в существующем здании; 2) новое строительство двух резервуаров чистой воды емкостью каждый по 300 м^3, фильтров-поглотителей для РЧВ и здание насосной станции 2-го подъема.

Воздействие на атмосферный воздух. В период эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений. Всего на период строительства выявлено 14 источников выбросов, из них 3 организованных и 11 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: битумный котел; компрессор с ДВС; передвижная электростанция; пыление при перемещении техники по строительной площадке; пыление при перемещении и хранении материалов (склад песка, склад щебня); вспомогательная спецтехника (экскаватор, бульдозер, самосвал); битумные, сварочные (электросварка, газосварка), покрасочные работы; сварка полиэтиленовых труб; станок для резки арматуры; шлифовальная машина. Выбросы носят кратковременный характер. Как показывают расчет рассеивания, выполненный на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.5), концентрация загрязняющих веществ на территории жилой зоны не превышает

нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №12

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,002348	0,0242485
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0003636	0,003103301
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,046929968	0,0498312861
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00758350105	0,0080977299
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0038	0,0042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0062	0,0063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,04447785198	0,05822589
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0001647	0,001302841
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000725	0,00368244
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,02625	0,020335
0621	Метилбензол	0,173	0,03117
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000007222	0,000000077
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0335	0,00603
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,02	0,021
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0726	0,01307
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,00000305022	0,0000073242
2752	Уайт-спирит	0,417	0,091125
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,000991735	0,0009530368
2902	Взвешенные частицы	0,034323206	0,01544754
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,0001118	0,001617
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,72414143	0,95132606
2930	Пыль абразивная	0,0066	0,0007964
	В С Е Г О:	1,62111391447	1,311869426

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, определенные на период строительства, обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и получено разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области (приложено к заключению).

Воздействие на водные ресурсы. Источником водоснабжения строительной площадки служит привозная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Вблизи участка работ поверхностные водные источники отсутствуют. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Источником водоснабжения с.Оразалы батыр приняты 2 скважины (1-рабочий, 1-резервный). Использование подземных вод для водоснабжения населенного пункта

должно осуществляться в соответствии с требованиями ст.66 Водного кодекса РК. Согласования условий водопользования производится с территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр.

Рабочий проект согласован письмом Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов №18-16-185 от 16.03.2018 г. представлен в составе ПСД. Для защиты источника водоснабжения и водозаборных сооружений от загрязнения вокруг скважин организуется зона санитарной охраны. Территория водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой с насадкой из колючей проволоки. Отвод сточных вод от проектируемых зданий и сооружений на территории водозабора предусмотрен в бетонированный выгреб емкостью 5 м^3, стоки из которого по мере необходимости вывозятся по договору ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения.

Воздействия на недра. Техногенной нагрузкой на недра при эксплуатации водозабора является отбор подземных вод. Эксплуатационные запасы подземных вод подтверждены государственным экспертным заключением запасов полезных ископаемых РГУ «Южказнедра» в г.Алматы №362ПВ-27-12-07-Ж от 18.01.2016 г.

При соблюдении экологических требований в периоды строительства и эксплуатации водопроводных сетей и водозаборных сооружений, существенного негативного влияния на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п.3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Объем образования отходов на период строительства

Таблица №13

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способы утилизации, обезвреживание
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	3,075	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,017956335	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,0237373	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы твердой пластмассы	зеленый GH010	0,07512		
Строительный мусор	зеленый GG170	по факту		

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются. Твердые бытовые отходы, образующиеся на территории водозаборных сооружений (0,15 т/год), вывозятся согласно договору с коммунальными предприятиями на мусорную свалку населенного пункта.

Земельные ресурсы и почвы. Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода и обустройстве

водозаборных сооружений, подлежат рекультивации.

Воздействия на растительный и животный мир. Растительный покров на территории объекта строительства в основном сорные растения. Редких или находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается.

В районе обитают животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. Места гнездования и пути миграции животных на проектируемой территории отсутствуют, так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта. Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных отсутствует.

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

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для строительства принято использовать площадку водозаборных сооружений, которая была построена в 2011 г. для водоснабжения школы. Проектом зона санитарной охраны (далее ЗСО) проектируемых водопроводных сооружений обозначена в графических материалах и соблюдена, а именно: ЗСО первого пояса (строго режима): от стен резервуаров – 30 м, от водонапорной башни – 10 м, здания с бактерицидными установками, насосные – 15 м, согласно п. 77 СП №209, п. 44 СП №237. Площадка насосных станций, резервуаров и водонапорной башни с ЗСО проектируется с глухим ограждением высотой 2,5 метров и охранной сигнализацией. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки. Согласно проекта граница II пояса ЗСО установлена расчетным методом – 112 м, граница III пояса ЗСО – 554 м. Согласно проекта исключается возможное расположение в зонах санитарной охраны (ЗСО) канализационных сетей, полей фильтрации, накопителей сточных вод. Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята 6 м по обе его стороны, согласно п. 78 СП №209. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Предусматривается обозначение водоводов специальными знаками в виде столбиков, а также обозначение столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны» границ второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп. Отвод поверхностного стока предусмотрен за счет вертикальной планировки участка. Здания водозаборных сооружений оборудованы канализацией с отведением сточных вод в водонепроницаемый выгреб и надворный туалет имеет водонепроницаемый выгреб, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории ЗСО. Отопление автономное - электронагревательные приборы. Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Сооружения обеспечиваются естественным и искусственным освещением.

Согласно представленной санитарно-эпидемиологической характеристике, основанной на отчете о результатах работ по объекту: «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод Георгиевского месторождения в Жамбылской области» Протокол заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан №1744-16-У от 08.12.2016 г., протокола испытаний №15 от 13.03.2018 г. лабораторного исследования воды источника по органолептическим свойствам и

химическому составу выданного Шуским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области качество воды источника водоснабжения соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209. Контроль качества воды предусмотрен эксплуатирующей организацией, по программе производственного контроля.

Для обеззараживания воды источника предусматривается применение ультрафиолетовых установок. Проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией новых водопроводных сетей с составлением соответствующего акта по форме приложения 6 к СП № 209. На территории предусмотрена оборудованная контейнерная площадка.

Персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, а также проходит предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиеническое обучение и допускается при наличии допуска к работе.

Представлен протокол дозиметрического контроля №18 от 18.03.2013г., протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта отводимого участка №18 от 18.03.2013г. проведенный филиалом РГКП «ЖОЦСЭЭ» КГСЭН МЗ РК по Шускому району, измеренная мощность экспозиционные дозы не превышает предельно-допустимые уровни.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177 в т.ч.: предусмотрено обеспечение работников горячим питанием, спецодеждой и ее стиркой.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II. Раздел Б.5.2 «Непроизводственное строительство». Коммунальное хозяйство. Таблица Б.5.2.1.

Продолжительность строительства составляет 12,5 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц. Строительство ведется параллельными потоками, путем совмещения.

Начало работ предусмотрено в 2020 году (письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 12.04.2019 года №795.

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2020 год - 67%,

2021 год - 33%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2019 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 210-нк от 02.10.2018 г. и № 251-нк от 10.12.2018 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 1 января 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 14;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 год, 2019 год (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018, 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018. 2019 год;

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (6 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный начальником отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 09 апреля 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

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);

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 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) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2021 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области» составляет 100,0%.

Таблица №14

Основные экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2021 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	659,513 550,698 16,350 92,465	580,222 451,610 31,561 97,051
	из них: в текущих ценах 2017 года в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2019 года в прогнозных ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года	млн.тенге	 13,521 1,048 446,789 198,155 -	 12,848 1,340 1,289 374,080 190,665
2.	Продолжительность строительства	месяц	12,5	12,5

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) площадь земельного участка принята 1,5525 га и соответствуют с чертежами марки ГП:

2) на листе общие данные откорректированы согласно АПЗ (основание для проектирования);

3) состав АПЗ и решение акима предоставлено (сканированное с оригинала);

Архитектурно-строительные решения

4) указаны грунтовые условия, инженерно-геологические условия на основании данных геологии; указано основание фундаментов; указана площадь застройки СН РК 1.02-03-2011 п.п. п.п. 9.6, 10.1, 10.2*, 10.2.1, 10.2.3;

5) для всех зданий и сооружений толщина утеплителя приведена в соответствие с теплотехническим расчетом СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.2*, 9.6, 9.3.8, 9.4.1;

6) для всех зданий предусмотрена защита конструкции пола от капиллярного поднятия вод СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.2*, 9.6, 9.3.8, 9.4.1;

7) чертежи по архитектурно-строительной части откорректированы после внесения изменений по смежным разделам – ТХ, ГП, ОВ, ВК, ЭЛ СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.2*, 9.6, 9.3.8, 9.4.1;

Технологическая часть водоснабжения и канализации

8) исключён из показателей расход воды на полив приусадебных участков и указан в общей пояснительной записке, на основании СНиП РК 4.01-02-2009*, п. 6.5;

9) представлены паспорта существующих скважин, акт обследования и дефектный акт на ремонт скважин;

10) откорректированы проектные материалы по существующим скважинам;

11) на водозаборной площадке расстояния от границы территории до резервуаров чистой воды указаны нормативные – 30 м, размещение надворного туалета находится в пределах выделенной территории;

12) на плане НВК указаны угловые отметки земли, нуль зданий и сооружений;

13) поселковая сеть. Откорректированы общие указания, представлена ситуационная схема, сверены данные по инженерной геологии в соответствии с представленным отчетом;

14) насосная станция I подъёма ТХ2, лист 4, в таблице приведены данные по скважине, в соответствии с представленными материалами по существующим скважинам;

Электроснабжение

15) указан уровень ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

16) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

17) ЭС-2. В основных показателях проекта откорректированы расчетные мощности;

18) ЭС-7. На листе печать и подпись согласующего проект откорректирована;

19) ЭС-9, ЭС-13. После корректировки чертежей по замечаниям по зданию насосной 2-го подъема приведены в соответствие Iн.р. автоматических выключателей на отходящих линиях в РУ-0,4 кВ;

20) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Здание с бактерицидными установками

21) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

22) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Насосная станция I подъема

23) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

Проходная

24) ЭЛ-2. Предусмотрено на отходящей линии, в розеточной группе устройство УЗО;

25) ЭЛ-3. Указана линия для подключения сети наружного освещения;

Насосная станция II подъема

26) ЭОМ2-5. Откорректирована нагрузка аварийного режима и соответственно токи автоматических выключателей на вводе1 и 2. Откорректирован ном. токи расц. автоматических выключателей, величины и ном. ток магнитных пускателей на линиях к хозпитьевым насосам. На вводах № 1 и № 2 установленные и расчетные нагрузки откорректированы;

27) ЭОМ2-7, 8. Приведены в соответствие ном. токи расц. автоматических выключателей на отходящих линиях к насосным станциям I подъема;

28) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

29) текст пояснительной записки по всем разделам откорректирован согласно внесенным изменениям.

Система связи и сигнализации

Тревожная сигнализация

30) текст пояснительной записки откорректирован согласно внесенным изменениям, добавлены пояснения по пожарной сигнализации в проходной;

Электрохимзащита

31) предоставлены чертежи на портал по данному разделу.

Автоматизация технологических процессов

32) общее замечание по всем зданиям и сооружениям. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данные разделы. В ведомости ссылочных документов внесены изменения по нормативным документам;

Насосная станция I подъема

33) Листы -3, 4, 7. Выполнена привязка проектного решения согласно разделу ТХ;

34) заполнены все пустые блики;

35) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Резервуар для воды. Насосная станция II подъема

36) в ведомости ссылочных документов внесены изменения по нормативным документам, см. информацию по отмененным НТД и их замене на 2018 г.;

37) текст пояснительной записки откорректирован согласно внесенным изменениям;

Оценка воздействия на окружающую среду

38) откорректированн перечень нормативных ссылок, в т.ч. из перечня исключены недействующие и неактуальные НПА;

39) дополнены общие сведения о проектируемом объекте, представлена ситуационная карта-схема района расположения объекта;

40) откорректирована таблица нормативов выбросов;

41) дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

42) откорректированы и дополнены сведения по отходам производства и потребления;

43) откорректирован расчет платежей за эмиссии в окружающую среду;

44) откорректированы расчеты объемов эмиссии (выбросы, отходы);

45) исключен бланк инвентаризации, представлены таблица параметров, таблица определения необходимости расчета рассеивания, включены расчеты рассеивания и карты с изолиниями;

46) дополнены пункты заявления об экологических последствиях№ ЗЭП утвержден заказчиком;

47) дополнена заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилами гигиеническим нормам

48) нанесен первый пояс зоны санитарной охраны (ЗСО) (зона строго режима) от стен резервуаров – 30 м, от водонапорной башни – 10 м, здания с бактерицидными установками, насосных – 15 м;

49) в графических материалах проекта обозначена граница санитарного разрыва (санитарно-защитная полоса) водовода по обе его стороны;

50) контейнерная площадка перемещена с соблюдением санитарных разрывов;

51) представлена санитарно-эпидемиологическая характеристика источника водоснабжения, в составе отчета о результатах работ по объекту: «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод Георгиевского месторождения в Жамбылской области» Протокол заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан №1744-16-У от 08.12.2016 г.;

52) в разделе ОВОС не обоснованное требование Кодекса о наличии санитарно-эпидемиологического заключения на транспортное средство, исключено;

53) проект организации строительства разработан с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177 в т.ч.: предусмотрено обеспечение работников горячим питанием, спецодеждой и ее стиркой;

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

54) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный начальник отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 09 апреля 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

Организация строительства

55) приложен календарный график строительства объекта с разбивкой по месяцам;

56) в разделе «Продолжительность строительства» разбивка в процентном отношении по годам строительства принята согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительности строительства;

57) расписаны земляные работы при переходе через канал;

58) при расчете потребности в рабочих кадрах нормативная трудоемкость принята из локальных смет;

59) предусмотрен раздел «Временные здания и сооружения»;

60) приложено письмо заказчика №771 от 09.04.2019 года по доставке материала и грунта;

61) после корректировки рабочего проекта откорректированы технико-экономические показатели.

Сметная документация

62) затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года (включены затраты на экспертизу 2018, 2019 года);

63) затраты на стоимость ПИР, приняты по смете на ПИР за минусом повторной экспертизы;

64) сметная документация пересчитана в версии АВС 4 редакция 2019 в текущих ценах 1 квартала с учетом изменений и дополнений, вместо редакция 2018;

65) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен, по продолжительности строительства и письму заказчика о начале строительства;

66) откорректированы затраты на технический и авторский надзор;

67) затраты на зимние удорожания приняты по видам затрат;

68) стоимость в смете принятую по прайс листам откорректировали по приложенным прайс листам;

69) локальные сметы подписаны исполнителем;

70) на оборудование и материалы принятые по прайс-листам предусмотрены заготовительно- складские расходы;

71) при разработке земляных масс категорию грунта и залегание грунтовых вод приняты по инженерно-геологическим изысканиям;

72) все демонтажные работы приняты по дефектному акту, утвержденному заказчикам;

73) учтены затраты на внутрипоселковый водовод I и II;

74) сметную документацию откорректировали по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен II технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническим условиям.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014, СП РК 2.04-01-2017.

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивные решения соответствуют требованиям СН РК 5.01-02-2013, СН РК 3.02-37-2013, СП РК 2.03-30-2017, СП РК 2.01-101-2013.

Проектные решения в технологической части рабочего проекта не соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009*, «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и обеспечат подачу воды питьевого качества в расчётных объёмах, нормальную эксплуатацию системы.

Проектные решения в части отопления и вентиляции зданий и сооружений соответствую СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», обеспечат нормативные параметры внутреннего воздуха и нормальную эксплуатацию объекта.

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения не соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектные решения соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации»

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007г.№204-П.

РП «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области» с учетом внесенных изменений и дополнений *соответствует* требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утвержденные Приказом МНЭ РК от 6 июня 2016 года № 239, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица № 15

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

п/п	Наименование	Един. измер.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Производительность (водопотребление)	м^3/сут	601,31	601,31
2	Протяженность водопроводных сетей	км	19,211	19,211
3	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2021 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	659,513 550,698 16,350 92,465	580,222 451,610 31,561 97,051
4	из них: в текущих ценах 2017 года в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2019 года в прогнозных ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года	млн.тенге	 13,521 1,048 446,789 198,155 -	 12,848 1,340 1,289 374,080 190,665
5	Продолжительность строительства	месяц	12,5	12,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных**

сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Производительность (водопотребление)	601,31	м³/сут
2.	Протяженность водопроводных сетей	19,211	км
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих	580,222	млн. тенге
	и прогнозных ценах 2017-2021 г.г.	451,610	млн.тенге
	в том числе: СМР,	31,561	млн.тенге
	оборудование,	97,051	млн. тенге
	прочие		
4.	Продолжительность строительства	12,5	месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора от 29.01.2019 года № 01-0153.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Шу ауданының Оразалы батыр ауылында су құбыры желілері мен су алғыш құрылыстарды салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуаты (суды пайдалану)	601,31	м³/т
2.	Су құбыры желісінің ұзындығы	19,211	ш.
3.	Құрылыстың 2017-2021 жылдардағы ағымдағы	580,222	млн. теңге
	және болжамдағы бағадағы сметалық құны	451,610	млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары,	31,561	млн.теңге
	жабдықтар,	97,051	млн.теңге
	тағы басқалары		
4.	Құрылыстың ұзақтығы	12,5	ай

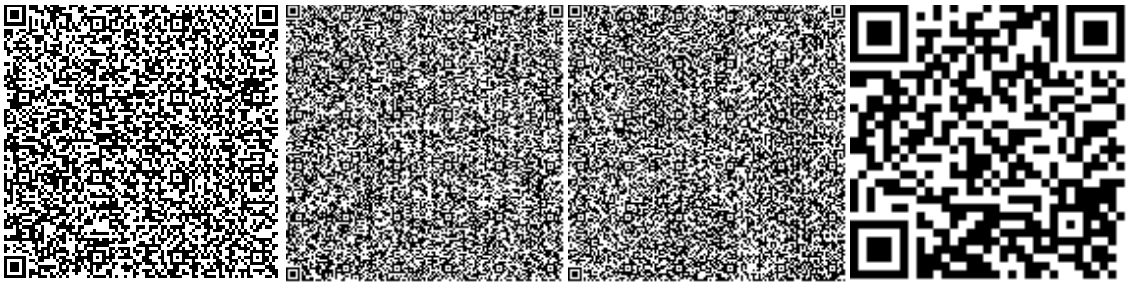
8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 29.01.2019 жылғы № 01-0153 шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Шу ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ, кепілдік етеді.

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

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

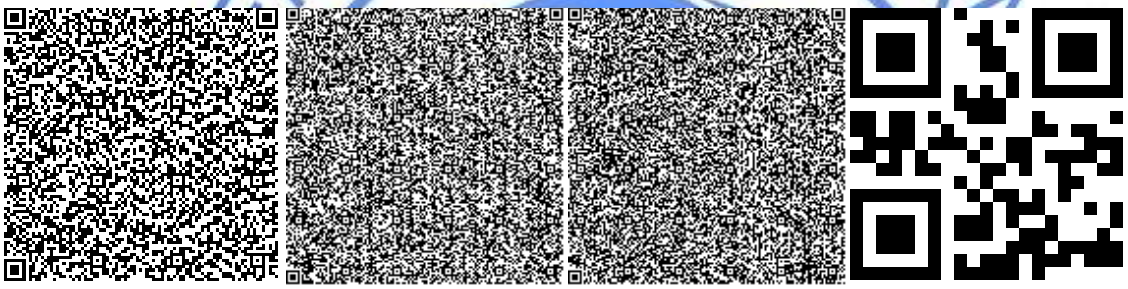
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



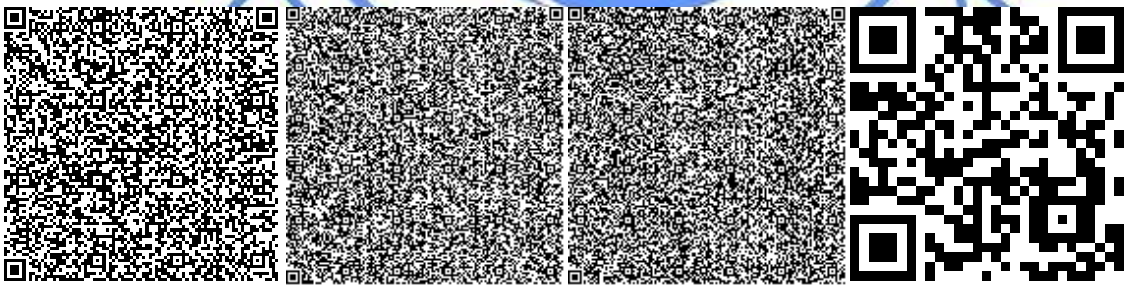
Сыдык Ж.К.

И.о заместителя директора



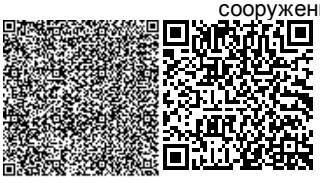
Бородина Л.В.

Эксперт



Сагандыков Р.К.

Эксперт



Смагул А.Т.

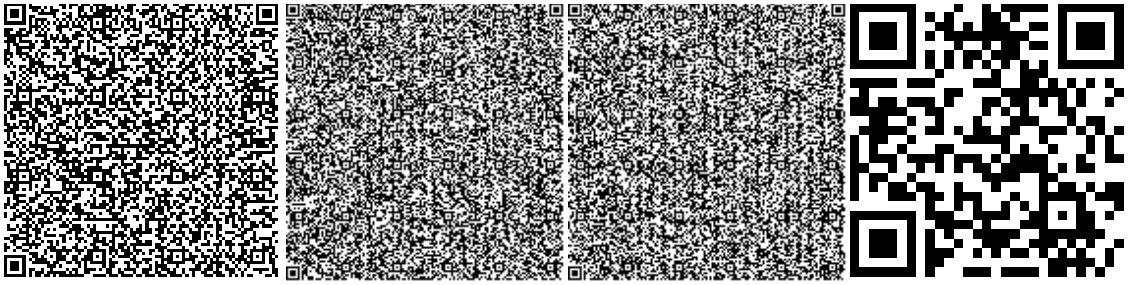
Эксперт

Шелудько О.Н.

Эксперт

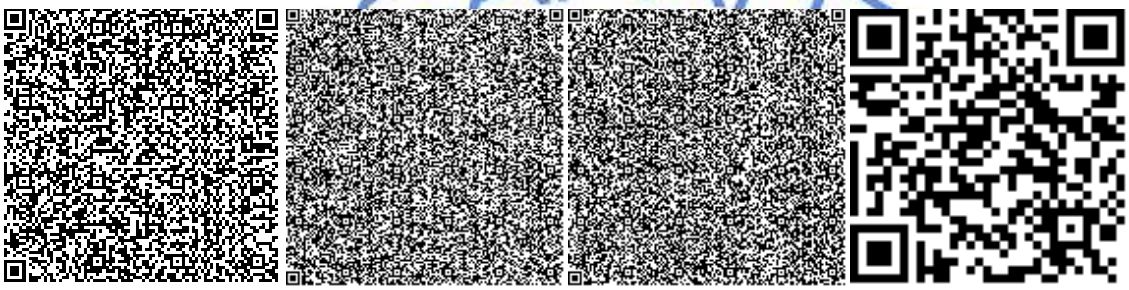
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



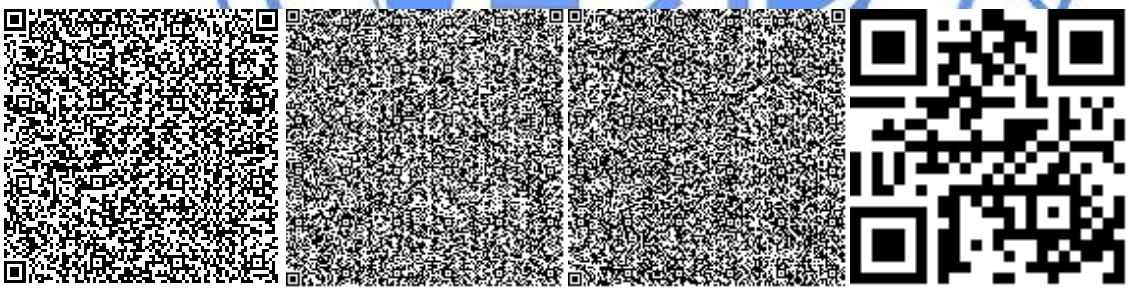
Балабеков Е.А.

Эксперт



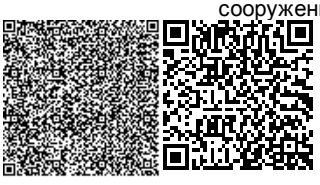
Найденова Г.И.

Эксперт



Лоншакова Г.В.

Эксперт



Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Номер: KZ17VDD00116278

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области" Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуский район, Толебийский с.о., с.Толе би, улица БАЛУАН ШОЛАК, дом № 180 А,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240005800

Наименование производственного объекта: РП "Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Шуский район Шуский район

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Нұржігітов Нұржан Молдияұлы

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

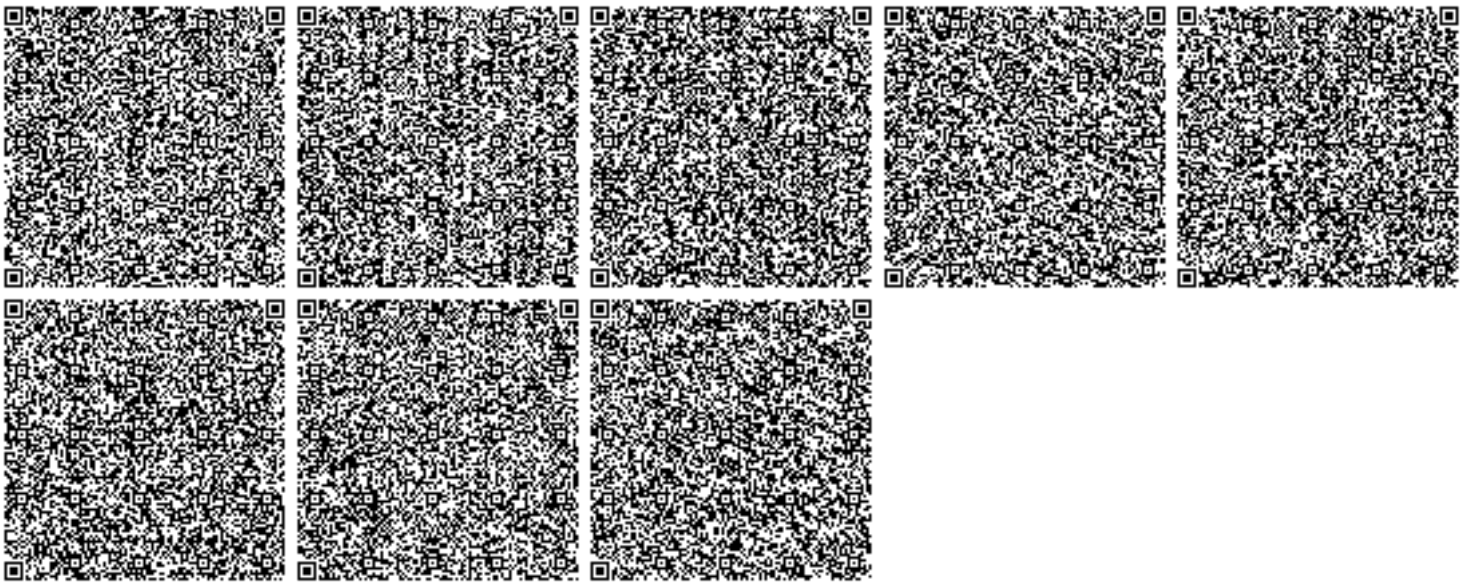
Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 11.04.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,62111391447	1,3118694260
РП "Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Оразалы батыр Шуского района Жамбылской области	1,62111391447	1,3118694260
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0062	0,0063
Уайт-спирит	0,417	0,091125
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,72414143	0,95132606
Пыль абразивная	0,0066	0,0007964
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0001118	0,001617
Углерод	0,0038	0,0042
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000725	0,00368244
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0001647	0,001302841
Формальдегид	0,02	0,021
Углерод оксид	0,04447785198	0,05822589
Уксусная кислота	0,00000305022	0,0000073242
Бенз/а/пирен	0,00000007222	0,000000077
Бутилацетат	0,0335	0,00603
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,000991735	0,0009530368
Азот (II) оксид	0,00758350105	0,0080977299
Азота (IV) диоксид	0,046929968	0,0498312861
Взвешенные вещества	0,034323206	0,01544754
Метилбензол	0,173	0,03117
Пропан-2-он	0,0726	0,01307
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003636	0,003103301
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,02625	0,020335
Железо (II, III) оксиды	0,002348	0,0242485
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.