«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қасық ауылындағы сумен жабдықтау жүйелерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

24.01.2018 ж. № 19-0019/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Табыс-Жоба» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қасық ауылындағы сумен жабдықтау жүйелерін 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

№ 19-0019/18 от 24.01.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Табыс-Жоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского 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 систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области»** разработан в 2017 году.
Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240005523/170114/00 (100) от 06.11.2017 года на экспертизу рабочего проекта между Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и Коммунальным государственным учреждением «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», в соответствии с письмом №01-1565 от 06.10.2017 г. (вх. № 01-03/11667 от 11.10.2017 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Табыс-Жоба», государственная лицензия №13018968 от 22.11.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Особые условия действия лицензии – II категория.
ГИП – Егешов М. Приказ о назначении №6 от 27.04.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1 Основание для разработки:
задание на проектирование «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области», утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайского района Жамбылской области» 12.09.2017 г.;
письмо №01-1557 от 05.10.2017 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» об источнике финансирования рабочего проекта по программе 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов строительства» и начале строительно-монтажных работ в 2018 году;
архитектурно-планировочное задание № KZ75VUA00019487 от 30.08.2017 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района»;
постановление № 242 от 10.08.2017 г. акимата Кордайского района Жамбылской области о выделении 1,5 га для строительства системы водоснабжения и водозаборных сооружений а. Касык Кордайского района;
акт выбора земельного участка №А-08-17 от 07.02.2017 г. площадью 1,5 га для строительства водозаборных сооружений а. Кысык Кордайского района, составленный комиссионно;
схема размещения участка для строительства водозаборных сооружений а. Кысык площадью 1,5 га, утвержденная руководителем КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области" (в составе АПЗ);
акт на право частной собственности, выданный 01.08.2017 г. Кордайским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Жамбылской области, №020920191943, на земельный участок кадастровый номер 06-090-006-711 площадью 1,405 га для строительства водозаборных сооружений, местоположение6 Жамбылская область, Кордайский район, Касыкский сельский округ;
протокол №12 от 20.12.2017 г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе земельного участка для строительства водозаборных сооружений в а.

Касык Кордайского района, составленный Кордайским районным отделением РГП «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области;

протокол дозиметрического контроля №12 от 20.12.2017 г для строительства водозаборных сооружений в а. Касык Кордайского района, составленный Кордайским районным отделением РГП «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области;

справка №244 от 24.03.2017 г. о водопотребителях в а. Касык, составленная акимом Касыкского аульного округа;

акт обследования от 14.09.2017 г. технического состояния водопроводных сетей в а. Касык Кордайского района Жамбылской области, составленный комиссионно, утвержденный КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области»;

государственное экспертное заключение запасов подземных вод №352ПВ-27-12-07-Ж от 30.12.2015 г., выданное Южно-Казахстанским межрегиональным департаментом геологии и природопользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию республики Казахстан («ЮЖКАЗНЕДРА» в городе Алматы);

письмо №01-1498 от 20.12.2017 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» о проектировании водоснабжения в а. Касык без подводок к территориям частных потребителей, которые будут подводиться обслуживающей организацией только после заключения договоров на подачу питьевой воды с жителями;

письмо №01-15-23 от 22.12.2017 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» об отсутствии вблизи проектируемой площадки водозабора мусоросвалок, кладбищ, захоронений, вредных производств;

протокол №133 от 20.12.2017 г. микробиологического исследования воды из скважины №4931 для строительства системы водоснабжения а. Касык Кордайского района, составленный Кордайским ФРГКП «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области;

протокол №92 от 20.12.2017 г. химического исследования воды из скважины №4931 для строительства системы водоснабжения а. Касык Кордайского района, составленный Кордайским ФРГКП «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области», составленный в 2017 году индивидуальным предпринимателем Тусипбековым Х., государственная лицензия ГСЛ-Ф №002242 от 13.02.2004 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка по объекту «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области», выполненная ТОО «Табыс-Жоба» 27.03.2017 г., государственная лицензия ГСЛ-ПИР №001059 от 14.01.2011 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

перечень оборудования и материалов, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

на электроснабжение №802-27-17 от 21.08.2017 г., выданные ТОО «ЖЭС»;

на пересечение автодороги республиканского значения водопроводом - №1665-И от 26.12.2017 г., выданные Жамбылским областным филиалом АО «Национальная компания» «ҚазАвтоЖол».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование проектной документации по рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области» №18-16-715 от 03.10.2017 года, выданное Шу - Таласской бассейновой инспекцией по регулированию и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

согласование Жамбылским областным филиалом АО «Национальная компания» «ҚазАвтоЖол» №23-01/23-02-1668-И от 28.12.2017 г. пересечения водопроводной сетью автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Ташкент-Термез»;

Кордайский РЭС (лист ГП 7, 21.12.2017 г.);

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» (лист ГП 7, 21.12.2017 г.).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Общая пояснительная записка.
2. Альбом 1. Генеральный план.
3. Альбом 2.1. Водозаборное сооружение.
4. Альбом 2.2. Водопроводная сеть
5. Альбом 3. Электроснабжение. Внутриплощадочные сети.
6. Альбом 3.1. Внутриплощадочные слаботочные сети.
7. Книги 1, 2, 3. Сметная документация
8. Проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины для водоснабжения а. Касык Кордайского района Жамбылской области, выполненный в ТОО году «ЖамбылБурВодСтрой», государственная лицензия ГСЛ №000390 от 16.05.2007 г., выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ по заказу ТОО «Табыс Жоба».
9. Водозаборные сооружения из подземных источников. Надземная насосная станция

ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 4. Том 1. Пояснительная записка, технологические решения, отопление и вентиляция.

ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 4. Том 2. Силовое электрооборудование, электрическое освещение, автоматизация технологических процессов.

ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 4. Том 3. Архитектурно-строительные решения.

ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 4. Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

10. Насосная станция II подъема

ТП РК 100-200 НС II 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Альбом 2. Том 1. Пояснительная записка, технологические решения, водопровод и канализация, отопление и вентиляция.

ТП РК 100-200-НСII 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 2. Силовое электрооборудование, электрическое освещение, автоматизация технологических процессов.

ТП РК 100-200-НСII 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 3. Архитектурно-строительные решения.

ТП РК 100-200-НСII 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

11. Здание с бактерицидными установками

ТП 901-2-0146с.86. Альбом I.Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция.

ТП 901-2-0146с.86. Альбом I ; III. Архитектурно-строительные решения.

ТП 901-2-0146с.86. Альбом IV. Электрооборудование и автоматизация.

12. Водонапорная башня

ТП РК 15-100 ВБ - 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 1. Пояснительная записка, технологические решения, архитектурно-строительные решения, конструкции металлические.

13. Резервуары чистой воды

ТП РК 100-250 РВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 1. Пояснительная записка, технологические решения, отопление и вентиляция.

ТП РК 100-250 РВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 2. Автоматизация технологических процессов.

ТП РК 100-250 РВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 3. Архитектурно-строительные решения.

ТП РК 100-250 РВ 7с,8с,9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Альбом 2. Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

14. Проходная. Альбом 1. АС, ОВ, ПС, ЭС
15. Надворный туалет. Разделы АС.
16. Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м^3.
17. Дизельная электростанция.
18. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области, составленный в 2017 году ТОО «Экологический центр проектирования», лицензия №1769Р от 29.07.2015 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК.
19. Паспорт проекта.
20. Организация строительства
21. Прайс- листы с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком.
22. Расчеты: гидравлический расчет водопроводных сетей.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обследование технического состоянии водопроводных сетей в а. Касык выполнено комиссионно, в составе предуставителей Заказчика, Проектировщика и составлением акта обследования.

Водопровод в ауле построен в 1970 году и проложен из стальных труб.

В результате обследования установлено, что водопровод в связи с длительной эксплуатацией, изношен на 100%. Стальные трубы подверглись сильной коррозии и находятся в неудовлетворительном состоянии. В некоторых местах труба превратилась в труху и держится только за счет грунта.

Вывод комиссии: требуется полная замена водопровода в ауле.

Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области обеспечит водой питьевого качества население, улучшит санитарно-гигиеническую обстановку в населенном пункте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый участок расположен в а. Касык Кордайского района.

Природно-климатические условия строительства:

Климатический подрайон III-В.

Температура наружного воздуха в ºС;

наиболее холодной пятидневки -27 (обеспеченостью 0,92);

вес снегового покрова – 0,7 кПа;

величина скоростного ветра -0,73 кПа;

Продолжительность периода со средней суточной температурой менее 0℃ составляет 167 суток.

Район относится к зоне с сейсмичностью 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф площадки. В геологическом отношении территория изысканий приурочена к предгорной равнине. Рельефотносительно ровный, спланированный с незначительным уклоном на север и не северо-восток.

По площадке абсолютные отметки поверхности колеблются от 611,35 м до 605,49 м.

Основание выделения инженерно-геологических элементов,определение расчетных характеристик, физико-механических свойствгрунтов: по классификации в разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

1-ый – представлен почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м;
2-ой – суглинок просадочный, мощностью до 2,8 м;
3-ий – гравийный грунт, вскрытой мощностью до 3,0 м;
Характеристики грунта приведены ниже в таблице №1.
Физико-механические свойства инженерно-геологических элементов

Таблица №1

Наименование грунтов	Число пластичности	Объемный вес грунта, кн/м^3	Объемный вес скелета, кН/м^3	Коэффициент пористости	Сцепление, кПа	Угол внутреннего трения	Модуль деформации, Мпа	Коэффициент фильтрации, м/сут	Расчетное сопротивление
Почвенно-растительный слой	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суглинок Просадочный, мощность 2,8 м	8-10	15	13,8	0,914	19	17	11,6	0,4	
Гравийный грунт, вскрытой мощностью 3,0 м.			20,1						250

Гидрогеологические условия на момент изыскания подземные воды не вскрыты на глубине 3,0 м.Возможный максимальный УПВ по архивным данным будетнаходиться на глубине 18,0 м. от поверхности земли. Периоды высокого и низкого состояния УПВ весенне-летний, низкого осенне-зимний периоды года. Коррозийная активность к стальным конструкциям – средняя.

Агрессивные свойства грунтов. Грунты, согласно СНиП РК 2.01-19-2004, табл. 4 по содержанию водорастворимых сульфатов (530-860 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, являются слабоагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (195-347 мг/кг) грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

По грунтовым условиям территория относится к I типу по просадочности: просадка грунта от собственного веса составляет менее 5 см.

Коэффициент фильтрации:
для гравийного грунта – 10 м/сут.
для суглинка – 0,4 м/сут.

Сейсмичность участка оценивается в 8 баллов согласно СНиП РК 2.03-30-2006, категория грунтов по сейсмическим свойствам II - ая.

Глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002 для суглинка – 79 см; для гравийного грунта – 104 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт -129 см.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Водозаборное сооружение расположена в южной части аула КасыкКордайского района Жамбылской области. В геологическом отношении территория изысканий приурочена к предгорной равнине.

Рельеф относительно ровный, спланированный с незначительным уклоном на север и не северо-восток.

Рис. 1. Ситуационная схема размещения площадки водозаборных сооружений

Проектируемый участок имеет прямоугольную конфигурацию.

Привязка производится в метрах.

Вертикальная планировка разработана на материалах исходной съемки участка, выполненной до начала строительства.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

Вертикальную и горизонтальную привязку проектируемой котельной базисную линию приводить от низа цоколя существующего жилого дома (базисная линия - 1, отм. 611.77 - 611.73) и от эл.станции (базисная линия - 2, отм. 611.98 - 611.89).

Рабочие отметки подлежат корректировки с учетом глубины корыта под дорожные одежды проездов, тротуаров и площадок.

Для защиты проектируемой водоприемных сооружений от паводковых вод и их отвод с территории водозабора предусмотрен арык в среднем глубиной 0,4 м, шириной в среднем 0,4 м и длиной 358,0 п.м

В местах пересечения с дорогой предусмотреть железебетонные решетки.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного плана использовать архитектурно - строительные чертежи.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6,0 м.

Благоустройство территории

На участке имеется отдельный въезд и выезд. В зону участка входят здание надземная насосная станция I подъема, насосная станция II подъема, резервуары для воды на 250м^3, водонапорная башня, здание с бактерицидными установками УУФОВ, проходная, надворный туалет на 1 очко, водонепроницаемый септик емкостью по 5,0 м^3.

На участке предусмотрены освещение, подъездные дороги. При укладке брусчатки оставлять минимальный зазор 1-2 мм, который заполняется частицами песка.

Озеленение территории

Разбивку деревьев предусмотрено вести от края ограждения прямолинейную посадку деревьев шагом 6,0 м.

Деревья без кома с размером ям 1.0х1.0х0.8 м, с комом - 1.7х1.7х0.75 м. Подготовку посадочных мест для деревьев с комом и без кома предусмотрено производить с заменой

грунта растительной почвой 100%, в том числе, 80% - вручную. Пространство между стенками ямы и комом заполняются плодородной почвенной массой.

Работы по озеленению предусмотрено проводить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей в присутствии владельцев сетей.

Технико-экономические показатели по площадкам:

Таблица №2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			На участке	%	
1	Площадь застраиваемого участка	га	1,405	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	428,31	3,0	
3	Площадь проездов	$м^2$	1633,0	11,6	
4	Площадь озеленения	$м^2$	11815,02	84,1	
5	Другие: отмостка, пандус, бордюра	$м^2$	173,67	1,3	
6	Площадь проездов (вне участка)	$м^2$	307,7	-	

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.

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке, выданной акимом Касыкского аульного округа Кордайского района № 244 от 24.03.2017 года.

В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения, водопой скота, собственные нужды водопроводных сооружений.

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 100 л/сут. Полив не учтен.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход воды на пожарные нужды принят 10 л/с (36$м^3$/ч).

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.

Расчетное население составляет 3700 чел.

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

Расчетные расходы воды

Таблица №3

Средне-суточный расход, $м^3$/сут	Годовой расход, тыс. $м^3$	Расчетный расход в сутки максимального водопотребления			Максимально-часовой расход $м^3$/час	Максимально-секундный расход, л/с
		$м^3$/сут	средне-час $м^3$/час	средне-сек л/с		
377,400	137,750	415,140	17,30	4,81	34,79	9,66

Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения приняты две проектируемые водозаборные скважины: одна рабочая и одна резервная.

Глубина скважины 110 м.

Водоносные горизонты – гравийно-галечники с песчаным заполнителем.

Статический уровень воды –9,0 м.

Динамический уровень воды – 9,72 м.

Дебит – 10,0 л/с.

Бурение произведено вращательно-роторным способом долотами диаметром 394 мм (0,0-20,0 м), 295 мм (20,0-110,0 м).

Закреплена стальными трубами диаметром 295х8 мм (20,2 м) и 219х7 мм (79,8 м).

Фильтр – металлическая труба диаметром 219 х 6 мм с круглыми отверстиями диаметром 3 мм, скважность фильтра 20%. Длина фильтра – 9 м. устанавливается в интервалах 50-71 м и 81-95 м.

Устье защищено бетонным оголовком.

В качестве аналоговой скважины принята скважина №4931, расположенная в а. Касык, в непосредственной близости от проектируемых скважин.

В протоколе №133 от 20.12.2017 г. микробиологического исследования воды из скважины №4931 и в протоколе №92 от 20.12.2017 г. химического исследования воды из скважины №4931 выполненных Кордайским ФРГКП «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области превышения нормируемых показателей качества воды не выявлено.

Государственным экспертным заключением запасов подземных вод №352ПВ-27-12-07-Ж от 30.12.2015 г., выданным Южно-Казахстанским межрегиональным департаментом геологии и природопользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию республики Казахстан («ЮЖКАЗНЕДРА» в городе Алматы), подтверждена достоверность запасов подземных вод на участке скважины №4931 в количестве 672,0 м^3/сут, категория C_1, назначение – хозяйственно-питьевое водопотребление на срок 27 лет.

Система водоснабжения

Вода по двум водоводам от водозаборных скважин (насосных станций I подъема) подается 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.

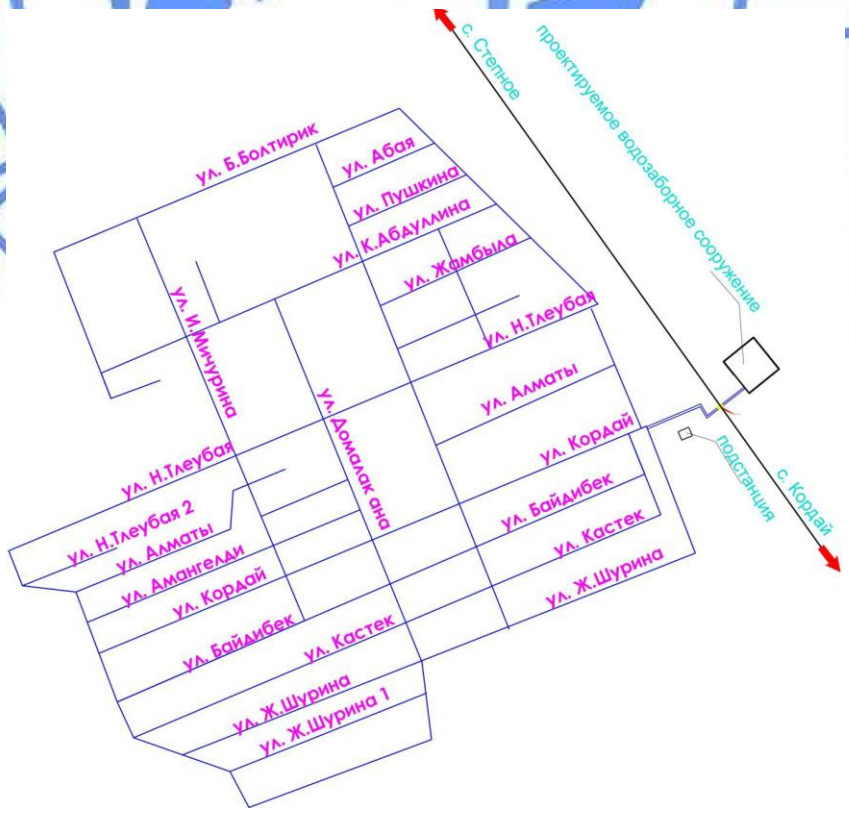

Рис. 2. Ситуационная схема водоснабжения а. Касык Кордайского района

Насосная станция I подъема на водозаборной скважине

Скважины оборудуются погружными насосами в комплекте с электродвигателем производительностью 16 м³/час и напором 75м, мощностью двигателя 5,5 кВт.

Насосная станция I-го подъема принята по ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с, 8с, 9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -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 средне - часовой 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 494,09 м³.

К установке приняты 2 резервуара емк. 250 м³ каждый с встроенными фильтрами – поглотителями по ТП РК 100-250 РВ-2009.

Резервуары оборудованы подводящим трубопроводом диаметром 108х4 мм, отводящим трубопроводами диаметром 108х4, мм, переливным, диаметром 159х4,0 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.

Расчетный расход на хоз-бытовые нужды – 34,79 м³/ч, напор - 26,08 м.

Расчетный расход на противопожарные нужды, с учетом работы на хозяйственно-питьевые цели – 78,15 м³/ч, напор - 36,07 м.

В проекте приняты 2 хоз.-питьевых горизонтальных насоса, в том числе, один – резервный, производительностью45,0 м³/час и напором 32,0 м с электродвигателем 7,5кВт, три пожарных насоса, в том числе, один - рабочий, два – резервных, производительностью 90,0 м³/час и напором 45,0 м с электродвигателем мощностью 18,5 кВт.

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

В обычном режиме работает хозяйственно-питьевой насос.

При пожаре хоз-питьевой насос выключается и включаются один пожарный насос, который обеспечивает подачу на хозяйственно-питьевые и пожарные нужды.

Водопроводная насосная станция запроектирована по типовому проекту ТП РК 100-200 НС II 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 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 емкостью 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 10минут запаса воды на наружное тушение 1 пожара.

Расчетная емкость бака 31,10 м^3.

В проекте принята водонапорная башня емкостью 50 м^3 и высотой ствола 15,0 м, диаметром ствола – 2,0 м по ТП РК 15-100 ВБ-2009.

Подающе - отводящая трубадиаметром100 мм по ГОСТ 3262-75 .

Переливная труба сбрасывает воду в арык и используется на полив.

В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

В колодце установлена задвижка диаметром 100, 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 производительностью 50 м^3/час, установленной в здании по ТП 901-2-146с.86.

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.

К строительству принято здание с ультрафиолетовыми установками по ТП 901-2-0146с.86.

Внутриплощадочные сети

Водопроводные сети на площадке приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм в изоляции «усиленная».

Протяженность водопровода на площадке - 0,385 км.

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметром 100 мм по ГОСТ 5762-2002 устанавливаются в колодцах диаметром 1500 мм из железобетонных колец, рабочей высотой 1,8 м, выполненных на сульфатостойком портландцементе с устройством полимерного защитного покрытия на основе лака XII-734 по серии ТПР 901-09-11.84, альбом II, IV.

На отводящих трубопроводах от резервуаров чистой воды предусмотрена установка пожарных гидрантов и мокрых колодцев для забора воды на площадке.

Канализационные трубы приняты из полиэтиленовых труб диаметром 160х4 мм марки ПЭ 100 SDR 41 по ГОСТ 18599-2001 и чугунных труб диаметром 150 мм по гОСТ 9583-75 общей протяженностью 0,092 км.

Водоводы

Водоводы от площадки водозаборных сооружений до первого колодца магистральной поселковой сети запроектированы в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром: 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» общей протяженностью 0,553 км.

Переход водоводов под автомобильной дорогой предусмотрен методом продавливания из стальных труб диаметром 108х4,0 мм, две трубы по 68 м каждая, в стальном футляре диаметром 325х6 мм по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.

Проект перехода согласован с эксплуатирующей организацией - Жамбылским областным филиалом АО «Национальная компания» «ҚазАвтоЖол» № 23-01/23-02-1668-И от 28.12.2017 г.

Общая протяженность водоводов - 0,689 км.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой.

Магистральный водопровод поселка принят из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 17 диаметром: 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

На основании задания на проектирование и письма заказчика КГУ«Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акиматаКордайского района Жамбылской области» №01-1498 от 20.12.2017 г., сервисные линии не запроектированы.

Предусмотрены ответвления в колодцах диаметром 50 мм, с установкой задвижки и заглушки. Подключение потребителей будет осуществляться эксплуатирующей организацией после подписания с каждым договора, в процессе эксплуатации сетей.

Протяженность поселковой сети - 25,195 км.

Средняя глубина прокладки - 2,0 м.

Полиэтиленовые трубы укладываются на подготовку высотой 10 см и предусматривается обратная засыпка из мягкого материала без крупных включений высотой 30 см.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтныхучастках в пониженных точкахс отводом в мокрые колодцы. На повышенных участках сети и ремонтных участкахпредусмотрены вантузы для выпуска воздуха.

Переходы через дорогу приняты открытым способом.

Поверхность земли вокруг люков колодцев предусмотрено спланировать на 0,3 м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца и выполнить отмостку из бетона вокруг колодцев.

Предусмотрено уплотнение грунта под основание колодцев на глубину 0,3 м.

Для заделки отверстий в подземной части насосных станций и емкостных сооружений приняты сальники.

На сети установлены пожарные гидранты с расстояниями между ними не более 200 м.

Изделия на сети приняты стальными. Соединение полиэтиленовой трубы со стальной осуществляется в колодце.

При пересечении трубопроводом стенок колодцев предусмотрены стальные гильзы.

Зоны санитарной охраны

Проектом предусмотрены зоны санитарной охраны водоисточников и водоводов

Зона I пояса – зона строгого режима, запроектированная вокруг скважин – 20 м; резервуаров – 30 м.

Зона I пояса в проекте принята совпадающей с границами площадки водозаборных сооружений и ограждается забором из железобетонных плит высотой 2 м и колючей проволокой на кронштейнах – 0,5 м.

Граница второго и третьего поясов ЗСО подземного потока определены расчетом в проекте бурения скважины и составляют для второго пояса – 98,0 м, для третьего – 307,0 м.

Ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода - 6 м согласно СанПиН «Требования к водоисточникам », приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., п. 78.

Рабочий проект согласован с Шу - Таласской бассейновой инспекцией по регулированию и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан №18-16-715 от 03.10.2017 года;

Основные технические показатели:

Производительность (максимальноеводопотребление)	- 415,140м^3/сут.
Протяженность водопроводной сети	- 26,269 км,
в том числе:	
внутриплощадочные сети площадки	- 0,385 км,
водоводы	- 0,689 км,
магистральная поселковая сеть	- 25,195 км,

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с, 8с, 9с (IВ, IIВ, IIIА,IIIВ, 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 минеральные плиты 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 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), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м)

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

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

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

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

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

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 0,75 м.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №4

Основные технические показатели

Таблица №4

№ 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

Водопроводная насосная станция II подъема

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 НС II 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,00 м. Высота до низа ригеля - 3,9 м. Размер подвала в плане 6,0х12,30 м, глубина - 2,4 м. Отметка здания по парапету – 5,0 м.

В здании размещено: насосное помещение – 59,3 м^2, помещение мелкого ремонта – 13,2 м^2, тамбур – 3,1 м^2, санузел – 3,2 м^2, техническое помещение – 6,2 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, для помещений с температурой плюс 18^{0}С – 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^{0}С – 80 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м).

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

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

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

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

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

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №5

Основные технические показатели

Таблица №5

№ 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	431,3
	Строительный объем подземной части		207,0

Проходная

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 (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 130 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 140 мм, объемный вес – 125 кг/куб.м).

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

Внутренняя отделка – затирка, известковая окраска потолка; штукатурка, известковая окраска стен; полы – линолеумные, под конструкцией пола по внутреннему периметру предусмотрено утепление керамзитовым гравием толщиной 150 мм, шириной 1500 мм; окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99; двери – деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Крыша – чердачная, вальмовая, стропильная система – деревянная. Кровля – асбестоцементный волнистый лист по деревянной обрешетке 50х60 (h).

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.

Все узлы по устройству крыши приняты по серии 2.160-6с, вып. 1 «Узлы покрытий жилых зданий для сейсмических районов».

Утеплитель – минераловатные плиты с объемным весом 125 кг/м^3.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №6.

Основные технические показатели

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	м^2	18,76
2	Общая площадь	м^2	9,94
3	Строительный объем здания	м^3	96,8

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 250 м^3 по ТП РК 100-250 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА,IVГ)-2009.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 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 №7.

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	99,2
2	Строительный объем здания	$м^3$	365,1

Надворный туалет на одно очко

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 2,1 м до 2,5 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 №8.

Основные технические показатели

Таблица №8

№ 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

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009.

Башня – бесшатровая, неотапливаемая.

Емкость бака – 50 $м^3$, высота опоры – 15 м, диаметр опоры – 1220 мм, общая высота башни – 23,570 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

Основные технические показатели

Таблица №9

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

Здание с бактерицидными установками ОДВ-50

Здание принято по ТП 901-2-0146с.86.

Здание одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х4,50 м. Высота помещения –2,70 м, высота здания по карнизу – 3,10 м, высота цокольной части –

0,3 м. Площадь помещения –12,15 м.

Наружная отделка: стены –штукатурка с последующим окрашиванием известковым составом; цоколь –штукатурка, окраска кузбасслаком.

Внутренняя отделка: потолок –затирка, окрашивание известковым составом; стены – штукатурка, окрашивание известковым составом; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001; двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из пяти слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия, втопленного в антисептированную битумную мастику по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной от 30 мм.

Утеплитель –керамзитовый гравий объемным весом 650 кг/м3.

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

Категория помещений по пожарной опасности –Д.

Основные технические показатели

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	20,0
2	Общая площадь	$м^2$	11,79
3	Строительный объем	$м^3$	60,4

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) («Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденные приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г.). Степень огнестойкости – II.

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

Основанием фундаментов является гравийный грунт с песчаным заполнителем 30%, с расчетным сопротивлением 500 кПа.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные шириной 0,4 м, из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, с водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F100; отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,35 м; под фундаментами предусмотрена подготовка из щебеночная пролитый битумом толщиной 100 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 из бетона класса В25, армированное в продольном и поперечном направлении арматурой класса AIII диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные продольной арматурой класса AIII диаметром 16 мм, поперечная из арматуры класса AI диаметром 6 мм ГОСТ5781-82*.

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) 0,020 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из бетона класса В12,5 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$^{3.}$

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F50.

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».

Водопроводная насосная станция II подъема

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) («Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденные приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г.). Степень огнестойкости – II.

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 гравийный грунт с песчаным заполнителем 30 % с расчетным сопротивлением 500 кПа.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В25 марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметром 12 мм, 8 мм, класса AI диаметром 8 мм; днище – монолитное железобетонное толщиной 0,45 мм из бетона класса В25 марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированное каркасами из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом 2,0 м и сеток в верхней и нижней зонах из арматуры класса AIII диаметром 12 мм; предусмотрены выпуски для стоек рамы из арматурных стержней класса AIII диаметром 20 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;

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);

стойки рамы – имеют сечение 300х300 мм; армируются стойки вязанным пространственным каркасом; продольная арматура класса AIII диаметром 20 мм, поперечные хомуты из арматуры – класса AIII диаметром 8 мм; сварное соединение продольных арматур предусмотрено по ГОСТ 14098-91; стойки выполняются из бетона класса В25;

ригель – принят сечением 300х500(h) мм; армируется ригель вязанным пространственным каркасом; продольная арматура класса AIII диаметром 25 мм. Поперечные хомуты из арматуры класса AIII диаметром 8 мм; ригель выполняется из бетона класса В25;

перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм (на отм. 2,85 – толщиной 150 мм) из бетона класса В25 марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметром 12 мм,10 мм, 8 мм, 6 мм, класса AI диаметром 8 мм,6 мм;

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;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В25;

обвязочный пояс на отм. 2,85 – монолитный железобетонный толщиной 0,15 мм из бетона класса В25;

балки путей подвесного транспорта – металлические прокатного сечения из двутавров №26Б1 №24М ГОСТ27772-88; опорные подушки по серии 1.069.1-1.

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

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из бетона класса В12,5 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.

Антикоррозийная защита аналогична зданию насосной станции на водозаборной скважине.

Проходная

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) («Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденные приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г.). Степень огнестойкости – II.

За отметку 0.000 принять уровень чистого пола , что соответствует абсолютной отметке отметка по генплану 612,60 м

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

Основанием фундаментов являются гравийный грунт с расчетным сопротивлением 500 кПа.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм; под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 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;

перемычки – монолитные, железобетонные из бетона класса В15;

сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из бетона класса В12,5 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$^{3.}$

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F50.

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.

Элементы кровли, соприкасающихся с кирпичной кладкой, предусмотрено тщательно антисептировать и изолировать двумя слоями толя.

Для защиты деревянных элементов предусмотрена поверхностная пропитка составами комплексного действия. При этом расход сухой соли антисептика должен быть не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности. Для защиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрушающими насекомыми применяется смесь буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%.

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

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

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

Основанием днища является гравийный грунт с расчетным сопротивлением 500 кПа.

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 250 м^3 приняты по ТП РК 100-250 РВ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 м.

Расчетная схема торцовых стен резервуара (L=6,0 м) - плита, защемленная по трем сторонам и свободная по четвертому краю. Продольные стены резервуара (L=12,0 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.

Днище монолитное железобетонное из бетона класса В25, F100, W6.

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

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 вып 1.

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.

Надворный туалет на одно очко

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

Проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко. Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Выгреб – монолитный железобетонный из бетона класса В15, армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 10 мм с шагом 150 мм. Глубина выгреба – 1,65 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 120 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.

Водонапорная башня

Уровень ответственности – технически сложный II.

В данном проекте применяется башня емкостью бака 50 м^3 с высотой опоры 15м.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной 6 и 9 м.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой.

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.

На высоте .3,4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком.

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

Основанием фундаментных стен принят третий инженерно-геологический элемент – гравийный грунт с песчаным заполнителем 30% с расчетным сопротивлением 500 кПа. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчетного сопротивления грунта.

Фундамент –монолитный железобетонный на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W8, морозостойкости F200 диаметром 6,0 м, высотой 1,5 м. По периметру боковых стен предусматривается усадочная сетка из арматуры класса AII

диаметром 14 мм и класса AI диаметром 6 мм с размерами ячейки 150х150 мм. Боковые бетонные поверхности обмазываются горячим битумом за два раза.

Под подошвой фундамента предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Башня днищем крепится сваркой к восьми закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. 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.

Водонепроницаемый выгреб на 5 м³

Уровень ответственности – II (нормальный), степень огнестойкости –II, площадь застройки – 2,50 кв.м.

Выгреб для сточных вод подземного исполнения принят из сборных железобетонных элементов: днище – сборная плита ПН20; стенка – кольца стеновые КС-15-9, КС-7-9; промежуточная плита перекрытия –1ПП20-1; опорное кольцо –КО6.

Для спуска и обслуживания резервуара предусмотрены ходовые скобы МИ1 и люк чугунный «Л».

Состав днища: уплотненный с щебнем грунт, железобетонная плита днища, цементно-песчаный раствор состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция. Состав стен: железобетонное кольцо, цементно-песчаный раствор состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция.

Здание с бактерицидными установками ОДВ-50

Уровень ответственности –технически сложный II (нормальный горизонтального диска сборного железобетонного перекрытия.

Основанием фундаментов принят – гравийный грунт. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчетного сопротивления грунта.

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. Отметка заложения подошвы фундаментов –(минус) 1,30 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм. Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 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 наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие –сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-28с выпуск 2;

перемычки –монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

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

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

ДЭС

Проектом предусматривается устройство фундамента под установку ДЭС.

Фундамент – монолитный железобетонный плитный толщиной 250 мм габаритом в плане 2,45х1,01 м из бетона класса В12.5 марки по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Армируется сеткой с обеспечением нормируемой толщины защитного слоя из арматуры класса А-III диаметром 10 мм, шаг стержней –100х100 мм. Подготовка – бетон класса В3,5 толщиной 100 мм.

По периметру фундамента предусмотрена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

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

Здание запроектировано по ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с, 8с, 9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

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

Здание запроектировано по ТП РК 100-200 НС II 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

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

Отопление

Расход тепла составляет 7955 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 дефлекторами, установленными на кровле.

Здание с бактерицидными установками

Здание запроектировано по ТП 901-2-0146с.86

Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 5 °С.

Отопление

Расход тепла составляет 3300 Вт.

Отопление здания принято с помощью инфракрасный 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 тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

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

Резервуары чистой воды

Резервуары приняты по ТП РК 100-250 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) -2009.

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.

Проходная

Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 18 °С.

Отопление

Расход тепла составляет 3300 Вт.

Отопление здания принято электронагревательными приборами ПЭТ-4.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Приток - неорганизованный, через неплотности оконных и дверных конструкций.

За счет инфильтрации и залпового проветривания.

Основные технические показатели:

Расход тепла - 17855 Вт.

Водоснабжение и канализация

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 водогазопроводные 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 250 кВА.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 133 кВт.

На основании технических условий на электроснабжение № 802-27-17 от 21.08.2017 г.выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры № 2 ВЛ-10 кВ Л-2ПС-35/10 кВ «Касык».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры № 2 ВЛ-10 кВ Л-2 ПС-35/10 кВ «Касык» доРУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 0,400 км с подвеской проводов марки СИП3сечением 50 мм^2 по железобетонным опорам со стойками СВ105-5,0, СВ112-2

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

Согласно техническим условиям предусмотрено:

- в КРУН-10 кВ в линейной ячейке Л-2 замена МВ-10 кВ на вакуумный выключатель с микропроцессорным устройством РЗА адаптированные к существующему оборудованию подстанции. Установленные ячейки типа КРН-III-10.

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 0,388 км, контрольных кабелей – 0,389 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 асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории площадки водозаборного сооружения светильниками типа РКУ06-125 с лампами ртутными типа ДРЛ -125, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2ас подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х16 мм² общей протяженностью 0,714 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 трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-250/10/0,4 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 РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ кабельной линией.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты шкафШУРн и пункт распределительный типа ПР11, 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 СУЗ30.

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 ВВнг-LS-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 ВВнг-LS-0,66 кВ в ПВХ 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 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 СНиП 2.04-05-2002* «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 пункта распределительного 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 АВВГ-660В, 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 АВВГ-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.

Проектные решения согласованы с Кордайским РЭС, с ПКГ ТОО «ЖЭС» от 25.09.2017 г.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	- II.
Напряжение сети	- 10/0,4 кВ
Установленная мощность электроприемников	- 146,7кВт.
Расчетная мощность	- 121,8 кВт.
Расчетный ток	- 190,6 А.
КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 250 кВА	- 1 комплект.
ДЭС мощностью 133 кВт	- 1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	- 0,400 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение)	- 1,102 км.
Протяженность контрольного кабеля	- 0,389 км.

Системы связи и сигнализации

Проходная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования 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-101-5/1-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-102-32 (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.

Электрохимическая защита

Для защиты от почвенной коррозии стального трубопровода на площадке проектом предусматривается катодная поляризация. Катодная поляризацияосуществляется 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.

Протектор ПМ-10У защищает трубопровод длиной от 1000-2000 метров.

Для защиты от почвенной коррозии стального футляра при переходе автомобильной дороги, проектом предусматривается катодная поляризация. Катодная поляризация футляров осуществляется протекторными установками.

Для защиты футляра предусмотрены протекторы ПМ-10У в количестве 4 штук.

Предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (КИП) с БДРМ и электродов сравнения. КИП установлен на расстоянии не более 5 м от трубопровода

Конструкция протекторов ПМ включает в себя протектор с подключенным кабелем, помещенные вместе с активатором в хлопчатобумажный мешок. В проекте принята установка опознавательных табличек.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическое управление хозпитьевыми насосами по уровню воды в водонапорной башне;
- 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 задвижки в колодце у водонапорной башне при включении пожарного 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;
- уровень воды в водонапорной башне;
- 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

Оценка воздействия на окружающую средук рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области» выполненаТОО «Экологический центр проектирования».

Проектируемая площадка водозаборных сооружений располагается в с. Касык Кордайского района. На площадке водозаборных сооружений находится комплекс водоприемных сооружений: надземная насосная станция I-подъема, насосная станция II-подъема, здание с ультрафиолетовыми установками УУФОВ, резервуары чистой воды на

300 м^3 (2-шт), и водонапорная башня, проходная, надворный туалет на 1 очко, водонепроницаемый септик емкостью по 5 м^3.

Строительные работы не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно пп.1, п.8 «Переченю видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания» утв. приказом и.о. МЭ РК от 10 июня 2016 года №240, общественные слушания по данному проекту были проведены в форме открытых собраний. Протокол общественных слушаний от 18.10.2017г. представлен в составе ПСД.

Воздействия на атмосферный воздух.Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит только в период строительства. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, земельные, покрасочные, сварочные,битумныеработы и сварка полиэтиленовых труб, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.Выполнение расчета рассеивания не требуется, т.к. при условии М/ПДК <Ф расчет рассеивания проводить не целесообразно.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра V 2.0.».

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве водопроводной сети составят:

Таблица №11

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,023036	0,02084
0143	Марганец и его соединения	0,0007986	0,0027569
0214	Кальций дигидроксид	0,001064	0,00944
0301	Азота (IV) диоксид	0,011268	0,0046046
0304	Азот (II) оксид	0,0000711	0,000031
0337	Углерод оксид	0,078560213	0,032183733
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000114	0,000617
0616	Диметилбензол	153,7	5,2109
0621	Метилбензол	7,5	0,24765
1061	Этанол	0,117	0,00379
1210	Бутилацетат	1,45	0,047
1401	Пропан-2-он	3,144	0,1019
1555	Уксусная кислота	0,00000442564	0,0000102843
2752	Уайт-спирит	3,574	0,31815
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,006926505	0,003304536
2902	Взвешенные вещества	56,3198	2,00454
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,552	4,18
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5,30002	5,8401
	ВСЕГО:	**231,778662844**	**18,027818053**

На период эксплуатации. При аварийном отключении электроэнергии предусматривается дизельная электростанция (ДЭС). (Согласно пп.4 п.1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра МООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ѳ, аварийные выбросы загрязняющих веществ от ДЭСне нормируется). Обогрев зданий насосной станцииI-го и II-го подъема и здания с

бактерицидными установками предусмотрены от электронагревательных приборов ПЭТ-4.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта является одним из основных факторов его воздействия на окружающую среду. Водоснабжение в период строительства на площадке будет осуществляться от привозной воды в объеме – 0,15099 тыс. м^3/год. На период строительства на площадке сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет в объеме 0,15099 тыс. м^3/год с последующим вывозом со спец. организацией по договору.

На период эксплуатации. Водоснабжение водозабора не требуется, для хоз-питьевых нужд обслуживающего персонала в здании насосной станции II-го подъема предусматривается отбор воды от напорной линии. Сброс сточных вод предусмотрен в водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м^3, за пределами зоны санитарной охраны строго режима.

При соблюдении экологической требований в периодстроительства и при эксплуатации водозаборных сооружений подземных вод, так же обязанности водопользователей ст.72 Водного кодекса РК, существенного негативного влияния на поверхностные и подземные воды не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

Воздействия на недра.Техногенной нагрузкой на недра при эксплуатации водозабора является отбор подземных вод. Водоотбор осуществляетсядвумя скважинами марки ЭЦВ-6-16-80 (1 раб, 1 рез.). Дебит скважин – 10 л/сек.

Важным элементом рационального использования и охраны водных ресурсов является их мониторинг. Проектом предусматривается вести наблюдения в эксплуатационной скважине (без дополнительной наблюдательной сети) ,по следующим параметрам: эксплуатационный дебит, уровень, температура, химический и бактериологический состав, водоотбор. Эта информация позволит прогнозировать и контролировать во времени те негативные последствия, которые могут привести к истощению подземных вод.

Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных вод от истощения и загрязнения, предусмотренные проектом:

-соблюдение режима эксплуатации;

- оборудование зон санитарной охраны и соблюдение режима хозяйственной деятельности в их пределах: 1-й пояс - пояс строгого режима.1-го пояса охраняется, на ней запрещены все виды строительства, не относящиеся к эксплуатации водозаборного сооружения;

2-й и 3-й пояса - пояса ограничений. Предназначены для защиты подземных вод от микробного и химического загрязнения. В этихпоясахзапрещены новое строительство, складирование отходов, размещение предприятий промышленности и сельского хозяйства. Постоянно осуществляется контроль за санитарным состоянием территории.

- учет отбора воды из подземных источников: учет подаваемой в водопроводную сеть будет вестись в установленном порядке с помощью приборов учета в насосной, перед подачей в водопроводную сеть и у водопотребителей.

При соблюдениях экологической требований в периодстроительства и при эксплуатации водозаборных сооружений подземных вод(операций по недропользованию), существенного негативного влияния на недра не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы.При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, снимается и складируется в специально отведенных для этого местах, и в дальнейшем используется для рекультивации.Какого-либо дальнейшего нарушения почв не прогнозируется.

Воздействие объекта на почвенный покров в период строительства и эксплуатации является допустимым.

Воздействия на растительный и животный мир. На территории строительства отсутствуют лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Физические факторы воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Расчет количества отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления:

Таблица №11

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
На период строительства				
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	1,381	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,7550105	специальная площадка	передается спецпред-приятиям по договору
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,02314583	специальная емкость	передается спецпред-приятиям по договору
Ветошь	Зелёный GO120	0,0127606	специальная емкость	передается спецпред-приятиям по договору

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация проектируемого объектане окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительствонадземной насосной станции I-го подъема, насосной станции II-го подъема, резервуаров чистой воды 300 м^3, водонапорной башни,станции обеззараживания с бактерицидными установками, проходной, надворного туалета на 1 очко, выгреба V = 5 м^3. Вода из водозаборных скважин с помощью погружных насосов подается в резервуары чистой воды, далее насосами II-го подъема в водонапорную башню. Перед подачей в разводящую сеть вода проходит обеззараживание через ультрафиолетовые установки размещенные в отдельно стоящем здании.

Источник водоснабжения - 2 скважины (1 рабочая, 1 резервная). Глубина скважин – 110 м, дебит – 10 л/с. По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатная кальцевая, с величиной общей минерализации – 0,7 г/дм^3. Эксплуатационные запасы подземных вод аллювиально-пролювиальных отложений утвержден на 27 лет (государственное экспертное заключение запасов полезных ископаемых от 30 декабря 2015г. № 3521 IIB-27-12-07-Ж выданное Южно-Казахстанский Департамент геологии и

недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Южказнедра» в г. Алматы).

Зона санитарной охраны I пояса (строго режима) представляет собой квадрат радиусом 20 м. Территория зоны строгого режима имеет глухое ограждение высотой 2,0 м, с колючей проволокой по верхней кромке на высоту 0,5 м.

Граница II пояса ЗСО (98м) рассчитана по формуле с учетом времени продвижения микробного загрязнения. Граница III пояса ЗСО (307м) установлена с учетом химического загрязнения и гидродинамическими расчетами. Время движения химического загрязнения к водозабору принимается из расчета, которое принимается, как срок эксплуатации водозабора 27 лет, что соответствует требованиям пп. 97,99, 100 СП от 16 марта 2015г. № 209.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевая с тупиковыми участками. Трубы приняты полиэтиленовые, диаметром 100 мм. Предусмотрено проведение промывки и дезинфекции (хлорным раствором), что соответствует требованиям п. 158 СП от 16 марта 2015г. № 209.

Лабораторный производственный контроль качества воды проведен филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы по Жамбылской области».

Представлены протокола исследований проб воды: микробиологического исследования воды от 20 декабря 2017г. № 133 – общее микробное число в пределах нормы, колиморфные бактерии и колифаги не обнаружены, химического анализа воды от 20 декабря 2017г. № 92 – превышений ПДК химических веществ в пределах нормы, радиологическогоконтроля от 7 декабря 2015г. № 2245, где показатели радиационной безопасности α – активность = 0,01 Бк/л (при норме 0,2Бк/л), β – активность = 0,02 Бк/л (при норме 1,0 Бк/л).

Представлен протокол дозиметрического контроля и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на проектируемом участке строительства водозаборного сооружения от 20 декабря 2017г. №12 –обнаружен гамма-фон 0,13-0,14 мкЗв/ч (при допустимой мощности дозы 0,3 мкЗв/ч), плотность потока радона с поверхности грунта 17-20 мБк/м ^{2} сек (при допустимой плотности потока 80 мБк/м ^{2} сек).

Водоснабжение вспомогательных зданий – от напорной сети насосной станции II-го подъема. Канализация – экранированный выгреб емкостью 5 м^3, расположенный на расстоянии 25 м, исключающем загрязнение территории ЗСО. Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждении. Отопление – электронагревательными приборами ПЭТ -4.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденными приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. № 237, водозаборные сооружения не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы при диаметре труб 100мм – 6 м, в соответствии с требованиями п.78 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015г. №209.

На проектируемом участке строительства водозаборных сооружений скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве (письмо КГУ «Отдел ветеринарии акимата Кордайского района»от 9 января 2018г. № 01-16), убойные пункты, убойные площадки, кладбища и полигоны твердо-бытовых отходов - отсутствуют (письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 22 декабря 2017г. № 01-15-23).

На период проведения строительно-монтажных работ предусмотрено обеспечение рабочих временными стационарными (передвижными) санитарно-бытовыми помещениями. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной

защиты. Водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика

площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте, демонтаж существующего оборудования, транспортировка тяжеловесного оборудования.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет - 8,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2018 году, письмо заказчика КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» о начале строительства № 01-1568 от 09.10.2017 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 - 100 %.

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 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2018 год, (16 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год.

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений, малые архитектурные формы УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района», согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16 приложение 1 к приказу от 14ноября 2017 года №249-нк);

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 14ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05- 2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017, 2019 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области» составляет 80,5%.

Экономические показатели

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 года:		579,366	609,878

	в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	497,049 20,242 62,075	493,050 24,242 92,586
	из них: в ценах 2017 г. (ПИР, экспертиза) в ценах 2018 г.			21,525 588,353
2	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям производственного отдела г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) предоставлены АПЗ и постановление на строительство водозаборных сооружений;

2) на листе общие данные в общих указаниях откорректировано номер АПЗ, кем и когда выполнена топографическая съемка и проставлены дата утверждения задания на проектирование;

3) в задании на проектирование добавлено требование к благоустройству;

4) в ведомости основных ссылочных документов откорректированы не действующие СНиПы на действующие;

5) пересечение водопроводной сети с автомобильной дорогой республиканского значения «Алматы-Ташкент-Термес» на км 220+380 согласована Жамбылский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» №23-01/23-02-1668-И от 28.12.2018 года;

Технологические решения

6) представлен акт обследования технического состояния существующей водопроводной сети в ауле;

7) представлено письмо Заказчика о разработке водопроводных сетей в ауле, без подводок к границам потребителей;

8) в проекте бурения приведены расчеты и размеры зон санитарной охраны водоисточника трех поясов;

9) откорректирован паспорт проекта: указана производительность системы водоснабжения, протяженность трасс водопровода, климатические характеристики, откорректированная ситуационная схема;

10) проект бурения скважины откорректирован: представлены материалы по аналоговой скважине, результаты качества воды в ней, представлены геологический разрез проектируемой скважины, указаны в тексте дебит, глубина, объемы по бурению;

11) площадка водозаборных сооружений. Откорректированы расчеты объема резервуара чистой воды, объем исправлен на 250 куб. м, принят по типовому проекту;

12) откорректировано размещение сетей водопровода и канализации на площадке водозаборных сооружений, профили, деталировка, номера позиций зданий и сооружений, объемы, таблицы колодцев, разработан водонепроницаемый выгреб;

13) предусмотрена электрохимзащита стальных труб на площадке водозабора;

14) насосная станция I подъема. Приведены в соответствие марка насоса в проекте бурения и в разделе ТХ насосной станции I подъема;

15) представлен альбом технологических решений здания с бактерицидными установками. Откорректирована производительность бактерицидной установки в соответствии с расчетным расходом;

16) насосная станция II подъема. Откорректирована марка насоса в соответствии с расчетными расходами и напорами;

17) в колодце у водонапорной башни, на подаче, заменена задвижка с ручным приводом на электрофицированную для отключения башни в период включения пожарных насосов;

18) поселковая сеть. В общих указаниях приведена таблица основных показателей по водопроводной сети;

19) откорректировано количество пожарных гидрантов, на нормированном расстоянии, предусмотрены задвижки на сети, деталировка колодцев, объемы железобетонных элементов колодцев, спецификация;

20) выполнены чертежи перехода водопроводом республиканской автодороги и согласованы с эксплуатирующей организацией;

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Проходная

21) лист 5. Сечение 2-2 отметки земли отредактированы;

Надворный туалет

22) указана водонепроницаемость и морозостойкость бетона на листе АС-7;

Здание с бактерицидными установками.

23) лист Ас-1 в угловом штампе отредактировано общее количество, ведомость спецификации, ведомость ссылочных документов согласно ГОСТ 21.101-97;

24) лист АС-7. П-2 на подпольные каналы на чертежах замаркированы;

25) планы согласованы с смежными разделами, предоставлен план отверстии;

ТП 15-100 водонапорная башня;

26) указано что служит основанием фундаментов, предоставлена отметка 0.000 согласно генеральному плану (вертикальной планировке);

ТП РК 100-200 -2009.

27) антикоррозийные мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004;

28) на плане фундаментов указан номер дудки согласно геологии, указан инженерный элемент, который служит основанием фундаментов, характеристики;

ТП 100-250 РВ.

29) объем резервуара согласован с технологической частью, принят 250 м^3;

30) указано что служит основанием фундаментов, характеристики грунта;

ДЭС

31) предоставлены фундаменты под ДЭС;

32) во всех альбомах указан уровень ответственности, техническая сложность согласно приказу МНЭ РК №165, степень огнестойкости согласно СниП РК 2.05-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

33) откорректирована пояснительная записка согласно выше указанным замечаниям;

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

34) представлены разделы ОВ здания с бактерицидными установками, проходной спецификация насосной станции I подъема;

Электротехнические решения

Электроснабжение

35) в общих указаниях откорректирован климатический район по ветру, см карту районирования Жамбылской области по ветру;

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

37) откорректирован пролет от концевой опоры до РУ-10 кВ КТПН согласно Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO ТОО «Институт «КАЗСЭП»;

38) выполнена таблица выбора количества и мощности силовых трансформаторов с указанием коэф. загрузки 0,7;

5) приведены в соответствие основные технические показатели проекта в разделе ЭС с показателями в разделе «Внутриплощадочные сети»

39) приведены в соответствие сечение провода СИП3 ВЛ-10 кВ на листе в общих указаниях в спецификации оборудования и на листе ЭС-4 (табл.3);

40) ЭС-4. Откорректирован тип стойки Кр10-1.2с в табл. 1;

41) ЭС-7. Откорректировано в примечании мощность силового трансформатора;

42) ЭС-8. Откорректированы размеры КТПН-250 кВА, см. технический каталог Кентауского трансформаторного завода;

43) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям. Приведено в соответствие: - сечение провода СИП3; - количество и тип разъединительных пунктов. Уточнено количество стоек СВ105-5 (см. лист 4) и стяжек СТ51;

44) ЭС.СО. лист 2 и ЭС.СО2. Заземление- стальной круг диаметром 16 мм указан в штуках и с указанием длины одного электрода;

Внутриплощадочные сети

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

46) НЭС-2. Откорректировано сечение кабеля для подключения насосных станций 1-го подъема;

47) НЭС-6. Откорректировано количество светильников наружного освещения (в проекте 27 шт) на данном листе, НЭС-2 и в спецификации оборудования;

48) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям. Откорректировано количество концевых муфт для кабелей 0,4 кВ сечением 4-35 мм² ;

49) НЭС.СО4- откорректировано заземление опор наружного освещения согласно ПУЭ РК 2015 (через 100-200 м);

Насосная станция 2-го подъема

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

51) мощности насосных агрегатов и их количество см. раздел ТХ, в предоставленном альбоме нагрузки насосных агрегатов соответствуют нагрузкам, указанным в разделе ТХ. Подключение зданий и сооружений от насосной станции 2-го подъема выполнено в соответствии с разделом НЭС-2;

52) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Насосная станция 1-го подъема

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

54) мощности насосных агрегатов и их количество см. раздел ТХ, в предоставленном альбоме нагрузки насосных агрегатов соответствуют нагрузкам, указанным в разделе ТХ. Подключение зданий и сооружений от насосной станции 2-го подъема выполнено в соответствии с разделом НЭС-2;

55) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Здание с бактерицидными установками

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

57) после предоставления на портал раздела ТХ выполнено подключение оборудования, установленного в здании с бактерицидными установками;

58) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Водонапорная стальная башня

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

60) выполнено подключение оборудования согласно разделу НЭС-2;

61) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Проходная

62) предоставлен альбом по проходной;

63) откорректированы пояснения в пояснительной записке согласно внесенным изменениям;

Система связи и сигнализации

64) предоставлены чертежи по охранной сигнализации на объекте и по пожарной сигнализации в проходной см. СНиП РК 4.01-02-2009* раздел 17;

Автоматизация технологических процессов

Резервуар для воды емкостью 250 м³

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

66) указаны отметки уровней воды и заполнены все пустые блики;

67) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Общие замечания по зданиям и сооружениям

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

Мониторинг цен

69) представленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке;

70) утвержденная дата проставлена;

71) в прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований,принятых в проекте;

72) предоставленный курсы валют Национального Банка Республики Казахстан на дату проектирования;

72) коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

73) предоставленных прайс-листах даты указаны;

74) коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

75) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

76) из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

77) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области» составляет 80,5%;

Оценка воздействия на окружающую среду

78) раздел ОВОС откорректирован с учётом замечаний;

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

79) Примененные СанПиН РК «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МЗ РК от 18 января 2012г. №104, СанПиН от 30 мая 2005г. №3629 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию населенных мест» заменены на действующие санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015г. №209;

80) указана ширина санитарно-защитной полосы проектируемых водопроводных сетей (п.78 СП от 16 марта 2017г. №209);

81) предусмотрена зона санитарной охраны проектируемого водозаборного сооружения (п.63,65 СП от 16марта 2015г.№ 209);

82) представлено письмо КГУ «Отдел ветеринарии акимата Кордайского района» от 9 января 2018г. № 01-16 об отсутствии на проектируемом участке скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве (пп. 2 п. 6 раздел 2 СП от 25 февраля 2015г. №136);

83) представлено письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 22 декабря 2017г. № 01-15-23 об отсутствии на проектируемом участке полигона твердо-бытовых отходов, кладбища, (п. 95 СП от 16 марта 2015г. №209);

84) представлен протокол дозиметрического контроля и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на проектируемый участок строительства от 20 декабря 2017г. №12 (п. 2 ст. 11 ЗРК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998г. №219);

Организация строительства

85) предоставлен стройгенплан площадки строительства водозабора;

86) предоставлен раздел ПОС в развернутом виде (выборка основных материалов, выбор основных механизмов);

87) продолжительность строительства определена по РК 1.03-02-2016 и СП РК 1.03-102-2016;

Сметная документация

88) в сводном сметном расчете учтены затраты на экспертизу проектно-сметной документации согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года;

89) локальные сметы откорректированы в соответствии с откорректированным рабочим проектом и замечаниями экспертизы.

7.2 Оценка принятых 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 технически сложный II (нормальный) уровень ответственности объекта.

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

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

Генеральный план разработан с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружении», ГОСТ 21.508-93 «Правила выпонения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» и ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».

Проектные решения технологической части соответствуют нормам СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и обеспечат расчетные расходы, напоры, нормальную эксплуатацию зданий и сооружений.

Конструктивные решения соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», ГОСТ 21.101 -97 «Основные требования к проектной и рабочей документации». Антикоррозийные мероприятия соответствуют СНиП РК 2.01-19-2004.

Проектные решения по электротехнической части, слаботочным системам, автоматизированной системе управления инженерным оборудованием обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского района Жамбылской области **соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан**, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Рабочий проект **соответствует санитарно-гигиеническим требованиям** Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998г. №219, санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015г. №209, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. № 237, 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 февраля 2015 года №177.

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 Министерства инвестиций и развитию Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Производительность (водопотребление)	м³/сут	573,75	415,140
2	Протяженность водопроводных сетей	км	25,805	26,269
3	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 года: в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	579,366 497,049 20,242 62,075	609,878 493,050 24,242 92,586
	из них: в ценах 2017 г. (ПИР, экспертиза) в ценах 2018 г.			21,525 588,353
4	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в ауле Касык Кордайского 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) 415,140 м³/сут,
2. Протяженность водопроводных сетей 26,269 км,
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г. 609,878 млн. тенге,
   в том числе: СМР 493,050 млн. тенге,
   оборудование 24,242 млн. тенге,

	прочие	92,586 млн. тенге,
4.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована Коммунальным государственным учреждением «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора от 6 ноября 2017 года № 060240005523/170114/00 (100).

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 товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қасық ауылындағы сумен жабдықтау жүйелерін 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)	415,140 м^3/т,
2.	Су құбыры желісінің ұзындығы	26,269 ш,
3.	Құрылыстың 2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	609,878 млн. теңге,
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	493,050 млн. теңге,
	құрал-жабдықтар	24,242 млн. теңге,
	тағы басқалары	92,586 млн. теңге,
4.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 06 қарашадағы № 060240005523/170114/00 (100) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Қордай ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі 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.

Директордың орынбасары	А. Еримбетов
Өндірістік бөлім бастығы	Ж. Умралиев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Л. Бородина
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	С. Скакбаева

Сарапшы	С. Ажибекова
Сарапшы	И. Бирюкова
Сарапшы	Ш. Отарбекова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Еримбетов А.Т.

Заместитель директора

Умралиев Ж.

Начальник производственного отдела

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Бирюкова И.В.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Балабеков Е.А.

Эксперт

Скакбаева С.М.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Бородина Л.В.

Эксперт

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист