«Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданы Әбжапар ауылының су құбыры желілері мен су іркуіш құрылыстарын салу»
жұмыс жобасы бойынша
27.06.2018 ж. № 19-0215/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Т. Рысқұлов ауданы әкімдігінің сәулет, кала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЛидерПроектДизайн» ЖШС
Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданы Әбжапар ауылының су құбыры желілері мен су іркуіш құрылыстарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0215/18 от 27.06.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЛидерПроектДизайн»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области»** разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240007877/180023/00 (21) от 20.04.2018 г., заключенному с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» (письмо-заявка № 16-05-963 от 13.10.2017 г., вх. № 01-03/03695 от 06.04.2018 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЛидерПроектДизайн» (г. Тараз), государственная лицензия ГСЛ-ПИР № 000889 от 25.04.2007 г. (II категория), приложение к государственной лицензии от 06.02.2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Басс Д.А. (приказ о назначении № 3 от 04.01.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо заказчика № 16-05-963 от 13.10.2017 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области», утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» от 05.12.2016 г.;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» № 16-05-963 от 13.10.2017 г. о сроке начала строительства объекта – 2019, программах финансирования: администратор программы 466 – районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства; программа 058 – развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах; подпрограмма 015 – за счет средств местного бюджета; специфика 431 – строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов;

постановление акима района Т. Рыскулова Жамбылской области № 67 от 24.02.2012 г. о разрешении подготовки проектной документации на строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова;

решение акима Орнекского сельского округа района Т. Рыскулова Жамбылской области № 12 от 07.05.2010 г. о выделении на право постоянного землепользования земельного участка площадью 1,8088 га для строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова;

акт выбора земельного участка №6 от 06.03.2017 г. для водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с. Абжапар района Орнекского сельского округа, составленный и подписанный комиссионно;

ситуационный план земельного участка под строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с. Абжапар, согласованный акимом Орнекского сельского округа;

акт на право постоянного землепользования № 415421, выданный Отделение района Т. Рыскулова Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области» от 14.11.2017 г.: кадастровый номер земельного участка 06-091-017-396, право постоянного землепользования, площадь земельного участка – 1,8088 га, целевое назначение – для строительства здания водозабора и

системы водоснабжения, местоположение – Жамбылская область, район им. Т. Рыскулова, Орнекский с/о, с. Абжапар;

протокол №81 от 19.10.2017 года, исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения из скважины № 5249, проведенный Т. Рыскуловским районным отделением ФРГП на ПХВ «национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области;

протокол №2477/582 от 13.01.2015 года, исследования радиоактивности пищевых продуктов и воды (скважина № 5249) на территории с. Абжапар по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области» проведенный РГКП «Научно-практический центр СЭЭ и мониторинга» КЗПП МНЭ РК;

протокол химического исследования воды № 582-1-2018 от 06.06.2018 года, из скважины №5249 на территории водозаборных сооружений в с. Абжапар Жамбылской области, проведенный ТОО «Институт Гидрогеологии и Гэоэкологии им. У. М. Ахмедсафина;

протокол № 198-206 от 19.10.2017 года, микробиологического исследования воды из скважины № 5249, проведенный Т. Рыскуловским районным отделением ФРГП на ПХВ «национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области;

протокол дозиметрического контроля № 10 от 06.03.2018 г., выполненный филиалом РГКП «ЖО ЦСЭЭ» КГСЭН МЗ РК по району Т. Рыскулова;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 9 от 06.03.2018 г., выполненный отделением Т. Рыскуловского района филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК;

экспертное заключение № 370ПВ-27-12-07-Ж от 19.01.2016 г. о подтверждении достоверности утвержденных запасов подземных вод на участке скважины № 5249 для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области, выданное ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «ЮжКазНедра»;

справка КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» № 16-05-989 от 07.12.2016 г. о количестве водопотребителей в с. Абжапар;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» № 26-30 от 17.05.2018 г. о количестве дворов жилой застройки и общественных зданий, находящихся на территории с. Абжапар;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» № 26-41 от 25.05.2018 г. о том, что поение скота и полив предусматривается из существующей арычной сети с. Абжапар;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» № 26-69 от 26.06.2018 г. о том, что согласно договора на разработку ПСД № 43 от 12.12.2016 г. заключенному между ТОО «ЛидерПроектДизайн» и КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области» отнесен к технически сложным согласно утвержденного Министерством Национальной экономики Республики Казахстан приказа № 165 от 28 февраля 2015 г. «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

архитектурно-планировочное задание за № 8/01-194 от 12.04.2012 года и продленное 31.12.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» на проектирование водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области;

проект бурения разведочно-эксплуатационных скважин №1 (5249) и №2, выполнен ТОО «ЛидерДизайнПроект» в 2017 году на основании отчета №2-13-040/ПОР-12/39 от 2015 года, ТОО «ПК «Геотерм» Комитета геологии и недропользования РГУ МД

«Южказнедра» о разведанных запасах подземных вод 9 сел Жамбылской области, в том числе, в ауле Абжапар Т. Рыскуловского района;

отчет №2-13-040/ПОР-12/39 от 2015 года, ТОО «ПК «Геотерм» Комитета геологии и недропользования РГУ МД «Южказнедра» о разведанных запасах подземных вод 9 сел Жамбылской области, в том числе, в с. Абжапар Т. Рыскуловского района;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 19.06.2018 г.;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, составленный индивидуальным предпринимателем Джарасовым О.Б. (ИП «Өркен») в 2017 г., государственная лицензия ГСЛ № 14003236 от 28.02.2014 г., приложение к государственной лицензии от 28.02.2014 г., выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК;

отчетно-пояснительная записка об инженерно-геодезических изысканиях, топографическая съемка местности с. Абжапар района Т. Рыскулова, составленные ТОО «Эрфольг» в 2017 г., государственная лицензия ГСЛ № 007116 от 01.10.2001 года, приложение к государственной лицензии от 18.02.2013 г., выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

протокол общественных слушаний от 31.05.2018 г.

Технические условия:

на электроснабжение № 401-09-10 от 22.05.2010 г., выданные ТОО «ЖЭС», продленные до 31.12.2019 г. письмом ТОО «ЖЭС» № 49/27 от 09.01.2017 г.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласования:

рабочего проекта № KZ18VRC00003717 от 04.06.2018 года с РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

генерального плана (раздел ГП) и прохождения поселковой сети водопровода (раздел НВ) с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района имени Т. Рыскулова», от 05.06.2018 г.;

сетей электроснабжения (раздел ЭС) с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» от 24.05.2018 г., с Т. Рыскуловским РЭС от 21.05.2018 г., с ПТО ТОО «ЖЭС» от 23.05.2018 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) Том 1. Общая пояснительная записка.
2) Том 2. Чертежи:
   Альбом 1. Генеральный план.
   Альбом 2. Наружные внутриплощадочные сети водопровода.
   Альбом 3. Внутриплощадочные сети электроснабжения.
   Альбом 4. Тревожная сигнализация.
   Альбом 5. Уборная на одно очко.
   Альбом 6.1. Контрольно-пропускной пункт. Раздел АС.
   Альбом 6.2. Контрольно-пропускной пункт. Раздел ЭЛ.
   Альбом 6.3. Контрольно-пропускной пункт. Раздел ПС.
   Альбом 7. Водонепроницаемый выгреб, емкостью 5 м^3.
   Альбом 8. Электрохимзащита трубопроводов.
3) Том 3. Чертежи:
   Альбом 1. Наружный водопровод (водопроводные сети поселка).
   Альбом 2. Электроснабжение. ВЛ-10 кВ.
4) Том 4. Паспорт проекта.
5) Том 5. Проект организации строительства.

6) Том 6. Проект бурения скважины.
7) Том 7. Сметная документация с прайс-листами. Прайс-листы (альтернатива).
8) Том 8. ОВОС. Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области», разработанный индивидуальным предпринимателем Назарбековым Е.Б., государственная лицензия № 001012 от 24.05.2007 г., приложение к государственной лицензии от 16.05.2013 г., выданные Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК.
9) Типовой проект ТП РК 12-80 ВС СКВ 8с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин). Надземная насосная станция:
   Альбом 4. Том 1. Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция.
   Альбом 4. Том 2. Силовое электрооборудование, электрическое освещение, автоматизация технологических процессов.
   Альбом 4. Том 3. Архитектурно-строительные решения.
   Альбом 4. Том 4. Спецификация оборудования и материалов.
10) Типовой проект ТП РК 100-200-НСII 8с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Насосная станция II подъема:
   Альбом 2. Том 1. Пояснительная записка, технологические решения, водопровод и канализация, отопление и вентиляция.
   Альбом 2. Том 2. Силовое электрооборудование, электрическое освещение, автоматизация технологических процессов.
   Альбом 2. Том 3. Архитектурно-строительные решения.
   Альбом 2. Том 4. Спецификация оборудования и материалов.
11) Типовой проект ТП 901-2-0146с.86. Здание с бактерицидными установками
   Альбом I. Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция:
   Альбом II. Архитектурно-строительные решения.
   Альбом IV. Электрооборудование и автоматизация.
12) Типовой проект ТП РК 15-100 ВБ 8с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) – 2009. Водонапорная башня со стальным баком емкостью 15 м^3, высотой ствола 12 м:
   Альбом 2. Том 1. Пояснительная записка, технологические решения, архитектурно-строительные решения, конструкции металлические.
13) Типовой проект ТП РК 100 РВ 8с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) – 2009. Резервуары для воды емкостью 100 м^3:
   Альбом 2. Том 1. Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция.
   Альбом 2. Том 2. Автоматизация технологических процессов.
   Альбом 2. Том 3. Архитектурно-строительные решения.
   Альбом 2. Том 4. Спецификация оборудования и материалов.
14) Инженерные изыскания.
   Расчеты:
1) Расчет расхода воды. Гидравлический расчет сети.
2) Расчет регулирующей емкости водонапорной башни, требуемого объема водонапорной башни.
3) Расчет регулирующей емкости резервуара чистой воды, требуемого объема резервуара чистой воды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водопроводных сетей в с. Абжапар района Т. Рыскулова обеспечит подводку водопровода непосредственно к границам участков жителей, улучшит санитарно-гигиеническую обстановку в населенном пункте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства водозаборных сооружений и водопроводной сети расположен в с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области.

Рельеф местности пересеченный, общий уклон поверхности на юго-запад.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IIIВ;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 41 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 44 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 27 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 29 °С;
нормативное значение веса снегового покрова	- 70 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления	- 73 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства	- 8 баллов.

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ИП «Өркен» индивидуальным предпринимателем Джарасовым О.Б. в апреле 2017 г.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к предгорной полого-наклонной равнине Киргизского хребта.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса, представленные суглинками.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделены три инженерно-геологических элемента:

первый – почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м;

второй – суглинок просадочный (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 85-100 кПа), влажность на границе пластичности – 21,0, природная влажность – 17,0 %, удельный вес грунта – 16,1 кН/м^3, удельный вес в сухом состоянии – 15,3 кН/м^3, удельный вес твердых частиц – 26,8 кН/м^3, коэффициент пористости – 0,73, сцепление – 23 кПа (при расчете по деформациям), 17 кПа (при расчете по несущей способности), 23 кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 23 град. (при расчете по деформациям), 20 град. (при расчете по несущей способности), 23 град. (нормативное значение), модуль деформации при водонасыщении – 17 МПа, мощность слоя – 2,8 м;

третий – суглинок не просадочный, удельный вес грунта – 19,4 кН/м^3, удельный вес в сухом состоянии – 16,4 кН/м^3, коэффициент пористости – 0,61, сцепление – 34 кПа (при расчете по деформациям), 23 кПа (при расчете по несущей способности), 34 кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 24 град. (при расчете по деформациям), 21 град. (при расчете по несущей способности), 24 град. (нормативное значение), модуль деформации – 24 МПа, мощность вскрытого слоя – 1,0 м;

Нормативная глубина промерзания грунтов: для супеси 96 см, суглинков, глин – 79 см. Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы в грунт – 1,20 м.

Коэффициент фильтрации для суглинка – 0,4 м/сут.

Грунты до 2,0 м незасоленые. Сухой остаток 0,2-0,15%.

Коррозийная активность к стальным конструкциям от средней до повышенной.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}=190-290 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются неагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов в пересчете на ионы CL(CL^-=75-132 мг/кг) грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

Рекомендовано для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций

использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с примесями и шлакопортландцементе.

На момент изысканий подземные воды не вскрыты. Возможно-максимальный УПВ будет находиться по архивным данным на глубине 8 м от поверхности земли, на участке водопроводных сооружений УПВ будет находиться глубже 8,0 м от поверхности земли.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 2.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с.Абжапар Т.Рыскуловского района Жамбылской области.

Участок представлен с небольшим перепадом в северо-заподном направлении, абсолютные отметки на участке изменяются с отметки 812,92 до отметки 813,80.

Ситуационная схема

На выделенном участке общей площадью 1,8088га проектом предусматривается строительство насосные станции первого и второго подъема, два резервуара емкостью 100м^3, водонапорная башня, здания с ультрафиолетовыми установками, контрольно-пропускной пункт, трансформаторная и надворный туалет на 1 очко.

Топографическая съемка и чертежи ГП выполнены в М1:500.

Система высот Балтийская, система координат-местная.

Характеристика участка строительства.

Горизонтальная привязка водозабора производится от существующего дома на окраине аула.

За условную отметку 0,000 здания насосной станции первого подъёма было принято - 813,50. Насосная станция второго подъема-813,15, КПП-812,45. Здание с ультрафиолетовыми установками 813,00.

Проезды выполнены асфальтобетонным покрытием толщиной в 50 мм. Тротуары выполнены асфальтобетонным покрытием толщиной в 30мм.

Радиус поворота транспортных проездов равен 6 м.

Участок по периметру ограждается глухим железобетонным ограждением высотой 2 м и колючей проволокой высотой 0,5м.

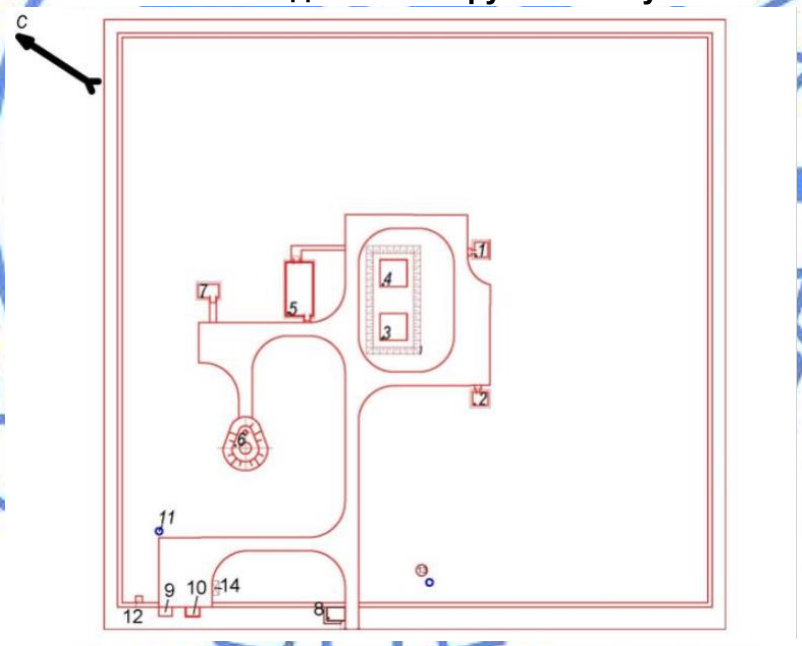
Озеленение территории осуществляется рядовой посадкой деревьев по периметру участка в два ряда.

Таблица № 1

Технико-экономические показатели

№ П/П	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			Площадь	% к общ. пл-ди	
1	Площадь участка водозаборных сооружений	га	1,8088	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	341,26	1,9	
3	Площадь проездов и дорожек	$м^2$	1734,00	11,9	
4	Площадь озеленения	$м^2$	16012,74	86,2	
5	Площадь проездов вне участка	$м^2$	64,50	-----	

Расположение зданий и сооружений на участке



Экспликация зданий и сооружений.

1. Насосная первого подъёма
2. Насосная первого подъёма
3. Резервуар на 100 $м^3$
4. Резервуар на 100 $м^3$
5. Насосная второго подъёма
6. Водонапорная башня
7. Здания с ультрафиолетовыми установками
8. Контрольно-пропускной пункт
9. Установка комплектных трансформаторов
10. Дизельная электростанция
11. Водонепроницаемый выгреб емк. 5 $м^3$

12. Туалет надворный на одно очко
13. Водонепроницаемый выгреб емк. 5 м^3
14. Контейнерная площадка для мусора

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности раздела – технически сложный II (нормальный).

Источником водоснабжения приняты подземные воды.

Вода из скважин с помощью погружных насосов (насосная станция I подъема) подается в резервуары чистой воды, откуда насосами II – подъема подается в разводящую сеть через бак водонапорной башни. Обеззараживание воды производится ультрафиолетовыми установками, размещенными в отдельно стоящем здании бактерицидных установок непосредственно перед подачей в разводящую сеть после водонапорной башни.

Избыток объема водопотребления в часы минимального водоразбора поступает в водонапорную башню, недостаток – в часы максимального водоразбора, компенсируется из бака водонапорной башни.

К строительству предусматривается, весь комплекс водозаборных и водоприемных сооружений: насосная станция I-подъема, резервуары чистой воды, насосная станция II-подъема, водонапорная башня, здание с бактерицидными установками, водопроводные сети поселка.

Проектируемая площадка водозаборных сооружений расположен от края аула Абжапар в южном направлении на расстоянии 200 м.

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

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке №16-05-989 от 07.12.2016 года, выданной КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района имени Т. Рыскулова».

В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и собственные нужды водопроводных сооружений, согласно письма № 26-41 от 25.05.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района имени Т. Рыскулова», расходы на полив приусадебных участков и на поение скота не учитываются.

Нормы водопотребления и коэффициенты суточной неравномерности приняты по СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Среднесуточная норма водопотребления на одного человека принята 100 л/сут.

Свободный напор принят 10 м.

Противопожарный расход объединен с хозяйственно-питьевым.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход воды на пожарные нужды принят 5 л/с.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Максимальный срок восстановления пожарного запаса воды – не более 72 часов.

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

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

Расчетное количество населения составляет - 586 чел.

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

Таблица №2

Расчетные расходы воды

Средне-суточный расход, м^3/сут	Годовой расход,	Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления			Максимально часовой расход м^3/час	Максимально секундный расход, л/сек
		м^3/сут	м			

	тыс. м^3		^{3}/час	/с		
70,69	25,80	91,89	3,80	1,062	70,69	25,80

Источник водоснабжения

Проектом бурения предусмотрено строительство двух разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе одна рабочая - №1 (№ 5249), вторая – резервная - №2.

Подтверждение запаса подземных вод на запроектированном участке в скважине № 5249 (№1), находящейся в а. Абжапар для хозяйственно-питьевого водоснабжения, указано в экспертном заключении государственной геологической экспертизы "ЮЖКАЗНЕДРА" №370ПВ-27-12-07-Ж от 19.01.2016 года, для хозяйственно-питьевого водоснабжения в количестве 91,31 м3/сут (2,4-5,2 дм³/сек).

Эксплуатационные запасы подземных вод аллювиально-верхнечетвертичных современных отложений (скв. №5249) утверждены на 27-летний срок эксплуатации.

Проект бурения скважин

В качестве источников водоснабжения приняты две скважины, (1 раб., 1 рез.).

Проектом бурения приняты:

целевое назначение скважины - разведочно-эксплуатационная;

абсолютная отметка устья скважины – 813,50 (813,15) м;

глубина скважины - 200,0 м;

дебит скважины – 3,20 л/сек;

понижение уровня после откачки – 53,4 м; статический уровень – 76,9 м; динамический уровень – 77,9 м;

По качеству вода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51593-2003, а также СанПиН, приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка скважины № 5249, глубину залегания продуктивных слоев в интервале от 0÷100 м, целевое назначение скважины и потребность в воде, бурение ведется буровым станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,3 г/см3.

В рыхлых отложениях скважины оборудуется комбинированными колоннами, состоящими из рабочей и фильтровой колонны. Бурения ведется долотом типа СТ диаметром 394 мм и обсаживается рабочей колонной диаметром 325 мм; в интервале от 100÷200 м бурение ведется долотом типа СТ диаметром 295 мм и обсаживается рабочей колонной диаметром 2019 мм, предназначенный для установки насосного оборудования, с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,3 г/см3.

Цементация затрубного пространства выполняется от башмака до устья скважины.

Фильтровая колонна предусматривается диаметром 219 мм, длина фильтра согласно расчетам принята – 32,0 м с установкой на глубине 128÷186 м (в интервалах 128-138 м, 148-155 м, 164-174 м, 181-186 м). Конструкция фильтра – перфорированная труба с отверстиями 10-12 мм, проволочной обмоткой с шагом навивки 2-3 мм. Скважность фильтра около 18%.

После установки оборудования, производится промывка ствола скважины чистой водой от глинистого раствора и очистки фильтра для восстановления естественной водоотдачи пласта.

Скважины оборудуются погружными насосами ЭЦВ6-10-80 производительностью 10,0 м3/час, мощностью электродвигателя 4,0 кВт. Высота подъема - 80 м.

Обсадные трубы в скважине приняты по ГОСТ 8732-78 диаметрами 219х7,0…325х8,0 мм.

Водоподъемная труба принята стальная электросварная диаметрами 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Оголовок скважины состоит из устьевого патрубка, стальной опорной плиты, устанавливаемой на отметке 0,50 м от пола.

Опытная откачка эрлифтом предусмотрена продолжительностью 0,5 бр/см = 4 ч с помощью компрессорной установки.

Скважины (одна – рабочая, одна – резервная) размещаются на площадке водозаборных сооружений в наземных павильонах.

Водозаборные сооружения

В состав водозаборных сооружений входят две насосные станции I подъема, два резервуара чистой воды емкостью 100 м^3 каждый, насосная станция II подъема, здание с бактерицидными установками, унифицированная водонапорная башня емкостью 50 м^3.

Общая схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда наосами II подъема забирается и подается в водонапорную башню. Из водонапорной башни вода, пройдя обеззараживание в бактерицидных установках, поступает непосредственно в разводящую сеть поселка.

Насосная станция I подъема

Насосная станция по надежности относится к III категории, но может работать в системах водоснабжения I и II категории, с подачей воды до 10,0 м^3/час с забором подземных вод при помощи скважин. оборудованных погружными насосами мощностью двигателя 4,0 кВт.

Каждая насосная станция I подъема представляет собой наземный павильон размером в плане 3,0х3,4 м, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом, принятый по ТП РК 12 – 80 ВС СКВ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Производительность погружного насоса рассчитана на средне - часовой расход в сутки максимального водопотребления с учетом коэффициента неравномерности.

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

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

В систему обвязки насоса входят задвижки по ГОСТ 5762-2002 диаметрами 50…100 мм, обратный клапан 19ч21р, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, вантуз диаметрами 50 мм, сбросная линия диаметром 89х4,0 мм, счетчик воды марки ВТ диаметром 80 мм.

В комплект включен один рабочий насос, второй – резервный, хранящийся на складе.

Трубопроводы обвязки приняты из стальных электросварных труб диаметром 19х2,0…108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие – масляная краска за 2 раза.

Основные технические показатели:

Производительность насосной станции – 10,0 м^3/час.

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды.

Согласно расчетам, пожарный расход воды составляет – 132,90 м^3, потребный объем резервуара чистой воды с учетом аварийного запаса воды составляет – 188,80 м^3. К установке приняты два резервуара чистой воды объемом по 100 м^3 каждый.

Общий расчетный объем резервуаров чистой воды составляет 200 м^3.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП РК 100 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2.3-2013.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами диаметром 108х4,0 мм, переливным, диаметром 159х4,0 мм и спускным, диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Выпускные и

впускные отверстия трубопроводов оборудованы диффузорами. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 200 мм.

Основные технические показатели:

Общая емкость резервуаров – 2 резервуара по 100 м³.

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема относится к II категории надежности подачи воды.

Расчетные расходы составляют: хозяйственно-питьевой – 30,0 м³/ч; расход на противопожарные нужды с учетом одного наружного пожара 5 л/с.

Расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 29,5 м.

Расчетный напор для противопожарных нужд – 30,0 м.

В насосной станции установлены на фундаменты две группы насосов: для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для противопожарных нужд.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты два насоса производительностью каждого 10,0 м³/час, напором 31,9, мощностью 1,5 кВт (один – рабочий, один – резервный).

Для противопожарного водоснабжения приняты 3 (три) насоса производительностью 30,0 м³/час, напором 29,5 м, электродвигателем мощностью 4,0 кВт (два - рабочих, один – резервный).

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм, дренажных трубопроводов диаметрами 89х3,0 мм.

Для откачки дренажных вод предусмотрена установка дренажного насоса с поплавковым выключателем производительностью 18,0 м³/час, напором 10 м, мощностью двигателя 1,7 кВт.

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

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и арматуры – масляная краска за 2 раза.

Насосная станция принята по ТП РК 100-200 НСП 7С, 8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Основные технические показатели:

Хоз-питьевая производительность насосной станции – 20,0 м³/час.

Пожарная производительность насосной станции – 90,0 м³/час.

Водонапорная башня

Расчетная емкость водонапорной башни - 15,0 м³.

Расчетная высота башни -12,0 м.

Водонапорная башня устанавливается в начале сети, на площадке водоприемных сооружений и служит для хранения 15 минутного противопожарного расхода, как напорно-регулирующая емкость и обеспечение в расчетной точке свободного напора 10 м.

К установке принята стальная башня системы Рожновского емкостью 15 м³, с водозаполненной опорой, высотой 12 м, по ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Диаметр ствола башни 1200 мм. Башня принята утепленной.

Подающе-отводящая труба разделена в колодце у водонапорной башни на подводящий трубопровод, подающим воду в верхнюю часть бака, отводящий, размещенный в нижней части опоры.

На трубопроводах установлены обратные клапаны, препятствующие обратному току воды и запорная арматура – чугунные задвижки.

Переливная труба сбрасывает воду из верхней части башни в арык с отметки 12,00 и используется на полив территории.

Спускная труба, отводит стоки после промывки в мокрый колодец. В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

Основные технические показатели:

Расчетная емкость водонапорной башни - 15,0 м³.

Расчетная высота башни -12,0 м.

Установка для обеззараживания воды

Станция обеззараживания с бактерицидными установками, рассчитана на максимально расчетные расходы на пожарный расход одновременно.

Обеззараживание воды предусмотрено с помощью двух (основной и резервной) бактерицидных установок типа УУФОВ-30 производительностью 30 м^3/ч, потребляемой мощностью 1,20 кВт, размещенный в здании.

Обеззараживание осуществляется при прохождении воды потоком по спирали вокруг кварцевого цилиндрического чехла, в котором размещена лампа. Вода, тщательно перемешиваясь, подвергается ультрафиолетовому облучению.

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

К строительству принято здание с бактерицидными установками УУФОВ-30 по ТП 901-2-0146с.86.

Основные технические показатели:

Производительность бактерицидных установок - 60 м^3.

Выгреб для приема сточных вод

Водонепроницаемый выгреб для сбора стоков от сооружений и зданий площадки водозаборных и водоприемных сооружений принят емкостью 5,0 м^3, диаметром 2000 мм, рабочей высотой 2,4 м принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3, вып. 7.

Внутриплощадочные сети водозаборных сооружений

Расчетные расходы - 91,89 м^3/сут; 3,82 м^3/час; 1,06 л/сек.

Протяженность внутриплощадочных водопроводных сетей составляет - 0,324 км.

Глубина прокладки трубопроводов – 0,30…2,41 м.

Схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от водозаборных скважин с насосами I подъема поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II подъема забирается и подается в водонапорную башню. Из водонапорной башни вода, пройдя обеззараживание в бактерицидных установках, поступает непосредственно в разводящую сеть поселка.

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметрами 45х2,5…108х4,0…159х4,0 мм в изоляции типа «весьма усиленная».

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметром 100…150 мм по ГОСТ 5762-2002 и чугунные вентили диаметрами 40 мм, устанавливаются в колодцах из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1000…1500 мм, рабочей высотой 0,6…2,1 м по серии ТПР 901-09-11.84.

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

Канализационные сети площадки приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 160х4,0 мм, в местах пересечения с водопроводных сетей предусмотрены чугунные трубы по ГОСТ 9583-90 диаметрами 150 мм.

Канализационные колодцы в сети приняты из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1000 мм.

Общая протяженность трубопроводов канализации - 0,179 км. Глубина прокладки - 0,90 м до 1,20 м.

Водопроводные колодцы изготавливаются на шлакопортландцементе с устройством полимерного защитного покрытия на основе лака XII-734 по ГОСТ 10178-76.

Гидроизоляция днища колодцев, асфальтовая штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия, окрасочная из горячего битума, нанесенного в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Все емкостные сооружения водозабора выполняются герметизированными.

Вокруг водопроводных сооружений (емкостей и колодцев) предусматриваются отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки – для емкостных сооружений – 2,0 м, вокруг колодцев 1,0 м. Под отмостки предусматриваются уплотнение грунта.

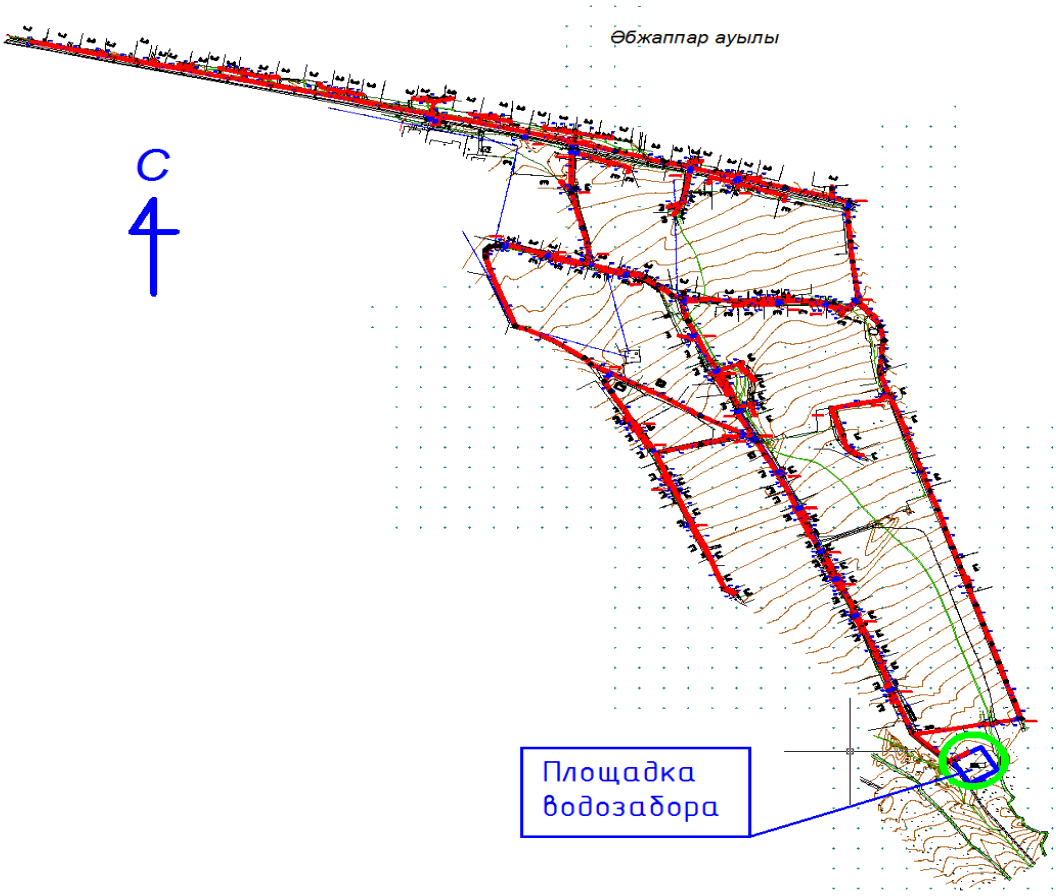
Водоводы и водопроводная сеть

Расчетные расходы - 91,89 м³/сут; 3,82 м³/час; 1,06 л/сек.

Протяженность трассы водовода в 2 нитки - 0,292 км;

Протяженность поселковых водопроводных сетей – 26,716 км.

Ситуационная схема водоснабжения а. Абжапар



Водоводы

Водовод от распределительного колодца на площадке водозаборных сооружений до первого колодца поселковой сети принят в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 110х6,6 мм.

Протяженность трассы водовода – 0,292 км, протяженность труб – 0,584 км. Средняя глубина прокладки – 1,70 м.

Колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам аула, запроектирована кольцевой. Тупиковые участки длиной более 200 м прокладываются двумя линиями, образуя кольца.

Проектом предусматривается устройство водомерных узлов для каждого потребителя (119 шт.) в колодцах на ответвлениях от магистральной сети и подвод водопроводных сетей к границам территорий частных владельцев.

Магистральная кольцевая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х6,6 мм.

Подводки к домам (сервисные линии) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметром 25х2,0…50х4,6 мм.

Общая протяженность поселковой водопроводной сети составляет 26,716 км, из них магистральных сетей – 19,328 км, сервисных линий – 7,388 км.

Минимальная глубина заложения труб – на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 1,80…2,80 м.

В смотровых колодцах предусмотрена установка чугунных задвижек диаметрами 50…100 мм по ГОСТ 5762-2002 и вентилей диаметрами 25…40 мм.

В повышенных точках прокладки трубопроводов устанавливаются вантузы, в пониженных - затворы дисковые поворотные для спуска воды диаметром 40 мм.

В колодцах трубопроводы и фасонные изделия приняты стальными изготовленные из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 26х2,0…108х4,0 мм, в битумно-полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

В состав индивидуального водомерного узла входят, кран шаровый запорный муфтовый диаметром 25 мм, счетчик холодной воды с радиомодулем диаметром 25 мм, запорно-сливной кран диаметром 15 мм.

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними (всего 65 шт.).

Смотровые колодцы на магистральной сети приняты прямоугольным 2500х2000 мм (1 шт), круглые диаметрами 1500…2000 мм (96…25 шт., соответственно), мокрые (сбросные) колодцы диаметрами 1000 мм (4 шт), рабочей высотой 1,8…2,4 м из сборных железобетонных элементов по серии ТПР 901-09-11.84.

Вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,50 м. Предусмотрены закладные элементы для предупреждения смещения колец в сейсмическом районе.

Прокладка труб через стенки колодцев, под автомобильными дорогами предусмотрена в полиэтиленовых гильзах из труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 75х2,9…315х12,1 мм.

Люки в колодцах предусмотрены чугунными по ГОСТ 3634-99, типа - Т и Л.

В колодцах с установкой водомеров, устанавливаются дополнительно утепленные деревянные крышки.

Расстояние от низа трубы до плиты днища колодцев принято не менее 0,25 м.

Перед прокладкой труб производится трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Далее на естественное основание предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 10 см. Обратная засыпка осуществляется с помощью ручного инструмента на 30 см над верхней образующей трубопровода также мягким грунтом без твердых включений.

Для определения местонахождения пожарных гидрантов предусмотрена установка флуоросцентных указателей.

Водопроводные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в два этапа с давлением, равным 0,75 рабочего.

Перед пуском в эксплуатацию сети подвергаются промывке и дезинфекции.

Зоны санитарной охраны

Проектом предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) водопроводных сооружений и водоводов.

ЗСО I пояса источника водоснабжения (скважин) принята 30 м.

Радиус ЗСО II пояса источника водоснабжения определен расчетом из условия предупреждения микробиологического загрязнения и составляет – 31 м, на основании указанного согласно п.13.2.2 СНиП РК 4.01-02-2009 ширина ЗСО II пояса принята равным 100,0 м.

Радиус ЗСО III пояса источника водоснабжения определен из условия предупреждения химического загрязнения и составляет – 150,0 м.

Зона санитарной охраны I пояса водопроводных сооружений определена для стен резервуаров – не менее 30 м, от остальных зданий и сооружений – не менее 15 м и совпадает с ограждением площадки.

Для водоводов принята санитарно-защитная полоса шириной 6 м в каждую сторону от водовода.

Проектные решения обеспечат население питьевой водой гарантированного качества и в нормативных количествах, чем улучшится санитарно-гигиеническое состояние населенного пункта и санитарно-эпидемиологическая обстановка региона.

Основные технические показатели:

Производительность систем водоснабжения:

- 91,89 м³/сут; 3,82 м³/час; 1,06 л/сек.

Протяженность трассы водовода в 2 нитки:

- 0,292 км, протяженность трубопроводов – 0,584 км;

Протяженность поселковых водопроводных сетей – 26,716 км, в том числе:

магистральных – 19,328 км, сервисных линий – 7,388 км.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 8с (IIIB) -2009.

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

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола (п.1-813,50, п.2 – 813,13 по ГП).

В здании размещено помещение технологического оборудования – 10,2 м^2.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм), на внешней стороне стены цоколь и подземной части 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 – защитно-декоративная штукатурка по сетке 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 по сетке, 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, с защитно-декоративным покрытием.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумно-полимерного материала по слою битумного праймера по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 20 до 50 мм по уклону, полиэтиленовая пленка, утеплитель из минераловатных плит, один слой пароизоляции из битумно-полимерного материала. Молниезащита – сварная сетка из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AI из оцинкованной стали по контуру здания (с ячейкой не более 6х6 м).

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

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 0,75 м.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №3

Таблица №3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4

1.	Площадь застройки здания	$м^2$	17,0
2.	Общая площадь	$м^2$	10,2
3.	Строительный объем здания	$м^3$	50,0

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

Здание насосной станции второго подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 $м^3$/час до 200 $м^3$/час принято по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 8с (IIIВ) -2009.

Здание одноэтажное, полузаглубленное, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,00 м. Отметка до низа ригеля – 3,9 м. Отметка заглубленной части (минус) 2,4 м. Отметка здания поверху парапета – 5,0 м, отметка здания по карнизу – 4,4 м. Общая высота помещения насосной станции до уровня низа несущих балочных конструкций перекрытия – 6,3 м.

Здание оборудуется подвесным кран–балкой грузоподъемностью 1,0 тс.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола (п.5-813,15 по ГП).

В здании размещены: на отметке (минус) 2,4 м - насосное отделение – 59,3 $м^2$, помещение мелкого ремонта – 13,2 $м^2$; на отметке 0,000 - тамбур – 3,1 $м^2$, санузел – 3,2 $м^2$, техническое помещение – 6,2 $м^2$.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20, 80 мм (в зависимости от внутренней температуры утепляемого помещения), на внешней стороне стены цоколь и подземной части на высоту 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40, 80 мм (в зависимости от внутренней температуры утепляемого помещения)), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м).

Наружная отделка: стены – защитно-декоративная штукатурка по сетке 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 в помещениях насосного отделения и санузла; 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 с защитно-декоративным покрытием по серии 1.436.2-30.93 выпуск 2, и деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88.

Окна – индивидуальные из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом.

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

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

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 0,75 м.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №4

Таблица №4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	$м^2$	93,93
2.	Общая площадь	$м^2$	120,76
3.	Строительный объем надземной части	$м^3$	431,30
	Строительный объем подземной части		207,00

Контрольно-пропускной пункт

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 парапету – 3,62 м, по карнизу – 3,12 м. Высота цокольной части – 0,25 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола (п.5-812,45 по ГП).

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

Наружная отделка: стены – улучшенная штукатурка, окраска известковым составом, цоколь – затирка цементным раствором, окраска.

Внутренняя отделка – затирка, известковая окраска потолка; улучшенная штукатурка, известковая окраска стен; полы – линолеумные, керамические под конструкцией пола по внутреннему периметру предусмотрено утепление керамзитовым гравием толщиной 150 мм, шириной 1500 мм; окна – деревянные по серии 1.136.5-16; двери – деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по серии 1.136.5-19.

Крыша – совмещенная, невентилируемая.

Кровля – рулонная, из 4-х слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия фракцией 5-10 мм.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Утеплитель – минераловатные жесткие плиты с объемным весом 150 $кг/м^3$.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №5

Таблица №5

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	$м^2$	16,16
2.	Общая площадь	$м^2$	10,33
3.	Строительный объем здания	$м^3$	51,06

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 100 $м^3$ приняты по ТП РК 100 РВ 8с (IIIВ) - 2.3-2013.

Резервуар представляет собой полузаглубленное емкостное сооружение из сборно-монолитного железобетона размером в плане 6,0х6,0 м в осях и глубиной 3,6 м.

За отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара – 811,65.

На плитах покрытия устанавливаются два сборных железобетонных колпака лаза, оборудованные лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камера приборов. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных колец с утеплением

плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м) на всю высоту и последующим оштукатуриванием наружных поверхностей выше уровня земли.

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 50 с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен. Поверх плит перекрытия выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и последующей грунтовой засыпкой толщиной 1,0 м.

Основные технические показатели отражены в таблице № 6

Таблица №6

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	41,6
2.	Строительный объем здания	$м^3$	180,9

Надворный туалет на одно очко

Надворный туалет состоит из подземного монолитного железобетонного выгреба с размерами 1,5х0,9х1,5 м и надземной части из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины, закрепленную к выгребу металлическими уголками 75х6 мм по 3 шт. на каркасную основу с четырех сторон. Высота помещения – от 2,1 м до 2,5 м.

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

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

Основные технические показатели отражены в таблице №7

Таблица №7

Основные технические показатели

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

Здание с ультрафиолетовыми установками УУФОВ-30

Здание принято по ТП 901-2-0146с.86. Здание одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х4,50 м. Высота помещения – 2,70 м, высота здания по карнизу – 3,0 м, высота цокольной части – 0,3 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола -813,00 по ГП.

Наружная отделка: штукатурка с последующей побелкой за два раза. Цоколь – простая штукатурка с последующей покраской кузбасслаком.

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

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумно-полимерного материала «Рукан 3 СКПн» по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной от 20 до 60 мм по уклону.

Утеплитель – ISOVER OL-E толщиной 70 мм.

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

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №8

Таблица №8

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	$м^2$	20,27
2.	Общая площадь	$м^2$	11,79
3.	Строительный объем здания	$м^3$	60,40

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ 8с (IIIВ)-2009.

Башня – бесшатровая, неотапливаемая.

Емкость бака – 15 $м^3$, высота опоры – 12 м, диаметр опоры – 1220 мм, общая высота башни – 14,79 м.

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

Наружная окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей предусмотрена лаком АЛ-177 в два слоя. Внутренняя поверхность покрывается железным суриком на олифе.

Основные технические показатели отражены в таблице №9

Таблица №9

Основные технические показатели

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

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

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

Основанием фундаментов является ИГЭ-3 с верхним слоем толщиной 0,75 м из послойно уплотненного гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные, таврового сечения, из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100; отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 2,40 м, заложение

фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 2,25 м, и выполняется на одной отметке; подошва шириной 800 мм и высотой ступени - 300 мм, армируется сеткой из арматуры класса AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с шагом стержней 200х200 мм, толщина фундаментных стен – 400 мм, под фундаментами предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя), кирпичные стены армируются на всю длину с шагом 675 мм по высоте кладки сеткой из стержней класса Вр1 диаметром 5 мм по ГОСТ 6727-80;

перекрытие – монолитное железобетонное из бетона класса В25, армированное в продольном и поперечном направлении с шагом 200 мм арматурой класса AIII(A400) диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*, кирпичная кладка в верхнем поясе связывается с монолитной плитой перекрытия вертикальными анкерами из арматуры класса AI(A240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*, шаг анкеров не более 500 мм в шахматном порядке;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные вязанным каркасом с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметром 16 мм, поперечная из арматуры класса AI(A240) диаметром 6 мм ГОСТ5781-82*, шаг стержней – 200 мм.

Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 мм класса AI(A240) по ГОСТ5781-82* из оцинкованной стали, токоотводы из оцинкованной полосы 4х25 мм приваривается к молниеприемной сетке и контуру заземления, крепление выполнится до монтажа теплоизоляции.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги предусмотрена на отметках (минус) 0,35 и (минус) 0,030 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из бетона класса В12,5 шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Антисейсмические мероприятия

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

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

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

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

По верху монолитного фундамента выполняется горизонтальная гидроизоляция толщиной 30 мм из цементного раствора состава 1:2.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято 260 мм.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита из бетона класса В25, толщиной 200 мм, глубина опирания монолитной плиты по контуру на кирпичную стену – 250 мм. кирпичная кладка в верхнем поясе связывается с монолитной плитой перекрытия вертикальными анкерами из арматуры класса AI(A240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*, шаг анкеров не более 500 мм в шахматном порядке.

Антипросадочные мероприятия

В виду наличия просадочного слоя грунтов в основании под фундаменты, проектом предусматривается выполнить замену просадочного слоя грунта на послойно уплотненную подушку толщиной 750 мм из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30%.

Котлован отрывается до отметок 810,40 – поз.1, 810,10 – поз.2. После отрытия котлована производится поверхностное уплотнение дна котлована тяжелыми катками. Подушка выполняется послойным уплотнением, толщина слоя – 150 мм, из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30% при оптимальной влажности грунта 0,16-0,17. Ориентировочное число проходов по одному следу 8...10 раз. Уплотнение производится до достижения плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Отметка верха уплотненной подушки 811,15 – поз.1, 810 – 85 – поз.2.

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

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F100.

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

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

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

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой перекрытия и стенами из кирпичной кладки.

Основанием подземной фундаментной части является ИГЭ-3.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

подземная фундаментная часть предусмотрена монолитного железобетонного коробчатого типа, состоящее из плиты днища, стен и из монолитного железобетонного перекрытия на отметке (минус) 0,030 над частью помещений подвала:

плита днища– монолитное железобетонное толщиной 0,45 мм из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированное несущими каркасами из арматуры класса AIII(A400) диаметром 12 мм с шагом 2,0 м по длине днища и сеток в верхней и нижней зонах из арматуры класса AIII(A400) диаметром 12 мм; предусмотрены выпуски для стоек рам из арматурных стержней класса AIII(A400) диаметром 20 мм и выпуски для армирования стен подвала; отметка верха плиты днища – (минус) 2,55 м, отметка подошвы плиты – (минус) 3,0 м; в основании днища подвала предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5

стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированные двусторонними сетками, собираемых из отдельных арматурных стержней класса AIII(A400) диаметром 12 мм, 8 мм, класса AI диаметром 8 мм. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;

перекрытие на отметке (минус) 0,030 - монолитное железобетонное толщиной 200 мм консольного и ригельного (при ширине – 6,0 м (в осях 2-3) типов, армируются

двусторонними сетками из арматуры класса AIII(A400) диаметрами 12,10,8 мм; ригель – монолитный железобетонный сечением 250х450(h) мм армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 16,12 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм; материал - бетон класса В25 марки по морозостойкости F100;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя), кирпичные стены армируются на всю длину с шагом 675 мм по высоте кладки сеткой из стержней класса Вр1 диаметром 5 мм по ГОСТ 6727-80;

рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки по морозостойкости F100. Стойки рамы – прямоугольного сечения 300х300 мм; армируются вязанным пространственным каркасом; продольная арматура класса AIII(A400) диаметром 20 мм, поперечные хомуты из арматуры – класса AIII диаметром 8 мм; сварное соединение продольных арматур предусмотрено по ГОСТ 14098-91. Ригель – принят сечением 300х500(h) мм; армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 25, 16 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм;

перекрытия на отметках 4,200 и 2,85 м – монолитные железобетонные толщиной 200 мм (на отметке 2,85 – толщиной 150 мм) из бетона класса В25 марки по морозостойкости F100, армируются двусторонними сетками из арматуры класса AIII(A400) диаметрами 12,10,8 мм; ригель – монолитный железобетонный сечением 250х450(h) мм армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 16,12 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм; материал - бетон класса В25 марки по морозостойкости F100;

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

перемычки, сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

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

балки путей подвесного транспорта – металлические прокатного сечения из двутавров по ГОСТ 19425-74 тип I24М С255 ГОСТ 27772-88; опорные балки – двутавры по ГОСТ 26020-83 тип I26Б1 С255 ГОСТ 27772-83; упор – уголок стальной горячекатаный по ГОСТ 8509-93 L100х7 С245 ГОСТ 27772-83; подвесные тяжи – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 тип [10П С245 ГОСТ 27772-88; опорные подушки по серии 1.069.1-1.

Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 AI(A240) по ГОСТ 5781-82*, токоотводы из оцинкованной полосы 4х25 привариваются к молниеприемной сетке и контуру заземления, крепление выполняется до монтажа теплоизоляции.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм на отметке (минус) 0,030.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из бетона класса В12,5 шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Антисейсмические мероприятия

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

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

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

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

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

Типовой проект имеет заключение экспертизы № 02-0743/10 от 18.12.2010 г. Южный филиал РГП «Госэкспертиза».

Антипросадочные мероприятия

Проектом предусматривается прорезка подземными фундаментными конструкциями просадочного слоя грунта. Основанием подземной фундаментной части является непросадочный слой суглинка.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости – F100. Наружные поверхности подземных бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются 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.

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

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

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

Основание фундаментов – искусственное, послойно уплотненная грунтовая подушка из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем до 30%.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,55 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм; под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм;

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

перегородки – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с

однорядной цепной системой перевязки, толщина перегородок – 120 мм (без учета штукатурного слоя);

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

антисейсмический пояс – монолитный железобетонный из бетона класса В 15 прямоугольной сечения, армируется пространственным вязанным каркасом с продольной арматурой класса AIII(A400), поперечная арматура класса AI(A240);

перемычки – монолитные, железобетонные из бетона класса В15;

сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Антипросадочные мероприятия

В виду наличия просадочного слоя грунтов в основании под фундаменты, проектом предусматривается выполнить замену просадочного слоя грунта на послойно уплотненную подушку толщиной 1500 мм из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30%.

Котлован отрывается до отметок 809,30. После отрытия котлована производится поверхностное уплотнение дна котлована тяжелыми катками. Подушка выполняется послойным уплотнением, толщина слоя – 150 мм, из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30% при оптимальной влажности грунта 0,16-0,17. Ориентировочное число проходов по одному следу 8...10 раз. Уплотнение производится до достижения плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Отметка верха уплотненной подушки 810,80.

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

Антисейсмические мероприятия и антикоррозийная защита аналогичны зданию насосной станции на водозаборной скважине

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

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

Основанием фундаментов является ИГЭ-3 с верхним слоем толщиной 0,75 м из послойно уплотненного гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Резервуар представляет собой полузаглубленное емкостное сооружение из сборно-монолитного железобетона с земляной засыпкой и обваловкой 1,0 м над перекрытием.

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

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

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 вып 1. По периметру плит покрытия выполняется монолитный железобетонный антисейсмический пояс. Плиты привариваются к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые, при замоноличивании швов, образуют шпонки.

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

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

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

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

Антипросадочные мероприятия

В виду наличия просадочного слоя грунтов в основании под фундаменты, проектом предусматривается выполнить замену просадочного слоя грунта на послойно уплотненную подушку толщиной 300 мм из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30%.

Котлован отрывается до отметок 810,10. После отрытия котлована производится поверхностное уплотнение дна котлована тяжелыми катками. Подушка выполняется послойным уплотнением, толщина слоя – 150 мм, из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30% при оптимальной влажности грунта 0,16-0,17. Ориентировочное число проходов по одному следу 8...10 раз. Уплотнение производится до достижения плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Отметка верха уплотненной подушки 810,50

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

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 В 15 на шлакопортландцементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Глубина выгреба – 1,5 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм из бетона класса В15. С внутренней стороны выгреб покрывается битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза. С наружной стороны стены покрываются горячим битумом за два раза и укладывается слой мятой глины.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей, антисептируются в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004.

Здание с ультрафиолетовыми установками УУФОВ-30

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

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

Основание фундаментов – искусственное, послойно уплотненная грунтовая подушка из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем до 30%.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм; под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 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);

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

антисейсмический пояс – монолитный железобетонный из бетона класса В 12,5 с опорной частью, армируется пространственным вязанным каркасом с продольной арматурой класса AIII(A400), поперечная арматура класса AI(A240);

перемычки – монолитные, железобетонные из бетона класса В15;

сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Антипросадочные мероприятия

В виду наличия просадочного слоя грунтов в основании под фундаменты, проектом предусматривается выполнить замену просадочного слоя грунта на послойно уплотненную подушку толщиной 1800 мм из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30%.

Котлован отрывается до отметок 809,80. После отрытия котлована производится поверхностное уплотнение дна котлована тяжелыми катками. Подушка выполняется послойным уплотнением, толщина слоя – 150 мм, из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30% при оптимальной влажности грунта 0,16-0,17. Ориентировочное число проходов по одному следу 8...10 раз. Уплотнение производится до достижения плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Отметка верха уплотненной подушки 811,60.

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

Антисейсмические мероприятия и антикоррозийная защита аналогичны зданию насосной станции на водозаборной скважине

Водонапорная башня

Уровень ответственности – технически сложный II.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной 6 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую, заполненную водой. Конструкции башни из стальных листов.

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

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

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

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

Диаметр фундамента – 3200 мм, высота фундамента – 1000 мм. Под фундамент выполняется бетонная подготовка из бетона класса В10.

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

Антипросадочные мероприятия

В виду наличия просадочного слоя грунтов в основании, проектом предусматривается выполнить замену просадочного слоя грунта на послойно уплотненную подушку толщиной 2000 мм из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30%.

Котлован отрывается до отметок 809,90. После отрытия котлована производится поверхностное уплотнение дна котлована тяжелыми катками. Подушка выполняется послойным уплотнением, толщина слоя – 150 мм, из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 30% при оптимальной влажности грунта 0,16-0,17. Ориентировочное число проходов по одному следу 8...10 раз. Уплотнение производится до достижения плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Отметка верха уплотненной подушки 811,90.

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

Выгреб

Выгреб разработан из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 7 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации».

Круглый выгреб состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком и вытяжкой из асбестоцементной трубы диаметром 100 мм. Рабочая часть высотой 3600 мм состоит из колец диаметром 2000 мм высотой 900 мм. Плиты днища и перекрытия – сборные железобетонные толщиной 160 мм. Горловина лаза диаметром 700 мм имеет высоту 700 мм и выполняется из сборных железобетонных колец и монолитного бетона. Под сборной железобетонной плитой днища выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Все сборные элементы выгреба при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Установка сборных железобетонных элементов выполняется при помощи стальных соединительных деталей сварного двутаврового типа, устанавливаемых по периметру стыков.

На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Предусмотрены наружная и внутренняя гидроизоляции.

После установки труб отверстия в стенах колец заделываются.

Люки для закрытия лаза чугунные по ГОСТ 3634-99 устанавливаются горизонтально на горловину и возвышается от поверхности земли на 50 мм, вокруг предусматривается отмостка шириной 1,0 м с уклоном от крышки люка.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

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

Отопление и вентиляция

Насосная станция I подъема

Расчетный расход тепла составляет - 2870 Вт.

Отопление в павильоне запроектировано промышленными инфракрасными обогревателями модели ИК-1,1 в количестве 3 шт.

Вентиляция здания естественная, через металлический воздуховод диаметром 100 мм, оборудованный решеткой снизу и металлическим зонтом сверху.

Насосная станция II подъема

Расчетный расход тепла составляет - 7955 Вт.

Расчетная температура в помещениях: в машинном зале – плюс 5 °С, в помещении ремонтников - плюс 18 ºС, в технических помещениях - плюс 16 ºС.

Отопление здания насосной станции II подъема осуществляется электрическими конвекторами типа ТЕРМИК-С тепловой мощностью 1,0 (6 шт.) и 2,0 кВт (1 шт).

Вентиляция здания приняты приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в машинное отделение осуществляется неорганизованно через неплотности оконных и дверных проемов.

Удаление воздуха из приемного и машинного отделений запроектировано естественными системами, с помощью воздуховодов с дефлекторами диаметром 500 мм.

Воздуховоды запроектированы из листовой стали толщиной 0,5…0,7 мм по ГОСТ 19903-74 диаметрами 160…500 мм.

Здание с бактерицидными установками УУФОВ-30

Расчетный расход тепла составляет - 2400 Вт.

Отопление в здании запроектировано электрическими печами типа ПЭТ-4.

Вентиляция предусмотрена с естественным побуждением посредством металлических воздуховодов и дефлектора из тонколистовой стали толщиной 0,5 мм диаметром 200 мм выполненный по ГОСТ 19903-74.

Контрольно-пропускной пункт

Расчетный расход тепла составляет - 1500 Вт.

Отопление сторожки осуществляется электрическими печами типа ПЭТ4 в количестве 3 шт.

Вентиляция - приточно-вытяжная, естественным побуждением.

Приток через окна и двери, вытяжка с помощью воздуховодов с дефлектором диаметром 200 мм.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74 диаметром 200 мм, толщиной стали 0,5 мм.

Водоснабжение и канализация

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

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

Внутренний водопровод и канализация

Водопроводная насосная станция II подъема

Расход воды составляет - 0,125 м³/сут, 0,255 м³/ч, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет - 0,125 м³/сут, 0,255 м³/ч, 0,834 л/с.

В помещении санузла насосной станции устанавливаются умывальник, унитаз для обслуживающего персонала, поливочный кран, пожарный кран и трап для аварийных сливов.

Водоснабжение осуществляется стальными трубопроводами диаметрами 15…50 мм от напорного трубопровода с установкой регулятора давления.

Трубы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

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

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется канализационными ПВХ трубами по ТУ 6-19-307-86 диаметрами 50х3,2…110х3,2 мм.

Трубопроводы системы В1 подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Трубопроводы системы К1 подлежат испытанию.

Принятые проектные решения обеспечивают нормативные параметры микроклимата и санитарно-бытовые условия эксплуатации зданий и сооружений.

Основные технические показатели:

Расход воды составляет - 0,125 м³/сут, 0,255 м³/ч, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет - 0,125 м³/сут, 0,255 м³/ч, 0,834 л/с.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение водозаборного сооружения предусмотрено от РУ-0,4 кВ запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 48,8 кВт/61 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение № 401-09-10 от 22.05.2010 г., письма № 49/27 от 09.01.2017 г. о продления срока действия технических условий до 31.12.2019 г, выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры № 67 ВЛ-10 кВ Ф-4 ПС-35/10 кВ «Орнек».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры № 67 ВЛ-10 кВ Ф-4 ПС-35/10 кВ «Орнек» до РУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 1,595 км с подвеской проводов марки СИП3 сечением 50 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ105-5,0, СНВ7-13.

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

Согласно техническим условиям предусмотрено:

- по ВЛ-10 кВ Ф-4 замена деревянной опоры № 1 и анкерной деревянной опоры к КТП-10/0,4 кВ № 137 на железобетонную и на железобетонную анкерную.

Проект согласован с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова» от 24.05.2018 г., с Т. Рыскуловским РЭС от 21.05.2018 г., с ПТО ТОО «ЖЭС» от 23.05.2018 г.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет 0,699 км, контрольных кабелей – 0,579 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110х11,8 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории площадки водозаборного сооружения светильниками типа РКУ06-125 с лампами ртутными типа ДРЛ -125, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а и СВ105-3,5 с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х25 мм² общей протяженностью 0,500 км. Питание наружным освещением предусмотрено от щита, установленного в проходной, управление с ящика управления типа ЯУО с фотоблоком.

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

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

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

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

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-63/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Защита от перенапряжения и заземление.

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

Насосная станция I-го подъема

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

Электроснабжение выполнено от силового шкафа, установленного в насосной станции II-го подъема.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты шкаф ШУРн и пункт распределительный типа ПР11, к которому подключаются все нагрузки насосной станции.

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

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

Для управления электрооборудованием предусмотрена комплектная станция управления погружным насосным агрегатом.

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

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

Групповые линии освещения выполнены кабелями марки ВВнг-LS-0,66 кВ в ПВХ трубе по стене.

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

Насосная станция II-го подъема

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

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

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Предусмотрен учет электроэнергии для ввода № 1 и № 2.

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

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

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

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

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

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

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

Контрольно-пропускной пункт

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

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

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

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

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

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

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

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

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

Здание с бактерицидными установками

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

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

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

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

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

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки АВВГ-660 В, проложенными по стенам в кабельных каналах, по конструкциям - в металлорукавах, в полу - в полиэтиленовых трубах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

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

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

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

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	II.
Напряжение сети	-	10/0,4 кВ
Установленная мощность электроприемников	-	58.43 кВт.
Расчетная мощность	-	40.07 кВт.
Расчетный ток	-	69.5 А.
КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63 кВА	-	1 комплект.
ДЭС мощностью 48,8 кВт/61 кВА	-	1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	-	1,595 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	-	0,699 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	-	0,500 км.
Протяженность контрольного кабеля	-	0,579 км.

Системы связи и сигнализации

Контрольно-пропускной пункт

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

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

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

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

Оповещение людей о пожаре

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

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

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

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

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

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-8», установленного в здании проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-20/П (контроль открытия дверей), датчики типа Glasstrek (разбивание стекол на окнах), путевые выключатели ВПК16П1 (вскрытие люков на

резервуарах). Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки ПРППМ-2х1,2 в траншее и кабелями марки КРВПМ-2х0,5, проложенными по стенам внутри охраняемых зданий.

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

Электрохимическая защита

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

Для защиты стального трубопровода предусмотрены протекторы ПМ-10У в количестве 3 штуки.

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

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

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

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

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

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

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

- давление воды в напорных водоводах;
- давление воды на насосных агрегатах;
- объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
- уровень воды в резервуарах;
- уровень воды в водонапорной башне;
- температура воздуха в помещениях.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям входят в комплекс мероприятий всей системы водоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий:

Генеральный план водозаборной площадки, здания и сооружения, размещены с учетом нормируемых расстояний между ними, из условия предотвращения разрушения во время чрезвычайных ситуаций и соблюдения зон санитарной охраны;

на площадке водозаборных сооружений трубопроводы приняты стальными;

на кольцевой сети предусмотрена установка пожарных гидрантов;

ремонтные участки приняты из условия отключения не более пяти пожарных гидрантов;

предусмотрено ограждение площадки водозаборных сооружений, технические средства охраны и зоны санитарной охраны.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство площадки водоприемных сооружений и водопроводных сетей для централизованного водоснабжения села Абжапар Т.Рыскуловского района Жамбылской области с подключением к групповому водопроводу. Участок проектируемых водозаборных сооружений площадью 1,8088 га расположен на расстоянии 213 м от села. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т.Рыскулова Жамбылской области» разработан ИП Назарбековым Е.Б. Протокол общественных слушаний от 31.05.2018 г. представлен в составе ПСД.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период проведения строительных работ. Бурение скважин предусмотрено отдельным проектом. Источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве водопроводных сетей и водозаборных сооружений являются спецтехника и оборудования, выполняющие работы по разработке и засыпке грунта, а также склады пылящих материалов, сварочные и покрасочные работы. Количество источников выбросов – 12. Выбросы носят временный и неорганизованный характер.

Проведение работ на строительных участках осуществляется с использованием большого количества спецтехники. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при этом являются: двигатели внутреннего сгорания (ДВС), задействованного специального автотранспорта; пыление при перемещении и хранении материалов; пыление при перемещении техники по строительной площадке. Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят:

Таблица №10

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0275	0,011316987
0143	Марганец и его соединения	0,003055556	0,001257443
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01433	0,014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00186	0,002
0328	Углерод (Сажа)	0,017	0,00072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,036	0,016
0337	Углерод оксид	5,09798	8,1423
0342	Фтористые газообразные соединения	0,001111111	0,000457252
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0319	0,067902

0621	Метилбензол (Толуол)	0,0403	0,061429
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0036	0,000622
1061	Этанол	0,0018	0,000311
1210	Бутилацетат	0,0167	0,013387
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0169	0,025833
1411	Циклогексанон	0,0028	0,000685
2752	Уайт-спирит	0,0244	0,060971
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0,0096	0,004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,2238	4,897205
	ВСЕГО:	**8,570636667**	**13,320396682**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, концентрации загрязняющих веществ на территории жилой зоны не превышают значений 1ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Все технологические процессы, связанные с проектируемым объектом отрицательное воздействие в окружающую среду не оказывают. Площадка строительства не попадает в водоохранную зону поверхностных водных источников. Подземные воды на участке строительства на глубине до 10 м не вскрыты. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Водоснабжение площадки строительства осуществляется привозной водой. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированные накопители с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды не образуются.

Источником централизованного водоснабжения с.Абжапар являются проектируемые скважины (1-рабочая, 1-резервная). Проект на бурение эксплуатационных скважин №1 и №2 составлен ТОО «ЛидерПроектДизайн». Рабочий проект согласован Шу-Таласской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов (№KZ18VRC00003717 от 04.06.2018г.). Для защиты источника водоснабжения и водозаборных сооружений от загрязнения создаются зоны санитарной охраны вокруг скважин. Территория водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой с насадкой из колючей проволоки. К резервуарам запроектирован подъезд с гравийным покрытием. На участке водозаборных сооружений предусматривается посадка зеленых насаждений. Для отвода сточных вод от хозяйственно-бытовых зданий, расположенных на территории водозабора предусмотрен бетонированный выгреб емкостью 5 м3. По мере накопления емкости стоки вывозятся ассенизаторской машиной по договору на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства приведен в таблице №11.

Таблица №11

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов

Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	3,75	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0172	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,0933	контейнер	
Строительный мусор	зеленый GG170	2		передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы от срезки труб из ПВХ	зеленый GH010	0,25		

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются. Твердые бытовые отходы, образующиеся на территории водозаборных сооружений, согласно договору с коммунальными предприятиями вывозятся на мусорную свалку населенного пункта.

Земельные ресурсы и почвы. Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода и обустройстве водозаборных сооружений, подлежат рекультивации. В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет; экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются; геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых вод, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Вода скважины согласно представленным протоколам лабораторных исследований соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 (далее СП № 209), а также предусматривается обеззараживание питьевой воды за счет

ультрафиолетовых установок. Материалы, оборудование предусматривается из разрешенных к применению на территории Таможенного союза.

Представлено разрешение на специальное водопользование из скважины с. Абжапар № KZ18VRC00003717 от 04.06.2018г.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принята на расстоянии 50 м от стен резервуаров для воды, 30 м от насосной станции. Согласно проекта на участке строительства и в радиусе 2 км производственных объектов, прудов-испарителей, ЗСО канализационных сетей, скотомогильников нет. Представлен протокол дозиметрического контроля №10 от 06 марта 2018г. и замеров уровня радона №9 от 06 марта 2018г. на отведенном участке под строительство водопровода. Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята 6,0 м, согласно п. 78 СП № 209. В пределах санитарно-защитной полосы отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Водоводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков.

Персонал обеспечивается СИЗ, спецодеждой, согласно п. 154 СП № 209. Постоянных рабочих мест в проектируемом здании нет, оборудование работает в автоматическом режиме, мероприятий, направленных на снижение шума внутри помещений и на рабочих местах, не требуется.

После окончания СМР водопроводы будут подвергнуты промывке и дезинфекции с составлением соответствующего акта.

Проектом предусмотрена организация производственного лабораторного контроля эксплуатационной организацией.

На территории запроектирована контейнерная площадка.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

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

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 16,0 месяцев.

Начало строительства предусмотрен в 2019 году (письмо Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова Жамбылской области» № 16-05-963 от 13.10.2017 года).

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября

2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года, в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 114-нк от 22.05.2018 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие с 22 мая 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, (Выпуск 1.Изменения);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, 2018 год;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. ПиР в 2017 году. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 г.г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня

инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области» составляет 97,88%.

Таблица №12

Основные экономические показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018, 2019, 2020 г. г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	692,362 570,022 13,665 108,675	573,561 470,527 18,367 84,667
2.	Из них: в текущих ценах 2017 года в текущих ценах 2018 года в прогнозных ценах 2019 года в прогнозных ценах 2020 года	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге		16,096 1,411 343,050 213,004

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз Филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) площадь земельного участка принята 1,8088 га, и соответствует с чертежами марки ГП;

2) представлен лист согласования (разбивочный план согласован заказчиком-главным архитектором района с указанием даты согласования и должности);

3) в общую пояснительную записку включен раздел ГП;

4) на листах альбома проставлены подписи ГИПа, исполнителя, проверяющего и нормоконтроля;

5) на плане покрытий указана площадь и тип покрытия вне участка для подъезда машин в территорию;

6) на плане покрытий проставлены ширина проезжей части дороги, показаны радиусы поворота дорог;

7) на разбивочном плане нанесен разбивочный базис.

Технологическая часть водоснабжения

8) в состав пояснительной записки включены – общая ситуационная схема расположения поселка и водозаборных сооружений.

9) раздел «Технологические решения» - включены, данные по расчетным расходам воды, по трубопроводам, колодцам, ПГ.

10) представлено согласование рабочего проекта с бассейновым водохозяйственным управлением.

11) представлено, утвержденная заказчиком справка с количеством потребителей, АПЗ, продлены сроки действия.

12) представлены, новые результаты анализов исследования воды из скважин.

Водозаборные сооружения и внутриплощадочные сети (НВК)

13) таблица основных показателей –приведены данные по расходам воды.

14) в общие данные включены – общая ситуационная схема расположения поселка и водозаборных сооружений.

15) общие указания - количество, марки и типоразмеры насосов, установленных в насосной станции II подъема, откорректированы.

16) общие указания - приведено краткое описание технологических решений, по всем зданиям и сооружениям, принятых трубопроводов, арматуры, колодцев, мероприятии по прокладке, ЭХЗ стальных трубопроводов, мероприятия по гидроизоляции колодцев, меры по прокладке и строительству в сейсмических районах и сведения по водозаборной площадке.

17) план сетей – в проект включены решения по сбросу смывных и переливных вод от резервуаров в систему канализации, указаны размерные привязки между зданиями и сооружениями, колодцев от здании и сооружений, между колодцами, сетями.

18) экспликация зданий и сооружений – откорректированы согласно принятым проектным решениям раздела ГП.

19) схемы сетей – откорректированы согласно замечаниям к плану, указаны недостающие диаметры и протяженность трубопроводов.

20) на углах поворота сетей водопровода – предусмотрены установка бетонных упор.

21) спецификации – откорректированы согласно замечаниям и исправлениям в чертежах.

Поселковая водопроводная сеть (НВ)

22) таблица основных показателей – откорректированы данные по расходам воды, согласно расчетов.

23) план сети водопровода – доработаны, указаны размерные привязки водопроводных сетей к зданиям и сооружениям, к опорам ВЛ, указаны обозначение трубопроводов водопроводной сети.

24) из проекта исключены, устройство пожарных гидрантов, на кольцевой водопроводной сети, проложенной по не застроенной территории поселка.

25) профили водопроводной сети – доработаны, согласно требованию нормативов, указана колонка грунтов, УГВ, согласно отчета ИГИ, нанесены дороги, отражены футляры на пересечениях с автодорогами, пересечения с существующими сетями водопровода, газопроводов, выделены колодцы с выпуском и с вантузами.

26) схема сетей водопровода с деталировкой колодцев – доработаны, указаны обозначение трубопроводов сети В1, позиционные обозначения всех элементов сети согласно спецификации (ПГ, водомеры, вантузы, опоры и т.д.).

27) в составе проекта, включены профили сервисных линии к потребителям.

28) для колодцев с водомерными устройствами – предусмотрены утепляющие крышки.

29) для стальных фасонных частей элементов систем – предусмотрена защита от электрохимкоррозии.

30) представлены таблицы протяженности трасс водопровода по листам, диаметрам и материалам труб (в Excel).

Насосная станция I подъема на водозаборных скважинах (ПЗ, ТХ, ВК)

31) призведена привязка ТП, для настоящего объекта.

32) план, разрезы и схема обвязки насосной установки – доработаны, указана позиция всего оборудования и материалов, согласно спецификации, указаны диаметры труб к потребителю.

33) спецификация раздела ТХ – откорректированы.

34) представлены новые результаты анализов исследования воды из скважин.

Насосная станция II подъема (ТХ, ВК)

35) произведена привязка с корректировкой ТП, согласно замечаниям.

Водонапорная башня (ПЗ, ТХ)

36) произведена привязка с корректировкой ТП, согласно замечаниям.

37) ТП 901-2-0146с.86 (Здание бактерицидных установок)

38) лист ТХ-2 – откорректирован мощность бактерицидных установок.

39) план, разрез и схема обвязки бактерицидных установок – доработаны, согласно замечаниям.

40) диаметры труб, арматуры - откорректированы, согласно принятым в проекте решениям.

Инженерно-геологические изыскания

41) л.5 - уточнен вес снегового покрова и район по весу снегового покрова. СНиП 2.01.07-85 карта 1.

Топографические изыскания

42) представлены согласования топографической съемки с руководителями местной администрации, заинтересованными организациями, печать организации-исполнителя (оригинал).

43) представлен отчет к инженерно-топографическим изысканиям, задание на выполнение инженерных изысканий.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Генеральный план

44) указаны отметка =0,000 и отметки поверхности земли по зданию проходной в чертежах генерального плана;

ТП 901-2-0146с.86. Здание с ультрафиолетовыми установками.

45) указаны уровень ответственности, техническая сложность объекта строительства. Приведены сведения о грунтах в соответствие данным отчета об инженерно-геологических изысканиях;

46) предусмотрены антипросадочные мероприятия. Указана марка бетона фундаментов по морозостойкости;

47) л.3 указана отделка цоколя;

48) л.4. приведены в соответствие параметры дверного проема и габариты принимаемого дверного блока. Указана маркировка кирпича кладки стен в соответствии ГОСТ 530-2012;

Контрольно-пропускной пункт

49) представлены проектные решения по зданию КПП;

Водозаборные сооружения из подземных источников.

50) указаны уровень ответственности, техническая сложность объекта строительства. Уточнена снеговая нагрузка района строительства;

51) откорректированы данные по принятому основанию фундаментов и указанные показатели характеристик грунтов. Предусмотрены антипросадочные мероприятия;

ТП РК 15-100 ВБ 8С Альбом 2. Том 1. Водонапорные башни емк.15 м³, высотой 12 м.

52) приведены в соответствие расчетным данным емкость и высота водонапорной башни по чертежам ГП, НВ и чертежи раздела АС;

53) указан уровень ответственности, техническая сложность объекта строительства. Уточнена снеговая нагрузка района строительства;

54) л.4 указано принятое основание фундаментов. Предусмотрены антипросадочные мероприятия. Указана абсолютную отметка =0,000;

55) указан вес стали на башню;

ТП РК 100 РВ 8С. Том 3. Резервуар для воды емкостью 100 м³.

56) предусмотрены мероприятия по выполнению антипросадочных мероприятий;

Насосная станция II подъема. (АС)

57) Габаритные размеры здания насосной станции II подъема по чертежам ГП, НВ и представленных проектных решений приведены в соответствие;

58) л.2,9. Предусмотрены антипросадочные мероприятия;

59) л.2,3. Указаны уровень ответственности, техническая сложность объекта строительства; Уточнена снеговая нагрузка района строительства.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция на водозаборных скважинах (ОВ)

60) температура наружного воздуха для расчета системы отопления – откорректирован, согласно данным отчета ИГИ.

Насосная станция II подъема (ОВ)

61) температура наружного воздуха для расчета системы отопления – откорректирован, согласно данным отчета ИГИ.

ТП 901-2-0146с.86. Здание бактерицидных установок (ОВ)

62) в спецификацию включены – электропечи ПЭТ-4 в количестве 3 шт, предназначенные для отопления здания.

Электротехнические решения

Электроснабжение (ЭС)

63) в общих указаниях указан климатический район по ветру и гололеду, см карту районирования Жамбылской области. Указано письмо о продлении технических условий, выданных в 2010 году;

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

65) ЭС-2. Выполнены профили пересечения проектируемой опоры ВЛ-10 кВ с автодорогой. Выполнена привязка установки опоры ВЛ-10 кВ № 1 к автодороге. Откорректирован тип опоры № 6 согласно типовой серии 3.407.1-143 и стр. 118 Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами ТОО «Институт «КАЗСЭП» и угол поворота трассы. Указаны углы поворота трассы ВЛ-10 кВ. Предусмотрено устройство ответвления на отпаечной опоре согласно типовой серии 3.407.1-143. Согласно примечанию, в табл. 4.1 Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами ТОО «Институт «КАЗСЭП» расчетные пролеты слева и справа от опор анкерного типа приняты не более 40 м в населенной местности;

66) ЭС-3, ЭС-4. Откорректирован тип опор согласно замечаниям;

67) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

68) выполнены требования п.3, п.4 ТУ № 401-09-10 от 22.05.2010 г., выданными ТОО «ЖЭС».

Внутриплощадочные сети (НЭС)

69) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

70) выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

71) НЭС-2, НЭС-3. Приведена в соответствие нумерация КЛ-0,4 кВ Приведены в соответствие размеры зданий и сооружений согласно разделу ГП и типовым проектам на здания и сооружения.

72) НЭС-6. Отходящие линии на здание насосной станции 2-го подъема - выстроена цепочка защиты.

73) НЭС-10. Откорректирован опросный лист на изготовление КТПН после внесенных изменений.

74) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Насосная станция II подъема (ЭОМ)

75) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

76) ЭОМ1-3. Откорректирован тип АВР.

77) ЭМО1-8, 9. Откорректирован тип АВР.

78) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Насосная станция I подъема (ЭМ)

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

80) ЭМ2-3. Доработана схема и выполнены надписи в пустых бликах.

81) ЭМ2-8 - откорректировано подключение штепсельной розетки.

82) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям

Здание с бактерицидными установками (ЭМ)

83) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

84) ЭМ-6. Уточнен тип ПР11 и откорректировано в соответствии с проектным решением. Откорректирована величина магнитных пускателей в ящике Я3.

85) ЭМ-8. Уточнен тип ПР11 и приведено в соответствие количество автоматических выключателей на отходящих линиях согласно проектного решения.

86) ЭМ-18. Указана нумерация кабеля на вводе согласно разделу НЭС.

87) предоставлена спецификация оборудования, откорректированная согласно внесенным изменениям

Водонапорная стальная башня (ЭЛ)

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

89) выполнено подключение оборудования согласно разделу НЭС.

90) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Контрольно-пропускной пункт (ЭОМ)

91) предоставлен альбом по проектным решениям проходной.

92) откорректированы пояснения в пояснительной записке согласно внесенным изменениям.

93) предоставлен альбом с проектными решениями по разделу ЭХЗ согласно разделу «Водозаборные сооружения и внутриплощадочные сети НВК».

Система связи и сигнализации

94) предоставлены чертежи по пожарной сигнализации в проходной см. СНиП РК 4.01-02-2009* раздел 17.

95) тревожная сигнализация. Удалены с плана линии, не относящиеся к данному разделу.

Автоматизация технологических процессов

Резервуар для воды (АТХ)

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

97) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям

Здание с бактерицидными установками (АТХ)

98) предоставлена спецификация оборудования, откорректированная согласно внесенным изменениям

Водонапорная стальная башня (АТХ)

99) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

Оценка воздействия на окружающую среду

100) представлена ситуационная карта-схема района расположения объекта. ОВОС дополнен сведениями о месторасположении водозаборных сооружений, о их расположении по отношению к жилым домам и пр.;

101) откорректированы расчеты объемов эмиссии на окружающую среду согласно смете проекта;

102) откорректирована таблица по нормативам выбросов ЗВ на период строительства;

103) определена зона санитарной охраны для водозаборных сооружений;

104) объем образования ТБО уточнен с учетом срока строительства;

105) определены объемы эмиссии на ОС от использования полиэтиленовых труб (выбросы от сварки, резки; отходы в виде остаточных материалов);

106) заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями. Также, ЗЭП подписано заказчиком;

107) представлены расчеты рассеивания и результаты расчетов в виде карт с изолиниями;

108) представлены протокол общественных слушаний, а также согласования уполномоченного органа по регулированию использования и охране водных ресурсов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

109) в список использованных нормативных документов и в санитарно-эпидемиологическом разделе ПОС указаны Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, учтены их требования;

110) проектом предусмотрена организация производственного лабораторного контроля эксплуатационной организацией согласно п.7, п.8, п.9, п. 10, п.11 ,п.12 СП №209;

111) все материалы, заложенные в проекте и которые будут использоваться при строительстве водозаборных сооружений и поселковой сети предусматривают наличие сертификатов качества и соответствия, разрешенные к применению на территории Таможенного союза;

112) представлен протокол исследования воды с артезианской скважины с. Абжаппар № 582-1-2018 от 06.06.2018 г. о соответствии СП № 209;

113) представлено разрешение на специальное водопользование из скважины с.Абжапар № KZ18VRC00003717 от 04.06.2018 г. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное Шу-Таласской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов МСХ РК, согласно ст. 66 Водного Кодекса;

114) согласно проекта площадка строительства водозаборных сооружений расположена в стороне от с. Абжапар. В радиусе 2 км нет производственных объектов, прудов накопителей, ЗСО канализационных сетей, скотомогильников;

115) представлен протокол дозиметрического контроля №10 от 06 марта 2018 г. и замеров уровня радона № 9 от 06 марта 2018 г. на отведенном участке под строительство водопровода;

116) проектом предусмотрено обозначение магистральных водоводов специальными знаками в виде столбиков согласно п. 79 СП № 209;

117) проектом предусмотрено согласно п. 91 приложению 8 п. 99, СП № 209 границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп, обозначаются столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны»;

118) в материалах проекта запроектирована контейнерная площадка, с ограждением, водонепроницаемым покрытием, согласно п. 153 СП № 209;

119) согласно проекту, на участках строительства и в ЗСО проектируемого объекта скотомогильников нет;

120) акт промывки и дезинфекции объектов водоснабжения составляется по форме приложения 6 к СП № 209;

121) согласно проекта в радиусе 2 км нет прудов-испарителей, ЗСО канализационных сетей;

122) в проекте обозначена зона санитарной охраны от проектируемого КВС (комплекса водопроводных сооружений) первого пояса ЗСО (строго режима) согласно пп.31 п.4, п. 66, п.77 СП № 209;

123) границы СР водоводов нанесены в графических материалах рабочего проекта, согласно п. 44 СП № 237;

124) согласно проекта принятая система очистки и дезинфекции исходной воды обеспечивает получение питьевой воды, отвечающей требованиям СП № 209.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

125) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководитель КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова Жамбылской области» от 19 июня 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Сметная документация

126) затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года.

127) откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.

128) стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

129) сметный и сводный расчеты откорректированы согласно расчета продолжительности строительства и норм задела по годам.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан, заказчиком проекта установлен II (нормальный), технически сложный уровень ответственности объекта (письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» № 26-69 от 26.06.2018 г).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

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

Конструктивные решения не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по технологической части водоснабжения и канализации соответствуют СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и обеспечат расчетные расходы, напоры, нормальную эксплуатацию зданий и сооружений.

Электротехническая часть проекта разработана согласно техническим условиям и в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

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

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с.Абжапар района Т.Рыскулова Жамбылской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-П от 28.06.2007 г.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области» с учетом внесенных изменений и дополнений соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, гигиеническим нормативам "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 ноября 2009 года № 720 «Об утверждении видов продукции, представляющих опасность для здоровья населения», Водному кодексу Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481

Таблица №13

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5

1.	Мощность (производительность водозаборных сооружений)	м³/сут	91,89	91,89
2.	Площадь участка водозаборных сооружений	га	1,8088	1,8088
3.	Общая протяженность водопроводной сети	км	27,300	27,300
4.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018, 2019, 2020 г. г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 692,362 570,022 13,665 108,675	 573,561 470,527 18,367 84,667
	Из них: в текущих ценах 2017 года в текущих ценах 2018 года в прогнозных ценах 2019 года в прогнозных ценах 2020 года	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге		 16,096 1,411 343,050 213,004
5.	Продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0

Примечание: Снижение сметной стоимости строительства произошло после корректировки рабочего проекта и пересчета сметной документации согласно рабочих чертежей и ведомости объемов работ утвержденной заказчиком.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений с. Абжапар района Т. Рыскулова Жамбылской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность (производительность водозаборных сооружений) 91,89 м³/сут
2. Общая протяженность водопроводной сети 27,300 км
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018-2020 гг., 573,561 млн. тенге
   в том числе: СМР 470,527 млн. тенге
   оборудование 18,367 млн. тенге
   прочие 84,667 млн. тенге
4. Продолжительность строительства 16,0 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова» в соответствии с условиями договора № 060240007877/180023/00 (21) от 20.04.2018 г.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданы Әбжапар ауылының су құбыры желілері мен су іркуіш құрылыстарын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Қуаты (су шығару имараттарының өнімділігі)	91,89 м^3/тәулік
2. Желілердің ұзындығы	27,300 шақырым
3. Құрылыстың 2017, 2018-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны,	573,561 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ,	470,527 млн.теңге
құралжабдықтар	18,367 млн. теңге
тағы басқалары	84,667 млн. теңге
4. Құрылыстың ұзақтығы	16,0 ай.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы «20» 04 дағы № 060240007877/180023/00 (21) шарттың талаптарына сәйкес «Т. Рысқұлов ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ.

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

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

Директордың орынбасары	А. Еримбетов
Өндірістік бөлім бастығы	Г. Айгабилова
Сарапшылар тобының жетекшісі	Г. Найденова
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	В. Ефремова
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Ж. Сыдык
Сарапшы	Р. Сагандыков
Сарапшы	А. Смагул
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

Спатаев И.О.

И.о. директора

Еримбетов А.Т.

Заместитель директора

Айгабилова Г.М.

Начальник производственного отдела

Сыдык Ж.К.

Эксперт

Смагул А.Т.

Эксперт

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Жаксыбаева К.

Эксперт

Балабеков Е.А.

Эксперт

Ефремова В.А.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист