«Жамбыл облысы Байзақ ауданы Байзақ ауылында су қабылдағыш құрылыстарынжәне су құбыры желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

29.10.2018 ж. № 19-0327/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Табыс Жоба» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Байзақ ауданы Байзақ ауылында су қабылдағыш құрылыстарынжәне су құбыры желілерін 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

№ 19-0327/18 от 29.10.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Табыс Жоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»** разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №101140020040/180078/00 (71) от 25.08.2018 г., заключенному с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», письмо-заявка №14-450 от 13.07.2018 года.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Табыс Жоба», государственная лицензия №13018968 от 22.11.2013 г., Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» от 22.08.2017 года, утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области»;

архитектурно-планировочное задание №KZ93VUA00036041 от 12.04.2018 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», по объекту: «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

письмо-заявка №14-450 от 13.07.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», о начале строительства в 2019 году и об источниках финансирования, по бюджетной программе 058 - развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах; подпрограмма 011 – за счет средств Республиканского бюджета; подпрограмма 0,15 – за счет средств местного бюджета; по специфике 431 – строительство новых объектов;

письмо №14-657 от 09.10.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», о начале строительства по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» с 01.03.2019 года;

письмо №14-662 от 10.10.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области» о включении в состав ПСД по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» строительство подводящих сервисных линий водоснабжения к потребителям;

решение №55 от 22.08.2018 года, Акима Ботамойнакского сельского округа Байзакского района Жамбылской области, о выделении КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», земельных участков площадью 7,255 га, под строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей на время подготовки ПСД, с правом временного землепользования сроком на 5 лет;

постановление №335 от 06.10.2017 года, Акимата Байзакского района Жамбылской области, о выделении КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», земельных участков из районного специального фонда, находящиеся на территории производственного кооператива (ПК)

«Байзак», под строительство водозаборных и водоприемных сооружений, общей площадью 1,50 га с правом постоянного землепользования;

акт №982516, на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,50 га, кадастровый номер 06-087-095-963, из земель запаса Байзакского района Жамбылской области, находящиеся на территории ПК «Байзак», под строительство водозаборных и водоприемных сооружений;

справка №326 от 26.03.2018 года, выданный КГУ «Аппарат акима Ботамойнакского сельского округа», о количественном составе жителей, аула Байзак;

протокол от 13.07.2018 года, открытого собрания общественного слушания по поводу проекта «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

письмо №14-656 от 09.10.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», об асфальтировании внутриплощадочной территории водозаборных сооружений;

письмо №14-663 от 10.10.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», об отсутствии на территории Байзакского района скотомогильников (ямы Беккера);

письмо №14-664 от 10.10.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», об расстояниях по перевозке материалов и оборудования по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

письмо №14-687 от24.10.2018 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», о расстоянии до карьера по доставке грунта для строительства;

протокол №1804120179 от 13.04.2018 года 6/16, дозиметрического контроля, земельных участков под строительство водоприемных сооружений аула Байзак по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

протокол №1807300483 6/272 от 06.09.2018 года, исследования радиоактивности воды, проведенный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, Министерство здравоохранения РК;

протокол испытании №1150 от 10.05.2018 года, исследования бактериологической лаборатории за №1805040466 от 04.05.2018 года, проведенный испытательным центром ИЦ Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области;

протокол испытании №1178 от 11.05.2018 года, исследования коммунальной лаборатории за №1805040467 от 11.05.2018 года, проведенный испытательным центром ИЦ Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области;

проект бурения разведочно-эксплуатационных скважин №1 (основное №6) и №2 (резервное) для водоснабжения аула Байзак Байзакского района Жамбылской области, составленный ТОО «Мекен жай Тараз» в 2018 году, государственная лицензия ГСЛ №000097 от 16.09.2005 года, выданный комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК. Министерство регионального развития РК;

приложение 1 к проекту бурения, паспорт проектируемой разведочно-эксплуатационной скважины №1 с технико-экономическими показателями, составленный ТОО «Мекен жай Тараз» в 2018 году;

приложение 2 к проекту бурения, государственное экспертное заключение запасов полезных ископаемых №275ПВ-27-12-07-А от 16.02.2015 года, о подтверждений достоверности утвержденных запасов подземных вод на участке скважины №6 (№1);

приложение 3 к проекту бурения, паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №6, составленный в 1979 году ТОО «ЖамбылБурВодСтрой»;

расчет расходов водоприемных сооружений и водопроводных сетей по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

расчеты на всплытие железобетонных резервуаров по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

расчеты по фундаментам здания насосной станции 1-подъема по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

расчеты по фундаментам здания бактерицидных установок по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

расчеты по фундаментам здания проходной по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

теплотехнические расчеты стен, покрытии по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

паспорт руководство по эксплуатации и обслуживанию «Установки обеззараживания воды «ОДВ»;

декларация ТС №RU Д-RU.АЛ16.В14017 от 13.12.2013 года, о соответствии установок ОДВ требованиям таможенного союза;

заявка от 14.08.2018 года, на получение разрешения на эмиссию в окружающую среду по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

письмо №19-01-02/1377 от 19.10.2018 года, Филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» в КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» с направлением для выдачи резрешения на эмиссию в окружающую среду по РП Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду за №KZ11VDD00102321 от 22.10.2018 года, для объектов IV категории, выданный ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области", с приложениями №1 и №2;

раздел «Охрана окружающей среды (ООС)» к рабочему проекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» выполненный ТОО «Экологический центр проектирование» в 2018 году, государственная лицензия №01769Р от 29.07.2015 года, выданный Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерство энергетики РК;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» составленный в 2018 году, ИП «Ауганбаев С.О.", государственная лицензия №18002116 от 02.02.2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области;

технический отчет по топографической съемке на объекте «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» в М1:1000, составленный в 2018 году ТОО «Табыс Жоба», государственная лицензия ГСЛ-ПИР №001059 от 14.01.2011 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» с приложениями от 14.01.2011 г.;

прайс-листы, использованные и альтернативные при составлении сметной документации по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных

сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» утвержденные заказчиком от 23.10.2018 г.

Технические условия:

на электроснабжение № 94-09-13 от 07.02.2013 г. выданными ТОО «ЖЭС»;

письмо о продлении технических условий на электроснабжение № 2059/27 от 15.12.2017 г. сроком до 31.12.2018 г., выданными ТОО «ЖЭС».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласования:

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области», от 26.06.2018 г.;

ТОО «ЖЭС» Байзакский РЭС, от 23.04.2018 г.;

№KZ11VRC00003746 от 12.06.2018 года, РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерства охраны окружающей среды РК».

Заключения:

государственное экспертное заключение запасов полезных ископаемых №275ПВ-27-12-07-А от 16.02.2015 года о подтверждений достоверности утвержденных запасов подземных вод на участке скважины №6 для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Байзак, Байзакского района Жамбылской области, выданный РГУ Южно-Казахстанский межрегиональный Депаратамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерство по инвестициям и развитию РК «ЮжКазНедра» в городе Алматы.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Вышеперечисленные исходные данные.
2. Книга 1. Пояснительная записка.
3. Книга 2. Паспорт рабочего проекта.
4. Книга 3. Проект организации строительства (ПОС).
5. Книга 4. Сметная документация
6. Книга 5. Проект бурения скважин
7. Альбом 1. Генеральный план.
8. Альбом 2.1. Водозаборные сооружения.
9. Альбом 2.2. Водопроводная сеть.
10. Альбом 3. Электроснабжение. Внутриплощадочные сети.
11. Альбом 3.1 Электрохимзащита стальных трубопроводов
12. Альбом 3.2 Тревожная сигнализация
13. Альбом 4. Проходная (АС, ОВ, ЭЛ).
14. Альбом 5. Здания для бактерицидных установок (АС, ТХ, ОВ, ЭМ)
15. Альбом 6. Надворный туалет на 1 очко (АС, ЭЛ).
16. Альбом 7. Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м3 (АС).
17. ТП РК 12 – 80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 – Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м^3/час до 80 м^3/час.

Альбом 4, Том 1, «Пояснительная записка (ПЗ.2), технологические решения (ТХ.2), отопление и вентиляция (ОВ.2),

Альбом 4, Том 2. Силовое электрооборудование, электрическое освещение (ЭОМ.2), автоматизация технологических процессов (АТХ.2).

Альбом 4. Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС.2).

Альбом 4, Том 4. Спецификация оборудования и материалов (СО.2).

18. ТП РК 100-200 НСII 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 – Насосная II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час.

Альбом 2, Том 1. Пояснительная записка (ПЗ.2), технологические решения (ТХ.2), водопровод и канализация (ВК.2), отопления и вентиляция (ОВ.2).

Альбом 2, Том 2. Силовое электрооборудование, электрическое освещение (ЭОМ.2), автоматизация технологических процессов (АТХ.2).

Альбом 2. Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС.2).

Альбом 2, Том 4. Спецификация оборудования и материалов (СО.2).

19. ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) – 2009 – Водонапорная башня со стальным баком емкостью 100 м^3, высотой ствола 18 м (для районов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов)

Альбом 2, Том 1. Пояснительная записка. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические.

20. ТП РК 300 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) – 2.3 – 2013 – Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью 300 м^3 для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ), технологические решения (ТХ), отопления и вентиляция (ОВ).

Том 2. Автоматизация технологических процессов (АТХ).

Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС).

21. Альбом 8. Установка комплектных трансформаторных подстанций наружной установки типа КТПН-100/10/0,4 кВ.

22. Альбом 9. Комплектная дизельная электростанция на 64,0 кВт.

23. раздел «Охрана окружающей среды (ООС)» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области».

24. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В настоящее время система водоснабжения в ауле Байзак отсутствует, население пользуется водой для питьевых целей из автономных дворовых трубчатых колодцев.

Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей аула Байзак, Байзакского района, Жамбылской области, 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 а. Байзак Байзакского района Жамбылской области.

В административном отношении территория изыскания входит в состав Байзакского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Центральные улицы асфальтированы, остальные улицы гравийные.

Рельеф, относительно, ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности закономерно уменьшаются с юга на север.

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 26 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 27 °С;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 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 индивидуальным предпринимателем Ауганбаевым С.О. в мае 2018 г.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена ко второй надпойменной террасе р. Талас.

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия, плоскостной смыв. Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках. Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

Район работ приурочен к первой и второй надпойменной террасе реки Талас и в геологическом участке работ принимают участие аллювиальные и пролювиальные отложения кайнозойской группы.

Абсолютные отметки поверхности закономерно уменьшаются с юга на север. Абсолютные отметки рельефа колеблется в пределах 563,29-587,87 м.

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

первый – почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м;

второй – насыпной слой из гравийно-галечникового грунта, вскрытая мощность до 0,2-0,7 м;

третий – суглинок от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с линзами песка мелкозернистого и супеси, просадочный, со следующими характеристиками: влажность на границе текучести – 0,26 д.ед., влажность на границе раскатывания – 0,16 д.ед., природная влажность – 11%, объемный вес грунта – 1,70 г/см^3, объемный вес скелета грунта – 1,49 г/см^3, удельный вес твердых частиц – 2,68 г/см^3, степень влажности – 0,35 д.ед., пористость – 41%, коэффициент пористости – 0,78 показатель уплотнения - <0, сцепление – 16 кПа (при расчете по деформациям), 11 кПа (при расчете по несущей способности), 16 кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 19 град. (при расчете по деформациям), 16 град. (при расчете по несущей способности), 19 град. (нормативное значение), модуль деформации – 7,6 МПа, условное расчетное сопротивление грунтов – 1,9-3,7 кг/см^2, вскрытая мощности – от 0,9 до 2,6 м;

четвертый – суглинок, желто-серого до темно-серого, непросадочный, от твердой до мягко пластичной консистенции со следующими характеристиками: влажность на границе текучести – 0,27 д.ед., влажность на границе раскатывания – 0,18 д.ед., природная влажность – 11-18,0%, объемный вес грунта – 1,98 г/см^3, объемный вес скелета грунта – 1,66 г/см^3, удельный вес твердых частиц – 2,7 г/см^3, степень влажности – 0,0,30-0,75 д.ед., пористость – 39%, коэффициент пористости – 0,645, показатель уплотнения - <0, сцепление – 17 кПа (при расчете по деформациям), 12 кПа (при расчете по несущей способности), 17 кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 22 град. (при расчете по деформациям), 19 град. (при расчете по несущей способности), 22 град. (нормативное значение), модуль деформации – 25 МПа, условное расчетное сопротивление грунтов – 2,0 кг/см^2, вскрытая мощности – от 0,5 до 2,0 м;

пятый – песок пылеватый, средней плотности со следующими характеристиками: объемный вес грунта – 1,85 г/см^3, объемный вес скелета грунта – 1,59 г/см^3, коэффициент пористости – 0,645, сцепление – 8 кПа (при расчете по деформациям), угол внутреннего трения – 34 град., модуль деформации – 40 Мпа, вскрытая мощность – от 0,4 до 1,5 м;

шестой – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкозернистый до 30%, с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов от 10 до 30%. Модуль деформации 40 кПа. Вскрытая мощность от 0,3 до 4,3 м.

седьмой – асфальтовый слой (в составе дорожной одежды), мощностью 0,15-0,2 м;

восьмой – насыпной слой из песчано-гравийной смеси (в составе дорожной одежды), мощностью 0,10-0,2 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для гравийно-галечниковых грунтов - 117 см, для суглинков – 86 см, для песков – 100 см. Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы в грунт для гравийно-галечниковых грунтов – 137 см, для суглинка – 107 см, для песков – 110 см.

Коэффициент фильтрации для суглинка – 0,32 м/сут., для галечникового грунта – 20 м/сут.

Грунты незасоленые.

По данным изыскательских работ грунты на исследованной территории до глубины 2,0 м не засолены, величина сухого остатка колеблется от 0,017 до 0,02%. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются от слабоагрессивных до среднеагрессивными.

Содержание хлоридов (0,25SO4+Cl) изменяется от 130 мг/кг до 560 мг/кг, по содержанию водорастворимых сульфатов (от 400 до 822 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до среднеагрессивной, по стальным конструкциям коррозийная активность средняя.

Грунтовые воды в западной. северной и центральной части а. Байзак вскрыты на глубинах от 2,0-до 3,0 м. В остальной части до глубины 3,0 м не вскрыты. На площадке водозабора на глубинах 4,5 м.

Максимально возможный уровень грунтовых вод по архивным данным в с. Байзак выше на 1,0 м от вскрытого уровня подземных вод. Областью питания грунтовых вод являются северные хребты Киргизского Алатау. Пропитывание происходит за счет таяние снега и ледников, выпадения атмосферных осадков. В течение года максимальный уровень воды приходится на апрель-май месяцы, а минимальный на декабрь-январь месяцы.

Коэффициент фильтраций по литературным данным:

- для суглинков- 0,2 м/сут.
- для песков пылеватых 0,5 м/сут
- для галечникового грунта - 20 м/сутки

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 1,2,3,4.

6.2 Проектные решения

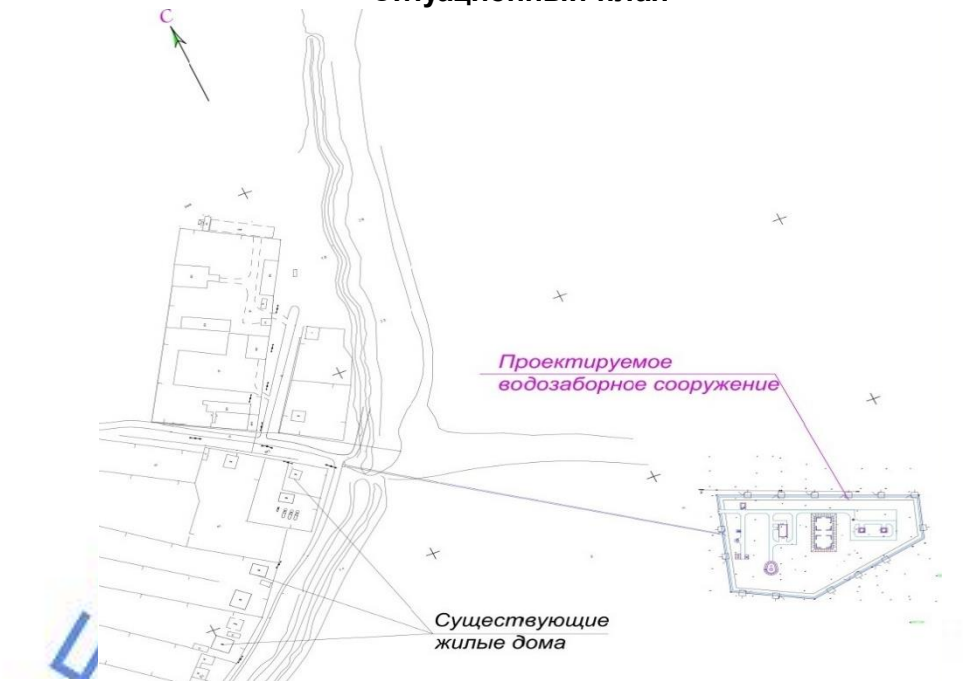
6.2.1 Генеральный план

Предусмотрено строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Байзак Байзакского района Жамбылской области.

Площадка водозабора расположена от края села Байзак в восточном направлении.

Выбранный участок под строительство водозабора имеет небольшие перепады рельефа с востока на запад, перепад по высоте составляет с отметки 584,60 до отметки 587,27. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Ситуационный план



Решением генерального плана предусмотрено размещение на участке водозабора следующих зданий и сооружений: надземные насосные станции I-го и II-го подъема; резервуары для воды; водонапорная башня; здания с бактерицидными установками; проходная; надворный туалет на 1 очко; водонепроницаемый выгреб; площадка для мусороконтейнера; КТП и ДЭС

Главный вход на территорию водозабора решен с западной стороны.

Топографическая съемка и чертежи ГП выполнены в М1:500.

Система высот и координат – местная.

Все размеры даны в метрах.

Горизонтальная привязка проектируемых водоприемных сооружений осуществляется по ЗТ-1 585,4 и ЗТ-2 586,53.

За относительную отметку 0,000 насосного станция II подъема, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 585,75.

Вертикальная планировка территории решена методом красных линий с учетом выполнения минимального объема земляных масс и сохранения существующего рельефа.

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

Радиус поворота транспортных проездов равен 6,0 м.

Участок по периметру ограждается глухим железобетонным ограждением высотой 2,0 м.

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

На территории предусмотрено естественное травяное покрытие для укрепления откосов насыпи и обвалов сооружений из многолетних трав. Разбивку деревьев вести от края ограждения, прямолинейную посадку деревьев выполнить с шагом 6,0 м.

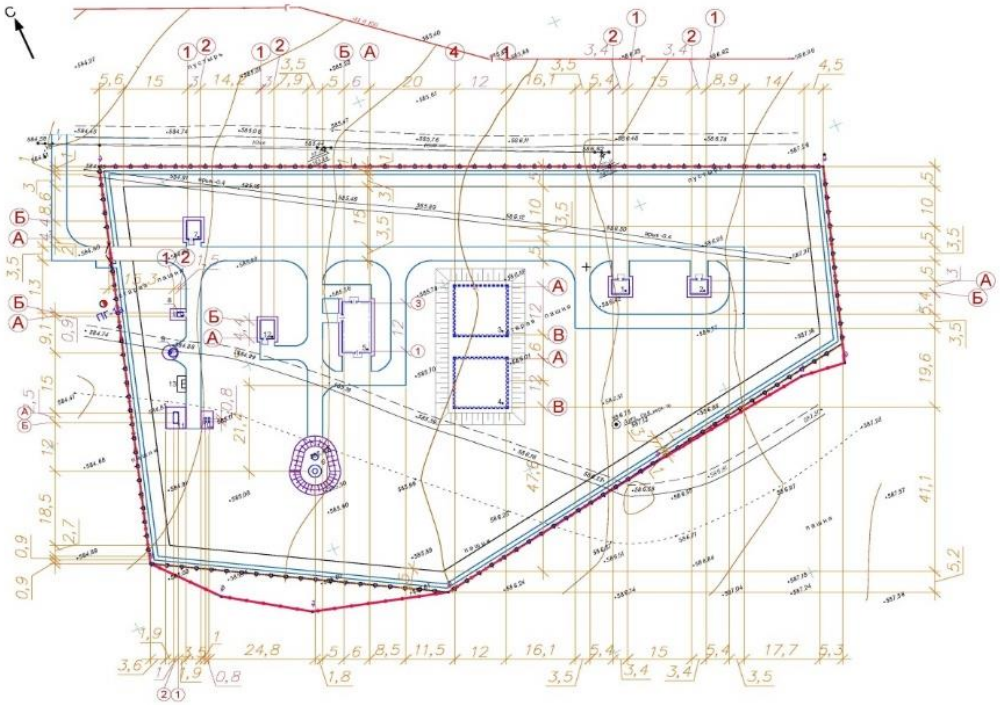
Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Прим.	
			Площадь	% к общ. пл-ди	
1	Площадь участка водозаборных сооружений, в том числе:	га	1,46	100	по ГосАкту площадь зем.уч. 1,5 га

	1) площадь застройки	м^2	616,76	4,22	
	2) площадь проездов и дорожек	м^2	1973,50	13,52	
	3) площадь озеленения	м^2	11812,96	80,91	
	4) другие: отмостка, пандус, бордюра	м^2	196,78	1,35	
2	Площадь проездов вне участка	м^2	161,0	-	

План расположение водозаборных сооружений на участке



На площадке располагаются следующие сооружения:
1), 2) водозаборные сооружения из подземных источников (скважин);
3), 4) резервуары для воды;
5) водопроводная насосная станция второго подъема;
6) водонапорная стальная башня;
7) проходная;
8) надворный туалет на одно очко;
9) водонепроницаемый выгреб;
10) комплектная трансформаторная подстанция;
11) дизельная электростанция;
12) здание с бактерицидными установками;
13) площадка для мусороконтейнера.

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности раздела – технически сложный II (нормальный).

Расчетные расходы - 940,97 м^3/сут; 39,21 м^3/час; 10,89 л/сек.

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 Байзак в восточном направлении на расстоянии 320 м.

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

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке №326 от 26.03.2018 года, выданный КГУ «Аппарат акима Ботамойнакского сельского округа», о количественном составе жителей, аула Байзак.

В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и собственные нужды водопроводных сооружений.

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

Свободный напор принят 10 м.

Противопожарный расход объединен с хозяйственно-питьевым.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход воды на пожарные нужды принят 10 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 – 4928 чел.

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

Расчетные расходы воды

Таблица №2

Средне-суточный расход, м^3/сут	Годовой расход, тыс. м^3	Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления			Максимально часовой расход м^3/час	Максимально секундный расход, л/сек
		м^3/сут	м^3/час	л/с		
723,82	264,19	940,97	39,21	10,89	74,82	20,78

Источник водоснабжения

Проектом бурения предусмотрено строительство двух разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе одна рабочая - №1 (№6), вторая – резервная - №2.

Подтверждение запаса подземных вод на запроектированном участке в скважине №6 (№1), находящейся в а. Байзак для хозяйственно-питьевого водоснабжения, указано в экспертном заключении государственной геологической экспертизы "ЮЖКАЗНЕДРА" №275ПВ-27-12-07-А от 16.02.2015 года, для хозяйственно-питьевого водоснабжения в количестве 960,00 м^3/сут.

Эксплуатационные запасы подземных вод аллювиально-верхнечетвертичных современных отложений (скв. №6) 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 – 586,75 (587,15) м;

глубина скважины - 180,0 м;

дебит скважины – 11,11 дм^3/сек; 39,96 м^3/час; 960,00 м^3/сут;

понижение уровня после откачки –28,8 м; динамический уровень – 23,8 м.

По качеству вода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51593-2003, а так же, 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 №6, 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/см^3.

В рыхлых отложениях скважины оборудуется комбинированными колоннами, состоящими из рабочей и фильтровой колонны. Бурения ведется долотом типа СТ диаметром 295 мм и обсаживается рабочей колонной диаметром 219 мм; в интервале от 100÷180 м бурение ведется долотом типа СТ диаметром 190,5 мм и обсаживается рабочей колонной диаметром 146 мм, предназначенный для установки насосного оборудования, с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,3 г/см^3.

Цементация затрубного пространства выполняется от башмака до устья скважины.

Фильтровая колонна предусматривается диаметром 146 мм, длина фильтра согласно расчетам принята – 33,0 м с установкой на глубине 80÷180 м (в интервалах 112-122, 130-138, 155-170 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 ЭЦВ8-40-60 производительностью 40,0 м^3/час, мощностью электродвигателя 8,4 кВт. Высота подъема - 60 м.

Обсадные трубы в скважине приняты по ГОСТ 8732-78 диаметрами 146х7,0…219х7,7 мм.

Водоподъемные трубы приняты стальные электросварные 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 500 м^3 каждый, насосная станция II подъема, здание с бактерицидными установками, унифицированная водонапорная башня емкостью 100 м^3.

Общая схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от скважин 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.

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 40,0 м^3/час с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погружными насосами мощностью двигателя 8,4 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.

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 – 40,0 м³/час.

Резервуары чистой воды

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

Согласно расчетам, пожарный расход воды составляет – 420,37 м³, потребный объем резервуара чистой воды с учетом аварийного запаса воды составляет – 875,17 м³. К установке приняты два резервуара чистой воды объемом по 500 м³ каждый.

Общий расчетный объем резервуаров чистой воды составляет 1000 м³.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП РК 500 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2.3-2013.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами диаметром 159х4,5 мм, переливным, диаметром 108х4,0 мм и спускным, диаметром 108х4,0 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 500 м³.

Водопроводная насосная станция II подъема

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

Расчетные расходы составляют: хозяйственно-питьевой – 52,0 м³/ч; Расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 28,0 м.

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

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты три насоса производительностью каждого 26,0 м³/час, напором 28, мощностью 5,5 кВт (два – рабочих, один – резервный).

Для противопожарного водоснабжения приняты 2 (два) насоса производительностью 111,0 м³/час, напором 37 м, электродвигателем мощностью 22,0 кВт (один - рабочий, один – резервный). расход на противопожарные нужды с учетом одного наружного пожара 10 л/с.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 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 НСII 7С, 8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Основные технические показатели:

Хоз-питьевая производительность насосной станции – 56,0 м³/час.

Пожарная производительность насосной станции – 111,0 м³/час.

Водонапорная башня

Емкость водонапорной башни - 100,0 м³.

Расчетная высота башни -18,0 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 100 м³, с водозаполненной опорой, высотой 18 м, по ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Диаметр ствола башни 3020 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 из наивысшей точки уровня воды в баке и используется на полив территории.

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

Основные технические показатели:

Емкость водонапорной башни - 100,0 м³.

Расчетная высота башни -18,0 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 ОДВ-130 производительностью 130 м³/ч, потребляемой мощностью 1,55 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.

Основные технические показатели:

Производительность бактерицидных установок - 130 м³.

Выгреб для приема сточных вод

Водонепроницаемый выгреб для сбора стоков от зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений принят емкостью 5,0 м³, диаметром 2000 мм, рабочей высотой 2,4 м, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.1.

Внутриплощадочные сети водозаборных сооружений

Расчетные расходы - 940,97 м³/сут; 39,21 м³/час; 10,89 л/сек.

Протяженность внутриплощадочных водопроводных сетей составляет - 0,340 км.

Глубина прокладки трубопроводов – 1,55…3,90 м.

Схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от водозаборных скважин с насосами I подъема 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.

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

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметрами 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 0,90…2,10 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 - 0,048 км.

Глубина прокладки - 1,02 м до 1,24 м.

Водопроводные колодцы изготавливаются на сульфатостойком портландцементе 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 толщиной4-5 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.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы - 940,97 м^3/сут; 39,21 м^3/час; 10,89 л/сек;

Протяженность внутриплощадочных водопроводных сетей составляет - 0,340 км;

Протяженность внутриплощадочных канализационных сетей составляет - 0,048 км.

Водоводы и водопроводная сеть

Расчетные расходы - 940,97 м^3/сут; 39,21 м^3/час; 10,89 л/сек.

Протяженность водопроводной сети – 36,200 км.

- трассы водовода в 2 нитки - 0,322 км; протяженность трубопроводов – 0,644 км;
- протяженность поселковых водопроводных сетей – 35,556 км.

Водоводы

Водовод от распределительного колодца на площадке водозаборных сооружений до первого колодца поселковой сети принят в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 160х7,7мм.

Протяженность трассы водовода – 0,322 км, протяженность труб – 0,644 км. Средняя глубина прокладки – 1,78…1,80 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 (1170 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 21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 160х7,7…110х5,3 мм.

Подводки к домам (сервисные линии) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметром 25х2,0…50х2,4 мм.

Общая протяженность поселковой водопроводной сети составляет 35,556 км, из них магистральных сетей – 32,9005 км, сервисных линий – 2,6555 км.

Минимальная глубина заложения труб – на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 1,80…2,10 м.

В смотровых колодцах предусмотрена установка чугунных задвижек диаметрами 100…150 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…159х4,5 мм, в битумно-полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

В состав индивидуального водомерного узла входят, кран шаровый запорный муфтовый диаметром 20 мм, счетчик холодной воды с радиомодулем диаметром 20 мм, запорно-сливной кран диаметром 15 мм.

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними (всего 148 шт).

Смотровые колодцы на магистральной сети приняты прямоугольным 2500х2000 мм (1 шт), круглые диаметрами 1500 мм (367 шт), диаметрами 2000 мм (23 шт), мокрые (сбросные) колодцы диаметрами 1500 мм (45 шт), рабочей высотой 1,80 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 стальных гильзах из труб ГОСТ 10704-91 диаметрами 325х6,0…426х7,0 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/м^3 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.

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

Основные технические показатели:

Производительность систем водоснабжения:

- 940,97 м^3/сут; 39,21 м^3/час; 10,89 л/сек.

Протяженность водопроводной сети – 36,200 км, в том числе:

- трассы водовода в 2 нитки - 0,322 км; протяженность трубопроводов – 0,644 км;
- протяженность разводящих магистральных сетей – 32,9005 км, протяженность сервисных линий – 2,6555 км.

6.2.3 Архитектурно-строительные 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 (IIIВ) -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.1-586,75, п.2 – 587,15 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), цоколь и подземная часть на глубину 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя – 40 мм), по перекрытию 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

Основные технические показатели

Таблица №3

№ 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 (IIIB) -2009.

Здание одноэтажное, полузаглубленное, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,00 м. Отметка помещения до низа балочных конструкций перекрытия – 3,9 м. Отметка пола 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.585,75 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)), цоколь и подземная часть на глубину 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)), по перекрытию 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 с финишным покрытием уретано-алкидной обеспыливающей краской по цементно-песчаной стяжке и бетонному основанию.

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

Основные технические показатели

Таблица №4

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

Контрольно-пропускной пункт (проходная)

Здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажное, с общими размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений – 3,0 м. Высота здания по парапету – 3,62 м, по карнизу – 5,16 м. Высота цокольной части – 0,3 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола (п.7-585,30,30 по ГП).

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

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м), толщина утеплителя для наружных стен – 60 мм.

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

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.

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

Кровля – чердачная, шатровая. Водосток – неорганизованный, наружный.

Кровля – оцинкованный профилированный лист НС35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016.

Утеплитель – минераловатные плиты с объемным весом 125 кг/м^3 толщиной 140 мм.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №5

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	м^2	18,57
2	Общая площадь	м^2	9,94
3	Строительный объем здания	м^3	96,80

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 500 м^3 приняты по ТП РК 500 РВ 8с (IIIВ) - 2009.

Резервуар представляет собой полузаглубленное емкостное сооружение из сборно-монолитного железобетона размером в плане 12,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 м.

За отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара – 583,35 (п. 3,4).

На плитах покрытия устанавливается 1 камера люка-лаза оборудованная лестницей для подъема и 1 камера приборов. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм выполненная по сетке. Поверх плиты выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «ХАМАСТ» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м.

Основные технические показатели отражены в таблице №6

Основные технические показатели

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	166,4
2	Строительный объем здания	м^3	835,6

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 монолитному железобетонному перекрытию над выгребом 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

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки «подземной» части	$м^2$	3,55
2	Вместимость выгреба	$м^3$	2,12
3	Строительный объем «надземной» части	$м^3$	3,9

Здание с ультрафиолетовыми установками

Здание одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х4,40 м. Высота помещения – 3,00 м, высота здания по карнизу – 5,160 м, высота цокольной части – 0,3 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола – 585,60 по ГП (поз.12).

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м), толщина утеплителя для наружных стен – 60 мм.

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

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

Кровля – чердачная, шатровая. Водосток – неорганизованный, наружный.

Кровля – оцинкованный профилированный лист НС35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016.

Утеплитель – минераловатные плиты с объемным весом 125 кг/$м^3$ толщиной 140 мм.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №8

Основные технические показатели

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	$м^2$	18,57
2	Общая площадь	$м^2$	10,53
3	Строительный объем здания	$м^3$	95,0

Водонапорная башня

Водонапорная башня емкостью бака 100 $м^3$ высотой ствола 18 м, диаметр опоры 3020 мм приняты по ТП РК 15-100 ВБ 8С (IIIВ) -2009.

Водонапорная башня состоит из бака, опоры высотой 18 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

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

Основные технические показатели

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	$м^2$	53,69

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-6 – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкий до 30%, с прослойками и линзами песка мелкого, с включениями валунов от 10% до 30%.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные, из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100; отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,35 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,0 м, толщина фундаментных стен – 400 мм, под фундаментами предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из слоя щебня, пролитого битумом до полного насыщения;

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.

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 – монолитные железобетонные рамный каркас и перекрытие, со стенами из кирпичной кладки.

Основанием подземной фундаментной части является ИГЭ-6 – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкий до 30%, с прослойками и линзами песка мелкого, с включениями валунов от 10% до 30%.

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 I24M 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».

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.

Основанием фундаментов является ИГЭ-6 – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкий до 30%, с прослойками и линзами песка мелкого, с включениями валунов от 10% до 30%.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные, из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50; отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,0 м, толщина фундаментных стен – 400 мм, под фундаментами предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из слоя щебня, пролитого битумом до полного насыщения;

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$^{3.}$

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 подземной фундаментной части является ИГЭ-6 – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкий до 30%, с прослойками и линзами песка мелкого, с включениями валунов от 10% до 30%.

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.

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

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

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

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

Надворный туалет на одно очко

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. Наружные боковые поверхности стен, а также со стороны днища предусмотрено покрыть двумя слоями асфальтовой мастики. 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

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.

Основанием фундаментов является ИГЭ-6 – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкий до 30%, с прослойками и линзами песка мелкого, с включениями валунов от 10% до 30%.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные, из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50; отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,0 м, толщина фундаментных стен – 400 мм, под фундаментами предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из слоя щебня, пролитого битумом до полного насыщения;

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}.

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

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. Вентиляция выгреба предусмотрена через асбестоцементную трубу диаметром 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 укладка гидроизоляционного шнура. Предусмотрены наружная и внутренняя гидроизоляции гидроизоляционным материалов проникающего действия «Лахта».

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.

Водонапорная башня

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

Уровень ответственности – технически сложный II.

Основанием фундаментов является пятый инженерно-геологический элемент – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкий до 30%, с прослойками и линзами песка мелкого, с включениями валунов от 10% до 30%.

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

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

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

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 восьми закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

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

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

ДЭС

Проектом предусматривается устройство фундамента под установку ДЭС.

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

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

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

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 ОДВ

Расчетный расход тепла составляет - 3132 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 1000 мм выполненный по ГОСТ 19903-74.

Проходная

Расчетный расход тепла составляет - 2890 Вт.

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

Вентиляция - приточно-вытяжная, естественным побуждением. через окна и двери.

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 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет - 0,125 м^3/сут, 0,255 м^3/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 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет - 0,125 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,834 л/с.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение водозаборного сооружения предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 100 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 64,0 кВт.

На основании технических условий на электроснабжение № 94-09-13 от 07.02.2013 г. и письма о продлении технических условий № 2059/27 от 15.12.2017 г. сроком до 31.12.2018 г., выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры № 29 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС-35/10 кВ «Учбулак».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры от существующей опоры № 29 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС-35/10 кВ «Учбулак» до РУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 0,120 км с подвеской проводов марки СИП3 сечением 50 мм^2 по железобетонным опорам со стойками СВ105-5,0.

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

Согласно техническим условиям предусмотрено:

- в КРУН-10 кВ ПС «Учбулак» в линейной ячейке КРУ-10 кВ Ф-1 замена МВ-10 кВ на вакуумный выключатель с электромеханическим реле и устройством защиты РЗА;
- на ВЛ-10 кВ Ф-1 от опоры №1 до опоры № 29 замена изоляторов ШФ-10 на ШПУ-10-УХЛ-1 в количестве -90 штук.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет 0,466 км, контрольных кабелей – 0,576 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории площадки водозаборного сооружения светильниками типа ЖКУ74-150 с натриевыми лампами типа ДНаТ-150, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х16 мм² общей протяженностью 0,723 км. Питание наружным освещением предусмотрено от щита, установленного в проходной, управление с ящика управления типа ЯУО с фотоблоком.

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

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

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

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

Комплектная трансформаторная подстанция

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

Защита от перенапряжения и заземление.

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

Насосная станция I-го подъема

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

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

Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф ЯВУ и пункт распределительный типа ПР1-3050, к которому подключаются все нагрузки насосной станции.

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

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

Для управления электрооборудованием предусмотрена комплектная станция управления погружным насосным агрегатом СУЗ-30.

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

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

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

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

Насосная станция II-го подъема

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

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

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Предусмотрен учет электроэнергии для ввода № 1 и № 2.

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

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

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

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

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

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

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

Проходная

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

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

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

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

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

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

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

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

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

Здание с бактерицидными установками

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

Электроснабжение выполнено от 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- 0,66 кВ, ВВГ-0,66 кВ проложенными по стенам в кабельных каналах, по конструкциям - в металлорукавах, в полу - в полиэтиленовых трубах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

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

Групповая линия освещения выполнена кабелем марки 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.

Проектные решения согласованы с Байзакским РЭС от 23.04.2018 г.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	II.
Напряжение сети	-	10/0,4 кВ
Установленная мощность электроприемников	-	95,2 кВт.
Расчетная мощность	-	53,3 кВт.
КТПН-100/10/0,4 кВ	-	1 комплект.
ДЭС с мощностью 64 кВт	-	1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	-	0,120 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	-	0.723 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	-	0,466 км
Протяженность контрольного кабеля	-	0,576 км.

Системы связи и сигнализации

Проходная

Пожарная сигнализация

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

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

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

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

Системы контроля доступа

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

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

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

Сигнал о проникновении выводится на светозвуковой оповещатель.

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

Оповещение людей о пожаре

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

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

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

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

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

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-8», установленного в здании проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-32 (контроль открытия дверей), датчики типа Glasstrek (разбивание стекол на окнах), путевые выключатели ВПК16П1 (вскрытие люков на резервуарах). Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки ПРППМ-2х1,2 в траншее и кабелями марки КРВПМ-2х0,5, проложенными по стенам внутри охраняемых зданий.

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

Электрохимическая защита

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

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

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

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

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

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

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

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

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

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия 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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в ауле Байзак Байзакского района Жамбылской области» выполнена ТОО «Экологический центр проектирования» (ГЛ №01769Р от 29.07.2015 г.).

Проектируемая площадка водоприемных сооружений располагается восточнее от населенного пункта Байзак Байзакского района Жамбылской области. Территория объекта с северной, восточной и южной стороны окружена пустырями. Северо-западнее от объекта на расстоянии более 3 км протекает река Талас. На севере на расстоянии более 3 км, на восточной части на расстоянии 1,4 км и южной стороны на расстоянии 1 км проходит автодороги. Ближайшая жилая размещена в северо-западной стороне на расстоянии 430 метров. На прилегающей территории застройки производственных, канализационных и ветеринарных объектов нет.

В состав проектируемого комплекса водоприемных сооружений входят: надземная насосная станция I подъема, насосная станция II подъема, резервуары для воды на 500 м^3, водонапорная башня, здание с бактерицидными установками ОДВ-100, проходная, надворный туалет на 1 очко, водонепроницаемый выгреб емкостью по 5 м^3.

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

Согласно пп.1, п.8 «Перечень видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания» утвержденный приказом МЭ РК от 10 июня 2016 года №240, общественные слушания по данному проекту были проведены в форме открытых собраний. Протокол общественных слушаний от 13.07.2018 г. представлен в составе ПСД.

Воздействия на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит только в период строительства. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, земельные, бурение скважин, покрасочные, сварочные, битумные работы и сварка полиэтиленовых труб, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.».

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

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

Таблица №10

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,03952	0,130958
0143	Марганец и его соединения	0,0025316	0,0137119
0301	Азота (IV) диоксид	2,4208111	0,01810444
0304	Азот (II) оксид	0,3933818	0,002942579
0328	Углерод	0,20443	0,0008943
0330	Сера диоксид	0,32137	0,00134145
0337	Углерод оксид	2,8733209	0,1163033
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00002067	0,0002094
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000745	0,0004314
0616	Диметилбензол	6,91	0,0646596
0621	Метилбензол	32,2	0,1246428
0703	Бенз/а/пирен	0,0000038011	0,0000000164
1042	Бутан-1-ол	0,08	0,000288
1061	Этанол	0,124	0,0004465
1119	2-Этоксиэтанол	0,0625	0,0004243
1210	Бутилацетат	6,23	0,0238726
1325	Формальдегид	0,043817	0,00017886
1401	Пропан-2-он	13,5	0,0516789
1555	Уксусная кислота	0,0000045	0,0000001
2752	Уайт-спирит	5,13	0,05118
2754	Алканы С12-19	1,1285	0,0141615
2902	Взвешенные частицы	2,8413	0,06496525
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	1,664	8,35
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8,5088186	10,706953
2930	Пыль абразивная	0,002	0,00000864
	ВСЕГО:	**84,680404471**	**19,73835683**

На период эксплуатации. Обогрев зданий насосной станции I-го и II-го подъема и здания с бактерицидными установками предусмотрены от электронагревательных приборов ПЭТ- 4.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Система водоснабжения села запроектирована от одного водозабора, внутри поселковые сети закольцованы. Вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II подъема забирается и подается в поселковую сеть водопровода. Потребность в подземной воде для водоснабжения села в среднем составляет - 913,4 м^3/сутки.

Водоснабжения для собственных нужд водозабора осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Водоотведение осуществляется в водонепроницаемый септик емкостью 5 м^3, с последующим вывозом.

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

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

2-й и 3-й пояса -пояса ограничений. Предназначены для защиты подземных вод от микробного и химического загрязнения. В этих поясах запрещены новое строительство,

складирование отходов, размещение предприятий промышленности и сельского хозяйства. Постоянно осуществляется контроль за санитарным состоянием территории.

- *учет отбора воды из подземных источников*: учет подаваемой в водопроводную сеть будет вестись в установленном порядке с помощью приборов учета в насосной I-подъема (водомер Ф-50), перед подачей в водопроводную сеть и у водопотребителей.

Грунтовые воды на рассматриваемых участках, залегают глубже трассы прокладываемого водовода. Трубы укладываются в гидроизоляции, что позволит полностью исключить их влияние на поверхностные и подземные воды. Отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды осуществляться не будет.

Воздействия на недра. Техногенной нагрузкой на недра при эксплуатации водозабора является отбор подземных вод. Скважины №1,2 бурятся глубинами по 180 метров. Для составления проектного разреза принята скважина №6 глубиной 180 м, по этой скважине проведена государственная геологическая экспертиза Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) и подтверждает достоверность утвержденных запасов подземных вод на участке скважины №6 для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Байзак Байзакском районе. Категория запасов подземных вод утверждена протоколом №2117 от 26.12.2014 ЮК МКЗ – C_1 = 960 м^3/сут (макс).

Водоотбор осуществляется скважинами марки ЭЦВ-8-40-60 (1 раб, 1 рез.). Дебит скважин – 11,1 л/сек.

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

При соблюдениях экологической требований в период строительства и при эксплуатации водозаборных сооружений подземных вод, существенного негативного влияния на недра не будет.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения.

Воздействия на растительный и животный мир. Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Физические факторы воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Физические воздействия при строительных

работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

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

Объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления:

Таблица №11

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
На период строительства				
Промасленная ветошь	янтарный AD060	0,0023	специальный ящик	передается спецпредприятиям по договору
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,024	специальная площадка	передается спецпредприятиям по договору
Отработанный буровой шлам	Зеленый GD 050	253,23	на рельеф местности	повторное использование
Отходы твердых пластмассы	Зеленый GH 010	0,032	специальный ящик	передается спецпредприятиям по договору
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	3,575	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0816	специальный ящик	передается спецпредприятиям по договору

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

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

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

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

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте зона санитарной охраны (далее ЗСО) для проектируемых водопроводных сооружений соблюдается, а именно: ЗСО первого пояса (строго режима): от стен резервуаров – 30 м, водозаборные сооружения (скважины) - 15 м, от водонапорной башни – 10 м, здания с бактерицидными установками, насосные – 15 м.

Площадка насосных станций, резервуаров и водонапорной башни с ЗСО проектируется с глухим ограждением высотой 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки.

Согласно представленным сведениям проектируемый комплекс водопроводных сооружений не располагается в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности. Согласно проекта граница II пояса ЗСО установлена расчетным методом – 114 м, граница III пояса ЗСО – 806,5м.

На участке строительства и в радиусе 2 км канализационные сети, поля фильтрации, накопители сточных вод, скотомогильники отсутствуют. Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята 6,0 м по обе его стороны. В пределах санитарно-защитной полосы отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Предусматривается обозначение водоводов специальными знаками в виде столбиков, а также обозначение столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны» границ второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен за счет вертикальной планировки участка. Здания водозаборных сооружений оборудованы канализацией с отведением сточных вод в водонепроницаемый выгреб и надворный туалет имеет водонепроницаемый выгреб, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории ЗСО.

Отопление автономное - электронагревательные приборы.

Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Сооружения обеспечиваются естественным и искусственным освещением.

Представлена санитарно-эпидемиологическая характеристика источника водоснабжения, так согласно рабочего проекта на бурение скважин №1 (основной), №2 (резервной) выполненной ТОО «Мекен жай Тараз» по результату опробования скважины № 6 получены пресные подземные воды, с величиной общей минерализации 0,5 г/дм^3, сульфатно-гидрокарбонатные воды, соответствующие требования ГОСТа «Вода питьевая» и санитарным правилам, кроме того представлены дополнительные лабораторные исследования по безопасности в эпидемическом (микробиологическим показателям протокол испытаний №1150 от 10.05.2018г. бактериологическая лаборатория №1805040466) и радиационном отношении (протокол исследования радиоактивности воды №1807300483, №6/272 от 06.09.2018г.), по органолептическим свойствам и химическому составу (протокол испытаний №1178 от 11.05.2018 г., коммунальная лаборатория - №1805040467, №76). Лабораторные исследования выданы Испытательным центром филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области - результаты соответствуют 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 и гигиеническим нормативам "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155.

Для обеззараживания воды источника предусматривается установка ультрафиолетовых установок. Ультрафиолетовые лампы согласно паспорта ОДВ оснащены счетчиками наработки времени (12 000 часов) и индикаторами для контроля работы при эксплуатации как критических точек контроля для обеспечения управления опасностями. Материалы, оборудование предусматриваются разрешенные к применению на территории Таможенного союза, в том числе, на бактерицидный облучатель ОДВ декларация ЕАС №RU Д-RUАЛ16.В.14017 от 13.12.2013 г. действительно до 12.12.2018 г.

Проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией новых водопроводных сетей с составлением соответствующего акта по форме приложения 6 к СП № 209.

Проектом предусмотрена организация производственного лабораторного контроля эксплуатационной организацией.

На территории водозаборных сооружений предусмотрена оборудованная контейнерная площадка.

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

Представлен дозиметрический контроль №1804120179 от 13.04.2018 г. (6/16) и протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка №1804120179 от 13.04.2018 года (6/16) проведенный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, измеренная мощность экспозиционные дозы не превышает предельно-допустимые уровни.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, в том числе, обеспечение работников санитарно-бытовыми помещениями, горячим питанием либо ее доставки, спецодеждой и ее стиркой, а так же охватом периодическим медицинским осмотром.

6.6 Организация строительства

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

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

Продолжительность строительства составляет 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц. Строительство ведется потоками, путем совмещения.

Начало работ предусмотрено с марта 2019 года (письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области» от 09.10.2018 года №14-657.

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2019 год - 80%,

2020 - 20%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года, в связи с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 191-нк от 19.09.2018 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию и сметным нормам», вводящим в действие с 1 октября 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, 2018 год;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 1-12;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 год, (Выпуск 3);

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2018 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год (Выпуск 2).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов,

наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержден руководителем КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района" от 23 октября 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2020 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №34 от 29 августа 2017 года.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в ауле Байзак Байзакского района Жамбылской области» составляет 97,56%.

Основные экономические показатели

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 года: в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	727,027 589,987 30,589 106,451	1066,538 861,645 27,532 177,361
	из них: в текущих ценах 2018 года. в прогнозных ценах 2019 года в прогнозных ценах 2020 года	млн. тенге	727,027 - -	27,240 825,684 213,614
2	Продолжительность строительства	месяц	10,0	11,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка

1) определен единый уровень ответственности объекта;

2) откорректирована, категория системы водоснабжения во всех разделах проекта, в ПЗ откорректирован, номер и дата выдачи АПЗ, СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода питьевая», определение погружных скважинных насосов, количество насосов установленные в насосной станции II-подъема, согласно решениям раздела ТХ, наименование населенного пункта, величина испытательного давления сетей водозаборных сооружений, в ПЗ внесены информация об организационных и инженерно-технических мероприятиях по обеспечению безопасности, эксплуатации и устойчивому функционированию объекта;

3) произведена корректировка расчетов, согласно требуемого расхода воды на наружное пожаротушение;

4) представлены согласование рабочего проекта с заинтересованными организациями и службами (Заказчиком, РЭС и другие).

Паспорт проекта

5) откорректированы, номер и дата выдачи АПЗ, назначение системы водоснабжения;

6) откорректирована, ситуационная схема, с включением расположение поселка и водозаборных сооружений.

Генеральный план

7) генеральный план согласован с главным архитектором района;

8) все листы подписаны, в том числе нормоконтроля;

10) на генплане предусмотрено площадки для установки мусоросборников;

11) в составе марки ГП предоставлен сводный план инженерных сетей.

Технологический раздел

Водозаборные сооружения

12) общие указания - откорректирована наименование района, где расположен н.п. для которой назначены водопроводные сети и сооружения, категория системы водоснабжения, антикоррозийная изоляция стальных труб и фасонных частей, схема подачи воды в резервуары, емкость РЧВ, категория насосной станции II подъема,

количество насосов установленные в насосной станции II-подъема, место установки ОДВ-70 для обеззараживания воды, величина испытательного давления сетей водозаборных сооружений;

13) профиль сетей трубопроводов ПД, СП, ОТ, ВО – откорректированы диаметры труб, включена схема колодцев;

14) профиль сетей трубопроводов ПР – откорректированы диаметры, толщина принятых труб;

15) профиль сети канализации (КО, К1) – приведены к единому обозначению; откорректирован ГОСТ чугунных труб на профилях и в общих указаниях;

16) профили сетей – основания под трубопроводы, откорректированы с учетом просадочности грунтов первого типа и категории системы водоснабжения;

17) на профиля нанесены пересечения с другими коммуникациями (ПД и ПР труб, трубопроводов В0 с сетями ВЛ и др);

18) спецификации, откорректированы согласно замечаниям;

19) в состав чертежей, включен - ситуационная схема с включением расположение поселка и водозаборных сооружений, розы веторв;

20) на планах указаны - отводы переливной, спускной трубы от водонапорной башни, согласно решениям альбома привязки ВБ.

Водовод

21) указан расстояние между наружными стенками водоводов.

Наружная водопроводная сеть

22) общие указания, основания под трубопроводы, приняты с учетом просадочности грунтов первого типа и категории системы водоснабжения;

23) план сетей водопровода, указаны размерные привязки водопроводных сетей, колодцев к зданиям и сооружениям, к опорам ВЛ;

24) схемы водопроводных колодцев, включены мокрые колодцы с деталировкой;

25) предусмотрены заглушки на концах трубопроводов водомерных узлов, включены в спецификации;

26) составлены таблицы протяженности трасс водопровода по листам, диаметрам, для сверки протяженности со спецификацией;

27) ведомость элементов прямоугольных колодцев, откорректированы, диаметры труб, номера колодцев по плану, исправлены наименование столбца размеров колодцев;

28) спецификации, откорректированы количество, диаметры колодцев в сети В1;

Насосная станция 1-го подъема - ТП РК 12-80 ВС СКВ

29) схема установки водомера доработана, согласно замечаниям;

30) таблица исполнении к технологической схеме – произведена привязка данных, согласно принятым решениям в проекте;

31) указана, глубина устанавки скважинного насоса;

32) спецификации, указаны данные по протяженности труб.

Резервуары чистой воды - ТП РК 300 РВ 8С

33) альбом 1, спецификации – диаметры трубопроводов от резервуара и к резервуару доработаны, произведена привязка ТП, согласно принятым проектным решениям;

34) приведена спецификация по отводящим трубопроводам;

35) альбом 1, пояснительная записка - диаметры трубопроводов от резервуара и к резервуару откорректированы, произведена привязка ТП, согласно принятым проектным решениям.

Насосная станция 2-го подъема (ТХ, ВК) - ТП РК 100-200 НС II

36) схема установки водомера – откорректирована;

37) трубопроводы сети В1 входа и выхода в здание насосной станции – откорректированы диаметры труб;

38) установленное количество насосов в насосной – откорректированы, согласно принятым проектным решениям;

39) решения по выпуску К1 из приямка, откорректирован, согласно принятым решениям;

40) спецификации, откорректированы диаметры трубопроводов, количество установленной арматуры (задвижки, клапаны, компенсационная вставка Ф100 мм), количество фланцев;

41) лист ВК-12, на выпуске К1 и на вводе В1, предусмотрены установка бетонных упор, включены в спецификации;

42) пояснительная записка, таблицы с характеристиками насосов - произведена привязка ТП, согласно принятым проектным решениям, откорректированы нормативные документы во всех разделах;

43) представлены проектные решения по устройству обеззараживания воды, здания с бактерицидными установками ОДВ-130;

Водонапорная башня - ТП РК 15-100 ВБ 8С

44) произведена привязка ТП альбома, согласно принятым проектным решениям с учетом замечании к разделу «Водозаборные сооружения», на чертежах указаны диаметры труб, размер бетонного лотка и другие данные.

Проект бурения скважины

45) откорректированы, абсолютная отметка устья скважины в проекте бурения;

46) указана глубина установки скважинного насоса;

47) в спецификации указаны толщины стенок всех труб, указан ГОСТ на водоподъемные трубы;

Архитектурно-строительные решения

ДЭС

48) представлены решения по устройству фундамента под дизельную электростанцию;

49) предоставлены расчеты по фундаментам (по всем зданиям и сооружениям);

Проходная

50) предоставлен теплотехнический расчет стен и покрытия;

51) л.2 - указан уровень грунтовых вод, указана марка бетона, водонепроницаемость, морозостойкость;

52) л.4,10 – марка кровельной стали откорректирована;

53) л.5. откорректированы марки бетона по водонепроницаемости в спецификации.

Резервуар для воды емк. 500 м^3 ТП РК-500 РВ 8с

54) указан расчетный уровень грунтовых вод, отметки поверхности земли;

55) представлен расчет на всплытие.

Насосная станция II подъема ТП РК 100-200 8с

56) откорректировано расчетно-конструктивную схему здания;

57) л.4. Откорректирован уровень возможно-максимального поднятия грунтовых вод;

58) предоставлен расчет фундаментов, расчет на всплытие. Указаны грунты основания.

Водонапорные башни. ТП РК 15-100 ВБ 8с

59) предоставлен альбом водонапорной башни, привязанный согласно ГОСТ 21.101-97.

Здание с бактерицидными установками

60) предоставлен альбом здания бактерицидной установки, привязанный согласно ГОСТ 21.101-97.

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1-го подъема - ТП РК 12-80 ВС СКВ

61) обновлены примененные нормативные документы;

62) спецификации, откорректированы согласно принятым проектным решениям.

Насосная станция 2-го подъема - ТП РК 100-200 НС II

63) обновлены примененные нормативные документы.

Проходная

64) общие указания, откорректирован тип, наименование установленных отопительных приборов.

Электроснабжение

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

66) ЭС-2. В основных показателях проекта откорректированы нагрузки. В общих указаниях указано письмо о продлении технических условий;

67) предоставлен расчет уставок РЗА согласно ТУ № 94-09-13 от 07.02.2013 г. Расчет уставок РЗА согласован со службой ЦСЭТО ТОО «ЖЭС»;

68) ЭС-3. Указаны на чертеже на плане трассы ВЛ-10 кВ углы поворота трассы ВЛ-10 кВ. Предусмотрено устройство ответвления на отпаечной опоре согласно типовой серии 3.407.1-143;

69) ЭС-4. В таблице 1 указана протяженность линии для ВЛ-10 кВ. Таблица № 2 откорректирована. Откорректировано удельное сопротивление грунта согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

70) ЭС-5. Выполнена принципиальная схема согласно ГОСТу 21.613-2014 раздел 6.1 форма 1, приложение А;

71) ЭС-6. Откорректирован общий вид и размеры КТПН;

72) ЭС-20. Откорректирован выбор мощности силового трансформатора;

73) ЭС.ОЛ1. После корректировки чертежей внесены изменения в опросный лист;

74) ЭС.СО1. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей;

75) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям. Спецификация оборудования выполнена согласно ГОСТу 21.110-2013 п.4.5 Форма 1. Требования п.2.1 ТУ № 94-09-13 от 07.02.2013 г. согласованы с заинтересованной организацией.

Внутриплощадочные сети

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

77) НЭС-1. НЭС-2. Приведены в соответствие основные показатели проекта согласно внесенным изменениям по замечаниям. Выполнена расчетная схема наружного освещения с указанием нагрузок и потерь напряжения. Откорректирована нагрузка наружного освещения;

78) НЭС-3. Указано откуда приходит ВЛ-10 кВ – выполнена установка опор ВЛ-10 кВ. Указаны на плане позиции зданий и сооружений согласно экспликации. На плане показано заземление опор ВЛ-0,4 кВ;

79) НЭС-3. Приведена в соответствие с НЭС-2 и кабельным журналом нумерация кабельных линий;

80) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям. Спецификация оборудования выполнена согласно ГОСТу 21.110-2013 п.4.5 Форма 1.

Насосная станция 1-го подъема

81) ЭОМ2-3. Откорректированы технические данные по сооружению;

82) ЭОМ2-4. Указано сечение кабеля марки ВПП от ШУ к насосному агрегату. Указан ток расч. на вводе в ЯВУ. Указан тип шкафа ЯВУ. Указано откуда выполнен ввод КЛ-0,4 кВ в здание;

83) ЭОМ2-15. Указаны нагрузки оборудования и все подключения приведены в соответствие с откорректированным проектным решением;

84) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям

Насосная станция 2-го подъема

85) ЭОМ2-6 – ЭОМ2-8. Приведены в соответствие нагрузки, сечения проводов и кабелей при подключении оборудования согласно разделу ТХ и листу ЭОМ2-3;

86) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Водонапорная стальная башня

87) предоставлены чертежи на портал.

Проходная

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

89) ЭЛ-1. Откорректированы в общих указаниях пояснения согласно проектному решению. Откорректированы основные показатели после внесенных изменений;

90) ЭЛ-2. Откорректирована нагрузка наружного освещения;

91) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

92) откорректированы пояснения в пояснительной записке согласно внесенным изменениям.

Система связи и сигнализации

93) тревожная сигнализация, предоставлен альбом с проектным решением.

Электрохимзащита

94) выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на титульных листах и на листах основных чертежей;

95) данный раздел откорректирован согласно разделу НВК;

96) ЭХЗ-6. План площадки водозаборного сооружения откорректирован согласно плану принятого проектного решения.

Автоматизация технологических процессов

Резервуар для воды емкостью 500 м³

97) Предоставлен альбом по проектным решениям.

Насосная станция I подъема

98) раздел АТХ откорректирован согласно откорректированному проектному решению. Заполнены все пустые блики.

Насосная станция II подъема

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

100) АТХ2-6, 10, 11. Заполнены все пустые блики;

101) предоставлен лист с расположением средств автоматизации и прокладок кабеля;

102) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Водонапорная башня

103) чертежи предоставлены в соответствии с проектным решением.

Оценка воздействия на окружающую среду

104) представлены: протокол общественного слушания в форме открытых собраний от 13.07.18 г.;

105) откорректированные расчеты эмиссии от сварочных работ; программа экологического мониторинга подземных вод; мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения; расчеты образования от срезки полиэтиленовых труб и отходов ветоши и их способы утилизации;

106) в расчет эмиссии включены выбросы от передвижной электростанции, компрессора с ДВС, шлифовальной машины, аппарата полиэтиленовых труб; от ЛКМ: КО-88 ХВ-161, ХС-710, ХС-724, МА-015, МА-15;

107) указан объем технической воды;

108) определена уровень опасности бурового шлама образованного при бурении скважины на воду;

109) замечания по заявке исправлены.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

110) здание с бактерицидными установками указано на генеральном плане;

111) генеральный план по количеству резервуаров чистой воды откорректирован;

112) представлен план с проектированием второго и третьего поясов зоны санитарной охраны;

113) согласно проекта, раздела ОВОС проектируемый КВС (комплекс водопроводных сооружений) не располагается в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности;

114) в проекте нанесена зона санитарной охраны вокруг проектируемых водопроводных сооружений для организации первого пояса ЗСО (строго режима) в т.ч. от

стен резервуаров - 30 м, водозаборные сооружения (скважины) - 15 м, от водонапорной башни - 10 м, здания с бактерицидными установками, насосные – 15 м;

115) в проекте обозначена граница санитарного разрыва (санитарно-защитная полоса) водовода - 6 м по обе его стороны;

116) раздел ОВОС откорректирован;

117) проект бурения откорректирован;

118) представлена санитарно-эпидемиологическая характеристика источника водоснабжения, так согласно рабочего проекта на бурение скважин №1 (основной), №2 (резервной) выполненной ТОО «Мекен жай Тараз» по результату опробования скважины № 6 получены пресные подземные воды, с величиной общей минерализации 0,5 г/дм^3, сульфатно-гидрокарбонатные воды, соответствующие требования ГОСТа «Вода питьевая» и санитарным правилам, кроме того представлены дополнительные лабораторные исследования в том числе по безопасности в эпидемическом (микробиологическим показателям протокол испытаний №1150 от 10.05.2018 г. бактериологическая лаборатория №1805040466) и радиационном отношении (протокол исследования радиоактивности воды №1807300483, №6/272 от 06.09.2018 г.), по органолептическим свойствам и химическому составу (протокол испытаний №1178 от 11.05.2018 г., коммунальная лаборатория - №1805040467, №76) лабораторные исследования выданы Испытательный центр филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области;

119) ультрафиолетовые лампы согласно паспорта ОДВ оснащены счетчиками наработки времени и индикаторами для контроля работы при эксплуатации как критических точек контроля для обеспечения управления опасностями;

120) в проекте предусмотрена оборудованная контейнерная площадка;

121) представлены данные о разрешении к применению материалов, реагентов, очистных устройств на территории Таможенного союза, в том числе, на бактерицидную установку ОДВ декларация ЕАС №RU Д-RUАЛ16.В.14017 от 13.12.2013 г действительно до 12.12.2018 г.;

122) главы 6, 8 общей пояснительной записки (ОПЗ) откорректированы, глава 15 ОПЗ дополнена, в списке использованной литературы ОПЗ СП №239 добавлены;

123) представлены дозиметрический контроль №1804120179 от 13.04.2018 г. (6/16) и протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка №1804120179 от 13.04.2018 года (6/16) проведенный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, измеренная мощность экспозиционные дозы не превышает предельно-допустимые уровни;

124) Альбом-1 НВ откорректирован.

Организация строительства

125) раздел «Конструктивные решения» приведен в соответствие с рабочим проектом, согласно «Экспликацию зданий и сооружений» в альбоме ГП лист 2;

126) грунты и строительная категория грунтов приняты согласно инженерно-геологических изысканий;

127) приложено письмо заказчика от 09.10.2018 года №14-657, о начале строительства;

128) расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2;

129) при определении продолжительности строительства предусмотрено параллельное строительство и совмещение работ;

130) график строительства принят согласно продолжительности строительства и письма заказчика о начале строительства;

131) в ПОС указано начало строительства и разбивка по годам в процентном отношении;

132) потребность в машинах и механизмах принята, согласно рабочего проекта, с учетом потоков строительства;

133) потребность в кадрах предусмотрена согласно календарного плана строительства с учетом совмещения работ;

134) приложен расчет потребности рабочих с делением на рабочие, ИТР, охрана;

135) откорректирован раздел «Временные здания и сооружения»;

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

Сметная документация

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

138) затраты на стоимость ПИР, приняты по смете на ПИР;

139) сметная документация пересчитана в версии АВС 4 (редакция 2018.4) в текущих ценах 4 квартала с учетом изменений и дополнений, вместо (редакция 2018.1);

140) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно продолжительности строительства и письма заказчика о начале строительства;

141) затраты на зимние удорожания приняты по видам затрат;

142) за итогом сводного сметного расчета выделены, в том числе: затраты 2018- 2020 года;

143) к сметной документации приложены исходные данные;

144) с материала и оборудования, принятая по прайс листам, откорректирована по приложенным прайс листам;

145) включены затраты на здание с бактерицидными установками;

146) локальная смета 06-02 на поселковые сети откорректирована по рабочим чертежам;

147) в поселковой сети включены затраты на водовод;

148) увеличилась протяженность сервисных линий;

149) сметная документация откорректирована по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

Мониторинг цен

150) 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 Байзакского района Жамбылской области» от 23 октября 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

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 и приказа № 685 от 03.11.2015 г., разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности объекта.

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

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

Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», 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», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Архитектурно-строительные и конструктивные решения не противоречат нормам строительного проектирования.

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

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

РП "Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в ауле Байзак Байзакского района Жамбылской области" с учетом внесенных изменений и дополнений **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», 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, "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля" утвержденные Приказом МНЭ РК от 6 июня 2016 года № 239, Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219 «О радиационной безопасности населения», гигиеническим нормативам "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

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

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.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 13

	Наименование показателей		Показатели

№ п/п		Ед. изм.	заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Производительность (водопотребление)	м³/сут	940,97	940,97
2	Протяженность водопроводных сетей	км	34,899	36,200
3	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 года: в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	727,027 589,987 30,589 106,451	1066,538 861,645 27,532 177,361
	Из них: в ценах 2018 года в ценах 2019 года в ценах 2020 года	млн. тенге	727,027 - -	27,240 825,684 213,614
4	Продолжительность строительства	месяц	10,0	11,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений а. Байзак Байзакского района Жамбылской области» соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Производительность (водопотребление) 940,97 м³/сут
2. Протяженность водопроводных сетей 36,200 км,
3. Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019, 2020 г.г., 1066,538 млн. тенге,
   в том числе: СМР, 861,645 млн. тенге,
   оборудование, 27,532 млн. тенге,
   прочие 177,361 млн. тенге.
4. Продолжительность строительства 11,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора от 25 августа 2018 года № 101140020040/180078/00 (71).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Байзақ ауданы Байзақ ауылында су қабылдағыш құрылыстарынжәне су құбыры желілерін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына **сәйкес келетіндіктен**, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1. Қуаты (суды пайдалану) 940,97 м³/тәулік
2. Су құбыры желісінің ұзындығы 36,200 шақырым

3.	Құрылыстың 2018, 2019, 2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	1066,538 млн. теңге,
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары,	861,645 млн. теңге,
	құрал жабдықтар,	27,532 млн. теңге,
	тағы басқалары	177,361 млн. теңге.
4.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 25 тамыздағы № 101140020040/180078/00 (71) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Байзақ ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі, кепілдік етеді.

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

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

Директордың орынбасары	А. Еримбетов
Өндірістік бөлім бастығы	Ж. Сыдык
Сарапшылар тобының жетекшісі	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	С. Скакбаева
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	О. Шелудько
Сарапшы	С. Ажибекова
Сарапшы	Р. Сагандыков
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

И.о. директора

Еримбетов А.Т.

Заместитель директора

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Шелудько О.Н.

Эксперт

Балабеков Е.А.

Эксперт

Скакбаева С.М.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Номер: KZ11VDD00102321

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района" Республика Казахстан, Жамбылская область, Байзакский район, Сарыкемерский с.о., с.Сарыкемер, улица Байзак батыр, дом № 107.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101140020040

Наименование производственного объекта: РП "Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в ауле Байзак Байзакского района Жамбылской области"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Байзакский район Байзак

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

И.о. руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 22.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	84,6804044711	19,7383568354
РП "Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в ауле Байзак Байзакского района Жамбылской области"	84,6804044711	19,7383568354
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,32137	0,00134145
Уайт-спирит	5,13	0,05118
Углерод	0,20443	0,0008943
Пыль абразивная	0,002	0,00000864
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	1,664	8,35
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, золауглей казахстански	8,5088186	10,706953
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000745	0,0004314
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00002067	0,0002094
Этанол	0,124	0,0004465
Углерод оксид	2,8733209	0,1163033
Уксусная кислота	0,0000045	0,0000001
Формальдегид	0,043817	0,00017886
Пропан-2-он	13,5	0,0516789
Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,1285	0,0141615
Бенз/а/пирен	0,0000038011	0,0000000164
Бутан-1-ол	0,08	0,000288
2-Этоксиэтанол	0,0625	0,0004243
Азот (II) оксид	0,3933818	0,002942579
Азота (IV) диоксид	2,4208111	0,01810444
Железо (II, III) оксиды	0,03952	0,130958
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0025316	0,0137119
Метилбензол	32,2	0,1246428
Бутилацетат	6,23	0,0238726
Взвешенные частицы	2,8413	0,06496525
Диметилбензол (смесь о-,м-, п-изомеров)	6,91	0,0646596
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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