«Жамбыл облысы Жуалы ауданының Ертай ауылын сумен жабдықтау жүйелерін жүргізу»
жұмыс жобасы бойынша
12.06.2019 ж. № 19-0147/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТаразТауЖоба» ЖШС
Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жуалы ауданының Ертай ауылын сумен жабдықтау жүйелерін жүргізу» 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

№ 19-0147/19 от 12.06.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТаразТауЖоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области»** разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 101140016647/190023/00 (23) от 01.04.2019 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" письмо-заявка №10-100 от 19.02.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТаразТауЖоба» (г. Тараз), государственная лицензия ГСЛ № 18006170 от 28.03.2018 года (II категория), подтверждена КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимата Жамбылской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" от 25.06.2018 года;

решение КГУ «Аппарат акима Боралдайского сельского округа Жуалынского района Жамбылской области» №12 от 06.06.2018 года, о разрешении строительство водопровода;

архитектурно-планировочное задание №12 от 25.06.2018 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №9 от 28.08.2018 года, Отделением по Жуалынскому району ФРГП на ПХВ НЦЭ КООЗ МЗ РК по Жамбылской области;

протокол дозиметрического контроля №9 от 28.08.2018 года, выданный Отделением по Жуалынскому району ФРГП на ПХВ НЦЭ КООЗ МЗ РК по Жамбылской области;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №77 от 28.08.2018 года, выданный Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области;

протокол микробиологического исследования воды №79 (105) от 28.08.2018 года, выданный Жуалынское районное отделение филиала РГП на ПХВ Национальный центр экспертизы Комитет охраны общественного здоровья МЗ РК по Жамбылской области;

протокол санитарно-паразитологического исследования № 11 от 28.08.2018 года, выданный Жуалынское районное отделение филиала РГП на ПХВ Национальный центр экспертизы Комитет охраны общественного здоровья МЗ РК по Жамбылской области;

письмо №10-100 от 19.02.2019 года КГУ " Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области " о том, что начало строительства 2020 год, 2 квартал;

справка о численности населения № 20-5-414 от 09.08.2018 года, выданная КГУ «Аппарат акима Боралдайского аульного округа»;

государственный акт на право постоянного землепользования, кадастровый номер 06-089-024-697, площадью 1,00 га, выданный Жуалынским районным отделом земельного кадастра технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 25.02.2019 года;

протокол общественных слушаний по объекту: «**Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области**» от 13.09.2018 года, подписанный комиссионно;

акт определения и выбора земельного участка №43 от 28.12.2017 года, подписанный комиссионно;

протокол №2426 заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по

запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 15.12.2016 года, выполненный РГУ «Южно-казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования. Комитет геологии и недропользования. Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан «ЮЖКАЗНЕДРА» г. Алматы;

паспорт гидрогеологической скважины №5329 на объект: «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 16 сел Жамбылской области, в том числе В Жуалынском районе –Туктибай, Жанаталап, Актобе, Алатау, Карикорган, Коныртобе, Рысбек батыр, Куркесу, Жанаоткель, Дихан, Талапты, Косболтек, Ынтымак, Байтерек, Ертай, Т, Дусебайулы», выполненный ТОО «Производственная компания «Геотерм» в 2016 году;

проект бурения скважин по объекту: «**Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области**», выполенный ТОО «Мекен-Жай Тараз» в 2018 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Алтын Жоба» в 2019 году, государственная лицензия ГСЛ-ПИР №001201 от 27.05.2011 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (договор между ТОО «Алтын Жоба» и ТОО «ТаразТауЖоба» №1 от 16.08.2018 года);

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Ауганбаев С» в 2018 году, государственная лицензия №18002116 от 02.02.2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области;

Технические условия:

на электроснабжение № 733-27-18 от 13.06.2018 г. выданными ТОО «ЖЭС»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области» от 23.05.2019 г.;

КГУ «Отдел сельского хозяйства акимата Жуалынского района Жамбылской области» от 23.05.2019 г.;

№KZ26VRC00004834 от 22.02.2019 года, РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерства сельского хозяйства РК».

Заключения:

протокол №2426 от 15.12.2016 года, заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ), по материалам отчета по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 16 сел Жамбылской области, в том числе: в Жуалынском районе - Туктибай, Жанаталап, Актобе, Алатау, Карикорган, Коныртобе, Рысбек батыр, Куркуресу, Жанаоткель, Дихан, Талапты, Косболтек, Ынтымак, Байтерек, Ертай, Т. Дуйсебайулы», на основании которого, по с. Ертай Жуалынского района, утверждены, балансовые запасы вод по состоянию изученности на 01.12.2016 года, на срок эксплуатации 25 лет по категории С1 в количестве 630,7 м^3/сут;

расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке №20-5-414 от 09.08.2018 года, выданный КГП «Аппарат акима Боралдайского аульного округа Жуалынского района Жамбылской области», о количественном составе жителей, жилых домов, коммунально-бытовых учреждений и имеющимся количестве КРС, МРС, птиц в дворовых хозяйствах аула Ертай.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Альбом 1. Генеральный план. Водонепроницаемый выгреб емкостью 5м^3.
2. Альбом 2.1. Водозаборное сооружение. Внутриплощадочные сети НВК.
3. Альбом 2.2. Водопроводные сети. НВ
4. Альбом 3.1. Электроснабжение. ЭС.
5. Альбом 3.2. Электроснабжение. внутриплощадочные сети НЭС. СС.
6. Альбом 3.3. Электрохимзащита стальных трубопроводов

7. ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IVГ) -2009 Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 12м^3/час до 80 м^3/ час. Надземная насосная. Альбом 4. Том 1,2,3,4.

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

9. ТП РК 150 РВ 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IVГ) -2.3-2013. резервуары для воды прямоугольной монолитный емкостью 150 м^3.Альбом 2. Том 1,2,3.

10. ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IVГ) -2009 Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м^3, высотой ствола 12,15,21,24 м (для районов сейсмической активностью 7,8,9 баллов). Альбом 2. Том 1.

11. Альбом 4.1. Архитектурно-строительная часть. Проходная.
12. Альбом 4.2. Пожарная сигнализация. Проходная.
13. Альбом 4.3. Электротехническая часть. Походная.
14. Альбом 4.4. Отопление и вентиляция. Проходная.
15. Альбом 5.1 Архитектурно-строительная часть. Здание с бактерицидной установкой.
16. Альбом 5.2. Отопление и вентиляция. Здание с бактерицидной установкой.
17. Альбом 5.3. Технологическая часть. Здание с бактерицидной установкой.
18. Альбом 5.4. Электромеханическая часть. Здание с бактерицидной установкой.
19. Альбом-6. Архитектурно-строительная часть. электротехническая часть. Надворный туалет на 1 очко.
20. Технический отчет по инженерно-геологическому изысканию.
21. Рабочий проект бурения скважин №1, №2 (резервное) для водоснабжения а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области.
22. ОВОС
23. Общая пояснительная записка.
24. Паспорт проекта
25. ПОС
26. Сметная документация.

Прилагаемые документы

27. Прайс- листы с альтернативным вариантом, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей аула Ертай Жуалынского 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:

В административном отношении территория изысканий входит в состав Жуалинского района Жамбылской области Республики Казахстан. Территория изыскания расположена западнее от областного центра г. Тараз в 100 км от областного центра и в 35 км северо-западнее от районного центра с. Бауыржан Момышулы, в северном отроге Киргизского Алатау и юго-восточного хребта Каратау (хребта Боралдайтау).

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III Б;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 49,7 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 42 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 27 °С;

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 26 °С;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления - 100 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства - 9 баллов.
глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:
для суглинка - 106 см
для галечникового грунта - 136 см.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом. Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8 ^{0} С составляет 164 суток, для поликлиник, домов-интернатов, лечебных учреждений, дошкольных учреждений – 180 суток. Количество осадков за год составляет 302,6 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Ауганбаев С» в 2018 году, государственная лицензия №18002116 от 02.02.2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области.

Инженерно-геологическое заключения по объекту "Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области" составлен согласно выполненных изыскательских работ с учетом требований нормативных документов. Изыскания проведена в августе 2018 года. Разбивка и планово-высотная привязка выработок произведена от существующих твердых контуров. Высотные отметки выработок сняты с топоплана масштаба 1:500 методом интерполяции.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологических, гидрогеологических условий участка, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов и грунтовых вод.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочен к межгорной слабонаклонной равнине у северных отрогов Киргизского Алатау. Рельеф с уклоном на север и северо-запад.

Геолого-литологическое строение.

В геологическом строении территории изысканий принимают участия верхночетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV). Поверхностный слой земли представлен суглинком, галечниковыми грунтами, которых чехлом перекрывают почвенно-растительный слой.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на исследованной территории изысканий не вскрыты. Рекомендуемый возможный максимальный уровень грунтовых вод в исследуемом участке считать по архивным данным глубже 9-ти метров от поверхности земли. Гидрографическая сеть в пределах района развита интенсивно, что связано с преимущественно горным характером рельефа и сухим резко континентальным климатом и представлена системой ручьев Терис, Кошкар Ата, Карасу, Майлы Карасу, Шакпак, Тасбастау, Коргансай, Мордулысай, Кызыл булак, Акжар, Боролдай, Шубарагаш, Кызтоган, Актасты и других безымянных водотоков.

В изыскаемым районе главной речной артерией является р. Терис и его притоки. Направление стока ручьёв, преимущественно, северо- восточное, реже (на участке изысканий) восточное – река Терис и его протоки р. Карасай, и другие безымянные водотоки являющихся местными базисами эрозии. Долины ручьев четко выражены в рельефе, имеют, в некоторых частях, крутые обрывистые склоны, высота которых на отдельных участках достигает 8,0-12,0 м. В верховьях русла ручьев очень извилистые, в средней части в низовьях выпрямленные. Долины ручьев корытообразные. Ширина русла ручья обычно не превышает 1,0-2,5 м. Наиболее значительными являются речки Терис, постепенно переходящий в реку Аса, река Кошкар Ата и Боралдай, остальные ручьи

значительно меньше (20-30 км). Основное питание ручьи получают в период снеготаяния, частичное – за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников, мочажин. Расходы родников изменяются от 0,1 до 2,5 л/с, а в закарстованных известняках до 20 л/с.

Физико-геологические процессы и явление

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

Грунты не засолены. 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.

Сейсмичность района работ

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - **8 (восемь)** баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка следует принимать равным **– 9 (восемь)** баллов.

Инженерно-геологическое заключение

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочен к межгорной слабонаклонной равнине у северных отрогов Киргизского Алатау. Рельеф холмистый, разрезанный поймами речки Мордулысай и его протоками, с уклоном на север и северо-запад. По сложности инженерно-геологических условий согласно СН РК 1.02.02-2016. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозондирования. Основные положения. (приказ 31-НҚ от 12.07.2016) участок изысканий относится к II категории.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхночетвертичные-современные отложения денудационно-аллювиального генезиса (aQIII-IV).

Скальные грунты, представленные песчаником и щебенистые грунты песчаника пройденными выработками не вскрыты, описаны в результате рекогносцировочных обследований в точках наблюдений №1-18, №2-18, №3-18, 34-18, 35-18 и №6-18 (в плане расположения выработок этот участок выделен). Верхнечетвертичные-современные отложения представлен суглинком, которых чехлом перекрывают почвенно-растительный слой, местами насыпные дороги (в основном в дорожной одежде. Берега речки Мордулысай и его притоков крутые, в основном суглинистые и лишь южнее выработки с15-18 выходы небольшой мощности песчаников. Центральная улица асфальтирована, толщина: асфальта 25 см, ПГС 30 см, насыпной щебенка до 0,8 м.

Грунтовые воды не вскрыты, рекомендуемый возможный максимальный уровень грунтовых вод в исследуемом участке считать по глубже 7,0 метра от поверхности земли, кроме северной части а. Естай, в районе выработок с-15-18, 16-18, 20-18, 21-18, где по результату обследования существующих колодцев и опросу местных жителей установлено, что в колодце точка наблюдения №7-18 вода 3,5 м от поверхности земли, а возможный максимальный уровень 1,5 м от поверхности земли.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным: для суглинка -0,3 м/сут; для галечникового грунта -10 м/сут. По данным изыскательских работ в инженерно-геологическом строении площадки выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ-1: почвенно-растительный слой, мощностью до 0,2 м.

Второй ИГЭ-2: Насыпной слой суглинок, гравий мощностью до 0,2 м.

Третий инженерно-геологический элемент (табл. 5): Суглинок от светло-серого до темно -серого, твердой консистенций, непросадочный, средней плотности, с включениями карбонатных конкреций до 10%. Вскрытой мощностью до 5,8 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент (табл. 5): Щебенистый грунт песчаника. Вскрытой мощностью до 5,8 м.

Пятый инженерно-геологический элемент (табл. 5): Песчаник выветрелый до состояний щебней, глыб и плит. Вскрытой мощностью до 1,0 м.

Условное расчетное сопротивления грунтов согласно СП РК 5.01-101- 2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты принять следующий:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Наименование характеристики	ИГЭ-3 суглинок мощностью до 5,8 м	ИГЭ-4 Щебенистый грунт вск. мощностью до 0,5 м	ИГЭ-5 галечниковый грунт вск. мощностью 1,0 м
1	Влажность на пределе текучести	Доли. ед	Н P_I P_{II}	0,29		
2	Влажность на пределе раскатывания	//-//	Н P_I P_{II}	0,21		
3	Объемный вес грунта	г/см^3	Н P_I P_{II}	1,98		2,38
4	Объемный вес склета	//-//	Н P_I P_{II}	1,64		2,25
5	Удельный вес	//-//	Н P_I P_{II}	2,7		
6	Природная влажность	%	Н P_I P_{II}	17		
7	Степень влажности	Доли. ед	Н P_I P_{II}	0,74		
8	Пористость	%	Н P_I P_{II}	39		
9	Коэффициент пористости	Доли. ед	Н P_I P_{II}	0,675		0,518
10	Сцепление	кПа	Н P_I P_{II}	17 12 17		8
11	Угол внутр. трения	град	Н P_I P_{II}	22 19 22		40
12	Модуль деформации	мПа		20		40

Расчетное сопротивление: для третьего ИГЭ - 3,5/1,8 кгс/ см^2, для четвертого ИГЭ – 2,0 кгс/ см^2, для пятого ИГЭ – 6,0 кгс/ см^2.

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4=340-2840 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями,

шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL(180-530 мг/кг)=0,25 S04+ CL=265- 1240 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной досреднеагрессивной.

По результатам водных вытяжек связные грунты классифируется как незасоленные. Сухой остаток 0,16% По потери веса массы стального образца – средней агрессивности 1,80 г/сутки.

Нормативная глубина промерзания для суглинка 96 см, для - крупнообломочного грунта – 117 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинка 116 см, для-крупнообломочного грунта – 136 см.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - 8 (восемь) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка следует принимать равным – 9 (девять) баллов.

Выводы и рекомендации

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочен к межгорной слабонаклонной равнине у северных отрогов Киргизского Алатау. Рельеф с уклоном на север и северо-запад.

При проектировании следует предпринять следующие мероприятия:

- для заглубленных и железобетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - 8 (восемь) баллов. Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 9 (девять) баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков 96 см,для крупнообломочных грунтов —117 см. Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры: для крупнообломочных грунтов –136 см.

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=340-2840 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL(180-530 мг/кг)=0,25 S04+ CL=265- 1240 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до среднеагрессивной. Степень коррозийности грунтов по стали от низкой (0,14 г/сутки) до весьма высокой (6,21 г/сутки).

По результатам водных вытяжек связные грунты классифируется как незасоленные. Сухой остаток 0,16%

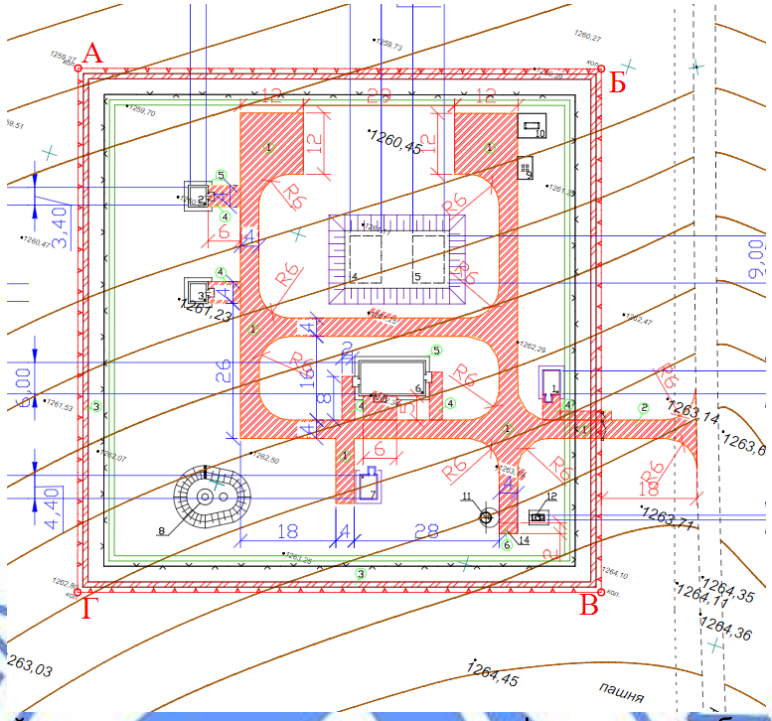
По результатам водных вытяжек грунты классифируется как незасоленные.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория изыскания расположена западнее от областного центра г. Тараз в 100 км от областного центра и в 35 км северо-западнее от районного центра с. Бауыржан Момышулы, в северном отроге Киргизского Алатау и юго-восточного хребта Каратау (хребта Боралдай тау).

Ситуационная схема



Проектируемый участок имеет прямоугольную конфигурацию и обозначается А, Б, В, Г.

На участке имеется отдельный въезд и выезд. В зону участка входят здание надземная насосная станции I подъема, насосная станция II подъема, резервуары для воды на 150 м^3, водонапорная башня, здание с бактерицидными установками ОДВ-70, проходная, надворный туалет на 1 очко, водонепроницаемый выгреб емкостью по 5 куб.

На участке предусмотрены освещение, подъездные дороги.

Привязка производится в метрах.

Система координат - местная.

Система высот - местная.

Размеры даны в метрах.

Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка осуществляется от разбивочного базиса проходящей через длинную сторону существующей мечети поз.13. Вертикальная привязка осуществляется от низа цоколя отметки 1251,35 существующего здания мечети поз.13.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка разработана на материалах исходной съемки участка.

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

Для защиты проектируемой водоприемных сооружений от паводковых вод и их отвод с территории водозабора предусмотрен арык в среднем глубиной 0,4 м, шириной в среднем 0,4 м и длиной 479,0 п.м.

В местах пересечения с дорогой предусмотрены железобетонные решетки.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.

Благоустройство территории.

На территории предусмотрены дорожки шириной 1,0 м. по всему периметру территории для пешего обхода. Предусмотрена площадка для мусороконтейнера, железобетонная глухая ограда с цоколем Н=2.0 м, ворота с калиткой металлические к железобетонным оградам.

Озеленение территории.

Разбивку деревьев вести от края ограждения прямолинейную посадку деревьев шагом 6 м. По всей территории водоснабжения предусмотрены посев газон обыкновенный.

Технико-экономические показатели

Таблица №2

п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь застраиваемого участка	м²	10 000	100	
2	Площадь застройки	м²	563,59	5,64	
3	Площадь покрытий	м²	1 749,60	17.50	
4	Площадь озеленения	м²	7 578,71	75,78	
5	Прочее: отмостка	м²	108,10	1,08	

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности раздела – технически сложный II (нормальный).

Категория сетей водоснабжения по степени обеспеченности – III.

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 (разводящие и сервисные сети к потребителям).

Проектируемая площадка водозаборных сооружений расположен от края аула Ертай в южном направлении на расстоянии 330 м.

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

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке №20-5-414 от 09.08.2018 года, выданный КГП «Аппарат акима Боралдайского аульного округа Жуалынского района Жамбылской области», о количественном составе жителей, жилых домов, коммунально-бытовых учреждений и имеющимся количестве КРС, МРС, птиц в дворовых хозяйствах аула Ертай.

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 150 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 – 722 чел.

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

Таблица №3

Расчетные расходы воды

Средне-суточный расход, м³/сут	Годовой расход, тыс. м³	Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления			Максимально часовой расход м3/час	Максимально секундный расход, л/сек
		м³/сут	м³/час	л/с		
140,76	51,38	182,99	7,62	2,57	19,03	5,29

Источник водоснабжения

Проектом бурения предусмотрено строительство двух разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе одна рабочая - №1 (№5251), вторая – резервная - №2.

Подтверждение запаса подземных вод на запроектированном участке в скважине №5329 (№1), находящейся в а. Ертай для хозяйственно-питьевого водоснабжения, указано в протоколе №2426 от 15.12.2016 года, заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ), в количестве, дебит – 7,3 дм³/с; запас по категории С1 - 630,7 м³/сут.

Эксплуатационные запасы подземных вод (скв. №5329) утверждены на 25-летний срок эксплуатации.

Проект бурения скважин

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

Проектом бурения приняты:

целевое назначение скважины – источник хоз-питьевого водоснабжения;

категория скважины - разведочно-эксплуатационная;

абсолютная отметка устья скважины – 1106,0;

глубина скважины - 228,0 м;

дебит скважины – 7,3 дм³/сек; 26,28 м³/час; 630,72 м³/сут;

статический уровень – 18,9 м; динамический уровень – 36,1 м;

По качеству вода пресная, соответствует СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 «Вода питьевая», 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».

Для получения заявленной потребности воды, была пробурена скважина № 5329 опробовавшие подземные воды зоны, открытой трещиноватости визейских отложений, обладающие трещиноватые зоны, распространенные по всему стволу скважины от 68 до 218 метров. Представляют водоносные слои трещиноватые известняки. Коэффициент фильтрации -3,8 м/сут.

В качестве опорного разреза, для проектирования буровых работ, использован фактический разрез скважины №5329, пробуренный в 2016 году.

Эта скважина находится в 5 метрах от проектируемых скважин. Конструкция скважины была следующей: от 0,0 до 32,0 бурение производилась диаметром 295 мм, и этот интервал обсажена диаметром 219 мм от +0,5 до 32,0 м. Далее до глубины 228 метров бурение производилась диаметром 190 мм, открытым стволом.

Уровень подземных вод установилась на глубине 18,9 метров, дебит 7,3 дм³/с, понижение 17,2 метров.

Учитывая незначительное расстояние между опорной скважиной и проектируемой глубина скважины глубина скважины принимается по аналогии с опорной.

Проектный разрез по скважинам № 1(основная), №2 (резервная) принимается по скважине №5329.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка скважины №5329 глубину залегания продуктивных слоев (78-218 м), целевое назначение скважины и потребность в воде целесообразнее произвести бурение скважины станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 445 мм под направляющую и техническую колонну, диаметром 295 мм под и эксплуатационную колонну, предназначенный для установки насосного оборудования, с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,3 г/см^3.

В конструкции скважины, учтены перспективные планы заказчика, а также утвержденных запасов подземных вод до 625 м^3/сутки. В настоящее время с учетом потребности в подземной воде, проектируется насос ЭЦВ 8-25-55. Поэтому, диаметр технической колонны должен позволить свободно установить погружной насос ЭЦВ 8-25-55. С учетом перспективы в поперечном сечении должно вмещаться диаметр 186 мм.

Следовательно, внутренний диаметр обсадной трубы должен быть не менее 200 мм. Этим требованиям отвечают обсадные стальные трубы диаметром 219 мм с толщиной стенок 8 мм, с внутренним диаметром этих труб соответственно, 203,1 мм.

Конструкция скважины при бурении: 0,0-32 м - бурение под техническую колонну долотом 445 мм типа IV-445Т, с обсадкой колонны труб диаметром 325 мм в интервале от +0,2 до 32 м, с последующей цементацией интервала 0-32 м; 32 – 228 м - бурение долотом 295 мм типа IV-295Т с последующей установкой труб диаметром 219 мм от +0,5 до 228 м и цементацией затрубного пространства в интервале 0-68 м;

Цементация затрубного пространства технической колонны производится тампонажным портландцементом ГОСТ 1581-78. Цементируется интервал от 0 до 32 м, и интервал 0-68 м через промывочные окна. Плотность цемента 3000 кг/м3.

Плотность цементного раствора 1800 кг/м^3. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердения цемента (ОЗЦ) 24 часа. Объем цементного раствора на цементацию затрубного пространства в интервале 0-32 м и 0-68 определена - 8328 кг.

Проектом предусматривается оборудование скважины фильтровой колонной диаметром 219 мм, который устанавливается на колонне труб.

Фильтр - металлическая труба диаметром 219 мм с круглыми отверстиями диаметром 3 мм, скважность фильтра 20%. Скважность фильтра была выбрана с учетом производительности насоса 25 м^3/час и возможно вскрываемой суммарной мощности водовмещающих пород водоносного горизонта и диаметра фильтра, в зависимости от определения водоносных слоев, щелевые фильтры, ориентировочно устанавливаются в интервалах 78-218 метров. Длина фильтра определена 140,0 м.

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

Скважины оборудуются погружными насосами ЭЦВ 8-25-55 производительностью 25,0 м^3/час, мощностью электродвигателя 5,5 кВт. Высота подъема - 55,0 м.

Обсадные трубы в скважине приняты по ГОСТ 8732-78 диаметрами 219х7,0…325х8,0 мм, соответственно, длиной 88,5…32,2 м.

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

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

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

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

Водозаборные сооружения

В состав водозаборных сооружений входят две насосные станции I подъема, два резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый, насосная станция II подъема, здание с бактерицидными установками, унифицированная водонапорная башня емкостью 50 м^3.

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

Насосная станция I подъема

Насосная станция по надежности относится к III категории, но может работать в системах водоснабжения I и II категории, с подачей воды до 25,0 м^3/час с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погружными насосами мощностью двигателя 5,5 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 диаметром 100 мм, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, вантуз диаметрами 50 мм, электромагнитный счетчик воды ЭМ ПРОФИ диаметром 50 мм.

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 – 25,0 м^3/час;

Количество насосных (скважин) - 2 (1-рабочий, 1-резервный).

Резервуары чистой воды

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

Согласно расчетам, пожарный расход воды составляет – 157,59 м^3, потребный объем резервуара чистой воды с учетом аварийного запаса воды составляет – 230,79 м^3. К установке приняты два резервуара чистой воды объемом по 150 м^3 каждый.

Общий расчетный объем резервуаров чистой воды составляет 300 м^3.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП РК 150 РВ 8С 9С (IВ, IIIБ, IVА, IVГ) - 2009.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами диаметром 108х4,0 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 150 м^3.

Водопроводная насосная станция II подъема

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

Расчетные расходы составляют: хозяйственно-питьевой – 11,0 м^3/час; расход на противопожарные нужды с учетом одного наружного пожара 37,0 м^3/час (10 л/с).

Расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 21,0 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 11,0 м^3/час, напором 21, мощностью 2,2 кВт (два – рабочих, один – резервный).

Для противопожарного водоснабжения приняты 2 (два) насоса производительностью 37,0 м^3/час, напором 15 м, электродвигателем мощностью 3,0 кВт (один - рабочий, один – резервный).

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

Для откачки дренажных вод предусмотрена установка дренажного насоса с поплавковым выключателем производительностью 10,0 м^3/час, напором 10 м, мощностью двигателя 1,7 кВт.

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

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

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

Основные технические показатели:

Хоз-питьевая производительность насосной станции – 22,0 м^3/час.

Пожарная производительность насосной станции – 37,0 м^3/час.

Водонапорная башня

Емкость водонапорной башни - 50,0 м^3.

Расчетная высота башни -15,0 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 50 м^3, с водозаполненной опорой, высотой 15 м, по ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Диаметр ствола башни 1220 мм. Башня принята утепленной.

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

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

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

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

Основные технические показатели:

Емкость водонапорной башни - 50,0 м^3.

Расчетная высота башни -15,0 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-40 производительностью 40,0 м^3/час, потребляемой мощностью 0,56 кВт, размещенный в отдельностоящем 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 - 40,0 м^3.

Выгреб для приема сточных вод

Водонепроницаемый выгреб для сбора стоков от зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений принят емкостью 5,0 м^3, 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 - 182,99 м^3/сут; 7,62 м^3/час; 2,12 л/сек.

Расход при пожаре - 5,0 л/сек.

Протяженность внутриплощадочных водопроводных сетей - 0,390 км.

Глубина прокладки трубопроводов – 0,90…2,67 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 25х2,0…108х4,0 мм в изоляции типа «весьма усиленная».

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметром 100 мм по ГОСТ 5762-2002 и чугунные вентили диаметрами 25 мм, устанавливаются в колодцах из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1000…1500 мм, рабочей высотой 0,6…2,1 м по серии ТПР 901-09-11.84.

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

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

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

Общая протяженность трубопроводов канализации - 0,039 км.

Глубина прокладки - 0,90 м до 1,88 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 толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Все емкостные сооружения водозабора выполняются герметизированными.

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

Основные технические показатели:

Расчетные расходы - 182,99 м^3/сут; 7,62 м^3/час; 2,12 л/сек;

Протяженность внутриплощадочных сетей - 0,390 км.

Водоводы и водопроводная сеть

Расчетные расходы - 182,99 м^3/сут; 7,62 м^3/час; 2,12 л/сек.

Протяженность трассы водовода в 2 нитки - 0,372 км;

Протяженность поселковых водопроводных сетей – 8,362 км.

Ситуационная схема водоснабжения а. Ертай

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 110х5,3 мм.

Протяженность трассы водовода – 0,372 км, протяженность труб – 0,744 км. Средняя глубина прокладки – 1,80…2,19 м.

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

Водопроводная сеть

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

Проектом предусматривается устройство водомерных узлов для каждого потребителя (127 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 110х5,3 мм.

Подводки к домам (сервисные линии) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6; SDR21, по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметром 25х2,0…63х3,0 мм.

Общая протяженность поселковой водопроводной сети составляет 8,362 км, из них магистральных сетей – 7,2335 км, сервисных линий – 1,1285 км.

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

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

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

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

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

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними (всего 24 шт).

Смотровые колодцы на магистральной сети приняты прямоугольным размером 2500х2000 (1 шт) и круглые диаметрами 1500 мм (30 шт), мокрые (сбросные) колодцы

диаметрами 1500 мм (6 шт), рабочей высотой 1,8…2,4 м из сборных железобетонных элементов по серии ТПР 901-09-11.84.

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

Прокладка труб через стенки колодцев, под автомобильными дорогами и при переходе через арык и каналы, предусмотрена в стальных гильзах из труб ГОСТ 10704-91 диаметрами 325х6,0 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 трубопроводом 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 улучшится санитарно-гигиеническое состояние населенного пункта и санитарно-эпидемиологическая обстановка региона.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы - 182,99 м^3/сут; 7,62 м^3/час; 2,12 л/сек.

Протяженность трассы водовода в 2 нитки - 0,372 км;

Протяженность поселковых водопроводных сетей – 8,362 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 7с, 8с, 9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Все решения приняты согласно расчетам, для климатического III Б района.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещений до низа плит покрытия – 2,7 м, отметка здания по карнизу – 2,90 м. В здании размещено помещение технологического оборудования – 10,2 м^2.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм), на внешней стороне стены подвала на высоту 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 60 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м)

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

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

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

Кровля – рулонная, невентилируемая, из двух 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. Кровля здания выполняется с организованным наружным водостоком.

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

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 0,75 м.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №4

Таблица №4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	$м^2$	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 НС II (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,36 м. Высота до низа ригеля - 3,9 м. Размер подвала в плане 6,0х12,36 м, глубина - 2,4 м. Отметка здания по парапету – 5,0 м.

В здании размещено: насосное помещение – 59,3 $м^2$, помещение мелкого ремонта – 13,2 $м^2$, тамбур – 3,1 $м^2$, санузел – 3,2 $м^2$, техническое помещение – 6,2 $м^2$.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм, для помещений с температурой плюс 18^0С – 100 мм), на внешней стороне стены подвала на высоту 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм, для помещений с температурой плюс 18^0С – 80 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м).

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

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

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

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

Водосток – организованный, наружный. Уклон составляет - 0,03.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 0,75 м.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №5

Таблица №5

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	$м^2$	93,0
2.	Общая площадь	$м^2$	85,0
3.	Строительный объем надземной части	$м^3$	425,0
4	Строительный объем подземной части		298,0

Проходная

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

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

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 130 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 100 мм, объемный вес – 125 кг/куб.м).

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

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

периметру предусмотрено утепление керамзитовым гравием толщиной 150 мм, шириной 1500 мм; окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99; двери – деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Крыша – чердачная, вальмовая, стропильная система – деревянная. Кровля – профнастил НС 35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016 по деревянной обрешетке 50х60 (h).

Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии с пунктом 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Водосток – наружный, неорганизованный.

Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%.

Пространственная жесткость стропильной системы крыши обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении, в поперечном – устройством подкосов.

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

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

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №6

Таблица №6

Основные технические показатели

№ 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	96,8

Здание с бактерицидными установками

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

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 130 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 70 мм, объемный вес – 125 кг/куб.м).

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

Внутренняя отделка – затирка, известковая окраска потолка; штукатурка, известковая окраска стен; полы – бетонные; окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99; двери – деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Крыша – чердачная, вальмовая, стропильная система – деревянная. Кровля – профнастил НС 35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016 по деревянной обрешетке 50х60 (h).

Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии с пунктом 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Водосток – наружный, неорганизованный.

Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%.

Пространственная жесткость стропильной системы крыши обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении, в поперечном – устройством подкосов.

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

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

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №7

Таблица №7

Основные технические показатели

№ 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

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 150 м^3 по ТП РК 150 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА,IVГ)-2.3-2013.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х9,0 м в осях и глубиной 3.60 м.

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

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

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

Основные технические показатели отражены в таблице №8

Таблица №8

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	м^2	62,08
2.	Строительный объем здания	м^3	273.15

Надворный туалет на одно очко

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

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

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

Основные технические показатели отражены в таблице №9

Таблица №9

Основные технические показатели

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

Водонапорная башня

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

Башня – бесшатровая, неотапливаемая.

Емкость бака – 50 $м^3$, высота опоры – 15 м, диаметр опоры – 1220 мм, общая высота башни – 25,570 м.

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

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

Основные технические показатели отражены в таблице №10

Таблица №10

Основные технические показатели

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

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

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

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

Основанием фундаментов является ИГЭ-3- суглинок не просадочный..

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные шириной 0,4 м, из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, с водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F100; отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,5 м; под фундаментами предусмотрена подготовка из щебеночная пролитый битумом толщиной 100 мм;

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

плита покрытия – монолитное железобетонное из бетона класса В25, армированное в продольном и поперечном направлении арматурой класса AIII диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*;

сердечник - монолитные, железобетонные;

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

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

Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,020 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

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

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

Антикоррозийная защита

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

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

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

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

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

Расчетно-конструктивная система – рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой рам жёстким диском покрытия. заполнение каркаса – кирпичные стены толщиной 380 мм.

Основанием фундаментов является ИГЭ-3 –суглинок не просадочный.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В25 марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100, армированные арматурными стержнями класса AIII диаметром 12 мм, 8 мм, класса AI диаметром 8 мм; днище – монолитное железобетонное толщиной 0,45 мм из бетона класса В25 марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированное каркасами из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом 2,0 м и сеток в верхней и нижней зонах из арматуры класса AIII диаметром 12 мм; предусмотрены выпуски для стоек рамы из арматурных стержней класса AIII диаметром 20 мм; отметка пола подвала – минус 2,55 м, отметка подошвы плиты – минус 3,0 м; в основании днища подвала предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

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

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

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

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

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

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В25;

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

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

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

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная, шириной 750 мм.

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

Антикоррозийная защита аналогична зданию насосной станции на водозаборной скважине.

Проходная

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

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

Основанием фундаментов являются ИГЭ-3 – суглинок не просадочный.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

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

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

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

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

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

перемычки – монолитные, железобетонные из бетона класса В15;

сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм шириной 750 мм.

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

Антикоррозийная защита

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

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

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

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

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

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

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

Основанием днища являются ИГЭ-3 – суглинок не просадочный.

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 150 м^3 приняты по ТП РК 150 РВ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2.3-2013.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х9,0 м в осях и глубиной 3.6 м. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Днище монолитное железобетонное из бетона класса В25, F100, W6 толщиной 400 мм с подготовкой из бетона В7.5 толщиной 100 мм.

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

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит 2П1-6АIIIвт-С по ГОСТ 27215-87.

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

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

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

Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец с утеплением из пенополиуритана толщиной 50 мм.

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

Надворный туалет на одно очко

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

Проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко. Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Выгреб – монолитный железобетонный из бетона класса В15, армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 10 мм с шагом 150 мм. Глубина выгреба – 1,65 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм из бетона класса В15. С внутренней стороны выгреб покрывается битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза. С наружной стороны стены покрываются горячим битумом за два раза и укладывается слой мятой глины.

Водонапорная башня

Уровень ответственности – технически сложный II.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной 6 и 9 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую, заполненную водой. Конструкции башни из стальных листов.

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

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

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

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

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

Здание бактерицидной установкой

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

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

Основанием фундаментов являются ИГЭ-3 – суглинок не просадочный.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

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

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

однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

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

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

перемычки – монолитные, железобетонные из бетона класса В15;

сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

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

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм шириной 750 мм.

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

Антикоррозийная защита

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

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

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

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания, в проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивное решение фундаментов соответствует требованиям раздела 9.2. «Фундаменты и стены подвалов».

Расстояния между осями стен не противоречит требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» табл. 9.4.

Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска монолитного железобетонного перекрытия, что соответствует п. 9.3.1, 9.9.11.

В кладку стен на всю длину укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречит требованиям СП РК 2.03-30-2017 п.9.9.14. Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа п. 9.9.9.

Железобетонные включения в кладку должны быть открытыми не менее чем с одной стороны п. 9.9.17.

Шаг и диаметр хомутов в железобетонных монолитных рамах соответствуют требованиям п. 10.5, жесткие узлы рам усилены арматурными сетками шагом не более 100 мм, согласно п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проемов п. 9.9.27.

Перегородки не участвуют в восприятии сейсмической нагрузки, что отвечает требованиям пункта 9.1.8. Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг арматуры по высоте и узлы крепления перегородок к несущим конструкциям не противоречат требованиям пунктов 9.4.4, 9.4.7.1-9.4.7.4.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

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.

Водопровод

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

Трубопроводы водоснабжения приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…50 мм.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарным краном диаметрами 50 мм, с расходом 2,5 л/с, установленный на высоте 1,35 м от пола.

Пожарные краны устанавливаются в шкафу ШПК-320Н, где дополнительно предусмотрено установка 2-х порошковых ручных огнетушителей ОВП-100.

Трубопроводы системы В1 подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

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

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

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.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

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

Отопление и вентиляция

<u>Насосная станция I подъема</u>

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.

<u>Насосная станция II подъема</u>

Расчетный расход тепла составляет - 8680 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-40

Расчетный расход тепла составляет - 970 Вт.

Отопление в здании запроектировано электрическими печами типа ПЭТ-4 (1 шт).

Вентиляция предусмотрена с естественным побуждением посредством металлических воздуховодов и дефлектора из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм диаметром 100 мм выполненный по ГОСТ 14918-80*.

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.

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 63 кВА.

Согласно письму заказчика № 10-646 от 27.07.2018 г. в качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 40 кВт/55,0 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение № 733-27-18 от 13.06.2018 г. выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры № 68 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС-35/10 кВ «Колтоган».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей № 68 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС-35/10 кВ «Колтоган» до РУ-10 кВ проектируемой КТПН протяженностью 0,501 км с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ-105-5.

Предусмотрена установка разъединительных пунктов на отпаечной опоре и на концевой опоре ВЛ-10 кВ у запроектированной КТПН.

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. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет 0,442 км, контрольных кабелей – 0,542 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 0,510 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-63/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Защита от перенапряжения и заземление.

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

Насосная станция I-го подъема

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

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

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

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

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

Для управления электрооборудованием предусмотрена комплектная станция управления погружным насосным агрегатом СУЗ-20.

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

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

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 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 РЕ электропроводки.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	III.
Напряжение сети	-	10/0,4 кВ
Расчетная мощность	-	41,82 кВт.
КТПН-63/10/0,4 кВ	-	1 комплект.
ДЭС с мощностью 40 кВт	-	1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	-	0,501 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	-	0,510 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	-	0,442 км
Протяженность контрольного кабеля	-	0,542 км.

Системы связи и сигнализации

Проходная

Пожарная сигнализация

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

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

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

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

Системы контроля доступа

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

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

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

Сигнал о проникновении выводится на светозвуковой оповещатель.

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

Оповещение людей о пожаре

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

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

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

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

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

Тревожная сигнализация

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

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

Специальные инженерные мероприятия

Электрохимическая защита

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

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

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

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

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

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

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

<u>Технологический контроль</u>

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 Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области» разработан ТОО «Экологический центр проектирования». Протокол общественных слушаний от 13.09.2018 г. представлен в составе ПСД.

Площадка строительства расположена по адресу: Жамбылская область, Жуалынский район, с. Ертай. Жилая зона расположена с северной стороны на расстоянии 500 метров от территории водозабора.

В настоящее время в а. Ертай не имеется хозяйственно-питьевой водопровод. Население села использует для питья воду из шахтных колодцев.

Для водоснабжения села согласно рабочего проекта на территории водозабора предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: насосная станция I подъема, насосная станция II подъема, резервуары емкостью 200 м^3 (2 ед.), водонапорная башня, здание с бактерицидными установками ОДВ-70, проходная, надворный туалет на одно очко, водонепроницаемый выгреб емк. 5 м^3.

Воздействие на атмосферный воздух. В период эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: битумный котел; пыление при перемещении техники по строительной площадке (экскаватор, бульдозер, самосвал); сварочные работы (электросварка, газосварка); покрасочные работы; сварка полиэтиленовых труб. Выбросы носят кратковременный характер. Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Согласно результатам расчета рассеивания, выполненного на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.0), концентрация загрязняющих веществ на территории жилой зоны не превышает значений 1ПДК. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, определенные в настоящем проекте, обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства (от стационарных источников)

Таблица №11

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,0046	0,01156
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000814	0,002047

0301	Азота (IV) диоксид	0,005063464	0,001374845
0304	Азот (II) оксид	0,0000834379	0,0000795998
0337	Углерод оксид	0,0760806612	0,070312423
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0001883	0,000473
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0098	0,03194
0621	Метилбензол	0,00286	0,00515
1210	Бутилацетат	0,000554	0,000997
1401	Пропан-2-он	0,0012	0,00216
1555	Уксусная кислота	0,00000515457	0,000004602
2752	Уайт-спирит	0,00794	0,02007
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,007737056	0,007381151
2902	Взвешенные вещества	0,029041167	0,039103454
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,483255	0,476794
	В С Е Г О:	0,62922224067	0,6694470748

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области (приложено к заключению).

Воздействие на водные ресурсы. Вблизи участка работ поверхностные водные источники отсутствуют. Ближайший поверхностный водный объект расположен на расстоянии около 8 км. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

На период строительства водоснабжение стройплощадки предусмотрено привозной водой в объеме 0,176473 тыс. м^3, сброс сточных вод в объеме 0,176473 тыс. м^3 будет осуществляться в изолированный накопитель с последующим вывозом со спецорганизацией по договору на ближайшие очистные сооружения.

На период эксплуатации водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Источником водоснабжения а. Ертай служат 2 скважины (1-рабочий, 1-резервный). Проект бурения скважин, разработанный ТОО «Мекен-жай Тараз» (гослицензия 09 ГСЛ № 000097) представлен в составе ПСД.

Рабочий проект согласован Шу-Таласской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК, согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ26VRC00004834 от 22.02.2019 г. представлено в составе ПСД.

Для защиты источника водоснабжения и водозаборных сооружений от загрязнения вокруг скважин организуется зона санитарной охраны. Отвод сточных вод от насосной станции II подъема, от бактерицидных установок предусмотрен самотеком в бетонированный выгреб емкостью 5 м^3, стоки из которого по мере необходимости вывозятся по договору ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения.

Воздействия на недра. Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия планируемого объекта отсутствует.

Техногенной нагрузкой на недра при эксплуатации водозабора является отбор подземных вод. Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены протоколом №2426 заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) РГУ «Южказнедра» в г.Алматы от 15.12.2016 г.

Воздействия на недра (подземных вод) будет осуществляется при использования насоса и производственного водоснабжения с подачей воды до 100 м^3/ч с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погруженными насосами типа ЭЦВ8-25-55 производительностью -25 м^3/час, напором-55 м, мощность насоса -5,5 кВт.

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

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

Объем образования отходов на период строительства

Таблица №12

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способы утилизации, обезвреживание
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,567	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,017744915	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,007168404	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Промасленная ветошь	янтарный AD060	0,0072		
Строительный мусор	зеленый GG170	по факту		

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются.

Твердые бытовые отходы, образовавшиеся на территории водозаборных сооружений, вывозятся согласно договору с коммунальными предприятиями на мусорную свалку населенного пункта.

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

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

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

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым, так как направлено на обеспечение населенного пункта питьевой водой. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного

воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей и сооружений не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом зона санитарной охраны (далее ЗСО) проектируемых водопроводных сооружений обозначена в графических материалах и соблюдена, а именно: ЗСО первого пояса (строго режима): от стен резервуаров – 30 м, от водонапорной башни – 10 м, здания с бактерицидными установками, насосные – 15 м, согласно п. 77 СП №209, п. 44 СП №237. Площадка насосных станций, резервуаров и водонапорной башни с ЗСО проектируется с глухим ограждением высотой 2,5 метров и охранной сигнализацией. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки. Согласно проекта граница II пояса ЗСО установлена расчетным методом – 36,4 м, граница III пояса ЗСО – 257,3 м. Согласно проекта исключается возможное расположение в зонах санитарной охраны (ЗСО) канализационных сетей, полей фильтрации, накопителей сточных вод. Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята 6 м по обе его стороны, согласно п. 78 СП №209. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Согласно письма от 16.05.2019г. исх. №17-428 КГУ «Отдел ветеринарии акимата Жуалынского района Жамбылской области» исключается размещение на участке строительства и в ЗСО объекта водоснабжения скотомогильников. Предусматривается обозначение водоводов специальными знаками в виде столбиков, а также обозначение столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны» границ второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп. Отвод поверхностного стока предусмотрен за счет вертикальной планировки участка. Здания водозаборных сооружений оборудованы канализацией с отведением сточных вод в водонепроницаемый выгреб и надворный туалет имеет водонепроницаемый выгреб, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории ЗСО. Отопление автономное - электронагревательные приборы. Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Сооружения обеспечиваются естественным и искусственным освещением.

Согласно представленной санитарно-эпидемиологической характеристике, основанной на отчете о результатах работ по объекту: «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 16 сел Жамбылской области , в том числе: в Жуалынском районе – Туктибай, Жанаталап, Актобе, Алатау, Карикорган, Коныртобе, Рысбек Батыр, Куркуресу, Жанаоткель, Дихан, Талапты, Косболтек, Ынтымак, Байтерек, Ертай, Т. Дуйсебайулы» Протокол заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №2426 от 15.12.2016 г., протокол микробиологического исследования воды №79 от 28.08.2018 г., протокол санитарно-паразитологического исследования №11 от 28.08.2018 г., протокола исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №77 от 28.08.2018 г. лабораторного исследования воды источника по органолептическим свойствам и химическому составу выданного Жуалынским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области качество воды источника водоснабжения соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209. Контроль качества воды предусмотрен эксплуатирующей организацией, по программе производственного контроля.

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

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

Представлен протокол дозиметрического контроля №9 от 28.08.2018 г., протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта отводимого участка №9 от 28.08.2018 г. проведенный отделением по Жуалынскому району ФРГП 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 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177 в т.ч.: предусмотрено обеспечение работников горячим питанием, спецодеждой и ее стиркой.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

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

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

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

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии со СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел Б.5.2 Непроизводственное строительство, таблица Б.5.2.1 Коммунальное хозяйство, п.8, п.9, п.11 и составляет 10,0 месяцев, подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство предусмотрено в 2020 году (письмо Коммунального государственного учреждения "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" №10-100 от 19.02.2019 г. о сроке начала строительства – 2 квартал, 2020 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2020 год - 100 %.

6.7 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом

17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019 года, в связи с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан **№ 43-нк от 26.03.2019 г.** «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим и вводящим в действие с **5 апреля 2019 года**.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019, 2019 год (Выпуск 1) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018. Изменения и дополнения Выпуск 15;

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

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

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

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

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» Изменения и дополнения Выпуск 15;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования, которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный Коммунальным государственным учреждением "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области» от 10.06.2019 г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2020 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 №33 от 28 августа 2018 года.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области» составляет 99,82%.

Таблица №13

Основные экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	391,459 299,751 17,894 73,814	389,999 291,750 24,088 74,161
	из них: в ценах 2019 года в ценах 2020 года	млн.тенге	20,186 371,273	20,838 369,161
2.	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) На листе ГП 1 согласован штамп ГИПа и штамп основная надпись с разработчиками проекта.

2) На листе ГП 2 разбивочном плане показана ворота и калитки и включены в экспликацию зданий и сооружений.

3) В экспликации зданий и сооружений поз. 1 дано наименование сооружения, на генплане показан сооружения под номером поз. 7.

4) На листе ГП 3 на плане покрытий показать поз. 4 по ведомости покрытий вне участка.

5) Площадь покрытий в ТЭП приведены в соответствие с площадью, указанной в ведомости покрытий.

6) Дана ситуационная схема место расположения систем водоснабжения в населенном пункте.

7) В пояснительной записке дана показания ТЭП.

Инженерные изыскания

8) предоставлено техзадание на выполнение топографическую съемку согласно

СП РК 1.02-101-2014.

9) инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании требований СП РК 1.02-101-2014, раздел 5 «Инженерно-геодезические изыскания» п. 5.1.1, 5.1.2 и.д., текстовую часть выполнить на основании п. 5.8.77 Представить в полном объеме согласно представленному заданию, на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

10) отчет по инженерно-геологическим изысканиям загружен в ПСД, из карточки комплектности технически нет возможности на согласование раздела.

11) представлен договор на выполнение инженерно-геологических работ, согласно СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Технологические решения

Общая пояснительная записка

12) определен единый уровень ответственности объекта;

13) откорректирована, категория системы водоснабжения во всех разделах проекта, в ПЗ откорректирован, 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;

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

15) представлены согласование рабочего проекта с заинтересованными организациями и службами.

Технологический раздел

Водозаборные сооружения

16) 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;

17) профиль сетей трубопроводов ПД, СП, ОТ, ВО – откорректированы диаметры труб, включена схема колодца №7;

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

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

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

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

22) Спецификации, откорректированы согласно замечаниям;

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

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

Водовод

25) представлен план сети водовода, выполненный на топографической подоснове;

26) указан расстояние между наружными стенками водоводов.

Наружная водопроводная сеть

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

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

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

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

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

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

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

34) подвод сети В1 к потребителям, пересчитаны количество водомерных узлов, арматуры, труб, откорректированы количество и диаметры колодцев.

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

35) схема установки водомера доработана, согласно замечаниям;

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

37) указана, глубина устанавки скважинного насоса;

38) спецификации, указаны данные по протяженности труб.

Резервуары чистой воды - ТП РК 150 РВ 8С

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

40) приведена спецификация по отводящим трубопроводам;

41) 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

42) схема установки водомера – откорректирована;

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

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

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

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

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

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

49) представлены проектные решения по устройству обеззараживания воды, здания с бактерицидными установками ОДВ-40;

Водонапорная башня - ТП РК 50 ВБ 8С

50) 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

51) схема счетчика воды, откорректирован согласно принятым проектным решениям;

52) рабочая часть фильтров, принята согласно расчетным данным;

53) указана глубина установки скважинного насоса;

54) в спецификации указаны толщины стенок всех труб, указан ГОСТ на

водоподъемные трубы.

Конструктивные решения

55) предоставлен расчет фундаментов, согласно СН РК 1.02-03-2011.

56) обновлены устаревшие нормативные документы, согласно АГСК-2018.

57) откорректированывсе типовые проекты, согласно СП РК 2.03-30-2017.

58) предоставлен теплотехнический расчет стен и покрытия согласно СН РК 1.02-03-2011.

59) в задании на проектирование откорректированы нормативные документы, указать требование к архитектурно-строительной части.

60) предусмотрен фундамент под дизельную.

Охрана окружающей среды

61) обновлен титульный лист раздела;

62) дополнены общие сведения о проектируемом объекте;

63) откорректирована таблица нормативов выбросов;

64) дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

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

66) откорректирован расчет платежей за эмиссии в окружающую среду;

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

68) откорректированы расчеты рассеивания;

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

Санитарно-эпидемиологическая часть

70) В графических материалах проекта нанесена зона санитарной охраны (ЗСО) проектируемых водопроводных сооружений для организации первого пояса ЗСО (строго режима) в т.ч. от стен резервуаров – 30 м, насосных станций, здания с бактерицидными установками – 15 м, от водонапорной башни – 10 м;

71) В графических материалах проекта обозначена граница санитарного разрыва (санитарно-защитная полоса) водовода - 6 м по обе его стороны

72) В пределах санитарно-защитной полосы водовода исключено расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборная, контейнерная площадка)

73) Проектирование расчетных размеров 2 и 3 поясов ЗСО выполнены согласно санитарным правилам

74) Проектирование расчетных размеров 2 и 3 поясов ЗСО выполнены согласно санитарным правилам

75) Проект бурения откорректирован в соответствии с действующими нормативными актами

76) Представлено письмо КГУ «Отдел ветеринарии акимата Жуалынского района Жамбылской области» исх.№ 17-427 от 16.05.2019 г. об исключении размещения на участке строительства и в ЗСО объекта водоснабжения скотомогильников

77) ОПЗ откорректировано, дополнено.

78) ОПЗ откорректировано, дополнено.

Отопление и вентиляция

<u>Насосная станция 1-го подъема - ТП РК 12-80 ВС СКВ</u>

79) обновлены примененные нормативные документы;

80) спецификации, откорректированы согласно принятым проектным решениям.

81) <u>Насосная станция 2-го подъема - ТП РК 100-200 НС I</u>

82) обновлены примененные нормативные документы.

<u>Проходная</u>

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

Электроснабжение

84) указан уровень ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически

сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

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

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

87) ЭС-3. Выполнен профиль пересечения проектируемой линии ВЛ-10 кВ с существующей линией наружного освещения, автодорогой;

88) ЭС-4. Таблицы 1 и 2 откорректирована согласно вышеуказанным замечаниям. Откорректировано устройство ответвления в точке подключения.

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

90) ЭС.ОЛ. После корректировки чертежей внесены изменения в опросный лист;

91) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Внутриплощадочные сети

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

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

94) НЭС-2. Проверены моменты, потери напряжения в линиях и откорректированы сечения кабелей;

95) НЭС-3. На плане показано заземление опор ВЛ-0,4 кВ. Проверена нумерация кабелей согласно листу НЭС 2, НЭС3/1;

96) НЭС-3/1. Откорректирована мощность ДЭС;

97) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

Насосная станция 2-го подъема

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

99) лист 5. Откорректирован ток расчетный автоматического выключателя на отходящей линии к хоз.питьевым насосам. Откорректирован ток расчетный автоматических выключателей на вводах № 1 и № 2;

100) листы 7, 8. Откорректирован ток расчетный автоматического выключателя на отходящей линии к противопожарным насосам;

101) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Насосная станция 1-го подъема

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

103) ЭМ4. Откорректирован ток расчетный автоматического выключателя на отходящей линии к насосному агрегату и на вводе шкафа ШУРН;

104) ЭМ4. Указан ввод КЛ-0,4 кВ, в спецификации указаны типы и марки оборудования с техническими данными;

105) кабельный журнал откорректирован согласно внесенным изменениям;

106) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Здание с бактерицидными установками

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

108) лист 8. Откорректированы типы аппаратов согласно листу ЭМ-6;

109) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Проходная

110) ЭЛ-1. Откорректированы в общих указаниях пояснения согласно проектному

решению. Откорректированы основные показатели после внесенных изменений;

111) ЭЛ-2. Ввод КЛ-0,4 кВ в здание приведен в соответствии с разделом НЭС. В розеточных группах предусмотрено УЗО. Приведены в соответствие сечение кабеля наружного освещения.

112) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

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

Автоматизация технологических процессов

Резервуар для воды

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

115) лист 7-откорректирован согласно проектному решению;

116) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Здание с бактерицидными установками

117) чертежи выставлены на портал;

Насосная станция I подъема

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

119) общие указания приведены в соответствие с проектным решением;

120) листы 4, 5, 7, 9 приведены в соответствие с проектным решением;

121) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям

Насосная станция II подъема

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

123) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Водонапорная башня

124) чертежи доработаны. Предусмотрена молниезащита башни согласно СП РК 2.04-103-2013;

125) откорректированы пояснения в пояснительной записке согласно внесенным изменениям.

Система связи и сигнализации

Тревожная сигнализация

126) на схеме листа 2 указана нумерация кабелей согласно кабельному журналу;

127) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

128) объемы земляных работ выполнены согласно типовой серии А5-92.13;

129) откорректированы пояснения в пояснительной записке согласно внесенным изменениям.

Мониторниг цен

130) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Коммунального государственного учреждения "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" от 10.06.2019 г, 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;

131) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство систем водоснабжения в а. Ертай

Жуалынского района Жамбылской области» составляет 99,82%.

Сметная документация

132) в сметном расчете распределение по годам строительства увязано с разделом ПОС в процентном отношении и письмом заказчика о начале строительства;

133) Сметная документация выпущена в версии АВС-4 KZ -2019.1, 2 квартал 2019 г.

134) Локальные сметы откорректированы по итогам экспертизы и согласования всех частей рабочего проекта;

Проект организации строительства

135) предоставлен строительный генеральный план площадки строительства;

136) предоставлено распределение объемов в календарном графике по годам строительства по письму заказчика о начале строительства.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Принятые технические решения соответствуют требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

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

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

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

РП «Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области» с учетом внесенных изменений и дополнений *соответствует* требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-

защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утвержденные Приказом МНЭ РК от 6 июня 2016 года № 239, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007г.№204-П.

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивные решения не противоречат требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», ГОСТ 21.101 -97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013 г. «Защита строительных конструкций от коррозий».

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, не противоречат требованиям СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и обеспечивают энергосбережение при эксплуатации здания.

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.

Таблица №14

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Производительность (водопотребление)	м^3/сут	182,99	182,99
2	Протяженность водопроводных сетей	км	8,362	8,362
3.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	391,459 299,751 17,894 73,814	389,999 291,750 24,088 74,161
	из них: в ценах 2019 года в ценах 2020 года	млн.тенге	20,186 371,273	20,838 369,161
4.	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

8. ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области**» соответствует требованиям нормативных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими:

1	Производительность (водопотребление)	182,99 м^3/сут
2	Протяжённость водопроводных сетей	8,362 км
3	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 года:	389,999 млн. тенге
	в том числе: СМР,	291,750 млн. тенге
	оборудование,	24,088 млн. тенге
	прочие	74,161 млн. тенге
4	Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора №101140016647/190023/00 (23) от 01.04.2019 года.

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 Жуалы ауданының Ертай ауылын сумен жабдықтау жүйелерін жүргізу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына:

1	Сумен жабдықтау жүйесінің қуаттылығы	182,99 м^3/тәулік
2	Су тасушы құбырлардың ұзындығы	8,362 шақырым
3	Құрылыстың 2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны,	389,999 млн. тенге
	оның ішінде: ҚМЖ,	291,750 млн. тенге
	құралжабдықтар	24,088 млн. тенге
	тағы басқалары	74,161 млн. тенге
4	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 1 сәуірдегі №101140016647/190023/00 (23) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Жуалы ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ, кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Еримбетов А.Т.

Заместитель директора

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Смагул А.Т.

Эксперт

Бирюкова И.В.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Скакбаева С.М.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Номер: KZ86VDD00120177

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 Жуалынского района Жамбылской области" улица Жамбыл, дом № 12,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101140016647

Наименование производственного объекта: РП «Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области»

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Жуалынский район а. Ертай

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.

Заместитель руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 06.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,62922224067	0,6694470748
РП «Строительство систем водоснабжения в а. Ертай Жуалынского района Жамбылской области»	0,62922224067	0,6694470748
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,00794	0,02007
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,483255	0,476794
Пропан-2-он	0,0012	0,00216
Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С)	0,007737056	0,007381151
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001883	0,000473
Уксусная кислота	0,00000515457	0,000004602
Углерод оксид	0,0760806612	0,070312423
Метилбензол	0,00286	0,00515
Бутилацетат	0,000554	0,000997
Азота (IV) диоксид	0,005063464	0,001374845
Азот (II) оксид	0,0000834379	0,0000795998
Взвешенные вещества	0,029041167	0,039103454
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000814	0,002047
Железо (II, III) оксиды	0,0046	0,01156
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0098	0,03194
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.