«Шығыс Қазақстан облысы Жарма ауданының Сұлусары ауылында су құбыры желілерін салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

21.12.2020 ж. № ЭТС-0187/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРАДОПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Жарма ауданының Сұлусары ауылында су құбыры желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0187/20 от 21.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в селе Сулусары Жарминского района Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Восточно-Казахстанской области»
город Усть-Каменогорск

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей в селе Сулусары Жарминского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Сулусары Жарминского района Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00081 от 29.10.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в селе Сулусары Жарминского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ВКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия № 15011030 от 10.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью по второй категории.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 06.11.2019 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ВКО»;
- письмо № 07-23/977 от 03.12.2020 г. заказчика о строительстве за счет средств местного бюджета по программе 037 «Развитие инженерной инфраструктуры в рамках развития регионов до 2020 года»;
- архитектурно-планировочное задание № 03 от 20.02.2019 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района»;
- акт № 1064994 от 15.02.2019 г. на право временного безвозмездного землепользования земельным участком (кадастровый номер земельного участка 05-243-009-239; площадь земельного участка – 1,50 га; целевое назначение участка – для строительства площадки водозаборных сооружений; адрес земельного участка – Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Биршиликский сельский округ, с. Сулусары);
- акт № 1064856 от 06.12.2018 г. на право временного безвозмездного землепользования земельным участком (кадастровый номер земельного участка 05-243-009-238; площадь земельного участка – 1,50 га; целевое назначение участка – для строительства водопроводной сети; адрес земельного участка – Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Биршиликский сельский округ, с. Сулусары);
- письмо № 04-25/3049 от 16.11.2018 г. заказчика о количестве жителей и дворов;
- материалы «Отчета о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод с целью обеспечения 15 сельских населенных пунктов Семипалатинского региона ВКО… (по состоянию на 08.12.2008 г.)» с данными для с. Сулусары и разрезами скважин;
- протокол № 472 от 25.12.2008 г. МД «ВОСТКАЗНЕДРА» рассмотрения «Отчета о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод с целью обеспечения 15 сельских населенных пунктов Семипалатинского региона ВКО… (по состоянию на 08.12.2008 г.)» с утверждением запасов вод для села Сулусары;
- письмо № 04-25/3050 от 16.11.2018 г. заказчика о дальнейшей передаче построенных сетей на баланс эксплуатирующей организации;
- письмо № 07-23/972 от 03.12.2020 г. заказчика о начале строительства – май 2021 года;

ЭкспертТехСтрой

- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Altay group» (лицензия № 16019791 от 27.12.2016 г.) в ноябре 2017 г.

- технический отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «Altay group» в 2017 году.

Технические условия:

- № 02-20/3164 от 25.08.2018 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- письмо № 04-25/3048 от 16.11.2018 г. заказчика с согласованием проектных решений;

- письмо № 02-36/912 от 27.03.2019 гю АО «ВК РЭК» с согласованием раздела электроснабжения.

- письмо № 17-9-2-10/587 от 11.02.2019 г. РГП «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (Г-18/17):

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Рабочие чертежи.
Том 3. Генеральный план.
Том 4. Наружные сети водоснабжения.
Том 5. Электроснабжение.
Том 6. Насосная станция на водозаборной скважине. Здание водозабора.
Том 7. Резервуары чистой воды емкостью по 100 кубов.
Том 8. Насосная станция второго подъема.
Том 9. Здание сторожки.
Том 10. Надворные постройки (уборная).
Том 11. Организация строительства.
Том 12. Охрана окружающей среды.
Том 13. Сметная документация.

ЭкспертТехСтрой

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение населения централизованным водоснабжением.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Сулусары расположено в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области, в 80 километрах к юго-западу от г. Усть-Каменогорска, являющимся областным центром Восточно-Казахстанской области. Транспортная связь осуществляется по автомобильным дорогам с асфальтным и гравийным покрытием.

Рельеф мелкосопочный с абсолютными отметками 480-560 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район -III, подрайон – В.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 42°С.

Ветровая нагрузка - 0,30 кПа.

Снеговая нагрузка - 1,0 кПа.

Сейсмичность района – до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки, ТОО «ALTAY GROUP» в ноябре 2017 года.

Выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1 ИГЭ - суглинки светло-коричневого цвета с включением щебня и дресвы от 15% до 25%. Залегают под почвенным слоем с глубины 0,1-0,3 м. Мощность слоя от 0,8 до 1,8 м.

Согласно лабораторных определений коэффициента относительной просадочности суглинки от собственного веса при замачивании просадочными свойствами не обладают. Модуль деформации грунтов, определенный по данным компрессионных испытаний, составляет 3,78 МПа. Расчетное сопротивление суглинков: Ro=200 кПа (2,0 кгс/см2). Суглинки по содержанию водорастворимых хлоридов по отношению к железобетонным конструкциям неагрессивные, по содержанию водорастворимых сульфатов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178–85 неагрессивные.

2 ИГЭ – скальные породы: сланцы кремнистые красновато-коричневого цвета, песчаники темно-зеленого цвета. Породы сильно-выветрелые и трещиноватые, разрушены до состояния разборной скалы (расщепляются руками). Вскрыты под слоем суглинков, с глубины 0,9-2,1 м. Пройденная мощность скальных грунтов составляет 2,9-4,1 м. Расчетное сопротивление скальных выветрелых грунтов R_0=4,5 кгс/см 2.

Подземные воды в период изысканий (ноябрь 2017 г.) вскрыты в скважинах 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14 на глубине 1,95-3,2 м от поверхности земли (абсолютные отметки 460,45 – 461,70). Возможное повышение уровня грунтовых вод на 0,5 м в паводковый период.

К бетонам нормальной плотности на портландцементе грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов и хлоридов агрессивными свойствами не обладают.

Согласно приложения Б СП РК 2.03-30-2017 село Сулусары не входит в список населенных пунктов, расположенных в сейсмических зонах.

Наибольшая глубина промерзания почво-грунтов для суглинистых грунтов - 1,85 м, галечниковых грунтов - 2,75 м.

ЭкспертТехСтрой

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые водопроводные сети и сооружения расположены в Восточно-Казахстанской области, Жарминском районе, в селе Сулусары в границах отвода земель, согласно акта на право постоянного землепользования № 1064994 (кадастровый номер 05-243-009-239, площадь 1,50 га; целевое назначение земельного участка – для строительства площадки водозаборных сооружений; адрес участка: РК, ВКО, Жарминский район, Бирликшильский сельский округ, с.Сулусары).

На строительство поселковых сетей также выделено 1,5 га (акт № 1064856 от 06.12.2018 г. на право временного безвозмездного землепользования земельным участком (кадастровый номер земельного участка 05-243-009-238; площадь земельного участка – 1,50 га; целевое назначение участка – для строительства водопроводной сети; адрес земельного участка – Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Биршиликский сельский округ, с. Сулусары).

Общая площадь выделенных участков составляет 3,0 га.

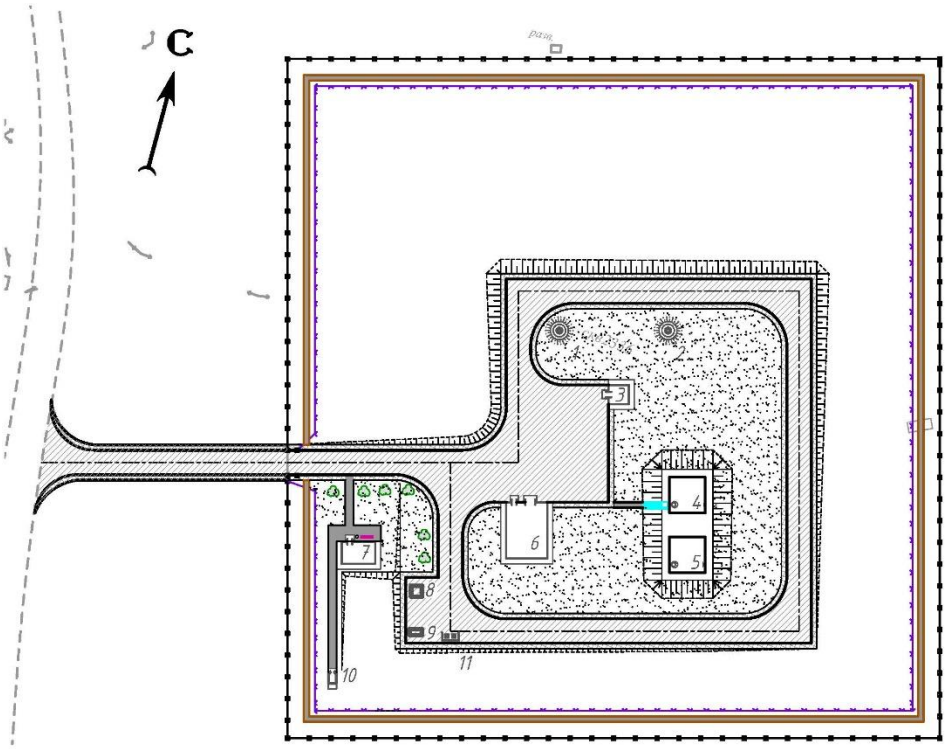


Рисунок 1 – Генеральный план

Генеральный план площадки водозаборных и водопроводных сооружений разработан на основании задания на проектирование, с учётом противопожарных, санитарных и планировочных требований.

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусматривается размещение:

- двух насосных станций на водозаборных скважинах (1 рабочая, 1 резервная) (поз. 1, 2);
- здание водозабора (поз. 2);
- двух резервуаров чистой воды емкостью 100 м3 каждый (поз.4, 5);
- насосной станции II подъема (поз.6);
- сторожки (поз.7);
- КТПН 10/0,4 кВт (поз.8);
- дизельной электростанции контейнерного типа (поз.9);
- санитарного блока на 1 очко с водонепроницаемым выгребом (поз.10);
- площадки для контейнеров по ТБО (поз.11).

Вертикальная планировка площадки водозаборных и водопроводных выполнена в насыпи, для того чтобы избежать подтопления проектируемых сооружений, насыпь выполнена до отметок площадки насосной стации.

Отвод атмосферных и талых вод от сооружений осуществляется путем создания нормативных уклонов в сторону понижения существующего рельефа.

К сооружениям предусмотрен проезд шириной 3,5 м. Покрытие площадки на территории и подъездной автодороги - из щебня, обработанного органическим вяжущим.

По периметру площадок водозаборных сооружений предусмотрено ограждение высотой 2,5м. Ограждение на высоту 2 м выполнено глухое железобетонно и на 0,5 м - из колючей проволоки в 4-5 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Вдоль

ЭкспертТехСтрой

внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона шириной 5 метров, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,6 метра. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда шириной 1 м и на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны.

Предусмотрено озеленение на территории: устройство газона, укрепление откосов насыпи обвалования резервуаров посевом многолетних трав и посадка кустарника (сирень в группе).

Твердые бытовые отходы и смет с покрытия планируется собирать в контейнер для мусора, установленный на специальной площадке.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь выделенных участков	га	3,00
2	Площадь отведённого земельного участка для водопроводных сооружений	га	1,50
3	Площадь застройки	м.кв	248,32
4	Площадь покрытий проездов, площадок и тротуаров	м.кв	2971
5	Площадь отмостки	м.кв	60
6	Площадь озеленения	м.кв	2224
7	Площадь свободная от благоустройства	м.кв	9496,68
8	Площадь подъездной дороги	м.кв	334

6.2.2 Технологические решения

Водопотребление. Расчетные расходы

Удельные нормы водоснабжения приняты в соответствии с табл. 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности приняты по СНиП РК 4.01-02-2009, пункты 5.1.1 и 5.1.2.

Водоснабжение на содержание и поение скота и полив зеленых насаждений будет осуществляться из индивидуальных трубчатых колодцев, установленных в каждом дворе дома.

Таблица 2

Сводная таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Число потреби-лей	Уд. в/потреб. л/сут на 1 потр.	Расчет. суточн. расход, $м^3$/сут
1	Здания, оборудованные внутренним водопроводом и автономной системой горячего водоснабжения	чел.	514	130	66,82
	10% непредвиденные расходы				6,68
2	Всего водопотребление				73,50

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 по формуле:

$Q_{сут} = (N_ж x q_ж)/1000$, $м^3$/сут,

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

ЭкспертТехСтрой

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2001:

- максимально-суточный $К_{сут.max}$ = 1,10; минимально-суточный - 0,8.
- максимально-часовой $К_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

α_{max} = 1,4; β_{max} = 2,5;

$К_{час.max}$ =1,4 х 2,5 = 3,5.

Расчетное водопотребление составляет:

- максимально-суточное – 80,85 м^3/сут;
- максимально-часовое – 11,79 м^3/час;
- максимально-секундное – 3,28 л/с.
- минимально-суточное – 58,80 м^3/сут;
- минимально -часовое – 0,07 м^3/час;
- минимально-секундное – 0,02 л/с.

Расчетный (средний за год) суточный расход по поселку – 73,50 м^3/сут, что составляет 3,06 м^3/час или 0,85 л/с.

Средний часовый расход в сутки максимального водопотребления (80,85 м3/сут) составляет 3,37 м^3/час, или 0,94 л/с.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода принят не более 60 м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов предусмотрен 10 м у поверхности земли.

Система и схема водоснабжения

Для водоснабжения села принята система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Категория централизованной системы водоснабжения села по степени обеспеченности – III согласно п. 7.4. СНиП РК 4-01-02-2009.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

- вода из проектируемой насосной станции первого подъёма на водозаборной скважине подаётся по двум водоводам в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью (РЧВ);

- для очистки поступающего в резервуары воздуха запроектированы фильтры-поглотители;

- из РЧВ насосами, расположенными в проектируемой насосной станции второго подъёма, обеззараженная вода подаётся в проектируемые поселковые сети.

Согласно п. 16.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009 насосных станций на скважинах и второго подъема запроектирована в автоматическом режиме - в зависимости от технологических параметров (уровня воды в емкостях, давление воды в сети).

Работа насосных станций автоматизирована от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Насосные станции первого подъема (поз. 1, 2)

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Сулусары утверждены протоколом № 472 от 25.12.2008 г. МД «ВОСТКАЗНЕДРА» рассмотрения «Отчета о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод с целью обеспечения 15 сельских населенных пунктов Семипалатинского региона ВКО… (по состоянию на 08.12.2008 г.)» с утверждением запасов вод в количестве 81 м^3/сут по категории С1 при существующем санитарно-эпидемиологическом состоянии сроком на 25 лет.

ЭкспертТехСтрой

Для обеспечения села необходимым количеством воды проектом предусмотрено бурение одной новой скважины и использование одной существующей скважины, переданных на баланс акимата.

Количество скважин - 2, из них 1 - рабочая, 1 - резервная согласно п. 8.13 СНиП РК 4.01-02-2009.

Согласно примечания 3 табл. 8.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водозабор отнесен к третьей категории.

Требуемые параметры насоса определены расчетом.

В насосных станциях первого подъема (подземные камеры) запроектирована установка насосов с подачей 4,0 м^3/час, напором 20,0 м, мощность электродвигателя 0,55 кВт.

Один резервный насос для всех скважин хранится на складе в соответствии с требованием примечания 2 табл. 8.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Из подземных камер вода подается в здание водозабора.

Здание водозабора (поз. 3)

В наземном здании запроектировано размещение трубопроводов с запорной арматурой, вантузом, водомером, а также аппаратуры электроборудования, электрообогревательные печи.

Для откачки случайных стоков из приямка предусмотрен дренажный насос производительностью 3,0 м^3/ч и напором 5,0 м, мощностью 0,22 кВт.

Для учета количества воды, забираемой из скважины, предусмотрена установка счетчика воды диаметром 32 мм.

Трубопроводы насосных станций запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

Резервуары чистой воды (поз. 4, 5)

Согласно п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 общее количество резервуаров чистой воды (РЧВ) в одном узле принимается два.

Емкость РЧВ определена из условий хранения регулирующего, аварийного и пожарного объемов воды.

Регулирующий объем воды в РЧВ определен согласно формуле 12.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет 29,35 м^3.

Пожарный объем определен из условия обеспечения максимального водопотребления при расходе на наружное пожаротушение 12,5 л/с, тушения пожара в течение 3 часов и составляет 135+35,37=170,37 м^3.

Аварийный объем воды в данном случае не требуется.

Требуемый объем РЧВ составит 199,72 м^3.

В соответствии с полученным объемом к установке принято два резервуара емкостью100 м^3 каждый.

Каждый из резервуаров оборудован подводящим, отводящим и спускным трубопроводами, люками-лазами для прохода людей и оборудования, устройствами для измерения уровня воды.

В РЧВ должен обеспечиваться обмен пожарного объема воды в срок не более 48 часов, п.12.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009. Поскольку это условие не выдерживается, предусмотрена установка циркуляционных насосов. Производительность циркуляционных насосов определяется из условия замены воды в емкостях в срок не более 48 ч с учетом поступления воды из источника водоснабжения. Насос, установленный в насосной станции второго подъема, забирает воду из всасывающей линии и подает ее в РЧВ. Циркуляция осуществляется насосом с подачей 1,70 м3/час, напором 5,0 м, мощность электродвигателя 0,19кВт (1 раб, 1 рез. хранится на складе).

ЭкспертТехСтрой

Насос устанавливается в здании насосной станции II подъема, забор воды осуществляется из всасывающей линии насосной станции, подача осуществляется по одному стальному трубопроводу диаметром 57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Для очистки воздуха, поступающего в резервуары чистой воды, запроектированы фильтры-поглотители, установленные на перекрытии резервуара.

Работа воздухообменных установок предусмотрена в 3-х режимах:

- при поступлении воды, отвод воздуха из резервуара чистой воды осуществляется по отводящему трубопроводу;
- в процессе опорожнения резервуара поступление воздуха осуществляется по приточному трубопроводу через синтетический фильтроэлемент.
- аварийный режим. В качестве защиты от обрушения конструкции резервуара при достижении критических пределов давления (избыточного или вакуума) предусмотрена аварийная система, обеспечивающая автоматическое открытие затвора электроприводом (для выпуска или поступления воздуха).

Насосная станция второго подъема (поз. 6)

Насосная станция II подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в поселковую сеть.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к второй категории, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.1 примечание 2.

Проектом предусмотрена установка следующих видов насосов:

- хозяйственно-питьевые насосы;
- противопожарные насосы;
- циркуляционный насос;
- дренажный насос.

Выбор типа насосов и количество рабочих и резервных агрегатов определены на основании указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.2, п.10.3, табл.10.1 примечания 1, 2, 3, п.10.15.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд предусмотрена установка трех насосов (2 рабочих, 1 резервный), производительность каждого 6,0 м3/ч, напором 20,0 м, мощность одного насоса 0,75 кВт. Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована на поддержание необходимого напора в диктующей точке сети. Управление насосами предусмотрено с помощью частотного преобразователя, одного на группу насосов (каскадное регулирование).

Для обеспечения тушения пожара принята насосная установка производительностью 57,0 м3/час, напором 25,0 м, мощность электродвигателя 5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Включение противопожарных насосов осуществляется от кнопки на щите управления при получении сигнала о возникновении пожара. При включении пожарных насосов автоматически отключаются хозпитьевые насосы.

Пол машинного зала в насосной станции заглублен, из условия установки насосов под заливом по отношению к верхнему уровню воды пожарного объема в резервуарах чистой воды (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.4).

В целях предохранения от возможного затопления агрегатов, в пределах машинного зала, в случае аварии, в проекте предусмотрена откачка аварийных вод из приямка дренажным насосом за пределы насосной станции, в водоотводной лоток, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.15. Предусмотрены два дренажных насоса - один рабочий, другой резервный, подача насоса 16,5 м3/час3, напор 9,0 м, мощность электродвигателя- 2,0 кВт. Рабочий насос установлен в дренажном приямке, резервный хранится на складе.

Для обеспечения обмена пожарного объема воды в резервуарах чистой воды в срок не более 48 часов (п.12.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009) в здании насосной станции

Эксперт ТехСтрой

предусмотрена установка циркуляционного насоса. Производительность циркуляционного насоса определена из условия замены воды в емкостях в срок не более 48 ч с учетом поступления воды из источника водоснабжения. Требуемая производительность 1,70 м3/ч, требуемый напор 5,0 м. Насос забирает воду из всасывающей линии и подает ее в РЧВ.

Для очистки воды приняты обеззараживающие установки УУФОВ-20 производительностью до 10 м^3/час (3 - рабочих, 1 - резервная). Обеззараживание воды в установке происходит за счет воздействия на микроорганизмы бактерицидного УФ-излучения.

Трубопроводы насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 труб. Изоляция труб - масляной краской за два раза.

В насосной станции предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры, запорно-регулирующей арматуры.

Учет воды принят водомерами диаметром 50 мм.

Для здания предусмотрено тушение внутреннего пожара в одну струю производительностью 2,5 л/с, п. 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009. Подключение пожарного крана от напорного трубопровода.

Внутриплощадочные сети

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений запроектированы следующие сети:

- водопровод подземной воды;
- объединенный водопровод;
- циркуляционный трубопровод;
- переливные трубопроводы;
- спускные трубопроводы.

Трубопроводы сетей запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-991 с весьма усиленной изоляцией.

Колодцы на сетях приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно п. 5.2.4 СНиП РК 4.01-02-2009 и технического регламента.

Расход воды на наружное пожаротушение села с населением 514 человек при застройке одно-двухэтажными жилыми зданиями составляет 5 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение одноэтажного здания школы объемом 1,3 тыс. м3 составляет 2,5 л/с, на наружное пожаротушение - 10 л/с. наружное пожаротушение школы принято от существующих пожарных резервуаров.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 12,5 л/с, количество одновременных пожаров – 1, время тушения - 3 часа.

Хранение трехчасового запаса воды на пожаротушение села принято в 2-х проектируемых резервуарах чистой воды.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты запроектированы не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

Для колодцев с пожарными гидрантами предусмотрены вторые утепляющие крышки, выполненные из пиломатериала хвойных пород с обшивкой внутренней стороны оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами предусмотрена установка указательных знаков пожарных гидрантов (на стойках) в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки запроектировано с учетом отключения не более пяти пожарных гидрантов.

Водоводы и поселковые сети

Водоводы, водопроводные сети запроектированы условным диаметром 25-100 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для защиты стальных труб от коррозии предусмотрена наружная весьма усиленная антикоррозийная изоляция по ГОСТ 9.602-2005.

Диаметр водоводов принят на основании гидравлического расчета на случай пожаротушения и проверен на случай аварии на одном водоводе при хозяйственно-питьевом водоразборе.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения села водовод от площадки водозаборных сооружений до кольцевых поселковых сетей предусмотрен в 2 нитки.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры. на участках с глубиной заложения менее нормативной предусмотрено утепление слоем керамзитового гравия с глиняным замком.

Колодцы предусмотрены по ГОСТ 8020- из сборных железобетонных элементов.

При прокладке водопроводной сети через автомобильные дороги предусмотреть обратную засыпку траншей малосжимаемым грунтом с послойным уплотнением.

В соответствии с п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 к границам участков потребителей подведены сети водоснабжения. Предусмотрено устройство врезок на сети для подключения потребителей, установка водомеров принята у собственников домов, силами потребителей.

В точках переломов сети предусмотрена установка вантузов.

Опорожнение водопроводных сетей при ремонтных работах принято производить в проектируемые мокрые колодцы с одновременной с откачкой воды из мокрых колодцев передвижным насосом на рельеф.

Мокрые колодцы снаружи обмазать горячим битумом за 2 раза, внутри затереть цементным раствором с церезитом. Швы между железобетонными кольцами заделать слоем цементно-песчаного раствора.

Переход водопровода через реку Кызылсу предусмотрен открытым способом в две линии из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91. Глубина укладки подводной части трубопровода до верха трубы должна быть не менее 0,5 м ниже дна водотока. Расстояние между линиями водовода в свету должно быть не менее 1,5 м. По обе стороны перехода через реку предусмотрено устройство колодцев и переключений с установкой запорной арматуры.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- на вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам, для гашения вибрации насосов, предусмотрены эластичные компенсаторы

- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

На участках с высоким стоянием грунтовых вод предусмотрен водоотлив.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальное суточное водопотребление 80,85 м^3/сут.

2. Общая протяженность труб водопровода составляет 8306,0 м, в том числе:

- подводки к жилым домам – 2510,0 м.

Зона санитарной охраны

Зоны санитарной охраны (ЗСО) должны предусматриваться на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности согласно п. 13.1.1, 13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Граница первого пояса ЗСО площадки водозаборных сооружений принята как для недостаточно защищённых подземных вод на расстоянии 50 м от водозаборных скважин и совпадает с ограждением площадки.

Граница первого пояса ЗСО площадки водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки и предусмотрена на расстоянии не менее 30 м от стен резервуаров чистой воды и фильтров-поглотителей.

Выполнен расчет границ второго и третьего пояса ЗСО.

Для водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 6,0 м в обе стороны от водовода. Предусмотрен тампонаж существующих скважин.

Запроектированы планировка, ограждение и озеленение территорий первого пояса ЗСО площадки водозаборных и водопроводных сооружений.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I подъема (поз. 1, 2)

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).

Класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014).

Степень огнестойкости – II.

Сооружение представляет собой заглубленный колодец, с глубиной заглубления от уровня земли 3,9 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень днища подземной камеры, что соответствует абсолютной отметке 467,10.

Фундамент - плитный из монолитного бетона кл. В15 толщиной 800 мм, с отметкой подошвы -0,800, устраиваемый после устройства скважины и оголовка скважины.

Стены и горловина - из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 0.1.

Защитная стенка - кирпичная кладка толщиной 120 мм из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250×120х65/1Н/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с многорядной системой перевязки швов на смешанном цементном растворе М50.

Выполнить обваловки горловины с устройством бетонной отмостки шириной 1000 мм и толщиной 100 мм, по гравийно- песчаной подготовке 150 мм.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Здание водозабора (поз. 3)

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).

Класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014).

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0,

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Площадь застройки 13,24 м2, строительный объем 36,41 м3.

Здание одноэтажное, простой прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 3,0х3,0 м и высотой до низа покрытия 2,36 м.

Конструктивная схема - продольно стеновая конструкция с покрытием из железобетонных пустотных плит пролетом 3,0 м.

Здание без постоянного пребывания людей.

Фундамент - ленточный из блоков ФБС по монолитной железобетонной подошве с отметкой низа -3,830.

Наружные стены - кирпичная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с многорядной системой перевязки швов на смешанном цементном растворе М75.

Плиты покрытия - сборные железобетонные пустотные панели шириной 1490 мм по с. 1.141.1-1 выпуск.60.

Перемычки – плитные по серии 1.038.1-1 выпуск 2.

Плиты карнизные - плоские железобетонные по с.1.138-3 выпуск 1.

Кровля - односкатная рулонная трехслойная плоская, с неорганизованным водостоком.

Покрытие – ТЕХНОЭЛАСТ, утеплитель покрытия – минплита ТЕХНОРУФ.

Отмостка - бетонная шириной 1000 мм по периметру здания по гравийно-песчаной подготовке.

Подготовка под полы бетонная толщиной 100 мм с армированием сеткой.

Приямки - монолитные железобетонные, глубиной 3,63 м. Стенки приямков приняты 200 мм из бетона В15, W4, F75. Армирование приямков заложено сеткой из арматуры диаметром 12 AIII ячейкой 200 м.

Внутренняя отделка.

Отделка стен водозабора –водоэмульсионная покраска.

Полы помещения - керамическая плитка.

Наружная отделка – цементно-песчаная штукатурка по утеплителю

Резервуар чистой воды емкостью 100 м3. (поз. 4, 5)

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой монолитные железобетонные бетонные емкости, обсыпанные грунтом. За отметку 0,000 принята отметка дна резервуара, соответствующая абсолютной отметке на местности 469,00. Размер резервуара в плане в осях: 6,0м х6,0м. Высота резервуара -3.00м.(от днища до низа балок перекрытия).

Основанием резервуаров является скальный грунт (2ИГЭ). В случае обнаружения на отметке заложения подошвы фундамента грунтов, отличных от принятых в проекте, производство работ приостановить и поставить в известность проектную организацию. Полезная емкость (при высоте залива 2,84 м) - 101,73 м3.

Днище - монолитное железобетонное толщиной 300 мм из бетона В25, W6, F100. Армирование выполняется сетками в верхней и нижней зоне из арматуры диаметром 12 AIII с ячейкой 200х200 мм. Усиление пересечений выполнено стержнями диаметром 16 AIII ГОСТ 5781-82*. Под днищем резервуаров выполняется подготовка из бетона кл. В7.5 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25, W6, F100. Армирование выполняется сетками из арматуры диаметром 12 AIII с ячейкой 200х200 мм ГОСТ 5781-82*. В сопряжениях стен и днища предусматривается устройство вутов.

Перекрытие – монолитное железобетонное с поперечными балками. Балки запроектированы сечением 300х400 мм; перекрытие - толщиной 200 мм. Балки армируются 4-мя стержнями диаметром 20 AIII. Перекрытие армируется сетками в верхней и нижней зоне из арматуры диаметром 12 AIII с ячейкой 200х200 мм.

В резервуаре предусматривается камера лаза и камера приборов из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8070-90. Люки-лазы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Люки оборудуются металлическими лестницами. В резервуарах для питьевой воды обеспечена полная герметизация всех люков. Крышки люков в резервуарах для питьевой воды должны иметь устройства для запирания и пломбирования.

В качестве гидроизоляционного материала для резервуаров применены материалы системы «Пенетрон»: добавка пенетрон-адмикс, прокладка пенебар в швах бетонирования. Внутренняя поверхность резервуара должна быть зажелезнена, должна быть гладкой, без раковин и пор.

Вокруг люков предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м.

Согласно технологической части проекта, на покрытии резервуаров РЧВ устанавливаются воздухообменные установки комплектной поставки.

Указания по гидроизоляции

Наружные поверхности резервуара, камеры приборов и люка-лаза покрыть слоями гидроизоляции ’’Хамаст”. При этом гидроизоляция наружных стен резервуара производится после завершения бетонирования стен резервуара;

Стыки железобетонных сборных элементов колодца с люк-лазом с плитами перекрытия резервуара затереть цементно-песчаным раствором внутри и снаружи колодцев;

Для гидроизоляции внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка системы «Пенетрон».

Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внешнего гамма-излучения.

Мероприятия по обеспечению жесткости и устойчивости сооружения

Расчет резервуара произведен по программе «SCADOffice» по методу конечных элементов.

Насосная станция 2 подъема (поз. 6)

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).

Класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014).

Степень огнестойкости – II (СП РК 2.02-101-2014).

Категория здания по взрывопожарной опасности – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Срок службы здания - 50 лет.

Площадь застройки - 83,87 м2, строительный объем - 518,85 м3.

Здание одноэтажное, простой прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 7,06×9,6 м и отметкой низа покрытия +3,000. В здании предусмотрен машинный зал и монтажная площадка. В проекте предусмотрен монорельс 0,5 т.

Конструктивная схема - продольно стеновая конструкция с покрытием из железобетонных пустотных плит.

Отметка пола машинного помещения -2,770.

Здание, отапливаемое без постоянного пребывания людей.

Фундамент здания - ленточный из блоков УДБ по монолитной железобетонной ленте с отметкой низа -4,080. Блоки УДБ армируются пространственными каркасами из арматуры 16 AIII ГОСТ 5781-82. Блоки УДБ укладываются по монолитной ленте шириной 1000 мм толщиной 300 мм из бетона В15, W4, F75. Лента армирована сеткой из арматуры

12AIII ГОСТ 5781-82. По верху блоков выполняется монолитная обвязка толщиной 150 мм, армированная 3 стрежнями арматуры 12 AIII ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены - кирпичная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КР-р-пу 250×120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с многорядной системой перевязки швов на смешанном цементном растворе М75.

Плиты покрытия - сборные железобетонные пустотные панели шириной 1490 мм и 1190 мм по с. 1.241-1 в.27.

Плиты карнизные - плоские железобетонные по с.1.138-3 в.1.

Кровля - односкатная рулонная трехслойная плоская, с неорганизованным водостоком.

Отмостка - бетонная шириной 1000 мм по периметру здания по гравийно-песчаной подготовке.

Подготовка под полы бетонная толщиной 150 мм.

Отделка стен насосной - штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской, потолок - затирка швов и окраска водоэмульсионной краской, полы -бетонные.

Наружная отделка - цементно-песчаная штукатурка по слою утеплителя.

Монтажная площадка на отметке 0,000 состоит из швеллеров №24П ГОСТ 8240-97, по верху швеллеров укладывается лист толщиной 5мм по ГОСТ 8568-77.

Сторожка (поз. 7)

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).

Класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014).

Степень огнестойкости – II (СП РК 2.02-101-2014).

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Площадь застройки - 28,01 м2, строительный объем - 86,27 м3.

Здание одноэтажное, простой прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 3,6х5,4 м и высотой до низа покрытия 2,55 м.

Конструктивная схема - продольно стеновая конструкция с покрытием из железобетонных пустотных плит пролетом 3,6 м.

Здание, отапливаемое с постоянным пребыванием людей.

Фундамент - ленточный из блоков ФБС с отметкой низа -1,755;

Наружные стены - кирпичная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с многорядной системой перевязки швов на смешанном цементном растворе М75.

Перегородки - поэлементной сборки системы КНАНФ (с. 1.0319-2.07) по металлическому каркасу с утеплением и звукоизоляцией.

Плиты покрытия - сборные железобетонные пустотные панели по с. 1.141.1-1 в.60 шириной 1490 и 1190 мм.

Плиты карнизные - плоские железобетонные по с.1.138-3 выпуск 1.

Кровля - односкатная рулонная трехслойная плоская, с неорганизованным водостоком.

Отмостка - бетонная шириной 800 мм по периметру здания по гравийно-песчаной подготовке.

Подготовка под полы бетонная толщиной 150 мм с армированием.

Утепление полов - керамзитобетон толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка.

Отделка дежурной:

стены - штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской;

потолок - затирка швов и окраска водоэмульсионной краской;

полы -линолеум.

Эксперт Техстрой

Отделка тамбура и подсобного помещения:
стены -штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской;
потолок - затирка швов и окраска водоэмульсионной краской;
полы - керамическая плитка.
Наружная отделка - цементно-песчаная штукатурка по слою утеплителя.

Дизельная электростанция (поз. 9)

Дизельная электростанция полной заводской готовности.
Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).
Класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014).
Технические показатели
Площадь застройки - 3,54 м2.

За относительную отметку ±0.000 принята отметка верха фундаментов, соответствующая абсолютной отметки земли 471,05 м.

Фундамент –ленточный из сборных блоков ФБС шириной 400 мм с устройством монолитного железобетонного пояса из бетона кл. В15 W4 F50 высотой 200 мм для установки закладных деталей крепления корпуса ДЭС. Отметка подошвы фундамента - 1,980.

Под фундамент предусмотрена уплотненная песчаная подсыпка.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов выполняется горячим битумом за 2 раза.

Трансформаторная подстанция (поз. 8)

Дизельная электростанция полной заводской готовности.
Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).
Класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014).
Площадь застройки - 4,93 м2.

За относительную отметку ±0.000 принята отметка верха фундаментов, соответствующая абсолютной отметки земли 471,05.

Фундамент –ленточный из сборных блоков ФБС шириной 400 мм с устройством монолитного железобетонного пояса из бетона кл. В15 W4 F50 высотой 200 мм для установки закладных деталей крепления корпуса ДЭС. Отметка подошвы фундамента - 1,980.

Под фундамент предусмотрена уплотненная песчаная подсыпка.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов выполняется горячим битумом за 2 раза

Санитарный блок на 1 очко с водонепроницаемым выгребом (поз.10)

Степень огнестойкости - V.
Класс сооружения КС-1;
Уровень ответственности – пониженный;

Сооружение уборной: прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 1,2 х 1,8м и высотой 3м.

Цоколь, стены выгреба – из бетона В15, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены собираются из щитов заводского изготовления состоящих из неутепленных каркасов, обшитых с наружной стороны строганными досками.

Каркасы щитов выполняются из пиломатериалов сечением 50 х 100 мм.

Крыша из стропил и дощатого настила.

Полы дощатые из строганных досок 28 х 100.

Днище выгреба – железобетонная плита с гидроизоляцией.

Вдоль вертикальных стенок выгреба выполняется глиняный замок толщиной 200 мм.

ЭкспертТехСтрой

Ограждение площадки водозаборных сооружений

Согласно Постановлению Правительства Республики, Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 территория водозаборных сооружений ограждена железобетонным ограждением. Конструкции ограждения приняты по серии 3.017-1. По железобетонной ограде выполнена насадка из колючей проволоки.

По внутреннему периметру установлено металлическое ограждение.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийную защиту стальных конструкций выполнять в соответствии со СП РК 2.01-101-2013; СНиП 3.04.03-85.

Непосредственно перед нанесением антикоррозионных покрытий защищаемые поверхности закладных изделий и сварных соединений должны быть очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

В процессе нанесения антикоррозионных покрытий необходимо особо следить за тем, чтобы защитным слоем были покрыты углы и острые грани изделий.

Качество антикоррозионных покрытий надлежит проверять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85.

Данные о выполненной антикоррозионной защите соединений должны быть оформлены актами освидетельствования скрытых работ.

Так как проектируемый объект находится в районе сейсмичности 6 баллов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», антисейсмические мероприятия не предусматриваются.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления зимняя минус 37,3°С;

- средняя температура отопительного периода минус 7,2°С;
- продолжительность отопительного периода 202 суток.

Насосная станция 1 подъема (поз. 1, 2)

Отопление не требуется.

Здание водозабора (поз. 3)

Температура внутреннего воздуха принята +5°С для дежурного отопления, на период ремонта, +16°С.

Источник теплоснабжения - электрическая энергия.

Нагревательные приборы - электрические конвекторы типа "ПЭТ-4" мощностью 1 кВт.

Вентиляция естественная, рассчитана на однократный воздухообмен в час.

Вентиляция осуществляется через решетку в приставном воздуховоде с выводом выше кровли на 700 мм. На воздуховоде предусматривается установка вытяжного зонта.

Воздуховод принят из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 диаметром 100мм.

Насосная станция 2-го подъема (поз. 5)

Отопление в помещении насосной станции 2-го подъема электрическое.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Кратность воздухообмена в машинном зале определена из условий теплоизбытков, поступающих при работе электродвигателя насоса.

Удаление воздуха из машинного зала предусмотрено через шахту с дефлектором ø315 мм.

Резервуар чистой воды (поз. 3, 4)

ЭкспертТехСтрой

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

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

Сторожка (поз. 7)

Отопление запроектировано автономное, от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов выбраны электроконвекторы ЭВУБ (Келет), снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

Вентиляция помещения предусмотрена с естественным побуждением путем открывания оконных фрамуг.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование потребителя	Периоды года при tн С0	Расчетный тепловой поток, Вт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Общий
Здание водозабора	-37,3	5000			5000
Насосная станция 2 подъема	-37,3	10000			10000
Сторожка	-37,3	3900			3900

Водоснабжение и канализация

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено здание сторожки с помещением охраны и дежурного персонала.

Сторожка (поз. 7)

Для питьевых целей в комнату персонала установлен питьевой бачок заводского изготовления, а также рукомойник с переносной тарой. Вода в питьевом бачке должна храниться не более 48 часов. Водопотребление составляет 0,050 м3/сут.

Стоки от рукомойника сливаются в надворный санблок с водонепроницаемым выгребом, установленным для бытовых целей.

Внутреннее пожаротушение здания сторожки не предусмотрено, п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012. Наружное пожаротушение здания объемом менее 1 тыс.м3 не предусмотрено.

На территории водопроводных сооружений запроектирован надворный санитарный блок.

Электротехнические решения

Раздел электроснабжения с запрашиваемой к использованию мощностью 47 кВт разработан на основании технических условий № 02-20/3164 от 25.08.2018 г. АО «ВК РЭК».

Токоприемники относятся к II и III категории по надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК. На основании выше указанных нагрузок произведен выбор силовых трансформаторов на КТПН-100-10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ, установка КТПН-100-10/0,4 кВ, прокладка КЛ-0,4 кВ к электрооборудованию водозаборных сооружений, а также

установка дизельной электростанции для обеспечения II категории надежности и строительство наружного освещения.

Площадка водозаборных сооружений подключается от опоры №4 ВЛ-10 кВ Л-1 ПС 35/10 кВ "Игоревка". На первую отпаечную опору устанавливается РЛНД (3.407.1-143.1.23). Расстановка опор по трассе ВЛ произведена исходя из расчетного пролета с удобством выполнения подхода к КТПН и потребителям. Выбор сечения проводов произведен исходя из максимально-допустимых потерь напряжения в сети 4-6% и минимального допустимого сечения сталеалюминиевых проводов в III районе по гололеду. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий. Принятые марки и сечения проводов, величины расчетных пролетов, тип и количество опор приведены на плане электроснабжения. Крепление проводов на опорах согласно 3.407.1-143.1. Расстановка опор произведена с учётом рельефа местности. При строительстве вблизи действующей ВЛ выполнить мероприятия по технике безопасности согласно ПУЭ РК и ПТБ.

КТПН 10/0,4 кВ 100 кВА принята киосковая, производства АО «КЭМОНТ». Габаритные размеры приняты согласно техническому описанию КТП наружной установки. Все строительные чертежи и электрические схемы КТПН предоставляются заводом-изготовителем. КТПН представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из трех отделений: распределительного устройства высокого напряжения РУВН-10 кВ, отсека силового трансформатора, распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ.

Площадка водопроводных сооружений подключается от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН. В качестве резервного источника питания принята ДЭС Perkins P50P1. Для переключения на резервное питание от ДЭС на вводе в распределительный шкаф насосной II подъема (ШР6) установлен выключатель-разъединитель ВР32-31-100А.

Для охранного освещения территории используются граненные металлические опоры с ж/б фундаментом. На опорах устанавливаются светодиодные светильники FREGAT LED 35. Подключение освещения выполняется от ящика управления, установленного в КТПН. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле.

От КТПН и ДЭС к ШР проектируемых объектов прокладывается кабели в траншее. Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А4-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах.

Заземление опор выполнено согласно 3.407-150.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта, принятое в расчетах - 100 Ом*м.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 10 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Защита ВЛ от перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжения 10 кВ, установленными на концевых опорах 10 кВ.

Заземляющее устройство КТПН соединяется с заземлителем концевой опоры. Сопротивление заземляющего устройства КТПН не более 4 Ом. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 6 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Таблица 4

Основные технические показатели:

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Категория надежности электроснабжения	-	II, III
Напряжение	кВ	10/,04

Cosf	-	0,93
Расчетная мощность	кВт	47
Расчетный ток	А	76,9
Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,01
Протяженность КЛ-0,10 кВ	км	0,161
Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	1,421

Насосная станция на водозаборной скважине

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта.

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф ШР3, предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР3 подключен КТПН-100-10/0,4.

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического и противопожарного оборудования. Пусковая аппаратура насосов поставляется в комплекте с насосами. Для управления оборудованием, не имеющим комплектной пусковой аппаратуры, закладываются ящики управления (Я5000).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке, а также по стенам в м/рукаве.

Схемами управления электроприводов предусматривается:

Для погружных насосов - ручное и автоматическое от датчика уровня воды.

Проект предусматривает установку сигнализатора уровня в комплекте с датчиками уровня, осуществляющих автоматическое управление в зависимости от уровней воды в напорных резервуарах.

Один электродный датчик уровня контролирует верхний уровень и обеспечивает отключение насосных агрегатов, рабочего или резервного.

Второй электродный датчик уровня контролирует нижний уровень и обеспечивает включение рабочего насоса.

Для электрического отопления - ручное и автоматическое от датчика температуры.

Сеть рабочего освещения запитать от распределительного шкафа ШР3. Проводку выполнить в штрабах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральную проводку кабелем ВВГ. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СН РК 2.04-01-2011.

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено подвесными светильниками с люминесцентными лампами. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздуховоды и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к контуру заземления.

Эксперт Электро

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Молниезащита выполнена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром мм. Спуск к заземлителю выполнен из угловой стали 25х4. Все соединения молниезащиты выполнить сваркой.

Насосная станция II подъема

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта.

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф (ШР6), предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР6 подключен от КТПН-100кВА-10/0,4кВ. Для переключения на резервное питание от ДЭС, на вводе установлен выключатель-разъединитель ВР32-35В.

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического и противопожарного оборудования. Для управления оборудованием, не имеющим комплектной пусковой аппаратуры, закладываются ящики управления (Я5000).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке, а также по стенам в м/рукаве.

Схемами управления электроприводов предусматривается:

Для электрического отопления - ручное и автоматическое от датчика температуры.

Предусматривается автоматическое отключение хоз-питьевых насосов при включении пожарных, отключение при снижении уровня воды в резервуарах ниже пожарного запаса, отключение при появлении воды на уровне фундаментов насосной.

Включение 3 бактерицидных установок при включении пожарных насосов.

Сеть рабочего освещения запитать от распределительного шкафа ШР. Проводку выполнить в штрабах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральную проводку кабелем ВВГнг. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СН РК 2.04-01-2011.

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздуховоды и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к существующему контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Эксперт Текстрой

Молниезащита выполнена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 8мм. Спуск к заземлителю выполнен из угловой стали 25х4. Все соединения молниезащиты выполнить сваркой.

Сторожка

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта.

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф (ШР7), предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР7 запитан от КТПН.

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического и противопожарного оборудования. Для управления оборудованием, не имеющим комплектной пусковой аппаратуры, закладываются ящики управления (Я5000).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке, а также по стенам в м/рукаве.

Схемами управления электроприводов предусматривается:

Для электрического отопления - от встроенных регуляторов.

Сеть рабочего освещения запитать от распределительного шкафа ШР. Проводку выполнить в штрабах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральную проводку кабелем ВВГнг. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СН РК 2.04-01-2011.

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено подвесными светильниками с люминесцентными лампами. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздуховоды и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к существующему контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии 5.407-11 «Заземление и зануление электроустановок».

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Молниезащита выполнена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 8 мм. Спуск к заземлителю выполнен из угловой стали 25х4. Все соединения молниезащиты выполнить сваркой.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно-контрольного прибора «ВЭРС-ПК4».

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают:

включение системы оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 принят второй тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "Призма-102".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей осуществить согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документации на оборудование. Пожарные извещатели следует установить на потолке, при невозможности установки извещателей на потолке допускается установка их на других строительных конструкциях. Количество автоматических пожарных извещателей включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, определяется технической характеристикой прибора.

Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КСВВ 2х0,5.

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно п. 15.3 СНиП РК 2.02-15-2003.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям СНиП 2.02-15-2003, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

Охранная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен согласно задания на проектирование и согласно СНиП РК. Данный раздел проекта разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

Для охранной сигнализации проектом предусматривается прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М».

Для контроля периметра устанавливаются радиоволновые извещатели серии ПРИЗМА.

На участке 2 использование извещателя Призма-3-10/100МР обусловлено необходимостью доступа к блоку с органами индикации и управления при установке блоков ПРМ и ПРД по верху заграждения из-за примыкания здания (контрольно-проускного пункта) к заграждению.

На участке 1 есть необходимость формирования более узкой зоны обнаружения, чем у извещателей серии Призма-3-10. На данных участках применяются извещатели серии Призма-3-24.

Для шлейфов охранной сигнализации используется кабель ТППэп 10х2х0,5 мм2.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается устройство видеонаблюдения на территории площадки водозаборных сооружений.

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и осуществить по I категории надежности электроснабжения запроектированной сети пременного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора смонтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Кабель проложить в гофротрубе.

Питание камер осуществить от блока постоянным напряжением 12В.

Элементы электротехнического оборудования системы охранного телевидения должны удовлетворять ГОСТ 12.2.007.0-75*.

В проекте используется 16-канальный видеорегистратор. Камеры приняты ECZ230, типа EverFokus для наружной установки.

Камеры устанавливаются на опоры освещения.

ЭкспертТехСтрой

Для передачи сигнала и электропитания используется кабель КВК-П-3х2х0.5.

Прокладка по помещениям в гофротрубе d25, наружная прокладка в земле в п/э трубе диаметром 25 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При прокладке сетей водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения, площадке водопроводных сооружений предусмотрены зоны санитарной охраны.

Вода, забираемая из РЧВ, проходит обеззараживание ультрафиолетовыми лучами в специальных установках.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта. Здание насосной станции расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Открытие двери насосной запроектировано по ходу эвакуации из здания, высота прохода - 2,0 м в свету.

Для шкафов управления насосами предусмотрены заземление и зануление.

Помещение насосной станции 2-го подъема укомплектовано первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Расстояние до ближайшего жилого дома от участка проведения работ – 140 м.

Воздействие на воздушную среду

В период строительства будет действовать 1 неорганизованный (6001) источник выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От указанного источника будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований. Выбросы осуществляются от земляных и буровых работ, пересыпки инертных материалов, сварочных и покрасочных работ, компрессора, битумных, медницких работ, сварки полиэтиленовых труб. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации выбросов не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,304632 г/с, 1,6842898 т/год в соответствии с таблицей 5 настоящего заключения.

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение, 2020 год		на период СМР		П Д В		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительные работы	6001			0,0054	0,005249	0,0054	0,005249	2021
(0128) Кальций оксид								
Строительные работы	6001			0,0011	0,000048	0,0011	0,000048	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительные работы	6001			0,0006	0,000584	0,0006	0,000584	2021
(0168) Олово оксид								
Строительные работы	6001			0,000012	0,000076	0,000012	0,000076	2021
(0184) Свинец и его соединения								
Строительные работы	6001			0,000023	0,000139	0,000023	0,000139	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительные работы	6001			0,008084	0,074121	0,008084	0,074121	2021
(0304) Азот (II) оксид								
Строительные работы	6001			0,008883	0,0958118	0,008883	0,0958118	2021
(0328) Углерод								
Строительные работы	6001			0,001111	0,012272	0,001111	0,012272	2021
(0330) Сера диоксид								
Строительные работы	6001			0,002222	0,024544	0,002222	0,024544	2021
(0337) Углерод оксид								
Строительные работы	6001			0,020076	0,065546	0,020076	0,065546	2021
(0342) Фтористые газообразные сооружения								
Строительные работы	6001			0,0003	0,000022	0,0003	0,000022	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								

ЭкспертТехСтрой

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение, 2020 год		на период СМР		П Д В		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительные работы	6001			0,0011	0,000114	0,0011	0,000114	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительные работы	6001			0,013889	0,066496	0,013889	0,066496	2021
(0621) Метилбензол								
Строительные работы	6001			0,017222	0,048225	0,017222	0,048225	2021
(1210) Бутилацетат								
Строительные работы	6001			0,003333	0,009463	0,003333	0,009463	2021
(1401) Пропан-2-он								
Строительные работы	6001			0,006067	0,020575	0,006067	0,020575	2021
(1411) Циклогексанон								
Строительные работы	6001			0,00276	0,000611	0,00276	0,000611	2021
(1555) Уксусная кислота								
Строительные работы	6001			0,009489	0,0075	0,009489	0,0075	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)								
Строительные работы	6001			0,006475	0,00317	0,006475	0,00317	2021
(2732) Керосин								
Строительные работы	6001			0,027778	0,2237	0,027778	0,2237	2021
(2748) Скипидар								
Строительные работы	6001			0,006475	0,00317	0,006475	0,00317	2021
(2752) Уайт-спирит								
Строительные работы	6001			0,013889	0,070755	0,013889	0,070755	2021
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}								
Строительные работы	6001			0,0722	0,000914	0,0722	0,000914	2021
(2902) Взвешенные частицы								
Строительные работы	6001			0,0406	0,001161	0,0406	0,001161	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительные	6001			0,027444	0,948978	0,027444	0,948978	2021

ЭкспертТехСтрой

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение, 2020 год		на период СМР		П Д В		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
работы								
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом								
Строительные работы	6001			0,0045	0,000359	0,0045	0,000359	2021
(2930) Пыль абразивная								
Строительные работы	6001			0,0036	0,000686	0,0036	0,000686	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0,304632	1,6842898	0,304632	1,6842898	
Всего по предприятию:				**0,304632**	**1,6842898**	**0,304632**	**1,6842898**	

Воздействие на водные ресурсы

Участок расположен в водоохранной зоне р. Кызылсу. Рабочий проект согласован бассейновой инспекцией. Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия.

В период строительства для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода. Отведение хоз.-бытовых стоков – в биотуалет с последующим вывозом стоков специализированной организацией. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

Проект предусматривает водоснабжение села Сулусары. Канализация бытовых стоков села в проекте не рассматривается. В период эксплуатации водоснабжение обслуживающего сети персонала будет осуществляться привозной водой. Отведение бытовых стоков – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков специализированной организацией, по договору.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы в количестве 2,481 т/год (в т.ч. ТБО, строительный мусор, огарки сварочных электродов, отходы кабеля, ветошь промасленная, тара из-под ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются ТБО в количестве 14,6 т/год. Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории объекта. Также образуются отработанные люминесцентные лампы в количестве 0,008 т/год, которые временно хранятся в специально отведенном помещении. Отходы передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается снятие плодородного грунта общим объемом 553 м^3. Снятый плодородный грунт, а также завезенный (114 м^3) общим объемом 667 м^3 будет использован для озеленения на территории площадки водозаборных и водопроводных сооружений.

Воздействие на растительный и животный мир

Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду соответствуют действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водозаборные сооружения расположены на незастроенной территории, в пределах земельного отвода. Санитарное состояние прилегающей к водозабору местности благоприятное. Действующие источники химического, бактериального и радиационного загрязнения отсутствуют. Ближайший объект хозяйственной деятельности (с. Сулусары) расположено в 50 м к югу от водозабора. Согласно протоколам дозиметрического контроля мощность экспозиционной дозы гамма излучения и плотность потока радона с поверхности земельного участка, на котором предусматривается прокладка инженерных сетей, соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015 г.

Предусмотрено озеленение на территории: устройство газона, укрепление откосов насыпи обвалования резервуаров посевом многолетних трав и посадка кустарника (сирень в группе).

В состав проектируемого объекта входят поселковые водопроводные сети, площадка водозаборных сооружений и площадка водопроводных сооружений. Схема водоснабжения принята следующая: вода из подземного водозабора (скважин), погружными насосами подается в резервуары чистой воды, предварительно пройдя водоподготовку). Из резервуаров чистой воды, вода поступает в насосную станцию II-го подъема, где обеззараживается в бактерицидных установках и подается насосами в разводящую сеть. Далее вода подается потребителям при помощи врезок на разводящей сети. Пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, расстановленных на разводящей сети объединенного водопровода.

Источником водоснабжения с. Сулусары являются подземные воды горизонта современных аллювиальных отложений. Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Сулусары Жарминского района ВКО утверждены протоколом ВК отделением Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых ГКЗРК № 472 от 25.12.2008 г. по скважине № 2733 по категории С1 в количестве 81,0 м3/сут.

В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015 г. (далее СП №209, утв. Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 г), граница первого пояса ЗСО (зоны санитарной охраны) для площадки водозаборных и водопроводных сооружений устанавливается на расстояниях:

- 50 м от водозаборных скважин, так как подземных воды недостаточно защищены;
- 30 м от стен резервуаров чистой воды;
- 15 м от здания насосной станции II подъема.

Граница первого пояса ЗСО площадки водозаборных и водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки.

Второй и третий пояса ЗСО включают территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения.

Зона санитарной охраны второго пояса:

- вниз по потоку подземных вод 50 м от скважин;
- вверх по потоку подземных вод 80 м от скважин;
- ширина зоны 110 м (55 м от скважин).

Зона санитарной охраны третьего пояса:

- вниз по потоку подземных вод 80 м от скважин;
- вверх по потоку подземных вод 630 м от скважин;
- ширина зоны 410 м (205 м от скважин).

В соответствии с СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., для проектируемых наружных сетей ширина санитарно-защитной полосы составляет:

- для сетей водопровода при диаметре труб до 200 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 6 м по обе стороны от крайних линий водопровода;

Возможность организации имеется.

В соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г., после окончания строительства объекта предусмотрено испытание трубопроводов и сооружений, промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Санитарно-защитная зона, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года No237, сети инженерные к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны на время строительно-монтажных работ и на период эксплуатации. Монтажные работы будут проводится и согласно расчетов рассеивания загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны не превышают ПДК.

Физические факторы шум и вибрация не превышают предельно допустимый уровень на границе жилой зоны. Прочие физические факторы при проведении работ по строительству и эксплуатации отсутствуют. Электромагнитные и радиационные воздействия на площадке отсутствуют. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих - бутилированная вода. Горячее питание в столовой. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов предусматривается установка контейнеров на специально оборудованных площадках с твердым покрытием имеющих ограждение с 3-х сторон высотой 1,5 м, согласно требованиям п.55 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом МНЭ РК №187 от 23.04.2015 г. Размещение контейнерной площадки запроектировано на расстоянии не менее 25 м от жилых зданий, детских объектов и спортивных площадок.

Согласно раздела «Организация строительства» для строителей предусмотрены нормативные условия для труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 г. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Для сбора и

временного хранения твердо-бытовых отходов предусматривается установка контейнеров на специально оборудованных площадках с твердым покрытием имеющих ограждение с 3-х сторон высотой 1,5 м, согласно требованиям п. 55 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом МНЭ РК №187 от 23.04.2015 г. Размещение контейнерной площадки запроектировано на расстоянии не менее 25 м от жилых зданий, детских объектов и спортивных площадок.

Проектные решения рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в с. Сулусары Жарминского района ВКО» соответствуют требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

- санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года;
- санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года;
- санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015года;
- санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых зданий и других помещений, общественных зданий», утв. Приказом МЗ РК №: ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 8,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 07-23/872 от 03.12.2020 г., определен период начала выполнения работ – май 2021 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 20.4Д) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 Выпуск 3 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 2020 год Изменения и дополнения Выпуск 19;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

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

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Сулусары Жарминского района, ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Указана дата утверждения задания на проектирование.
2. Уточнены даты инженерно-геологических изысканий.

Генеральный план

3. Чертежи согласованы со смежными специалистами
4. ГП-6. На конструкциях покрытий откорректирован ГОСТ на щебень.
5. ***Технологический раздел***
6. Записка, при определении расхода на пожаротушение учтен расход на внутреннее пожаротушение в 2,5 л/с, п. 12.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009.
7. Предусмотрено использование одной существующей скважины взамен бурения новой.
8. Уточнен подбор насосов на скважине.
9. Предусмотрена обводная линия для водомерного узла в насосной второго подъема, п. 6.7 СН РК 4.01-01-2011.
10. Насосная 2 п., на хозпитьевые нужды принято два рабочих насоса, прим. 2 к табл. 10.1, п. 16.3.3, 16.3.4 СНиП РК 4.01-02-2009.
11. Помещения и шкафчика для дежурной бригады предусмотрен в сторожке, п. 10.19 СНиП РК 4.01-02-2009.
12. На портал загружены альбомы с внутриплощадочными и внеплощадочными сетями.

Архитектурно-строительные решения

13. Внесены уточнения в инженерно-геологические изыскания.
14. Мастика FLEXIGUM аннулирована в проекте.
15. Согласно Постановлению Правительства Республики, Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 наружные стены водозаборных сооружений усилены штукатуркой по сетке.
16. Насосная первого подъема. Отмостка вокруг сооружения принята 1000 мм.
17. Согласно ГОСТ 8020-90 (с. 3.900.1-14 в.1) уточнен класс бетона по морозостойкости и водонепроницаемости элементов - В15, W6, F75.
18. Здание водозабора. Откорректирована величина отмостки -1000мм.

19. Л. АС-3 «Разрез 1-1, 2-2. Щит Щ1» откорректировано примечание 4: Горизонтальная гидроизоляция выполняется по фундаментным блокам из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 30мм.

20. Представлен расчет толщины стенки приямка глубиной 3,63. Откорректировано армирование стенок приямка.

21. На л. АС-5 «Схемы расположения фундаментных блоков. Развертки стен по оси А и Б» добавлена деталь армирования днища приямка.

22. Технологические отверстия показаны на л.АС-5 на развертках стен подземной части.

23. Насосная станция II-го подъема. Л.АС-1 «Общие данные»: аннулированы сейсмические плиты 1.141.1-32с, откорректировано на серию 1.241-1 выпуск 27. Откорректированы размеры здания в осях: 7,06х9,6 м.

24. На л. АС-6 «Развертки стен по оси А, Б, 1, 2. Сечения А-А и Б-Б. Узел Ж» откорректирована абсолютная отметку 0,000.

25. На л. АС-6 отметки и привязка сальников откорректированы в соответствии с разделом ТХ.

26. Представлен расчет монолитного участка, разработанного на л. АС-16 «Схема расположения конструкций покрытия на отм. +3,000. Монолитный участок МУ1. Разрез Ж-Ж. Изделие закладное МН7».

27. Л.АС-17 «Балка монолитная БМ1»:

откорректирована ведомость арматуры.

представлен расчет монолитной балки БМ1.

в балке показано расположение закладной детали для крепления монорельса.

в примечании 3 убран пространственный каркас колонн.

28. Подтверждено расчетом сечение элементов металлической площадки, представленной на л. АС-18 «Кладочный план на отм. 0,000. Схема расположения элементов площадки ПЛ1 на отм. 0,000. Ограждение ОГ2. Сетка кладочная СК1».

29. Резервуары чистой воды емкостью 100м3. На л. АС-2 показано расположение сальников МН6, МН7 для трубопроводов ПР, ПД.

30. На разрезах 1-1 и 2-2 на л. АС-3 «Разрез 1,2. Схема устройства камер приборов и лаза» показаны трубопроводы с привязками и отметками.

31. Применение геотекстиля Армпласт, мембраны WTB-S и герметика Mariseal 300 аннулировано.

32. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 17.3.5 в резервуарах, предназначенных для хранения питьевой воды, внутренние поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с водой, должны отвечать требованиям не ниже категории AI по ГОСТ 13015.

33. На л. АС- 8 «Узлы Б, Д, Е» показан шов бетонирования по верху днища.

34. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в проекте доработано:

п. 12.2.5 днище емкости имеет уклон в сторону спускного трубопровода.

- п. 17.3.10 вокруг люков предусмотрена отмостка.

п. 12.2.8 крышки люков в резервуарах для питьевой воды должны иметь устройства для запирания и пломбирования.

35. На рассмотрение представлена расчетная часть.

36. Здание сторожки. Изменена отм. 0,000 по ГП: 0,000=470,40.

37. В узле А на л. АС-4 откорректирована гидроизоляция фундаментов.

38. Л.АС-5, в примечании 4 аннулирована ошибочно указанная монолитная обвязка.

39. Фундаменты КТПН 10/0,4 и ДЭС, для уточнения размеров фундаментов КТПН и ДЭС представлены технические паспорта.

ЭкспертТехСтрой

40. Аннулирован армированный бетон в основании фундаментных блоков. Блоки укладываются по песчаной подготовке.

41. Аннулирована гравийно-песчаная подушка толщиной 300м в основании фундаментных блоков.

Электроснабжение

42. Отмененные нормативы заменены действующими.

43. Светильник GRANDA L NBT 17 F123 снятый с производства заменен во всех разделах.

44. Пожарная сигнализация. Исправлен тип оповещения о пожаре; указано количество шлейфов прибора пожарной сигнализации. Кабельная продукция применена с маркировкой нг(А)-FRLS.

45. Заменены кабели на негорючие с маркировкой нг(А)-FRLS. Исключено объединение дымовых и ручных извещателей в один шлейф.

46. Лист ПС.СО. Откорректировано количество шлейфов прибора ПС, заменены кабели на негорючие с маркировкой нг(А)-FRLS;

47. Охранная сигнализация. Для защиты водозаборных сооружений от несанкционированного доступа применена периметральная охранная сигнализация.

48. Видеонаблюдение. Предусмотрена грозозащита камер видеонаблюдения.

Сметный раздел

49. В соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ № 249-нк от 14.11.2017 г.) сводный и сметный расчет согласованы заказчиком.

50. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

51. В соответствии с п. 12 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК стоимость строительства пересчитана в ценах, действующих на дату предоставления рабочего проекта на рассмотрение в органы экспертизы (4 квартал 2020 г.).

52. Стоимость строительства пересчитана в прогнозном уровне цен 2021 года в соответствии с данными заказчика о начале строительства (письма № 07-23/872 от 03.12.2020 г.).

53. Дополнены затраты на транспорт привозных материалов в соответствии с письмом заказчика №07-21/931 от 10.04.2019 г.

54. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

ЭкспоТехСтрой

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 Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02 -03-2011 и приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нк.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 6

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь выделенного земельного участка	га	3,00	3,00	-
2	Максимальное суточное водопотребление	м3/сут	80,85	80,85	-
3	Общая протяженность труб водопровода	м	8306,0	8306,0	-
4	Общая сметная стоимость строи-тельства в текущих и прогнозных ценах 2018,2020-2021 г.г.	млн. тенге	382,542	425,196	+42,654
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	269,849	295,611	+25,762
	оборудование		24,576	34,634	+10,058
	прочие затраты		88,117	94,951	+6,834
	Из них по годам:	млн. тенге			
	- 2018 г. (ПИР)			12,034	
	- 2020 г. (экспертиза);			1,380	
	- 2021 г. (МРП 2917 тенге)			411,782	
5	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

ЭкспертТехСтрой

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в с. Сулусары Жарминского района, ВКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь выделенного земельного участка	3,00	га
Максимальное суточное водопотребление	80,85	м3/сут
Общая протяженность труб водопровода	8306,0	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018,2020-2021 г.г.	425,196	млн. тенге
в том числе:		
строительно-монтажные работы	295,611	млн. тенге
оборудование	34,634	млн. тенге

прочие 94,951 млн. тенге
Продолжительность строительства 8,0 мес.

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

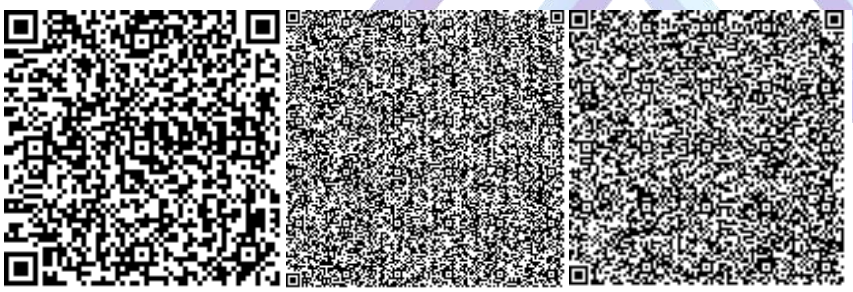
4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 15 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ВКО» в соответствии с условиями договора от 29.10.2020 г. № ЭТС-03/00081.

Ракишев К.К.

Директор

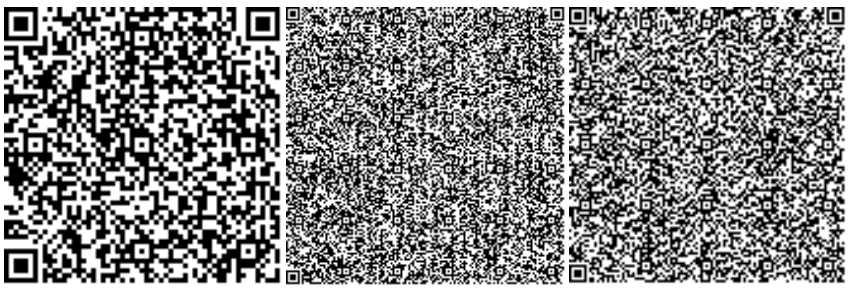
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»



Вахранёва А.И.

Специалист

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

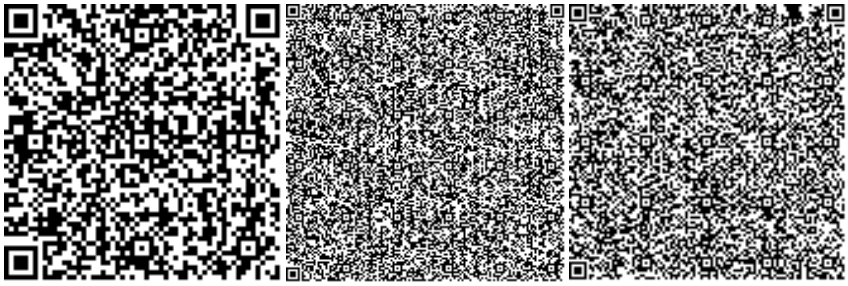


Танекенова А.О.

ЭкспертТехСтрой

Эксперт

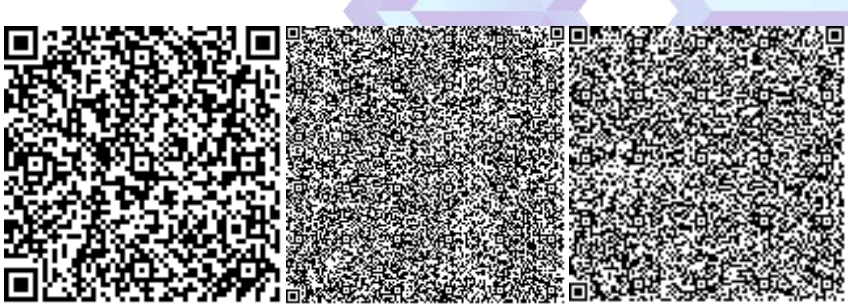
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»



Исаев А.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

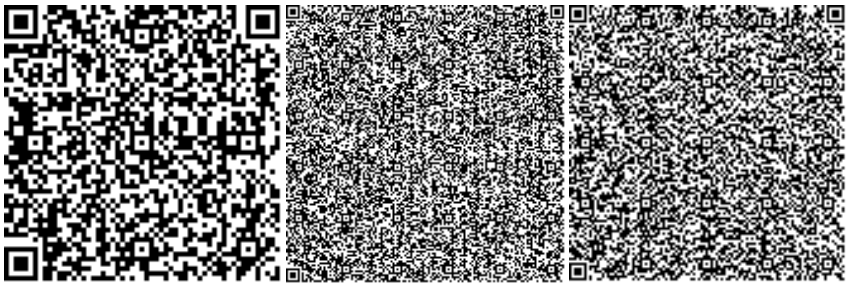


ЭкспертТехСтрой

Петрякова О.В.

Эксперт

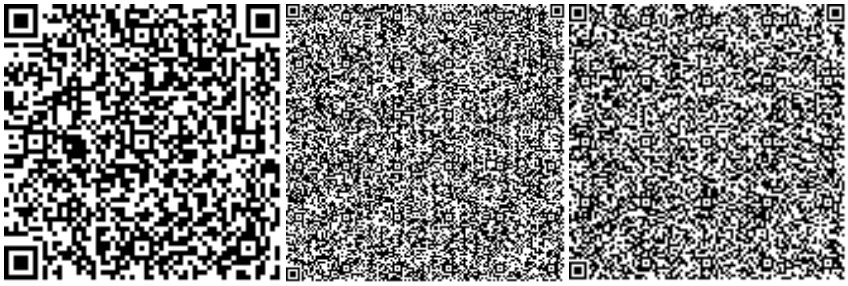
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»



Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

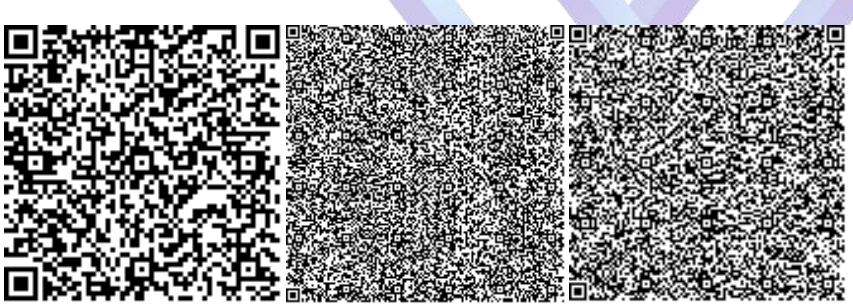
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»



Котельникова Ю.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»



ЭкспертТехСтрой

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ61VDD00156420

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Восточно-Казахстанской области" улица К.Либкнехта, дом № 19

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070340000647

Наименование производственного объекта: Строительство водопроводных сетей в селе Сулусары Жарминского района Восточно-Казахстанской области

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Бирликшильский с.о., с.Сулусары -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела	Анфилофьева Наталья Владимировна
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 15.12.2020 г.

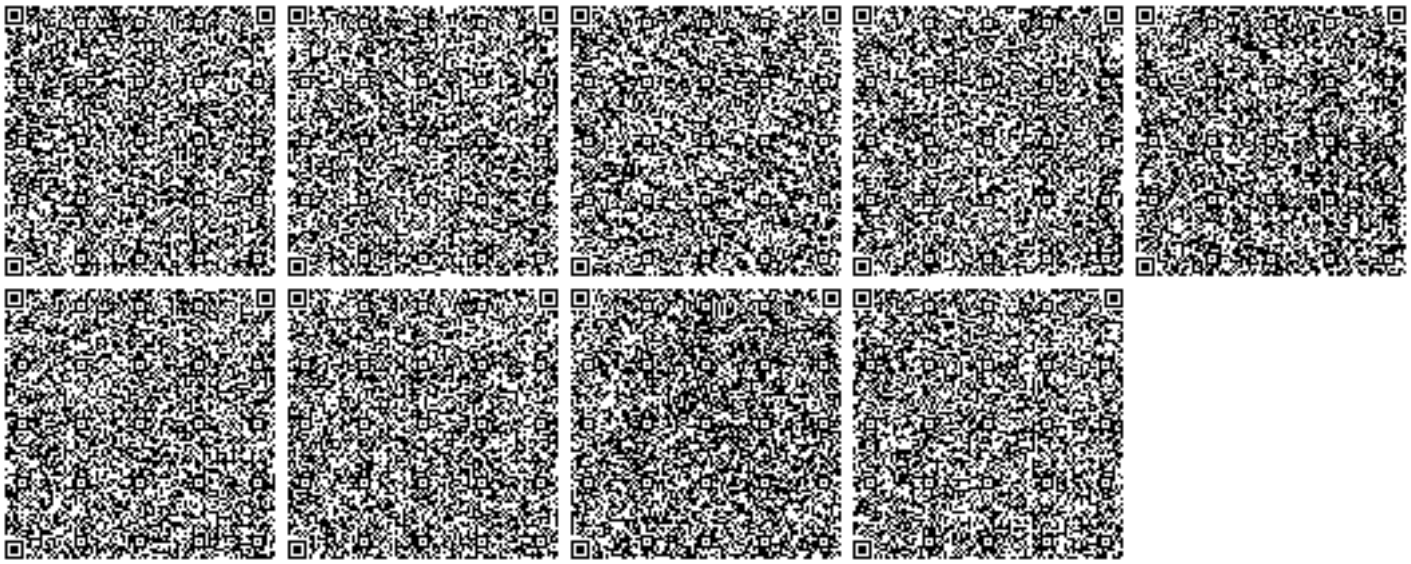
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	0,304632	1,6842898
Строительство водопроводных сетей в селе Сулусары Жарминского района Восточно -Казахстанской области	0,304632	1,6842898
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,002222	0,024544
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,006475	0,00317
Уайт-спирит	0,013889	0,070755
Пыль абразивная	0,0036	0,000686
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,027444	0,948978
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000023	0,000139
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0722	0,000914
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0011	0,000114
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,000022
Циклогексанон	0,00276	0,000611
Углерод	0,001111	0,012272
Углерод оксид	0,020076	0,065546
Уксусная кислота	0,009489	0,0075
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0045	0,000359
Бутилацетат	0,003333	0,009463
взвешенные частицы	0,0406	0,001161
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,013889	0,066496
Азот (II) оксид	0,008883	0,0958118
Азота (IV) диоксид	0,008084	0,074121
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,006475	0,00317
Железо (II, III) оксиды	0,0054	0,005249
Метилбензол	0,017222	0,048225
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000012	0,000076
Пропан-2-он	0,006067	0,020575
Кальций оксид	0,0011	0,000048

Керосин	0,027778	0,2237
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006	0,000584
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 загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.