«"Қызылорда облысы, Арал ауданы, Шөміш станциясын сумен жабдықтау желісін кеңейту және қайта құру"**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2018 ж. № КХТ-0022/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Арал аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строительная группа «Архитектор» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Арал ауданы, Шөміш станциясын сумен жабдықтау желісін кеңейту және қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы
«Каз Холдинг Триумф» ЖШС-мен берілді.

«Каз Холдинг Триумф» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КХТ-0022/18 от 29.12.2018 г.

по рабочему проекту
«"Реконструкция и расширение линии водоснабжения станции Шомиш, Аральского района, Кызылординской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа «Архитектор»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и расширение линии водоснабжения станции Шомиш, Аральского района, Кызылординской области»**
выдано ТОО «Каз Холдинг Триумф»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Каз Холдинг Триумф»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция и расширение линии водоснабжения станции Шомиш, Аральского района, Кызылординской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 112 от 17.10.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа «Архитектор». Государственная лицензия №13021296 от 28 августа 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Город Астана. Особые условия действия лицензии-II Категория. Дата выдачи приложения к лицензии от 31 октября 2014 года.

ГИП – Михайлова Л. Ф. Приказ № 48 от 19.06.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 13.04.2018 года;

решение Аральского районного маслихата №133 от 28.02.2018 года о внесении изменении в решение №121 от 22.12.2017 года «О районном бюджете на 2018-2020 годы»;

постановление районного акимата №285-Қ от 14.03.2018 года «О районном бюджете на 2018-2020 годы»;

архитектурно-планировочное задание №81 от 18.09.2018 года, выданное ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Кызылординской области;

гарантийное письмо №01-9/536 от 05.11.2018 года выданное ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» о предоставлении отвода земельного участка под водопроводные сооружения к началу реализации строительно-монтажных работ;

экспертное заключение №Р-017 от 20.11.2018 года по техническому обследованию зданий и сооружений, расположенных на площадке водопроводных сооружений станции Шомиш, Аральского района, Кызылординской области, выполненное Южно-Казахстанским филиалом АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг». Свидетельство об аккредитации №00004 от 30.03.2016 года. Аттестат эксперта Мирзакулов А. К. №KZ43VJE00026195 от 16.05.2017 года;

акт обследования существующего состояния системы водоснабжения станции Шомиш Аральского района Кызылординской области, утвержденный руководителем ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 20.08.2018 года, согласованный начальником производственного участка «Арало-Сарыбулакского группового водопровода» филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 17.08.2018 года;

дефектный акт, составленный по результатам проведенного технического обследования состояния объекта от 20.08.2018 года подписанный руководителем ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»,

начальником филиала «Арало-Сарыбулакского группового водопровода» РГП ОДСП «Арал» и ТОО «Строительная группа «Архитектор»;

технический паспорт здания и сооружении от 28.08.2009 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Строительная группа «Архитектор» в июле 2018 года;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К» в 2018 году. Государственная лицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии от 24.07.2012 года. Особые условия действия лицензии – изыскательская деятельность;

письмо №1817-35-04/3009 от 24.08.2018 года выданное РГП на ПХВ «Казводхоз» Филиала Объединенная дирекция строящихся предприятий «Арал» по Арало-Сарыбулакскому групповому водопроводу;

протокол №892-09-У от 10.12.2009 года о доразведке и переутверждении запасов подземных вод по участку Толагайского месторождения (Бердыкольский и Косаманский) в Кызылординской области;

письмо №01-9/375 от 27.11.2018 года выданное ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» о ранее выполненных ремонтных работах;

письмо №01-9/537 от 05.11.2018 года выданное ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» о предоставлении решения Аральского районного маслихата №133 от 28.02.2018 года «О районном бюджете на 2018-2020 годы», о начале строительства в январе 2019 года;

письмо 01-9/438 от 18.09.2018 года выданное ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» о финансировании работ в 2019 году и о начале строительства в этом же году;

письмо 01-9/498 от 23.10.2018 года выданное ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу и согласовании проекта;

справка №5 от 21.09.2018 года от ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» по расстояниям для вывоза мусора, ввоза грунта;

письмо №297 от 17.09.2018 года выданное ГКУ «Аппарат акима сельского округа Аралкум» по расстояниям для ввоза стройматериалов, сыпучих материалов и расстояния вывоза строительного мусора.

Технические условия:

Филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз», от 23.08.2018 года, №04-195 на водоснабжение.

Казалинская дистанциия электроснабжения, от 25.09.2018 года, № 64, на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Проект согласован:

Письмо за №01-9/498 от 23.10.2018 года ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 28.11.2018 года;

«Арало-Сарыбулакского группового водопровода» филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 28.11.2018 года;

Филиал АО «НК «КТЖ» «Кызылординское отделение магистральной сети» Казалинская дистанция электроснабжения письмом №804 от 29.11.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Генеральный план (Водопроводная площадка).

Том 3. Электроснабжение и наружное электроосвещение (Водопроводная площадка).

Том 4. Наружные сети водоснабжения и канализации (Водопроводная площадка).

Том 5. Архитектурно-строительные решения и инженерные сети (Насосная 2-го подъема (АС, ТХ, ОВ, ЭОМ), КПП (АС, ВК, ОВ, ЭОМ), Уборная на 1 очко (АС, ЭО), фундаменты под КТП, ДЭС, пожарный резервуар 25 м^3).

Том 6. Внутрипоселковые сети.

Том 7. Проект организации строительства.

Том 8. Сметная документация

ТП РК 100 РВ Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 (Том 1, 2, 3).

ТП 901-5-29 Унифицированные водонапорные стальные башни емк. 50 м3 высотой опоры 18 м (Альбом 1).

Брошюра. Паспорт проекта.

Раздел «оценка воздействия на окружающую среду» Стадия II. «Охрана окружающей среды».

Прайс-листы, использованные при составлении сметной документации основной вариант.

Прайс-листы, использованные при составлении сметной документации альтернативный вариант.

Гидравлический расчет водопроводной сети.

Расчет конструкции рамы насосной станции.

Расчет конструкций пожарных резервуаров на 25 м^3.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкции насосной станции.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкции здания КПП.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Строительная группа «Архитектор» в июле 2018 года.

Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К» в июле 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции и расширения линии водоснабжения станции Шомиш является улучшение социально-экономического развития региона.

5.5 Существующее положение

Согласно справке от 01.01.2018 года от акимата Аральского аульного округа, население станции Шомиш составляет - 479 человек (92 двора). Станция Шомиш снабжается водой от Арало-Сарыбулакского группового водопровода. На станции Шомиш имеется водопроводная площадка 1905 года строительства: два резервуара чистой воды емкостью 1500 м^3 каждый, насосная станция 2-го подъема, водонапорная башня емкостью 90 м^3, уборная на 1 очко (за территорией площадки).

Вода от Арало-Сарыбулакского группового водопровода подается в резервуары, затем насосами, установленными в насосной станции 2-го подъема, подается в

водонапорную башню. Водонапорная башня является раздаточным пунктом, в котором установлен кран и счетчик. Разводящих сетей нет.

Насосная станция 1-этажное здание, состоит из 5 помещений и пристройки.

В насосной станции установлены насосы марки: К 100-80-160А, Q=90 м^3, Н=26 м, n=2940 об/мин, 2008 года выпуска (1 шт.), К 100-65-200 А, Q=90 м^3, Н=40 м, n=2940 об/мин, 2009 года выпуска (1 шт.).

Обеззараживания - нет.

Резервуары чистой воды в нормальном состоянии, но завышен объем резервуаров. Люки-лазы в неудовлетворительном состоянии. Необходимо запроектировать новые резервуары.

Датчики уровня в РЧВ и ВБ отсутствуют. Автоматизации нет. Заполнение емкостей идет на глазок.

Башня-колонна емкостью 90 м^3. Общая площадь - 19,6 м^2. Площадь застройки - 37,90 м^2, строительный объем - 531 м^3. Высота ствола - 14 м.

Водонапорная башня - двухъярусная кирпичная постройка высотой 14 метров. Год постройки - 1905.

Башня построена из кирпича с элементами романского стиля. Оба яруса башни разделены декоративным поясом и карнизом. Нижний ярус из кирпича, верхний ярус - рубленый из бревен, обшитый декоративными досками. Является сохранившимся примером архитектурного наследия в железнодорожном хозяйстве конца XIX - начала XX века. Внесена в реестр архитектурных памятников Казахстана. Находится под охраной государства.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. Вода по трубопроводу поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Проложены чугунные трубы диаметром 200 мм. Трубы не эксплуатируются. Подводки воды к границам жилых участков нет. Население разбирает воду от водонапорной башни.

Необходимо провести реконструкцию разводящих сетей водопроводной площадки и запроектировать разводящие внутрипоселковые сети с подводом к каждому дому.

Ограждение площадки не соответствует нормам, выполнено из различного материала: сетки-рабицы по металлическим столбам и деревянным столбам, из металлических стержней высотой 1,2 м в неудовлетворительном состоянии. Длина ограждения - 224,2 п.м.

Зона санохраны не выдержана.

Освещение площадки отсутствует.

Уборная за территорией площадки в неудовлетворительном состоянии.

Результаты обследования здания насосной станции

Обследование выполнено в соответствии с требованиями:

1) ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

2) СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений».

Существующее здание насосной станции одноэтажное, представляет собой прямоугольную конфигурацию в плане с размерами 19730х10730 мм. Состоит из машинного зала и помещений обслуживающего персонала. Машинный зал высотой 7 метров до перекрытия. Остальные помещения высотой 5 метров.

Год постройки - 1905.

Здание эксплуатируется.

Фундаменты под наружными стенами - бетонные, ленточные, под внутренними перегородками и стенами - кирпичные на естественном основании.

Наружные стены - сплошная кладка из обыкновенного полнотелого керамического красного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Внутренние стены - сплошная кладка из обыкновенного полнотелого керамического красного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Чердачное перекрытие выполнено из деревянных балок с дощатым заполнением, снизу перекрытие оштукатурено по дранке и побелено известковым раствором. В качестве утеплителя чердачного перекрытия использован котельный шлак.

Несущими конструкциями покрытия являются наслонные стропильные ноги, выполненные из досок. Стропильные ноги опираются на мауэрлаты, уложенные по верху кирпичной кладки стен и продольные прогоны вдоль внутренних стен. Продольные прогоны опираются на деревянные стойки. Деревянные фермы треугольного очертания выполнены из досок. Обрешетка для опирания кровли устроена из досок. Сопряжения деревянных конструкций выполнено гвоздями.

Кровля - двускатная, из асбестоцементных волнистых плит;

Полы - цементно-песчаные;

Двери - деревянные, однопольные;

Окна - деревянные.

Здание пристройки - одноэтажное полуразрушенное здание, представляет собой прямоугольную конфигурацию в плане с размерами 9500х8600 мм. Состоит из 5-ти комнат. Высота помещений - 3 метра. Пристройка не эксплуатируется.

Год постройки - неизвестно.

Фундаменты под наружными стенами - бутобетонные, ленточные, под внутренними перегородками и стенами - кирпичные на естественном основании.

Наружные стены - сплошная кладка из обыкновенного полнотелого керамического красного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Внутренние стены - сплошная кладка из обыкновенного полнотелого керамического красного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Чердачное перекрытие выполнено из деревянных балок с дощатым заполнением, снизу перекрытие оштукатурено по дранке. Утеплителя нет.

Кровля - двускатная, из металлических листов;

Полы - цементно-песчаные;

Двери - отсутствуют;

Окна - отсутствуют.

Инженерные сети насосной станции

Отопление - электрическое от внутрипоселковых сетей.

Водоснабжение - от внутриплощадочных сетей.

Электроснабжение - от внутрипоселковых сетей.

Проведенным обследованием технического состояния несущих конструкций насосной станции выявлены следующие повреждения:

1) обильное увлажнение стропильных ног вследствие некачественного монтажа и разрушения кровельного покрытия; следы протечек, высолы, трещины и массовое отслоение штукатурки потолка; потеря несущей способности чердачного покрытия. Угроза обрушения чердачного покрытия; сильные повреждения асбестоцементных волнистых плит, трещины, следы многочисленных ремонтов;

2) полы цементно-песчаные, массовое разрушение покрытия;

3) полное расшатывание дверных полотен и коробок, дверные полотна осели и имеют неполный притвор по периметру коробки, дверные коробки перекошены, наличники повреждены, обвязка полотен повреждена;

4) оконные переплеты рассохлись, коробка, полностью поражены гнилью и жучком, створки не открываются, выпадают, все сопряжения нарушены;

5) по внутренней отделке стен и перегородок наблюдается массовое отслоение, шелушение, разрушение штукатурно-отделочного слоя;

6) электроснабжение в неудовлетворительном состоянии. Не обеспечена нормируемая освещенность помещений. Неисправность проводки, щитков приборов ВРУ и КИП, отсутствие части приборов, оголение проводов, следы многочисленных ремонтов. Отсутствует заземление;

7) система отопления отсутствует. В зимний период подключают электрические нагреватели в погребе здания для обогрева насосного оборудования. Вентиляция отсутствует полностью;

8) технологические трубопроводы из чугунных и стальных труб. Наблюдаются следы многочисленных ремонтов. Массовые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя; задвижки марки 30ч6бр в количестве 5-ти штук, чугунные, выработали свой ресурс и требуют замены;

9) технологическое оборудование (насосы) необходимо проверить гидравлическим расчетом целесообразность дальнейшего использования; обеззараживание отсутствует;

10) автоматизация технологического процесса отсутствует полностью;

11) техническое состояние фундаментов, стен, перегородок, элементов покрытия, кровли пристройки из 5 комнат оценивается, как аварийное состояние.

На основании полученных данных сделано экспертное заключение №Р-017 от 20.11.2018 года по техническому обследованию зданий и сооружений, расположенных на площадке водопроводных сооружений станции Шомиш, Аральского района, Кызылординской области, выполненное филиалом АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг».

Заключением рекомендовано выполнить:

Здание насосной станции:

демонтаж полов насосной станции;

демонтаж деревянных элементов покрытия со стропильной системой;

демонтаж асбестоцементных волнистых листов;

демонтаж внутренней штукатурки со снятием со стен всех помещений насосной;

демонтаж деревянных оконных и деревянных переплетов;

демонтаж существующих металлических ворот;

демонтаж существующих металлических котлов неизвестного назначения;

демонтаж существующих технологических трубопроводов Ø200мм.

Пристройка из 5-ти комнат:

полный демонтаж (снос) пристройки.

Водонакопители (резервуары чистой воды)

вопрос о дальнейшей эксплуатации водонакопителей будет решатся эксплуатирующей организацией.

Водонапорная башня:

сооружение является археологическим памятником и внесена в реестр объектов охраняемых государством, дальнейшая эксплуатация его по функциональному назначению не предусматривается.

Уборная:

уборная подлежит демонтажу, в связи с увеличением территории площадки водопроводных сооружений.

Ограждение

ограждение подлежит демонтажу, в связи с увеличением территории площадки водопроводных сооружений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении станция Шомиш (Чумыш) относится к Аралкумскому сельскому округу Аральского района Кызылординской области. Станция расположена на левой стороне железной дороги Кызылорда - Аральск и находится в 52 км на юго-восток от районного центра Аральск и в 388 км северо-запад от областного центра г. Кызылорды.

***Природно-климатические условия района строительства*:**

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная плюс 44,8;

абсолютная минимальная минус 37,9;

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92) в °С:

суток минус 32,1;

пятидневки минус 28,9;

периода минус 18,2.

Нормативная глубина промерзания, м:

для суглинка и глины - 1,09,

для супеси, песка мелкого - 1,33.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для суглинка и глины - 1,19,

для супеси, песка мелкого - 1,43.

Максимальная глубина проникновения 0°С в грунт - 1,43м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по давлению ветра - II.

Район по средней скорости ветра за зимний период - II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены коллективом ИП «Джакипбеков Ж.К» в августе месяце 2018 года;

В геологическом строении принимает участия палеогеновые и четвертичные отложения. Четвертичные отложения представлены закрепленными барханными песками средне верхнечетвертичных эоловых отложений. Барханные пески закреплены кустарниками и современными искусственными антропогенными результатами деятельности человека. Пески эолового происхождения залегают повсеместно с поверхности земли. Мощность эоловых отложений от 1,0 до 3,0 метров, подстилаются пески глинами саксаульской свиты.

Палеогеновые отложения представлены глинами зеленевато-серого цвета. Преимущественные распространение в разрезе занимают глины палеогена. Характерно, что глины сильно песчанистые. Пески встречаются в виде линз и прослоев

Вскрытая мощность палеогеновых глин составляет от 1,0 до 3,0 м.

Глубина залегания уровня грунтовых (подземных вод) в период исследования (август 2018г.) в скважине №14 составила 7,5 метра, по содержанию легко растворимых солей, очень соленые с общей минерализацией 43,80 г/дм3, химический состав

хлоридно-сульфатный натриево-магниевый (Приложение 4). На остальных участках проектируемого объекта, которые занимают 95% от всей территории исследования, подземные воды скважинами глубиной до 4,0 м не вскрыты

По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды ориентировочно залегают на глубине 7.0 и более метров. Согласно СНиП РК 2.03.10-2002, п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2 - по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ не подтапливается.

По номенклатурному виду, физическим свойствам и генезису на рассматриваемой территории выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - песок мелкий, эоловый светло-серого цвета, маловлажный мощностью 1,0-3,0 м.

2) второй ИГЭ - глина пестроцветная палеогена. полутвердой и тугопластичной консистенции, с вскрытой мощностью 1,0-3,0 м и 6,5-7,0 м и более метров;

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 4,0-8,0 м, не засолены и среднезасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,095 до 1,23 %.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4" для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65 % C3A - не более7 %, C3A +C4AF - не более 22 % и шлакопортландцементе - неагрессивные (нормативное содержание S04"" = 2475 мг/кг).

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на арматуру железобетонных конструкции - среднеагрессивные (содержание Cl =2475,0 мг/кг).

Сейсмичность.

Сейсмичность проектируемой трассы систем водоснабжения, согласно СНиП РК 2.03-30-2017 - отсутствует т.е. менее 6 баллов

6.2 Проектные решения

Предусмотрено выполнение следующих работ:

1) реконструкция площадки водопроводных сооружений;

2) разводка внутрипоселковых сетей с индивидуальным подводом к жилым домам;

По площадке водопроводных сооружений:

1) демонтаж одного существующего резервуара;

2) проектирование двух резервуаров емкостью 100 м3;

3) проектирование водонапорной башни емкостью 50 м3;

4) реконструкция здания насосной станции;

5) снос пристройки из 5 комнат;

6) снос существующей уборной;

7) проектирование уборной на 1 очко, контрольно-пропускного пункта;

8) благоустройство территории водопроводной площадки с заменой существующих и устройством новых покрытий, устройством малых архитектурных форм, дополнительное озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями.

По насосной станции:

1) в машинном зале заглубление помещения для насосов;

2) замена перекрытия и кровли, устройство ж/б монолитной рамы;

3) замена оконных и дверных блоков;

4) замена полов во всех помещениях с устройством нового пола;

5) замена внутренней отделки помещений;

6) под вновь устанавливаемое оборудования в здании насосной устройство железобетонных монолитных фундаментов;

7) замена существующей бетонной отмостки с последующим устройством бетонной отмостки;

8) устройство систем отопления и вентиляции;

9) замена наружной и внутренней сети электроснабжения, электроосвещения, электроприборов.

6.2.1 Генеральный план:

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Площадки водопроводных сооружений отведены с соблюдением зоны строгого режима в соответствии с действующими нормативными документами.

Площадка водопроводных сооружений станции Шомиш - существующая.

При выполнении генплана учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. Площадка водоводов расположена в Аральского района, Кызылординской области. На территорию предусмотрен подъезд от существующей восточной стороны участка.

Источником водоснабжения станции Шомиш является существующий Арало-Сарыбулакский групповой водопровод, находящийся на балансе РГП ОДСП «Арал».

Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок многоугольной формы с ограждением высотой 2 м

На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство: реконструкция существующей насосной станции 2-го подъема, резервуар чистой воды емк. 100 м³ (2 шт), уборной на 1 очко, КТП 25/10/0,4 кВ, водонапорной башни емкостью 50 м³, проходная. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Вертикальная планировка

Рельеф площадок спокойный, в высотном отношении отметки земли колеблются от 200,60 до 202,30.

Горизонтальная привязка резервуаров произведена от существующей котельной.

За высотную отметку следует принять отметку отмостки существующей котельной на отметки 200,22.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и арычную сеть и далее за территорию.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений произведена от существующей насосной станции 2-го подъема.

Благоустройство и озеленение

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и газонов.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

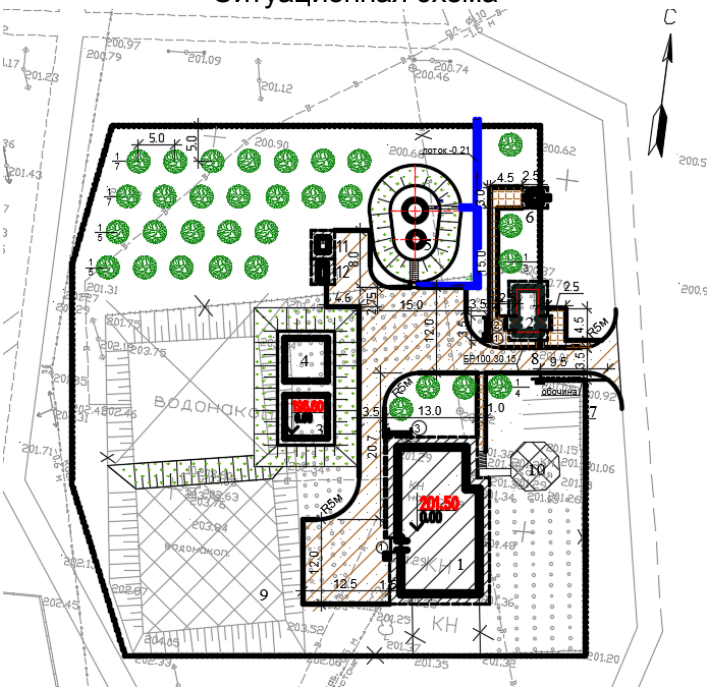
Проезжая часть покрытие принято из однослойного гравийно-песчаной природной смеси. Покрытие тротуаров выполнено из тротуарный плиты. Покрытие тропы наряда предусмотрена из гравийно-песчаной смеси.

Основные технические показатели генерального плана:

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	$м^2$	5112,0	100	
	Площадь застройки	$м^2$	1518,42	30,0	
	Площадь покрытий	$м^2$	743,0	15,0	
	Площадь озеленения	$м^2$	2850,58	55,0	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	73,0		

Ситуационная схема



Экспликация:

1-1а) Существующая насосная станция 2-го подъема и вспомогательное сооружение;

2) Проходная (КПП);

3-4) Резервуар емк. 100 м3;

5) Водонапорная башня;

6) Уборная на 1очко;

7) Ограда;

8) Ворота;

9) Водонакопитель емк. 1500 м3 (существующий);

10) Башня (существующий);
11) КТП;
12) ДЭС.

6.2.2 Технологические решения

Источником водоснабжения станции Шомиш является существующий Арало-Сарыбулакский групповой водопровод, находящийся на балансе РГП ОДСП «Арал».

Схема движения воды по станции Шомиш следующая: из группового водопровода вода по водоводу подается на площадку водопроводных сооружений в резервуары чистой воды. Далее вода насосами, расположенными в насосной станции, подается в водонапорную башню, от водонапорной башни население разбирает воду самостоятельно.

Система водоснабжения станции Шомиш по степени обеспеченности относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.7.4 (при общем количестве жителей в населенных пунктах до 5 тыс. человек).

Резервуары

Для приема воды от Арало-Сарыбулакского группового водопровода, хранения регулирующего и противопожарного, аварийного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды (РЧВ).

Расчет емкости РЧВ произведен в соответствии со СНиП 4.01-02-2009. Согласно проведенных расчетов, емкость резервуара содержит:

- противопожарный запас составляет - 96,99 м^3;
- регулирующий запас - 43,66 м^3;
- аварийный запас - 61,362 м^3;

Общий объем воды в резервуарах - 101,71 м^3.

К установке принято два резервуара емкостью по 100 м^3 каждый. Максимальный уровень воды принят 3,3 м, полезный объем 107,22 м^3.

РЧВ запроектированы по ТП РК 100 РВ-2.3-2013. Резервуары чистой воды оборудованы подводящими, отводящими, спускными, трубопроводами, переливными устройствами (d108x4 по ГОСТ 10704-91), спусковыми лазами для прохода людей и транспортирования оборудования, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод диаметром 108x4 мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Верх воронки расположен на 20 мм ниже максимального уровня воды. На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для перелива воды из резервуара.

Отводящий трубопровод диаметром 108x4 мм, ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30 мм толщиной прута 6 мм.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Переливное устройство диаметром 108x4 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства - кромки воронки - на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 108х4 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Для контроля за наполнением резервуаров предусмотрена установка поплавкового запорного клапана. Клапан с двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуаре предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляция резервуаров через фильтр-поглотитель;

наружная гидроизоляция по всей высрте стен и под днищем;

обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость.

Насосная станция 2-го подъема (существующая)

Насосная станция 2-го подъема разработана по индивидуальному проекту.

По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится ко II категории водоснабжения.

Для хоз-питьевого водоснабжения установлены насосы марки: К 100-80-160А, Q=90 м^3, H=26 м, n=2940 об/мин, 2008 года выпуска (1 шт.). К 100-65-200А, Q=90 м^3, H=40 м, n=2940 об/мин, 2009 года выпуска (1 шт.).

В связи с проведенными расчетами необходима замена насосов и установка бактерицидок.

Для установки насосов делаем заглубленный машинный зал, для устройства насосов «под заливом».

Устанавливаем насосы хозпитьевые марки KLV-32-160S-174-3/2-3, Q=15 м^3, H=35 м, n=2895 об/мин, N=3 кВт в количестве 2 штук (1-рабочий, 1-резервный). На пожар устанавливаем насосы марки KHDV-40-160NA-NL-S1-G-5.5/2, Q=33 м^3, H=35 м, n=2895 об/мин, N=5,5 кВт в количестве 2 штук (1-рабочий, 1-резервный). Во время пожара работает только противопожарный насос.

Для ультрафиолетового обеззараживания воды устанавливаются бактерицидные установки «УОВ-15м-40Н», Q=40 м^3 (2 шт.).

Водонапорная башня емкостью 50 м^3 (проектируемая)

Для регулирования подачи воды в селе Шомиш устанавливается водонапорная башня. Принята водонапорная башня стальная (системы Рожновского). Емкость бака 50 м^3, высота опоры H=18 м. Водонапорная стальная башня состоит из опоры цилиндрической формы и цилиндрического бака с конической нижней частью, соединяющейся с опорой. Фундаменты - монолитные.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на подающей-отводящем трубопроводе устанавливается электрозадвижка Ø100 мм, а на спускной трубе устанавливается задвижка с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в железобетонный лоток. Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации водопроводной площадки

Подача воды в поселковые сети для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется по двум трубопроводам из насосной станции 2-го подъема.

Внутриплощадочные сети (ПД, ОТ, В1, СП, ПР,) запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 108х4, 89х3 по ГОСТ 10704-91.

Устройство водопроводных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84, выпуск II, IV, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев. В связи с сульфатной агрессией грунтов, ж/бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т. д.). Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - постель из мягкого грунта, толщиной 0,10 м. При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Под арматуру предусмотрены бетонные столбики, к которым осуществляется крепление задвижек с помощью анкерных болтов и хомутов.

При производстве земляных работ вызов представителя эксплуатирующей организации обязателен!

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

Категория системы водоснабжения - III.

Расчетные расходы воды

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 при определении расчетных расходов воды удельное среднесуточное водопотребление на питьевое водоснабжение на одного жителя в сельских населенных пунктах принято 100 л/сут.

Удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды производства.

Расход воды на поливку зеленых насаждений и приусадебных участков предусматривается из существующих скважин, шахтных колодцев.

Удельные расходы воды на поение скота и птицы, находящихся в индивидуальном секторе приняты по СНиП РК 3.02-11-2011, таблица Т.1

Расчеты по определению расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды приведены в приложениях.

Минимальный свободный напор в сети водопровода не менее 10 м, максимальный не превышает 60 м.

Общий расход воды станции Шомиш:

Таблица №2

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			годовой расход
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	тыс.$м^3$
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	47,90	57,48	7,95	2,21	17,48
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	4,79	5,75	0,79	0,22	1,75
Итого по жилому сектору	52,69	63,23	8,74	2,43	19,23
Животные	48,76	53,64	5,59	1,55	17,80
Итого:	101,45	116,87	14,33	3,98	37,03

Среднечасовой расход от максимальных суток - 4,87 $м^3$/час, среднесекундный расход $q_{сек}$= 1,35 л/сек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработаны согласно выданному заданию на проектирование, технического заключения по обследованию здания и дефектному акту и в соответствии с СН РК 1.04-03-2001 "Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения", СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технологическими, противопожарными и санитарными требованиями.

Резервуары чистой воды (ТП РК 100 РВ-2.3-2013)

Резервуары для чистой воды в количестве 2-х штук емкостью 100 м3 по ТП РК 100 РВ-2.3-2013 - монолитные ж/б емкости прямоугольные в плане, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Сооружения II класса с ненормируемой степенью огнестойкости, II класса по степени ответственности.

Размеры в плане 6х6 м, высота до низа балки перекрытия 3,6 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки 41,6 м2;
2. Строительный объем 180,9 м3.

Насосная станция 2-го подъема (существующая).

Год строительства здания - 1905 г. Здание насосной станции 2-го подъема решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Насосная имеет следующие размеры в плане в осях: кирпичная, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 10,73 х 19,73 м. Высота помещений 5,5 и 7,0 м до низа несущих конструкций.

Класс здания - нормальный уровень ответственности с коэф. 0,95 (СНиП 2.01.07-85* прил.7). Объемно-планировочные показатели:

1. Общая площадь - 166,0 м2;
2. Полезная площадь - 159,0 м2;
3. Площадь застройки - 222,0 м2;
4. Строительный объем - 1070,0 м3.

Уровень ответственности - II.

Категория пожара опасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - 5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Проходная (КПП)

Проходная - одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х6,0 м, с высотой помещения 3,0 м.

Характеристика сооружения:

-по степени огнестойкости - II;

-по степени долговечности - II;

-по функциональной пожарной безопасности - Ф3.6;

-по классу ответственности - II (нормальный).

Объемно-планировочные показатели:

1. Общая площадь - 14,89 м2;
2. Расчетная (полезная) площадь - 14,57 м2;
3. Строительный объем - 84,69 м3;
4. Площадь застройки - 28,95 м2.

Водонапорная башня (проектируемая, ТП 901-5-29).

Водонапорная башня емкостью 50 м3 высотой опоры 18 м, диаметр опоры 1220 мм по ТП.901-5-29. Технико-экономические показатели:

1. Площадь застройки - 166,0 м2;
2. Строительный объем, - 100 м3.

в том числе полезный объем - 71 м3.

Уборная на 1 очко (проектируемая, см. Том 5).

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Уровень ответственности - II.

Категория пожара опасности - Д.

Степень огнестойкости - III.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 3,4 м2;
2. Общая площадь - 1,4 м2;
3. Строительный объем - 15,50 м3.

Фундамент под КТПН

Проектируемый фундамент под КТПН с размерами в осях 1,400х1,600 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 4,27 м2.
2. Строительный объем - 10,25 м3.

Фундамент под ДЭС

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на портландцементе кл.В15, F150 по бетонной подготовке из бетона кл. В3,5, F150 толщиной 100 мм.

Характеристика сооружения:

Уровень ответственности - II.

Категория пожара опасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 6,80 м2.
2. Строительный объем - 3,40 м3.

Пожарные резервуары

Пожарный резервуар - прямоугольное сооружение в плане размером 6,0х3,0 в осях, высотой 2,0 м до плит перекрытия.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 53,12 м2 (2 шт.).
2. Строительный объем - 100 м3 (2 шт.).

6.2.4 Конструктивные решения

Резервуары чистой воды (ТП РК 100 РВ-2.3-2013)

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита толщиной 0,35 м. Стены из монолитного железобетона высотой 3,6 м. Толщина стен - 0,3 м. Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка из бетона марки М 100, цементная стяжка по днищу для создания уклона – из цементного раствора М 100. Сборное перекрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 с опиранием на стены, толщиной 0,40 м рассчитано на нагрузку от камеры приборов, люков-лазов и обваловки.

Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания.

Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов.

Антикоррозийные мероприятия:

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

Стыки ж/б сборных элементов колодца с люк-лазом и с плитами перекрытия резервуара затереть цементно-песчаным раствором и снаружи колодцев;

На металлические детали и конструкции нанести антикоррозийное покрытие.

Для проникающей гидроизоляции железобетонных конструкций

Насосная станция 2-го подъема (существующая).

Фундаменты – ленточные;

Наружные стены - выполнены из керамического кирпича;

Перекрытие- деревянные бревна со сплошной подшивкой потолка досками;

Перемычки- кирпичные;

Крыша- чердачная, асбестоцементные волнистые листы по деревянным стропилам;

Утеплитель минплита 125кг/м3-100 мм толщ.Водосток - неорганизованный наружный;

Оконные блоки – деревянные;

Наружная отделка - расшивка швов;

Отмостка - бетонная h-100 мм на щебеночном основании h-100 мм, шириной 1000 мм.

При обследовании насосной выявлены следующие дефекты:

Кровля - асбестоцементные листы на большей площади кровли пришли в негодность, в ненастье дают течь - требуется замена покрытия кровли на профнастил НС 35-1000-0,7. В связи с чем необходимо поменять обрешетку, добавить гидроизоляционную пленку и контробрешетку.

Деревянные перекрытия и стропильная конструкция кровли требуют замены, она прослужила больше ста лет;

Оконные переплеты - деревянные - они прослужили больше ста лет, требуют замены;

Двери - деревянные - они прослужили больше ста лет, требуют замены;

Штукатурка и покраска стен внутренняя во всех помещениях – массовые отслоения штукатурного слоя и листов, повреждение основания, физический износ - 80 %;

Наружная отделка кирпич под расшивку швов - дефектов не наблюдается, физический износ 4 %;

Полы из бетона во всех помещениях - местами имеются трещины, сырость в основании пола, физический износ составляет 80 %;

Отмостка по периметру здания требует замены.

Принятые решения ремонтных работ:

В здании насосной предусмотреть следующие мероприятия:

В машинном зале помещение для насосов (5,0х5,16) необходимо заглубить на глубину -2,5 м. Это вызвано технологическим процессом. По периметру помещения для насосов устраивается ограждение и выполняется стремянка;

В помещении для насосов зала на отм. (-2,500) для стен предусмотреть внутреннюю проникающую гидроизоляцию с применением материалов «Пенетрон и Пенекрит»;

Для монтажа перекрытия из деревянного бруса выполняются ж/б монолитные рамы (См. план насосной после ремонта);

Во всех помещениях насосной штукатурка внутренняя – предусмотреть полную замену штукатурки с подготовкой поверхности;

Во всех помещениях насосной предусмотрено отделку стен;

Во всех помещениях насосной предусмотрено демонтаж пола с последующим устройством нового пола, по полу также предусмотреть проникающую гидроизоляцию с применением материалов «Пенетрон и Пенекрит»;

По периметру насосной предусмотрено демонтаж бетонной отмостки с последующим устройством бетонной отмостки. Новую отмостку предусмотреть по серии 2.110-1 вып.1 д. 53, шириной 1,0 м;

Под вновь устанавливаемое оборудования в здании насосной предусмотреть железобетонные монолитные фундаменты.

Проходная (КПП)

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона на сульфатостойком портландцементе с добавкой «Пенетрон Адмикс» кл. В15, W4, F150 по подготовке из щебня, пропитанного горячим битумом толщиной 100 мм.

Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе М50.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм;

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1 вып.1;

Покрытия - сборные ж/бетонные круглопустотные плиты по серии 1.141.1-63;

Козырек входа - сборный железобетонный по серии 1.238-1 в.2;

Утеплитель по кровле - керамзитовый гравий у=600 кг/м³;

Внешняя поверхность наружных стен - утепляется теплоизоляционными плитами типа «Пеноплекс 35» толщиной 70 мм и оштукатуриваются по сетке;

Крыша – безчердачная;

Кровля – мягкая;

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81;

Полы - по деталям серии 2.244-1 в. 6;

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка с декоративным покрытием «Аспол А-100 Короед» с последующей окраской поливинилацетатным составом;

Отмостка - по серии 2.110-3П Д 89, шириной 750 мм.

Водонапорная башня (проектируемая, ТП 901-5-29).

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м. Стальной бак сварной цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

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

На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.

Фундаменты башни запроектированы из монолитного из бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

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

Уборная на 1 очко (проектируемая).

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0,040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба из бетона на сульфатостойком цементе кл. В15 W6 F150.

Днище выгреба из бетона на сульфатостойком цементе кл. В15 W6, F150.

Под днищем от агрессии предусматривается подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом БНИ-V средней фракции 20-30 мм толщиной 100 мм.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30370-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой, антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Вокруг здания выполнить отмостку.

Отмостка шириной 0,75 м по серии 2.110-3П Д 89.

Основанием уборной служит - естественный грунт из суглинка ИГЭ-1.

Ниже дна котлована нарушенный естественный грунт уплотнить ручными трамбовками до отказа.

Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:

а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;

б) отрыть котлован до абсолютной отметки -2,30;

в) наружный контур дна котлована должен быть шире наружных граней фундаментов на 1,0 м;

г) на отм. -2,300 от агрессии выполнить подготовку под фундаменты из щебня, пропитанного горячим битумом, средней фракции 20-30 мм толщиной 100 мм.

д) крутизна боковых поверхностей котлована для суглинков 1:0,5. Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным суглинком при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее ρ=1,65 т/м.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2011* ѣОрганизация строительного производства# и СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Фундамент под КТПН

Фундаменты под КТПН - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. По верху блоков устраивается армированный пояс толщиной 500 мм из бетона кл. В 15, F 150, W 4 на портландцементе по подготовке из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм.

Указания по устройству котлована:

1. Основанием фундаментов служит подготовка из щебня, пропитанная битумом до полного насыщения толщ.100мм.

2. Под щебеночной подготовкой находится первый ИГЭ по геологии - песок мелкий, эоловый светло-серого цвета, маловлажный мощностью 1,0-3,0 м.

Ниже дна котлована естественный грунт уплотнить ручными трамбовками до отказа.

3. Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:

а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;

б) отрыть котлован на высоту - 1,90 м;

в) наружный контур дна котлована должен быть шире наружных граней фундаментов на 0,5 м;

г) для устройства искусственного основания под фундаменты выполнить щебеночную подготовку, толщиной 100 мм;

д) крутизна боковых поверхностей котлована для 1:1.

4. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить привозным суглинистым грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее р=1,65 т/м.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СНиП РК 1.03.06-2002 «Организация строительного производства» и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Техника безопасности в строительстве».

Фундамент под ДЭС

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на портландцементе кл. В15, F150 по бетонной подготовке из бетона кл. В3,5, F150 толщиной 100 мм.

Указания по устройству площадки для ДЭС:

1.Основанием фундаментов служит щебеночная подготовка, пропитанная битумом на глубину 100 мм.

Перед устройством фундамента под площадку и бетонной подготовки необходимо выполнить поверхностное уплотнение грунта.

2. Площадка выполнена из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В15, по морозостойкости F150, армированного сеткой из арматуры ∅12AIII.

Под площадкой выполнена подготовка из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В3,5, по морозостойкости F150, толщиной 100 мм.

3. Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой бетона для арматуры монолитных ж/б конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.37-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

4. По периметру площадки устраивается отмостка - по серии 2.110-3П Д89, шириной 750 мм.

Пожарные резервуары

Резервуары предназначены для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится передвижными автонасосами и мотопомпой через люк резервуаров.

Днище и стенки резервуаров монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона - 20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - II.

Перекрытие резервуара - из сборных железобетонных ребристых плит на сульфатостойком портландцементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП 5.03.107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуаров водой, затем выполнить обратную засыпку пазух. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Антикоррозийные мероприятия

Проектом предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры из бетона в монолитных железобетонных конструкциях принять согласно требований СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Окраску металлических конструкций производить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки. Все деревянные конструкции подвергнуть антисептированию, огнезащитной обработке, согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все подземные конструкции выполнены из бетона маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе. Под ленточный фундамент (КПП) от агрессии предусматривается подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом средней фракции 20-30 мм толщиной 100 мм.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом с обеих сторон.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями действующих норм.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества и согласованы с «Госпожинспекцией» и «Санэпидстанцией».

Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Проект отопления выполнен для района с расчетной температурой наружного воздуха -20,1°С.

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Для отопления насосной станции к установке приняты электроконвекторы ЭВУБ с регулятором мощности и термостатом для автоматического поддержания заданной температуры в помещении.

Для отопления КПП проектом предусмотрено электрическое отопление.

В помещении комнаты охраны для поддержания расчетной температуры установлен электрический масляный радиатор

Вентиляция

В помещении насосной станции предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением, и вытяжная вентиляция с естественным побуждением при установке дефлектора. Количество воздуха, обеспечивающего требуемые параметры внутри помещения насосной определено по избыткам явного тепла, выделяемого работающим оборудованием насосной станции. Приток раздается в нижней зоне помещения, там, где установлены насосы. Воздух подается по воздуховоду и распределяется через отверстие, закрытое металлической сеткой. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды выше поверхности потолка насосной станции изолируются матами минераловатными марки URSA толщиной 50 мм, с покровным покрытием алюминиевой фольгой.

В КПП Вентиляция принята с естественным побуждением.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

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

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

Основные показатели по разделу ОВ:

Таблица №3

Наименование здания	Объем,м^3	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)				Расход холода, Вт	Устан. мощн. эл.дв., кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Насосная	-	-21	17000	-	-	17000	-	-
КПП	-	-21	2500	-	-	2500	-	-

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен согласно технических условии №04-195 от 23.08.2018 года выданное Филиалом ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» на водоснабжение.

Система водоснабжения станции Шомиш по степени обеспеченности относится к III категории.

Система водоснабжения - кольцевая, хозяйственно-питьевая, противопожарная.

Поселковые сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110х6,6, 63х3,8 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014. Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета, выполненного на случай максимального водоразбора и проверенного на случай возникновения пожаров.

Протяженность новых внутрипоселковых сетей - 5,125 км, в том числе:

ПЭ 100 SDR17 Ø110х6,6 - 5,072 км,

ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,8 - 0,052 км.

Согласно п.4.1 СНиП РК «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектом предусматривается подвод трубопроводов к границам участков потребителей с установкой в колодце на 2-6 домов опломбированной арматуры - вентилей (диаметром 20-50 мм). Подводы водопровода к границам участков выполняются из полиэтиленовых труб «питьевых» по СТ РК ISO 4427-2-2014, ПЭ 100 SDR 13,6 диаметром 25х2,0 мм, ПЭ 100 SDR 17 диаметром 32х2,3 мм.

Подводка к домам - 6,82 км, в том числе:

ПЭ 100 SDR17 Ø32х2,3 - 5,435 км,

ПЭ 100 SDR13,6 Ø25х2,0 - 1,385 км.

По завершению строительства приборы учета воды передаются на баланс эксплуатирующей организации, с дальнейшей установкой их в теплых помещениях. Передача производится с заполнением соответствующих актов. Общее количество счетчиков - 112 шт. Подвод воды к участкам потребителей проложить в траншее глубиной h=2,15м шириной по дну 1.1 м с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ 100 SDR11.

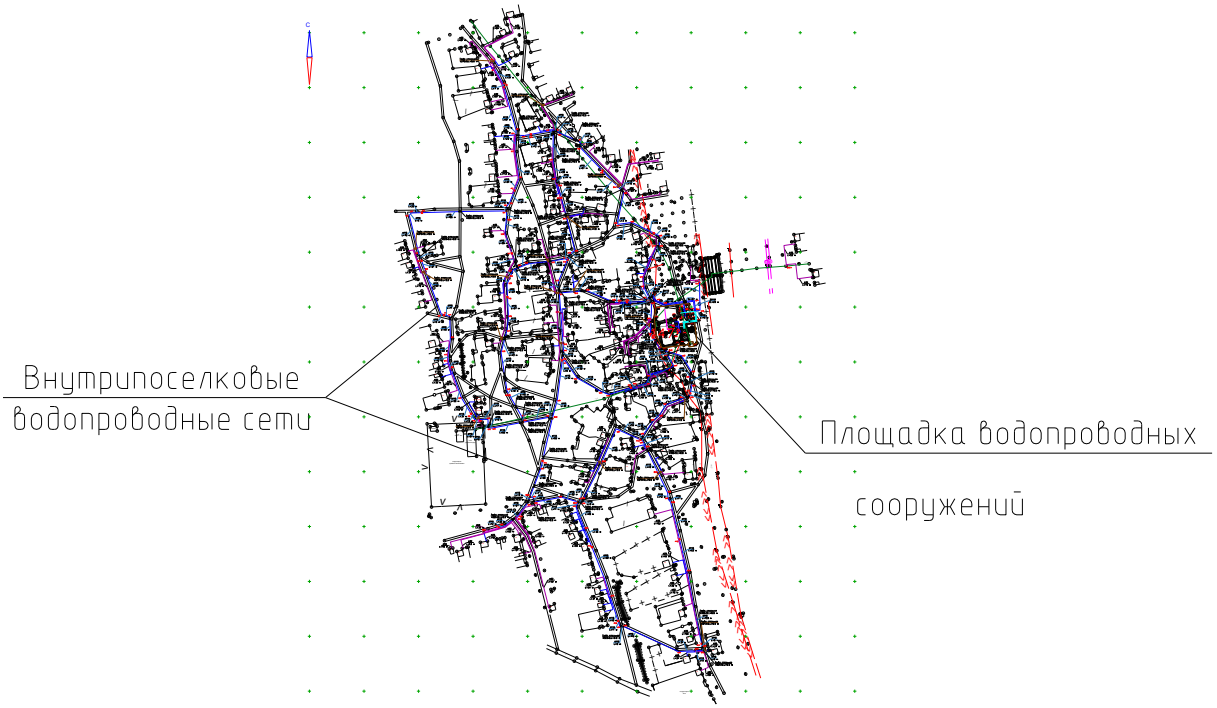
Основные показатели по распределительным водопроводным сетям:

Таблица 4

Материал труб	ГОСТ	Диаметр, мм	Протяженност, м	Глубина заложения, м
Полиэтилен	СТ РК ISO 4427-2-2014			
То же	То же	110х6,6	5072	2,15
То же	То же	63х3,8	52,0	2,15
То же	То же	32х2,3	5435	

То же	То же	25х2,0	1385,0	2,15
Итого			11944,0	

Ситуационная схема водопроводных сетей



Средняя глубина заложения трубопровода принята 2,15 м. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам используются пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

На водопроводной сети предусматривается установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков;
- в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;
- пожарных гидрантов.

Полиэтиленовые трубы укладываются на выровненное естественное основание - мягкий местный грунт. Обратная засыпка трубопроводов (0,3 м над верхом трубы) выполняется из мягкого местного грунта. Колодцы (ТП 901-09-11.84) на проектируемой водопроводной сети предусматриваются круглые, из сборного железобетона (диаметром 1500-200 мм.)

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярно отвода до границы участка.

Опорожнение сети предусматривается из колодцев на рельеф. Водопроводные колодцы выполняются из железобетонных изделий по серии 3.900.1-14. Размеры колодцев определены согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Общее количество гидрантов - 28 штук.

В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Пересечение водопроводом с а/дорогами и кабельными линиями выполнить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. При пересечении с кабельными линиями предусмотрена ручная разработка грунта, по 2 метра в каждую сторону.

При производстве земляных работ на данных участках вызов представителя эксплуатирующей организации обязателен!

Засыпку траншеи выше защитного слоя осуществить несжимаемым грунтом (ПГС по ГОСТ 23735-79) на всю глубину траншеи до высоты защитного слоя.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2001.

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход воды				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	г/тыс.	
Хоз-питьевой водопровод	116,87	14,33	3,98	37,03	
Пожаротушение			5		из гидрантов

Учет расхода воды

Для учета общего расхода воды ст. Шомиш предусмотрена установка водомера Д65 (на трубопроводах подачи воды в поселковую сеть в НС 2-го подъема). Выбор счетчика предусмотрен согласно расчетных данных.

Выбор счетчика выполнен согласно расчетных данных в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.5.13-5.15.

Для учета расхода воды по каждому абоненту (согласно справке о количестве домов) проектом предусмотрены водомеры, установка которых передается на баланс эксплуатирующей организации и в каждом конкретном случае месторасположение водомера решается по усмотрению абонента.

На данном этапе проектом решен вопрос индивидуального подвода к домам с установкой водомеров.

При установке водомера для более точного показания необходимо соблюдать следующее правило - перед счетчиком и после него предусмотрены прямолинейные участки длиной 5 и 2 диаметра трубопровода соответственно (согласно паспорта на счетчик).

Пожаротушение

Согласно СНиП 4.01-02-2009 в водонапорной башне учтен 10-минутный противопожарный запас воды. К водонапорной башне имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В водонапорной башне хранится 10-ти минутный запас воды на противопожарные нужды.

В резервуарах чистой воды хранится запас равный 96,99 м2.

В поселке пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, расположенных на трубах диаметром 110 мм (количество гидрантов - 28 штук). Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Для пожаротушения школы на ее территории предусмотрены два пожарных резервуара емкостью 25 м3 каждый.

Электротехнические решения

Электроснабжение водопроводной площадки, перенос существующих воздушных линий ВЛ-10 кВ

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком, технических условий, выданных КТЖ «Кызылординское отделение магистральной сети» №64 от 25.09.2018, строительных чертежей, АПЗ, выданного ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Кызылординской области и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК, СП РК 4.04-107-2013, РДС РК 4.04-191-2002 и ПУЭ РК.

Раздел рабочего проекта выполнен на основании утвержденных типовых решений и не содержит охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не проводилась.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Климатические условия для строительства ЛЭП:

по ветру - II;

по гололеду - III.

Согласно акта обследования и дефектного акта проектом предусмотрен перенос существующих воздушных линий ВЛ-10 кВ, попадающих под пятно строительства на территории водопроводной площадки.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих линий ВЛ-10 кВ от существующей промежуточной опоры №212 от ПЭС станции Шомиш до существующей опоры №214 с разъединителем и от опоры, существующей угловой промежуточной опоры №205* до существующей промежуточной опоры №207* с разъединителем.

От существующей опоры №212 переносимой линии от ПЭС станции Шомиш до опоры №214 разъединителем и от опоры, существующей угловой промежуточной опоры №205* до существующей промежуточной опоры №207* с разъединителем предусмотрено строительство воздушной линии электропередачи ВЛ-10 кВ. Строительство воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ предусматривается за пределами территории водопроводной площадки. Воздушная линия электропередач ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных опорах по типовому проекту ТП 3.407.1-143. Марка провода принято АС, сечением 70/11 мм². Существующие провода ВЛ-10 кВ АС-70/11 мм².

Согласно технических условий для электроснабжения водопроводной площадки предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10 кВ.

Источником электроснабжения является ПЭС станции Шомиш. Точка подключения ВЛ-10 кВ опора №212.

Для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТП 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, принятой мощностью 160 кВА заводской готовности.

От точки подключения опоры №212 до проектируемой КТП 10/0,4 кВ на водопроводной площадке проектом предусмотрено строительство воздушной линии электропередачи 10 кВ, воздушная линия электропередач 10 кВ выполнена на железобетонных опорах со стойкой СВ-110-3.5 по типовому проекту ТП 3.407.1-143.

Марка и сечение проводов ВЛ-10 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

На первой отпаечной опоре и на концевых анкерных опорах у КТП 10/0,4 кВ проектом предусмотрена установка разъединителя РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1. Привода разъединителей установить на высоте не менее 1.3 м от уровня земли.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) AKSA APD-43C с автоматическим запуском резерва АВР, номинальной выходной мощностью 31 кВт.

Электроснабжение водопроводной площадки выполнено от КТП 10/0,4 кВ через панель АВР ДЭС AKSA APD-43C.

В проектируемой КТП 10/0,4 кВ предусмотрена установка учета электроэнергии Меркурий 230 ART-02 CLN на вводе 0,4 кВ в щите (ЩУРн), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло. Щит учета (ЩУРн) предусматривается заводского исполнения со степенью защиты IP54 с возможностью пломбирования.

Для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4 кВ в траншее.

Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШв-1 кВ. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току, а также по допустимой потере напряжения. Кабель КЛ-0,4 кВ проложен в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. Для предупреждения о наличии кабеля 0,4 кВ в траншее проложена сигнальная лента с надписью «Осторожно, кабель». При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями, и коммуникациями применена двустенная электротехническая труба. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4 м от уровня земли.

По периметру водопроводной площадки проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0 м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 19-31 м. Высота установки светильника +7.000 м от проектного уровня земли. Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4 лк.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в составе КТП 10/0,4 кВ. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в 2-х режимах:

1. Автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом.

2. По времени - по заранее задаваемой программе. Для наружного освещения применены светильники консольные ЖКУ 02-150-003 УХЛ1 с лампами ДНаТ-100.

Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2.

К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16 мм2. Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6,0 %.

Закрепление опор

Закрепление опор ВЛ-10 кВ А10-2 подкосной конструкции в грунте предусмотрено с ригелями и плитами П-3и. Закрепление опор УА10-2 предусмотрено с плитами П-3и. Закрепление промежуточных опор П10-4 в грунте предусмотрено с плитами П-3и без ригеля, в сверленые котловане диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов. Уплотнение грунта должна производиться слоями не более 0,2 м.

Закрепление опор наружного освещение промежуточных, угловых и концевых опор в грунте предусмотрено с плитами П-3и без ригеля, в сверленые котлованы глубиной для стоек СВ 95-2 1,8 м и для СВ 105-3.5 2,5 м диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов. Уплотнение грунта должна производиться слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Заземление

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой ∅18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой ∅22 мм (вертикальный заземлитель).

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Заземление опор установлены в линии ВЛ-10 кВ. К нижнему заземляющему проводнику присоединяется горизонтальный заземлитель из стали круглой ∅10 мм, тип заземлителя №8, L=2x35 м и вертикальный заземлитель из стали круглой ∅16 мм, тип заземлителя №8, L=4x5 м.

Заземление опор с разъединителями установлены в линии и установлены у КТПН. К нижнему заземляющему проводнику присоединяется замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) из стали круглой ∅10 мм, проложенный вокруг стойки, горизонтальный заземлитель из стали круглой ∅10 мм, тип заземлителя №8, L=2x35 м и вертикальный заземлитель из стали круглой ∅16 мм, тип заземлителя №8, L=4x5 м.

Заземление опор распределительной сети 0,4 кВ с применением горизонтального электрода ∅10 мм, тип заземлителя №9, L=2x10 м. и вертикальный заземлитель из стали круглой ∅16 мм, тип заземлителя №9, L=4x5 м.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор.

Линейная арматура для наружного освещения

Для подвески и соединения СИП предусмотрено использование арматуры компании ENSTO. Крепление провода СИП-4 магистрали ВЛИ на промежуточных опорах выполнено с помощью поддерживающих зажимов типа SO239 с углом поворота линии до 30°.

Крепление провода СИП-4 магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа и концевого с помощью анкерных зажимов SO157.1.

В петлях опор анкерного типа применено соединение с помощью прокалывающих зажимов SLIP22.1, SLIP 22.12. Соединение проводов в пролете ответвления к вводу не допускается.

Соединение заземляющего проводника с изолированной жилой предусмотрено с помощью зажимов SLIP22.12. Соединение неизолированных заземляющих проводников между собой предусмотрено с помощью зажимов SL37.1.

Ответвление от магистрали осуществляется зажимами типа SLIP22.1. Крепление поддерживающих и натяжных зажимов к опорам ВЛИ, стенам зданий и сооружениям следует выполнять с помощью крюков SOT 29.10, SOT28.

Защита от коррозии

Защиту от коррозии элементов опор производить согласно СН РК2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Энергосбережение

Настоящим рабочим проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Исключены непроизводственные расходы топливно-энергетических ресурсов (электроэнергии), то есть потери, вызванные отступлением от требований стандартов или паспортных данных оборудования.

Предусмотрено применение современного электротехнического оборудования, что позволяет снизить потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций.

Предусматривается применение многотарифных счетчиков электрической энергии, позволяющих:

обеспечивать дистанционное считывание показаний без необходимости запрашивать разрешение потребителя;

обеспечить интеграцию в общую систему учета электрической энергии с возможностью вывода состояния каждого потребителя на общий диспетчерский щит системы учета;

ограничение потребляемой мощности с помощью применяемых устройств учета, при превышении потребления отдельным потребителем мощности сверх установленной, в соответствии с техническими условиями, мощности.

Техника безопасности

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

Основные показатели раздела:

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Показатель	Прим.
1	Категория электроснабжения	II	
2	Напряжение, кВ	0,38	
3	Комплектная трансформаторная подстанция. КТП-160/10/0,4 кВ, комп	1	
4	Дизельный генератор AKSA APD-43C с номинальной мощностью 31 кВт, шт	1	
5	Кабельная линия КЛ-0,4 кВ, м	643	
6	ВЛИ наружного освещения, м	189	
7	Установленная мощность, кВт	44,93	
8	Расчетная мощность, кВт	29,73	
9	Расчетный ток, А	56,5	

Электрооборудование и электроосвещение насосной станции 2-го подъема.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, технических условий, выданных КТЖ «Кызылординское отделение магистральной сети» №64 от 25.09.2018, АПЗ, выданного ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Кызылординской области в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК.

Точкой подключения электроснабжения «Насосная станция 2-го подъема» является проектируемая панель управления ДЭС.

Подключение электрооборудования осуществляется от проектируемого Вводно-распределительного устройства ВРУ-1 напольного исполнения. Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются в кабельных лотках и открыто по стене в ПХВ трубах, кабели в полу прокладываются в стальной трубе.

Проектом предусмотрена установка щита управления насосной станцией, управляемого двумя насосами по 5,5 кВт для пожаротушения, и щит управления двумя насосами по 3 кВт для хозяйственно-питьевой воды. Насосы предусмотрены в разделе ТХ. Подключением проектируемых щитов управления является проектируемое Вводно-распределительное устройство ВРУ-1 напольного исполнения и ЩР-1 навесного исполнения.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Сети освещения выполнены кабелями ВВГ, проложенными открыто по стене в ПВХ трубах и в кабельных лотках. Групповая сеть освещения выполняется кабелями ВВГ с медными жилами, в ПВХ трубах с зондом для протяжки кабеля. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Места прохода кабеля через стены уплотнить.

Вышедшие из строя люминесцентные лампы, следует хранить в упаковочных коробках, в ящиках, а затем вывозить их на специальные пункты демеркуризации.

Шкаф автоматизированного система управления сооружений (АСУ) ВЗС и ВОС поставляется как готовое изделие, и включает в себя системы дистанционного мониторинга технологического процесса работы насосной станции 2-го подъема.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электрические печи, освещение.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, следует заземлить, занулить и выполнить уравнивание потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Основные показатели раздела

Таблица №7

Поз.	Наименование	Показатель	Прим.
1	Категория электроснабжения	II	
2	Напряжение, В	380/220	
3	Светильник, шт.	22	
4	Площадь освещаемых помещений, м²	161,43	
5	Установленная мощность, кВт	43,33	
6	Расчетная мощность, кВт	28,73	
7	Расчетный ток, А	54,5	

Электрооборудование и электроосвещение проходной.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком, технических условий, выданных КТЖ «Кызылординское отделение магистральной сети» №64 от 25.09.2018, АПЗ, выданного ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Кызылординской области и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Подключение электрооборудования осуществляется от проектируемого распределительного щита ЩР, принят ЩРН-18 IP54 навесного исполнения с автоматическими выключателями, установленными на DIN-рейку. Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются скрыто под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия в ПХВ трубах.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрическое освещение, печь электрическая.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Светильники приняты потолочные накладные и настенные. Сети освещения выполнены проводом ВВГнг проложенным скрытно под слоем штукатурки, в ПВХ трубах с зондом для протяжки кабеля и в кабельных лотках. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Вышедшие из строя люминесцентные лампы, следует хранить в упаковочных коробках, в ящиках, а затем вывозить их на специальные пункты демеркуризации.

Сечения кабелей и проводов выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Места прохода кабеля через стены уплотнить.

Защитные мероприятия

Система заземления принята TN-C-S. Проектом предусмотрена основная системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание установлена главная заземляющая шина (ГЗШ) и выполнено повторное заземление присоединением ГЗШ к естественным заземлителям (арматура колонн).

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

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях розеточной сети.

Основные показатели раздела

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Показатель	Прим.
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение, В	380/220	
3	Светильник, шт.	5	
4	Площадь освещаемых помещений, м²	14.57	
5	Установленная мощность, кВт	3.03	
6	Расчетная мощность, кВт	2.98	
7	Расчетный ток, А	4.9	

Электроосвещение уборной

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком, технических условий, выданных КТЖ «Кызылординское отделение магистральной сети» №64 от 25.09.2018, строительных чертежей, АПЗ, выданного ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Кызылординской области в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Точкой подключения электроснабжения проектируемого здания «Уборная на 1 очко» является проектируемая КТП.

Основными потребителями электроэнергии являются электрическое освещение.

Подключение электроосвещения осуществляется от автоматического выключателя АП-50б-2МТ открытой установки.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Освещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Освещенность принято согласно СП РК 2.04-104-2012.

Сеть освещения выполняется скрытой, кабелями ВВГ с медными жилами в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Места прохода кабеля через стены уплотнить.

Основные показатели раздела

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Показатель	Прим.
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение, В	220	
3	Светильник, шт.	1	
4	Площадь освещаемых помещений, м²	1,4	

5	Установленная мощность, кВт	0,025	
6	Расчетный ток, А	0,1	

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация КПП

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела, в соответствии с требованиями нормативных документов действующие на территории РК, СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-101-2014 и ПУЭ РК.

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых ИП 212-45, реагирующих на появления дыма.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения в соответствии с нормами и техническими характеристиками.

Ручной извещатель типа ИП 513-10 устанавливается у выходов.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор «Сигнал-10», установленный в комнате дежурного и технического персонала.

Электропитание прибора «Сигнал-10» осуществляется от источника переменного тока (от ЩР-4, предусмотренного в части ЭОМ) напряжением 220 В через РИП-12.

В случае исчезновения питания напряжением 220 В, обеспечение работы схем пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе РИП-12.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам и потолку.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Оповещение о пожаре осуществляется от комбинированного (световой и звуковой) оповещателя серии «Маяк», установленного над входной дверью и в коридоре. Сети системы оповещения выполняются кабелем ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Управление насосами выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от давления в трубопроводе и дистанционно по GSM-связи.

Шкаф управления насосной станций ШУ имеет:

встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов;

световая индикация состояния Вкл\Откл\Авария;

отключение электродвигателя при перегрузке по току в одной или в трех фазах;

отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз\прекос;

защита от короткого замыкания;

ручное (кнопки пуск\стоп) управление и автоматическая работа;

световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя;

восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

индикация потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

В Насосной станции 2-го подъема установлена система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1/2 технологического процесса работы оборудования. Осуществляется мониторинг за работой каждого насосного оборудования, индикация уровня воды в резервуаре и водонапорной башни с соответствующим автоматическим поддержанием заданного уровня воды посредством включения в работу необходимого количества насосов, имеется возможность принудительного ручного управления работой каждого насоса и насосов противопожарного водоснабжения, индикация давления воды в водоводе, передача информации по средством GSM-связи, интернет, на любое портативное или мобильное устройство

Внедрение «системы дистанционного мониторинга СДМ-ТП1\2 технологического процесса работы оборудования» позволит:

увеличение эффективности работы водовода за счёт оперативного контроля и управления, вести дистанционный контроль и возможность, при необходимости, изменения режимы работы насосов, производить удалённое диагностирование состояния объектов водоснабжения, диагностировать состояние водоводов, вести контроль запасов воды в ёмкостях, снизить эксплуатационные затраты за счёт снижения аварийности оборудования. снизить потребление электроэнергии на 20 % и увеличить ресурс эксплуатации оборудования за счёт использования частотно регулируемого привода насосами насоснойх станции второго подъёма.

В резервуарах предусмотрен контроль уровня - следящей с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ, прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на систему дистанционного мониторинга СДМ.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков - реле уровня САУ-М6:

аварийный верхний уровень - сигнализация;

уровень 1 - отключение насосов;

уровень 2 - включение насосов;

уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем;

аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления насосами в здании насосной станции.

В колодце водонапорной башни установлены два реле давления типа РДК-3 в качестве датчиков верхнего и нижнего уровней воды в баке башни. Одно реле присоединяется непосредственно к вводу трубопровода в башню с настройкой на срабатывание при нижнем уровне воды в баке. Другое реле присоединяется к нижнему концу воздушной сигнальной трубы, установленной в башне с колпаком на ее верху. Оба указанных реле давления устанавливаются в колодце водонапорной башни и являются сигнализаторами предельных уровней воды. Клеммы реле при помощи 3-х жильного контрольного кабеля связаны с соответствующими клеммами шкафа СДМ, установленной в помещении насосной установки. Внутри бака башни, за исключением воздушной трубы с колпаком на верхнем конце никаких других приборов и датчиков уровней не устанавливаются. При наполнении башни водой до верхнего уровня ВУ воздух в трубе и колпаке будет сжиматься. Реле верхнего уровня, настроенное и отрегулированное для срабатывания при давлении воздуха в трубе порядка 40-45 мм от столба замкнет контакты и выключит эл.задвижку. В процессе водозабора уровень воды в баке снизится до отметки НУ. Реле нижнего уровня, настроенное на высоту столба НУ воды в башне разомкнет контакты и включит эл.задвижку. Контакты этих реле при помощи контрольного кабеля присоединяются к соответствующим клеммам шкафа СДМ, установленного в

помещении насосной станции. Одна жила кабеля присоединяется к трубопроводу, в две другие жилы к шкафу автоматики и к реле давления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах временных городков, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В пояснительной записке данные по организации мусоросборной площадки для сбора ТБО.

Представлены данные по ширине санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при различных диаметрах водопровода.

Представлены данные о качестве материалов, реагентов, оборудования, используемых для водоочистки и водоподготовки.

Представлены данные по используемым материалам (фильтры, защитные сетки, детали насосов и другие) реагенты и малогабаритные очистные устройства для хозяйственно-питьевого водоснабжения, и разрешены ли к применению на территории Таможенного союза.

Обозначены водоводы и магистральные водопроводы специальными знаками в виде столбиков.

В проекте представлены сведения о наличии работ на высоте два и более метра, об оборудовании рабочих мест на высоте два и более метра площадками в соответствии с требованиями пунктов 100, 101 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

Представлены сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих. Представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты. Представлены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работающих. Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения. Предусмотрен оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Охрана окружающей среды» оценка воздействия физических факторов разработан согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница первого пояса зоны санитарной охраны (З.С.О.) от ограждения до водонапорной башни - 15 м, от ограждения до резервуаров чистой воды - 30 м.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 м.

В пределах санитарно-защитной полосы согласно п.13.3.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.94 п.95 СП «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 министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209 должны соблюдаться мероприятия:

исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие);

не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а

также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Территория 1-го пояса зоны спланирована и озеленена, на ней запрещается:

постоянное и временное проживание людей;

использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водозаборе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Ограждение водопроводных площадок совпадает с границами первого пояса ЗСО.

Площадка водопроводных сооружений огорожена глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 м.

6.6 Организация строительства

Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях поселковой застройки.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство.

Обеспечить объект необходимой производственной документацией.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части трубопроводов должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне ВВ ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений. Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий или автономное.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих водопроводных сетей или привозное.

Продолжительность строительства насосной 2-го подъема производительностью 15,0 м3/ч или 0,36 тыс. м3/сут, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 9. Головные водозаборные сооружения, при подземных источниках водоснабжения, с очисткой воды производительностью 0,8 тыс. м3/сут с продолжительностью строительства 6,0 месяцев.

Продолжительность строительства сетей водопровода общей протяженностью 5,125+6,82 = 11,945 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм, максимальной протяженности 10 км, с нормой продолжительности строительства 5,0 месяцев.

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.7 составит: То = 5,3 + 4,6*0,5 = 7,6 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.

Таблица №10

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы, в %	10	22	35	48	61	75	89	100
Реализация проекта	2019 год (№01-9/438 от 18.09.2018)							
Объем инвестиций процентов в год	2019 г - 100 %							

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1 мес. - 10 %; 2 мес. - 12 %; 3 мес. - 13 %; 4 мес. - 13 %; 5 мес. - 13 %; 6 мес. - 14 %; 7 мес. - 14 %; 8 мес. - 11 %.

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 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 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 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 8.04-08-2017;

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 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Кызылординской области» от 08 октября 2018 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,(приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

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.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 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 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «РП «Реконструкция и расширение линии водоснабжения ст.Шомиш Аральского района Кызылординской области» составляет 77,55 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Реконструкция и расширение линии водоснабжения ст. Шомиш Аральского района Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Отопление и вентиляция

1) в пояснительной записке прописаны исходные данные: Задание, ТУ. Дополнены данные по согласованиям;

2) на портал закреплено письмо №01-9-498 от 23.10.2018 г. от заказчика о том, что проект согласован заказчиком, письмо №804 от 29.11.2018 г. от «Кызылординского отделения магистральной сети» Казалинской дистанции электроснабжения о согласовании внешнего электроснабжения и электроотопления;

3) спецификация оборудования откорректирована;

Генеральный план

4) Лист ГП-1 Общие данные выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93;

5) были использованы нормативные документы, которые не включаются в Ведомость ссылочных и прилаг.док., согласно ГОСТ 21.101.97 п. 4.2.7;

6) чертежи ГП оформлены согласно по ГОСТ 21.508-93;

7) на портале гарантийное письмо №01-9/536 от 05.11.2018 г от заказчика по ГосАкту. Граница участка по ГосАкту показана;

8) согласованный генеральный план представлен;

9) на листе ГП-1 ТЭП откорректированы;

10) в ведомости зданий и сооружений заполнены все необходимые показатели согласно ГОСТ 21.508-93, для пром. предприятий - раздел квартир убирается;

11) ведомость объемов земляных масс выполненона л. ГП-3;

12) горизонтальная привязка зданий и сооружений произведена от существ. насосной станции, оси которой являются базис-линией. «Красная» линия на грунтовых проездах не показывается;

13) элементы озеленения пересчитаны;

14) ж/б лоток и дорожная одежда представлены на л.ГП-2 и ГП-4;

15) пояснительной записке раздел «Генеральный план» откорректирована;

Наружные сети водопровода и канализации

16) на портале представлена справка на 01.01.2018 г от акимата Аральского аульного округа по водопотребителям;

17) расчет водопотребления станции Шомиш представлен;

18) гидравлический расчет водопроводной сети представлен;

19) в пояснительной записке отражены принятые нормы водопотребления и расчетные расходы на стр. 9 в разделе 8.1, дополнено по напорам и в общих указаниях. Согласование представлено;

20) общие данные дополнены сведениями о дезинфекции систем водопровода;

21) чертежи ТХ насосной представлены;

22) в данном проекте нет водозаборной площадки. Станция Шомиш снабжается водой от Арало-Сарыбулакского группового водопровода. На станции Шомиш имеется водопроводная площадка;

23) пожарные гидранты установлены на расстоянии не более 200 м;

24) расчет на водонапорную башню емкостью 50 м3 представлен;

25) раздел 5.2, приложение Г, ГОСТ 21.704-2011 не требует выполнения профилей диаметром 32 и 25мм. На сервисных сетях отсутствуют надземные и подземные сооружения - колодцы, гидранты и пр.;

26) привязка к существующим сооружениям указана;

27) таблица протяженности трасс водопровода по листам и диаметрам представлена;

28) переходы водопроводных сетей под автомобильными дорогами выполнены в футлярах и внесены в спецификации оборудования;

29) выпуски воздуха предусмотрены. Согласно п. 11.15 СНиПРК 4.01-02-2009 проектом предусмотрены выпуски для сброса воды в колодец с последующей откачкой. Днище колодцев с выпусками заглублены;

30) наименование написано правильно, нумерация тома 6 откорректирована;

31) в пояснительной записке указаны основные показатели по системам водоснабжения. См. ОПЗ стр.15 табл.3;

32) спецификации откорректирована;

Сметная документация

33) затраты на экологию включены;

34) стоимость ПИР, экспертизы приняты по договору;

35) откорректирована дальность грунта 4 км по справке;

36) прайс-листы откорректированы;

37) Локальная смета 02-02-01 нас.станция;

П.27 по смете – исключен;

П.34 по смете – исключен;

П.39 по смете – исключен;

П.46 по смете – исключен;

Откорректирована дальность перевозки;

П.58 - 100 м3, п.59 – откорректирован;

38) Локальная смета 02-03-01 общестроительные работы рез-р 100 м3;

П.8,17-обоснованы сухие смеси для ж/б–расход - том 3, АС-2;
П.21-откорректирован - 0,170 тн фасонных частей;
П.66,67 - окраска откорректирована;
П.89 - крепления принято 177,86 кг, вместо 0,177786 кг;
Прочие затраты исключены;
39)7. Локальная смета 2-6 Поселковые сети;
Земляные работы по устройству колодцев откорректированы;
40) Локальная смета 4-1 Сети электроснабжения;
П.154 включена стоимость ригеля - 2 шт;
П.187- откорректирован;
П.188 откорректирован;
П.189 - болты – откорректирован;
П.207 - болты – откорректирован;
41) 9.локальная смета 7-1 благоустройство;
П.26 - лист ГП-4 тип-2 - разрез п.2 песок = 5 см;
П.27 - лист ГП-4 тип-2 - разрез п.2 цемент = 7 % от веса песка;
П.3 3- это обочины (см.ГП-5,прим.) = 38 м2;
П.49 ограждение-278,6 м, секции по 2 м, итого = 278,6:2 = 139,3 шт секций;
42) сметная документация откорректирована по замечаниям экспертизы;
Охрана окружающей среды
43) ОПЗ прописано про испытание и дезинфекцию водопровода. См. ОПЗ стр. 16-17, Проект ОВОС стр. 73;
44) согласно замечании указано ближайший водный объект оз. Камыслыбас от ст. Шомиш находиться на расстоянии 16.5 км в юго-западном направлении;
Наружные сети электроснабжения
45) в общих указаниях ЭСН-1 откорректировано на КТП-10/0,4 кВ согласно ТУ за №1817-35/2/3248. Мероприятия по переносу сетей ВЛ-10 кВ, попадающих под пятно строительства, отражены в общих указаниях;
46) ведомости ссылочных документов и общие указания выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.101-97;
47) на планах ЭСН-5, 6, 7 тип КТП и дизельной электростанции откорректированы;
48) на планах переноса сетей ВЛ-10 кВ и трассы наружного освещения указаны углы повороты;
Насосная станция 2-го подъёма. ЭОМ
49) ведомости ссылочных документов и общие указания выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.101-97. Основные показатели раздела выполнены;
50) ЭОМ-2, 3, 4, 5 таблицы расходов кабелей и труб указаны на л. ЭОМ-7. Кабельный журнал для прокладки методом трасс;
51) ЭОМ-6 Принципиальные схемы щитов освещения выполнены согласно п.5.2.1 и приложения Д ГОСТ 21.608-2014;
Проходная. ЭОМ
52) ведомости ссылочных документов и общие указания выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.101-97. Основные показатели раздела выполнены;
53) ЭОМ-2. Принципиальные схемы щитов освещения выполнены согласно п.6.1.5 ГОСТ 21.613-2014;
Уборная. ЭО
54) ведомости ссылочных документов и общие указания выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.101-97. Основные показатели раздела выполнены

55) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов по разделам ТХ, ОВ, ВК внесены изменения в электротехнической части;

56) пояснительная записка и общие указания откорректированы согласно замечаниям;

Слаботочные сети

57) раздел ПС проходная КПП выполнен;

58) рабочим проектом выполнена автоматизация технологических процессов с возможностью передачи данных в диспетчерскую систему. В связи с тем, что в регионе и близлежащих населенных пунктах отсутствуют диспетчерские пункты контроля и управления систем водоснабжения, проектом не предусмотрена кабельная телефонная связь. Предусмотренная система позволяет получать данные на переносные АРМ и устройства связи;

59) пояснительная записка и общие указания откорректированы согласно замечаниям;

Санитарно-эпидемиологический раздел

60) в томе 7 ПОС на стр. 27-29 данные по организации мусоросборной площадки для сбора ТБО. При эксплуатации насосной станции ТБО не образуется;

61) в ОПЗ в разделе 16.1 на стр. 30-31 описание отопления КПП;

62) в данном проекте нет водозаборной площадки. Станция Шомиш снабжается водой от Арало-Сарыбулакского группового водопровода. На станции Шомиш имеется водопроводная площадка. На водопроводной площадке расстояние от РЧВ до уборной более 70 м;

63) на данной площадке не ведутся работы по водоочистке и водоподготовке. Вода, поступающая на данную площадку, соответствует нормативам СанПиН, действующим на территории Республики Казахстан. См. ОПЗ, гл.8.2-8,5

64) в проекте не предусмотрены водоводы и магистральные водопроводы, а просто поселковые сети;

65) ПОС дополнен данными сведениями. См. том 7 ПОС стр. 22-23;

66) данные сведения прописаны в томе 7 ПОС. См. том 7 ПОС стр.20-22, 24-25, 26-27;

67) данные сведения прописаны в томе 7 ПОС. См. том 7 ПОС стр.20, 22-24, Стройгенплан;

68) пояснительная записка дополнена данными сведениями. См. ОПЗ стр. 16-17. По тепловым сетям: учитывая, что отопление предусмотрено электроконвекторами, сетей теплоснабжения нет, промывка и дезинфекция не требуется;

69) данные сведения прописаны в томе 7 ПОС. См. том 7 ПОС стр.20, 23, 28-29, Стройгенплан;

70) Данные сведения прописаны в томе 7 ПОС. См. том 7 ПОС стр.20, 23, 25-26, 27-29, Стройгенплан;

Архитектурно-строительная часть

Общие данные

71) на портал представлено гарантийное письмо № 01-9/536 от 05.11.2018 г.по предоставлению отвода земельного участка, техпаспорт насосной станции представлен

72) на портал представлено письмо №01-9-537 от 05.11.2018 г. по началу строительства - январь 2019 г.;

73) письмо №01-9/375 от 27.11.2018 г. от заказчика о последнем ремонте представлено;

74) виды и объемы работ дефектного акта и акта обследования приведены в соответствие;

75) пояснительная записка представлена на портале;

76) здание насосной станции существующее, на фасаде здания никакие работы не ведутся, эскизный проект согласно задания на проектирования не предусмотрено. Ввиду отсутствия изменении фасада здания потребность в согласовании отсутствует;

Архитектурно-строительные решения (АС)

77) чертежи АС представлены в томе 5;

78) Л. АС-5.1 разработан как план демонтажных работ;

79) разрезы дополнены отметками;

80) на л.АС-17 указаны план заполнения проемов. На л.АС-6 указаны площади помещений;

81) заложение существующих ворот прописано в акте обследования и техническом обследовании;

82) на листах АС-6 и АС-23 разработаны планы полов и ведомость полов откорректирована согласно плана;

83) фасад в нормальном состоянии. По фасадам никакие работы не будут производится;

84) на листах АС-17 и АС-22 разработаны план и спецификация заполнения проемов;

85) согласно СП РК 5.01-102-2013 в отапливаемых помещениях глубина заложения фундамента внутри здания не зависит от глубины промерзания грунта;

86) железобетонные рамы и фундаменты откорректированы согласно расчетов;

87) наружный водосток откорректирован с учетом конфигурации конструкции кровли и расположения кровли здания на разных уровнях;

88) узел крепления предоставлен на л. АС-25;

89) толщина утеплителя откорректирована согласно расчета;

КПП

90) перемычки откорректированы на сборные ж/б по серии 1.038-1 вып.1;

91) для прохождения глубины промерзания грунта принята подготовка из щебня, пропитанного битумом на глубину 100 мм. Это выполнение фундамента отработано в проектах в северных областях РК;

92) толщина утеплителя откорректирована согласно расчета;

Резервуар на 25 м3

93) расположение резервуаров на 25 м3 представлено в Томе 2 ГП на листах 1, 2, 7;

94) армирование стен и днища резервуара откорректировано согласно расчетов;

95) крутизна откоса 1:0.75 принята из расчета необходимого уклона для устройства обваловки резервуара.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Разработчиком проекта установлено, соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность рабочего проекта соответсвует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Предоставленные на рассмотрение проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования, исходным данным, требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка водопроводных сооружений	$м^2$	5112,0	5112,0
2	Водопотребление, максимальные	$м^3$/час	14,33	14,33
3	Протяженность внутрипоселковых сетей	км	11,944	11,944
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	404,357 288,532 25,328 90,496	329,061 233,625 25,068 70,367
5	Из них по годам: 2018 год (ПИР, экспертиза) 2019 год (100% СМР оборудования)	 млн.тенге млн.тенге		 8,052 321,008
6	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция и расширение линии водоснабжения станции Шомиш, Аральского района, Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка водопроводных сооружений 5112,0 $м^2$
2. Водопотребление, максимальные 14,33 $м^3$/час
3. Протяженность внутрипоселковых сетей 11,944 км
4. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов, 329,061 млн.тенге
   в том числе:
   СМР 233,625 млн.тенге
   Оборудование 25,068 млн.тенге
   Прочие 70,367 млн.тенге
5. Из них по годам:
   2018 год (ПИР, экспертиза) 8,052 млн.тенге
   2019 год (100% СМР оборудования) 321,008 млн.тенге
6. Продолжительность строительства 8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» в соответствии условиями договора № 112 от 17.10.2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда облысы, Арал ауданы, Шөміш станциясын сумен жабдықтау желісін кеңейту және қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылаты нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Су құбыры құрылыстары учаскесінің ауданы	5112,0 м^2
2.	Су тұтыну, максималды	14,33 м^3/час
3.	Кентішілік желілердің ұзындығы	11,944 км
4.	2018-2019 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	329,061 млн.теңге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	233,625 млн.теңге
	Құрал жабдықтар	25,068 млн.теңге
	Өзге де шығындар	70,367 млн.теңге
5.	Оның ішінде жылдар бойынша:	
	2018 жыл (ЖІЖ, сараптама)	8,052 млн.теңге
	2019 жыл (100% ҚМР, құрал жабдықтар)	321,008 млн.теңге
6.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 17.10.2018 жылғы № 112 шарттың талаптарына «Арал аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдік етеді.

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

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдану қажет.

Сарапшылар тобының жетекшісі	Нурсеитов Ш. О.
Сарапшы	Бимбетова К. М.
Сарапшы	Касымкулова Р.Б.
Сарапшы	Молдабекова Ш.А.
Сарапшы	Саурбаев С. Ж.
Сарапшы	Гаврилов А. А.

Сарапшы Койгелдиева С. С.

Сарапшы Капустин А. А.

Абаев Г.Б.

Директор

Капустин А.А.

Эксперт

Гаврилов А.А.

Эксперт

Саурбаев С.Ж.

Эксперт

Койгелдиева С.С.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Нурсеитов Ш.О.

Эксперт

Номер: KZ45VDD00107044

Акимат Кызылординской области

Акимат Кызылординской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Аральский районный отдел строительства,архитектуры и градостроительства" Республика Казахстан, Кызылординская область, Аральский район, Аральская г.а., г.Аральск, улица Астана, дом № 35,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140013789

Наименование производственного объекта: "Реконструкция и расширение линии водоснабжения станции Шомиш, Аральского района Кызылординской области"

Местонахождение производственного объекта:

Кызылординская область, Аральский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Жулдызай Айтжанова Жыланбасовна

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

Место выдачи: г.Кызылорда **Дата выдачи:** 13.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	7,38900283	3,9561710149
"Реконструкция и расширение линии водоснабжения станции Шомиш, Аральского района Кызылординской области"	7,38900283	3,9561710149
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,119	0,0099
Толуол	0,517	1,46118468
Уайт-спирит	0,556	0,057351
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)	2,569458	0,63593696
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000665	0,00000479
Сера диоксид	0,03267	0,00135
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0859	0,01824
Хлорэтилен	0,00000123	0,00000312
Циклогексанон	0,0414	0,2547
Этанол	0,0269	0,025218
Углерод	0,01361	0,00054
Углерод оксид	0,2164028	0,1075272
Формальдегид	0,003267	0,000135
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	2,24	0,0622
Ацетонитрил	0,2167	0,73765305
Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000000149
Бутан-1-ол	0,0538	0,053977
2-Этоксиэтанол	0,0129	0,0003145
Азот (II) оксид	0,0340255	0,0014593
Азота (IV) диоксид	0,227487	0,013355
Бутилацетат	0,1344	0,452471
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,25	0,03294557
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001442	0,0011758
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000365	0,00000263
Взвешенные частицы	0,00693	0,015
Железо (II, III) оксиды	0,02917	0,01347

Кальций оксид	0,000436	0,0000564
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 требования Экологического Кодекса РК;
2. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.