«Қайта су мұнарасы, сыйымдылығы 60 текше метр және су құбыры желілерінің ұзындығы 830 метр станция село тарлаулы, Аягөз ауданы, ШҚО**»**
жұмыс жобасы бойынша

24.07.2018 ж. № ЭКСПРО-0031/18

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теміржолсу-Аягоз» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПостЭксКом» ЖШС

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қайта су мұнарасы, сыйымдылығы 60 текше метр және су құбыры желілерінің ұзындығы 830 метр станция село тарлаулы, Аягөз ауданы, ШҚО», жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭксПро2050» ЖШС берілді.

«ЭксПро2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСПРО-0031/18 от 24.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр куб и водопроводных сетей протяженностью 830 метров ст. Айгыржал Аягозского района, ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Теміржолсу-Аягоз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПостЭксКом»

г. Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр. куб. и водопроводных сетей протяженностью 830 метров, ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО», выдано ТОО «ЭксПро2050».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭксПро2050».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр. куб. и водопроводных сетей протяженностью 830 метров, ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО».

Год разработки – 2018.

Настоящее заключение выполнено согласно Договору № ЭКСПРО-0022 от 26.06.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр. куб. и водопроводных сетей протяженностью 830 метров, ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Теміржолсу-Аягоз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПостЭксКом», государственная лицензия на проектные работы № 12018114 от 19.11.2012 года, выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана. II категория проектирования.

ГИП – Сазонтов Д.В.*, приказ № 15/1-К от 24.04.2018 года.*

Проектировщик – ТОО «ВК-ЭКОПРОМ», государственная лицензия № 01323Р от 02.12.2009 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выдана Министерством охраны окружающей среды РК, г. Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: согласно письму заказчика № 489 от 11.06.2018 г. финансирование будет осуществляться из собственных средств заказчика ТОО «Теміржолсу-Аягоз».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2018 году;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 6 от 21.05.2018 г.;

акт № 0300298 от 10.11.2004 года, на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0148 га, с кадастровым номером 05-239-037-023, выданный комитетом по управлению земельными ресурсами Аягозского района ВКО;

приказ № 126-Б от 17.05.2018 г., о разрешении ТОО «Теміржолсу-Аягоз» реконструирования водонапорной башни и водопроводных сетей ст. Айгыржал, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции Аягозского района»;

технический паспорт с инвентарным номером 6533 от 20.08.2004 года, на водонапорную башню станции Айгыржал, выданный РГП «Центр по недвижимости комитета регистрационной службы Министерства юстиции РК»;

отчет по топографическим и инженерно-геологическим работам, выполненный ПК «СемейПроект», ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

техническое заключение № 172 от 31.03.2018 г. по техническому обследованию водонапорной башни на 60 м3, расположенной в ВКО, Аягозский район, ст. Айгыржал, выполненное ИП Мухамеджанов, Аттестат № KZ61VJE00024125, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО» от 18.03.2017 г.;

техническое заключение № 175 от 31.03.2018 г. по техническому обследованию водопроводной сети ТОО «Теміржолсу-Аягоз», расположенной в ВКО, Аягозский район,

ст. Айгыржал, выполненное ИП Мухамеджанов, Аттестат № KZ61VJE00024125, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО» от 18.03.2017 г.;

письмо №597 от 12.07.2018 года заказчика о возможности переноса существующей гидроколонки;

запрос заказчика письмом №598 от 12.07.2018 года в Межрегиональный департамент «Востказнедра» по утверждению запасов питьевой воды;

письмо заказчика № 490 от 11.06.2018 г. о начале строительства в июле 2018 г.

Технические условия:

приказ №68 НОД-6 от 20.01.2016 г. «О пунктах и порядке заправки пожарных цистерн водой для ликвидации пожаров», выданный Филиалом АО «Национальная Компания» «Қазақстан темір жолы» «Семипалатинское отделение дороги»;

письмо заказчика № 431 от 15.05.2018 г. о количестве воды для заправки пожарной цистерны;

письмо заказчика № 427/3 от 11.05.2018 г. о численности людей, проживающих на ЖД станции Айгыржал;

письмо заказчика № 437/1 от 21.05.2018 г. с характеристиками насоса, установленного на насосной станции Айгыржал.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование архитектурных решений и генплана, выданное ГУ «Отдел ЖКХ, АД, ПТ, строительства и ЖИ Аягозского района» ВКО;

письмо заказчика № 488 от 11.06.2018 г. о том, что рабочий проект «Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр куб и водопроводных сетей протяженностью 830 метров ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО», согласовывается в полном объеме.

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Паспорт проекта;

Том 1. Общая пояснительная записка (201804-180-ПЗ);

Том 2. Рабочие чертежи, разделы:

Генеральный план (201804-180-ГП);

Архитектурно-строительные решения (201804-180-АС);

Наружные сети водопровода (201804-180-НВ),

Технологические решения (201804-180-ТХ);

Конструкции металлические (201804-180-КМ1);

Электротехническая часть (201804-180-ЭОМ).

Том 3. Сметная документация (201804-180-СМД).

Том 4. Раздел охраны окружающей среды (ОВОС).

Том 5. Проект организации строительства (201804-180-ПОС).

Расчет стального резервуара.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Реконструкция водонапорной башни и водопроводной сети даст возможность регулярной заправки водой цистерн противопожарного поезда, и обеспечит подачу питьевой воды жителям станции Айгыржал.

5.5 Существующее положение

Водонапорная башня круглой формы в плане с наружным диаметром 8,64 м и высотой 12,05 м до крыши построена в 1930 году. Капитальный ремонт башни со дня ввода в эксплуатацию не проводился.

Конструктивная схема – стеновая. Пространственная жесткость здания достигается жестким диском перекрытия на отметке 5,50 м и конструкцией крыши, выполненной в деревянных конструкциях.

Конструктивные решения по башне:

фундамент – бутобетон;

стены – силикатный кирпич толщиной 600 мм;

крыша – конусообразной формы, в деревянных конструкциях, с покрытием из листового железа, с неорганизованным водостоком; выше конструкций крыши находится металлическая дымовая труба от печки;

на отметке 5,50 м располагается металлический резервуар круглой формы в плане диаметром 4,0 м и высотой 4,50 м емкостью 60,0 м3 воды, установленный на металлические балки;

технологические площадки для обслуживания резервуара выполнены из штампованных прокатных листов;

на отметке 3,75 м располагается частичное железобетонное перекрытие полукруглой формы в плане, толщиной 200 мм;

оконные и дверные блоки – деревянные;

полы на отметке 0,000 – бетонные;

технологические лестницы выполнены из металлических и деревянных конструкций;

внутренняя отделка – штукатурка, известковая побелка;

наружная отделка – расшивка швов.

Для поддержания в башне плюсовой температуры, на отметке 0,000 предусмотрена установка металлической печи.

Внутри башни располагаются металлические подводяще-отводящие трубопроводы диаметром 200 мм, переливной трубопровод диаметром 100 мм.

К зданию башни предусматривается неотапливаемая пристройка с размерами в плане 4,40х2,90 м и высотой 2,70 м.

Конструктивные решения по пристройке:

фундамент – бутобетон;

стены – кирпичные толщиной 250 мм;

перегородка – кирпичная, толщиной 120 мм;

перекрытие – деревянное, с покрытием из волнистых асбестоцементных листов;

окна, двери – деревянные;

полы – бетонные;

внутренняя отделка – штукатурка, известковая побелка;

наружная отделка – расшивка швов.

Согласно проведенному обследованию, состояние основных конструкций башни:

фундаменты – мелкие трещины; техническое состояние II – работоспособная конструкция;

стены – выветривание штукатурки с наружной стороны, многочисленные отслоения штукатурки с внутренней стороны, техническое состояние II – работоспособная конструкция;

крыша – прогиб деревянных балок, массовые протечки, поражение гнилью; техническое состояние – ограниченно работоспособная конструкция;

окна, двери – необходима полная замена;

полы бетонные - необходима полная замена;

металлический резервуар - многочисленные следы коррозии с протечкой воды, трещины в сварных швах, необходима замена резервуара;

технологические трубопроводы и запорная арматура - в нерабочем состоянии, необходима полная замена;

конструкции технологических лестниц полностью в нерабочем состоянии.

Согласно проведенному обследованию, состояние основных конструкций пристройки:

фундаменты – мелкие трещины; техническое состояние II – работоспособная конструкция;

стены – глубокие трещины, многочисленные выпадения кирпичей, техническое состояние – нерабочая конструкция;

крыша – прогиб балок, массовые протечки, поражение гнилью; техническое состояние – нерабочая конструкция;

окна, двери – необходима полная замена;

полы бетонные - необходима полная замена.

Отмостка вокруг башни и пристройки отсутствует.

Согласно проведенному обследованию, для дальнейшей эксплуатации башни необходимо проведение реконструкции.

Существующий участок водопроводной сети от существующей насосной станции до водонапорной башни и от башни до существующей гидроколонки, расположенной между железнодорожными путями на станции Айгыржал, построен в 1930 году. Протяженность сети 830 м. Трубы приняты чугунные, диаметром 100 и 200 мм. Смотровые колодцы устроены бутовые. Водоразборные колонки приняты стальные, типа «Черкунова».

Капитальный ремонт сети за период эксплуатации не проводился. Периодически устранялись протечки, проводилась замена отдельных участков трубопровода, хомутов и муфт.

Проведенным обследованием обнаружено: трубопроводы коррозированы, происходят постоянные утечки воды; водоразборные колонки не пригодны к эксплуатации. Задвижки в смотровых колодцах пришли в негодность из-за длительного срока эксплуатации.

Учитывая превышение установленных сроков эксплуатации водопроводной сети, необходимо проведение реконструкции сети.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Настоящим проектом предусматривается реконструкция водонапорной башни и участка водопроводной сети и строительство неотапливаемой пристройки к башне на ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО.

Здание водонапорной станции располагается в центральной части ст, Айгыржал. Участок граничит:

на западе – железная дорога, на расстоянии 60 м;

на юге – жилая застройка станции, на расстоянии 35 м;

на востоке - жилая застройка станции, на расстоянии 55 м;

на севере - жилая застройка станции, на расстоянии 40 м.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон - IIIA;

нормативное значение ветрового давления –0,38 кПа (III район);
нормативная снеговая нагрузка –1,0 кПа (III район);
расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 36.3° С;
сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия строительства

В геоморфологическом отношении участок проектирования располагается в предгорной долине хребта Акшатау. Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 731,31-741,02 м.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста представленные: супесью; дресвяным грунтом с супесчаным заполнителем, в основании которых залегают буро-коричневые неогеновые глины павлодарской свиты и скальные грунты верхнего карбона, представленные глинистыми сланцами, разрушенными до глиноподобного состояния; в верхней части площадка перекрыта маломощным современным почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами с корнями травянистой растительности, супесчаного состава, техногенного происхождения.

1 ИГЭ – с поверхности на глубину от 0,40-0,60 м вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты с корнями травянистой растительности, супесчаного состава и почвенно-растительный слой с корнями травянистой растительности, супесчаного состава с плотностью грунта 1,20 г/см3;

2 ИГЭ – в интервале от 0,20-0,60 м до 0,80-1,50 м супесь, твердой консистенции, с физическими свойствами: плотность 1,77 гс/см3; пористость 37%; коэффициент пористости 0,588; природная влажность 0,04; степень влажности 0,184; угол естественного откоса под водой 27%; модуль деформации – 20 МПа; удельное сцепление – 16 кПа;

3 ИГЭ – в интервале от 1,10-1,50 м до 4,50 м (полная мощность выработками до 4,5 м не вскрыты) глинистые сланцы светло-серого цвета, разрушенные до состояния глиноподобной коры с включением дресвы с физическими свойствами: плотность 1,87 гс/см3; пористость 37%; коэффициент пористости 0,580; природная влажность 0,05; степень влажности 0,320; число пластичности 0,21; нормативное сопротивление грунта 0,3 МПа;

4 ИГЭ – в интервале от 0,80-1,60 м дресвяный грунт с песчаным заполнителем твердой консистенции, с остроугольными частицами вулканических и метаморфических пород с физическими свойствами: плотность 1,84 гс/см3; пористость 37,6%; коэффициент пористости 0,605; природная влажность 0,07; степень влажности 0,319; число пластичности 0,04; угол естественного откоса 27%; модуль деформации – 20 МПа; удельное сцепление – 16 кПа; нормативное сопротивление грунта 0,275 кПа;

5 ИГЭ – в интервале от 1,10-1,60 м до 4,50 м (полная мощность выработками до 4,5 м не вскрыты) глины, полутвердой консистенции, буро-коричневого цвета с физическими свойствами: плотность 1,69 гс/см3; пористость 38,3%; коэффициент пористости 0,618; природная влажность 0,14; степень влажности 0,621; число пластичности 0,20; угол естественного откоса 20%; модуль деформации – 25 МПа; удельное сцепление – 71 кПа; нормативное сопротивление грунта 0,400 кПа;

Грунтовые воды на момент проведения изысканий (апрель 2018 год) выработками до глубины 4,50 м, не вскрыты. Возможно появление временной верховодки по кровле глин и коры выветривания скальных грунтов в период весеннего таяния снега и в результате возможных утечек из водонесущих коммуникаций.

Грунты по содержанию сульфатов обладают сильноагрессивными свойствами к бетонам на портландцементе (марки W4-W20), по содержанию хлоридов обладают слабоагрессивными свойствами к арматуре в железобетонных конструкциях.

Глубина промерзания – 105 см.

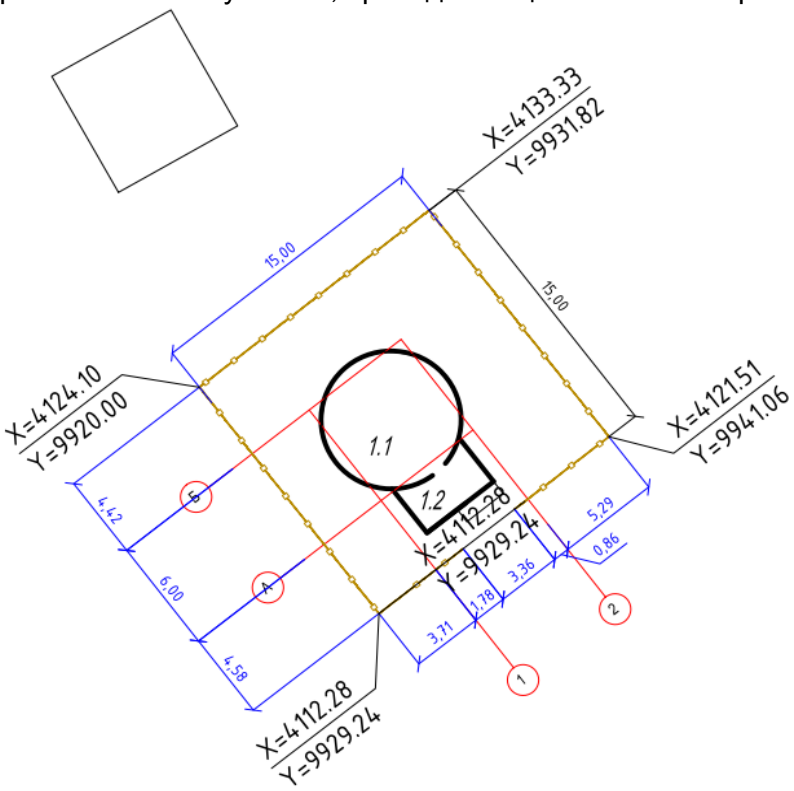
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

Данным рабочим проектом предусматривается реконструкция водонапорной башни и участка водопроводной сети и строительство неотапливаемой пристройки к башне на ст, Айгыржал, Аягозского района, ВКО, согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Объект расположен в 30 км от г. Аягоз, Аягозского района, Восточно-Казахстанской области, на территории земельного участка, принадлежащего ТОО «Теміржолсу-Аягоз».



Условные обозначения:

Ограждение (существующее)

Водопроводная сеть (существующая)

Сеть электроснабжения (существующая)

Слаботочная сеть (существующая)

Рис.1 – Ситуационная схема башни

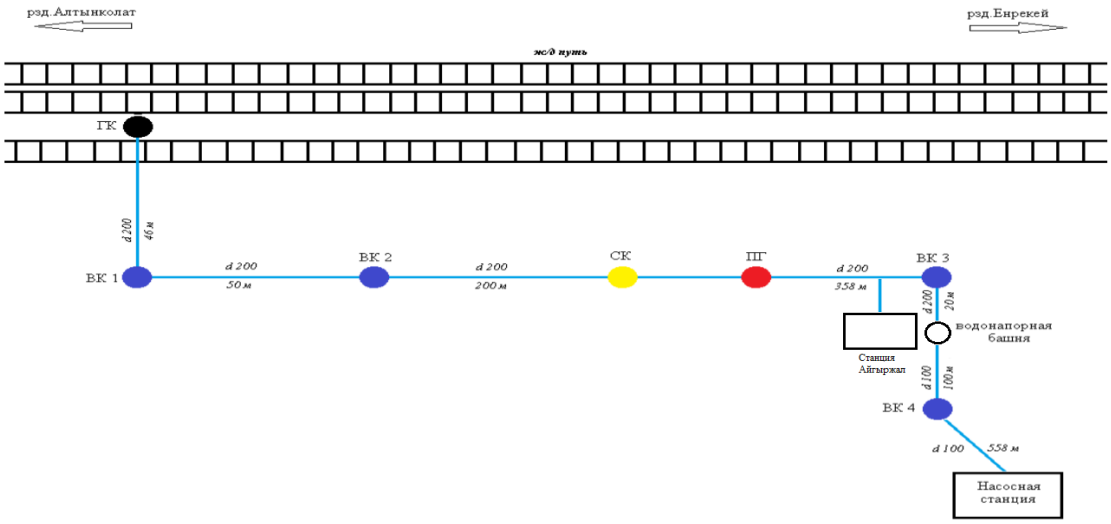


Рис.2 – Ситуационная схема сети

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 20 лет на земельный участок № 0300298 с кадастровым номером 05-239-037-023, площадь участка 0,0148 га.

Объект расположен на спланированной территории с выполненным ранее благоустройством.

Проектом предусматривается реконструкция существующей водонапорной башни и участка водопроводной сети от существующей насосной станции до водонапорной башни и от башни до существующей гидроколонки для заправки цистерны противопожарного поезда, расположенной между железнодорожными путями.

Радиус санитарно-защитной зоны водонапорной башни составляет 15 м. В пределах санитарно-защитной зоны предусматривается устройство ограждения площадки из железобетонных элементов ограждения высотой 2,0 м по серии 3.017-1, с устройством по верху насадки из колючей проволоки по ГОСТ 285-69 высотой 0,5 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	кв. м	148,00
2	Площадь застройки	кв. м	50,66
3	Прочие площади	кв. м	95,34
4	Протяженность водопроводной сети	м п.	830,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3.

За условную отметку 0.000 принимается уровень чистого пола 1 этажа башни.

Рабочим проектом предусматривается демонтаж пристройки, демонтаж конструкции крыши, окон, дверей, металлического бака для воды, технологических лестниц.

Предусматривается восстановление выветрелой штукатурки наружных стен цементно-песчаным раствором.

По внутренним стенам предусматривается разборка ослабленного штукатурного слоя и восстановление штукатурки цементно-песчаным раствором.

Бетонные полы полностью подвергаются разборке, и предусматривается устройство бетонного пола на отметке 0,000.

Проектом предусматривается устройство металлических монтажных лестниц из прокатных металлических профилей.

Изготовление резервуара для воды предусматривается из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88. В основании резервуара, по существующим металлическим балкам, предусматривается устройство основания из лиственницы, толщиной 40 мм, для равномерного распределения нагрузки. Полы технологической площадки для обслуживания резервуара предусматриваются из рифленой стали по ГОСТ 8568-77.

Предусматривается устройство крышки резервуара из лиственницы толщиной 22 мм. Доски укладываются по металлическим балкам. В крышке предусматривается устройство эксплуатационного люка с размерами 1,0 х 1,0м, перекрытого щитом из досок.

Устройство крыши над башней предусматривается конусообразной формы, из деревянных конструкций с покрытием из профлиста по ГОСТ 24045-2010, с неорганизованным водостоком.

Для поддержания в здании положительной температуры, согласно заданию на проектирование, предусматривается установка печи на твердом топливе, индивидуального изготовления.

Окна принимаются поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-98, с двухкамерным остеклением.

Наружные двери предусматриваются стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Внутренние двери предусматриваются из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая побелка, масляная покраска на высоту 1,8 м.

По строительству неотапливаемой пристройки к башне принимаются следующие конструктивные решения:

фундаменты – существующие;

стены наружные и перегородки – кирпич глиняный обыкновенный марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012;

перекрытие – монолитная железобетонная плита, армированная двумя сетками из арматуры периодического профиля по ГОСТ 5781-87* с ячейками 100х100 мм;

крыша – с неорганизованным водостоком, односкатная, совмещенная, с покрытием из наплавляемого материала Бикрост; в качестве разуклонки принимается керамзитобетон с ɣ=700 кг/м3;

полы – бетонные;

окна - поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-98, с двухкамерным остеклением;

наружные двери - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

внутренние двери - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая побелка.

Наружная отделка – расшивка швов.

Между конструкциями существующей башни и проектируемой пристройки предусматривается устройство деформационного шва.

По периметру здания предусматривается устройство асфальтобетонной отмостки, устроенной по бетонному основанию.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	55,70
2	Полезная площадь	$м^2$	52,70
3	Строительный объем	$м^3$	509,0

Антикоррозийные мероприятия назначаются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Проектом предусматривается окраска проектируемых и существующих металлических конструкций двумя слоями эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82 по двум слоям грунтовки ГФ-021, принятой по ГОСТ 25129-82*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов – 3, по ГОСТ 9.402-2004.

Конструкции металлические

Раздел разработан на основании задания смежных разделов.

Рабочим проектом предусматривается разработка конструкций металлического резервуара емкостью 60,0 м3 для хранения запаса воды для заполнения цистерны противопожарного поезда.

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями:

СНиП 2.01-07-85 (Нагрузки и воздействия);

СНиП РК 5.04-23-2002 (Стальные конструкции. Нормы проектирования);

Конструкция бака принимается сварная, из прокатного листа толщиной 4 мм. Для придания сооружению жесткости, по наружным стенам предусматривается устройство ребер жесткости из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Материал конструкций принимается по сокращенному сортаменту, утвержденному Постановлением Госстроя СССР от 18 декабря 1990 года за №110, в соответствии с СНиП РК 5.04-23-2002 (таблица 50, приложения А).

Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения принимаются на высокопрочных болтах, на болтах нормальной точности и на сварке. Болты М20 класса прочности 5.8, класс точности В; класс прочности гаек 4, кроме оговоренных. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70 и ГОСТ 5915-76 соответственно, шайбы – ГОСТ 11371-78.

Изготовление конструкции производится в соответствии со СНиП РК 5.04-18-2002. Монтаж конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013.

Контроль качества выполненных работ производится в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.

Материалы для сварки применяются в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002, таблица 56, приложения Б.

Сварные швы назначаются по усилиям, приведенным в ведомости элементов конструкций. Минимальные толщины угловых швов принимаются по СНиП РК 5.04-23-2002, таблица 39. Расчетная длина углового сварного шва должна быть не менее 4-х катетов шва и не менее 40 мм.

Антикоррозийная защита металлических конструкций принимается в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013:

металлоконструкции покрываются двумя слоями эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82, по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82;

качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74;

степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов – 3, по ГОСТ 9.402-2004.

6.2.4 Технологические решения

Проект выполнен на основании архитектурно-планировочного задания, Задания на проектирование, Технического заключения.

Технологический раздел разработан в соответствии с требованиями следующих документов: СНиП РК 4.01-02-2009, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013, Приказа №68 НОД-6 г. Семей от 20.01.2016 г. «О пунктах и порядке заправки пожарных цистерн водой для ликвидации пожаров».

В проекте произведен расчет на содержание в резервуаре регулирующих расходов воды: аварийного запаса воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение населения ст. Айгыржал и необходимого запаса воды для заправки цистерны пожарного поезда.

В связи с малочисленным населением ст. Айгыржал (по информации, полученной от заказчика, 30 человек) и незначительными расходами на хозяйственно-питьевое водоснабжение, не выполняется условие водообмена в резервуаре башни, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 12.1.10 , т.к. заправка цистерны противопожарного поезда осуществляется только в случае пожара. В связи с этим принято решение о прокладке самостоятельного водопровода на хозяйственно-питьевые нужды населения железнодорожной станции, которое рассматривается в разделе НВК (наружные сети водоснабжения).

Накопительный резервуар в башне предусматривается только для заполнения цистерны противопожарного поезда. Согласно письму заказчика, для заполнения пожарной цистерны противопожарного поезда требуется 50,0 м3 воды.

Согласно письму заказчика, наполнение резервуара предусматривается при помощи существующего насоса марки Pedrollo 4SR8/17-PD, установленного в существующей насосной станции, по существующей схеме.

Рабочим проектом разрабатывается технологическая часть проекта по следующим видам работ:

замена резервуара башни;

замена технологических трубопроводов;

замена запорно-регулирующей арматуры;

установка компенсаторов на напорно-разводящей и переливной трубе;

дополнительный монтаж грязевой трубы Ø100 мм, с установкой необходимой арматуры для опорожнения резервуара в железобетонный лоток;

замена водоразборных колонок.

Резервуар башни должен быть всегда заполнен водой. Сигнал о прибытии на станцию пожарного поезда поступает дежурному по станции. Заполнение цистерны пожарного поезда производится при помощи существующей гидроколонки, расположенной на станции.

Автоматическое регулирование работы резервуара осуществляется следующим образом:

при достижении верхнего уровня наполнения резервуара, закрывается задвижка Ø200 мм с электродвигателем, установленным на подводяще-отводящей трубе;

при достижении нижнего уровня наполнения резервуара, задвижка открывается.

Задвижка с электроприводом предназначается для автоматической работы подводяще-отводящего трубопровода водонапорной башни.

Отвод переливных вод из резервуара предусматривается трубопроводом Ø100 мм на рельеф, с разрывом струи, и установкой на конце переливного трубопровода клапана-захлопки.

Соединение всех трубопроводов в башне предусматривается на сварке, по ГОСТ 8732-78.

Антикоррозийные мероприятия назначаются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Металлоконструкции покрываются двумя слоями эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82, по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82;

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Для поддержания в водонапорной башне температуры +5°С, согласно заданию на проектирование, в башне устанавливается отопительная металлическая печь на твердом топливе. Установка печи предусматривается на подготовке из армированной бетонной подушки, на отметке 0,000. Дымовая труба принимается металлическая и выводится выше кровли на 0,6 м. Предусматривается крепление трубы по высоте к существующим конструкциям при помощи хомутов.

Хранение топлива предусматривается в специальном помещении, устроенном в неотапливаемой пристройке. Хранение золы предусматривается в емкостях, установленных в помещении хранения топлива, с последующим вывозом в заранее оговоренные места.

Вентиляция

Вентиляция в башне принимается естественная при помощи неплотностей в прикрывании окон и дверей.

Наружные сети водопровода

Раздел «Наружные сети водоснабжения» выполнен на основании:

задания на проектирование;

технического обследования;

и в соответствии с СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения"; Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" от 16.01.2009г.; СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Рабочим проектом предусматривается устройство систем:

сети водопровода для обеспечения водой населения станции Айгыржал – В1;

сети водопровода для заполнения резервуара и, соответственно, для подачи воды на пожарный гидрант и гидроколонку - В2;

Работа насоса на существующей насосной станции предусматривается в автоматическом режиме, от давления в сети водопровода.

Согласно п. 72, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», при числе жителей населенных пунктов с числом жителей до 50 человек, при застройке зданиями высотой до двух этажей, наружное противопожарное водоснабжение не предусматривается.

Учитывая малую протяженность водопровода (830м), малочисленность населения станции, и исходя из производительности насоса, рабочим проектом предусматривается от насосной станции и до поворота на станцию Айгыржал прокладка двух трубопроводов диаметрами 63 мм и 110 мм в одной траншее.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам водопровода

Наименование системы	Потребный напор	Расчетный расход воды				Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре, л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	10	9,83	0,41	0,113	-	
Заполнение цистерны пожарного поезда	18	-	50,0	-		Заполнение 45 мин

Вода для хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) подается на водоразборные колонки для населения. Водоразборные колонки принимаются Московского типа и устанавливаются на территории станции, вне колодцев.

По трубопроводу диаметром 110 мм (В2), вода подается на: заполнение бака водонапорной башни и пожарные гидранты. Пожарные гидранты и гидроколонка служат для заполнения пожарной техники по принятой ранее схеме, для решения вопросов пожаротушения на железнодорожном транспорте.

Трубопроводы прокладываются в траншее, на песчаную подготовку толщиной 100 мм.

Сети В1 принимаются из полиэтиленовых напорных труб ПЗ 100 SDR17 (питьевые) диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001. Сети В2 принимаются из полиэтиленовых напорных труб ПЗ 100 SDR17 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

В местах прохода через дороги с асфальтобетонным покрытием, предусматривается прокладка труб в стальных футлярах диаметром 325 мм по ГОСТ 10704-91.

После прокладки труб, при обратной засыпке траншей, над верхом трубы проектом предусматривается устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом пазух траншеи производится ручным, не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, принимаемого 0,90. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводами производится ручным инструментом.

Работы по монтажу сетей водопровода предусматриваются согласно СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-05-2002.

Водопроводные колодцы принимаются диаметрами 1500 и 2000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Флуоресцентные указатели мест расположения пожарных гидрантов предусматриваются на высоте 2,0 м от уровня земли, согласно ГОСТ 12.4.026-76, с нанесением индекса «ПГ» и расстояния в метрах до местоположения. Гидранты принимаются согласно ГОСТ 8220-85*Е, во исполнение приказа НОД-6 г. Семей.

Антикоррозийные мероприятия назначаются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Внешняя поверхность стальных футляров покрывается двумя слоями эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82, по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82;

Днища колодцев покрываются горячим асфальтовым раствором толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружные поверхности стен и перекрытий колодцев покрываются горячим битумом в несколько слоев с общей толщиной 5 мм по

грунтовке из битума, растворенного в бензине. Стыки сборных железобетонных колец оклеиваются полосой гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Электротехнические решения

По надежности электроснабжения данное сооружение, согласно ПУЭ, относится к 3 категории. Электроснабжение осуществляется от существующего ввода.

Величины освещенности принимаются согласно СНиП РК 2.04-02-2011, и указываются на планах.

Расчет электроосвещения произведен методом удельной мощности Вт/м2 и по альбому вспомогательных материалов для проектирования. Освещение принимается светильниками с энергосберегающими лампами.

Сечения осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Групповая сеть освещения принимается по трехпроводной схеме, кабелем NYM, открыто, в гофротрубе, на скобах. Подводка к розеточной группе предусматривается трехпроводной нитью, согласно ПУЭ, отдельно от группы освещения, с установкой на питающих линиях розеточной группы устройства защитного отключения УЗО АВДТ32.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением при нормальных условиях работы, заземляются.

Для устройства заземления устанавливается отдельный проводник, сечением равный фазному, по системе TN-S (присоединяется к существующему контуру заземления).

Рабочим проектом предусматривается устройство внутреннего и внешнего контура заземления.

В резервуаре предусматривается установка датчика уровня жидкости РОС-301, который подает сигнал при определенных уровнях на закрытие/открытие задвижки.

Молниезащита башни предусматривается согласно СП РК 2.04-103-2013 по III категории. На кровле предусматривается установка молниеприемника.

Контур молниезащиты принимается из полосовой стали 40х4, проложенной на глубине 0.7 м от уровня земли. Электрод молниезащиты принимается из круглой стали Ф35 мм, длиной 2 м.

Все соединения устройств предусматриваются на сварке.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ и СНиП.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ЭЛ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	220
Расчетная мощность	кВт	1,8
Расчетный ток	А	8,2
Коэффициент мощности	cosф	0,93

Энергоэффективность решений

В данном рабочем проекте все технологические решения принимались с учетом решения задачи энергосбережения и энергоэффективности оборудования, а именно:

использованы проектные решения, содержащие современные инженерные разработки;

использованы эффективные технологические материалы, изготавливаемые заводами Республики Казахстан и стран ближнего зарубежья;

применяемое оборудование высокого класса энергетической эффективности.

Все принятые проектные решения соответствуют требованиям Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД РК и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Руководители и другие должностные лица, ответственные за противопожарное состояние объектов обязаны:

знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом и ППБС-01-94, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на стройке;

обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года № 204-П. Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

Экологическое заключение

Проектом предусматривается реконструкция водонапорной башни и водопроводных сетей протяженностью 830 м станции Айгыржал. Станция расположена в 30 км от г. Аягоз, Аягозского района, ВКО.

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ – централизованное, водоотведение – бетонированный водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

Отопление – от бытового теплогенератора с годовым расходом угля Шоптыкольского месторождения - 5 тонн. Вентиляция – естественная.

Сети водопровода санитарными нормами, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года, *не классифицируются*, организация санитарно-защитной зоны не требуется. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект имеет *IV категорию*.

Ближайшая жилая застройка расположена в южном направлении, на расстоянии 35 м от рассматриваемой водонапорной башни.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции будут земляные работы (ист. 6001), сварочные работы (ист. 6002), покрасочные работы (ист. 6003), битумные работы (ист. 6004), укладка асфальта (ист. 6005), работа с инертными материалами (ист. 6006), работа компрессора (ист. 6007),

работа ручного электроинструмента (ист. 6008), ДВС спецтехники (ист. 6009), дезинфекция трубопроводов (ист. 6010), работа передвижной дизельной электростанции (ист. 6011), сварка полиэтиленовых труб (ист. 6012). На период эксплуатации: работа бытового теплогенератор (ист. 0015), склад угля (ист. 6031) и контейнер для золы (ист. 6032).

Таблица 5

Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу

№ п/п	Наименование выбрасываемого вещества	Нормативы выбросов	
		г/с	т/год
Период реконструкции			
1	Железо (II, III) оксиды	0,00309	0,000556
2	Кальций оксид	0,000049	0,000019
3	Марганец и его неорганические соединения	0,000334	0,00006
4	Азота (IV) диоксид	0,038102	0,016924
5	Азота (II) оксид	0,017294	0,010925
6	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000476	0,000086
7	Гидрохлорид	0,02903	0,000836
8	Сера диоксид	0,004495	0,002807
9	Углерод	0,002225	0,001402
10	Фтористые газообразные соединения	0,0000004	0,00000011
11	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0005	0,00009
12	Углерод оксид	0,012933	0,0071697
13	Ксилол	0,010972	0,004483
14	Метилбензол	0,000782	0,000213
15	Хлорэтилен	0,000002	0,0000012
16	Бутилацетат	0,000151	0,000041
17	Проп-2-ен-1-аль	0,00053	0,00034
18	Формальдегид	0,00053	0,00034
19	Пропан-2-он	0,000328	0,000089
20	Керосин	0,005878	0,002646
21	Уайт-спирит	0,005972	0,002273
22	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,005375008	0,003378001
23	Взвешенные частицы	0,00866	0,002057
24	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %	0,587336	0,259204
25	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,000071	0,000022
26	Пыль абразивная	0,0052	0,001236
27	Пыль древесная	0,236	0,05607
Всего		**0,976315408**	**0,373268011**

Выбросы на период реконструкции в количестве 0,007532 т/год (0,010925 г/с) не подлежат нормированию, в соответствии с п. 6, статьи 28, Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен без учета фонового загрязнения атмосферы на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 года. Превышения ПДК по всем ингредиентам не выявлены.

Общее водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства составит 0,65 м^3/сутки, в период эксплуатации – до 11,7 м^3/сут.

Рассматриваемый участок расположен на расстоянии 25 км от русла реки Карасу и находится за пределами ее рекомендованной приказом МСХ РК № 19-1/446 от 18.05.2015 года водоохранной зоны и полосы.

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с его отсутствием. Грунт, снятый при земляных работах, будет использован для обратной засыпки траншей после окончания работ.

Отходы производства и потребления на период реконструкции:

твердые бытовые отходы (GO060) в количестве 0,16 т будут собираться в контейнеры, и вывозиться по договору на организованный полигон ТБО;

строительный мусор (GG170) в количестве 15 т будет собираться в контейнеры, и вывозиться по договору со специализированной организацией;

огарки сварочных электродов (GA090) в количестве 0,0009 т будут собираться в емкости, и вывозиться в пункты приема металлолома по договору со специализированной организацией;

древесные стружки и опилки (GL010) в количестве 0,277 т будут собираться в контейнеры, и вывозиться по договору со специализированной организацией;

ветошь промасленная (AD060) в количестве 0,0014 т будет собираться в контейнеры и вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией;

тара из-под лакокрасочных материалов (AD070) в количестве 0,2 т будет собираться в контейнеры, и вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Отходы производства и потребления на период эксплуатации:

твердые бытовые отходы (GO060) в количестве 0,225 т/год будут собираться в контейнеры, и вывозиться по договору на организованный полигон ТБО;

золошлаковые отходы (GG030) в количестве 1,4 т/год будут собираться в контейнеры и вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, на участке строительства отсутствуют. Благоустройство проектом не предусмотрено.

В результате активной деятельности человека, животный мир в пределах станции Айгыржал представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.

Заключение: раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр. куб. и водопроводных сетей протяженностью 830 метров, ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО» выполнен в соответствии с требованиями приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28 июня 2007 года и Экологического кодекса Республики Казахстан.

Санитарно-эпидемиологическое заключение

Настоящим проектом предусматривается реконструкция водонапорной башни емкостью 60 м3 и водопроводных сетей протяженностью 830 м ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО. Целевым назначением водонапорной башни является снабжение населения ст. Айгыржал водой питьевого качества и периодическое использование воды на пожарные нужды.

Здание водонапорной башни располагается в центральной части ст. Айгыржал. Ближайшая жилая застройка находится в 35 м, в южном направлении. Земельный участок

водонапорной башни располагается вне пределов водоохраной полосы и водоохраной зоны, что соответствует нормативам, изложенным в Приложении 11 к Санитарным правилам МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года. Здание водозаборной башни ограждается в соответствии с Санитарными правилам МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года Проектируемый водовод питается от сети существующих водозаборных сооружений ст. Айгыржал водой питьевого качества.

Земельный участок под трассу водовода не представляет опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении, не проходит по территории промышленных предприятий, скотомогильников, местам захоронения опасных промышленных отходов. Водозаборные сооружения (водонапорная башня) и водопроводные сооружения не классифицируются по санитарной классификации и не требуют организации санитарно-защитной зоны, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года. Согласно п. 78, санитарных правил МНЭ РК № № 209 от 16.03.2015 года, проектируемый водовод должен иметь санитарно-защитную полосу (СЗП) шириной 6 м., в обе стороны от сетей водоснабжения для защиты объекта от вредных воздействий. Возможность организации нормируемой СЗП имеется.

Глубина заложения водопровода принимается 2,5 м, т.е. на 0,9 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Высота стояния грунтовых вод – 4,5 м, и они не смогут достичь проектируемого водовода. Наружные сети водопровода (В1) запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 (питьевые) по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63х3,8(50мм), 110х6,6(100мм), а также из стальных электросварных диаметром 219х6(200мм) по ГОСТ 10704-91. На материалы, контактирующие с водой, имеются подтверждающие их безопасность документы. Согласно п. 57 и п. 159, санитарных правил МНЭ РК № №209 от 16.03.2015 года, после окончания строительства необходимо проведение работ по промывке и дезинфекции водопроводных сетей. Необходимо проведение необходимых анализов качества питьевой воды. Согласно представленным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, на границе с жилой застройкой превышения ПДК м. р. загрязняющих веществ на период реконструкции и на период эксплуатации объекта – не будет, что соответствует требованиям гигиенических нормативов МНЭ РК № 168 от 28.02.2015 года. В процессе реконструкции будут использованы материалы, разрешённые к применению на территории Евразийского экономического союза.

Количество людей, занятых на строительно-монтажных работах составляет ориентировочно 26 человек, продолжительность работ по реконструкции – 1 месяц, работы будут проводиться в тёплый период года. Для приема пищи и отдыха на площадке реконструкции водонапорной башни и водопровода предусмотрена установка бытовых вагончиков. Твердые бытовые отходы будут вывозиться по мере накопления в контейнерах собственными силами подрядчика. Строительный мусор вывозит подрядчик регулярно, собственным транспортом. Для строителей предусмотрены нормативные условия для труда, санитарно-бытового обслуживания, питания и питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 г.

Заключение: проектные решения реконструкции водонапорной башни и водопроводных сетей ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО соответствуют требованиям действующих нормативно-правовых актов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации

объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г.;

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.;

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненному в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008, по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 1,0 месяц.

Согласно письму заказчика, определен срок начала строительства – июль 2018 года.

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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 18.2.1) по выпуску сметной документации в ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 Изменения и дополнения 1-11;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 Выпуск 1;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2018 года.

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

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ /п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 г.	млн. тенге	35,186
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	27,693
	оборудование	млн. тенге	1,470
	прочие затраты	млн. тенге	6,023

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 517 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности (технически не сложный).

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-строительный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению.

Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы, рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭксПро2050» в рабочий проект «Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр. куб. и водопроводных сетей протяженностью 830 метров, ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Откорректированы климатические характеристики.

2. Добавлены условные обозначение.
3. Добавлено местоположение печи.

Технологические решения

4. Предоставлены расчетные расходы.
5. Неучтенные расходы приняты в размере 20%.
6. Предоставлена таблица основных показателей.
7. Предоставлен расчет требуемого напора для заполнения резервуара.

Наружное водоснабжение

8. Откорректирован коэффициент суточной неравномерности.
9. Откорректирован расход на наружное пожаротушение.
10. Предусмотрено устройство раздельных систем для водоснабжения станции и для заполнения резервуара.

Электротехнические решения

11. Лист 1:

в пояснениях к разделу «Общие указания» выполнено более подробное описание принятых технических решений, СНиП РК 2.04-05-2002*, заменен действующим;

в ведомости ссылочных документов все ссылки на недействующие нормативные документы заменены действующими на 2018 год на территории РК.

12. Лист 2:

предусмотрено внутреннее и внешнее заземляющее устройство;

устройство молниезащиты предусмотрено в соответствии с СП РК 2.04-103-2013.

13. Листы ЭОМ.С:

спецификация исправлена по внесенным изменениям;

спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1.

14.Предоставлена дефектная ведомость на демонтируемое электрооборудование, утверждена заказчиком.

Сметная документация

15. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.
16. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.
17. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			постпроектные	постэкспертные	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 г.	млн. тенге	30,783	35,186	+4,403
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	23,872	27,693	+3,821
	оборудование		1,495	1,470	-0,025
	прочие затраты		5,416	6,023	+0,607
2	Продолжительность строительства	мес.	1,0	1,0	-

Примечания: Увеличение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы; дополнены затраты по разделу ГП; откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 метр. куб. и водопроводных сетей протяженностью 830 метров, ст. Айгыржал, Аягозского района, ВКО», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Общая площадь здания	55,70	м2
Полезная площадь здания	52,70	м2
Строительный объем здания	509,0	м3
Длина водопроводной сети	830,0	м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 г	35,186	млн. тенге
в том числе:		
СМР	27,693	млн. тенге
оборудование	1,470	млн. тенге
прочие затраты	6,023	млн. тенге
Продолжительность строительства	1,0	месяц

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Теміржолсу-Аягоз» », в соответствии с условиями договора от 26.06.2018 г. № ЭКСПРО-0022.

Ведущий эксперт	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу ГП	Малаховская А.С.
Эксперт по разделу АС	Широкова Т.С..
Эксперт по разделу ТХ	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу НВ	Харченко Н.В.
Эксперт по разделу КМ	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу ЭЛ	Кривомазова Е.М.
Эксперт по разделу СМД	Погребняк О.В.
Эксперт по разделу СЭС	Безматерных Я.М.
Эксперт по разделу ООС	Асанов Д.А.

Вичкуткина Е.С.

Директор

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Погребняк О.В.

Эксперт

Безматерных Я.М.

Эксперт

Асанов Д.А.

Эксперт

Харченко Н.В.

Эксперт

Малаховская А.С.

Эксперт

Широкова Т.С.

Эксперт

Дусипова Д.С.

Эксперт

Номер: KZ68VDD00096930

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Теміржолсу-Аягоз" 070200, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, Аягозский район, Аягоз г.а., г.Аягоз, улица Н.МАКЕЕВА, дом № 2Б.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040340004961

Наименование производственного объекта: ТОО "Теміржолсу-Аягөз" (Реконструкция водонапорной башни емкостью 60 м3 и водопроводных сетей протяженностью 830 м ст. Айгыржал Аягозского района ВКО) период реконструкции

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Аягозский район, Аягоз г.а., с.Айгыржал -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

И.о руководителя отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 24.07.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,304168308	0,923966201
ТОО Теміржолсу-Аягөз" ст.Айгыржал	1,304168308	0,923966201
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,004722	0,001873
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,000075008	0,000018001
Пропан-2-он	0,000328	0,000089
Метилбензол	0,000782	0,000213
Бутилацетат	0,000151	0,000041
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000003	0,0000001
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000417	0,00009
Пыль древесная	0,236	0,05607
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,00866	0,002057
Пыль абразивная	0,0052	0,001236
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,000004	0,0000001
Азота (IV) диоксид	0,137795	0,117637
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,606431	0,308705
Азот (II) оксид	0,144492	0,126936
Углерод оксид	0,129898	0,274696
хром оксид	0,000397	0,000086
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,009722	0,004083
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000278	0,00006
Сера диоксид	0,016241	0,02952
Железо (II, III) оксиды	0,002575	0,000556
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.