««Алматы облысы Ұйғыр ауданы Кіші Ақсу ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

17.07.2018 ж. № 18-0128/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ұйғыр ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жоба-Дизайн» ЖШС,
Қаскелен қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ұйғыр ауданы Кіші Ақсу ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0128/18 от 17.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жоба-Дизайн»,
г. Каскелен

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0620 от 10 мая 2018 года между РГП «Госэкспертиза» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Жоба-Дизайн».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жоба-Дизайн», г. Каскелен (Государственная лицензия №14016765 от 06.11.2014 года I категории на проектную деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04.07.2014 года, утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района» №46 от 26.02.2018 года о том, что начало строительства запланировано на третий квартал 2019 года, по программе «Нурлы Жол»;

решение акима Большеаксуского сельского округа №11-16 от 14.11.2014 года о выделении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района» земельного участка на праве постоянного землепользования (0,8 га);

решение акима Большеаксуского сельского округа №11-17 от 14.11.2014 года о выделении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района» земельного участка на праве постоянного землепользования (1,8874 га);

акт №55 от 27.10.2014 года предварительного выбора и обследования земельного участка для строительства и обслуживания объектов – головного водозаборного сооружения, расположенного в с. Малое Аксу из земель Большеаксуского сельского округа Уйгурского района, утвержденный заместителем акима Уйгурского района;

акт №57 от 27.10.2014 года предварительного выбора и обследования земельного участка для строительства и обслуживания объектов – водозаборного распределительного узла, расположенного в с. Малое Аксу из земель Большеаксуского сельского округа Уйгурского района, утвержденный заместителем акима Уйгурского района;

акт санитарно-эпидемиологического обследования земельного участка №165 от 11.11.2014 года, выданный Уйгурским районным управлением по защите прав потребителей;

санитарно-эпидемиологическое заключение №47 от 12.11.2014 года по отводу земельного участка под строительство головного водозаборного сооружения в с. Малый Аксу, выданное Уйгурским районным управлением по защите прав потребителей;

акт на право постоянного землепользования №000555 от 20.02.2018 года, выданный Уйгурским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской

области, на земельный участок 03-052-037-153 площадью 0,8 га для обслуживания объектов – водозаборного распределительного узла систем водоснабжения Малое Аксу;

акт на право постоянного землепользования №000557 от 20.02.2018 года, выданный Уйгурским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, на земельный участок 03-052-037-155 площадью 1,8874 га для обслуживания объектов – головного водозаборного сооружения систем водоснабжения Малое Аксу;

акт обследования существующей системы водоснабжения с. Малый Аксу Уйгурскго района от 10.06.2016 года, подписанный комиссионно;

дефектная ведомость на реконструкцию и строительство системы водоснабжения с. Малый Аксу Уйгурского района от 10.06.2016 года, утвержденная заказчиком;

протокол исследования образцов воды поверхностных водных объектов и сточных вод» Уйгурского районного отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области №143 от 14.06.2018 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №100 от 27.11.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района»;

перечень изделий, материалов и конструкций, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 26.06.2018 года;

техническое заключение по объекту, выполненное ТОО «B.M.G.-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации №00119 от 1703.2017 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устройчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности);

инженерно-топографический отчет, выполненный ТОО «Жоба-Дизайн» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №010115 от 12.11.2002 года) в июле 2014 года с дополнительным обследованием в 2017 году;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Жоба-Дизайн» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №010115 от 12.11.2002 года) в августе 2014 года.

Технические условия:

технические условия №161 от 13.07.2018 года на подключение водоснабжения с. Малый Аксу Уйгурского района к источнику, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района»;

технические условия на постоянное электроснабжение водозаборного распределительного узла систем водоснабжения с. Малый Аксу №25.1-5260 от 27.11.2014 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

дополнение №25.1-895 от 01.03.2018 к техническим условиям №25.1-5260 от 27.11.2014 года, выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» №19-08-03/919 от 26.03.2015 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение №165 от 19.03.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области.

согласование Уйгурского районного управления охраны общественного здоровья по размерам зоны строго режима на водозаборе (№02/3 - 0883 от 18.05.2018 г.).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	№ книги	№ заказа	Наименование
1	Том 1. Книга 1	19-НВ-ПЗ	Пояснительная записка
2	Том 1. Книга 2	19-НВ-ПП	Паспорт проекта
3	Том 1. Книга 3	19-НВ-ЭПП	Энергетический паспорт проекта
4	Том 1. Книга 4	19-НВ-ПОС	Проект организации строительства
5	Том 2. Альбом 1	19-НВ-ВУ	Рабочие чертежи. Водозаборный узел
6	Том 2. Альбом 2	19-НВ-В1	Рабочие чертежи. Магистральный водопровод
7	Том 2. Альбом 3	19-НВ-ГП	Генеральный план
	Том 2. Альбом 3.1	19-НВ-ВУ1	Рабочие чертежи. Водораспределительный узел
8	Том 2. Альбом 4	19-НВ-В1.1	Рабочие чертежи. Внутрипоселковая водопроводная сеть
9	Том 2. Альбом 5	19-НВ-АС	Рабочие чертежи. Архитектурно-строительные решения
10	Том 2. Альбом 6	19-НВ-ЭС	Рабочие чертежи. Электроснабжение
11	Том 3. Книга 1	19-СД	Сметная документация
12	Том 4. Книга 1	19-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
13			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
14	Приложения	19-ИРД	Исходно-разрешительная документация
15		19-ИТ	Инженерно-топографический отчет
16		19-ИГ	Инженерно-геологический отчет
17			Техническое заключение

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью разработки проекта является повышение водоснабжения с.Малый Аксу, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения, для оздоровления социально-экологической обстановки региона и повышения санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Малый Аксу расположено на территории Уйгурского района Алматинской области. Удаленность объекта от г. Алматы составляет 335 км, от села Чунджа 90 км, сообщение по автомобильной дороге. Ближайшая железнодорожная станция г. Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II район, 0,7кПа(70кгс/м2).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Полевые работы проведены в августе 2014 года бригадой ТОО «Жоба-Дизайн».

Территория изысканий, в пределах которой расположена проектируемая площадка, сложена четвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, представленными галечниковыми грунтами. С поверхности эти отложения перекрыты, как правило, почвенно-растительным слоем, мощностью до 0.3 м. На период изысканий подземные воды вскрыты выработками до глубины 0.3-1.0 м.

Физико-механические свойства грунтов

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки представлен галечниковыми грунтами. Физико-механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов. Выделен один инженерно-геологический элемент.

ИГЭ–I. Галечниковый грунт с включением валунов 15-18%. Заполнитель–суглинок 15-20% по объему.

Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-1

Галечниковый грунт характеризуется нижеследующими расчетными показателями деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности а=0.85: угол внутреннего трения φ=2-39°; удельное сцепление С=2-33 кПа (0.33 кгс/см^2); модуль деформации, Е=2-76 Мпа; плотность грунта=2.26 г/см^3;

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности а=0.95: угол внутреннего трения φ=1-37°; удельное сцепление С=1-31 кПа (0.31 кгс/см^2); плотность грунта - 2.25 г/см^3; расчетное сопротивление грунта R_o=600 кПа (6.0кгс/см^2).

Грунты, слагающие участок изысканий, от незасоленных до слабозасоленных (плотный остаток легкорастворимых солей – 0.053-0.609%). Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к обычным портландцементам от слабоагрессивной до неагрессивной, к сульфатостойким маркам цемента – неагрессивная. По содержанию хлоридов грунты неагрессивные к железобетонным конструкциям.

Сейсмичность района – 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II, сейсмичность площадки – 8 баллов.

Гидрография

Река Малый Аксу берет начало на северном склоне хребта Кетмень на высоте около 3000 м. Длина реки от истока до слияния и до створа водозаборных сооружений порядка 11,6 км. Стокообразующей частью бассейна является площадь от истока до створа (44,8км^2).

В процессе полевых работ проведено частичное обследование русла реки Малый Аксу (Кичикаксусай). Выполнены инженерно-гидрологические расчеты по определению величин минимальных расходов воды.

Вычислены минимальные расходы воды в створе водозабора вероятностью превышения Р=80%; несколькими методами.

Приведены материалы наблюдений за минимальным стоком реки по гидропостам: р.Малый Аксу (Кичикаксусай) - с.М.Аксу; р.Аксусай - с.Б. Аксу; р. Аватсай - с.Ават; р.Сюмбе-с.Сюмбе.

Выводные характеристики:

наименьшее значение $Q_{мин.80\%}$ = 0,034 м^3/сек – летне-осенний период;

наименьшее значение $Q_{мин.80\%}$ = 0,023 м^3/сек – зимний период.

Существующее состояние

Система водоснабжения села Малый Аксу введена в эксплуатацию в 1960 -1962 годы, имеет полный износ и не действует. Источником водоснабжения является река

Малый Аксу, подрусловой водозабор осуществляется из р. Малый Аксу и подается в резервуар емкостью 10 м^3, затем по водоводу из полиэтиленовых труб подается в сеть. Качество воды не соответствует нормативам СанПиНа, однако население из-за отсутствия другого источника воды вынуждено ее употреблять.

Существующая водопроводная сеть полностью изношена и подлежит замене. Целью проекта является повышение водоснабжения села Малый Аксу, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения, для оздоровления социально-экологической обстановки региона и повышения санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок под водораспределительный узел

Генеральный план разработан на основании норм и правил СНиП РК 3.01-01-2008*, в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

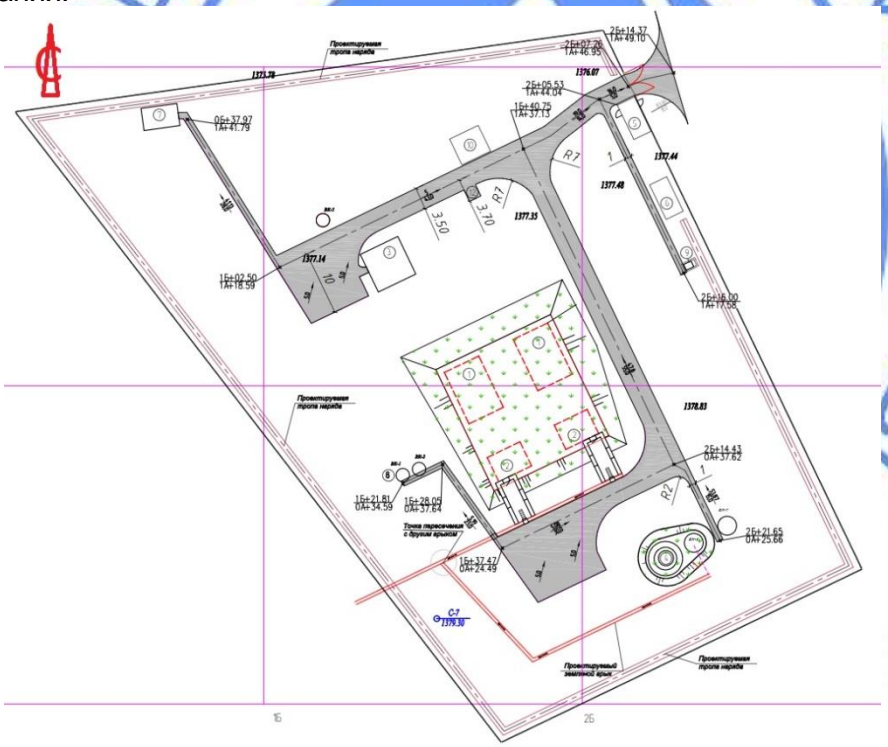

Рис. №1. Ситуационная схема

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – местная. Участок строительства, расположенный в с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области, ровный с благоприятным уклоном. На момент проектирования участок свободен от застройки. Высотные отметки земли колеблются в пределах 1381,0-1376,0 м.

Участок общей площадью 0,8 га технологически разделен на зоны: входную с КПП и зданием эксплуатации, основную зону с резервуарами, насосной станцией и водозаборной башней, а также хозяйственную с ТП.

Согласно зонированию проектом предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

два резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый;
камера фильтров поглотителей;
насосная станция;
водонапорная башня;
КПП;
здание службы эксплуатации;
трансформаторная подстанция;
колодец с хлор-сатуратором;
надворный туалет на одно очко;
помещение для хранения хлора;
водопроводные колодцы.

Для обеспечения своевременной эвакуации и доступа пожарной или другой спецтехники по всей территории предусмотрены проезды шириной 3,5 м.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону вдоль проездов на пониженные участки рельефа за пределами территории. Перед водонапорной башней и резервуарами чистой воды предусмотрен земляной арык.

За условную отметку 0.000 по КПП принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 1377,12.

За условную отметку 0,000 по зданию эксплуатации принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 1377,86.

За условную отметку 0,000 насосной станции принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 1377,92.

Территория ограждается бетонными панелями 3ПБ 30.20 по серии 3.017-3 выпуск 1 высотой 2,0 м с установкой колючей проволоки по верху.

Покрытие проездов – асфальтобетон, тропы наряда – щебеночное покрытие.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется, производится рядовая посадка деревьев.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	0,8
2	Площадь застройки	м^2	148,0
3	Площадь покрытий	м^2	1004.0

6.2.2 Технологические решения

Источником водоснабжения принята река Малый Аксу. Проектом предусмотрено строительство головного водозаборного сооружения на существующей площадке. Далее вода по водоводу поступает на водораспределительный узел в два резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью 150 м^3 каждый. Перед РЧВ устанавливается хлор сатуратор для обеззараживания воды. Для циркуляции воздуха в РЧВ приняты фильтры поглотители, выполненные по ТП 0901 9-15.1.87.

В связи с перепадом высот водоснабжение поселка разделено на две зоны (согласно гидравлическому расчету). Часть воды из РЧВ подается самотеком на вторую зону поселка, другая часть в здание насосной станции второго подъёма, откуда насосами (два рабочих, один резервный) производительностью 20 м^3/час, высотой подъема 30 метров подается в водонапорную башню емкостью 15 м^3, высотой ствола 18 метров, далее самотеком на первую зону поселка. Технологические трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. Трубопровод покрывается антикоррозийной изоляцией. В насосной станции для отвода случайных стоков предусматривается устройство приямка с установкой дренажного насоса производительностью 10 м^3/час, высотой подъема 10 метров. Откачка дренажных вод осуществляется на рельеф. Поселковые сети первой и второй зоны поселка приняты из полиэтиленовых труб.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности строительства.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 3,2 м.

Объемно-планировочное пространство насосной станции обусловлено технологическими требованиями и разделено на два объёма. В первом уровне расположены: электрощитовая, зона обслуживающего персонала. Второй уровень представляет собой зону машинного зала с входной площадкой. Пол входной площадки находится на отметке (плюс/минус) ±0,000, машинного зала на отметке минус (-) 2,80м.

Внутренняя отделка

Штукатурка стен с известковой побелкой. Потолки затирка с известковой побелкой.

Окна деревянные с двойным остеклением, двери наружные металлические.

Полы в помещениях цементно-песчаные.

Наружная отделка

Цоколь – улучшенная штукатурка, окраска кузбасслаком.

Стены – улучшенная штукатурка, окраска фасадной перхлорвиниловой краской.

Крыша мягкая рулонная трехслойная с уклоном во все стороны.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 42,77 м^2.
Общая площадь - 32,95 м^2.
Строительный объем - 274,8 м^3.

Контрольно-пропускной пункт и здание службы эксплуатаций

Контрольно-пропускной пункт и здание службы эксплуатаций идентичны по объемно-планировочному и конструктивному решению.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х6,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 3,0 м.

Внутренняя отделка

Штукатурка стен, левкас с последующей окраской водоэмульсией. Стены проходной штукатурка с облицовкой керамической плиткой. Потолки – затирка швов, левкас с последующей окраской водоэмульсией.

Окна металлопластиковые однокамерные, двери внутренние – деревянные, наружные – металлические.

Полы в помещении проходной из керамической плитки, в комнате охраны – линолеум.

Наружная отделка

Цоколь – улучшенная штукатурка, окраска кузбасслаком.

Стены – улучшенная штукатурка по сетке, окраска фасадной перхлорвиниловой краской. Утеплитель по стенам – жесткая минплита толщиной 100 мм.

Крыша чердачная, вентилируемая, односкатная, покрытие кровли – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 28,76 м^2.

Общая площадь - 15,07 м^2.

Строительный объем - 84,25 м^3.

Склад для хлора

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,5 х6,0 м, высота помещений до низа плиты покрытия 3,0 м.

Внутренняя отделка

Стены склада штукатурка с облицовкой керамической плиткой на всю высоту. Потолки – затирка швов, левкас с последующей окраской водоэмульсией.

Окна металлопластиковые однокамерные, двери наружные – металлические.

Полы в помещении склада из керамической плитки.

Наружная отделка

Цоколь – улучшенная штукатурка, окраска кузбасслаком.

Стены – улучшенная штукатурка по сетке, окраска фасадной перхлорвиниловой краской. Крыша чердачная, вентилируемая, односкатная, покрытие кровли – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 36,83 м^2.

Общая площадь - 24,23 м^2.

Строительный объем - 173,1 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания комплексной конструкции, с несущими кирпичными стенами. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15 W6 F150, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIIIA(400) по ГОСТ 5781-82*и горизонтальным армированием сеткой.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные, сечением 1200х600(h) мм, из бетона класса В15 W6 F150.

Отметка низа фундамента – минус 3.42 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7.5. Основанием фундаментов является местный грунт галечник, с послойным уплотнением толщиной 600 мм.

Покрытие – железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-21.94 вып. 1.

В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Утеплитель покрытия – пенобетон толщиной 80 мм.

Крыльца монолитные из бетона класса В 7,5.

Отмостка – из цементно-песчаного раствора на сульфатостойком портландцементе шириной 1000 мм по уплотненному гравийно-песчаному основанию.

Кровля – малоуклонная, из трех слоев рубероида.

Контрольно-пропускной пункт, здание службы эксплуатации, склад для хлора

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема зданий комплексной конструкции, с несущими кирпичными стенами. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15 W4 F50, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI (А-240), AIIIA(400) по ГОСТ 5781-82*и горизонтальным армированием сеткой.

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные, таврового сечения с размерами подошвы 700х300(h) мм и сечением стенки 400х600(h) мм. Армирование фундаментов принято плоскими каркасами из стержневой арматуры класса AIII(А-400), AI(А-240) по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса В15 W4 F50.

Глубина заложения подошвы фундаментов (минус) 0.900 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из щебня, пропитанного битумом.

Основанием фундаментов является местный грунт галечник, с послойным уплотнением, толщиной 600 мм.

Покрытие – железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм, по серии 1.141.1-28с вып. 1.

В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты толщиной 140 мм.

Крыльца монолитные из бетона класса В15, W4, F50, армированы сеткой из стержневой арматуры диаметром 6 мм, класса AIII(А-400), по ГОСТ 5781-82*.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Надворный туалет на одно очко

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости здания – IIIa.

Надворный туалет с размерами в плане 1,7х3,7 м. Стены уборной из обыкновенного кирпича М75 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 250 мм.

Дверной блок – деревянный.

Стены, днище и плита перекрытия выгреба выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм, из бетона класса В15 W6 F75, армированного сеткой из арматуры класса AI (А-240), AIII(А-400) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие выполнено из сборных железобетонных плитных перемычек по серии 1.038.1-1 в.2, с последующей гидроизоляцией из слоя горячего битума и слоя литого асфальта по уклону 15-50 мм.

Резервуар емкостью 150 м³ (2 шт.)

Применен типовой проект ТП 901-4-82с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

Фильтр-поглотитель

Применен типовой проект ТП 0901-9-15.1.87 «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 150 м³».

Стальная водонапорная башня емкостью 15 м³

Применен типовой проект ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни». Водонапорная башня состоит из бака 15 м³, высотой 18,0 м.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения системы водоснабжения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

На сопряжении стен резервуара, нижнего колодца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Пропуск труб через стены конструкции предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Наружные стены проектируемых зданий из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012, на растворе М50 толщиной 380 мм, усиленные сетками горизонтального армирования, что отвечают требованиям п.7.100 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Перемычки устраиваются на всю толщину стены, что отвечает требованиям п. 113 СНиП РК 2.03-30-2006. По верху кирпичных стен устраиваются антисейсмические пояса, что отвечают требованиям п.п. 7.97; 7.99 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозионная защита строительных конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции камер после сварочных работ очищаются от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи, обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ021 в два слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ 115.

Все боковые поверхности фундаментных лент, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Гидротехнические решения

Проектом предусмотрено строительство головного водозаборного сооружения на существующей площадке. Водозаборное сооружение представляет собой

перфорированную трубу под дном канала (искусственное ответвление реки Малый Аксу), соединяющуюся под уклоном с подводящей трубой водоприёмного колодца, откуда вода уходит по магистральному трубопроводу на водораспределительный узел. Перфорированная труба укладывается в отрытый канал, дно которого застилается гидроизоляционной пленкой. Далее над трубой укладываются три слоя фильтровальной обсыпки различной фракции. Перед каналом устанавливается регулирующий узел, состоящий из щитовых затворов, для перекрывания или уменьшения потока воды из реки.

Расчетные данные водозабора:
длина водозабора – 12 м;
диаметр трубы – 150 мм;
количество отверстий – 15 шт./пм в три ряда;
уклон трубы – 0,052;
диаметр отверстий – 0,01 м.

Отопление и вентиляция

Насосная станция второго подъема

Система отопления запроектирована электрическая, нагревательные приборы – электропечи типа ПЭТ-4 мощностью 1,0 кВт каждый.

В помещении насосной станции предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздуховод системы ВЕ1 выполнены из листовой стали по ГОСТ 19904-90.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 400 мм.

Контрольно-пропускной пункт, здание службы эксплуатации

Система отопления запроектирована электрическая, нагревательные прибор – электропечь типа ПЭТ-4 мощностью 1,0 кВт. Выключение и включение производится вручную.

Вентиляция – естественная через неплотности строительных конструкций.

Фильтры-поглотители

Нагревательные приборы - электрические печи типа ПЭТ-4 мощностью 1кВт - основной и резервный – для дежурного отопления.

Вентиляция механическая, рассчитана на пятикратный воздухообмен в час и предназначена для периодического проветривания, с включением ее за 10-15 минут до входа персонала в помещение.

Основные показатели по разделу ОВ:

Таблица №3

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Насосная станция второго подъема	- 30°	2671	-	-	2671	-	-
КПП		869	-	-	869	-	-
Здание службы эксплуатации		869	-	-	869	-	-
Фильтры-поглотители		1675	-	-	1675	-	0,12

Водопровод и канализация

Наружные сети водоснабжения

Трубопровод магистрального водовода и трубопроводы на водораспределительном узле приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3.5, 159х4.5 мм. Общая протяженность 1298,0 метров.

Поселковые сети приняты из полиэтиленовых напорных труб по СТ РК ИСО 4427-2004 стандартным размерным отношением SDR17-21 диаметром 63х3.0, 110х5.3, 160х7.7 мм. Общая протяженность трубопроводов 9149.0 метров.

На сетях предусмотрены водопроводные колодцы с запорной арматурой, пожарными гидрантами и колодцами для подключения потребителей, с установкой приборов учета воды.

Общий расход на пожар составляет 10 л/сек, в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину от 1,8 до 2,0 метров, менее 0,5 м ниже глубины проникновения нулевой температуры. Переходы через автомобильные дороги прокладывается в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией. Полиэтиленовый трубопровод укладывается на естественное выровненное основание траншеи с песчаной подушкой толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений толщиной 30 см. Уплотнение грунта непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1000-2000 мм по серии 3.900-3, в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Для повышения сейсмостойкости колодцев предусмотрены дополнительные мероприятия по ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечания
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод В1	242,14	22,3	16,2	На пожар 10,0 л/сек

Внутренний водопровод и канализация

Контрольно-пропускной пункт, здание службы эксплуатации

Водоснабжение на собственные нужды здания контрольно-пропускного пункта и здания эксплуатации осуществляется путем подключения к водопроводу питьевой воды, в колодце, на выходе из станции. Холодная вода подается к санитарно-техническим приборам. Трубопровод выполняется из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение не предусмотрено.

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов зданий самотеком во внутриплощадочные канализационные сети и далее в выгреб. Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм. Отводящие трубопроводы проложены над полом. Вентиляция канализационной сети осуществляется через вентиляционный стояк, выведенный выше кровли на 0.5 м, крыша скатная.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-5260 от 27.11.2014 г., выданными АО «АЖК».

Точкой подключения электроснабжения является ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фид. 1-95И. От точки подключения до проектируемой ТП типа КТПН-63/10/0,4кВ строится ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки АС-50. На первой концевой опоре устанавливается линейный разъединитель типа РЛНД-10.

Также проектом предусмотрен вынос и замена существующей опоры ВЛ-10кВ №6 с территории площадки и замена существующих опор ВЛ-10кВ №5 и 7.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка ДЭС.

Проектом предусматривается заземление проектируемой ТП и железобетонных опор.

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до ДЭС прокладывается в траншее кабель марки АВБбШв расчетного сечения.

От щита ДЭС до щита управления и сигнализации (ЩУС) в насосной, в траншее прокладывается кабель марки АВБбШв.

От ЩУС до распределительных щитов в помещениях КПП, службы эксплуатации, хранения хлора, фильтров-поглотителей, водонапорной башни, в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв и КВБбШв расчетных сечений.

Наружное освещения выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения марки АВБбШв прокладывается в траншее. Питание и управление освещением выполняется от фотореле в КТПН.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику РЕ.

Электрооборудование, электроосвещение

Насосная станция II подъема

Распределение электроэнергии осуществляется от щита управления и сигнализации (ЩУС) индивидуальной комплектации.

Силовыми токоприемниками являются электроприводы насосов, электропечь, таль.

Включение и отключение электропечей производится автоматически при помощи датчика температуры или вручную по месту.

Проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

Светильники приняты с люминесцентными и светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Групповые, контрольные сети и сети освещения выполняются кабелями марки ВВГ и КВВГ открыто по стене с креплением скобами и в полу, в трубах.

Для автоматического поддержания уровня воды в резервуарах предусмотрены сигнализаторы уровня жидкости. Для автоматического поддержания уровня воды в водонапорной башне предусмотрен датчик-реле давления типа ДД-0,25. Проектом предусмотрены датчик-реле напора типа ДН-2,5 и датчик-реле тяги типа ДТ-2,5 для контроля давления в резервуарах при наполнении и опорожнении.

Схемами управления электроприводов предусматривается ручное управление для всех приводов и автоматическое управление для насосов. Схемами предусмотрена сигнализация включенного состояния электродвигателя и аварийная сигнализация при аварийной остановке. Насосы имеют защиту от сухого хода при отсутствии воды в резервуарах. Все неисправности от насосов, задвижек, комплектных модулей управления вынесены на щит ЩУС, имеющий светозвуковую аварийную сигнализацию.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов, проектом предусмотрено защитное заземление оборудования и приборов.

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность - 21кВт.

Служебное здание

Распределение электроэнергии осуществляется от щита типа ЩРн.

Для защиты электрооборудования в щитке предусмотрены автоматические выключатели.

Силовым токоприемником является электропечь.

Включение и отключение электропечи осуществляется автоматически при помощи датчика температуры или вручную по месту.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Светильники приняты с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется с осветительных щитков и локальными выключателями по месту. Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ скрыто в трубах под слоем штукатурки.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение вследствие нарушения изоляции проводов, проектом предусмотрено защитное заземление оборудования и приборов.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность - 1,65кВт.

Помещение фильтров-поглотителей

Для приема и распределение электроэнергии принят щит индивидуальной сборки.

Силовыми токоприемниками являются электрозадвижки, вытяжной вентилятор, электропечь.

Включение и отключение электропечей осуществляется автоматически при помощи датчика температуры или вручную по месту.

Проектом принято общее рабочее и ремонтное освещение.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Групповые, контрольные и сети освещения выполняются кабелям марки ВВГ и КВВГ открыто по стене и в трубах по потолку с креплением скобами.

Схемами управления электроприводов предусматривается ручное управление для всех приводов и автоматическое управление задвижек. Схемами предусмотрена сигнализация включенного состояния электродвигателя и аварийная сигнализация при аварийном останове. Все неисправности от задвижек, комплектных модулей управления вынесены на шкаф ШУС, установленный в помещении насосной станции II подъема, имеющий светозвуковую аварийную сигнализацию. За 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение, предусмотрено ручное включение вытяжного вентилятора с кнопочного поста со световой индикацией рабочего состояния.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение вследствие нарушения изоляции проводов, проектом предусмотрено защитное заземление оборудования и приборов.

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность - 2.85 кВт.

КПП

Распределение электроэнергии осуществляется от щита типа ЩРн.

Для защиты электрооборудования в щитке предусмотрены автоматические выключатели.

Силовым токоприемником является электропечь.

Включение и отключение электропечи осуществляется автоматически при помощи датчика температуры или вручную по месту.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Светильники приняты с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется с осветительных щитков и локальными выключателями по месту. Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ скрыто в трубах под слоем штукатурки.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение вследствие нарушения изоляции проводов, проектом предусмотрено защитное заземление оборудования и приборов.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность - 1,1 кВт.

Склад

Для приема электроэнергии принят щит типа ЩРн.

Для защиты групповой сети в щитке предусмотрен автоматический выключатель.

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Светильники приняты с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется с осветительных щитков и локальными выключателями по месту.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГ скрыто в трубах, под слоем штукатурки

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение вследствие нарушения изоляции проводов, проектом предусмотрено защитное заземление оборудования и приборов.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность – 0,1кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости зданий – II.

Для обеспечения своевременной эвакуации и доступа пожарной или другой спецтехники по всей территории площадки головного водозаборного сооружения предусмотрены проезды шириной 3,5 м.

Расход воды на пожар составляет 10 л/сек, в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Жоба-Дизайн».

Атмосферный воздух. Согласно проведенным расчетам, в процессе строительно-монтажных работ на площадке будут задействованы 3 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна.

К неорганизованным источникам загрязнения воздушного бассейна относятся выемочно-земляные работы, электросварочные и покрасочные работы.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Таблица №5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		2019 год		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4			5	6	7
Неорганизованные источники								
Железо (II, III) оксиды (0123)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0052	0,0172	0,0052	0,0172	2019
	6003	-	-	0,0052	0,0181	0,0052	0,0181	2019
Всего				0,0104	0,0353	0,0104	0,0353	2019
Марганец и его соединения								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0006	0,0019	0,0006	0,0019	2019
	6003	-	-	0,0006	0,0026	0,0006	0,0026	2019
Всего				0,0012	0,0045	0,0012	0,0045	2019
Хрома (VI) оксид (0203)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0008	0,0027	0,0008	0,0027	2019
	6003	-	-	0,0008	0,0028	0,0008	0,0028	2019
Всего				0,0016	0,0055	0,0016	0,0055	2019
Азота диоксид (0301)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,066	0,0972	0,066	0,0972	2019
	6002	-	-	0,397	0,8498	0,397	0,8498	2019
	6003	-	-	0,4416	1,2029	0,4416	1,2029	2019
Всего				0,9046	2,1499	0,9046	2,1499	2019
Азота оксид (0304)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0049	0,0164	0,0049	0,0164	2019
	6003	-	-	0,0098	0,0164	0,0098	0,0164	2019
Всего:				0,0147	0,0328	0,0147	0,0328	2019
Сажа (0328)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0029	0,004	0,0029	0,004	2019
	6002	-	-	0,104	0,2259	0,104	0,2259	2019
	6003	-	-	0,1098	0,3135	0,1098	0,3135	2019
Всего:				0,2167	0,5434	0,2167	0,5434	2019
Ангидрид сернистый (0330)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0037	0,0054	0,0037	0,0054	2019

	6002	-	-	0,0322	0,0518	0,0322	0,0518	2019
	6003	-	-	0,0431	0,0998	0,0431	0,0998	2019
Всего:				0,079	0,157	0,079	0,157	2019
Сероводород (0333)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,000014	0,000015	0,000014	0,000015	2019
	6003	-	-	0,00001	0,000018	0,00001	0,000018	2019
Всего				0,000024	0,000033	0,000024	0,000033	2019
Углерод оксид (0337)								
Строительная площадка	6001	-	-	1,0094	1,512	1,0094	1,512	2019
	6002	-	-	0,5579	1,1766	0,5579	1,1766	2019
	6003	-	-	0,6091	1,6796	0,6091	1,6796	2019
Всего				2,1764	4,3682	2,1764	4,3682	2019
Фтористые газ,соед-я (0342)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0000006	0,000002	0,0000006	0,000002	2019
	6003	-	-	0,0000006	0,0000026	0,0000006	0,0000026	2019
Всего				0,0000012	0,0000046	0,0000012	0,0000046	2019
Фториды неорг, (0344)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0008	0,0028	0,0008	0,0028	2019
	6003	-	-	0,0008	0,0029	0,0008	0,0029	2019
Всего				0,0016	0,0057	0,0016	0,0057	2019
Ксилол (0616)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,2303	0,4947	0,2303	0,4947	2019
	6003	-	-	0,2303	0,7843	0,2303	0,7843	2019
Всего:				0,4606	1,279	0,4606	1,279	2019
3,4-Бензпирен (0703)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0000002	0,0000004	0,0000002	0,0000004	2019
	6002	-	-	0,00000192	0,00000314	0,00000192	0,00000314	2019
	6003	-	-	0,0000017	0,0000047	0,0000017	0,0000047	2019
Всего:				0,00000382	0,00000824	0,00000382	0,00000824	2019
Винилацетат (1213)								
Строительная площадка	6003	-	-	0,0058	0,0025	0,0058	0,0025	2019
Всего:				0,0058	0,0025	0,0058	0,0025	2019
Акролеин (1301)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0005	0,0007	0,0005	0,0007	2019
	6002	-	-	0,0078	0,0159	0,0078	0,0159	2019
	6003	-	-	0,0081	0,0234	0,0081	0,0234	2019
Всего:				0,0164	0,04	0,0164	0,04	2019
Формальдегид (1325)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0025	0,0036	0,0025	0,0036	2019
	6002	-	-	0,0304	0,0625	0,0304	0,0625	2019
	6003	-	-	0,032	0,0914	0,032	0,0914	2019
Всего:				0,0649	0,1575	0,0649	0,1575	2019

Уксусная кислота (1555)								
Строительная площадка	6002			0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	2019
	6003			0,0001	0,000008	0,0001	0,000008	2019
Всего:				0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2019
Уайт-спирит (2752)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,1707	0,3594	0,1707	0,3594	2019
	6003	-	-	0,1707	0,6223	0,1707	0,6223	2019
Всего:				0,3414	0,9817	0,3414	0,9817	2019
Углеводороды С12-С19 (2754)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,111	0,1656	0,111	0,1656	2019
	6002	-	-	0,3554	0,5431	0,3554	0,5431	2019
	6003	-	-	0,4207	0,7957	0,4207	0,7957	2019
Всего:				0,8871	1,5044	0,8871	1,5044	2019
Пыль неорг,> 70%SiO2 (2907)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0214	0,0082	0,0214	0,0082	2019
	6003	-	-	0,0317	0,0077	0,0317	0,0077	2019
Всего:				0,0531	0,0159	0,0531	0,0159	2019
Пыль неорг, 70-20% Si02 (2908)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0066	0,0003	0,0066	0,0003	2019
	6002	-	-	0,3374	0,3888	0,3374	0,3888	2019
	6003	-	-	0,2581	0,8878	0,2581	0,8878	2019
Всего:				0,6021	1,2769	0,6021	1,2769	2019
Всего по предприятию:		-	-	5,8378	12,5602	5,8378	12,5602	
Твердые:		-	-	0,8867	1,8872	0,8867	1,8872	
Газообразные, жидкие:		-	-	4,9511	10,673	4,9511	10,673	

Водоснабжение и водоотведение

На период строительства вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды, на отделочные растворы (штукатурки) и на пылеподавление при проведении земляных работ.

Хозяйственно-бытовые стоки на полевой базе будут сбрасываться в бетонированный септик. По мере заполнения септика будет производиться его очистка и вывозится специализированным предприятием по договору.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды составит 192,0 м^3/период, на производственные нужды – 2400,12 м^3/период

Отходы производства и потребления

В период строительно-монтажных работ будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы. При эксплуатации проектируемого объекта твердые и жидкие отходы отсутствуют.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства:

Таблица №6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	92,36	-	92,36
в т.ч. отходов производства	90,35	-	90,35
отходов потребления	2,01	-	2,01
Янтарный уровень опасности			

Тара из-под лакокрасочных материалов	0,558	-	0,56
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	2,01	-	2,01
Строительные отходы	89,75	-	89,75
Огарки электродов	0,04125	-	0,04
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Производственные отходы раздельно хранятся в контейнерах. Сроки временного хранения производственных отходов составляет не более 3 месяцев.

Вывоз твердо-бытовых и производственных отходов осуществляется с территории площадки специализированными организациями на основании договора.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Социально-экономическая среда. Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Система водоснабжения с. Малый Аксу введена в эксплуатацию в 1960-1962 годы и имеет полный износ, не функционирует. Источником водоснабжения является р.Малый Аксу. Подрусловый водозабор осуществляется из р. Малый Аксу и подается в резервуар емкостью 10 м^3, затем по водоводу из полиэтиленовых труб подается в сеть. Качество воды не соответствует санитарным нормам. Существующая водопроводная сеть полностью изношена и подлежит замене. Конечной целью проекта является повышение водоснабжения с. Малый Аксу, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения.

Проектом предусмотрено строительство головного водозаборного сооружения на существующей площадке, магистрального трубопровода, водораспределительного узла и внутрипоселковых водопроводных сетей, разбитых на две зоны, с колодцами с пожарными гидрантами и гребенками для подключения потребителей.

Водозаборное сооружение представляет собой перфорированную трубу под дном канала (искусственное ответвление реки Малый Аксу), соединяющуюся под уклоном с подводящей трубой водоприёмного колодца, откуда вода уходит по магистральному трубопроводу на водораспределительный узел. Перфорированная труба укладывается в отрытый канал, дно которого настилается гидроизоляционной пленкой. Далее над трубой

укладывается 3 слоя фильтровальной обсыпки, различной фракции. Перед каналом устанавливается регулирующий узел, состоящий из щитовых затворов, для перекрывания или уменьшения потока воды из реки. Водозабор имеет зону строгого режима, огражденную железобетонным забором.

На водораспределительном узле вода подается через магистральный трубопровод в резервуары чистой воды (РЧВ). Перед РЧВ устанавливается хлор сатуратор для обеззараживания воды. Так как водораспределительный узел расположен вблизи поселка, разница перепада составляет от 1,5 до 1,8 м на начало поселка, и 35 м на конец поселка, было принято решение разделить поселок на две зоны (согласно гидравлическому расчету). Часть воды из РЧВ подается самотеком на вторую зону поселка, другая часть в здание насосной станции второго подъёма, откуда насосом подается в водонапорную башню (ВБ) и оттуда самотеком на первую зону поселка. На площадке предусмотрены колодцы с запорной арматурой, для отключения и регулирования воды. Внутрипоселковые сети первой и второй зоны поселка предусмотрены из полиэтиленовых труб различного диаметра. На сетях предусмотрены водопроводные колодцы с запорной арматурой, с пожарными гидрантами, и колодцами для подключения потребителей с установкой приборов учета воды. Все трубы, оборудование, материалы разрешены для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

На площадке водораспределительного узла размещены: сборные железобетонные резервуары емкостью 150 м^3 – 2 шт., фильтры-поглотители – 2 шт., насосная станция, установка хлор-сатуратора ХС 10-100, водонапорная башня 15м^3, контрольно-пропускной пункт, здание для службы эксплуатации, помещение для хранения хлора, трансформаторная подстанция, туалет, площадка мусорного контейнера, септик, ограждение из железобетонных плит с колючей проволокой на кронштейнах, ворота и калитка, внутриплощадочные колодцы.

Расчет водопотребления произведен с учетом перспективного развития сел и роста численности населения.

Способ водоотвода поверхностных сточных вод принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочих будет использоваться привозная вода. Канализация – биотуалет.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации санитарно-защитная зона так же не устанавливается.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период капитального ремонта выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК. В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву

оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума и вибрации на период строительства является автотранспорт и спецтехника, предназначенные для строительства. Воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

На период эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Производственная деятельность объекта в период эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом произведен расчет необходимого количества временных передвижных вагончиков для строителей, где будут организованы необходимые санитарно-бытовые условия для работающих. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено в третьем квартале 2019 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района Алматинской области» от 26.02.2018 года № 46).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 68%,

2020 год – 32%.

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 и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств

субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 1;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района Алматинской области» от 26.06.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы», установленного на 2018-20 год согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По технологическим решениям:

1) Исправлен уклон трубопровода от РЧВ до насосной станции в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 10.14.
2) Предусмотрены мероприятия против затопления агрегатов в насосной станции, исправлена высота фундаментов под агрегаты в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 10.15 .
3) Дано пояснение, что водоподготовка не предусмотрена в соответствии «Протокол исследования образцов воды поверхностных водных объектов и сточных вод» Уйгурского районного отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области №143 от 14.06.2018 года.

По конструктивным решениям:

4) Архитектурно-строительные чертежи предоставлены отдельными альбомами в разделе АС.
5) В пояснительной записке представлен раздел АС.
6) По зданиям КПП, насосной станций, зданию службы, склада для хранения хлора Предусмотрена штукатурка из цементно-песчаного раствора по фасаду.
7) По зданию насосной станций предоставлены разработанные рабочие чертежи и объемы работ по кран балке.

По отоплению и вентиляции:

8) Представлен рабочий проект марки ОВ.
9) В общей пояснительной записке добавлено пояснение раздела ОВ.

По водоснабжению и канализации:

10) На листах общих данных указаны основные показатели по чертежам водоснабжения, расход воды на пожаротушение в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 4.1, 4.4.
11) Расстояние между наружными стенками трубопроводов при параллельной прокладке исправлено в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.50.
12) Исправлено основание траншеи под полиэтиленовые трубы, предусмотрен защитный слой трубопровода согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.31, СН РК 4.01-05-2002 пункт 9.10.2, 9.10.4.
13) Выполнены привязки типовых проектов резервуаров чистой воды (РЧВ).
14) Представлена спецификация по водозаборному узлу.

По гидротехническим решениям:

15) Приведены на чертеже размеры затворов.
16) Приведен расчет водозабора.
17) Указаны характеристики водозабора по расчету.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС.

18) В угловых штампах проставлены подписи исполнителей и ГиПа на листе №1.

19) Обозначены номера опор перенесенной ВЛ-10 кВ.
20) Ввод 10 кВ в проектируемую ТП предусмотрен воздушный.
21) На листе №3 приведены условные обозначения.
22) Исправлены сечения кабелей питающих линий Н-ДЭС и Н-ШУС в кабельном журнале.
23) На плане сетей указан шаг светильника.
24) На чертеже опоры наружного освещения в спецификацию включен кронштейн, исправлено количество бетона.
25) В спецификации исправлен тип железобетонной опоры (поз.5 л.4).
26) В спецификацию включен тип опоры наружного освещения.
Раздел ЭЛ.
27) В угловом штампе указано наименование здания насосной.
28) В общие указания включены марки кабелей и способ прокладки осветительных сетей.
29) Исправлено количество светильников в помещении насосной.
30) Приведены в соответствие мощности консольных насосов на схеме и на плане силовой сети (л.15).
31) На плане осветительной сети склада хлора (л.20) обозначены светильники.
32) Для зданий КПП, службы эксплуатации, камер фильтров-поглотителей, склада хлора выполнены отдельно «Общие данные».

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

33) Представлено согласование Уйгурского районного управления охраны общественного здоровья по размерам зоны строго режима на водозаборе (№02/3 - 0883 от 18.05.2018 г.).
34) На территории площадки водораспределительного узла выделена огражденная с трех сторон ограждением контейнерная площадка с твердым покрытием для мусорного контейнера.
35) Выполнен проект ВК, НВК для здания КПП, службы эксплуатации.
36) Представлены протокола лабораторных исследований воды.
37) Даны пояснения по очистным сооружениям.

По сметной документации:

38) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
39) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
40) Предоставлены прайс-листы на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативах.
41) Откорректирована стоимость затрат на устройство временных зданий и сооружений согласно норм НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей водоснабжения	км	10,447	10,447
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2018 и прогнозных 2019-2020 годов	млн.тенге	275,306	306,830
	в том числе: СМР	млн.тенге	206,762	232,296
	оборудование	млн.тенге	8,181	9,456
	прочие	млн.тенге	60,363	65,078
	Из них: на 2014 год (стоимость ПИР); на 2018 год на 2019 год на 2020 год	млн.тенге		 19,847 1,663 191,878 93,442
3	Продолжительность строительства	месяц	8	8

Удорожание сметной стоимости строительства произошло в связи с заменой года реализации 2018-2019 на 2019-2020 на основании письма заказчика.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Малый Аксу Уйгурского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водоснабжения	10,447 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2018 и прогнозных 2019-2020 годов	306,830 млн. тенге
в том числе: СМР	232,296 млн. тенге
оборудование	9,456 млн. тенге
прочие затраты	65,078 млн. тенге
Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товариществом с ограниченной ответственностью «Жоба-Дизайн» в соответствии с условиями договора № 01-0620 от 10 мая 2018 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Ұйғыр ауданы Кіші Ақсу ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	10,447 км
2014, 2018 жылдардағы ағымдағы және 2019-2020 жылдарғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	306,830 млн. тенге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	232,296 млн. теңге
жабдықтар	9,456 млн. теңге
өзге шығындар	65,078 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 10 мамырдағы № 01-0620 шарттың талаптарына сәйкес «Жоба Дизайн» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Жумартов А.С.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Ким В.И.

Руководитель сектора

Текеев С.Е.

Эксперт