«Қарағанды облысы Нұра ауданының Алғабас ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша
02.04.2021 ж. № АЭ-0087/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Нұра ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-проект» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Нұра ауданының Алғабас ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ АЭ-0087/21 от 02.04.2021 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства Нуринского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ПСД Строй-проект»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области»** выдано ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области», разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 17 от 03 декабря 2020 г. между ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ», ГУ «Отдел строительства Нуринского района» и ТОО «ПСД Строй-проект».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Нуринского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСД Строй-проект», государственная лицензия ГСЛ № 16004579 от 11 марта 2016 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области».

ГИП – Серикбаев А. Д.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2020 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области», утвержденное и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства Нуринского района»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №5 от 06 октября 2020 года рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области», утвержденное главным архитектором Нуринского района Каусыловым А. Е.;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 00,0464 га, №582 от 27 января 2014 года (кадастровый номер 09-136-047-186), изготовленный «Нуринским районным отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;
- распоряжение «Акима села Кертинди Нуринского района Карагандинской области» №49 от 06 декабря 2013 года «Об утверждении земельного участка»;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «ГеоСервис KZ» в 2020 году;
- техническое заключение о состоянии существующих водопроводных сетей, выполненное в 2020 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №4-8/138 от 20 мая 2020 года.

Технические условия:

- «На присоединение электроустановок потребителей» №003818 от 09 сентября 2020 года, выданное ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области», согласован со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ПРП - Паспорт рабочего проекта.

ЭП – Эскизный проект.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. ПОС.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области.

Назначение объекта строительства – инженерные сети.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, село Алгабас.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 35,4°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;

- нормативная глубина промерзания - 254 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Классификация грунтов дана в соответствии с СТ РК 25100 Грунты. В приложениях 2-4 приведены частные и нормативные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу.

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-1а Насыпной грунт. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Суглинок дресвяный, твёрдый и мягкопластичный,

ИГЭ-3 Песок дресвянистый, плотный, маловлажный.

ИГЭ-4 Щебенисто-дресвяный грунт серого цвета, содержание фракций: щебня 47,8%, дресвы 36,7%. Маловлажный и насыщенный водой.

ИГЭ-5 Аргиллит тёмно-серый, слабовыветрелый (Kwrt=0,40), трещиноватый, прочный, не размягчаемый в воде (Ksof=0.76).

В пределах разведанной глубины 5,0-8,0м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- отложения современного возраста (tQ_{IV}, Q_{IV});
- элювиальные отложения эоценового возраста (eP_2).

Отложения современного возраста представлены почвенно-растительным слоем – суглинком гумусированным, вскрыт в скважине 1, мощность слоя 0,2м; и насыпным грунтом. Насыпной грунт представлен – суглинком черным, тёмно-коричневым со строительным мусором до 10%. Мощность слоя 0,3-0,4м.

Элювиальные отложения эоценового возраста составляют основную часть грунтового разреза, залегают под современными отложениями. Представлены суглинком дресвяным, песком дресвянистый, щебенисто-дресвяным грунтом и аргиллитом.

По визуальному описанию суглинок дресвяный, коричневый, твёрдый и текучий, с щебнем и дресвой до 35,2%. Вскрытая мощность слоя 1,0-5,3м.

Песок дресвянистый, серо-коричневый, маловлажный, мощность слоя 1,0-3,5м.

Щебенисто-дресвяный грунт серого цвета, содержание фракций: щебня 47,8%, дресвы 36,7%.

Аргиллит тёмно-серый, слабовыветрелый, трещиноватый, прочный. Мощность слоя 5,8-10,0м.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием поровых грунтовых вод, распространение которых незакономерно.

Уровень грунтовых вод вскрыт только в скважинах 1,9 и 10 на глубине 2,7-6,5м. Сезонный подъем уровня +0,8 м. Водовмещающими грунтами являются прослои и включения дресвы и щебня в толще суглинка и щебенисто-дресвяный грунт. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации поровой влаги в гнездах дресвы и щебня, а также из-за утечек из водонесущих конструкций. В весенне-осенний период в понижениях кровли суглинков возможно образование верховодки.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, среднеагрессивная - к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой агрессивностью, к алюминиевой - высокой.

Коэффициент фильтрации характеризует суглинок, щебенисто-дресвяный грунт как слабоводопроницаемый грунт (Кф=0,1м/сут, Кф=0,3м/сут, соответственно), песок дресвянистый - как сильноводопроницаемый грунт (Кф=3,5м/сут).

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» и требуемой ориентацией помещений, с учетом противопожарных, санитарно-эпидемиологических требований и норм, а также с учетом существующей застройки микрорайона.

Топографическая съемка выполнена 2020 г., в местной системе координат, система высот - Балтийская.

Участок отведенный под строительство свободен от застройки и инженерных сетей.

Размер участка площадки 140.0х111.0м. Уклоны по вертикальной планировке предусмотрено расположить от обваловки фильтров-поглотителей и резервуаров запаса вода к границам участка.

Проектом предусмотрено устройство проездов на территории с асфальтобетонным покрытием. Ширина проездов - 6,0м. Участок ограждается металлическим забором, на въезде устанавливаются распашные ворота и калитка. На территории площадки располагаются: насосные станции 1, 2 подъема, резервуары запаса воды емк.2х100м³, фильтры-поглотители, туалет на одно очко с выгребом, КТП, установка очистки воды комбинированная, резервуар для сбросных вод емк. 100м³.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

6.2.2 Архитектурно-планировочное решение

Технологические, компоновочные решения в проекте и рабочие чертежи СОВ разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», на базе собственных разработок и накопленного опыта.

Для выполнения требований Заказчика рекомендуем следующую технологическую цепочку:

1. Блок контактной аэрации-окисления примесей предназначен для окисления органических примесей, с последующим их удалением на механических фильтрах.
2. Блок обезжелезования на базе колон 2469.
3. Блок микрофильтрацин 5 мкм.
4. Блок обеззараживания воды мягкое хлорирование.
5. Резервуар

Блок аэрация воды

Происходит искусственный процесс насыщения воды кислородом воздуха, компрессором.

Аэрация воды применяется для:

- увеличения содержания растворенного Кислорода в воде и удаление ХПК
- удаления из воды газов и веществ, обусловливающих запах
- окисления ряда тяжелых металлов (обезжелезивания и деманганацин воды)

Узел аэрации собран на основе полиакриловой колонны размером 1865". Колонна оборудована головкой для подключения входа и выхода воды, а также сжатого воздуха.

Подача воздуха производится компрессором.

Блок обезжелезования воды

Система собрана на базе двух стандартных корпусов размером 2469" из армированного полиакрила. Автоматический клапан управления промывками Runxin. Фильтрующая среда - БИРМ + КВАРЦ, с развитой шероховатой поверхностью, обеспечивающий обезжелезования. Общая площадь фильтрации 0,64 м2 обеспечивает требуемую скорость фильтрации 8 м/час. Общий объем загрузки 600 лит.

Не допускается наличие в воде нефти. Поверхностно активных веществ и органических соединений.

Блок микрофильтрации

Система собрана на базе напорного корпуса с картриджными фильтрами.

Процесс обеззараживания воды

В качестве обеззараживания воды предлагается использовать 10% раствор гипохлорита натрия, обладающего сильным обеззараживающим воздействием на микрофлору воды.

Дозирование осуществляется насосом дозатором, из расчета содержания остаточного хлора в воде 0,3-0,5 мг/л.

Блочно-модульное здание

Контейнер утепленный, с автономным источником теплоснабжения, вентиляции и освещения. В здание предусмотрено стол, стул.

Подвод и отвод воды к контейнеру осуществляется через люк контейнера.

Здания контейнерного типа изготавливаются в соответствии требованиям ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные. Общие технические условия». ГОСТ 23274-84 «Здания мобильные (инвентарные). Электроустановки, Общие технические условия» и СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Размер контейнера:

Длина - 6000 мм

Ширина - 2400 мм

Высота - 2600 мм

Вес станции с водой - 4800 кг

Контейнер СОВ устанавливается на фундаметальные блоки ФБС24.4.6-Т и ФБС24.6.6-Т по ГОСТ 13579-78. Под фундаментный блок выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Компоновка оборудования сов

ТОО «VK-System» освоило выпуск компактных станций для водоподготовки серии SHIPUR. Размеры утепленного контейнера, расположения и размеры окна, дверей, вентиляционных люков, люков ввода электрических кабелей, ввода и отвода воды, отвода стоков должны соответствовать с величинами, приведенными в приложение 1.

Станции очистки воды размещаются в блочно-модульных утепленных контейнерах. Утепленный контейнер имеет тамбур и рассчитан на поддержание плюсовой температуры внутри его при температуре внешней среды до -42(С) при наличии электрообогревателя мощностью 2 кВт для 20-ти футового контейнера и 4 кВт (2 х 2 кВт) для 40-ка футового контейнера.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Станция очистки воды серии SHIPUR поставляется Заказчику с электрической разводкой внутри контейнера и с блоком автоматического управления работой установки в ручном и автоматическом режиме.

Электропитание СОВ осуществляется трехфазным напряжением переменного тока 380 вольт, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Мощность, потребляемая станцией, рассчитана с учетом мощности электрообогревателя, мощности насоса и установленной мощности оборудования для данного проекта. Ввод питающего фидера осуществляется через патрубок, расположенный в верхней части лицевой стороны контейнера. Силовой щит ввода расположен в внутреннем отсеке. Щит ввода представляет собой металлическую коробку. Внутри щита расположены следующие элементы: трехфазный автоматический выключатель, через который подключаются основные цепи электропитания СОВ: трехфазный автоматический выключатель, через который подключается станции управления и защиты насоса, нулевая шина, заземляющий винт.

Щиток автоматов (ЩА) расположен ниже щита ввода и представляет собой металлическую коробку навесного исполнения с установленными в ней однофазными автоматическими выключателями:

Автомат для подачи напряжения на светильники; автомат питания розетки, автомат питания датчиков уровня, автомат питания системы раздачи воды, Автоматы подключены непосредственно к входному кабелю, что позволяет пользоваться освещением и розеткой при обесточенном оборудовании (при отключенном автомате А1). В РЧВ установлены поплавковые датчики уровня: датчик нижнего уровня (ДНУ) и датчик верхнего уровня (ДВУ). При отсутствии воды датчики верхнего уровня замкнуты, а датчики нижнего уровня разомкнуты. Датчики уровня имеют зону нечувствительности, что позволяет регулировать уровень заполнения РЧВ с помощью датчиков верхнего уровня. Блок управления установкой обратного осмоса (УОО), выполнен в виде металлической коробки с дверцей и смонтирован на раме установки обратного осмоса.

На дверце блока установлены элементы управления - переключатели П1, П2, П3 и сигнальные лампы ЛС1-ЛС4. Внутри блока размещены контакторы К1 и К3, автоматические выключатели А8 и А9. В состав блока входят датчик давления ДД, смонтированный отдельно на раме установки, и реле времени РВ, расположенное с тыльной стороны блока управления. Силовые и сигнальные кабели закрыты пластиковыми кабельными каналами.

СОВ работает в автоматическом режиме управления.

Резервуары сбросных вод

Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоСервис KZ», лицензия №17014908, в июле 2020г., основанием под фундаменты служат грунты со следующими характеристиками:

Суглинок дресвяный, твёрдый и мягкопластичный: с=0,30кПа, Y=2,10г/см³, φ=27°, E=6.7МПа;

Щебенисто-дресвяный грунт: Y=2,05г/см³, E=60.0МПа;

Нормативная глубина промерзания грунта равна 1.75м.

Уровень грунтовых вод вскрыт только в скважинах 1 на глубине 6.5м. Сезонный подъем уровня +0,8 м.

Архитектурно-строительное решение

Резервуар представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость в плане прямоугольной формы с люками для стоков и вентиляционными шахтами с дефлекторами для проветривания ёмкости. Забор стоков из резервуара производится самовсасывающими мобильными средствами.

Технология производства

В период эксплуатации заезд транспорта на покрытие не допускается. Временная нагрузка(1тс/см²) 9,8 кПа учитывает возможность установки на поверхности земли трактора Т-150к параллельно стене при расстоянии от неё до края колеса 0,5 м.

Мероприятия по антикоррозийной защите

Монолитные железобетонные конструкции днища, стен и сборной ж/б плиты перекрытия выполнить из бетона повышенной плотности марки по водонепроницаемости W4.

В качестве вяжущего для бетона принять:

- для стен и днища - сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266-94,
- для плит покрытия - портландцемент по ГОСТ 10178-85.

В качестве крупного заполнителя для бетона применять фракционированный щебень изверженных невыветрившихся пород (количество отмучиваемых частиц не более 0,5 % по массе).

В качестве мелкого заполнителя применять чистый песок (количество отмучиваемых частиц не более 1,0% по массе) с модулем крупности 2-2,5.

В бетон армированных конструкций добавлять ингибиторы коррозии стали НН -ТБН (1,8+0,1% от массы цемента).

Вода для затворения бетонной смеси должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732-79.

Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона, под арматуру следует устанавливать специальные прокладки из плотного цементно-песчаного раствора состава 1:2, асбестоцемента или пластмассы.

Предусматривать стальные прокладки или фиксаторы, выходящие на поверхность бетона, не допускается.

Поверхности из монолитного железобетона, выходящие в резервуар, необходимо «зажелезнить».

Защиту стен резервуара по подготовленной поверхности выполнить двумя слоями битумно-латексно -кукерсольной мастики (ТУ -400-2-51-76) по штукатурке.

Резервуары запаса воды

Типовой проект «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 200м3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», утвержденного Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК.

Конструктивная схема

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в плане 6,0м х 9,0м и глубиной 4,5м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Характеристика сооружения

- Степень огнестойкости сооружения – не нормируется;
- Уровень ответственности сооружения – II.

Общие указания

За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщ. 50мм, защитная цементная стяжка толщиной 20мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытием резервуара). По покрытию

резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

При воздействии резервуара в условиях наличия грунтовых вод. Под плитой выполнить гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» наносимую на бетонную подготовку, и защитной цементной стяжки толщиной 20мм. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тремя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст». По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Перед нанесением мастики поверхность конструкции должна быть очищена, крупные раковины и выступы – выровнены.

Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища проникающей гидроизоляцией повышающей водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подготовив поверхности. Перед нанесением проникающей гидроизоляции поверхности необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты. Материал проникающей гидроизоляции принять при привязке.

Плиты покрытия резервуара приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в 3-х точках. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80-Н1-10. Приварить ребро плиты по контуру доступному для сварки до монтажа соседней плиты.

Плиты должны иметь специальные пазы, которые при замоноличивании образуют шпонки. Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В25.

Камеры лаза, приборов выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из пенополиуретана толщ. 50мм. Выполнить стяжку с нанесением гидроизоляции по типу горизонтальной гидроизоляции плит покрытия. Наружные поверхности горловины выше уровня земли оштукатурить. Вокруг камер выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной 50мм, шириной 1м.

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

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

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации сооружения.

Все сварные соединения выполнить по ГОСТ 53264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*), высота шва – 6мм, кроме оговоренных, но не более толщины свариваемых элементов.

Защита строительных конструкций:

- сборные железобетонные и монолитные конструкции удовлетворяют условиям СНиП 2.01-18-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

- при выполнении бетонных работ необходимо добиваться высокого уровня укладки бетонной смеси, тщательно вибрировать. В бетонной смеси не допускается появление рыхлин или впадин.

- необходимо выдерживать защитные слои бетона.

- перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов. Качество очистки поверхности от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать требованиям третьей степени очистки, а от жировых загрязнений – второй степени обезжиривания.

- на все металлические конструкции должно быть нанесено антикоррозийное покрытие.

- 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;

- 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81; или антикоррозийное цинковое покрытие “ZINGA”.

- марка бетона монолитной железобетонной конструкции стен и днища резервуара принята по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 (согласно СНиП РК 4.01-02-2009).

Насосная станция 2 подъема

За отм. 0.000 принята отм.чистого пола, что соответствует абсолютной отм. 107,80.

Согласно проекта на бурение эксплуатационных скважин для строительства наружной сети водопровода, основанием под фундаменты служат грунты - глина со следующими характеристиками: с=0,24кПа, Y=1.86г/см³, φ=25°, Е=13МПа.

Нормативная глубина промерзания грунта равна 2,1 м.

Грунтовые воды вскрыты на отм.105,70. (Возможен сезонный подъем 1м).

Фундамент - сборный ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-95.

Здание с наружными несущими стенами.

Наружные стены толщиной 510мм - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88 1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе марки 75.

Облицовка - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88 1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки 75.

Перекрытие - сборные железобетонные. ребристые плиты по СТ РК938-92. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1. вып. 4,5.

Кровля - мягкая из рулонного материала.

Утеплитель покрытия - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ-175(П125), толщиной 250 мм.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной один метр по узлу 53 серии 2.110-1 в.1.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом в два слоя.

Во время монтажа обеспечить устойчивость, как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Марка бетона (ФБС-)по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6.

Обратную засыпку грунта следует производить после выполнения фундаментов равномерными слоями толщиной 200-300мм с послойным уплотнением в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013,СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75*: -типа Э42 для стали кл. С245.

Длину и катеты сварных швов назначать конструктивно, не менее толщины элемента.

Архитектурно-планировочное решение

Проектируемое здание насосной 1-этажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0м.

Высота этажа от уровня чистого пола плит покрытия составляет 3,0 метра.

Крайняя отметка верха +4,200.

Производство работ в зимнее время

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Производство работ вести в соответствии со следующими техническими указаниями:

1. Устройство фундаментов на замерзшее основание запрещается.
2. Приготовление растворов для зимней кладки производить с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.
3. Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора запрещается.
4. Марка кирпича 100, марка раствора 75.

Подземная насосная станция

Проектируемое здание насосной 1-этажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,0м.

Высота этажа от уровня чистого пола плит покрытия составляет 3,0 метра. Крайняя отметка верха +4,000.

Здание с наружными несущими стенами.

Наружные стены трехслойные с воздушной прослойкой 40 мм.

Внутренний слой - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р- по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на растворе марки 75.

Утеплитель - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573- 2012 марки П75, толщиной 80 мм.

Наружный слой - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе марки 75.

Перекрытие - сборные ж.б. многопустотные плиты по серии 1.141-1. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля- мягкая из рулонного материала "Унифлекс".

Утеплитель покрытия - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ-175(П125), толщиной 250 мм.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной один метр по узлу 53 серии 2.110-1 в.1.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом в два слоя.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Марка бетона по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W4. Обратную засыпку грунта следует производить после выполнения фундаментов равномерными слоями толщиной 200-300мм с послойным уплотнением в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты."

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН и СП РК на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

Комплектная трансформаторная подстанция

Проект выполнен на основании задания от Технологического отдела.

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, маркой F50 по морозостойкости и W6 по водонепроницаемости.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за два раза.

Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20-30см.

Швы между сборными элементами канала заполнить цементным раствором марки 100.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Технические указания по производству бетонных работ в зимнее время

Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуры ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на не отогретое не пучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзание. При температуре воздуха ниже 10°С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм, следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси.

Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Неопалубленные поверхности конструкции следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°С. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе выдерживания.

Дизель-генераторная установка

Проект выполнен на основании задания от Технологического отдела.

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, маркой F50 по морозостойкости и W6 по водонепроницаемости.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за два раза.

Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20-30см.

Швы между сборными элементами канала заполнить цементным раствором марки 100.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Технические указания по производству бетонных работ в зимнее время

Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуры ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на не отогретое не пучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзание.

При температуре воздуха ниже 10°С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм, следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Неопалубленные поверхности конструкции следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°С. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе выдерживания.

Туалет на одно очко с выгребом

Раздел рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района» Карагандинской области выполнен ТОО «ПСД Строй-проект» в соответствии:

- с актом выбора земельного участка;
- с заданием на проектирование от 2020г., выданным заказчиком;
- с архитектурно-планировочным заданием на проектирование.

Для проектирования использованы данные инженерно-геологических изысканий, выполненных 2020году и топогеодезической съемки участка строительства в М1:500, выполненной в 2020г.

Конструктивное решение

Фундаменты - железобетонные сборные изделия по серии 3.900.1-14.

Стены - деревянная доска толщиной 40 мм из древесины хвойных пород сорта не ниже II-го.

Кровля - листы асбестоцементные волнистые среднего профиля 40/150 толщиной 5.8мм ГОСТ 30340-2012 по деревянной обрешетке. Деревянные конструкции выполнять из древесины хвойных пород сорта не ниже II-го влажностью не более 12% в соответствии с ГОСТ 8486-86Е*.

Цоколь - бетонные камни М100 и F25 по ГОСТ 6133-99 на растворе М50 с последующей покраской фасадной краской.

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить консервационным составом КСД-А (ТУ-2389-008-36567372-96).

По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной один метр по узлу 53 серии 2.110-1 в.1.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Площадка водопроводных сооружений

Строительные решения

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75*, типа Э42 для стали кл.С245.

Длину и катеты сварных швов назначать конструктивно, но не менее наименьшей толщины элемента.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН и СП на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011, СП РК1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Изготовление, монтаж, эксплуатацию железобетонных и бетонных конструкций производить в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности железобетонных и бетонных конструкций» (постановление №1198, правительства РК от 22.12.2008г.);

«Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций» (постановление №96, правительства РК от 04.02.2004г), СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Станция локальной очистки

Проект выполнен на основании задания на основании задания от Технологического отдела.

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить, согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, выполнить из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, маркой F50 по морозостойкости и W6 по водонепроницаемости.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за два раза.

Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия, местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20 - 30 см.

Швы между сборными элементами канала заполнить цементным раствором марки 100.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.3 Технологические решения

Насосная станция 2 подъема

Данный комплект рабочей документации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- Технический регламент по пожаротушению.

В настоящее время централизованное водоснабжение в с. Алгабас отсутствует, подача воды осуществляется из надворных скважин.

Насосная станция второго подъема предназначена для хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения села.

Здание насосной станции - проектируемое.

Проектом предусматривается установка двух групп насосов: хозяйственно-питьевые и хозяйственно-питьевые противопожарные.

Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится ко II категории надежности действия.

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

Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются насосные станции, состоящие из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Хозяйственно-питьевые насосы марки Hydro Multi-E 2 CRE 5-4 на базе 2-х насосов с эл. двигателем N=1,1 кВт. Производительность, которых составляет Q=5.4 м3/час, напор развиваемый насосом H=35 м.

В качестве противопожарных насосов приняты насосы марки Hydro MX 1/1 CR90-3-2 на базе 2-х насосов с эл. двигателем N= 18.5 кВт. Производительность, которых составляет Q=68,4 м3/час, напор развиваемый насосом H=60 м.

Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе.

Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции осуществляется талью грузоподъемностью 1 т.с.

В проекте принята работа насосов «под заливом».

Для учета расхода воды на напорных водоводах установлен водомер ∅ 80, обеспечивающие пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода одновременно.

В проекте предусмотрена бактерицидная установка для обеззараживания воды КИТ УФО 1200 производительностью 70 м3/час, мощностью N=1.2 кВтч.

Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами, излучаемыми ультрафиолетовыми лампами низкого давления. Камера облучения представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический корпус с вваренным днищем, патрубкам подвода и отвода воды, крышкой, кварцевыми чехлами и вставленными в них бактерицидными лампами. Вода, протекая с заданной производительностью через рабочую камеру установки, обеззараживается от возбудителей болезней за один проход.

Вода, подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим свойствам соответствует ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая». При монтаже и эксплуатации установки необходимо руководствоваться правилами, приведенными в «Паспорте», поставляемым заводом-изготовителем. Первое включение насоса необходимо произвести через 15-20 секунд после включения бактерицидной установки. Подключение установки к питающей сети переменного тока осуществляется через розетку, имеющую заземляющий контакт.

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т производительностью Q=10 м^3/час, H=10 м, N=1,1 кВт (1 рабочий). Насос работает в ручном режиме. Резервный насос храниться на складе.

Внутреннее пожаротушение здания насосной, не предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.7. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.10.18 предусмотрена установка двух ручных пенных огнетушителей марки ОП-5.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных возле резервуаров чистой воды с установкой в них колонок управления задвижкой в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.6.

После монтажа трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Станция локальной очистки

Проектная документация на изготовление Станции очистки воды серии SHIPUR (далее СОВ) разработана в соответствии с заданием Заказчика. Для выбора

технологической схемы водоподготовки СОВ принято результаты анализа воды на основе химического анализа скважины №-01. Качество воды не соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользованиям и безопасности водных объектов» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Подземная насосная станция

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) предназначены для подъема воды из скважины агрегатами SP и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов с водопотреблением примерно 24-288м3/сут.

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, в которой располагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, размещаемого наземно.

Данный проект предусматривает возможность применения «Устройства для беструбного водоподъема из скважин» (авторское свидетельство СССР №1633864), разработанного ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства», которым обеспечивается технология подъема подземных вод из водозаборных скважин по колонке обсадных труб.

При превышении указанных показателей качества воды, т.е. при откачке химически активной или соленой воды, воды с повышенной мутностью (пескующие скважины) или температурой, марка насоса в конце дополняется соответственно буквами Х, Г, Тр.

При несоблюдении указанных требований моторесурс электронасосов уменьшается.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%.

С учетом постоянно производимой модернизации конструкции агрегатов ЭЦВ и возможного снятия отдельных из них с производства при привязке проекта необходимо согласовать применение электронасосов с заводом-изготовителем и уточнять их технические характеристики.

Необходимыми условиями при оборудовании скважин устройствами беструбного водоподъема является:

- Размещение насоса с устройством беструбного водоподьема выше фильтра скважины;
- Герметичность обсадной колонны в зоне нагнетания;
- Диаметр эксплуатационной обсадной колонны не менее 219мм.

Применение устройства для беструбного водоподъема при привязке проекта необходимо согласовывать с разработчиком оборудования – ТОО «КазНИИВХ» и уточнять напорно-расходную характеристику насоса ЭЦВ при водоподъеме по обсадной колонне.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины агрегатами типа SP.

По желанию потребителя и по согласованию с заводом-изготовителем агрегаты дополнительно могут комплектоваться токопроводящим кабелем и оборудованием устья скважины: колено и опорная плита (взамен герметизирующего оголовка), задвижка, монометр с трехходовым краном для него и крепежные изделия. Проектом предусмотрен заказ агрегата без дополнительной комплектации.

В соответствии с п.5.11 СНиП РК 4.01-02-2001 проектом предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка.

В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропуска:

- трехжильного кабеля электропитания агрегата ЭЦВ;
- кабеля датчика «сухого хода»;
- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине. В связи с отсутствием промышленного выпуска оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Технология подъема воды по обсадной колонне скважины погружным электронасосом принимается по разработке ТОО «Казахский научно- исследовательский институт водного хозяйства г.Тараз».

Комплект технологического оборудования включает: устройство для беструбного водоподъема, герметичный оголовок устья скважины, монтажную оснастку.

С помощью монтажной оснастки погружной насос опускается на заданную глубину, и устройство закрепляется в обсадной колонне скважины. Раскрытием манжеты обсадная колонна разделяется на зоны всасывания и нагнетания. Затем оснастка отсоединяется и извлекается на поверхность. Устье скважины закрывается герметичным оголовком.

Включением погружного электронасоса вода перекачивается из зоны всасывания в зону нагнетания, поднимается по обсадной колонне скважины на поверхность и подается потребителю. Демонтаж погружного электронасоса производится в обратном порядке

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Отопление и вентиляция

В насосной станции предусматривается автономное электрическое отопление электрообогревателями ПЭТ-2 (N=1,0кВт, U=380В, см.раздел ЭОМ). Печь представляет собой комплект трубчатых электронагревательных элементов (ТЭН 92 А10/0,237 S95), смонтированных на изоляторах, помещенных в кожух из листовой перфорированной стали, закрытый снизу дном, а с торцевых сторон - крышками. Электронагреватели в печи соединены последовательно. Подвод питания у печки осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе. На кожухе печей предусматривается болт заземления, к которому обязательно присоединяется заземляющий провод при установке печи на объекте. На объекте печь крепится при помощи четырех ножек через овальное отверстие 16х14мм болтами М12.

Обогреватели устанавливаются на ж/б подставку высотой 200 мм. Включение электроотопления производится автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже +5°, отключение при +10°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях - +5...+18°С.

В машинном зале насосной станции предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением, осуществляемая крышным вентилятором ВКР-4. Приток воздуха в помещении насосной естественный и осуществляется неорганизованно, через открывающиеся окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Кратность воздухообмена в машинном зале определена из условия ассимиляции теплоизбытков, возникающих при работе электродвигателей насосов в летнее время. Тепловыделения от электродвигателей и кратности воздухообменов приведены в таблице «Воздухообмен в помещениях».

Включение и отключение крышного вентилятора автоматизировано. Вентилятор включается при достижении в помещении летом внутренней температуры +25...+27°С и выключается при t/вн=+20°С.

В помещении санузла и электрощитовой предусмотрена локальная вентиляция с естественным побуждением.

Для снижения уровня шума проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Подземная насосная станция

В насосной станции предусматривается автономное электрическое отопление электрообогревателями ПЭТ-2 (N=1,0кВт, U=380В). Печь представляет собой комплект трубчатых электронагревательных элементов (ТЭН 92 А10/0,237 S95), смонтированных на изоляторах, помещенных в кожух из листовой перфорированной стали, закрытый снизу дном, а с торцевых сторон - крышками. Электронагреватели в печи соединены последовательно. Подвод питания у печки осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе. На кожухе печей предусматривается болт заземления, к которому обязательно присоединяется заземляющий провод при установке печи на объекте. На объекте печь крепится при помощи четырех ножек через овальное отверстие 16х14мм болтами М12.

Обогреватели устанавливаются на ж/б подставку высотой 200 мм. Включение электроотопления производится автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже +5°, отключение при +10°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещении машинного отделения t/вн=+5°С.

В машинном отделении насосной станции предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха в помещении насосной естественный и осуществляется неорганизованно, через неплотности в ограждающих конструкциях.

Кратности воздухообменов приведены в таблице "Воздухообмен в помещениях".

Для снижения уровня шума проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Электроосвещение

Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование

Рабочий проект комплекта ЭМ разработан на основании технологической и строительной частей проекта насосной станции.

Электроснабжение предусмотреть проектом внешнего электроснабжения от местных сетей ~380/220В. Категория надежности электроснабжения – III.

Система заземления, принятая для насосной станции, -TN-C-S, разделение PEN-проводника на защитный PE и нейтральный N проводники выполняются на вводе линии питания в водное устройство ВРУ1.

Все электромонтажные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ ПБЭЭ при эксплуатации электроустановок потребителей, действующих руководящих указаний и материалов, директивных документов.

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации здания.

Все кабели выбраны по нагрузке и проверены по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.

Шкаф управления и кабель для подключения насоса поставляется комплектно с насосом.

Резервуар чистой воды объемом 200м3

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

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

Автоматизация технологических процессов

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания. В РЧВ предусмотрен контроль уровня.

Датчики установить в соответствии с планом расположения. Отверстия в стальном листе выполнить по месту.

Для установки кондуметрических датчиков необходимо в отверстия приварить закладные конструкции – бобышки.

Коробки соединительные установить на стене камеры для приборов с помощью перфорированной полосы.

При установке датчиков соблюдать указания монтажно-эксплуатационной инструкции на приборы.

В проекте приведены чертежи установки датчиков приборной камеры резервуара для воды.

Закладные патрубки для установки датчиков предусмотрены строительной частью проекта.

Для достижения герметичности резервуаров при установке датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки.

В проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании.

Водоснабжение и канализация

Насосная станция 2 подъема

Данный комплект рабочей документации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Здание оборудуется системами:

-хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

-горячего водоснабжения (Т3);

-хозяйственно-бытовой канализации (К1).

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Монтаж и приемку систем водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СНиП СН РК 4.01-02-2013 СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарно-бытовым приборам. Водопроводная сеть на хоз.питьевое водоснабжение в здании запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение Т3

Горячее водоснабжение Т3 предназначено для подачи воды к санитарно-бытовым

приборам. Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅15 мм по ГОСТ 3262-75*. Подача воды предусматривается от водонагревателя THERMEX H 10-0, N=1.5 кВт.

Бытовая канализация К1

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в выгреб (см. ПСД-2020-21-НВК). Система включает в себя 1 выпуск ∅110 мм.

Система внутренней канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей ∅110-50 мм по ГОСТ 22689-2014. Выпуск из гофрированных двухслойных труб с раструбом из полипропилена ∅110 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора СН РК 4.01-05-2002 п.6.4.2-п.6.4.3.

Автоматизация технологических процессов

Данный проект разработан согласно заданию на проектирование. Проектом предусмотрена автоматизация работы хозяйственно питьевых и пожарных насосов.

Автоматика построена в следующем режиме:

- включение рабочего насоса при понижении давления в сетевом трубопроводе до значения 2,0 атм;
- выключение при повышении давления до значения 3,2атм. в сетевом трубопроводе;
- выключение хоз. питьевых насосов при возникновении пожара в населенном пункте и при включении пожарных насосов осуществляется дистанционно со шкафа автоматики;
- выключение хоз. питьевых насосов при достижении в резервуарах чистой воды уровня 2,2м относительно дна (пожарный объем).

Электрическое освещение (внутреннее) и силовое оборудование

Электроснабжение насосной станции 2-го подъема разработано согласно задания от смежных отделов.

Рабочий проект соответствует действующим нормам, инструкциям и государственным стандартам, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом норм и мероприятий.

Все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешено к использованию на территории РК.

В качестве вводного устройства и обеспечения второй категории электроснабжения принято вводно распределительное устройство типа ВРУ-1Д-200.

Учет электроэнергии предусматривается централизованно в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН.

Проектом предусматривается подключение технологического оборудования, вентиляционного оборудования, устройство рабочего, аварийного и ремонтного освещения, контур защитного заземления.

Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками. Светильники выбраны с учетом характеристики помещения и указаны на плане. Управление освещением местное от установленных выключателей. Светотехнический расчет выполнен методом удельных мощностей. Групповые линии выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-П-0,66 и прокладываются по стенам и потолку открыто на скобах.

Сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66кВ.

Кабельные линии рассчитаны по расчётному току электросети и проверены по потере напряжения.

Заземление

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприёмников выполняются 3-х (5-ти)проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники.)

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура повторного заземления нулевого провода, совмещенный с контуром защитного заземления насосной с R<40м.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (или зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, труб водоснабжения. Такие токопроводящие части должны быть соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине электрощитовой.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание не требует специальных мероприятий по устройству молниезащиты.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный комплект рабочей документации выполнен:

- на основании задания на проектирование;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- Технический регламент по пожаротушению.

В настоящее время централизованное водоснабжение в с.Алгабас отсутствует, подача воды осуществляется из надворных скважин.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

Вода из 1-ой рабочей и одной резервной водозаборных скважин подземного водозабора (поз. 5.1 и 5.2), по двум напорным водоводам подается на станцию локальной очистки (см. ПСД-2020-21-3-НВК и ПСД-2020-21-3-АС). Вода в данной установке очищается до норм ГОСТ «Вода питьевая» и подается в два резервуара чистой воды емкостью 200 м^3 каждый (проектируемые), расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода насосной станцией второго подъема подается в разводящие сети села.

Требуемая емкость резервуаров чистой воды определена из условия хранения в них пожарного и регулирующего объемов воды. Исходя из этих условий и требований СНиП, что в одном узле должно быть не менее 2-х резервуаров, запроектирована установка двух резервуаров чистой воды емкостью 200 м^3 каждый. Для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрена установка фильтров-поглотителей расположенных над резервуарами чистой воды (в комплекте с резервуарами).

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения села водовод от площадки водопроводных сооружений до села запроектирован в две нитки, а сети по селу запроектированы кольцевыми. Трубы до села

приняты диаметром 2Ду 160х7,7 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001. Диаметр водоводов принят на основании гидравлического расчета при хозяйственно-питьевом водоразборе и проверен на случай пожаротушения.

Поселковые сети приняты кольцевыми Ду 110-160 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматуры, пожарными гидрантами. Колодцы запроектированы по т.п.901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

При прокладке водопровода необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций:

- до фундаментов существующих зданий и сооружений - 5 м;
- до фундаментов опор воздушных линий передач напряжением до 1 кВ - 1м, свыше 1 кВ-2м.

Установка в колодцах запорной арматуры и пожарных гидрантов принята в соответствии с радиусом их действия.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно Техрегламента принят 15 л/с и 1х2.5 л/с на внутреннее пожаротушение школы. Количество расчетных пожаров - один, время тушения пожара - 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети, длина тупиковых линий не превышает 200 м.

Высота гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет 150-400 мм.

Колодцы с пожарными гидрантами располагать на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части дороги и не ближе 5 м от зданий.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ из световозвращающих материалов. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от колодцев с ПГ установить знаки.

В случае аварии или ремонта в селе в нижних точках сети предусмотрены мокрые колодцы для слива воды и одновременной откачкой из мокрого колодца.

В местах прохода стальных труб через стенки колодцев предусмотрены гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги во внутрь колодца.

В верхней точке сети запроектирован вантуз для выпуска воздуха.

Под автодорогой прокладка трубопроводов запроектирована в футляре.

Стальные трубы покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Нормативная глубина промерзания для суглинков составляет 175см, для супеси и песков -210см, для галечников - 224см, крупнообломочных грунтов - 254см согласно геологическому отчету ТОО «ГеоСервис KZ». Уровень грунтовых вод вскрыт только в скважинах 1,9 и 10 на глубине 2,7-6,5м. Сезонный подъем уровня +0,8 м.

Производство и приемку работ выполнять в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002, СНиП 3.02.01-87, СНиП РК 1.03-05-2001, СНиП 3.05.04-85, с законом РК №242-11 от 16.07.2001 г. и постановлением №1328 от 15.10.2001г.

Примечание:

1. Полиэтиленовые трубы укладываются на специально подготовленное основание, выровненное уплотненным мягким местным грунтом (или песком) на h=0,1 м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенками траншеи и трубой, а также

всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения выполнен на основании технического задания на проектирование.

Район по ветру - III; район по гололёду - III.

Электроснабжение установки наружного освещения осуществляется от фидера наружного освещения, встроенного в проектируемую КТПН. Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности.

Учет электроэнергии, потребляемой на наружное освещение, производится трёхфазным многотарифным счетчиком, установленным в фидере наружного освещения проектируемой трансформаторной подстанции.

Проектом предусматривается установка опор наружного освещения, прокладка кабеля от КТП до головной опоры.

Линия наружного освещения проектируется воздушной и выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм² на железобетонных опорах марки СВ105.

Проектом предусматривается установка консольных светодиодных светильников марки Жарык 120W. Светотехнический расчет выполнен на основании «Пособия по расчету и проектированию естественного, искусственного и совмещенного освещения».

Кабельная линия от КТПН до головной опоры прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабель, прокладываемый по опоре, защитить металлической трубой Дн=57мм на высоту h=2м от уровня земли.

Прокладку кабелей выполнить согласно серии А5-92. Броню кабелей присоединить с обеих сторон к системам заземления.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ.

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании технического задания на проектирование и технических условий. Точкой подключения является - опора ВЛ 10 кВ ф5 №67. Источник электроснабжения-ПС110/35/10 «Казгородок».

Район по ветру - III; район по гололёду - III.

Проектом предусмотрено:

- монтаж ВЛ-10кВ; монтаж ЛЭП-0,4 кВ;
- установка комплектной однотрансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ 100 кВА;
- установка комплектной дизельной станции в блочно-модульном исполнении;
- установка реклоузера PBA/TEL, пункта коммерческого учета на опоре №1.2;
- электроснабжение комплекса водопроводных сооружений.

Для электроснабжения комплекса водопроводных сооружений предусматривается установка комплектной однотрансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 100кВА. КТПН 10/0,4 100кВА выполняется с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами на 0,4 кВ.

Резервным источником электроснабжения является проектируемая дизельная электростанция в блочно-модульном исполнении с устройством автоматического ввода резерва марки Астра 50 мощностью 40кВт.

Проектируемая ЛЭП-10кВ выполняется неизолированным проводом марки АС сечением 50мм² на железобетонных опорах с установкой разъединителей на первой отпаечной и конечной опоре и устройством ответвления на существующей опоре. На второй отпаечной опоре устанавливается пункт секционтрующий с прибором учета согласно техническим условиям на подключения. Все опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению. Выполняется кабельная вставка 10 кВ. Кабель 10кВ в траншее по всей длине защитить керамическим кирпичом. Пересечение проектируемой линии 10кВ с существующей ВЛ и автомобильной дорогой выполняется на повышенных опорах на стойках марки СВ164-12.

Учет электроэнергии производится трёхфазным многотарифным счетчиком марки NP73E.3-14-1 5/100 PLC RTR8A/LG-1-1 , установленным на вводе РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

Проектируемые линии электроснабжения 0,4кВ комплекса водопроводных сооружений выполняется кабелем марки АВБбШв (расчетное сечение указано в кабельнотрубном журнале). Кабели выбраны по расчетному току и проверены по допустимой потере напряжения.

Кабель, прокладываемый по опорам, защитить металлической трубой на уровне 2м от земли. Весь кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель необходимо защитить трубой марки ПНД110.

Проектом предусмотрена молниезащита сооружений. В качестве молниеприемников используется металлическая кровля, присоединенная к контуру заземления сооружений. В качестве токоотвода используется круглая сталь ∅10 мм.

Прокладку кабелей выполнить согласно типовой серии А5-92.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Меры электробезопасности

Проектом предусматривается устройство наружного заземления трансформаторной подстанции, выполненное из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из круглой стали 40х40х4 мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Электродвигатели занулить. Броню кабелей присоединить с обеих сторон к системам заземления корпусов электрооборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих СНиП и ПУЭ.

Блочно-модульное здание

Станция очистки воды серии SHIPUR поставляется Заказчику с электрической разводкой внутри контейнера и с блоком автоматического управления работой установки в ручном и автоматическом режиме.

Электропитание СОВ осуществляется трехфазным напряжением переменного тока 380 вольт, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Мощность, потребляемая станцией, рассчитана с учетом мощности электрообогревателя, мощности насоса и установленной мощности оборудования для данного проекта. Ввод питающего фидера осуществляется через патрубок, расположенный в верхней части лицевой стороны контейнера. Силовой щит ввода расположен в внутреннем отсеке. Щит ввода представляет собой металлическую коробку. Внутри щита расположены следующие элементы: трехфазный автоматический выключатель, через который подключаются основные цепи электропитания СОВ.

трехфазные автоматические выключатель, через который подключается станции управления и защиты насоса, нулевая шина, заземляющий винт.

Щиток автоматов (ЩА) расположен ниже щита ввода и представляет собой металлическую коробку навесного исполнения с установленными в ней однофазными автоматическими выключателями:

Автомат для подачи напряжения на светильники; автомат питания розетки, автомат питания датчиков уровня, автомат питания системы раздачи воды, Автоматы подключены непосредственно к входному кабелю, что позволяет пользоваться освещением и розеткой при обесточенном оборудовании (при отключенном автомате А1). В РЧВ установлены поплавковые датчики уровня: датчик нижнего уровня (ДНУ) и датчик верхнего уровня (ДВУ). При отсутствии воды датчики верхнего уровня замкнуты, а датчики нижнего уровня разомкнуты. Датчики уровня имеют зону нечувствительности, что позволяет регулировать уровень заполнения РЧВ с помощью датчиков верхнего уровня. Блок управления установкой обратного осмоса (УОО), выполнен в виде металлической коробки с дверцей и смонтирован на раме установки обратного осмоса.

На дверце блока установлены элементы управления - переключатели П1, П2, П3 и сигнальные лампы ЛС1-ЛС4. Внутри блока размещены контакторы К1 и К3, автоматические выключатели А8 и А9. В состав блока входят датчик давления ДД, смонтированный отдельно на раме установки, и реле времени РВ, расположенное с тыльной стороны блока управления. Силовые и сигнальные кабели закрыты пластиковыми кабельными каналами. СОВ работает в автоматическом режиме управления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отходы, образуемые при строительстве:

ТБО от работников;

Строительные отходы;

Огарки сварочных электродов;

Тара из-под ЛКМ;

Ветошь промасленная.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ, приведены в таблице 1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
На период строительства			
Всего:	7,0589 тонн	-	7,0589 тонн
В т.ч. отходов производства	5,9649 тонн	-	5,9649 тонн
отходов потребления	1,094 тонны	-	1,094 тонны
Янтарный уровень опасности			
Битумосодержащие отходы	4,799 тонн	-	4,799 тонн
Пустая тара из-под ЛКМ	0,003 тонны	-	0,003 тонны
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	1,059 тонн	-	1,059 тонн
Древесные отходы	0,024 тонны	-	0,024 тонны
Металлолом	0,0667 тонн	-	0,0667 тонн
Пластмассовые отходы	0,013 тонн	-	0,013 тонн
Твердые бытовые отходы	7,094 тонны	-	1,094 тонны
Огарки электродов	0,0002 тонны	-	0,0002 тонны
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Водопотребление. Водоотведение

На период проведения работ по реконструкции сетей, водоснабжение на хозбытовые нужды строительной бригады будет привозное. Вода будет доставляться в пластмассовых канистрах.

Водоотведение осуществляется в биотуалет. Стоки из биотуалета по мере накопления, но не реже 1 раза в 3 дня, планируется вывозить специализированным транспортом в места, разрешенные санитарно-эпидемиологической службой.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица 2

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов ЗВ						Год достижения ПДВ
Код и наименование ЗВ		Существующее положение		На период СМР		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0007	0,00002	0,0007	0,00002	**СМР**
(0304) Азот (II) оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	**СМР**
(0337) Углерод оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0816	0,002	0,0816	0,002	**СМР**
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}								
Битумный котел (хранение битума)	0001	-	-	0,0481	0,00003	0,0481	0,00003	**СМР**
(2902) Взвешенные частицы								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0055	0,0001	0,0055	0,0001	**СМР**
В том числе факелы:								
-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Итого по организованным:	**-**	**-**	**-**	**0,136**	**0,002153**	**0,136**	**0,002153**	**-**
Неорганизованные источники:								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,00019	0,000205	0,00019	0,000205	**СМР**
Пост газ. резки металла	6008	-	-	0,0359	0,00004	0,0359	0,00004	**СМР**
Пост наплавки сварочной проволокой	6010	-	-	0,0069	0,0004	0,0069	0,0004	**СМР**
(0143) Марганец и его соединения								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,000018	0,0000205	0,000018	0,0000205	**СМР**
Пост газ. резки металла	6008	-	-	0,0005	0,0000006	0,0005	0,0000006	**СМР**
Пост наплавки сварочной проволокой	6010	-	-	0,0003	0,00002	0,0003	0,00002	**СМР**
(0301) Азота (IV) диоксид								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	**СМР**
Пост газ. резки металла	6008	-	-	0,0178	0,00002	0,0178	0,00002	**СМР**
(0337) Углерод оксид								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0001	0,000007	0,0001	0,000007	**СМР**
Пост газ. резки металла	6008	-	-	0,0176	0,00002	0,0176	0,00002	**СМР**
Пост сварки ПЭ труб	6009	-	-	0,0067	0,0001	0,0067	0,0001	**СМР**
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,000006	0,0000004	0,000006	0,0000004	**СМР**
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								

Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	**СМР**
(0621) Толуол								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,00074	0,002	0,00074	0,002	**СМР**
(1042) Бутан-1-ол (спирт бутиловый)								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,00029	0,00138	0,00029	0,00138	**СМР**
(1061) Этанол (спирт этиловый)								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,00018	0,00075	0,00018	0,00075	**СМР**
(1119) 2-Этоксиэтанол (этилцеллозольв)								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,00008	0,00014	0,00008	0,00014	**СМР**
(1210) Бутилацетат								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,00051	0,00295	0,00051	0,00295	**СМР**
(1401) Пропан-2-он (ацетон)								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,00008	0,00013	0,00008	0,00013	**СМР**
(1555) Уксусная кислота								
Пост сварки ПЭ труб	6009	-	-	0,0033	0,00005	0,0033	0,00005	**СМР**
(2752) Уайт-спирит								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,00015	0,000014	0,00015	0,000014	**СМР**
(2902) Взвешенные частицы								
Машина шлифовальная угловая	6011	-	-	0,0042	0,00002	0,0042	0,00002	**СМР**
Перфоратор	6012	-	-	0,0004	0,00007	0,0004	0,00007	**СМР**
(2908) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20 %								
Земельные работы	6002	-	-	0,0579	0,2809	0,0579	0,2809	**СМР**
Участок ссыпки песка	6003	-	-	0,0157	0,0689	0,0157	0,0689	**СМР**
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	**СМР**
(2909) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 менее 20 %								
Участок ссыпки щебня фракции менее 20 мм	6004	-	-	0,0042	0,002	0,0042	0,002	**СМР**
Участок ссыпки щебня фракции 20 мм и более	6005	-	-	0,0019	0,0112	0,0019	0,0112	**СМР**
(2930) Пыль абразивная								
Машина шлифовальная угловая	6011	-	-	0,0026	0,00001	0,0026	0,00001	**СМР**
Итого по неорганизованным:	**-**	**-**	**-**	**0,178294**	**0,371351**	**0,178294**	**0,371351**	**-**
Всего по предприятию	**-**	**-**	**-**	**0,314294**	**0,373504**	**0,314294**	**0,373504**	**-**

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты реконструкции к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:
- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 9 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2021 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:
- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;

- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;

- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещении, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть

потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 21.1 от 01 февраля 2021 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НҚ; В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2021 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2020). 2021 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства

Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 2917 тенге.

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

Территориальный район 09.00 – Карагандинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

- откорректированы утратившие силу СНиП РК на действующие СН и СП РК.

Сметная документация:

- откорректирована согласно рабочему проекту.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., в том числе:	млн. тенге	707,640	707,640	0
	СМР	млн. тенге	529,044	529,044	0
	оборудование	млн. тенге	72,486	72,486	0
	прочие затраты	млн. тенге	106,109	106,109	0
2	Площадь участка	га	0,0464	0,0464	

3	Пропускная способность	$м^3$/сут	129,60	129,60	
4	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Алгабас Нуринского района Карагандинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2021 г. – 707,640 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 529,044 млн. тенге;
оборудование – 72,486 млн. тенге;
прочие затраты – 106,109 млн. тенге;
продолжительность работ – 9 мес.

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

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

4. 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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства Нуринского района».

Меирманова Г.А.

Директор

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Озгумбаева Ю.И.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Уахитова Г.А.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Ордабаев А.К.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Рамазанов А.О.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ70VDD00160429

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Нуринского района" 100900, улица К.Мынбаева, дом № 44

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131040009031

Наименование производственного объекта: Реконструкция водопроводных сетей с.Алгабас Нуринского района Карагандинской области

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Нуринский район с.Алгабас

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Тазабеков Асет Нурмуханович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 11.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,314294	0,3735040
Реконструкция водопроводных сетей с.Алгабас Нуринского района Карагандинской области	0,314294	0,3735040
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,00074	0,002
Уайт-спирит	0,00015	0,000014
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)	0,07361	0,3498007
Пыль абразивная	0,0026	0,00001
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0061	0,0132
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000006	0,0000004
Этанол	0,00018	0,00075
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00003	0,000002
Углерод оксид	0,106	0,002127
Уксусная кислота	0,0033	0,00005
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0481	0,00003
Бутан-1-ол	0,00029	0,00138
Азота (IV) диоксид	0,01851	0,0000408
2-Этоксиэтанол	0,00008	0,00014
Азот (II) оксид	0,0001	0,000003
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000818	0,0000411
Пропан-2-он	0,00008	0,00013
Железо (II, III) оксиды	0,04299	0,000645
Бутилацетат	0,00051	0,00295
Взвешенные частицы	0,0101	0,00019
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии