«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданы Жастар селосында су тарату желісін және су түтіктері құрылымдарының алаңдарын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
09.12.2021 ж. № АС-0220/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана Быт Сервис-ЛТД» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданы Жастар селосында су тарату желісін және су түтіктері құрылымдарының алаңдарын қайта құру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0220/21 от 09.12.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенным между ТОО «AIM Company», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» и ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» от 18 октября 2021 года №АС-0192 по принципу одного окна.

Ранее по данному рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева СКО» выдано отрицательное заключение от 20 сентября 2021 года №АС-0112/21.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» (государственная лицензия №13016820 от 24 октября 2013 года, приложение от 24 октября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 04 июня 2020 года;

решение маслихата района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 25 декабря 2020 года №45-1 «Об утверждении бюджета района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области на 2021-2023 годы»;

постановление акимата района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 08 января 2021 года №01 «О реализации решения маслихата района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 25 декабря 2020 года №45-1 «Об утверждении бюджета района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области на 2021-2023 годы»;

решение КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» от 26 августа 2020 года №3 «На реконструкцию разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»;

решение акима сельского округа района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 14 июля 2020 года №3 «О предоставлении земельного участка в постоянное землепользование КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»;

акт на право постоянного землепользования от 23 июля 2020 года №52, площадь земельного участка 1,0 га (для площадки водопроводных сооружений) кадастровый номер – 15-221-054-329, изготовленный отделом района имени М. Жумабаева по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области;

решение акима сельского округа района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 27 апреля 2021 года №4-р «О предоставлении права ограниченного целевого пользования (публичный сервитут)»;

постановление акимата района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 18 июня 2021 года №156 «О предоставлении права ограниченного целевого пользования (публичный сервитут)»;

договор на право ограниченного целевого пользования (публичный сервитут) от 30 апреля 2021 года №242, заключенный между КГУ «Отдел земельных отношений района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» и КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», площадью 1,7368 га;

договор на право ограниченного целевого пользования (публичный сервитут) от 23 июня 2021 года №39, заключенный между КГУ «Отдел земельных отношений района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» и КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», площадью 0,2041 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 августа 2020 года №KZ55VUA00266324, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»;

техническое заключение по результатам технического обследования и оценки технического состояния существующих сетей водоснабжения, выполненное Костанайским областным филиалом АО «Құрылысконсалтинг» в августе 2020 года (свидетельство об аккредитации от 29 февраля 2020 года №KZ70VWC00001663, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, аттестат эксперта Хамидулина М.С. от 10 февраля 2012 года №KZ79VJE00027972, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области»);

приказ заказчика от 28 апреля 2020 года №45 «О создании комиссии для составления дефектного акта»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 06 августа 2020 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 28 июля 2021 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «AS-Project» в 2020 году (государственная лицензия ГСЛ №01039 от 28 декабря 2009 года, приложение от 02 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ТопоГеоСервис» от сентября 2021 года (государственная лицензия №16003514 от 23 февраля 2016 года, приложение от 23 февраля 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны, изыскательская деятельность);

гарантийное письмо заказчика от 05 августа 2021 года №10.12.3-3/261, содержащее данные о том, что заказчик обязуется получить экологические разрешительные документы по рабочему проекту до начала строительно-монтажных работ;

письмо заказчика от 24 сентября 2021 года №10.12.3-3/411, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо заказчика от 27 сентября 2021 года №10.12.3-3/412, содержащее данные о сроках начала строительства, об источнике финасирования;

письмо заказчика от 31 августа 2021 года №10.12.3-3/328А, содержащее данные о том, что следует рассмотреть прокладку водопровода методом горизонтально-направленного бурения через лесную полосу пикет ПК 2-ПК 3+22,7;

письмо заказчика от 03 сентября 2021 года №10.12.3-3/340, содержащее данные о том, что пожарное обеспечение по селу Жастар находится в селе Советское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области;

социально-экономический паспорт сельского округа Магжан Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области по состоянию на 01 июля 2020 года, выданный акимом сельского округа Магжан района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

Технические условия:

на водоснабжение от 19 августа 2020 года №08-1156, выданные Филиалом «Есиль Су» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (технические условия действительны в течение нормативной продолжительности проектирования и строительства);

на присоединение к электрическим сетям от 21 августа 2020 года №ТУ-28-2020-00814, выданные АО «Северо-Казахстанская распределительная электросетевая компания» (срок действия до 24 августа 2022 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля от 08 апреля 2021 года №2, выданный районным отделением М. Жумабаева филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 08 апреля 2021 года №2, выданный районным отделением М. Жумабаева филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области.

Генеральный план, разбивочный план М1:500 согласован КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», аппаратом акима сельского округа Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области, РПТУ им М. Жумабаева АО «Казахтелеком», АО «Северо-Казахстанская Распределительная компания», ТОО «Булаев Су», ТУСМ-8.

Наружный водопровод, разводящие сети по поселку согласованы КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», аппаратом акима сельского округа Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области, РПТУ им М. Жумабаева АО «Казахтелеком», АО «Северо-Казахстанская Распределительная компания», ТОО «Булаев Су», ТУСМ-8.

Транспортная схема доставки материалов на расстояние 137,0 км с г. Петропавловска, утвержденная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Заключение о рассмотрении проектной документации от 22 января 2021 года № РПД-07.6-2020-00728 о соответствии проектно-сметной документации по данному рабочему проекту техническим условиям на присоединение к электрическим сетям от 21 августа 2020 года №ТУ-28-2020-00814, выданные АО «Северо-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 ТГ Топографическая съемка ТОО «ТопоГеоСервис» М 1:500, сентябрь 2020 год.

Том 2 ИГИ Отчет по инженерно-геологическим изысканиям. ТОО «AS-Project» 2020 год, инв. №15/20.

№87-2020-ГП Том 3 Альбом I Генеральный план. Площадка водопроводных сооружений.

№87-2020-МАФ Том 3 Альбом II Малые архитектурные формы. Площадка водопроводных сооружений.

№87-2020-АС Том 4 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема.

№87-2020-ТХ Том 4 Альбом II Технологические решения. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема.

№87-2020-ОВ Том 4 Альбом III Отопление, вентиляция. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема.

№87-2020-ЭМ Том 4 Альбом IV Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема.

№87-2020-ПЗ, ТХ, ОВ Том 5 Альбом I Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100м³ для IB климатического подрайона с обычными геологическими условиями. ТП РК 100 РВ (IB) – 2.3-2013.

№87-2020-АТХ Том 5 Альбом II Автоматизация технологических процессов. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100м³ для IB климатического подрайона с обычными геологическими условиями. ТП РК 100 РВ (IB) – 2.3-2013.

№87-2020-АС Том 5 Альбом III Архитектурно-строительные решения. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100м³ для IB климатического подрайона с обычными геологическими условиями. ТП РК 100 РВ (IB) – 2.3-2013.

№87-2020-АС Том 6 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт.

№87-2020-ОВ Том 6 Альбом II Отопление, вентиляция. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт.

№87-2020-ВК Том 6 Альбом III Водопровод и канализация. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт.

№87-2020-ЭМ Том 6 Альбом IV Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт.

№87-2020-ПС Том 6 Альбом V Пожарная сигнализация. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт.

№87-2020-АС Том 7 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водопроводных сооружений. Уборная.

№87-2020-КЖ Том 8 Альбом I Конструкции железобетонные. Площадка водопроводных сооружений. Фундамент под КТПН 10/0,4 кВ 100 кВА.

№87-2020-ПЗ.АС.КМ. Том 9 Альбом I Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические. Водонапорные башни (стальные) со стальным баком емкостью 50м3, высотой ствола 18 м (для районов с обычными геологическими условиями) по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009.

№87-2020-ПЗ.ТХ Том 9 Альбом II Пояснительная записка. Технологические решения. Водонапорные башни (стальные) со стальным баком емкостью 50м3, высотой ствола 18 м (для районов с обычными геологическими условиями) по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009.

№87-2020-КЖ Том 9 Альбом III Конструкции железобетонные. Лестница Л-1.

№87-2020-НВ Том 10 Альбом I Наружные сети водоснабжения. Водовод от точки подключения до площадки водопроводных сооружений.

№87-2020-НВК Том 11 Альбом I Наружные сети водоснабжения и канализации. Площадка водопроводных сооружений.

№87-2020-НВ Том 12 Альбом I Наружные сети водоснабжения. Разводящие сети по поселку.

№14-2019-ВН Том 13 Альбом I Видеонаблюдение. Площадка водопроводных сооружений.

№87-2020-НЭС Том 14 Альбом I Наружные сети электроснабжения ВЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ.

№87-2020-НСО Том 15 Альбом I Наружные сети охранной сигнализации.

№87-2020-ЭХЗ Том 15 Альбом II. Электрохимзащита. Площадка водопроводных сооружений.

№87-2020-ПОС Том 17 Проект организации строительства.

№87-2020-СД Том 18 Сметная документация.

№87-2020-ПЗ Том 19 Общая пояснительная записка.

№87-2020-ПП Том 20 Паспорт проекта.

№87-2020-МЦ Том 21 Книга 1 Прайс-листы (основная книга).

№87-2020-МЦ Том 21 Книга 2 Прайс-листы (альтернативная книга).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

5.5 Существующее положение

Согласно материалам по техническому обследованию и состояния существующих сетей водоснабжения с. Жастар района М. Жумабаева Северо-Казахстанской области» выполненное Костанайским филиалом АО «НЦ Курылысконсалтинг» в августе 2020 г. - система водоснабжения с. Жастар (ранее - с. Молодежное) была построена в 1964 году. Протяженность существующих сетей составляет 6,3 км. Документы на сети и сооружения отсутствуют. Ввиду ненадлежащего обслуживания и несвоевременного ремонта, водопроводные сети и сооружения пришли в негодность. С 1996 по 2017 годы водоснабжение села Жастар осуществлялось от отвода на село Сарытомар водонапорной башней (самотеком). Материал отвода – из стальных труб диаметром 100 мм. На всем участке отвода имеются многочисленные протечки. Существующие сети выполнены из чугунных труб диаметром 100 мм. На сетях имеются сколы и трещины. Раструбы (в местах соединения труб) также имеют многочисленные сколы и трещины,

что с трудом поддается их ликвидации. На сегодняшний день водоснабжение села осуществляется через пункт раздачи воды по трубам диаметром 40 мм, которые проложены от колодца, расположенного около водонапорной башни до села.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический район – IB.

Абсолютный максимум – плюс 42,0°С.

Абсолютный минимум – минус 45,0°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 41,3°С, 0,92 – минус 39,3°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 – минус 38,4°С; 0,92 – минус 34,8°С.

Нормативная снеговая нагрузка для I географического района – 2,4 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для V географического района – 0,77 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 1,68 м.

Глубина проникновения отрицательных температур в грунт 2,74 м:

с обеспеченностью 0,98 – 2,35 м;

с обеспеченностью 0,90 – 2,01 м.

Сейсмичность района – несейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении района принимают участие голоценовые делювиальные суглинки и нижне-средне миоценовые-плиоценовые светло-коричневые и серые глины с гипсом и карбонатными стяжениями.

Территория изыскательских работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

На территории изысканий при бурении скважин в июне 2020 г. грунтовые воды не вскрыты. На территории инженерно-геологических изысканий во время дождей и снеготаяния на поверхности скапливается вода, что происходит из-за того, что отложения, подстилающие ПРС являются водоупорным слоем. По профилю III -III и IV -IV по этой причине отмечается заболоченность. Уровень грунтовых вод в скважине No4 отмечен на глубине 0,5м. Заболоченность по профилю III -III – более 50м, заболоченность по профилю IV -IV чуть больше 100

На территории проектирования выделено два комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено три инженерно-геологических элемента.

ИГЭ -1. Почвенно-растительный слой, мощностью 0,3-0,8м.

ИГЭ -2. Суглинок тяжелый пылеватый твердой консистенции, ненабухающий (относительная деформация набухания 2,75%), водонепроницаемый светло-коричневого цвета. Суглинок лессовидный (бурно вскипает с HCl).

Суглинки вскрыты в 5 из 24 скважин. Мощность отложений по данным бурения 1,6 - 1,7 м.

Суглинок слабо пучинистый в зоне промерзания. Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см2 составляет47, 05мм/м при природной влажности и 49,5 мм/м в водонасыщенном состоянии. Условное расчетное сопротивление для предварительного расчета фундамента 249кПа, (2,49кгс/см2).

ИГЭ-3. Глина тяжелая пылеватая твердой, полутвердой консистенции ненабухающая, водонепроницаемая светло-коричневого, серого цвета карбонатизированная с включениями карбонатных стяжений. Мощность отложений до глубины бурения5,0 -10,0м –1,0 -7,5м. Глины средне пучинистые в зоне промерзания.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 58,1мм/м при природной влажности и сильной степенью сжимаемости в водонасыщенном состоянии, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 61,4мм/м. Условное расчетное сопротивление для предварительного расчета фундамента 410кПа, (4,10кгс/см^2).

ИГЭ -4. Глина тяжелая пылеватая тугопластичной консистенции, ненабухающая светло-коричневого, серого цвета. Мощность отложений до глубины бурения 5,0-10,0м – 0,5 - 4,7м. Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см2 составляет 59,06мм/м при природной влажности и сильной степенью сжимаемости в водонасыщенном состоянии, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см2 составляет 66,4мм/м

По степени засоления грунты в пределах проектирования- незасоленные. Степень агрессивного воздействия к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W4) от слабоагрессивных до неагрессивных, на остальные марки бетонов - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов к железобетонным конструкциям неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабеля средняя, к алюминиевым оболочкам кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В рабочем проекте разработан генеральный план площадки водопроводных сооружений на основании задания на проектирования, АПЗ , на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ТопоГеоСервис» от сентября 2021 года, технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО AS-Project» в 2020 году, в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2014 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.01-05-2014 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Площадка водопроводных сооружений расположена в селе Жастар (с. Молодежное) района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области на земельном участке 100,0х100,0м. Схема площадки представлена на рис.2.

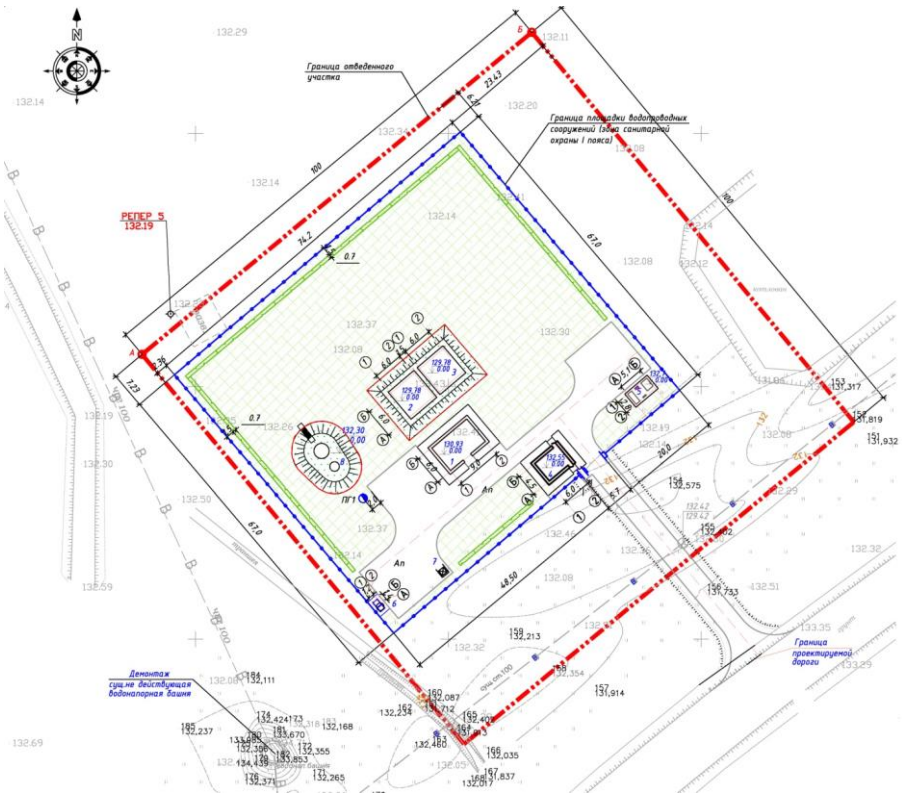


Рисунок 2 - Схема Площадки водопроводных сооружений

На площадке размещены следующие здания и сооружения: насосная станция второго подъема - существующая, резервуар V=100м^3(2 шт.) по ТП РК 100 РВ (IВ)-2.3-2013, водопроводная стальная башня V50 м^3, Н=18м по ТП РК 15-100 ВБ , КПП, КТПН и ДЭС, уборная и площадка для мусорного контейнера. На площадке имеются демонтируемые элементы.

Площадка расположена на равнинном участке. Отметки вириуются в пределах 132,35 до 132,19. План организации рельефа выполнен с условием максимального сохранения существующего рельефа, озеленения. Размещение ограждения территории выполнено в существующих отметках и увязано с проектными отметками. Отметки нуля зданий и сооружений определены для каждого сооружения с учетом рельефа и конструктивной особенностью каждого объекта.

Подъезд к территории предусмотрен с основной дороги по проектируемому съезду из асфальтобетонного покрытия. Покрытие проездов в границе участка принято из асфальтобетона 3,5м, укрепленные бортовым камнем, соединяет площадки обслуживания проектируемых сооружений. Площадка под мусор контейнер принята из асфальтобетона, оборудована ограждением и контейнером.

Территория комплекса оборудована скамьей и урной. Малые архитектурные формы разработаны в отдельном альбоме МАФ. Площадка оборудована пожарным щитом. Ограждение площадки водопроводных сооружений – глухое, высотой 2,1м. В ограждении имеются ворота и калитка.

Озеленение выполнено локально из укрепления обволоки сооружений газонной травой и периметральной посадкой рядового кустарника.

Технико-экономические показатели по генплану площадки водопроводных сооружений представлено в таблице 1.

Таблица 1.

ТЭП по генплану площадки водопроводных сооружений

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка по отводу	га/ м^2	1,0/10 000	100
2	Площадь участка под застройку водопроводных сооружений	м^2	4 971,4	49,7
2.1	Площадь застройки зданий и сооружений	м^2	558,76	5,6
2.2	Площадь покрытий (площадки, проезды)	м^2	912,2	9,06
2.3	Площадь озеленения	м^2	3 382,84	33,84
2.4	Прочие площади (отмостка, бортовой камень)	м^2	117,6	1,2
3	Прочая площадь участка (сущ. озеленение)	м^2	5 028,6	50,3
4	Площадь покрытий вне участка	м^2	190,4	

6.2.2 Технологические решения

Резервуары чистой воды

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено строительство резервуаров чистой воды для хранения пожарного и аварийного запасов воды размерами в плане 6,0х6,0м, высотой 3,6м до низа балки перекрытия номинальной емкостью V=100 м^3 каждый по ТП РК 100 РВ (IВ)-2,3-2013. Общее количество резервуаров одного назначения должно быть не менее двух. Монолитные железобетонные резервуары, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуары чистой воды оборудованы:

- подводящим, отводящим и спускным трубопроводами;
- переливным устройством;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами с лестницами для периодического обслуживания и чистки;
- воздушный клапан.
- пылеосадочной камерой и фильтром.

Подводящий трубопровод диаметром 100мм вводится в резервуар через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

Отводящий трубопровод диаметром 100мм вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей.

Переливное устройство предусмотрено для предотвращения переливания воды в резервуаре и представляет собой вертикальную трубу диаметром 100мм с водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром 100мм расположен под днище резервуара, обетонирован, имеет приямок для сбора осадка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Люки-лазы расположены вблизи от концов подводящего, отводящего и переливного трубопровода. Крышки люков имеют устройства для запирания и пломбирования, проектом предусмотрена полная герметизация люков. Люки возвышаются на 0,2м над обваловкой. При выключении одного резервуара во втором хранится не менее 50% пожарного объема воды. Проектом предусмотрена возможность независимого отключения каждого резервуара.

В емкостях для питьевой воды обеспечивается обмен пожарного объема воды в срок не более 48 часов.

Освещение внутри выполняется с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200 мм, установленными на кровле. На вентиляционных труба установлены кассетные фильтры «Systemair».

После выполнения работ по монтажу резервуаров чистой воды их необходимо промыть путем заполнения их водой с последующим хлорированием.

Водонапорная башня

Для регулирования суточной и часовой неравномерности потребления воды, для создания свободных напоров в сети предусмотрена водонапорная стальная башня емкостью 50м³, высотой 18м.

Водонапорная башня стальная по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009. Емкость бака 50 м^3, высота опоры Н=15м. Водонапорная стальная башня состоит из опоры цилиндрической формы и цилиндрического бака не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Оборудование башни состоит из подающе-отводящего трубопровода, переливной и спускной труб. В водонапорной башне хранится 10-ти минутный запас воды на противопожарные нужды и регулирующий объем воды. Для использования башни при пожаротушении и отбора проб на подающе-отводящем трубопроводе устанавливается стояк диаметром 80мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками.

Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Стенки башни утепляются на месте монтажа с наружной стороны мягкими минераловатными плитами и обшиваются оцинкованной листовой сталью по металлическому каркасу.

Наружная поверхность башни окрашивается масляной краской для наружных работ по масляному грунту с железным суриком (2 слоя). Поверхности фундаментов, стены и перекрытие колодца покрываются битумной мастикой за 2 раза.

Насосная станция II-го подъема

Насосная станция второго подъёма предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Здание насосной станции прямоугольное в плане с размером 9,0х6,0м. Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится к II категории надежности действия.

На подводящих трубопроводах в РЧВ, проходящих через здание насосной станции II-го подъема установлены задвижки с электроприводом и водомерный узел, открытие и закрытие задвижек предусмотрено автоматически от уровня воды в резервуарах.

В насосной станции II-го подъема устанавливаются две группы вертикальных насосов:

- хозяйственно-питьевые 3шт. (2-раб., 1-резерв.) с характеристиками Q=14.0 м³/час; Н=24,0м; N=3х1,1 кВт;
- противопожарные 2шт (1- раб., 1- резерв.) с характеристиками Q=32.0 м³/час; Н=54,0м; N=2х7,5 кВт.

В проекте принята установка насосов «под заливом». Количество всасывающих и напорных линий насосной станции две линии. Диаметр всасывающих линий 108х4мм, напорных 108х4мм. Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб диаметром108мм по ГОСТ 10704-91.

Размещение запорной арматуры на всасывающих и напорных трубопроводах выполнено с обеспечением возможности замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры. Напорная линия каждого насоса оборудована запорной арматурой и обратным клапаном, установленным между насосом и запорной арматурой.

Перед подачей воды потребителю внутри насосной станции II-го подъема на подающих трубопроводах предусмотрена ультрафиолетовая установка обеззараживания воды (1-раб., 1- резерв) Q=16.0м³/час; N=0,23кВт.

При включение пожарного насоса предусмотрено автоматическое отключение хозяйственно-питьевых насосов и закрытие задвижки в колодце В-6 на подающем трубопроводу в водонапорную башню.

Для учета расхода воды, подаваемой в поселковую водопроводную сеть на напорных трубопроводах установлены турбинные счетчики холодной воды диаметром 65 мм с импульсным выходом и радиомодулем классом точности «С».

Сброс дренажных вод (в случае аварии) из приямка насосной II-го подъема предусмотрен дренажным насосом типа ГНОМ с характеристиками Q=10,0 м³/ч, Н=10,0 м N=0,75 кВт на рельеф. Насос работает в ручном режиме.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Расход на внутреннее пожаротушение принят - одна струя 2,5 л/с, пожаротушение предусмотрено от пожарного крана, размещенного в пожарном шкафу на высоте 1,35м от уровня пола в комплекте с рукавом для тушения длиной 20м и двумя огнетушителями.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной с высотой подъема 3м грузоподъемностью 2,0т.

Производство работ по устройству трубопроводов и сооружений необходимо выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция

Одноэтажное здание полузаглубленное с высотой от пола до плиты покрытия 4,9 м.

- степень огнестойкости - II
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С1
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Технико-экономические показатели:

площадь застройки	- 69,42 м^2;
общая площадь здания	- 51,66 м^2;
полезная площадь здания	- 50,90 м^2;
строительный объем	- 381,83 м^3.

Фундаменты - ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78

Наружные стены - керамический кирпич КР-р-по 250/120/88/1,4Нф/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на растворе марки М25. Стены выполнены по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8, вып.0. с заполнением эффективным утеплителем ПСБ-С-50-790х450х50 по ГОСТ 15588-2014, толщ. 50мм.

Облицовка наружных стен – керамический кирпич КР-л-пу 250/120/88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщ.120мм на растворе М50.

Покрытие – пустотные плиты по серии 1.141-1, вып.64

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.4

Кровля – совмещенная, утепленная, рулонная, утеплитель - минплита ППЖ-200, толщ.100 мм

Окна – ПВХ-профиль с двухкамерным стеклопакетом

Двери – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014

Полы - бетонные

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,5м.

Контрольно-пропускной пункт

- одноэтажное здание с высотой этажа 2,7 м.
- степень огнестойкости - II
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С1
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Технико-экономические показатели:

площадь застройки	- 41,91 м^2;
общая площадь здания	- 25,83 м^2;
полезная площадь здания	- 24,37 м^2;
строительный объем	- 131,08 м^3.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78

Наружные стены – керамический кирпич КР-р-по 250/120/88/1,4Нф/100/2,0/25

ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на растворе марки М25. Стены выполнены по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8, вып.0. с заполнением эффективным утеплителем ПСБ-С-50-790х450х50 по ГОСТ 15588-2014, толщ. 60мм.

Облицовка наружных стен – керамический кирпич КР-л-пу 250/120/88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщ.120мм на растворе М50.

Перегородки – из полнотелого керамического кирпича 250/120/88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М25, толщина перегородок -120, 250 мм

Покрытие – пустотные плиты по серии 1.141-1, вып.64

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.4

Кровля – совмещенная, утепленная, рулонная, утеплитель – минплита ППЖ-200, толщ.150 мм

Окна – ПВХ-профиль с двухкамерным стеклопакетом

Двери – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,5м.

Резервуар чистой вода, емкостью 100м^3

Прямоугольная емкость из монолитного железобетона, частично заглублена в грунт с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в плане 6,0 х 6,0 м и глубиной 3,6 м.

Днище – монолитная железобетонная плита

Покрытие резервуара – сборные железобетонные ребристые плиты. На плитах покрытия устанавливаются два сборных железобетонных колпака: для камер лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов.

Отмостка вокруг камер – асфальтобетонная, толщ.50мм, шириной 1м.

Технико-экономические показатели:

площадь застройки	- 41,6 м^2;
строительный объем	- 180,9 м^3.

Уборная

Деревянная конструкция.

Выгреб – сборные железобетонные кольца

Днище выгреба – сборная железобетонная плита

Плита перекрытия выгреба – монолитная железобетонная из бетона класса С16/20

Отмостка – бетонная по утрамбованному с щебнем грунту

Технико-экономические показатели:

площадь застройки	- 4,08 м^2;
полезная площадь	- 1,54 м^2;
строительный объем	- 11,4 м^3.

Фундамент под КТП

Монолитная железобетонная плита, толщ.500 мм из бетона кл. С16/20. Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка, толщ. 300мм.

Арматура – класса А400 диаметром 12 мм и 14 мм по ГОСТ 34028-2016

Водонапорная башня

Водонапорная башня со стальным баком емкостью 50 м^3 и высотой ствола 18 м – выполняется по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9м.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит горловиной в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости.

Наружная лестница – стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала.

Лестница к водонапорной стальной башне.

Лестница выполнена по уклону из монолитного бетона, армированного сеткой по ГОСТ 8478-81 из бетона класса С16/20.

Ограждение лестницы – металлическое из труб по ГОСТ 10704-91.

Ограждение площадки водопроводных сооружений.

Общая длина ограждения – 277,4 м.п.

Ограждение выполнено из угловой стали по ГОСТ 8509-93 и профлиста НС44-1000-0,8 СТ РК EN 508-1-2012 с толщиной защитного покрытия 22 мкм по металлическим стойкам из труб по ГОСТ 10704-91.

Навес для мусоросборников.

Каркас навеса выполнен из угловой стали по ГОСТ 8509-93. Заполнение каркаса-сетка «Рабица» 4х4. Покрытие навеса-профлист Н60-845-0,8.

Антикоррозийная защита.

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозии”.

Для обеспечения долговечности стальных конструкций необходимо все металлические элементы очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ - 021 по ГОСТ 25129-82*.

Гидроизоляция фундаментных блоков выполняется обмазкой двумя слоями битумной мастики.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция 2-го подъема

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 34,8°С.

Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Для поддержания температуры в помещении насосной станции проектом предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов в помещении машзала приняты электроконвектора ПЭТ-1,0, мощностью 1,0 кВт.

Для поддержания параметров микроклимата в помещении машзала проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1. На летний период предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением ПЕ-1 по средством регулируемой решетки.

Установка зонтов предназначена для защиты шахт воздуховодов от попадания атмосферных осадков. Вытяжные системы по средством оцинкованных коробов сечением 300мм, выведенных выше отметки кровли.

Приток выполнен естественный по средством клапана, установленного выше отметки земли, приток предназначен на летний период.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 2.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Период года при tН, оС.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснаб жение	общий		
НС 2го подъема	381,83	-34,8	14370*	-	-	14370 *	-	-

КПП

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 34,8°С.

Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Для поддержания температуры в помещении контрольно-пропускного пункта проектом предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов в помещении приняты электроконвектора марки ЭВУБ, мощностью 1,0 и 2,0 кВт.

Проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ в помещении санузла. В остальных помещениях система вытяжной вентиляции с естественным побуждением по средством открывания окон и дверей.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 3.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Период года при tН, оС.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
КПП	131,08	-34,8	4798*	-	-	4798*	-	-

Резервуар чистой воды

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проект резервуара емкостью 100м^3 разработан на основе типового проекта ТП РК 100 РВ-2,3-2013.

Проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменениях уровня воды в резервуаре, исключающая возможность образования вакуума.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящихся в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя “FGR 200”.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

КПП.

Здание КПП оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3);
- хозяйственно-бытовой канализации (К1).

Подключение водопровода выполняется от наружного водопровода диаметром 32мм. На вводе для учета расхода подаваемой воды установлен счетчик диаметром 15мм.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к раковине и электрическому водонагревателю.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 32мм по ГОСТ 3262-75*. Внутренняя разводка выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 16-20мм по ГОСТ 18599-2001. На всех ответвлениях предусмотрена установка запорной арматуры.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя объемом 15л потребляемой мощностью N=1,2кВт. Система горячего водоснабжения выполнена из напорных полипропиленовых труб диаметром 16-20мм по ГОСТ 32415-2013. На всех ответвлениях предусмотрена установка запорной арматуры.

Система внутренней канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50мм по ГОСТ 22689-2014.

Монтаж и приемку систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013.

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в с. Жастар района Магжана Жумабаева СКО» разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

При проектировании использованы материалы:

- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «AS-Project» в 2020г.;

- топографическая съемка выполненная ТОО «ТопоГеоСервис» в 2020г.;

- «Экспертное заключение по результатам технического обследования и состояния существующих сетей водоснабжения с. Жастар района М. Жумабаева Северо-Казахстанской области» выполненное Костанайским филиалом АО «НЦ Курылысконсалтинг» в августе 2020 г.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Жастар согласно технических условий №08-1156 от 19.08.2020 г., выданные филиалом «ЕСИЛЬ СУ» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан является Булаевский групповой водопровод. Источником водоснабжения Булаевского группового водопровода является Сергеевское водохранилище.

Требование к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г.

Система и схема водоснабжения

По обеспеченности подачи воды система водоснабжения с. Жастар относится к III категории. Система водоснабжения принята объединенной, обеспечивающей подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Схема водоснабжения принята следующая - вода из Булаевского группового водопровода по проектируемому водоводу диаметром 90мм подается на проектируемую площадку водопроводных сооружений в проектируемую насосную станцию II-го подъема. Из насосной станции II-го подъема вода через узел учета воды подается в проектируемые резервуары чистой воды (РЧВ) в количестве 2шт объемом 100м^3 каждый. При хозяйственно-питьевом водоразборе вода насосами, расположенными в насосной станции II-го подъема, подается в проектируемую водонапорную башню и разводящую сеть с. Жастар. В случае пожара вода насосами подается в разводящую сеть, минуя водонапорную башню. Работа насосной станций второго подъема запроектирована в автоматическом режиме.

Водовод

Проектом предусмотрено строительство водовода (отвода) диаметром 90 мм от точки подключения до проектируемого колодца ВК2 расположенного на проектируемой площадке водопроводных сооружений с. Жастар. Точка подключения существующий колодец Булаевского группового водопровода ВК4 ПК, 114+79 в котором устанавливается необходимая запорная арматура. Напор в точке подключения – 3 атм. согласно ТУ №08-1156 от 19.08.2020 г. Водовод проложен в одну нитку из полиэтиленовых труб диаметром 90х4,3мм ПЭ 100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Протяженность водовода диаметром 90мм составляет L=1415,30м.

Проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматуры. Колодцы запроектированы по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм.

Глубина проникновения нулевых температур 2,35м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания. Водопровод из полиэтиленовых труб при открытой разработке грунта укладывается на выровненное песчаное основание толщиной 0,1м. На участке от ПК2 до ПК3+23 протяженностью 133м прокладка водопровода через лесную полосу предусмотрена закрытым способом методом ГНБ согласно письму Заказчика КГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева СКО» за №10.12.3-3/328А от 31.08.2021 г.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 по таблице 5.1 Удельная норма водопотребления принята – 120 л/сут на человека. Количество людей, проживающих в с. Жастар, согласно социально-экономическому паспорту, составляет – 192 человек. Поение животных и птицы предусмотрено из проектируемого водопровода. Основные показатели по системе водоснабжения приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод (В1)	67,73	13,94	3,87	Наружное пожаротушение 5 л/сек

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты: у пожарных гидрантов - 10м, у потребителя (одноэтажная застройка) – 10м, у школы (2 этажа) – 14м, на уровне поверхности земли.

Внутриплощадочные трубопроводы площадки водопроводных сооружений

На площадке водопроводных сооружений предусмотрены подающие, отводящие, переливные и спускные трубопроводы (ПД, ОТ, В1, СП, ПР). Трубопроводы на площадке водопроводных сооружений приняты из стальных электросварных труб диаметром 32-108мм по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции ГОСТ 9.602-2016.

На подающем трубопроводе в водонапорную башню в колодце В6 установлена задвижка с электроприводом, закрытие которой выполняется автоматически при включение пожарных насосов.

Проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматуры. Колодцы запроектированы по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000мм.

Глубина проникновения нулевой температуры в грунт 2,35м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1) запроектирована для отвода сточных вод от КПП со сбросом в проектируемый выгреб. Хозяйственно-бытовая канализация прокладывается из труб непластифицированного поливинилхлорида НПХВ для канализации по ТУ 2248-057-72311668-2007 с раструбом и эластичными резиновыми кольцами диаметром 160мм протяженностью L=35,0м.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Разводящие водопроводные сети

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Поселковая водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 50-110мм. Подводки к домам до границы земельного участка (забора) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 25х2,3мм и под дорогами из стальных водогазопроводных труб диаметром 25х2,5мм по ГОСТ 3262-75*.

Протяженность сети (основной трассы) диаметром 110мм составляет L=7996,10 м; диаметром 75х3,6мм L=538,10м.

Подводки к домам до границы земельного участка (забора) составляет:

- диаметром 50х2,4мм L=261,50м;
- диаметром 25х2,3мм L=670,0м;
- диаметром 25х2,5мм L=1035,0м.

Согласно п. 4 «Задания на проектирование» установка приборов учета воды предусмотрена в помещениях потребителей.

Общее количество счетчиков - 98 шт. в т.ч.

- диаметром 15мм - 97 шт;
- диаметром 32мм - 1 шт.

Для подключения подводов в колодцах предусматриваются установка зажимных седловых отводов с внутренней резьбой на 1-4 домов с установкой отключающей запорной арматурой.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры – 2,35м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания. В пониженных участках сети для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Выпуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами.

Пересечение водопровода с существующей асфальтовой дорогой предусмотрено открытым способом с последующим восстановлением асфальтового покрытия. Рабочая труба прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 - 355х13,6; 315х12,1 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Согласно материалам отчета по инженерно-геологическим изысканиям грунты площадки строительства суглинки твердой и полутвердой консистенции проектом предусмотрена укладка трубопровода на песчаное основание толщиной 100мм. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см. Ширина траншеи по дну принята не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода.

Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в гильзах из полиэтиленовых труб с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84. Днище, наружная и внутренняя поверхность стен мокрых колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за 2 раза.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

Производство работ по устройству водопроводной сети и сооружений необходимо выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2013.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Таблица 5.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Водовод		
1.1	Труба ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21-90х4,3	м	1415,30
2	Площадка водопроводных сооружений		
2.1	Насосная станция 2го подъема	сооруж.	1
2.2	Резервуары чистой воды объемом 100 м^3	сооруж.	2
2.3	Водонапорная башня объемом бака 50м^3 и высотой ствола 18м	сооруж.	1
3	Внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений		
3.1	Труба стальная Ø108х4мм ГОСТ 10704-91	м	159,90
3.2	Труба стальная Ø89х4мм ГОСТ 10704-91	м	61.20
3.3	Труба стальная Ø32х2,8мм ГОСТ 3262-75*	м	15,70
4	Разводящие водопроводные сети из труб		
4.1	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21-110х5,3	м	7996,10
4.2	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21- 75х3,6	м	538,10
4.3	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21- 50х2,4	м	261,50
4.4	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR11-25х2,3	м	670,0
4.5	Труба стальная водогазопроводная Ø25х2,5 ГОСТ 3262-75*	м	1035,0
4.6	Счетчик Ø32мм	шт.	1
4.7	Счетчик Ø15 мм	шт.	97
4.8	Пожарные гидранты	шт.	34

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение поселка с населением 192 человек принят 5 л/сек внутренне пожаротушение в одноэтажных жилых зданиях не предусматривается. Количество одновременных пожаров – 1. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов пожарными машинами с рукавами длиной 200м. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200м. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги. Согласно п. 59 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов 3 часа. Неприкосновенный противопожарный запас хранится в двух проектируемых резервуарах объемом 100м^3 каждый. Тушение пожара предусмотрено автонасосами

пожарных машин с забором воды из пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящей сети, села с нормативными радиусами действия. При штатной работе системы водоснабжения напор в сети в период тушения пожара обеспечивается противопожарными насосами расположенные в здании насосной станций 2-го подъема. 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 по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция

Проект электрооборудования насосной выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК 4.04-108-2014 "Проектирование электроснабжения промышленных предприятий" и ПУЭ РК 2015.

Освещение и розеточная сеть.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. Освещение выполняется светодиодными светильниками. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам СП РК 2.04-104-2012. Расчет номинальной мощности ламп произведен по таблицам удельной мощности.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 1,5м от уровня пола.

Ремонтное освещение осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 24В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/24В. В качестве аварийного освещения принят переносной аккумуляторный фонарь (в комплекте с зарядным устройством).

Силовое оборудование.

Электроснабжение предусматривается напряжением 380/220В от проектируемого ШР (ПР11-3073-54 У1 IP54).

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

От ШР (ПР11-3073-54У1 IP54) запитываются обогреватели, технологическое оборудования и др.

Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции предусматривается дизель-генератор (см. проект марки НЭС).

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности.

Управление радиаторами электроотопления предусматривается от ящика управления Я 5111-34 УХЛ4 через датчик температуры ДТКБ-49 -10С...+10С .

Групповые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS различного сечения, которые прокладываются скрыто в стене в штробе, по потолку в пустотах плит перекрытий, в трубах в подготовке пола, подвод кабелей к оборудованию производить в металлорукаве.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально

нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие заземлению согласно требованиям ПУЭ РК, соединяются заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным на вводе в КТПН.

Молниезащита и заземление.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемника используется сетка из круглой стали ∅ 6мм. Токоотводы выполняются из круглой стали д10 мм.

Наружное заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, соединенных горизонтальной стальной полосой 40х4мм.

Основные показатели.

класс напряжения	- 380/220 В;
категория надежности	- II;
расчетная мощность	- 24,0 кВт.

Проходная

Проект электрооборудования проходной выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК 4.04-108-2014 "Проектирование электроснабжения промышленных предприятий. Правила проектирования" и ПУЭ РК 2015.

Освещение и розеточная сеть.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. Освещение служебных помещений выполняется лампами накаливания и люминесцентными лампами. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам СП РК 2.04-104-2012. Расчет номинальной мощности ламп произведен по таблицам удельной мощности.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 0,8м от уровня пола.

Питание рабочего освещения осуществляется от щитка ЩС.

Силовое оборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Электроснабжение предусматривается напряжением 380/220В от проектируемого ЩС.

От ЩС запитываются ящик управления отоплением Я1, прибор пожарной сигнализации, технологическое оборудования, освещение и др.

Управление радиаторами электроотопления предусматривается от ящика управления Я 5111 30 УХЛ4через датчик температуры ДТКБ -51.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым скрыто в стене в штробе, по потолку в пустотах плит перекрытий.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления).

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным в КТПН.

Молниезащита и заземление.

Согласно СП РК 2.04-103-2013" Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с ячейками не более 6х6 м из стальной проволоки диаметром 6 мм. Токоотводы выполняются из круглой стали д10мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Наружное заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16мм, соединенных горизонтальной стальной полосой 40х4мм

Основные показатели:

класс напряжения	- 380/220 В;
категория надежности	- III;
расчетная мощность	- 6,8 кВ.

Система связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проходная

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации в здании проходной.

Для формирования сигналов о пожаре используются пожарные извещатели дымовые ИП212-44, ручные - ИПР-3СУ, которые устанавливается на стене у выхода на высоте 1,5м от уровня пола.

Оповещение о пожаре выполнено звуковым оповещателем Корбу.

На посту дежурного установлен прибор пожарный "ВЭРС-ПК2".

Автоматизация и технологический контроль. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м³ по ТП РК 100 РВ (IB)-2.3-2013

Для контроля уровня воды в резервуарах предусмотрена установка погружного гидростатического уровнемера серии Овен ПД1004ДГ, передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема Овен ПМ01.

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

- аварийный верхний уровень - сигнализация,
- уровень 1 - закрытие 2 электрозадвижек на трубопроводах на заполнение резервуаров,
- уровень 2 - открытие 2 электрозадвижек на трубопроводах на заполнение резервуаров,
- уровень 3 - закрытие электрозадвижки в колодце возле водонапорной башни при включении пожарного насоса,
- аварийный нижний уровень (дно резервуара).

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

Наружные сети электроснабжения

Проект сетей электроснабжения выполнен согласно задания на проектирование и технических условий на электроснабжение NoТУ-28-2020-00814 от 21.08.2020г.

Источник электроснабжения - ПС 35/10кВ "Молодёжная".

Точка подключения - опора No19 ВЛ-10кВ фидер No3 "Молодёжная-Рощино" ПС 35/10кВ"Молодёжная".

Район по ветру-III

Район по гололеду-II

Строительство ВЛ-10кВ предусмотрено на ж.б. опорах проводом АС-35.

На проектируемых концевых опорах устанавливаются разъединители переменного тока РЛНД 1-10/400 с приводом ПРНЗ-10.

На площадки устанавливается КТПН 63 кВА 10/0,4кВ.

Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции на территории устанавливается дизель-генератор 25кВт во всепогодном кожухе. Для автоматического запуска дизель-генератора устанавливается шкаф ШАВР 50А.

Учет электроэнергии выполнен электросчетчиком СА4У-Э720R TX PLC IPПRS код NT "Дала", который установлен в КТПН.

Внутриплощадочные сети выполняются в траншее кабелями АВБбШв различного сечения. Вводы кабелей в здания, в местах пересечения с подземными коммуникациями, под дорогой выполнить в ПНД трубах d=110 мм.

Наружное освещение прилегающей территории выполняется светильниками GALAD Победа LED-150, установленных на опорах ОГК-8.

Сети уличного освещения подключаются к проектируемому ящику ЯОУ.

Заземление ВЛ-10кВ предусмотрено по серии 3.407-150. Для заземления прокладывается круглая сталь d=10мм длиной 5м на глубину 0,7м от планировочной поверхности земли. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом

Основные показатели:

класс напряжения	- 10/0,4 кВ;
категория надежности	- II;
расчетная мощность	- 32 кВт;
длина ВЛ-10кВ	- 87 м;
длина КЛ-0,4кВ	- 455 м;
количество КТП-63/10/0,4кВ	- 1 компл.

Электрохимзащита

Электрохимическая защита внутриплощадочных коммуникаций насосной станции II подъема выполняется на основании задания на проектирование и требования норм СН РК.

Катодная станция принята типа "Унифицированный комплект системы электрохимической защиты "Радуга"".

В скважине глубиною 5м на удалении 3,5м от защищаемых сооружений установить глубинные анодные заземлители.

Для контроля за работой средств ЭХЗ устанавливаются контрольно-измерительные пункты, оборудованные электродами сравнения с датчиками потенциала, часть из них дополнительно оснащена индикаторами коррозионных процессов.

КИПы подключаются к сооружениям кабелем с термитной приваркой и устанавливаются над осью со смещением не более 1м.

Кабели укладываются в траншеях на глубине в 0,9м с покрытием сверху сигнальной лентой.

Для линий "КИП-Сооружение" предусмотрен кабель ВВГнг-2х25.

При пересечении кабелем коммуникаций и сооружений, он затягивается в ПНД трубы. Броня кабелей подлежит заземлению.

В местах установок ВЭИ на входе и выходе водопроводов на площадку монтируются КИП для монтажа регулируемых электроперемычек, подключенных через блоки совместной защиты.

При изолировании узлов присоединения кабеля электрохимзащиты к объектам используется изоляционный материал типа "Терма".

Видеонаблюдение

Система охранного видеонаблюдения (ВН) предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также на прилегающей территории.

В качестве центрального элемента системы выбран коммутатор, установленного в телекоммуникационном шкафу ТШ для систем IP видеонаблюдения.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены IP-камера для установки на улице.

Для выполнения требований, предъявляемых к системе охранного телевидения, проектом предусматривается установка 5 видеокамер для наружной установки в термокожухах. Электропитание камер выполнено от PoE-портов коммутатора, установленного в телекоммуникационный шкаф.

Оборудование видеонаблюдения (коммутатор, IP-видеосервер) размещается в шкафу.

Также в монтажном шкафу устанавливается блок бесперебойного питания 12В, который используется для бесперебойного электроснабжения оборудования видеонаблюдения.

От видеокамер предусматривается прокладка кабеля UTP cat. 5e 4х2х0,51 категории 5е.

Наружные сети охранной сигнализации

Проектом предусматривается устройство внутренних сетей охранной сигнализации.

Прокладка кабелей охранной сигнализации КПСнг(А)-FRLS4х2х0,5 производится в ПНД трубе диаметром 40мм и металлорукаве РЗ-Ц-Х диаметром 20мм в траншее в земле на глубине -0,7м относительно отметки уровня земли, под дорогой на глубине-1,0м относительно отметки уровня земли.

Для формирования сигналов о нарушении охраняемого периметра используются охранные извещатели радиоволновые двухпозиционные (передатчик+приемник), которые устанавливаются на «Опоре 2,5».

Оповещение выполнено звуковым оповещателем Корбу. На посту дежурного в здании контрольно-пропускного пункта установить прибор пожарно-охранный «ВЭРС-ПК4» на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

Согласно характеристики населенного пункта в соответствии с приложением 3 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405), расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте принят 5,0 л/с.

В насосной станции предусмотрены две группы насосных установки хозяйственно-питьевая и противопожарная:

- хозяйственно-питьевая насосная станция HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-4 3 насоса (2рабочих, 1 резервный - 3х7,0 м³/ч) производительностью 14,0 м³/ч, напором 24,0 м;

- противопожарная насосная станция GRUNDFOS HYDRO MX-V 1/1 CR32-4 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 32,0 м³/ч, напором 54,0 м.

На сетях наружного водопровода установлены пожарные гидранты, которые обеспечивают отбор воды для целей пожаротушения. Согласно СНиП РК4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между ПГ не превышает 200 м.

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

Для защиты людей и имущества физических, юридических лиц от воздействия опасных факторов пожара проектом предусмотрен монтаж автоматической пожарной сигнализации в помещении насосной и здании КПП.

Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85*), которые будут применены при проведении реконструкции, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017)».

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (постановление Правительства РК от 9 октября 2014г №1077, глава 12).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в с. Жастар района Магжана Жумабаева СКО».

Данным проектом предусмотрено строительство: Водопроводной площадки, на которой расположены следующие сооружения: насосная станция; резервуары чистой воды с фильтрами-поглотителями (2 шт.); водонапорная башня (стальная) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м; уборная. Водовода от точки подключения до площадки водопроводных сооружений. Водопроводных сетей с подключением общественных зданий и жилых домов. К жилым домам вода подводится к границам участка, приборы учета воды устанавливаются внутри зданий потребителями. На площадке водопроводных сооружений расположены следующие здания и сооружения: НС размерами 6х2,4х2,7 м; резервуар чистой воды № 1 объемом 100 м³; резервуар чистой воды № 2 объемом 100 м³; контрольно-пропускной пункт; - КТПН 63 кВА 10/0,4 кВ с ДЭС; уборная; площадка для мусорного контейнера; водонапорная башня (стальная) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009.

Насосная станция относится к II категории. Вентиляция запроектирована вытяжная естественная. Приток неорганизованный через окна, двери и регулируемую жалюзийную решетку. Открытие решетки предусматривается вручную, только при аварийном отключения электроэнергии, при запуске дизельгенератора, как второго источника электроэнергии. Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-90. Вода подается от проектируемого водовода в резервуары РЧВ объемом 100 м³ - 2 штуки. На

подводящих трубопроводах в РЧВ в НС установлены задвижки с электрическим приводом и водомерный узел, открытие и закрытие задвижек предусмотрено от уровня воды в резервуарах. Насосная станция НС предусмотрена для подачи воды из резервуаров в наружные разводящие сети водоснабжения с. Жастар. В насосной станции предусмотрены две группы насосных установки хозяйственно-питьевая и противопожарная: - хозяйственно-питьевая насосная станция HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-4 3 насоса (2рабочих, 1 резервный) производительностью 14,0 м³/ч, напором 24,0 м; - противопожарная насосная станция GRUNDFOS HYDRO MX-V 1/1 CR32-4 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 32,0 м³/ч, напором 54,0 м.

Резервуары чистой воды № 1,2 Данным проектом предусмотрены чертежи технологических трубопроводов резервуаров чистой воды объемом 100 м³. Резервуары оборудуются: - подводящими трубопроводами d108х4,0: - отводящими трубопроводами d108х4,0; - переливными трубопроводами d89х4,0: - спускными трубопроводами d108х4,0. Подводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой, установленной на 0,1 м выше уровня воды. Отводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой горизонтальный с установкой на конце приемного клапана. Переливной трубопровод гарантирует резервуар от переливания.

Водонапорная башня (стальная) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м 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.

Контрольно-пропускной пункт. При разработке проектной документации по разделу «Отопление и вентиляция» приняты следующие исходные данные: tн = - 34,87ºС – расчетная зимняя температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции. Температура в помещениях принята +18 С. Система отопления принята электрическая печами ПЭТ-4 напряжением 1,0 кВт. Вентиляция из санузла и инвентарной запроектирована естественная ВЕ-1, приток через окна и двери. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* диаметром 100 мм толщиной 0,5 мм. Хозяйственно-бытовая канализация Отвод бытовых сточных вод предусматривается в накопитель объемом 1,3 м³.

Конструкции кабины уборной деревянные. Выгреб из сборных железобетонных колец. Днище выгреба - сборная железобетонная плита. Плита перекрытия выгреба монолитная железобетонная из бетона класса В15. Выгреб с внутренней стороны обмазать горячим битумом за два раза. С наружной стороны выполнить глиняный замок. Вокруг уборной выполнить бетонную отмостку по утрамбованному со щебнем грунту.

Наружные сети водоснабжения Разводящие сети по поселку Согласно технических условий точка подключения отвода на с. Жастар района М. Жумабаева ВК 4 ПК 114+79 от отвода на с. Сарытомар Булаевского группового водопровода. Вода подается в резервуары чистой воды с последующей подачей НС в разводящие сети по поселку. Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110, 75, 50 мм. Диаметры трубопроводов приняты по расчету. Подвод воды к участкам потребителей диаметром 25 мм проложить в траншее глубиной до 2,9 м шириной по дну 0,8 м с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ 100 SDR11.

Площадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий. В здании пункта охраны предусмотрен умывальник с отводом бытовых сточных вод в выгреб-накопитель с последующим вывозом в существующий накопитель города Есиль. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: - от водонапорных башен – 10 м; - от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) – не менее 15 м; - от резервуаров чистой воды – 30 м. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.: - п.78. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: 1) при диаметре водопровода до 200 миллиметров, расстояние не менее 6 метров. - п.156. Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. - п.158. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. - п.159. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двухкратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим санитарным правилам.

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в с. Жастар района Магжана Жумабаева СКО» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174; Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство.

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства.

Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177.

Определение продолжительности строительства произведено методом экстраполяции.

Продолжительность строительства принимается 5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительство планируется со второго квартала 2022г.

Технические показатели:

начало строительства – второй квартал (июнь) 2022 года.

нормы задела по годам строительства - 2022 год -100%.

нормативный срок продолжительности строительства - 5 месяцев.

6.6 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года, редакция 2021.4.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

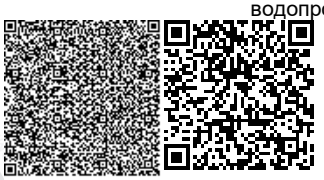
средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего(и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год -2917 тенге, на 2022 г -3063.



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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Исправлена ведомость объемов земляных масс.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция

Лист ЭМ-1,2.

2. Коэф. мощности принят 0,93.
3. Лист ЭМ-3.
4. Правильно выполнен расчет тока для электроотопления, аппараты и кабеля подобраны согласно расчету.
5. Подключение панелей на плане ЭОМ-5 соответствует разделу ОВ.
6. Схема на листе ЭМ-8 приведена в соответствие со схемой на листе ЭМ-3.

Лист ЭМ-9.

7. На схеме указано, какое оборудование входит в состав ШАВР-50 и не требует дополнительного включения в СО.
8. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.
9. СО приведена в соответствие с чертежами и откорректировать с учетом замечаний.
10. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний, в ОПЗ указаны основные показатели по проекту.
11. Принято оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

Пожарная сигнализация

Проходная

12. Звуковой оповещатель установлен в комнате охраны. СП РК 2.02-102-2012.
13. Откорректирована марка прибора, принят прибор на 2 луча. СП РК 2.02-102-2012.
14. Откорректирована СО с учетом замечаний.
15. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.
16. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

Наружные сети электроснабжения

Лист НЭС-3

17. Условные обозначения откорректированы согласно ГОСТ СПДС 21.210-2014.
18. Приведены в соответствие планы, ведомость объемов работ и СО.
19. Откорректирована СО с учетом замечаний.
20. В СО расписано из чего состоит подвеска поддерживающая, указана марка зажимов.
21. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

Автоматизация и технологический контроль. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м³ по ТП РК 100 РВ (IB)-2.3-2013

22. В ОПЗ раздел АТХ приведен в соответствие с рабочими чертежами.

Видеонаблюдение

23. Указаны марки всего оборудования для корректного составления сметы.

Наружные сети охранной сигнализации

24. Емкость прибора принята согласно занятых шлейфов - 4.

25. На скелетной схеме указаны марка кабеля, способ прокладки, длина. ГОСТ СПДС 21.603-80.

26. Ведомость объемов разработана корректно согласно ГОСТ СПДС 21.603-80.

27. Указаны на плане опоры, выполнена нумерация опор. ГОСТ СПДС 21.603-80.

28. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

29. Принято оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

30. Откорректирована СО с учетом замечаний.

31. Указаны марки оборудования для корректного составления сметы.

32. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

Электрохимзащита

33. На плане указаны все элементы системы ЭХЗ. Проставлены все размеры, привязки. Предусмотрена ЭХЗ всех металлических трубопроводов в пределах площадки.

34. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

35. Принято оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

36. Откорректирована СО с учетом замечаний.

37. Указаны марки оборудования для корректного составления сметы.

38. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

39. В разделе ОПЗ ссылка на утративший силу Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МВД № 439), заменена на действующий Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

40. Замечания, выданные в процессе санитарно–эпидемиологической экспертизы отработаны, внесены изменения и дополнения в рабочий проект. Насосная станция НС предусмотрена для подачи воды из резервуаров в наружные разводящие сети водоснабжения с. Жастар. На отводящих трубопроводах установлены установки обеззараживания воды УФ-DUV-1A250-N-ADV Q=16,0 мз/ч, N=2х0,23 кВт.

Проект организации строительства

41. Раздел ПОС откорректирован в соответствии с измененной сметной стоимостью строительства.

42. Проект откорректирован и приведен в соответствие согласно выданным замечаниям.

Сметная документация

43. В сводном и сметном расчете стоимости строительства выделены затраты на 2020 г, 2021 г и 2022г.

44. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

45. В разделе «Проектирование» средства на проектные работы и инженерные изыскания учтены отдельными позициями.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174; Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Таблица 6.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	*Водовод*			
2	Труба ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21-90х4,3	м	1415,30	1415,30
3	*Площадка водопроводных сооружений*			
4	*Внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений*			
5	Труба стальная Ø108х4мм ГОСТ 10704-91	м	159,90	159,90
6	Труба стальная Ø89х4мм ГОСТ 10704-91	м	61,20	61,20
7	Труба стальная Ø32х2,8мм ГОСТ 3262-75*	м	15,70	15,70
8	*Разводящие водопроводные сети из труб*			
9	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21-110х5,3	м	7996,10	7996,10

10	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21- 75х3,6	м	538,10	538,10
11	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21- 50х2,4	м	261,50	261,50
12	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR11-25х2,3	м	670,0	670,0
13	Труба стальная водогазопроводная Ø25х2,5	м	1035,0	1035,0
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	405,989 307,063 23,037 75,889	400,857 302,697 23,037 75,123
	в текущем уровне цен 2020 года в текущем уровне цен 2021 года в прогнозном уровне цен 2022 года	млн. тенге		18,589 1,540 380,728
15	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

Примечание: В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, уменьшение сметной стоимости строительства составило 5,132млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей и площадки водопроводных сооружений в селе Жастар района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Водовод
труба ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21-90х4,3 - 1415,30 м;
Площадка водопроводных сооружений
Внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений
труба стальная Ø108х4мм ГОСТ 10704-91 - 159,90 м;
труба стальная Ø89х4мм ГОСТ 10704-91 - 61,20 м;
труба стальная Ø32х2,8мм ГОСТ 3262-75* - 15,70 м;
Разводящие водопроводные сети из труб
ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21-110х5,3 - 7996,10 м;
ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21- 75х3,6 - 538,10 м;
ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR21- 50х2,4 - 261,50 м;
ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR11-25х2,3 - 670,0 м;
труба стальная водогазопроводная Ø25х2,5
ГОСТ 3262-75* - 1035,0 м;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов,
всего, - 400,857 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 302,697 млн. тенге;
оборудование - 23,037 млн. тенге;
прочие затраты - 75,123 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора от 18 октября 2021 года №АС-0192.

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

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

5. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданы Жастар селосында су тарату желісін және су түтіктері құрылымдарының алаңдарын қайта қуру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сутартқыш

ПЭ100 құбыр ГОСТ 18599-2001 SDR 21-90х4, 3	- 1415,30 м;
Су құбыры құрылыстарының алаңы	
Су құбыры құрылыстары алаңдарының алаңішілік желілері	
Ø108х4мм болат құбыры МЕМСТ 10704-91	- 159,90 м;
Ø89х4мм болат құбыры МЕМСТ 10704-91	- 61,20 м;
Ø32х2,8мм болат құбыры МЕМСТ 3262-75 *	- 15,70 м;
Құбырлардан су тарату желілері	
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR 21-110х5,3	- 7996,10 м;
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR 21 - 75х3,6	- 538,10 м;
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR 21 - 50х2,4	- 261,50 м;
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR 11-25х2, 3	- 670,0 м;
су газ өткізгіш болат құбыры Ø25х2,5 МЕМСТ 3262-75*	- 1035,0 м;
2020-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағаларда құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 400,857 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	- 302,697 млн. теңге;
жабдықтар	- 23,037 млн. теңге;
басқа шығындар	- 75,123 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 18 қазандағы №АС-0192 шартының талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

5. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алып, құжаттарды алғаны туралы сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Мұхамеджанқызы М.

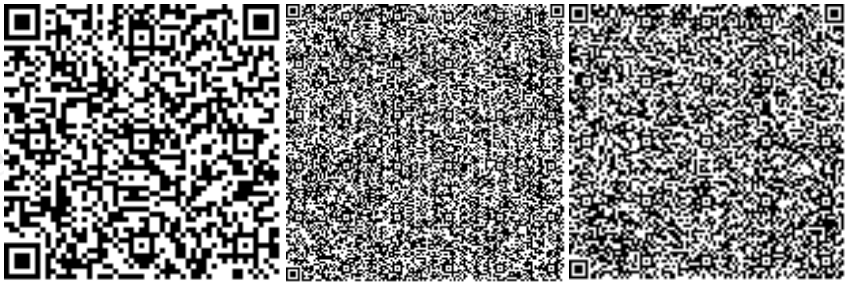
Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

Хасанова М.А.

Эксперт

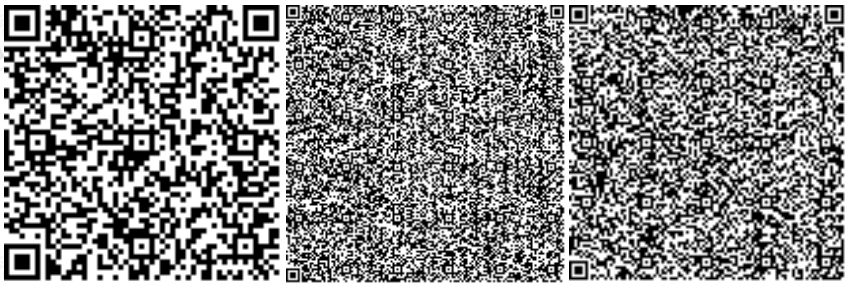
ТОО «AIM Company»



Искаков Р.М.

Эксперт

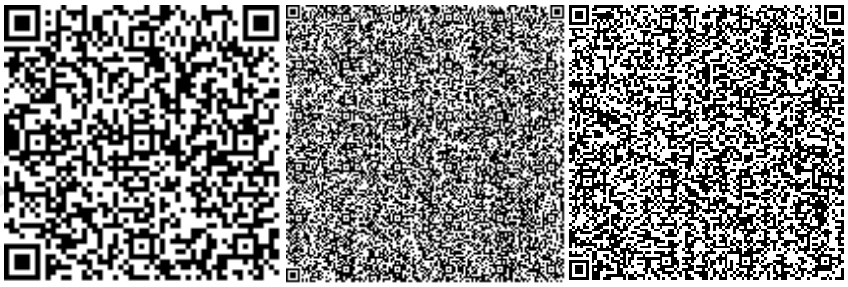
ТОО «AIM Company»



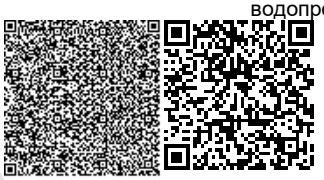
Аралбаева К.Н.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

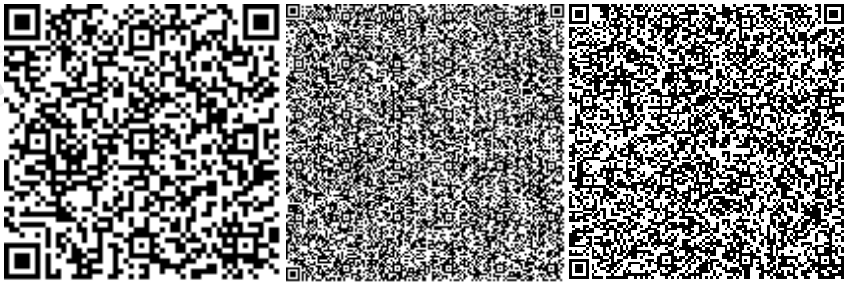


Лыкова Г.М.



Эксперт

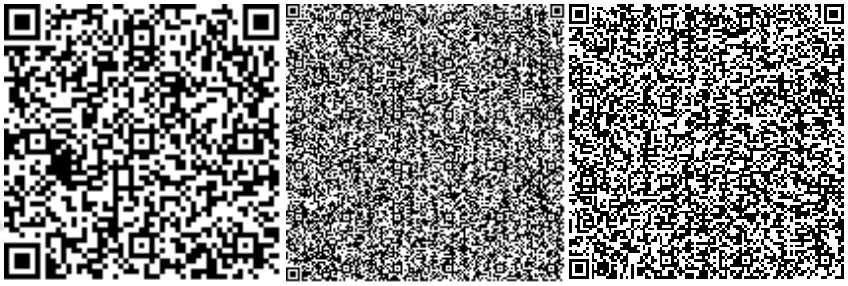
ТОО «AIM Company»



Жуков Ю.В.

Эксперт

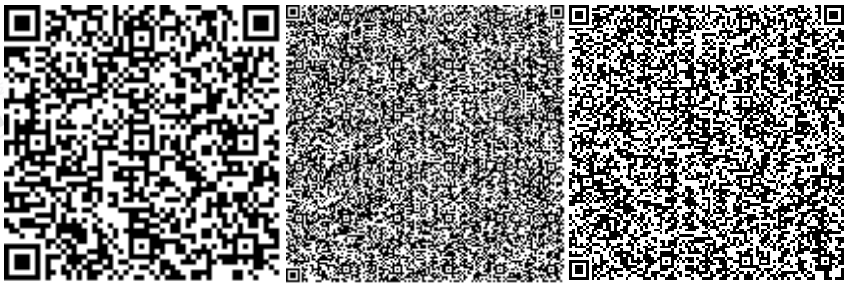
ТОО «AIM Company»

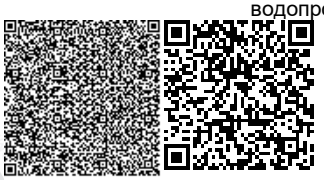


Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

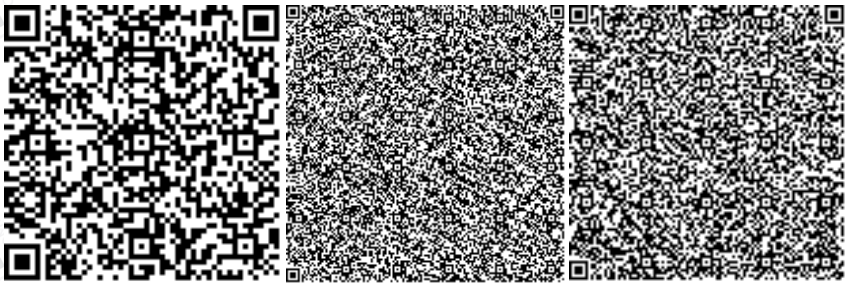




Шестакова Т.В.

Эксперт

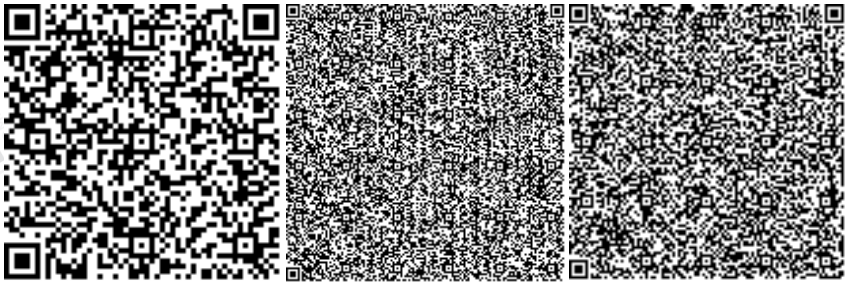
ТОО «AIM Company»



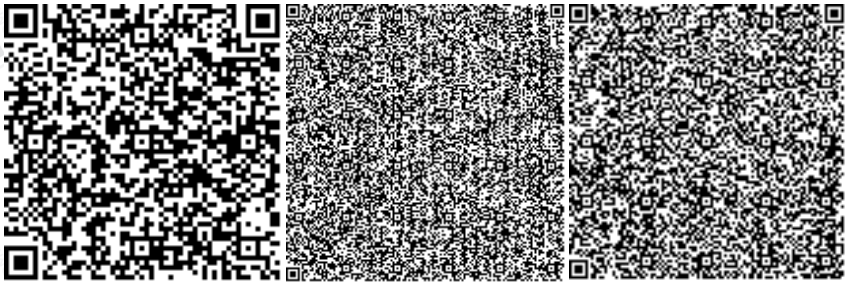
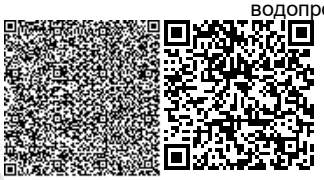
Савочкина А.И.

Эксперт

ТОО «AIM Company»



Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»