Жамбыл облысы Жамбыл ауданы, Қаракемер ауылы сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын жүргізу үшін жұмыс жобасы бойынша

02.07.2021 ж. № ЭЦКос-0015/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БАКЫТ ТАНЫ» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Жамбыл ауданы, Қаракемер ауылында сумен жабдықтау жүйесін салу үшін» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭЦКос-0015/21 от 02.07.2021 г.

по рабочему проекту
Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО « БАКЫТ ТАНЫ »

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 10.02.2020 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области»

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ №36 от 16.04.2018 г. с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Бакыт таны», (государственная лицензия № 19016745 от 09.08.2019 года, II категория, на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 09.08.2019 г.)

приказ на ГИПа №4 от 01.03.2021г. ТОО «Бакыт таны» Махмудова Мурата

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо о финансировании №159 от 19.03.2021 года, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» по бюджетной программе 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограмме 011- «За счет трансфертов из республиканского бюджета», специфике 431- «Строительство новых и реконструкция существующих объектов» по «Нурлы Жол»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 26.03.2021 года, утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»;

бюджетная программа 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограмме 011- «За счет трансфертов из республиканского бюджета», специфике 431- «Строительство новых и реконструкция существующих объектов» по «Нурлы Жол»;

решение КГУ «Аппарат акима Каракемерского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» №20 от 28.08.2016г. «О внесении изменений в постановление №3 от 10.04.2013г» «О выдаче разрешения на право постоянного землепользования ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» на земельный участок площадью 1,33 га, для строительства насосной станции» ;

акт выбора земельного участка от 18.09.2017г. для Строительства системы водоснабжения в а. Каракемер, Каракемерского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области, площадью 1,33 га, согласован руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства, руководителем отдела по земельным отношениям, акимом Каракемерского аульного округа.

схематический план отводимого земельного участка строительства системы водоснабжения в а. Каракемер, Каракемерского аульного округа Жамбылского района

Жамбылской области, согласован руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства, руководителем отдела по земельным отношениям, акимом Каракемерского аульного округа.

акт на право постоянного землепользования №0267860 от 30.12.2014г., кадастровый номер 06-088-006-547, площадью 1,33 га, для обслуживания главной насосной станции с прилегающей территорией, расположенный в Жамбылской области Жамбылского района Каракемерского сельского округа с. Каракемер;

письмо №199 от 06.05.2021г. КГУ «Аппарат акима Каракемерского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» «разрешение на строительство водопроводных сетей с.Каракемерна на площади 3,46 га, протяженностью 19,242 км» схема сетей прилагается.

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ29VUA00377566 от 04.03.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района Жамбылской области»;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области», (площадка водозаборных сооружений, трасса сетей водоснабжения) выполненного ТОО «Головное архитектурно-планировочное предприятие» (государственная лицензия ГСЛ-ПИР №001242 от 08.07.2011г. на изыскательскую деятельность, приложение №001 от 08.07.2011г.), г. Тараз, в 2020 году.

топосъемка в масштабе 1:1000 «Строительство водопровода в поселке Каргайлы, Каркаралинского района», выполнена ТОО «Бакыт таны» в 2021г. (государственная лицензия №14003044 от 28.02.2014г. на изыскательскую деятельность, III категория, приложение №001 от 28.02.2014г)

заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

проект на бурение скважины №2 (резервная); для строительства водопроводных сетей в п.Каракемер выполнен ТОО «Мекен жай Тараз» (гос. Лицензия 09-ГСЛ №000097) в 2021г.

Паспорт скважины №5373 с.Каракемер Жамбылский район, Жамбылская область от 2016г. ТОО «Производственная компания «Геотерм»

протокол заседания Южно-Казахстанский межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №2427 от 15 декабря 2016г. (с. Каракемер скв. №5373) ТОО «Производственная компания «Геотерм»

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РП «Строительство системы водоснабжения а.Каракемер Жамбылского района Жамбылской области». Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства РК номер KZ70VRC00004430 от 26.11.2018г.

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РП «Строительство системы водоснабжения села Каракемер Жамбылского района Жамбылской области». Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства РК номер KZ76VRC00010433 от 04.05.2021г.

расчет предельной стоимости строительства от 03.05.2021г.

расчет ПИР

справка о количестве водопотребителей с. Каракемер (2250 чел.) КГУ «Аппарат акима Каракемерского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области»

протокол дозиметрического контроля №20 от 13.06.2012г. Проведение дозиметрического контроля земельного участка площадка водозабора площадью 1,33 га, выполнен филиал РГКП «ЖЛ ЦСЭЭ» комитета ГСЭН МЗ РК по Жамбылскому району;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №20 от 13.06.2012г. Проведение дозиметрического контроля земельного участка площадка водозабора площадью 1,33 га, выполнен филиал РГКП «ЖЛ ЦСЭЭ» комитета ГСЭН МЗ РК по Жамбылскому району;

протокол измерений объемной активности радона Rn^{222} в воде № ФАН-05-ПСВ-13612 от 2 июня 2021г. Выполнен ТОО «ПКФ «ФАН» скважина 5373 с. Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области (гос. лицензия на предоставление услуг в области использования атомной энергии №16016433 от 09.08.2016г)

протокол испытаний №3590 от 19.11.2018г. бактериологической лаборатории, микробиологический анализ воды со скважины с. Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области, ИЦ Филиала РГП на ПХВ «Национальный цент экспертизы» по Жамбылской области (аттестат аккредитации №KZ.T. 08.1008 от 18.01.2016г.);

протокол испытаний №3675 от 27.11.2018г. отделение коммунальной гигиены, №181115912 ИЦ Филиала РГП на ПХВ «Национальный цент экспертизы» по Жамбылской области (аттестат аккредитации №KZ.T. 08.1008 от 18.01.2016г.) химический анализ воды со скважины с. Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области;

протокол №1811151912 исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №287 от 27.11.2018г. со скважины с. Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области, филиал РГП на ПХВ «Национальный цент экспертизы» по Жамбылской области (содержание нитратов, нитритов, аммиака по азоту);

протокол общественных слушаний по объекту «Строительство системы водоснабжения села Каракемер Жамбылского района Жамбылской области», от 15.11.2017г.

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 26.06.2021г;

информация о заказчике: реквизиты КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»;

информация о генпроектировщике: Товарищество с ограниченной ответственностью «Бакыт таны», (государственная лицензия № 19016745 от 09.08.2019 года, II категория, на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 09.08.2019 г.) приказ на ГИПа №4 от 01.03.2021г.

схема транспортировки строительных грузов и оборудования от г. Тараз (36,4км) и г Шымкент (198 км.), утвержденная руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 18.06.2021г.;

акт обследования зеленых насаждений от 28.04.2021, составленный комиссией в составе представителей ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области»,

ГКП «Таза мекен» и КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»

Письма:

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» заявка на экспертизу №160 от 19.03.2021 г.

письмо №159 от 19.03.2021г КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» по вопросу начала строительства объекта, источника финансирования.;

письмо №402 от 18.06.2021г КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» «о расстоянии перевозки грунта»;

письмо №2007/144 от 02.07.2020г. ТОО «Global Energy Group» «о прохождении согласования в РГП «Нура-Сарысусская бассейновая инспекция»;

Технические условия:

технические условия №282-27-21 от 02.03.2021г. на подключение вновь вводимого водозаборного сооружения и водопроводных сетей ГКУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области», с.Каракемер выданы ТОО «ЖЭС» сроком на 3 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

План трасс наружных сетей водопровода по объекту: «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» согласован согласован руководителем КГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД Жамбылского района Жамбылской области» ТОО «Жамбылские электрические сети», ГКУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области», КГУ «Аппарат акима Каракемерского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области»;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РП «Строительство системы водоснабжения а.Каракемер Жамбылского района Жамбылской области». Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства РК номер KZ70VRC00004430 от 26.11.2018г.

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РП «Строительство системы водоснабжения села Каракемер Жамбылского района Жамбылской области». Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства РК номер KZ76VRC00010433 от 04.05.2021г.

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ37VDD00169268 от 02.07.2021г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1 Генеральный план.
Альбом 2.1 Водозаборное сооружение
Альбом 2.2 Водопроводная сеть
Альбом 3 Электроснабжение. Внутриплощадочные сети

Альбом 3.1 Электрохимзащита стальных трубопроводов

Альбом 3.2 Тревожная сигнализация

Альбом 4. Том1,2,3, ТП РК12-80 ВС СКВ 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ -2009) Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12м3/час до 80м3/час

Альбом 2 Том 1,2,3,4 ТП РК 100-200 НС II 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)- 2009 Насосная станция II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100м3/час до 200м3/час

Альбом 2 Том 1 ТП РК 15-100 ВБ 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)- 2009 Водонапорная башня со стальным баком емкостью 100м3, высотой ствола 18м (для районов с сейсмической активностью 7,8,9 баллов)

Том 1,2,3 ТП РК 300 РВ 8С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2.3 – 2013 Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью 300 м3 для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов.

Альбом 4 Проходная

Альбом 5 Надворныйтуалетна1очко

Альбом 6 Водонепроницаемый выгреб емк. 5 м^3

Книга 1 Общая пояснительная записка

Паспорт проекта

ПОС

Книга 4 Сметная документация

Книга Проект бурения скважин

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области», (площадка водозаборных сооружений, трасса сетей водоснабжения) выполненного ТОО «Головное архитектурно-планировочное предприятие» (государственная лицензия ГСЛ-ПИР №001242 от 08.07.2011г. на изыскательскую деятельность, приложение №001 от 08.07.2011г.), г. Тараз, в 2020 году.

топосъемка в масштабе 1:1000 «Строительство водопровода в поселке Каргайлы, Каркаралинского района», выполнена ТОО «Бакыт таны» в 2021г. (государственная лицензия №14003044 от 28.02.2014г. на изыскательскую деятельность, III категория, приложение №001 от 28.02.2014г)

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 26.06.2021г;

расчет стропильной ноги;

расчет фундаментов;

теплотехнический расчет;

расчеты водопотребления;

расчет подбора емкости резервуара, водонапорной башни;

расчет ПИР;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и задачи проекта «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» - надежное обеспечение водопотребителей села качественной питьевой водой.

Реализация данного проекта позволит:

создать благоприятные условия проживания населения;

обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды и на пожаротушение.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Каракемер – село в Жамбылском районе Жамбылской области РК.

Участок работ располагается юго-западнее села Каракемер. Район исследований охватывает значительную часть Талас-Ассинского междуречья. Административный центр Каракемерского сельского округа. Находится примерно в 25 км к северо-западу от районного центра, села Аса.. Работы проводятся на территории земель села Каракемер.

Рисунок 1 Схема расположения участка работ

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ находится на аллювиальной равнине междуречья рек Асы и Таласа.

Высотные отметки поверхности равнины изменяются от 98,05 м. до 102,33 м.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Район строительства относится к IIIВ климатическому подрайону. Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 составляет -26°С. Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха<8 ˚(отопительного сезона) составляет 164 суток.

По весу снегового покрова I-й район.

Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

Ветровой район III-й. Величина скоростного напора ветра-0,73 кПа.

Сейсмичность участка 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

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

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м.

ИГЭ 2 - супесь просадочная, в зоне аэрации, желтовато-серая, макропористая, известковистая, твердая с включением гравия 5%. Тип грунтовых условий по просадочности - первый. Начальное просадочное давление грунта Psl =0,63 кПа. Мощность слоя грунта от 1,7 м до 1,9 м. Удельный вес грунта – 17,3 кН/м3; удельный вес скелета – 14,6 кН/м3.

ИГЭ 3 – песок средней крупности, красновато-серый, полумиктовый, ожелезненный. Мощность слоя 1,0 м. Удельный вес грунта – 16,5 кН/м3; удельный вес скелета – 15,2 кН/м3;

природная влажность 5,7 %; сцепление 6 кПа; угол внутреннего трения 26°; расчетное сопротивление грунта 180 кПа.

ИГЭ 4 – супесь желтовато-серая не просадочная, пластичной консистенции, известковистая, ожелезненная. Мощность слоя 1,0 м. Удельный вес грунта – 19,4 кН/м3; удельный вес скелета – 16,1 кН/м3; расчетное сопротивление грунта 300 кПа.

Коррозийная активность: по данным лабораторных испытаний грунты участка до глубины 3,0 м. обладают от средней до повышенной коррозийной активностью от средней до повышенной коррозийной активностью по отношению к железу

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (620-1060 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (260-405 мг/кг) грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

На момент изыскания на глубине 3,0 м. подземные воды не вскрыты. Возможный мах. УПВ по архивным данным будет находиться на глубине 10,0 м.

Глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002 для супеси, песка 96см.

Гидрологические условия

Гидрографическая сеть района представлена крупными реками Талас, Асса многочисленными мелкими речками.

Талас берёт своё начало на южных склонах Киргизского Алатау. На протяжении более 100 км она течёт в высокогорной области. При выходе из гор Ичкелетау поворачивает на север, огибает западные отроги Киргизского хребта и у г.Тараз выходит на предгорную равнину, образуя обширный конус выноса. Район работ река Талас пересекает в направлении с юга на север и за пределами его теряется в песках Муюн-Кум. На всём протяжении значительная часть стока р.Талас разбирается многочисленными каналами на орошение.

Ширина долины реки Талас составляет 1,5-2,0 км.

Максимум стока по реке Талас проходит в июне-июле, а минимум в марте-апреле. Среднемноголетний расход реки у с.Кировское – 35м3/с (1926-1970гг), у с.Покровка – 27,2

м3/с (1928-66гг), у с.Гродеково – 26,7м3/с (1926-66гг), у г.Тараз – 18,5м3/с (1950-75гг). В верхнем течении питание реки осуществляется за счёт таяния снегов, а в среднем и нижнем течениях река дренирует грунтовые воды. Вода в реке пресная, с сухим остатком 0,8-0,7г/л по химическому составу гидрокарбонатная натриевая, гидрокарбонатно-сульфатная натриевая. Река Асса образуется из слияния рек Терс и Куркуреусу. Она прорезает юго-восточную часть хребта Каратау и резко поворачивает на северо-запад. Длина её 317 км, водосборная площадь – 9,9 тыс. км2. Среднегодовой расход реки по данным УГМС по посту Маймак за многолетие (1926-75гг) составляет 11,7м3/с, у с. Бийликоль – 8,22м3/с (1925-75гг). Максимальные расходы отмечаются весной и достигают 68,1м/с к осени расходы падают до 1,8м3/с. У села Бийликоль, в связи с отбором воды на орошение, в летние месяцы речной сток практически отсутствует. Питание реки смешанное. Воды реки пресные с минерализацией 0,1-0,5г/дм3, по составу – гидрокарбонатные, кальциево-магниевые.

6.2 Проектные решения

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в п. Каракемер Жамбылского района Жамбылской области» выполнен в соответствии с техническим регламентами и государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных норм и правил.

Для водоснабжения села проектируются новые водозаборные сооружения и сети водопровода, которые полностью обеспечивают необходимую потребность в воде жителям с.Каракемер. Вода из водопровода по химическим и бактериологическим показателям соответствует требованиям СП№209 от 16марта2015г. и СТ РК ГОСТ Р51593-2003 «Вода питьевая».

Уровень ответственности объекта – II.

Категория системы водоснабжения населенного пункта – III.

Согласно технического задания на проектирование предусмотрено основные магистральные и сервисные сети водопровода.

Вода не будет использоваться на нужды полива приусадебных участков населения, поэтому в расчет водопотребления полив не включен.

Система водоснабжения села запроектирована от одного водозабора, внутрипоселковые сети закольцованы.

Общая схема подачи воды потребителям: вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II подъема забирается и подается в поселковую сеть водопровода.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен в Жамбылском районе, Жамбылской области. Проектом предусмотрено строительство площадки КВС.

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданного заказчиком, а также согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство…», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения…» СП №209 от 16.03.215 «Санитарно-эпидемиологические требования к местам водозабора…».

Генеральный план согласован руководителем КГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД Жамбылского района Жамбылской области» ТОО «Жамбылские электрические сети», ГКУ

«Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»

Площадь земельного участка для строительства площадки КВС принята 1,33га и расположена на территории с. Каракемер. На территории нет существующих строений.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 100,63 до 100,79.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

водозаборные сооружения (2шт.);
резервуары чистой воды 300м^3 (2шт.),
насосная станция второго подъёма ,
водонапорная башня 18м3,
проходная,
уборная,
КТП,
ДЭС;
устройство а/бетонного покрытия проездов и дорожек;
устройство тропы наряда,
ограждение запретной зоны,
ограждение территории.

К проектируемым сооружениям обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое и увязано с существующем благоустройством. Предусмотрено а/бетонное покрытие проездов. Озеленение территории в основном существующее. Предусмотрено ограждение запретной зоны, ограждение всей территории.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «Бакыт Таны» в 2020г.

Горизонтальная привязка здания выполнена от разбивочного басиза, проходящего через две точки ограждения существующего водозабора. Все размеры даны в метрах. За высотную отметку принята отметка т. А – 100,41. За относительную отметку 0,000 принята отметка сооружения №5 по ГП, соответствующая абсолютной отметке 101,20. Система координат –местная. Система высот- Балтийская.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

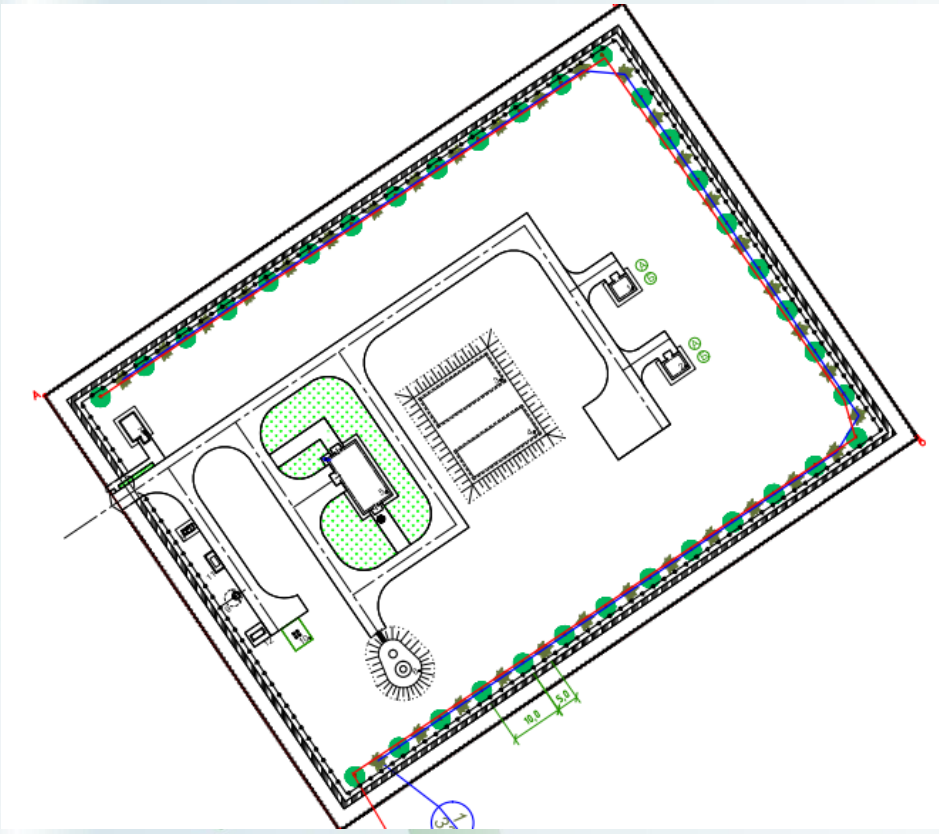

Рисунок 2 Площадка водозаборных сооружений

Экспликация:
1,2 - водозаборные сооружения(2шт.);
3,4 -резервуары чистой воды 300м^3 (2шт.) (проектируемые);
5 - насосная станция II подъема (проектируемая);
6 - водонапорная башня 100 м^3 (проектируемая),
7 - КПП (проектируемый),
8 - Уборная (проектируемая);
9 -водонепроницаемый выгреб емк 5м^3
10 -КТП
11- площадка для мусороконтейнера
12 - ДЭС (проектируемая).

Основные технические показатели по генплану

Таблица 1.

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	1,33	100
2	Площадь застройки	м^2	865,73	6,5
3	Площадь покрытия	м^2	1875,4	14,1
4	Площадь озеленения	м^2	10494,47	78,9
5	Прочая площадь (отмостка)	м^2	64,4	0,5

6.2.2 Технологические решения

Настоящий проект технологических решений разработан на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети водоснабжения и канализации". В качестве исходных данных служат технические условия на водопотребление; инженерно-геологических изыскания, протокол заседания Южно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ); паспортным данным на существующие поисково-разведочные скважины скважину №5373.

Согласно паспортным данным на разведанную скважину №5352 и протокола №2427 заседания Южно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 15 декабря 2016г. вода питьевая соответствует санитарным правилам №209 от 16.03.2015года.

Рисунок 3. Ситуационная схема водопроводных сетей с.Каракемер

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009. ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С 8С, 9С (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота до низа плиты покрытия - 2,70 м. Отметка здания по парапету – 2,9 м.

В здании размещено: помещение технологического оборудования – 10,2м2..

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 100,85; 100,95.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций. Категория помещений по пожарной опасности – Д..

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

Здание насосной станции второго подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м3/час до 200 м3/час принято по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Здание одноэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,36 м. Высота до низа ригеля – 4,2 м. Размер подвала в плане 6,0х12,36 м, глубина - 2,4 м. Отметка здания по парапету – 5,0 м. Производительностью 100 м3/час.

В здании размещено: насосное отделение. Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Резервуары для воды емкостью 300 м3 прямоугольные монолитные железобетонные приняты по ТП РК 300 РВ 8с (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) -2.3-2013.

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

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

За отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара – 97,95.

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 – 100 м3, высота опоры – 18 м, диаметр опоры – 3020 мм, общая высота башни – 25,87 м.

За отметку 0,000 принят уровень верха фундамента что соответствует абсолютной отметке по генплану – 100,50.

В а.Каракемер не имеется существующий хозяйственно-питьевой водопровод.

Население села использует для питья воду из шахтных колодцев.

Проектируемый водопровод В1.

Уровень ответственности – II нормальный (технически и технологически не сложный).

Категория системы водоснабжения – III

Существующее водоснабжение и обоснование реконструкции водопроводных сетей

В с.Каракемер не имеется существующий хозяйственно-питьевой водопровод.

Население села использует для питья воду из шахтных колодцев.

Проектируемый водопровод В1.

Уровень ответственности – II нормальная.

Категория системы водоснабжения – III.

Строительство водопровода в селе Каракемер Каракемерского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области разработан в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

На основании задания на проектирование выданной КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области и АПЗ за №56 от 29.07.2017г.

На водопроводной сети предусмотрены ремонтные участки согласно СН РК 4.01- 03-2013 г.

Наружное пожаротушение запроектировано от пожарных гидрантов на водопроводной сети, установленных на расстояний до 200м. Указатели пожарных гидрантов установить согласно ГОСТ 12.4.026.-2015

Разводящая водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 Ø110х4,2 питьевая ГОСТ 18599-2001. Укладку полиэтиленовых труб производит на песчаную подготовку высотой 10см с обратной засыпкой трубопроводов высотой 30см из мягкого материала без крупных включений а водопроводной сети запроектированы водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов Ф1500мм по ГОСТ 8020-2016 и один монолитный колодец размером 2500х2000мм тип КП-2№ все водопроводные колодцы выполнить на сульфатостойком портландцементе устройством полимерного защитного слоя на основе лака XII-734 по ГОСТ 31108-2020.

Под арматуру в колодцах предусмотрены бетонные опоры размерами 200х200мм xh мм из бетона марки М100.Трубопроводы в колодцах укладываются на разную глубину от поверхности земли согласно профилей.

В колодцах предусмотрены стальные гильзы диаметром на 200 мм больше Ф труб при пересечении полиэтиленовых труб со стенками колодцев.

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

Предусмотреть уплотнение грунта в основание колодцев концы трубопроводов закрыть полиэтиленовой пленкой от попадания грязи.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.206 -2012, ГОСТ 21.704-2011.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СП 129.13330.2019.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Максимально-возможный уровень грунтовых вод глубже 10-ти метров.

Характеристики грунтов:

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

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м.

ИГЭ 2 - супесь просадочная, в зоне аэрации, желтовато-серая, макропористая, известковистая, твердая с включением гравия 5%. Тип грунтовых условий по просадочности - первый. Начальное просадочное давление грунта Psl =0,63 кПа.

Мощность слоя грунта от 1,7 м до 1,9 м. Удельный вес грунта – 17,3 кН/м3; удельный вес скелета – 14,6 кН/м3.

ИГЭ 3 – песок средней крупности, красновато-серый, полумиктовый, ожелезненный.

Мощность слоя 1,0 м. Удельный вес грунта – 16,5 кН/м3; удельный вес скелета – 15,2 кН/м3; природная влажность 5,7 %; сцепление 6 кПа; угол внутреннего трения 26°;

расчетное сопротивление грунта 180 кПа.

ИГЭ 4 – супесь желтовато-серая не просадочная, пластичной консистенции, известковистая, ожелезненная. Мощность слоя 1,0 м. Удельный вес грунта – 19,4кН/м3; удельный вес скелета – 16,1 кН/м3; расчетное сопротивление грунта 300 кПа.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (620-1060 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (260-405 мг/кг) грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

На момент изыскания на глубине 3,0 м. подземные воды не вскрыты. Возможный мах. УПВ по архивным данным будет находиться на глубине 10,0 м.

Глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002 для супеси, песка 96см.

Сейсмичность района 8 баллов.

Принятая схема и мероприятия водоснабжения села

Для водоснабжения села проектируются новые водозаборные сооружения и сети водопровода, согласно техническим условиям, которые полностью обеспечивают, необходимые нужды в воде ауыл Каракемер. Вода из водопровода по санитарно-химическим и бактериологическим показателям соответствует требованиям СП№209 от 16марта2015г. и СТ РК ГОСТ Р51593-2003 «Вода питьевая».

Уровень ответственности объекта – II.

Категория системы водоснабжения населенного пункта – III.

Согласно техническое задание на проектирование предусмотрено основные магистральные и сервисные сети водопровода.

Вода не будет использоваться на нужды полива приусадебных участков населения, поэтому в расчет водопотребления полив не включен.

Система водоснабжения села запроектирована от одного водозабора, внутрипоселковые сети закольцованы.

Общая схема подачи воды потребителям: вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II подъема забирается и подается в поселковую сеть водопровода.

Расчетное водопотребление

Нормы водопотребления, расчетные расходы воды и сводные напоры.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды определяется по формуле:

QCP.СУТ. = ΣqxN

где:q, л/сут – среднесуточная норма водопотребления;

N – количество водопотребителей

Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления:

QMAX.СУТ. = QCP.СУТ. xКСУТ.

Где КСУТ. – коэффициент суточной неравномерности водопотребления.

Для определения потребных объемов водопотребления и расчетных расходов водопроводной сети принимаются:

а) состав и количество водопотребителей –по «Справке водопотребителей»;

б) нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013.

в) производственная зона в соответствии со «Справкой водопотребителей», в состав расчета не включена.

Расчеты водопотребления сведены в таблицы 1 и 2 (расчеты водопотребления и гидравлический расчет).

Часовое распределение расчетного (суточного в сутки наибольшего водопотребления) расходы воды (расчетный график водопотребления) принимается для жилой зоны в зависимости от числа жителей

Водопотребление:

среднесуточный расход воды -413,10 м^3/сут

расход воды в сутки наибольшего водопотребления -537,03 м^3/сут

часовой расход воды-22,38 м^3/час

секундный расход воды – 6,22 л/с

Источник водоснабжения

Село Каракемер расположено в 36км от райцентра с. Ассы. Водоснабжение села осуществляется за счет собственных колонок «вакуумного» типа глубиной до 10м. На 14.04.2014г. минерализация подземных вод в колонках от 0,2 до 0,4г/л при температуре 12-13ºС. Частично водоснабжение осуществляется за счет подземного водозабора, расположенного в поселке и состоящего из одной скважины глубиной 80м. Диаметр оголовка скважины 273мм. В скважине установлен насос ЭЦВ8 на глубине 20м.

Водозабор огорожен бетонным забором, имеется надкаптажное здание, в котором установлено эксплуатационное оборудование и бактерицидная установка. Все оборудование и приборы содержатся в надлежащем состоянии. Территория водозабора чистая, ухоженная. Вода населению подается при помощи погружного насоса напрямую в водопроводную сеть, проложенную по улицам села. Разбор воды происходит из уличных колонок (по две на каждой улице) без запорной арматуры.

Минерализация воды в скважине на 14.04.14г. составляет 0,2г/л при температуре 13ºС, статический уровень подземных вод равен 7,5м. Документация по водозаборной скважине отсутствует.

Водозабор села Каракемер расположен на территории населенного пункта и эксплуатирует водоносный комплекс нерасчлененных верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений, который подвержен интенсивному загрязнению с поверхности, на что и указывают органы Санэпиднадзора в своих предписаниях Акимату Жамбылского района. Согласно рекомендациям Санэпиднадзора о переносе подземного водозабора за пределы села и вскрытия скважинами более глубоких, защищенных водоносных горизонтов (в нашем случае – это водоносный комплекс плиоценовых отложений) в проекте заложена разведочная скважина №5373. Скважина расположена на участке будущего водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения с. Каракемер в рамках Программы «Ак Булак» на землях госфонда, на западной окраине села. Санитарно-экологическая обстановка участка проведения поисково-разведочных работ благоприятная. Обобщенный геолого-литологический разрез для проектной скважины составлен по разрезу разведочной скважины №4905, пробуренной в процессе поисково-разведочных работ на Бийликольском месторождении подземных вод для целей орошения земель. Скважина расположена в 100м от проектной на северо-восток.

В 2016г.г. проведены поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 12 сёл Жамбылской области, в т.ч. в посёлке Каракемер.

Для обеспечения хозпитьевого водоснабжения п. Каракемер настоящим проектом предусматривается строительство 2 скважин: 1 рабочая и 1 резервная.

ЮК МКЗ постановляет утвердить балансовые эксплуатационные запасы подземных вод для п. Каракемер по категории С1 в количестве 1064 м^3/сут (12,3 л/с) по скважине №5373, дебит скважины 699,8 м^3/сут (8,1 л/с)

Гидрогеологические условия участка водозабора

Поисково-разведочные работы проводились на участке 12 сел Жамбылской области, где распространены подземные воды водоносного горизонта аллювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложений и водоносного комплекса плиоценовых отложений

В гидрогеологическом отношении на территории работ развиты четверичные, неогеновые, олигоценовые и палеозойские отложения, характеризующиеся различными свойствами в отношении проникновения в них поверхностных вод и циркуляции подземных вод.

Участки работ по геолого-гидрогеологическим условиям относятся к I (apQn.ni) и II (N2 " кп) группе сложности.

Методика разведочных работ заключалась в проведении буровых, опытнофильтрационных работ, отборе пробы воды для определения химического состава и радиологического состояния подземных вод, топогеодезических и камеральных работ. Кроме того, был использован ряд фондовых материалов по характеризуемому району. К отчету приложены акты приемки полевых материалов и их сличения с натурой. Результаты выполненных работ следующие.

Участок с. Каракемер (скв. №5373). Пробурена скважина № 5373 глубиной 140 м. Дебит скважины №5373 при откачке составил 8,1 дм3/с при понижении уровня на 6,6 м. Установившийся уровень воды составил 2,6 м.

Коэффициент водопроводимости водоносного комплекса определен по результатам графики прослеживания по данным восстановления после опытной откачки и составила 285 м /сут. Коэффициент пьезопроводности принят по аналогии (Михайловское месторождение), 2,32-103 м^3 /сут.

Допустимое понижение 41,4 м, расчетное понижение 19,76 м. Расчетное снижение уровня в 19,76 м при допустимом понижении имеет наличие запаса прочности в расчетной производительности скважины (1063,3 м^3 /сут). Воды пресные с величиной обшей минерализации до 1,0 г/дм3

Качество подземных вод

Качество подземных вод участка разведочно-эксплуатационных скважин приводится по результатам химических исследований проб воды, отобранных из разведочной скважины №7353 от 23 мая 2017 года и проведённых в лаборатории ИЦ филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области (протокол испытаний №3675 от 27.11.2018г.)

Запах при 20ºС (баллы), (не более 2) - 0 (ГОСТ 3351-74, п.2)
Привкус при 20°С(баллы), (не более 2) - 0 (ГОСТ 3351-74, п.3)
Мутность, мг/дм^3, (не более 1,5) - 0,98 (ГОСТ 3351-74, п.3)
Водородный показатель, ед. рН (6-9) - 7,6 (ГОСТ 26449.1-85, п.4)
Окисляемость перм.,мг O_2/дм^3, (не более 5) - 0,96 (ГОСТ 26449.1-85, п.5)
Общ. минерализация, мг/дм^3, (не более 1000) - 352 (ГОСТ 18164-72, п. 3,2)
Хлориды, мг/дм^3, (не более 350) 17,5 (ГОСТ 4245-72, п.2)
Сульфаты, мг/дм^3, (не более 500)- 85 (ГОСТ 4245-72, п.2)
Железо, мг/дм^3, (не более 0,3)-0,23 ГОСТ 4011-72,п.2

Медь, мг/дм^3, (не более 1,0) -0,05 ГОСТ 4388-72, п.2
Мышьяк, мг/дм^3, (не более0,05) – 0,001 ГОСТ 4152-89
Фториды, мг/дм^3, (не более1,2) – 0,39 ГОСТ 4386-89
Полифосфаты(по РОД мг/дм3, (не более 3,5) – 0
Марганец, мг/дм^3, (не более 0,1) – 0,04
Алюминий, мг/дм^3, (не более 0,5) – 0,005
Бор, мг/дм^3, (не более 0,5) – 0,09
Молибден, мг/дм^3, (не более 0,25) – 0,09
ПАВ(суммарно), мг/дм^3 (0,5) – 0,03
Нефтепродукты, мг/дм^3, (не более 0,1) – 0,021
Фенольный индекс, мг/дм^3, (не более 0,25) – 0,013
Кальций, мг/дм^3 - 64
Магний, мг/дм^3 - 25,5
Щелочность общая, моль/дм^3 – 3,8

Качество подземных вод участка скважины № 5373 соответствует требованиям СП № 209 от 16.03.15г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

Эксплуатационные запасы

Характеристика приводится по поисково-разведочным работам проведенным для обеспечения запасами подземных вод села Каракемер.

Для села Каракемер отложения данного горизонта слагают пойму, первые и вторые надпойменные террасы рек Талас, Асса, Курагаты и ее притоков. Сюда же относятся аллювиальная равнина в пределах Таласской впадины на северо-западе описываемой территории и обширные равнинные части Чуйской впадины, примыкающие к пойме р.Шу.

Водовмещающие породы представлены гравийно и валунно-галечными отложениями, песками, супесями и суглинками с прослоями глин мощностью 14-109,9 м. Подземные воды аллювиальных образований, слагающих террасы, гидравлически связаны между собой, имеют общую свободную поверхность и поэтому объединены в единый водоносный горизонт.

Глубина залегания уровня грунтовых вод невыдержана. В прирусловых частях вод она достигает 1-4 м, а на приподнятых участках до 11-102 м. Водообильность пород неравномерная дебиты колодцев и скважин составляют 0,01-9,0 дм3/с при понижениях 1,1-3,3 м. Такие резкие колебания дебитов зависят от наличия или отсутствия в разрезе глинистого материала. Грунтовые воды этого горизонта от пресных до слабо-солоноватых с минерализацией от 0,3 г/дм3 до 1,0-3,0 г/дм3.

По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные кальциевые, но по мере движения на север и северо-запад химический состав их меняется на сульфатно-гидрокарбонатный. Общая жесткость подземных вод колеблется в пределах 2,0-5,8 мг-экв/дм3.

Питание подземных вод осуществляется за счет фильтрации поверхностных вод, инфильтрации атмосферных осадков и подтока трещинных вод со стороны горных сооружений. Разгрузка происходит за пределами описываемой территории.

Воды описываемого горизонта могут быть использованы для водоснабжения населенных пунктов и мелких объектов сельского хозяйства.

Эффективная, полная и опробованная мощность водоносного комплекса

Полная мощность водоносного горизонта в пределах участка установлена при поисково-разведочных работах и составляет около 100м. При выделении эффективной части мощности учтены данные материалов геофизических исследований путем интерпретации каротажных диаграмм. На основании данных бурения и каротажных диаграмм, исходные данные для расчета гидрогеологических параметров составляют: Нп=140mэф.=21м.

Интервалы опробования водоносного комплекса 84-105м. длина фильтроп 21м. Диаметр фильтра 219 мм.

Величина допустимого понижения уровня воды

Данный вид откачек выполняется из проектных скважин №5373 в одной из двух скважин участка с. Каракемер, в которой будет получен больший удельный дебит. Цель их проведения – определение расчетных гидрогеологических параметров каптируемых водоносных горизонтов и комплектов и изучение качества подземных вод. Откачки выполняются силами буровой бригады под руководством гидрогеолога I категории эрлифтом от компрессора ПК-15 при максимальном дебите, который должен соответствовать заявленной потребности конкретного населенного пункта. Когда стабилизации динамического уровня достичь не удается, допускается уменьшение дебита до величины, составляющей не менее 50% заявленной потребности. Продолжительность одной опытной откачки принимается 6 суток или 20,58бр/см. Дебит замеряется объемным методом при помощи мерной емкости объемом 1000 л. каждые 2 часа.

Откачиваемая вода направляется по временному трубопроводу из пластиковых труб диаметром 100 мм в пониженную часть рельефа на расстояние не менее 100 м. Объем монтажей-демонтажей трубопроводов составит 100 м. В конце каждой откачки отбираются пробы воды на следующие виды анализов в объеме. - соответствие СН РК №104 - 1 проба (2,0 л.) - обобщенный химический анализ – 1 проба (1,5 л) - бактериологический анализ – 1 проба (0,5 л) -радиологический анализ – 1 проба (1,5 л).

После остановки компрессора выполняются наблюдения за восстановлением уровня в течении 2 бр/см по каждой скважине.

Замеры уровня проводятся электроуровнемером ЭУ-100, частота замеров соответствует методике проведения откачек. Общие затраты времени по наблюдениям за восстановлением уровня составят: 2 х 1 = 2 бр/см

Расход водозабора скважины №5373 в количестве, классифицировались как запасы подземных вод по категории С1, в количестве 699,8м3/сут.

Оборудование эксплуатационных скважин

По завершению буровых и опытных работ скважина оборудуется для последующей эксплуатации. Устье скважины бетонируется в шурфе, объем бетона на скважину - 2 м3, марка бетона - В-30, бетонная подушка размером 0,5х2х2м. Превышение над поверхностью земли труб диаметром 219 мм - 0,5 м. В скважине остаются трубы, 219 мм - 140 м, глухие диаметром 119 мм., а также фильтр длиной 21,0 м, представляющий собой трубу, диаметром 219 мм,с круглыми отверстиями 7-8мм, с количеством не менее 720 штук на 1п.м. Трубы, оставляемые в скважине: Глухие трубы диаметром 219 мм с толщиной стенок 8,9 мм – 119,0м Фильтр перфорированная труба диаметром 219 мм с толщиной стенок8,9 мм -21м. Учитывая, что эксплуатационная нагрузка на скважину, в течение суток будет неравномерная производительность насоса должна быть 537,03 м3/сут. Для эксплуатации скважины оборудуется насосом типа ЭЦВ 8-25-100 с мощностью электродвигателя 11 квт/час, производительность 25 м3/час и высотой подъема 100, который способен удовлетворить заявленную потребность в воде.

Технологическая часть

Источник водоснабжения и площадки водозаборных сооружений.

Согласно принятой схеме источниками централизованного водоснабжения является скважина (1рабочая, 1резервная) подключения выбрана согласно технический условий.

По качеству вода соответствует СП №209 от 16 марта 2015г. и СТ РК ГОСТ Р51593-2003 «Вода питьевая».

Состав проектируемых зданий и сооружений водозабора №1:

Насосная станция I подъема – (2 скв. – 1 рабочая, 1 резервная);

2 резервуара чистой воды емкостью 300 м3 – строительство;

Насосная станция II подъема, с бактерицидными лампами ОДВ 100 -30

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров находится из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного и аварийного запасов воды (в сейсмической зоне двойного пожарного и аварийного запасов воды):

W = WРЕГ + WПОЖ + WАВ

Регулирующая емкость РЧВ определяется отбором воды насосами II подъема для суток максимального водопотребления.

Регулирующая емкость РЧВ водозабора WРЕГ = 89,50м3

Не прикосновенный пожарный запас определяется из расчета обеспечения подачи воды в течение 3–х часов на тушение пожара и максимальных хозяйственно-питьевых расходов на весь период пожаротушения:

WПОЖ = 332,76м3

Здесь: 10,0 л/сек –расход воды на 1 пожар;

Аварийный запас воды, WАВ = 125,31 м3

Потребный объем резервуара составляет:

WРЕЗ = WПОЖ + WАВ + WРЕГ = 332,76+ 125,31 + 89,50 = 547,57м3

На водопроводных сооружениях к установке принимаются два резервуара для воды:

- 2 резервуара емк. 300 м3

Водопроводная насосная станция первого подъема

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п.10.1. и п.7.4. СН РК 4.01-03-2013 относится к III категории надежности.

Насосная производственного водоснабжения с подачей воды до 80м^3/ч с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погруженными насосами типа ЭЦВ8-25-100 производительностью – 25м3/час, напором –100, мощность насоса – 11 кВт.

Водопроводная насосная станция второго подъема

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п. 10.1 ип.7.4.СН РК 4.01-03- 2013 относится к I категории надежности.

Выбор режима работы насосной станции второго подъема определяется графиком водопотребления.

При любом режиме работы НС – II подача насосов должна обеспечить полностью (100%) потребление воды поселком.

В здании устанавливаются 5 вертикальных насосов:

Из которых 2 х/п (1 рабочий, 1 резервный) CR32-2 производительностью 30м^3/час, напором – 29,5м, мощностью – 4,0кВт, и три насоса п/п (противопожарные), CR32-3 производительностью – 41м^3/час, напором – 44,1м, мощность насоса – 5,5кВт, на пожар

(два рабочих, один резервный). В обычном режиме работают 1 насос, которые полностью обеспечивают расход на хозяйственно питьевые нужды. При пожаре отключает хозяйственно питьевой насос включают противопожарный насос CR32-3 производительностью – 41м^3/час, напором – 44,1м, мощность насоса – 5,5кВт.

Бактерицидная установка, рассчитан на максимально расчетный расход, т.е. пожарный. В здании установлены бактерицидные лампы ОДВ-100.

Водопроводная сеть

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, материалов инженерных изысканий.

Сейсмичность – 8 баллов; Система водоснабжения а.Каракемер по степени обеспеченности относится к III категории. Внутрипоселковые сети водопровода запроектированы из труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ18599-2001. Учет воды предусматривается приборами учета воды, установленных в колодцах.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от пожарных гидрантов.

Пересечение водовода через дорогу выполнено открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001.

На площадке водозаборных сооружений запроектированы скважины, над которым устанавливаются здания насосной станции 1-го подъема, оборудованные насосами ЭЦВ8-25-100.

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

Схема водоснабжения принята следующая: вода от скважины подается в резервуары V = 300 м^3 далее насосами II подъема подается в водопроводную сеть.

Включение и выключение насосов осуществляется автоматически.

Наружное пожаротушение предусматривается пожарными рукавами от гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой водопроводной сети. В соответствии со СН РК 4.01-03-2003 приняты следующие данные:

расчетные расход воды на наружное пожаротушение – 10л/сек;

продолжительность тушения пожара – 3 часа.

На площадке водозаборных сооружений трубы приняты стальные электросварные Ø108х4,0 Ø159х4,5 по ГОСТ10704-91.

Предусмотрено уплотнение грунта на глубин 0,30 м.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой с тупиковыми участками из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Противопожарные мероприятия

Система водопровода принята объединенная – хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения. Напор на уровне поверхности земли при пожаротушении не должен быть менее 10м. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 35л/с, согласно приложению 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Количество одновременных пожаров – 2.

Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в существующих резервуарах чистой воды.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа согласно п.77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение зданий запроектировано от пожарных гидрантов, располагаемых на сети через 200 м.

Указатели пожарных гидрантов должны оформляться соответствующей надписью на стенах близ расположенных зданий, выполненной флуоресцентными красками, согласно требованиям ГОСТ 12.4.009-2001.

В местах установки гидрантов, отключающей и регулирующей арматуры проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 1500 мм ТПР 901-09-11.84 по ГОСТ 8020-80. В местах поворота сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры.

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

В местах пересечения колодцев трубами – трубы заложены в стальные футляры Ø325х6,0 Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность. Величина испытательного давления – 0,75 МПа. Расстояние от арматуры до дна колодца принять 25 см. Длина магистральной сети составляет 10456 метров.

Гидравлический расчет водопроводной сети выполнен для следующих расчетных случаев:

А) по зонам в час наибольшего водопотребления;

Б) по зонам на случай пожара в час наибольшего водопотребления в наиболее удаленной и высокорасположенной точке, определенной подбором.

Гидравлический расчет произведен на компьютере. Результаты расчета приведены в таблицах. Схемы и таблицы гидравлического расчета прилагаются.

Подключение жилых домов

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 и приказа «Агентства РК по делам строительства ЖКХ от 21.05.2012г. №201» проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границе индивидуальных домов потребителей с установкой приборов учета воды в жилых домах. Ввод водопровода в индивидуальные дома осуществляется потребителем самостоятельно. Подвод водопровода к жилым домам, к производственным и общественным зданиям предусмотрен путем устройства водопроводного колодца на проектируемых сетях с устройством запорно-разборной арматуры, врезкой в существующую сеть. В случае аварии на вводе в здание, участок сети будет отключен посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также арматурой, расположенной в каждом здании. Для отключения каждого дома в частном секторе, в домах при установке счетчиков предусмотрены вентили.

Санитарно – техническая часть.

Отопление

Отопление насосной станции 1-го и 2-го подъема, предусмотрены электронагревательные приборы конвектор ТЕРМИК-С к насосной II подъема, ПЭТ-4, в насосной станции I подъема – модель ИК-1,1.

Вентиляция

Вентиляция насосных станций (приточно-вытяжная с естественным побуждением).

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема.

Сброс сточных вод от насосной станции 2 подъема, предусмотрен самотеком, в водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 5 м3.

В целях экономии воды в насосной станции 1-го подъема предусмотрен счетчик воды марки ЭМ - диаметром 100мм.

Зона санитарной охраны

Площадка строительство водозаборных сооружений расположена в стороне от а.Каракемер. В радиусе 2 километров нет производственных объектов, прудов-испарителей, ЗСО канализационных сетей, скотомогильников. Зона санитарной охраны площадки водозаборных сооружений предусматривается на расстоянии 30м от резервуаров. Площадка водозаборных сооружений ограждена железобетонным забором с колючей проволокой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

1) От стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров;

2) От остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции другие) – не менее 15 метров;

Границы второго и третьего поясов ЗСО подземного потока определяются расчетом, исходя из времени продвижения воды с микробными (второй пояс) или химическими (третий пояс) загрязнениями. Расстояние до границы второго пояса определяется по формуле:

R = *JQTm/nmn*

где, Q = 537,03 м3/сут. – производительность водозабора;

Т = время отмирания бактерий принятое по девствующим санитарным нормам 200сут.,1х104

m =22,0 м– мощность водоносного горизонта;

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод предусматриваются водоохранные мероприятия. По 2 и 3поясам санохраны:

1 .Регулирование любого нового строительства при обязательном согласовании с

местными органами санитарно-эпидемиологической службы, органами геологического контроля;

2 .Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

3 .Запрещение складов горюче-смазочных материалов, складов ядохимикатов и минеральных удобрений. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО при использовании защищенных подземных вод.

По первому поясу ЗСО, кроме мероприятий общих для 2 и 3 поясов и указанных выше, подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия:

1. Запрещение применения удобрений и ядохимикатов;

2. Запрещение кладбищ, полей ассенизации, полейфильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и др. сельхоз предприятий, представляющих опасность микробного загрязнения подземных вод.

По первому поясу ЗСО дополнительно к мероприятиям, указанным выше для 2 и 3поясов, предусматриваются следующие меры:

1. Территория 1-го пояса должна быть спланирована для отвода поверхностных вод за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена постоянной охраной;

2. Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей, а так же применение ядохимикатов и удобрений;

Предусматривается строгое выполнение санитарно-технических требований к конструкции водозаборных скважин (оголовки, устья, затрубное пространство скважин).

Люки резервуаров должны быть закрыты плотными металлическими крышками таким образом, чтобы стекающие с крышек атмосферные воды не могли попадать внутрь люка. Вокруг люков делают отмостки. Крышки люков должны запираться на замок. Над подземными резервуарами предусмотрена насыпь высотой 1,0м, которая покрывается дерном для защиты от колебания температуры наружного воздуха и создания.

3. Водозаборные скважины должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации проектной производительности, предусмотренной при проектировании водозабора и обосновании границ ЗСО.

Ширину санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по не застроенной территории, надлежит принимать от крайних линий водоводов:

-при диаметре до 200мм расстояние не менее 6,0м.

При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается уменьшать.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать 35 источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища и др.).

По завершении строительства должны быть установлены специальные знаки с указанием «Зона санитарной охраны», водоводы должны быть обозначены в виде столбов согласно п.79 СП №209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Согласно п.91приложению 8 п.99, СП №209 границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп, обозначаются столбами со специальными знаками.

Так же по завершении строительства подрядная организация обязана выполнить промывку и дезинфекцию объекта водоснабжения и составить акт промывки и дезинфекции согласно приложению 6 СП №209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

После введения объекта водоснабжения в эксплуатацию необходимо с периодичностью установленной государственными органами сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводить производственный контроль качества питьевой воды. В случае отклонения показателей от нормативных организация (лаборатория), осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, несоответствующем гигиеническим нормативам.

В случаях связанных с явлениями природного характера с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией должны проводиться мероприятия по обеспечения населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и рационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органо-лептические свойства.

Безопасность питьевой воды в эпидемиологическом отношении определяется ее соответствие микробиологическими паразитологическим показателям качества питьевой воды согласно действующих санитарных правил.

Исследования питьевой воды на наличие патогенных бактерий кишечной группы и энтеровирусов проводятся в плановом порядке, а также по эпидемиологическим показаниям по решению территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием показателям содержания вредных веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах, веществ антропогенного происхождения:

1) Химические вещества, образующиеся в воде в процессе ее обработки в системе водоснабжения определены в таблице 2 приложения 1 к настоящим Санитарным правилам;

2) Гигиенические нормативы содержания вредных химических веществ в питьевой воде. Поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека, соответствуют показателям указанным в приложении 3 к настоящим санитарным правилам.

Выбор контролируемых показателей питьевой воды, подлежащих постоянному производственному контролю, проводится лабораторией для каждой системы водоснабжения, на основании результатов оценки состава воды источников водоснабжения.

На основании проведенного анализа составляется санитарно-эпидемиологическая характеристика конкретного источника водоснабжения по микробиологическим показателями химическому составу.

Все материалы заложенные в проекте и которые будут использоваться при строительстве водозаборных сооружений и поселковой сети должны иметь сертификаты качества и соответствия требованиям ГОСТ, а так же разрешение на применение их на территории Таможенного союза.

На территории объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенное места.

Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты респираторы типа «Лепесток», защитные очки, резиновые очки, резиновые перчатки и персонал проходит предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиенические обучение и допуск к работе.

Рабочий проект разработан согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года" О здоровье народа и системе здравоохранения"

Эксплуатационные мероприятия

Эффективность работы системы водоснабжения в значительной степени зависит от ее эксплуатации.

Основной задачей эксплуатации водопроводных систем является обеспечение:

-бесперебойной подачи воды потребителям;

-надлежащего качества подаваемой воды;

-наиболее целесообразного использования сооружений в целях максимального сокращения эксплуатационных затрат.

Общие мероприятия по технической эксплуатации следующие:

-содержание в исправном состоянии всех сооружений и их оборудования, для чего производится периодический осмотр всех сооружений и устройств;

-проведение мероприятий по обеспечению оптимальных режимов работы водопроводных сооружений;

-проведение планово-предупредительного ремонта;

Выявление и ликвидация аварий;

Регулярное наблюдение за качеством воды в источнике и воды, подавляемой потребителю;

-наблюдение за контрольно-измерительной аппаратурой;

-подготовка водопроводных сооружений к работе в зимних условиях;

-очистка, промывка и дезинфекция отдельных сооружений и сети.

При эксплуатации водопроводных систем необходимо уделять внимание санитарному состоянию всех водопроводных сооружений, для этого необходима

санитарная охрана всех.

Дезинфекция и промывка трубопроводов

После испытания на прочность и герметичность трубопроводов необходимо подвергнуть промывке и дезинфекции.

Трубопровод должен быть предварительно промыт от действующего питьевого водопровода со скоростью не менее 1м/с при полном заполнении трубопровода.

Промывку следует производить до достижения прозрачности не менее 30см.

В зависимости от наличия расположении выпусков промывка трубопроводов осуществляется на участке длиной до 3км для водоводов и до1км для разводящей сети.

После предварительной промывки трубопровод подвергается дезинфекции путем заполнения его водой, содержащей 40мг активного хлора на 1л воды.

Введение хлорного раствора в трубопровод следует продолжать до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места подачи хлорной извести, станет вытекать вода с содержанием активного (остаточного) хлора не менее 50% заданного. С этого момента дальнейшую подачу хлорного раствора необходимо прекратить.

Хлорная вода должна находиться в трубопроводе не менее 1 суток. После окончания дезинфекции хлорная вода спускается и трубопровод подвергается повторной промывке до тех пор, пока содержание остаточного хлора в промывной воде не снизится до 0,3-0,5мг/л, в процессе которой производится отбор проб воды (в конце промывки) для лабораторного исследования.

Для хлорирования последующих участков трубопровода хлорную воду допускается использовать повторно. После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопровода хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации.

Активного хлора 2-3мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфитанатрия в количестве 3,5мг на1 мг активного остаточного хлора в растворе.

При получении двух благоприятных бактериологических анализов воды санитарная обработка считается законченной.

Испытание на прочность существующих (восстанавливаемых) водопроводов проводится аналогично. При обнаружении утечек, участок трубопровода вскрывается заменяется новым.

Дезинфекция и промывка трубопроводов производится силами строительной организации и оформляется актом.

Места и условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода должны быть согласованы с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

В местах присоединений (врезок) вновь построенного трубопровода к действующей сети следует осуществлять местную дезинфекцию фасонных частей и арматуры раствором хлорной извести.

Дезинфекция водозаборных скважин перед сдачей их в эксплуатацию выполняется в тех случаях, когда после их промывки качество воды по бактериологическим показателям не соответствует требованиям ГОСТ2874-82.

Дезинфекция проводится в два этапа: сначала надводной части в скважине выше кровли водоносного горизонта необходимо установить пневматическую пробку, выше которой скважину заполнить раствором хлорной извести или другого хлорсодержащего реагента с концентрацией активного хлора 50-100мг/л в зависимости от степени предполагаемого загрязнения. Через 3-6ч контакта следует пробку извлечь при помощи специального смесителя ввести хлорный раствор в подводную часть скважины с таким расчетом, чтобы концентрация активного хлора после смешения с водой была не менее 50мг/л. Через 3-6ч контакта произвести откачку до исчезновения в воде заметного запаха хлора, после чего отобрать пробы воды для контрольного бактериологического анализа.

Дезинфекцию емкостных сооружений следует производить методом орошения раствором хлорной извести или других хлорсодержащих реагентов с концентрацией активного хлора 200-250мг/л. Такой раствор необходимо приготовить из расчета 0,3- 0,5л на1кв.м внутренней поверхности резервуара и путем орошения из шланга или гидропульта покрытьем стены днище резервуар. По истечением 1-2ч дезинфицированные поверхности промыть чистой водой. Промывка производиться в специальной одежде, резиновых сапогах и противогазах; перед входом в резервуар следует установить бачок с раствором хлорной извести для обмывания сапог.Дезинфекцию емкостных сооружений следует производить методом орошения раствором хлорной извести или других хлорсодержащих реагентов с концентрацией активного хлора 200-250мг/л. Такой раствор необходимо приготовить из расчета 0,3- 0,5л на1кв.м внутренней поверхности резервуара и путем орошения из шланга или гидропульта покрытьем стены днище резервуар. По истечением 1-2ч дезинфицированные поверхности промыть чистой водой. Промывка производиться в специальной одежде, резиновых сапогах и противогазах; перед входом в резервуар следует установить бачок с раствором хлорной извести для обмывания сапог.

Технико –экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Категория водоснабжения		III
2	Население с. Каракемер	чел.	2 250
3	Водопотребление среднесуточный расход воды расход воды в сутки наибольшего водопотребления часовой расход воды секундный расход воды	 $м^3$/сут $м^3$/сут $м^3$/ч л/с	 413,10 537,03 22,38 6,22

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
4	Общая протяженность напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 питьевая по ГОСТ 18599-2001 в том числе водовод поселковая сеть сервисные линии	м м м м	19242 496 9960 8786
5	Водозаборные внутриплощадочные сети в том числе трубы стальные электросварные Ø159×4,5мм Ø108×4,0мм Ø40×2,5мм	м м м м	553,5 451,50 100 2,0

6.2.3 Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009. ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С 8С, 9С(IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота до низа плиты покрытия - 2,70 м. Отметка здания по парапету – 2,9 м.

В здании размещено: помещение технологического оборудования – 10,2 м2..

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 100,85; 100,95.

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

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм), на внешней стороне фундамента на высоту 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м)

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

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

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

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумнополимерного 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 1500 мм.

Категория помещений по пожарной опасности – Д

Основные технические показатели

Таблица 3

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

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

Здание насосной станции второго подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м3/час до 200 м3/час принято по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Здание одноэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,36 м. Высота до низа ригеля – 4,2 м. Размер подвала в плане 6,0х12,36 м, глубина – 2,4 м. Отметка здания по парапету – 5,0 м. Производительностью 100 м3/час.

В здании размещено: насосное отделение – 59,38 м2, помещение мелкого ремонта – 11,42 м2, тамбур – 2,57 м2, санузел – 2,75 м2, техническое помещение – 5,28 м2.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной тметке по генплану – 100,70.

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

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм, для помещений с температурой плюс 18°С – 100 мм), на внешней стороне стены подвала на высоту 1,2 м от поверхности земли утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм, для помещений с температурой плюс 18°С – 80 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м).

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

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

поверхности, облицовка панелей из глазурованной плитки на высоту 1,5 м; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 и цементно-песчаный с финишным покрытием уретано-алкидной обеспыливающей краской.

Дверь – металлическая противопожарная, с пределом огнестойкости 1,5 часа, заполнение – базальтовое супертонкое полотно и по ГОСТ475-2016. Окна – индивидуальные из ПВХ профилей.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумнополимерного 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(240) с ячейкой 6х6х мм.

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

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки здания	$м^2$	93,93
2	Общая площадь	$м^2$	120,76
3	Строительный объем надземной части	$м^3$	431,30
4	Строительный объем подземной части	$м^3$	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 м2, комната отдыха – 4,97 м2.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 100,45.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и ероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты в качестве утеплителя минплиты на базальтовом волокне наружных стен и в конструкции перекрытия.

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

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

Внутренняя отделка – затирка, известковая окраска потолка; штукатурка известковая окраска стен; полы – линолеумные. Под конструкцией пола по внутреннему периметру

предусмотрено утепление керамзитовым гравием толщиной 150 мм, шириной 1500 мм; окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99; двери – деревянные по ГОСТ 475- 2016.

Крыша – чердачная, вальмовая, стропильная система – деревянная.

Кровля из оцинкованного профлиста НС 35-1000-0,7 ГОСТ 24045-2016 по деревянной обрешетке 50х60 (h) шагом 450 мм.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%. Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии с пунктом 5.2.5 СП РК 3.02-137- 2013 «Крыши и кровли».

Пространственная жесткость стропильной системы крыши обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении.

Все узлы по устройству крыши приняты по серии 2.160-6 с, вып. 1

«Узлы покрытий жилых зданий для сейсмических районов».

Основные технические показатели

Таблица 5

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

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Резервуары для воды емкостью 300 м3 прямоугольные монолитные железобетонные приняты по ТП РК 300 РВ 8с (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) -2.3-2013.

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

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

За отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара – 97,95.

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

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

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

Все бетонные и железобетонные конструкции принять на шлакопортландцементе.

Основные технические показатели

Таблица 6

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

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

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки «подземной» части	$м^2$	5,69
2	вместимость выгреба	$м^2$	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 – 100 м3, высота опоры – 18 м, диаметр опоры – 3020 мм, общая высота башни – 25,87 м.

За отметку 0,000 принят уровень верха фундамента что соответствует абсолютной отметке по генплану – 100,50.

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. Бетонные и железобетонные конструкции в грунте предусмотрено принять на шлакопортландцементе.

Основные технические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	74,56

Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 куб.м.

Сооружение относится ко II уровню ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 5 м3 из сборных железобетонных колец – заглубленное однокамерное сооружение круглой формы в плане с внутренним диаметром 2,0 м. Высота от днища до плиты перекрытия 3,30 м.

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

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

стенка – кольца стеновые КС-20-9, КС-20-6, КС-7-3;

плита перекрытия –1 ПП-20-1;

опорное кольцо – КО-6;

плита днища – ПД 20.

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

Гидроизоляция внутренней поверхности днища – набетонка из бетона В15 толщиной 50 мм; гидроизоляция «ЛАХТА» проникающая ТУ5775-008-11149403-2001.

Железобетонная плита днища укладывается на цементную стяжку М50 толщиной 20 мм; два слоя холодной асфальтовой мастики «Хамаст» по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм; щебень втрамбованный в грунт.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить на шлакопортландцементе.

Основные технические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	3,77

Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Уровень ответственности – II. («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.

Основанием фундаментов является уплотненный грунт супесь.

Отметка заложения фундамента минус -1,50 м. Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные таврового сечения шириной в основании 0,6 м, из бетона класса В7,5 марок по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе, по морозостойкости F100. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,50 м. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм;

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

перекрытие – монолитное железобетонное из бетона класса С20/25 с опиранием по контуру, армированное в продольном и поперечном направлении арматурой класса AIII(400) диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона кл.С12/15.

Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 AI(240) 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.

Все конструкции бетонные и железобетонные ниже отметки 0,000 из бетона на шлакопортландцементе.

Отмостка по периметру здания шириной 1500 мм – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм.

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

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

Уровень ответственности – II. («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 –I.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая жесткая с опиранием плит перекрытия по контуру. Несущие стены продольные и поперечные. Шаг продольных стен 6,0 м, поперечных 12,36 м. По оси «2» выполнена монолитная железобетонная рама, заменяющая поперечную стену.

Стойки рамы сечением 300х300 мм армированы рабочей арматурой 4Ø20 AIII(400), поперечные хомуты шагом 150 мм Ø8 AI, бетон класса С20/25.

Ригель рамы сечением 300х500 мм армированы арматурой по нижнему поясу 3Ø25 AIII(400) и по верхнему поясу 3Ø16 AIII(400), поперечные хомуты шагом 150 мм Ø8 AI(240), бетон класса В 25.

Основанием фундаментов является уплотненный грунт супесь.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса С16/20 марок по водонепроницаемости W6 с примесями и шлакопортландцементе, 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 С16/20 марок по водонепроницаемости W6 с примесями и на шлакопортландцементе, поморозостойкости F100, армированное каркасами из арматуры класса AIII(400) диаметром 12 мм с шагом 2,0 м и сеток в верхней и нижней зонах из арматуры класса AIII(400) диаметром 12 мм; отметка пола подвала – минус 2,40 м, отметка подошвы плиты – минус 3,0 м; в основании днища подвала предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 и щебень пролитый битумом 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);

перекрытия на отметках +4,40 м и +2,85 м - монолитные железобетонные толщиной 200 мм (на отм. 2,85 – толщиной 150 мм) из бетона класса С16/20 марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированные арматурными стержнями класса AIII(400) диаметром 12 мм,10 мм, 8 мм, 6 мм, класса AI(240) диаметром 8 мм,6 мм;

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;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса с12/15;

обвязочный пояс на отметке 2,85 – монолитный железобетонный толщиной 150 мм из бетона класса с16/20, армируется пространственным каркасом из продольной арматуры класса AIII (А400) диаметром 10 мм, поперечные хомуты из арматуры класса AI(240) диаметром 6 мм с шагом 200 мм;

балки путей подвесного транспорта – металлические прокатного сечения из двутавров №26Б1 №24М ГОСТ27772-2015; опорные подушки по серии 1.069.1-1.

Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 AI(240) по ГОСТ3402-2016, токоотводы из оцинкованной полосы 4х25 приварить к молниеприемной сетке и контуру заземления, крепление выполнить до монтажа теплоизоляции.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм шириной 1500 мм.

Все конструкции бетонные и железобетонные ниже отметки 0,000 из бетона на шлакопортландцементе.

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

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Проходная

Уровень ответственности – II. («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 – поперечно-стеновая.

Основанием фундаментов является уплотненный тяжелыми трамбовками грунт супесь.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5, марок по водонепроницаемости W4 с примесями и шлакопортландцементе по морозостойкости F50. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м, шириной 400 мм; под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм пролитая битумом;

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

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

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

антисейсмический пояс – с опорной частью общей высотой 370 мм, шириной 380мм (высота опорной части 150 мм), монолитный железобетонный из бетона класса С8/10,

армированный арматурными стержнями класса AIII(A400) диаметром 12 мм, класса AI (A240) диаметром 6 мм ГОСТ 3402-2016;

сердечники – монолитные железобетонные сечением 380х130, 120х70 из бетона класса С12/15, армированные арматурными стержнями класса AIII(A400) диаметром 12мм, класса AI (A240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*.

перемычки – монолитные железобетонные из бетона кл.С12/15;

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм шириной 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/м3.

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 300 м3 приняты по ТП РК 300 РВ 7С (IВ, IIВ IIIА, IIIВ, IVГ).

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

Основанием днища является уплотненный грунт супесь.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х15,0 м в осях и глубиной 4,5 м. Грунтовая засыпка и обваловка над покрытием толщиной 1,0 м.

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

За условную отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке 97,95 на генеральном плане.

Стены резервуара монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса С16/20, F100, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

Днище монолитное железобетонное толщиной из бетона класса С16/20, F100, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.442.1-5.94 вып.1. Плиты приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. По периметру в уровне плит перекрытия выполнен железобетонный антисейсмический пояс из бетона кл.с16/20, армированный рабочей арматурой 4Ø12 AIII(400) и поперечными хомутами Ø6 AI(240) с шагом 400 мм.

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 краской ХС-720ал ТУ6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ12707-77; 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ9355-81.

Водонапорная башня

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

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный.

Основанием фундаментов является ИГЭ 3 - песок средней крупности.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, из частей длинной 6,0 м и 9,0 м.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую, заполненную водой. Конструкции башни из стальных листов.

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

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

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

Фундаменты запроектированы из монолитного бетона класса С20/25 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W8, морозостойкости F200.

Высота фундамента 2,0 м, диаметр 8,0 м, в основании предусмотрена бетонная подготовка толщиной 300 мм из бетона класса В 10 с вылетом по 100 мм за пределы фундамента.

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

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

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать битумом за два раза.

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 С12/15 на шлакопортландцементе марка по водонепроницаемости W6, морозостойкости – F100, армированный арматурными стержнями класса AIII(400) диаметром 10 мм с шагом 150 мм. Глубина выгреба – 1,5 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм из бетона класса С12/15. С внутренней стороны выгреб покрывается битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза. С наружной стороны стены покрываются горячим битумом за два раза и укладывается слой мятой глины.

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

Антипросадочные мероприятия

Основанием фундамента является уплотненный грунт – супесь тяжелыми трамбовками. Вес трамбовки 2,50 т. Диаметр трамбовки 1,4 м. Количество ударов по одному следу 5-6. Высота сбрасывания 3,0-4,0 м. Уплотнение вести на всю мощность грунта до достижения величины отказа 2 см и получения объемного веса грунта 1,6-1,65 т/м2.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» для зданий, возводимых на площадке строительства с сейсмичностью 8 баллов.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должен быть не менее 120 кПа (1,2 кг/см2), для перегородок – не менее 60 кПа (0,6 кг/см2), Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

В сопряжениях стен зданий укладываются арматурные сетки суммарной площадью сечения продольной арматуры не менее 1 см2, длиной не менее 150 см через 700 мм по высоте. Простенки, не удовлетворяющие требованию СН РК 2.03-30-2017* усилены вертикальными железобетонными включениями (сердечники), которые соединены с антисейсмическим поясом.

Перемычки монолитные железобетонные на всю толщину стены. Опирание перемычек т.е. заделка в кладку не менее 250 мм для проемов шириной до 1500 мм и 350 мм более 1500 мм проема.

Перегородки армокирпичные цепной кладки. По всей длине перегородки укладывается горизонтальные ряды арматурной сетки из 2-х продольных стержней Ø5Вр-1 с поперечными стержнями Ø3Вр-1 с шагом 300 мм. Шаг сеток по высоте 5пять рядов кладки. Перегородки крепятся к стенам с шагом по высоте не более 1500 мм. По верху перегородки укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементнопесчаного раствора толщиной не менее 30 мм.

Горизонтальная жесткость зданий обеспечивается железобетонными плитами перекрытия, объединенными в жесткий диск антисейсмическим поясом.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на портландцементе марок по водонепроницаемости W4 с примесями и шлакопортландцементе по морозостойкости F50. В основании фундаментов щебеночная подготовка толщиной 100 мм пролитая битумом. Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W6, W4 по морозостойкости F50, F100.

Все подземные бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза.

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

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

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

Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептиком, с нанесением на поверхность краскопультом. При этом расход соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Для защиты деревянных элементов и конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м2. резервуара наружные поверхности камеры приборов и люка-лаза покрыть слоями гидроизоляции «Хамаст». Стыки ж/б сборных элементов колодца и люк-лаза с плитами затираются цементно-песчаным раствором. Для гидроизоляции внутренних частей при приготовлении бетона используется комплексная добавка «ЛАХТА». Боковые поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Под плитой – гидроизоляция из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» на бетонной подготовке и защитной цементной стяжке толщиной 20 мм. По покрытию выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже М 50. На все металлические конструкции нанести защитное покрытие – 1 слой краской ХС-720ал ТУ6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ12707- 77; - 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ9355-81 или антикоррозийное цинковое покрытие «ZINGA».

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Резервуар для воды емкостью 300м3

Данный проект разработан в соответствии с СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.04.01-2017» Строительная климатология».

Данным проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80мм вод.ст.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара, проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра- поглотителя фирмы «Sistemair».

Надземная насосная станция

Данный проект разработан в соответствии с СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.04.01-2017» Строительная климатология».

Расчетные параметры наружного воздуха приняты для систем отопления и вентиляции в холодный период года - параметры Б – 26°С для систем вентиляции в теплый период года - параметры А - плюс 25°С. Внутренняя температура воздуха принята в помещении +5°С.

Отопление.

Для здания предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных элементов приняты промышленные инфракрасные обогреватели ИК фирмы «Мистер ХИТ» мощностью 1,4кВт и 1,1кВт.

Вентиляция.

В помещении насосной предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через неплотности в конструкциях и периодически открывающиеся двери и окна. Воздухообмен однократный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 9

Наименование здания	Объем, м^3	Температура нар. воздуха	Расход тепла, Вт				Расход холода	Установл. мощность
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Насосная	32,1	-26	3300	-	-	3300	-	-

Насосная второго подъема

Данный проект разработан в соответствии с СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.04.01-2017» Строительная климатология».

Расчетные параметры наружного воздуха приняты для систем отопления и вентиляции в холодный период года - параметры Б – 26°С для систем вентиляции в теплый период года - параметры А - плюс 25°С. Внутренняя температура воздуха принята в помещении машинного зала +5°С, для вспомогательных помещений +16оС.

Отопление.

Для здания предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных элементов приняты промышленные инфракрасные обогреватели ИК фирмы «Мистер ХИТ» со встроенным терморегулятором. В насосном отделении теплопотери частично компенсируются тепловыделениями от технологического оборудования.

Вентиляция.

В помещении насосной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через неплотности в конструкциях и периодически открывающиеся двери и окна. Воздухообмен в насосном отделении определен из условий ассимиляции тепловыделений от технологического оборудования. Вытяжка осуществляется дефлекторами, установленными на кровле. Дефлекторы оснащены кольцом для сбора конденсата. По дренажным трубопроводам, проложенным под потолком помещения, конденсат отводится в дренажный приямок.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица10

Наименование здания	Объем, м^3	Температура нар. воздуха	Расход тепла, Вт				Расход холода	Установл. мощность
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Насосная	72,5	-26	7380	-	-	7380	-	-

Энергоэффективность решений

Проект «Строительство системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района, Жамбылской области» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии.

Проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счёт применения в конструкции здания современных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии и для снижения потерь тепла выполнено регулирование систем отопления. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование систем отопления поддерживает заданную температуру воздуха в помещениях в автоматическом режиме и исключает перегрев или переохлаждение помещений.

Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

Настенный конвектор оснащен термостатом, благодаря которому в помещении поддерживается заданная температура

Электроснабжение

Основные показатели проекта

Таблица 11

Поз.	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение, кВ	10/0,4
3	Комплектная трансформаторная подстанция, компл.	КТП-63/10/0,4 кВ
4	Дизель генераторная установка (Wilson P65), кВА	62
5	Расчетная мощность, кВт	46,85
6	Протяжённость трассы ВЛ-10 кВ, км	0,84
7	Протяжённость трассы КЛ-0,4 кВ, км	1,095
8	Количество опор ВЛ-10 кВ, шт.	8
9	Расчетная мощность наружного освещения, кВт	3,0
10	Протяжённость трассы ВЛИ-0,4 кВ наружного освещения, км	0,66
11	Количество опор наружного освещения, шт.	24
12	Количество светильников наружного освещения, шт.	24

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование и технических условий на электроснабжение №282-27-21 от 02.03.2021г., выданными ТОО "ЖЭС".

Потребители электроэнергии на площадке водоприемных сооружений с. Каракемер относятся ко второй категории.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные агрегаты 1-го подъема, бактерицидные установки, насосные агрегаты 2-го подъема, электроотопление и электроосвещение. Разрешенная мощность – 80,0 кВт, расчетная мощность – 46,85 кВт.

Электроснабжение объекта предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63кВА.

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры №129 ВЛ-10 кВ Ф-18 ПС-110/35/10 кВ "Орынбасар" до проектируемой КТПН. Строительство выполнено одноцепной ВЛ-10 кВ с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ-105-5. Предусмотрена установка линейных разъединителей на опоре №1 и на концевой опоре ВЛ-10кВ у запроектированной КТПН.

Согласно ТУ проектом предусмотрено:

- КРУН-10 кВ ПС-110/35/10 кВ "Орынбасар" заменить линейные ячейки Ф-18 на ячейки КРУ-10кВ с вакуумным выключателем с микропроцессорными устройствами РЗА адаптированные с проектируемым оборудованием подстанции.

Подключение зданий на объекте выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом.

Резервное питание выполнено от ДЭС типа FG Wilson P65-6 мощностью 48 кВт в защитном кожухе с АВР.

Кабельные линии 0,4 кВ на всем протяжении защищены от механических повреждений. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории объекта светильниками РКУ-06-125 с ртутными лампами мощностью 125 Вт, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а, СВ110-3,5 с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х16 мм².

Нормируемая освещенность территории 4 лк.

Питание наружным освещением предусмотрено от щита, установленного в КПП, 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.

Для учета электроэнергии предусмотрен счетчик измерения активной и реактивной энергии многотарифный с АСКУЭ типа DTZ 1513-CT100-01, принятый к установке в проектируемой КТПН.

Защитные мероприятия.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 100-200 м.

Предусмотрен наружный контур заземления для КТПН-10/0,4 кВ и ДЭС электродами из круглой стали Д=16мм длиной 3м и 5м. Между собой электроды соединяются круглой сталью
Д=10 мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛЗ-0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 30 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии и требованиями ПУЭ РК

Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии требованиями нормативных документов, СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК.

На вводе установлен щит распределительный навесной с автоматическими выключателями ВА47-29.

Предусмотрено рабочее освещение в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ скрыть под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Светильники приняты с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

От щитка ЩО-1 предусмотрено питающие сети наружного (охранного) освещения. Управление наружным освещением предусмотрено от ящика управления с фотоблоком ЯУО9602-3274.

Электрическое отопление предусматривается электрическими печами типа ПЭТ-4 на 220В. Рн=1,0кВт. Включение электроотопления производится автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха ниже +5С°.

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

Защитные мероприятия.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусмотрено устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. В здании выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

-нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);

-заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;

-металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;

-устройство молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ЩО-1.

РЕ-шину соединить с наружным заземляющим устройством. Заземляющее устройство выполнено тремя вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления предусмотрены сваркой.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника использована металлическая кровля. Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с металлоконструкциями железобетонных колонн и фундаментов.

Автоматизация технологических процессов

Рабочим проектом предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды
в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением пожарного насоса;

- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;

- автоматическое управление вентиляцией и электроотоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:
- давление воды в напорных водоводах;
- давление воды на насосных агрегатах;
- объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
- уровень воды в резервуарах;
- температура воздуха в помещениях.

Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

В качестве основной меры для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление электроустановок, защитные корпуса электрооборудования со степенью защиты не ниже IP23, применение сверхнизкого напряжения.

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрена охранная сигнализация от несанкционированное проникновение посторонних лиц на территорию водозаборных сооружений, в здания насосных станций и в резервуары с хозпитьевой водой.

Охранная сигнализация разработана на базе прибора приемно-контрольного пожарно-охранной сигнализации типа "Гранит-12" на 12 лучей.

Установка прибора предусмотрена в проходной.

Контроль вскрытия люков на резервуарах и открывания ворот обеспечивается путевыми выключателями типа ВПК15, открывания дверей - дверными датчиками типа ИО 102-20, разбивание окон - датчиками типа "456 GLASSTREK, PARADOX ".

Оповещение о проникновение или взломе срабатывает сирена сигнальная со строб лампой установленная на проходной.

Наружная сеть охранной сигнализации предусмотрена кабелем марки ПРППМ-2х0,9, проложенным в траншее совместно с контрольными кабелями. Внутренние проводки выполняются кабелем марки КРВПМ-2х0,5, проложенным по стенам открыто с креплением накладными скобами.

Пожарная сигнализация

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре".

Тип системы оповещения о пожаре - СО-1.

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного на 2 зоны типа "Гранит-2" установленного в помещении проходной.

В проекте приняты пожарные извещатели: тепловые, ручные.

Тепловые извещатели приняты типа - ИП-101-1А-А1, ручные - ИПР-535-7.

Тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСЭнг FRLS-2х0,5 открыто по стенам в кабель-канале.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора " Гранит-2" с помощью выносного сигнального устройства типа Призма-201, установленного на наружной стене

здания на высоте 2,5 м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа LD-96R.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

Электрохимзащита

Проект электрохимзащиты площадки водозаборного сооружения выполнен на основании:

- инженерно-геологических изысканий;

- плана наружных сетей водоснабжения и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение наружные сети», РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии», ГОСТ 9.602-89* «Единая система защиты от коррозии стальных трубопроводов».

Для защиты от почвенной коррозии стальных труб на площадке водозаборного сооружения проектом предусматривается катодная поляризация, которая осуществляется протекторными установками типа ПМ-10У.

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

-все стальные трубопроводы и футляры покрываются изоляцией весьма усиленного типа;

-устанавливается протекторная защита протекторами типа ПМ-10У.

Электрохимическая защита трубопроводов водозаборного сооружения предусмотрена тремя протекторными установками.

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

Протекторы устанавливаются ниже уровня промерзания грунта.

Протектор с подключенным к нему проводником, в месте с порошкообразным активатором помещается в хлопчатобумажный мешок. На время хранения и транспортировки протектор дополнительно упаковывается в полипропиленовый мешок, который снимается только перед установкой протектора в грунт.

Конструкция протекторов включает в себя протектор с подключенным кабелем. В данном проектном решении принята одиночная протекторная установка, которая устанавливается без измерительных колонок. В местах установки протекторов предусмотреть опознавательные знаки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям насосных станций обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта. Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

Сварочные работы должны производить в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ на энергетических объектах».

При возникновении пожара необходимо вызвать пожарный расчёт и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, предварительно отключив напряжение.

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, с соблюдением безопасных расстояний.

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трасс сетей, не допуская под ними свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов ГСМ, сеновалов и т.п.

Владельцы земель, от которых в непосредственной близости проходит трасса, должны быть предупреждены о недопустимости сжигания сухой травы, во избежание их повреждений.

Площадка может быть охарактеризована как надёжная в условиях чрезвычайных ситуаций.

Для повышения надёжности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций, на площадке предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

основное и вспомогательное оборудование принято с учётом надёжности экологической чистоты, высоких экономических показателей;

система автоматизации технологического процесса оборудована всеми необходимыми устройствами и приборами, согласно требованиям соответствующих норм, с передачей сигналов на диспетчерский пункт; приборы контроля, средства автоматизации и управления технологическими процессами выбраны в соответствии с категориями и группами установок по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;

для охраны объекта, по периметру площадки, выполнена сеть охранной сигнализации с использованием извещателя, предназначенного для регистрации преодоления нарушителем зоны обнаружения, с выдачей сигнала на приёмно-контрольный прибор в контрольно-пропускном пункте.

Надёжность работы сооружений в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что работа всех противоаварийных систем направлена, в первую очередь, на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Система водопровода принята объединенная – хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения. Напор на уровне поверхности земли при пожаротушении не должен быть менее 10м. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 35л/с, согласно приложению 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Количество одновременных пожаров – 2.

Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в существующих резервуарах чистой воды.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа согласно п.77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение зданий запроектировано от пожарных гидрантов, располагаемых на сети через 200 м.

Указатели пожарных гидрантов должны оформляться соответствующей надписью на стенах близ расположенных зданий, выполненной флуоресцентными красками, согласно требованиям ГОСТ 12.4.009-2001.

В местах установки гидрантов, отключающей и регулирующей арматуры проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 1500 мм ТПР 901-09-11.84 по ГОСТ 8020-80. В местах поворота сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» разработанный ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ Государственная лицензия № 01769Р.

Санитарно-защитная зона на период проведения строительно-монтажных работ, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237» не устанавливается.

Площадка строительство водозаборных сооружений расположена в стороне от а. Каракемер. В радиусе 2 километров нет производственных объектов, прудов-испарителей, ЗСО канализационных сетей, скотомогильников. Зона санитарной охраны площадки водозаборных сооружений предусматривается на расстоянии 30м от резервуаров. Площадка водозаборных сооружений ограждена железобетонным забором с колючей проволокой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

1)От стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров;

2)От остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции другие) – не менее 15 метров;

Границы второго и третьего поясов ЗСО подземного потока определяются расчетом, исходя из времени продвижения воды с микробными (второй пояс) или химическими (третий пояс) загрязнениями.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительно-монтажных работ выполняются, сварочные работы, антикоррозийные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительно-монтажных работ происходит от 19 источников, из них 17 неорганизованных источников (6001-6017) и два организованных источника (0001-02).

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 12

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующее положение		На период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Подогрев Битума	0001-02	-	-	3,862854	0,035024	3,862854	0,035024	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Подогрев Битума	0001-02	-	-	0,6217769	0,0056914	0,6217769	0,0056914	2022
(0328) Углерод (Сажа)								
Подогрев Битума	0001	-	-	0.32808	0.003	0.32808	0.003	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Подогрев Битума	0001	-	-	0.51555	0.0045	0.51555	0.0045	2022
(0337) Углерод оксид								
Подогрев Битума	0001-02	-	-	3,50892	0,12195	3,50892	0,12195	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен								
Подогрев Битума	0001	-	-	0.0000060	0.00000005	0.0000060	0.00000005	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Подогрев Битума	0001	-	-	0.0703025	0.0006	0.0703025	0.0006	2022
(2754) АлканыС12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Подогрев Битума	0001-02	-	-	1,70093	0,024352	1,70093	0,024352	2022
(2902) Взвешенные частицы								
Строительство	0002	-	-	0.04101	0.02805656	0.04101	0.02805656	2022
Итого по орг. источникам		-	-	**10.655369**	**0.22317420**	**10.655369**	**0.22317420**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Стройплощадка	6008	-	-	0.00374	0.0219	0.00374	0.0219	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид								
Стройплощадка	6008	-	-	0.0004325	0.002485	0.0004325	0.002485	2022
(0301) Азота диоксид								
Стройплощадка	6008-09	-	-	0,001682	0,0005137	0,001682	0,0005137	2022
(0337) Углерод оксид								
Стройплощадка	6005-08	-	-	0,0001307	0,0008937	0,0001307	0,0008937	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Стройплощадка	6008	-	-	0.0000062	0.00005414	0.0000062	0.00005414	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Стройплощадка	6008	-	-	0.0000275	0.00015177	0.0000275	0.00015177	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Стройплощадка	6010	-	-	0.21	0.03537	0.21	0.03537	2022
(0621) Метилбензол								
Стройплощадка	6010	-	-	0.201	0.02364	0.201	0.02364	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Стройплощадка	6010	-	-	0.0389	0.004937	0.0389	0.004937	2022

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующее положение		На период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Стройплощадка	6010	-	-	0.0844	0.010884	0.0844	0.010884	2022
(1411) Циклогексанон								
Стройплощадка	6010	-	-	0.01932	0.001694	0.01932	0.001694	2022
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота)								
Стройплощадка	6005	-	-	0.0000086	0.0000099	0.0000086	0.0000099	2022
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Стройплощадка	6010	-	-	0.1667	0.04202	0.1667	0.04202	2022
(2754) АлканыС12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Стройплощадка	6018	-	-	0.03472	0.0005	0.03472	0.0005	2022
(2902) Взвешенные частицы								
Стройплощадка	6011-15	-	-	0,0902	0,00121106	0,0902	0,00121106	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Стройплощадка	6001-17	-	-	0,328268	0,6354	0,328268	0,6354	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Стройплощадка	6011-12	-	-	0,0046	0,0002882	0,0046	0,0002882	2022
Итого по неорг. источникам		**-**	**-**	**1.1841362**	**0.78171774**	**1.1841362**	**0.78171774**	
Всего по предприятию		-	-	11.839505	1.00489194	11.839505	1.00489194	

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению строительно-монтажных работ объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительно-монтажных работах на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительно-монтажных работах объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет –3488,12 м^3/период;

Водоотведение - будет производиться в биотуалет с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Очистка накопителя производится по мере накопления путем вывоза сторонними организациями в места, согласованные СЭС.

при строительно-монтажных работах объекта водоотведение составляет –3488,12 м^3/период;

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке проведения работ не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния. Согласно справке, полученного Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов. На основании ст. 40 п. 2 п.п 7 Водного Кодекса РК Инспекция согласовывает Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения села Каракемер Жамбылского

района Жамбылской области» при соблюдении технических условий. Номер: KZ76VRC00010433 Дата выдачи: 04.05.2021 г.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, действующих нормативов. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ, оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время проведения работ и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земельный участок под предоставлен согласно акту, на земельный участок закрепленного за кадастровым номером 06-088-006-547 с правом постоянного землепользования, общей площадью 1,3300 га, категория – земли населенных пунктов. Целевое назначение для обслуживания главной станции с прилегающей территорией. Участок делимый.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице.

Таблица 13

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительно-монтажных работ			
Всего	280,328	-	280,328
в т. ч. отходов производства	278,402	-	278,402
отходов потребления	1,923	-	1,923
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски	0,01143	-	0,01143
Ветошь	0,0052	-	0,0052
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,923	-	1,923
Огарки сварочных электродов	0,2204	-	0,2204
Строительный мусор	278,164	-	278,164
Период Эксплуатации			
Всего	66,5	-	66,5
в т. ч. отходов производства	66,5	-	66,5
отходов потребления	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Смет с территорий	66,5	-	66,5

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленных насаждений проведенного отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог от 28.04.2021 года на объекте не зеленных насаждений не выявленно..

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ37VDD00169268 от 02.07.2021г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области»

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект предназначен для строительства системы водоснабжения села Каракемер Жамбылского района Жамбылской области.

В селе Каракемер не имеется существующий хозяйственно-питьевой водопровод. Население села использует для питья воду из шахтных колодцев. Для водоснабжения села проектируются новые водозаборные сооружения и сети водопровода, согласно техническим условиям, которые полностью обеспечивают, необходимые нужды в воде ауыл Каракемер.

Система водоснабжения села запроектирована от одного водозабора, внутрипоселковые сети закольцованы. Общая схема подачи воды потребителям: вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II подъема забирается и подается в поселковую сеть водопровода.

Состав проектируемых зданий и сооружений водозабора №1:

насосная станция I подъема – (2 скв. – 1 рабочая, 1 резервная);

2 резервуара чистой воды емкостью 300 м^3 – строительство;

насосная станция II подъема, с бактерицидными лампами ОДВ 100 – строительство;

Емкость резервуаров находится из расчета хранения в них регулирующего неприкосновенного пожарного и аварийного запасов воды 80м^3/ч с забором подземных вод при помощи скважин, оборудованных погруженными насосами типа ЭЦВ8-25-100 производительностью – 25м^3/час, напором –100, мощность насоса – 11кВт. Выбор режима работы насосной станции второго подъема определяется графиком водопотребления. При любом режиме работы НС – II подача насосов должна обеспечить полностью (100%) потребление воды поселком.

Бактерицидная установка, рассчитана на максимально расчетный расход, т.е. пожарный. В здании установлены бактерицидные лампы ОДВ-100.

Внутрипоселковые сети водопровода запроектированы из труб ПЭ100 SDR26. Схема водоснабжения принята следующая: вода от скважины подается в резервуары V = 300, затем насосами II подъема подается в водопроводную сеть. Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках сети водопровода. Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Сброс сточных вод от насосной станции 2 подъема, предусмотрен самотеком, в водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 5.

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 м по 3 шт. На каркасную основу с четырех сторон. Высота помещения – от 2,1 м до 2,5 м.

Участок под строительство скважин в установленном порядке согласован с органами санитарно-эпидемиологического надзора. Размеры земельного участка позволяют организовать зону строгого санитарного режима (далее ЗСО I пояса) для водозабора из одной скважины в размерах, отвечающих требованиям санитарных норм, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно–эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов». Зона санитарной охраны первого пояса в плане представляет собой квадрат со стороной 30 метров. Высота ограждения территории водозабора 2,5 метра и 0,5 метров из колючей проволоки. Участок проектируемой скважины имеет благоприятные санитарные, топографические и гидрогеологические условия. В гидрогеологическом отношении на участке скважины и прилегающей территории, подземные воды относятся к защищенным согласно Проекту бурения скважины, разработанному ТОО «Мекен жай Тараз».

Площадка строительства водозаборных сооружений расположена в стороне от села Каракемер. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров; от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции другие) – не менее 15 метров; Границы второго (65.8м.) и третьего поясов ЗСО (464,9м.) подземного потока определяются расчетом, исходя из времени продвижения воды с микробными (второй пояс) или химическими (третий пояс) загрязнениями. В пределах водоохранных зон отсутствует свалки ТБО, скотомогильники, склады для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, а также

других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод также отсутствует источник загрязнения почвы: уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приёмники мусора и другие в пределах санитарно– защитной полосы водоводов. Ширина санитарно– защитной полосы от крайних линий водопровода 6м. Предусмотрена комната внутри помещения место для хранения уборочного инвентаря для уборки производственных и бытовых помещений. На территории объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнеры, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенное места. Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты респираторы типа «Лепесток», защитные очки, резиновые очки, резиновые перчатки

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод предусматриваются водоохранные мероприятия по 2 и 3 поясам санохраны:

Регулирование любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, органами геологического контроля;

Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

Запрещение складов горюче-смазочных материалов, складов ядохимикатов и минеральных удобрений. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО при использовании защищенных подземных вод.

По первому поясу ЗСО, кроме мероприятий общих для 2 и 3 поясов и указанных выше, подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия:

Запрещение применения удобрений и ядохимикатов;

Запрещение кладбищ, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и других сельхоз предприятий, представляющих опасность микробного загрязнения подземных вод.

По завершении строительства устанавливаются специальные знаки с указанием «Зона санитарной охраны», водоводы обозначены в виде столбов, границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп, обозначаются столбами со специальными знаками.

Представлены протокол проведения дозиметрического контроля земельного участка под строительство водозаборных скважин, протокол № 20 от 13.06.2020 г., измеренная мощность дозы гамма излучения составляет 0,11 – 0,14 мк^{3}в/ час, протокол измерения плотности потока грунта земельного участка составляет 10 мБк/кв.м*сек - полученные результаты соответствуют требованиям гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 «Санитарно–гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности». Представлены протокол испытаний ИЦ Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области от 16.11.2018 г. № 3590 на микробиологические показатели, протокол № 3675 от 15.11. 2018 г. на органолептические и физико–химические показатели, протокол № 287 от 15.11 2018 г. на физико– химические показатели, протокол измерений объёмной активности радона Rn 222 в воде скважины 5373, проведённые ТОО «ПКФ ФАН » № ФАН – 05 ПСВ – 13612 – все исследуемые показатели соответствуют требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей,

хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района, Жамбылской области» соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 «Санитарно – гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности».

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 9,0мес.

Начало строительства намечено на 2 квартал 2022г, согласно письму заказчика №159 от 19.03.2021г. Заделы по годам – 100% 2022г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017года №249-нк на основании государственных нормативов и принятых проектных решений (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нḱ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на

реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса " "АВС4" ред.2021.2. от 07.04.2021 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021г.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 20

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

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

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

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 года с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы» с МРП 2018г -2405 тенге, МРП 2021г-2917 тенге. МРП 2022г-3063 тенге.

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

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 9,0мес. Начало строительства намечено на 2 квартал 2022г, согласно письму заказчика №159 от 19.03.2021г. Заделы по годам – 100% 2022г.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙИ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»

1) Пересчитана в таблице ТЭП площадь застройки.
2) Показаны боковые штампы с согласованием смежных подразделений на листе «Общие данные».
3) Внесены поправки нижнем угловом штампе.
4) Указана привязка верхнего правого угла территории от существующего ограждения.
5) Показана на территории запретная зона на расстоянии 5м от проектируемого ограждения и ограждение из колючей проволоки на высоту 1,2м.
6) Показана проектируемая охранная тропа на расстоянии 1м от колючей проволоки в сторону ограждения всей территории.
7) Указано расстояние от водонапорной башни до проектируемого ограждения.
8) Убран за пределами участка проектируемый проезд.
9) Указана отметка верха обваловки на плане организации рельефа на водонапорной башне.
10) Переделан план организации рельефа, отрегулированы отметки по проездам, предусмотрен сброс воды с проездов на газоны.
11) Пересчитана ведомость объёмов земляных масс, т. к. весь участок не планировался план земляных масс не выполнялся.
12) Убрано устройство бортового камня для а/бетонного покрытия проездов в ведомости покрытий. Предусмотрена деталь а/бетонного покрытия для проездов без бортового камня.
13) Убрано в ведомости покрытий устройство а/бетонного покрытия проезда и дорожки за пределами участка.
14) Исправлено в примечании от какого ограждения должна быть расположена тропа наряда.
15) Внесены исправления в ведомости элементов озеленения
16) Убрано условное обозначение существующего озеленение на плане.
17) Откорректировано в ведомости МАФ ограждение территории, указана его высота и дана ссылка на разработанный лист. Учтено ограждение из колючей проволоки.
18) Учтено в ведомости МАФ ограждение запретной зоны из колючей проволоки высотой 1,2м и учтена калитка.
19) Исправлены в ведомости МАФ марки ворот и калитки.
20) Убран из ведомости лоток и асбестоцементная труба.
21) Откорректировано в ведомости МАФ количество мусороконтейнеров, включен навес над мусороконтейнером.

22) Исправлена на листе ГП-8 марка секции ограждения на серию 3.17-3. Указана марка ограды. Разработано ограждение из колючей проволоки высотой 0,5м.

23) Разработано ограждение запретной зоны из колючей проволоки высотой 1,2м с калиткой.

24) Откорректирован раздел «Генплан» в общей пояснительной записке после всех внесенных изменений.

Архитектурно-строительные решения

Том2 ОПЗ

25) Все изменения в разделах АС внесены в ОПЗ;

26) в описании конструктивных решений, указана марка материалов по нормативу и указали норматив, приняли бетон по еврокоду.

Альбом 1 Проходная АС

АС-1

27) Состав проекта доработали (ГОСТ 21.101-97, п.4.1);

АС-2

28) штампы на всех листах заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 прил. Д п.Л;

29) в разделе «Конструктивные решения» класс бетона приняли по еврокоду;

30) марку арматуры приняли по ГОСТ 34028-2016;

31) в разделе «Антикоррозийные мероприятия» обосновали принятое решение «щебеночная подготовка толщ.100мм, пролитая битумом до полного насыщения (грунтовых вод нет);

АС-4

32) откорректировали ссылки на листы;

33) отсутствует пандус для МГН, доработали;

34) почему принято двойное остекление, откорректировали;

АС-5

35) на листе АС-2 в конструктивных решениях принят бетон W6 и класс бетона, все привели в соответствие с учетом агрессивности грунтов;

36) план фундамента заменили на схему расположения элементов фундамента, смотри ГОСТ 21.501-2011 п.6.3;

37) на плане показали сечение 2-2;

38) предоставили расчет фундаментов, заглубление фундамента и определение подошвы фундамента;

39) класс бетона принять по еврокоду, приняли на всех листах, где встречается (АС-7, АС-8, АС-9, АС-10);

40) марку арматуры приняли по ГОСТ 34028-2016, приняли на всех листах, где встречается (АС-7, АС-8, АС-9, АС-10, АС-11);

41) в сечениях показана гидроизоляция на -0,080, в примечании п.5 на -0,020, привели в соответствие и указали, какая гидроизоляция должна отделять кирпичную кладку от бетона;

АС-9

42) дали ссылку, где замаркирован узел 1;

АС-11

43) предоставили расчет стропил (завышена h стропила);

44) отсутствует план кровли, план кровли выполнили согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.5.4. Доработали;

АС-12

45) на листе применили действующие нормативы;

46) предоставили теплотехнический расчет;

Альбом 1 Надворная уборная на одно очко. АС

47) штампы на всех листах заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 прил. Д п.Л;

АС-2

48) заменили ГОСТ на арматуру на действующий и марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016;

АС-4.

49) класс бетона приняли по еврокоду, приняли на всех листах, где встречается (АС-7);

АС-8

50) в спецификации марка сетки не читаемая, (марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016);

АС-9, АС-10

51) заменили ГОСТ на арматуру на действующий и марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016;

ТП РК 300 РВ 8С (IВ IIВ IIВ IIIА IVГ) Том 3 АС

Резервуар на 300м3

52) штампы на всех листах заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 прил. Д п.Л;

53) класс бетона приняли по еврокоду, приняли на всех листах, где встречается;

АС-4

54) на схеме расположения элементов резервуара на отм. 0,000 показаны разрезы 1-1,2-2, указали, где их смотреть;

АС-4.1

55) марку арматуры приняли по ГОСТ 34028-2016, тоже на АС-7, АС-7.1 и тд, приняли на всех листах, где встречается;

АС-7

56) в примечании применили действующие нормативы;

АС-11, АС-12, АС-13

57) заменили ГОСТ на арматуру на действующий и марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016;

АС-19

58) в спецификации применили действующий ГОСТ 8020-2016;

ТП РК 12-80 ВС СКВ 8С IIIВ-2009 аль. 4 том 3. АС

Надземная насосная станция

59) Штампы на всех листах заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 прил. Д п.Л;

АС2-5

60) указали на разрезе 1-1: монолитный бетонный фундамент (класс бетона), кирпичная стена (марку кирпича по ГОСТ и указали марку раствора, на все конструктивные элементы указали марку по нормативу и норматив;

АС2-8

61) заменили ГОСТ на арматуру на действующий и марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016, заменили на всех листах, где встречается;

АС2-11

62) в примечании применили действующие нормативы;

АС2-14

63) заменили ГОСТ на арматуру на действующий и марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016 (на АС2-18, АС2-20);

64) класс бетона приняли по еврокоду, приняли на всех листах, где встречается (на АС2-18);

65) Предоставили расчет фундаментов, заглубление фундамента и определение подошвы фундамента;

ТП РК 15-100 ВБ 8С IIIВ-2009 Аль.2 Том1

Водонапорная башня на 100м3

АС2-4

66) класс бетона приняли по еврокоду, приняли на всех листах, где встречается;

АС2-5

67) заменили ГОСТ на арматуру на действующий и марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016, заменили на всех листах, где встречается;

68) КМ2-2 лист не читаемый, заменили;

ТП РК 100-200 НСII 8С IIIВ-2009 аль.2 том 3. АС

Насосная станция II подъема

АС2-9

69) класс бетона приняли по еврокоду, приняли на всех листах, где встречается;

АС2-10

70) указали на разрезе 2-2: монолитную жб плиту и пояс (класс бетона), кирпичная стена (марку кирпича по ГОСТ и указали марку раствора, на все конструктивные элементы указали марку по нормативу и норматив;

АС2-18

71) заменили ГОСТ на арматуру на действующий и марку арматуры приняли по действующему ГОСТ 34028-2016, заменили на всех листах, где встречается;

АС2-25

72) указали марку кирпича по ГОСТ и указали марку раствора на вентшахты.

по разделу Наружные сети водоснабжения

Альбом 2.2. Поселковая сеть водопровода

73) Таблица колодцев. Предусмотрена гидроизоляция колодцев в сухих грунтах.

74) Лист НВ-1. Указан перечень Актов на скрытые работы согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж. Форма Акта о промывке и дезинфекции трубопроводов принята согласно Сан Пин №209 п. 159 приложение 6

75) Предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6 м п. 78. Санитарные правила «Санитарно эпидемиологические требования к водоисточникам,…. №209 от 16.03.2015г.

76) Предоставлены расчеты расхода воды на хозпитьевые нужды населения и скота.

77) Указан расход воды на наружное пожаротушение. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, при сейсмике 8 баллов количество пожаров принимается на один больше, итого расход воды на наружное пожаротушение составит -30 л/с.

78) В общих указаниях указаны антисейсмические мероприятия, например-для пропуска трубопроводов через стенки колодцев предусмотреть сальники, горловины колодцев армируются сеткой по ГОСТ 8478-81 и так далее.

79) На плане указана привязка между двумя параллельно прокладываемыми водоводами табл. 11.2 СНиП РК 4.01-02-2009

80) По трассе водопровода предусмотрена сигнальная лента

81) Предусмотрены откосы траншеи, в песчаных грунтах и супесях, при разработке траншеи на глубину -3,0 метров, без креплений, 1:1. СП РК 1.03-106-2013, п.11.10, п.11.11,п.11.12,п11.13,таблица 3.

82) При разработке выемок под колодцы в песчаных грунтах и супесях предусматриваются крепление откосов щитами п.11.14 СП РК 1.03-106-2013 .

Альбом 2.1. Водозаборные сооружения

83) Предоставлен расчет подбора объема резервуаров, водонапорной башни.

84) На плане указаны привязки между двумя параллельно прокладываемыми водоводами табл. 11.2 СНиП РК 4.01-02-2009

85) Спецификация. ГОСТ на фланцы указан- ГОСТ 33259-2015.

86) В общих указаниях указаны антисейсмические мероприятия , например-для пропуска трубопроводов через стенки колодцев предусмотреть сальники, горловины колодцев армируются сеткой по ГОСТ 8478-81 и так далее.

87) Предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6 м п. 78. Санитарные правила «Санитарно эпидемиологические требования к водоисточникам,…. №209 от 16.03.2015г.

88) Таблица колодцев. Предусмотрена гидроизоляция колодцев в сухих грунтах.

89) Лист НВ-1. Указан перечень Актов на скрытые работы согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж. Форма Акта о промывке и дезинфекции трубопроводов принята согласно Сан Пин №209 п. 159 приложение 6

90) В общих указаниях внесено дополнение - вода питьевая соответствует санитарным правилам № 209 от 16.03.2015 года

91) Указана санитарно-защитная зона водонепроницаемого выгреба и туалета СН РК 4.01-03-2011 .табл.4 примечание 6.

Альбом Насосная станция II подъема. ,ТХ

92) Спецификация ВК и ТХ по оборудованию насосной станции II подъема предоставлена

93) Представлен перечень документации (актов) предъявляемой при приемке внутренних систем ВК .СП РК 4.01102-2013 п.7.1.1

94) Предоставлена схема установки водомерного узла с обводной линией и задвижкой с электроприводом.

95) Для внутреннего пожаротушения насосной II подъема, при установке в НС, насосов с электродвигателем напряжением до 1000в, и менее, предусмотрены в насосной -2 порошковых огнетушителя ОП-5, П.10.18 СНиП РК 4.01-02-2009

Альбом Надземная насосная станция из подземных источников

96) Предоставлена спецификация с указанием марки и характеристик установленных насосов и оборудования

Отопление и вентиляция

Надземная насосная станция

97) Общие указания раздела ОВ откорректированы в части дополнения нормативными документами.

98) Указаны расчетные параметры наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по средней температуре холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 , расчетные параметры внутреннего воздуха согласно технологических требований.

Насосная станция второго подъема.

99) Общие указания раздела ОВ откорректированы в части дополнения нормативными документами.

100) Указаны расчетные параметры наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по средней температуре холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 , расчетные параметры внутреннего воздуха согласно технологических требований.

по разделам Электроснабжение и наружное освещение, Охранное освещение, Автоматизация технологических процессов

101) Откорректирована ОПЗ по изменениям в рабочих проектах.
102) Указаны действующие нормативные документы.
103) Выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.
104) Планы сетей выполнены в масштабе 1:500 в соответствии с АПЗ.
105) приведены объемы работ по прокладке кабеля в траншее.
106) Откорректированы не читаемые чертежи.
107) Откорректирована марка провода сетей освещения.
108) предусмотрено повторное заземление нулевого проводника на вводе.
109) предусмотрена система молниезащиты.
110) Откорректированы сечения кабелей распределительных линий.
111) Откорректированы токи автоматических выключателей.
112) Указаны технические характеристики распределительных линий.
113) Откорректированы наименования щитов.
114) предусмотрены ручные пожарные извещатели.
115) Разделены системы пожарной и охранной сигнализации.
116) Откорректированы марки кабелей системы оповещения о пожаре.
117) Выполнена привязка пожарных извещателей на планах.
118) Выполнены планы размещения датчиков в здания насосных станциях и проходной.
119) предусмотрены датчики на окнах в проходной и их подключение.
120) Откорректирована мощность насосов в соответствии с разделом ТХ.
121) Пересчитана мощность проектируемой КТП-10/0,4 кВ.
122) Выполнены согласования с электроснабжающей организацией.
123) указана нормируемая освещенность территории.
124) приведены технические решения по заземлению ДГУ.
125) приняты 5-ти жильные кабели для распределительных линий сечением до 16 мм2.
126) Выполнены привязки трасс КЛ, показаны углы поворота.
127) Предусмотрена ДЭС с самозапуском.
128) предусмотрено автоматическое пожаротушение в КТП.
129) Откорректирована спецификация..

ОВОС

130) После корректировки проектно-сметной документации, а также ПОС (проект организации строительства), ОВОС приведен в соответствие, согласно требованиям п.1 ст. 27 Экологического Кодекса РК.

131) Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду, заполнена заново в соответствии с внесенными в ОВОС изменениями и дополнениями.

132) В проекте ОВОС указана ссылка на документ, устанавливающий право собственности на земельные участки проведения работ.

СЭС

133) представлен ситуационный план с запроектированными вторым и третьем поясами ЗСО в масштабе 1:10000-1:25000 с нанесением всех расположенных на данной территории объектов,

134) в пояснительной записке указано отсутствие в пределах водоохранных зон свалок ТБО, скотомогильников, складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод,

135) в пояснительной записке указана высота ограждения территории водозабора 2,5 метра и 0,.5 метров из колючей проволоки,

136) указана ширина санитарно –защитной полосы от крайних линий водопровода,

137) в пределах санитарно – защитной полосы водоводов отсутствуют источники загрязнения почвы: уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приёмники мусора

138) предусмотрено место хранения уборочного инвентаря для уборки производственных и бытовых помещений,

139) представлен протокол измерений объёмной активности радона Rn 222.

Сметная документация

140) Сметная документация представлена в ценах 2 квартала 2021г.

141) Представлено письмо с началом строительства на 2 квартал 2022г. Сметный расчет составлен 100% на 2022г. согласно расчету ПОС

142) Представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание утвержденное заказчиком.

143) Представлена схема транспортировки основных строительных материалов, и калькуляции.

144) Откорректирована пояснительная записка к сметной документации.

145) Затраты на ПИР и экспертизу приняты согласно расчёту.

146) В сводном сметном расчете выполнена разбивка по годам.

147) Сметная документация представлена в текущих ценах с утвержденными и подписанными документами в формате ПДФ, исходные данные формата KENML, прайс-листы принятый и альтернативный вариант, Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость приложение 8 форма 7 согласно НДОСС, откорректированная согласно замечаниям, и исправленному проекту.

Мониторинг цен Принятый вариант

148) Представлена Представлен откорректированный перечень материалов и изделий, утвержденный заказчиком с указанием даты подписи и фамилии заказчика и книга прайс-листов.

149) Прайс-листы или коммерческие предложения представлены на текущий 2021 год в ценах на момент прохождения экспертизы, с указанием даты, исходящего номера, подписи и печати ответственного лица.

150) Исключены листы распечатанные с интернета – заменены на коммерческие предложения.

151) Приложен официальный курс НБ РК на момент проведения экспертизы.

152) Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

Мониторинг цен. Альтернативный вариант.

153) Прайс-листы или коммерческие предложения представлены на текущий 2021 год в ценах на момент прохождения экспертизы, с указанием даты, исходящего номера, подписи и печати ответственного лица.

154) Представлена откорректированная книга прайс-листов альтернативного варианта

ПОС

155) Согласно письму заказчика, указан год реализации проекта;

156) Представлен календарный график, учтены заделы по месяцам.

157) Представлен откорректированный ПОС.

158) Приведены в ПОС технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными, и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района, Жамбылской области» соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 «Санитарно – гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ37VDD00169268 от 02.07.2021г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области»

Изменение технико-экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в следующей таблице

Таблица14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			предъявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория водоснабжения		III	III
2	Количество водопотребителей: с.Каракемер	чел.	2250	2250
3	Водопотребление среднесуточный расход воды расход воды в сутки наибольшего водопотребления часовой расход воды секундный расход воды	 м³/сут м³/сут м³/час л/с	 413,10 537,03 22,38 6,22	 413,10 537,03 22,38 6,22
4	Общая протяженность сетей из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 питьевая по ГОСТ 18599-2001 в том числе водовод поселковая сеть сервисные линии	км км км км	19,242 0,496 9,960 8,786	19,242 0,496 9,960 8,786
5	Водозаборные внутриплощадочные сети, в том числе трубы стальные электросварные Ø159×4,5мм Ø108×4,0мм Ø40×2,5мм	м	553,5 451,50 100 2,0	553,5 451,50 100 2,0
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2018, 2021-2022г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	589,111 457,573 36,774 94,763	537,669 423,111 27,379 87,179
7	Из них: в ценах 2018года (МРП 2405 тенге) 2021г. экспертиза (МРП 2917 тенге) 2022г. (МРП 3063 тенге)	млн. тенге	10,000 1,302 577,809	10,000 1,122 526,547
8	Продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Для строительства системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория водоснабжения *III*

Количество водопотребителей, всего	2250 человек
Водопотребление с.Каркемер	
среднесуточный расход воды	413,10 м^3/ сут
расход воды в сутки наибольшего водопотребления	537,03 м^3/ сут
часовой расход воды	22,38 м^3/час
секундный расход воды	6,22
Общая протяженность сетей	
труба ПЭ 100 SDR26 питьевая по ГОСТ 18599-2001	19,242 км
в том числе	
водовод	0,496 км
поселковая сеть	9,960 км
сервисные линии	8,786 км
Водозаборные внутриплощадочные сети	0,5535 км
в том числе	
трубы стальные электросварные Ø159×4,5мм	0,4515 км
Ø108×4,0мм	0,100 км
Ø40×2,5мм	0,002 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2018, 2021-2022г.г. года, всего в т.ч.	537,669 млн. тенге
СМР	423,111 млн. тенге
оборудование	27,379 млн. тенге
прочие	87,179 млн. тенге
Из них:	
2018г. ПИР (МРП 2405тенге)	10,000 млн. тенге
2021г. экспертиза (МРП 2917 тенге)	1,122 млн. тенге
2022г. (МРП 3063 тенге)	526,547 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 месяцев

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора №36 от 16.04.2021 года.

Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы, Қаракемер ауылы сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын жүргізу үшін» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Сумен жабдықтау санаты	*III*
Су тұтынушылар саны, барлығы	2250 адам
Суды тұтыну Каракемер а.	
орташа тәуліктік су тұтыну	413,10 м^3/ күн
суды ең көп тұтынатын тәулігіне су тұтыну	537,03 м^3/ күн
сағатына су тұтыну	22,38 м^3/ сағат
екінші су шығыны	6,22 л/е
Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	
ГОСТ 18599-2001 бойынша ішуге арналған PE 100 SDR26	
полиэтилен қысым құбыры	19,242 км
соның ішінде	
су өткізгіш	0,496 км
ауыл желісі	9,960 км
қызмет көрсету желілері	8,786 км
Жергілікті жерде су қабылдайтын желілер	0,5535 км
оның ішінде:	
электрмен дәнекерленген болат құбырлар Ø159×4,5мм	0,45150 км
Ø108×4,0мм	0,100 км
Ø40×2,5мм	0,002 км
2018, 2021-2022 жылғы болжамды деңгейіе ескере отырып, жылғы тоқсанның ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	537,669 млн. теңге
ҚМЖ	423,111 млн. теңге
жабдықтар	27,379 млн. теңге
өзге де	87,179 млн. теңге
оның ішінде:	
2018 жылғы бағаға ЖІЖ АЕК 2405 тенге;	10,000 млн. теңге
2021 жылғы бағаға сараптама АЕК 2917 тенге;	1,122 млн. теңге
2022 жылғы бағаға АЕК 3063 тенге;	526,547 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	9 ай

Осы сараптамалық қорытынды 16.04.2021 жылғы №36 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысыЖамбыл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлім» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы

С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708;

Сарапшылар:

Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714 (АС)

Е.С. Каргин	29.06. 2017 жылдан KZ40VJE00028286 (ГП);
О.Г.Бахирева	11.03. 2021 жылдан KZ47VJE00063371 (инж. сети ВК, ОВ);
Н.А. Мальцев	29.06.2018 жылдан KZ14VJE00039230 (инж.сети ЭС, ПС)
Д.С.Востриков	29.06. 2018 жылдан KZ84VJE00039231 (ОВОС)
И.В. Яблонская	06.02.2018 жылдан KZ31VJE00034850 (СЭС)
М.В. Звегинцева	19.07.2017 жылдан KZ55VJE00028889 (Смета, ПОС)

Остапчук С.А.

Директор

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Мальцев Н.А.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Звегинцева М.В.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Яблонская И.В.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Востриков Д.С.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Каргин Е.С.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Хасенова Б.Б.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Бахирева О.Г.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ37VDD00169268

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области" 080200, Республика Казахстан, Жамбылская область, Жамбылский район, Асинский с.о., с.Аса, улица Абай, здание № 123

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050240000114

Наименование производственного объекта: Строительство системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Жамбылский район, Каракемерский с.о. с.Каракемер

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 02.07.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	11,83950571	1,004891943
Строительство системы водоснабжения села Каракемер, Жамбылского района	11,83950571	1,004891943
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,1667	0,04202
Углерод	0,32808	0,003
Сера диоксид	0,51555	0,0045
Пыль абразивная	0,0046	0,0002882
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,32826867	0,63516527
Углерод оксид	3,5090507	0,1228437
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000625	0,00005414
Циклогексанон	0,01932	0,001694
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000275	0,00015177
Уксусная кислота	0,0000086	0,0000099
Формальдегид	0,0703025	0,0006
Бенз/а/пирен	0,00000609	0,000000055
Бутилацетат	0,0389	0,004937
Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,73565	0,024852187
Азот (II) оксид	0,6277169	0,0056914
Азота (IV) диоксид	3,864536	0,0355377
Взвешенные частицы	0,13121	0,029267621
Пропан-2-он	0,0844	0,010884
Метилбензол	0,201	0,02364
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004325	0,002485
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,21	0,03537
Железо (II, III) оксиды	0,00374	0,0219
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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