«Павлодар облысы, Железин ауданындағы Церковное ауылын сумен жабдықтау жүйесін салу»
жұмыс жобасы бойынша

13.05.2019 ж. № СП-0016/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
" Железин ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі " ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахстанский проектно-исследовательский институт
"КАЗАХСТАНПРОЕКТ"» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы, Железин ауданындағы Церковное ауылын сумен жабдықтау жүйесін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0016/19 от 13.05.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в селе Церковное Железинского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ " Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района "

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО " Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" "

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство водопровода в селе Церковное Железинского района Павлодарской области**» выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство водопровода в селе Церковное Железинского района Павлодарской области»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 14 марта 2019 года №12 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района" на основании письма заказчика за №1-21/126 от 04 апреля 2019 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО " Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" " (государственная лицензия 1 категории от 24 февраля 2014 года №14003241, выданная Министерство регионального развития Республики Казахстан. Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан»). Приложение к лицензии от 24 февраля 2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственный бюджет

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

постановление Акимата Железинского района за № 443/11 от 27 декабря 2018 года о реализации решения Железинского районного Маслихата от 25 декабря 2018 года за №306/6;

распоряжение Акима Новомирского сельского округа Железинского района за №10 от 12 апреля 2019 года о предоставлении права постоянного землепользования не земельный участок;

земельно-кадастровый план земельного участка за № 0000045 от 11 апреля 2019 года, кадастровый номер: 14-206-080-068. Площадь: 2,2514 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за № 0000047 от 11 апреля 2019 года, кадастровый номер: 14-206-080-066. Площадь: 0,8236 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за № 0000048 от 11 апреля 2019 года, кадастровый номер: 14-206-080-069. Площадь: 2,2500 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за № 0000046 от 11 апреля 2019 года, кадастровый номер: 14-206-080-067. Площадь: 1,1289 га;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 26 декабря 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое заказчиком №13 от 04 апреля 2019 года;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненное в 2019 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «Казахстанпроект» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ№004072-1 от 12 апреля 2001 года);

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный в 2019 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «Казахстанпроект» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ№004072-1 от 12 апреля 2001 года);

протокол за №1989-18-У заседания Государственной комиссии по экспертизе недр от 28 ноября 2018 года;

письмо заказчика о согласовании проекта за №2-11/32 от 21 января 2019 года;

письмо заказчика по перерасчету сметной стоимости за №1-20/103 от 12 марта 2019 года;

письмо заказчика об отсутствии зеленых насаждений за №1-20/181 от 24 апреля 2019 года;

письмо заказчика по песчаному грунту за №1-20/68 от 15 февраля 2019 года;
протокол общественных слушаний в форме открытых собраний от 1 апреля 2019 года;
письмо заказчика о начале строительства за №1-21/132 от 04 апреля 2019 года;
письмо заказчика о финансировании за №1-21/129 от 04 апреля 2019 года;
письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы за №1-21/126 от 04 апреля 2019 года;
письмо заказчика касательно сроков строительства за №1-20/76 от 20 февраля 2019 года;
сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком;

Технические условия:
- на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Павлодарская РЭК» за №ТУ-30-2019-00567 от 17 апреля 2019 года (срок действия 2 года);

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:
Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области за № KZ51VDD00117897 от 04 мая 2019 года;
Положительное заключение экологического эксперта Ибраевой А. М. за №4 от 03 мая 2019 года. Аттестат эксперта № KZ33VJE00044320 от 05 февраля 2019 года;
Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №12 от 03 мая 2019 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу
Том 1 076-2-18-П Паспорт проекта
Том 2 076-2-18-ПЗ Общая пояснительная записка
Том 3 076-2-18-СМ Сметная документация
Том 4 076-2-18-ОВОС Охрана окружающей среды
Том 5 076-2-18-ПОС Проект организации строительства
Альбом 1 076-2-18-ГПиТ 001 Генеральный план и транспорт
Альбом 1 076-2-18-ТХ 001 Технологические решения
Альбом 1 076-2-18-АС 001 Архитектурно-строительные решения
Альбом 1 076-2-18-ЭОМ 001 Силовое электрооборудование
Альбом 1 076-2-18-ЭН 001 Наружное электроосвещение
Альбом 2 076-2-18-АС 002 Архитектурно-строительные решения
Альбом 3 076-2-18-ТХ 002 Технологические решения
Альбом 4 076-2-18-ТХ 003 Технологические решения
Альбом 4 076-2-18-АС 003 Архитектурно-строительные решения
Альбом 4 076-2-18-ЭОМ 002 Силовое электрооборудование
Альбом 5 076-2-18-ТХ 004 Технологические решения
Альбом 5 076-2-18-КЖ 001 Конструкции железобетонные
Альбом 6 076-2-18-ГПиТ 002 Генеральный план и транспорт
Альбом 6 076-2-18-НВК 001 Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 6 076-2-18-ЭС 001 Электроснабжение
Альбом 6 076-2-18-ЭН 002 Наружное электроосвещение
Альбом 6 076-2-18-ЭС.АС 001 КТП. Фундаменты
Альбом 7 076-2-18-АК 001 Автоматика. Сети автоматизации
Альбом 7 076-2-18-НАК 001 Автоматика. Сети автоматизации
Альбом 8 076-2-18-НВ 001 Внутриквартальные сети водопровода

076-2-18-ГЛ Проект на бурение эксплуатационных скважин
Гидравлический расчет кольцевой сети водопровода
Инженерные расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство водопровода в селе Церковное Железинского района Павлодарской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Церковное Железинского района Павлодарской области расположено на северо-востоке Павлодарской области, в 40 км восточнее районного центра Железинка, в 240км северо-западнее г. Павлодара.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IIIA
Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 34,6°С.
Снеговая нагрузка	- 120 кгс/м2
Ветровая нагрузка	- 38 кгс/м2
Зона влажности	- сухая
Сейсмичность района	- не сейсмичен

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет на инженерно-геологические изыскания составлен по результатам бурения скважин; обследования проектируемой площадки и примыкающей к ней территории и использования имеющихся фондовых материалов. Технический отчет составлен на основании договора No76 от 13 декабря 2018 года заключенного ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района».

Село Церковное Железинского района Павлодарской области расположено на северо-востоке Павлодарской области, в 40 км восточнее районного центра Железинка, в 240 км северо-западнее г. Павлодара. Схема расположения с. Церковное Железинского района Павлодарской области

Пробурено 10 скважин глубиной по 5,0 м всего 50,0 п.м. Лабораторное исследование 15 нарушенных проб грунта, 10 монолитных проб, 3 проб грунта на водную вытяжку и 2 пробы воды. В геоморфологическом отношении проектируемая территория расположена на второй надпойменной террасе р. Иртыш.

В геологическом строении исследованной территории в пределах разведанной глубины принимают участие отложения двух генетических комплексов:- современные отложения (tQIV); - аллювиальные отложения второй надпойменной террасы реки Иртыш(a2 QIII).

С учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов на исследованной территории было выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Совокупность значений характеристик грунтов в пределах каждого выделенного элемента анализировалась с целью исключения значений резко отличающихся от большинства значений статистического ряда. Все выделенные элементы относятся к классу природных дисперсных грунтов. Ниже приводятся данные по физическим свойствам грунта по каждому выделенному ИГЭ.

ИГЭ-2 – 0,0 – 0,3(1,8)м. Насыпной грунт – техногенно-перемещенный, переотложенный грунт. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-3 – 0,3(2,5) – 1,5(3,5)м. Супесь коричневая, мерзлая до 1,7м, твердая. Пределы изменений, нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунта приведены в таблице отчета.

По степени водопроницаемости супесь является грунтом слабоводопроницаемым, у которого средний коэффициент фильтрации равен 0,012 м/сутки (ГОСТ 25100-2011, таблица Б.7).

Супесь обладает просадочными свойствами при бытовых и дополнительных нагрузках. Начальное просадочное давление 0,02 МПа, природная влажность 0,06д.е. (6%).

Относительная деформация просадочности составляет: при Рбыт -0,023д.е.; Рбыт.+0,1МПа -0,026д.е.; Рбыт.+0,2МПа-0,031д.е.; Рбыт.+0,3МПа -0,035д.е. Тип грунтовых условий I (первый).

ИГЭ-4 –0,3(3,5) – 1,5(5,0)м. Суглинок коричневый, от твердого до текучепластичного. Пределы изменений, нормативные и расчетные значения характеристик физических свойств грунта приведены в таблице отчета.

По степени водопроницаемости суглинок является грунтом слабоводопроницаемым, у которого средний коэффициент фильтрации равен 0,010 м/сутки (ГОСТ 25100-2011, таблица Б.7).

ИГЭ-5–1,5 (3,0)–3,5 (5,0)м. Глина от коричневой до зеленовато-серой, с прослоями песка, от твердой до текучепластичной. Пределы изменений, нормативные и расчетные значения характеристик физических свойств грунта приведены в таблице отчета.

По степени водопроницаемости глина является грунтом водонепроницаемым, у которого средний коэффициент фильтрации равен 0,001 м/сутки (ГОСТ 25100-2011, таблица Б.7).ИГЭ-6 – 3,5(4,0) – 5,0м. Песок коричневый, мелкий, средней плотности, от влажного до водонасыщенного.

Нормативные и расчетные значения характеристик физических свойств грунта приведены в таблицах отчета.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства (приложение А, рисунок А.1) относится к III климатическому району, к подрайону III А с резко выраженным континентальным режимом.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы (сейсмические сотрясения, подтопление и прочее) возникающие под влиянием природных и техногенных факторов и оказывающие отрицательное воздействие на строительные объекты и жизнедеятельность людей – отсутствуют.

Геологическое строение территории представлено двумя геолого-генетическими комплексами, сложенными дисперсными грунтами.

Гидрогеологические условия территории представлены одним водоносным горизонтом грунтового типа.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,5-4,7м (абс. отм. 105,1 – 106,7м). Сезонное колебание грунтовых вод составляет +0,5м. Вода имеет минерализацию 2,3-2,6 г/л, т.е. вода слабосолоноватая. Вода обладает слабоагрессивными свойствами к бетонам марки W4на пор тландцементе.

Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении–неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4, таблица В.2). Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовым оболочкам кабеля – низкая, к алюминиевым оболочкам кабеля - высокая (ГОСТ 9.602-2005, таблица 3, таблица 5).

Грунты до глубины 2,5м обладают неагрессивной степенью воздействия, кроме скважины No 718 (грунты обладают сильноагрессивной степенью воздействия) на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 на портландцементе по ГОСТ 10178, (таблица

Б.1 СП РК 2.01-101-2013). На арматуру в железобетонных конструкциях, для бетонов марок W4-W6 по водонепроницаемости грунты, по содержанию хлоридов, обладают: в скважинах No713 и No715 неагрессивной степенью воздействия, в скважине No 718 сильноагрессивной степенью воздействия (таблица Б.2 СПРК 2.01-101-2013). Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали от низкой до средней, где удельное электрическое сопротивление грунта изменяется: для супеси от 60 Ом.м до 100 Ом.м, для суглинков от 40 Ом.м до 80 Ом.м. (таблица 1, ГОСТ 9.602-2005).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – в скважине No 713– среднее, в скважинах No715 и No718 – высокая (ГОСТ 9.602-2005, таблица 2, таблица 4).На протяжении ряда лет для проектирования используется глубина сезонного промерзания, в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.3.

Нормативная глубина сезонного промерзания за 2001-2018 годы составляет для:

- супесей - средняя 2,11м, максимальная 2,45м;
- суглинков - средняя 1,73м, максимальная 2,02м.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 (рисунок А.2) район изысканий имеет максимальную глубину проникновения нулевой изотермы в грунт более 2,5 м при коэффициенте обеспеченности 0,98.Грунты в зоне промерзания по степени морозной пучинистости согласно ГОСТ 25100-2011, таблица Б.27 обладают:

- супесь и суглинки твердые - непучинистыми свойствами,
- суглинки и глина полутвердые – слабопучинистыми свойствами,
- глина тугопластичная - среднепучинистыми свойствами.

По совокупности всех выше перечисленных факторов изученная территория относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий (СП РК 1.02-105-2014, приложение А, таблица А.1)

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области» разработан на основании следующих документов:

- постановление Акима Железинского района от 27 декабря 2018 г. № 443/11;
- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Архитектурно-планировочное задание №13 от 04 апреля 2019г;

Село Церковное Железинского района Павлодарской области расположено на северо-востоке Павлодарской области, в 40 км восточнее районного центра Железинка, в 240км северо-западнее г. Павлодар.

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.

Расчетная сейсмичность площадки строительства - не сейсмичен

Рельеф участка сравнительно ровный, отметки колеблются:

- на участках водозаборных сооружений от плюс 109.90 м. до плюс 110.30 м.;
- на участке комплекса очистных сооружений от плюс 110.21 м. до плюс 110.32 м.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе М 1:500, выполненной ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2018 году.

Система координат – условная, система высот – балтийская.

Площадки водозаборных сооружений скважин №1 и №2 располагаются на расстоянии 0,5 км и 50 м соответственно, в северо-восточном направлении от села Церковное. Для водозабора запроектированы две площадки со станциями 1-го подъема с разворотными площадками перед каждой станцией, на каждой площадке предусмотрена установка биотуалета.

Схема размещения сооружений

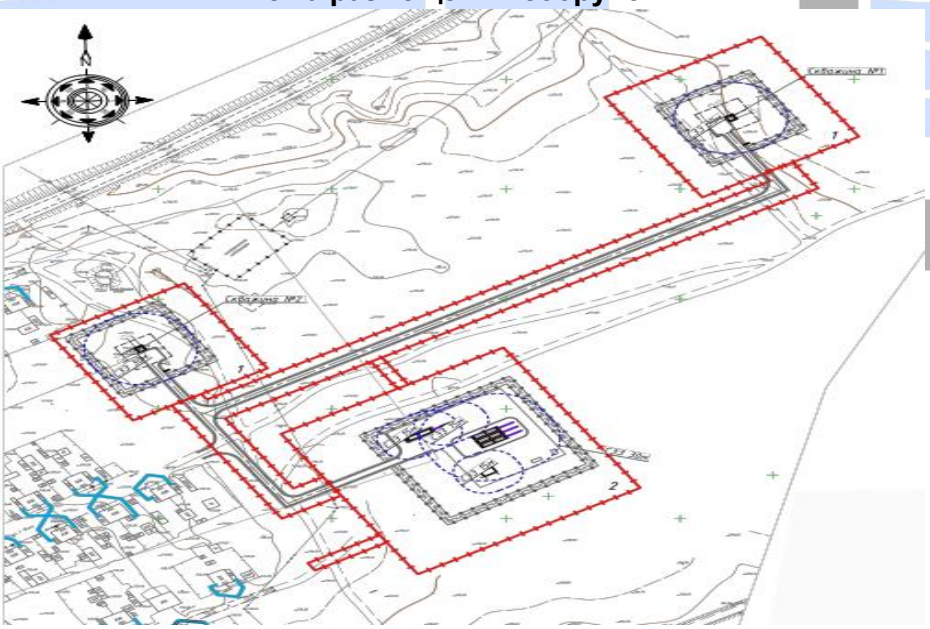

Рисунок 2

Под строительство площадок водозаборных сооружений выделены участки площадью: 1,1289 га – для насосной на скважине №1; 0,8236 га – для насосной на скважине №2. Участки имеют прямоугольную конфигурацию, размерами 105,50х107,00 м для скважины №1 и 90,50х91,00 м для скважины №2.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 110.50 м.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №2 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 110.80 м.

Площадки водозаборных сооружений запроектированы в ограждении.

Ограждение запроектировано 2-х типов:

- ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0м и на высоту 0,5м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах (в 5 нитей). Общая длина ограждения одной площадки - 256,0м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

- ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м (в 6 нитей). Общая длина ограждения одной площадки - 216,0м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

Внутри запретной зоны, между ограждениями, запроектирована тропа наряда шириной 1,0 м.

К разворотным площадкам насосных станций 1-го подъема запроектирован проезд шириной 4,5 м.

Конструкция дорожной одежды на разворотных площадках и проезде принята следующая:

- основание из песка средней крупности толщиной слоя 0,15см;

- покрытие из фракционного щебня по способу заклинки по ГОСТ 25607-97 толщиной слоя 0,15 см.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей по верху покрытия сечением рельефа через 0,1 метра.

Схема генплана водозаборного сооружения, насосной 1-го подъема

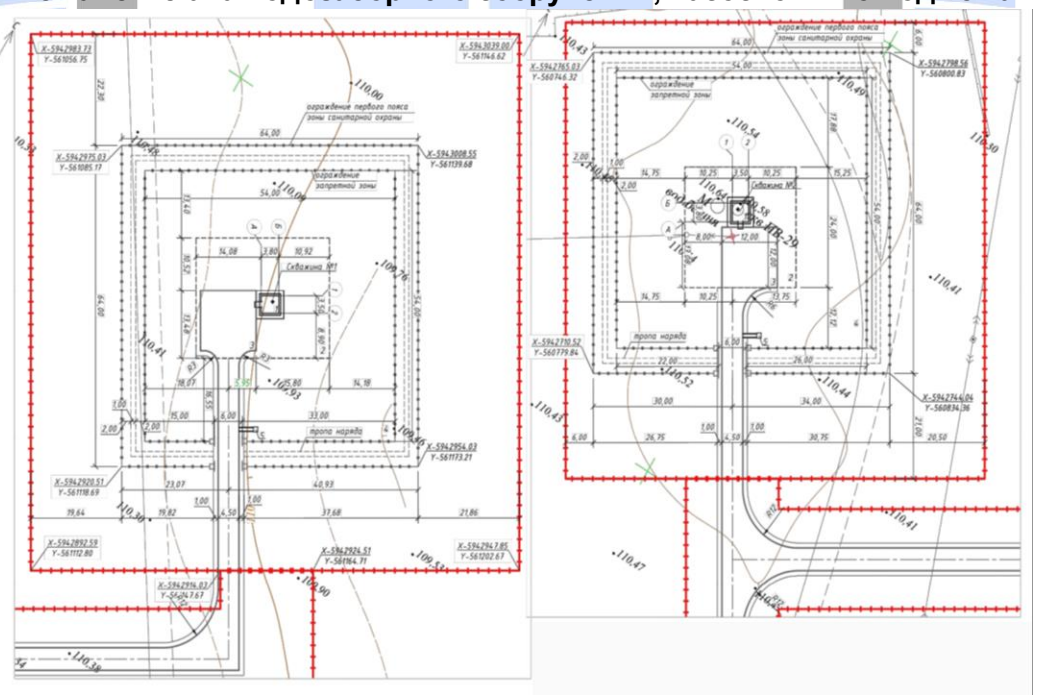

Рисунок 3

Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция 1-го подъема
2. Площадка насосной станции 1-го подъема
3. Разворотная площадка
4. Территория скважинного водозабора
5. Биотуалет

Основные показатели по генплану водозаборных сооружений

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в границах отвода земель под скважину №1	га	1,1289	100
2	Площадь застройки	$м^2$	20,0	0,2
3	Площадь твердых покрытий	$м^2$	345,0	3,0
4	Резервная территория	$м^2$	3910,3	96,8
5	Площадь участка в границах отвода земель под скважину №2	га	0,8236	100
6	Площадь застройки	$м^2$	20,0	0,2
7	Площадь твердых покрытий	$м^2$	317,0	3,8
8	Резервная территория	$м^2$	7899,0	96,0

Для транспортной связи площадок водозаборных сооружений и комплекса очистных сооружений запроектирован проезд в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Под строительство меж площадочного проезда выделен участок площадью 1,097 га.

Схема дороги между сооружениями

Рисунок 4

Основные показатели по меж площадочному проезду

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Примечание
1	2	3	4	9
1	Строительная длина дороги	км	0,4911	
2	Категория дороги			IV-вдорога местного значения (меж площадочный проезд)
3	Расчетная скорость движения	Км/ч	30	
4	Количество полос движения	шт	1	
5	Ширина проезжей части	м	4,5	
6	Ширина обочины	м	1,0	
7	Поперечный уклон по проезжей части	‰	35	
8	Наибольший продольный уклон	‰	100	
9	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	5,0	
10	Площадь покрытия	м2	2736,0	

Площадка комплекса очистных сооружений располагается на расстоянии 0,1 км в северном направлении от села Церковное.

На площадке запроектированы резервуары чистой воды в количестве 3шт., дифференцируемая водоочистная установка, насосная станция 2-го подъема, резервуар промывных вод, КТП, ДГУ и биотуалет.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 2-го подъема принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 110.64 м.

Под строительство площадки водозаборных сооружений выделен участок площадью 2,25 га. Участок имеет прямоугольную конфигурацию, размером 150,0 х 150,0 м.

Площадку комплекса очистных сооружений запроектировано в ограждении.

Ограждение запроектировано 2-х типов:

- ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0м и на высоту 0,5м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах (в 5 нитей). Общая длина ограждения - 396м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

- ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м (в 6 нитей). Общая длина ограждения - 356м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

Внутри запретной зоны, между ограждениями, запроектирована тропа наряда шириной 1,0 м.

Площадка комплекса очистных сооружений выполнена с твердым покрытием. К площадке запроектирован проезд шириной 4,5 м.

Конструкция дорожной одежды на площадке и проезде принята следующая:

- основание из песка средней крупности толщиной слоя 0,15см;
- покрытие из фракционного щебня по способу заклинки по ГОСТ 25607-97 толщиной слоя 0,15 см.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей по верху покрытия сечением рельефа через 0,1 метра.

Схема генплана комплекса очистных сооружений

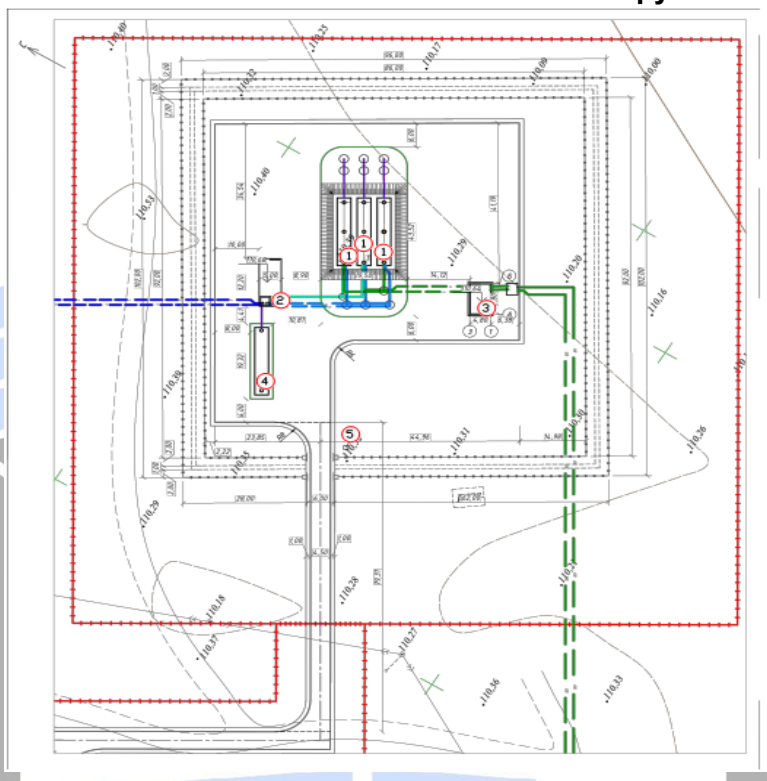

Рисунок 5

Экспликация зданий и сооружений:

1. Резервуар чистой воды (3шт)
2. Дифференцированная водоочистительная установка
3. Насосная 2-подъема
4. Резервуар промывных вод
5. Биотуалет

Основные показатели по генплану комплекса очистных сооружений

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в границах отвода земель	га	2,2500	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1 034,0	4,6
3	Площадь твердых покрытий	$м^2$	3 583,0	15,9
4	Резервная территория	$м^2$	17 883,0	79,5

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция первого подъема - комплектный павильон, размерами в плане (осях) 3,5х3,8м.

Характеристики сооружений:

Степень огнестойкости II

Уровень ответственности II

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1

Фундаменты запроектированы из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на растворе М100 по песчаной подготовке толщиной 100мм.

Пропуск труб через фундаментные блоки осуществляется с помощью набивного сальника Dy80 (шт.1), ось сальника на отм. -3,300.

Отмостка - бетон кл. В15, ширина 1,0м., толщина 150мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 110.50 м.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №2 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 110.80 м.

Водозаборные сооружения имеют ограждение 2-х типов:

- ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0м и на высоту 0,5м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах (в 5 нитей). Общая длина ограждения - 256,0м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

- ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м (в 6 нитей). Общая длина ограждения - 216,0м, в том числе ворота (шириной 6,0м). 1. Марка стали металлоконструкций - С245. 2. Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013. 4. Сварка производится электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75. Минимальные катеты угловых швов приняты не менее толщины свариваемых деталей. Все стыковые швы выполняются с полным проваром.

Комплекс очистных сооружений.

Дифференцируемая водоочистная установка

Дифференцируемая водоочистная установка представляет собой мобильное здание габаритами 12,0м х 4,8м х 2,95(h)м. Здание комплектное заводского изготовления. Частью АС предусмотрена разработка монолитной фундаментной плиты и приямка.

Конструкция дифференцируемой водоочистной установки по огнестойкости относится к II степени.

Класс ответственности - II

Фундаментная плита - монолитная железобетонная плита размерами 12,2м х 5,0м х 0,3м(h) из бетона кл. В20, F50.

Приямок - монолитный железобетонный, размерами в плане 2,6х2,6м, глубиной 3,55м.

Стенки и днище выполнить из бетона кл. В20, F50.

Наружные поверхности монолитных стен обмазываются горячим битумом за 2 раза.

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

Насосная 2-го подъема

Насосная станция второго подъема - комплектный павильон, с размерами в плане (осях) 4,8х7,8м.

Конструкция насосной станции второго подъема по огнестойкости относится к II степени.

Класс ответственности – II.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита Пм1 из бетона кл. В30, F50 с добавлением материала "Пенетрон Адмикс" в количестве 1% от веса цемента ;

Стены ниже 0,000 - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78 на растворе М100, толщиной 600мм;

Монолитные стены (с отм. -4,390 до -3,790) - из монолитного железобетона кл. В15 водонепроницаемость W4 с добавлением материала "Пенетрон Адмикс" в количестве 1% от веса цемента;

- стык днища с монолитной стеной обработать раствором состава "Пенекрит"; подготовленную штрабу увлажнить и загрунтовать раствором материала "Пенетрон" в один слой. Пропуск труб через фундаментные блоки осуществляется с помощью набивных сальников Dy150.

Отмостка - бетон кл. В15, ширина 1,0м., толщина 150мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

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

Антикоррозийная защита конструкций выполнена в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и изделия покрыть грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 2-го подъема принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 110.64 м.

Мобильное здание контейнерного типа

Основание – металлический швеллер №12 и листовая сталь толщиной 1,5 – Ст3пс5 по ГОСТ 19904-90

Каркас – металлический уголок 63х5 Ст3пс5 по ГОСТ 8509-93 и швеллер №12 и 14 Ст3пс5 по ГОСТ 8240-97.

Обрешетка – деревянная из бруса 120х50, 100х50, 50х50 по ГОСТ 240452010.

Пароизоляция – пленка ПВХ по ГОСТ 10354-82.

Наружная отделка стен и кровли – профлист С-10 и С-21 (окрашенный) по ГОСТ 24045-2010

Теплоизоляция – ISOVER толщиной 100 мм по ГОСТ 7076-99.

Внутреняя отделка – профлист С 10 (оцинкованный) по ГОСТ 24045 2010.

Полы – лист рифленый - Ст3пс5 по ГОСТ 8568-77.

6.2.3 Конструктивные решения

Согласно техническому отчету на инженерно-геологические изыскания выполненного ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" по объекту:

"Строительство водопровода в селе Церковное Железинского района Павлодарской области" в декабре 2018 года, основанием под фундаменты для скважины №2 служит глина полутвердая – тугопластичная со следующими характеристиками: γ=2,05 г/см³; φ=18°; E=260 кгс/см²; c=0,6кгс/см²; основанием под фундаменты для скважины №1 служит суглинок твердый, текучепластичный со следующими характеристиками: γ=2,1 г/см³, C=0,3кгс/см², ϕ=22°, E=170кгс/см².

Уровень грунтовых вод вскрыт на отметке 106,3 с учетом сезонного подъема воды на 0,5м.

Грунтовые воды слабогрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном погружении.

Грунты до глубины 2,5м обладают неагрессивной степенью воздействия на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 на портландцементе по ГОСТ 10178.

Конструктивное решение ДВУ

Конструкция дифференцируемой водоочистной установки:

По огнестойкости относится к II степени.

Класс ответственности - II

Дифференцируемая водоочистная установка представляет собой мобильное здание габаритами 12,0м х 4,8м х 2,95(h)м. Здание комплектное заводского изготовления. Частью АС предусмотрена разработка монолитной фундаментной плиты и приямка.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная плита размерами 12,2м х 5,0м х 0,3м(h) из бетона кл. В20, F50.

Приямок - монолитный железобетонный, размерами в плане 2,6х2,6м, глубиной 3,55м. Стенки и днище выполнить из бетона кл. В20, F50.

Наружные поверхности монолитных стен обмазать горячим битумом за 2 раза.

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

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СН и СП на данные виды работ и СН РК 1.03-05-2011 "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".

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции покрыть грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Мобильное здание контейнерного типа.

Основание – металлический швеллер №12 и листовая сталь толщиной 1,5 – Ст3пс5 по ГОСТ 19904-90.

Каркас – металлический уголок 63х5 Ст3пс5 по ГОСТ 8509-93 и швеллер №12 и 14 Ст3пс5 по ГОСТ 8240-97.

Обрешетка – деревянная из бруса 120х50, 100х50, 50х50 по ГОСТ 24045-2010.

Пароизоляция – пленка ПВХ по ГОСТ 10354-82.

Наружная отделка стен и кровли – профлист С-10 и С-21 (окрашенный) по ГОСТ 24045-2010.

Теплоизоляция – ISOVER толщиной 100 мм по ГОСТ 7076-99.

Внутренняя отделка – профлист С 10 (оцинкованный) по ГОСТ 24045-2010.

Полы – лист рифленый - Ст3пс5 по ГОСТ 8568-77.

Конструкция насосной станции первого подъема:

По огнестойкости относится к II степени.

Класс ответственности – II.

Насосная станция первого подъема - комплектный павильон, размерами в плане (осях) 3,5х3,8м.

Фундаменты запроектированы из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на растворе М100 по песчаной подготовке толщиной 100мм. Пропуск труб через фундаментные блоки осуществляется с помощью набивного сальника Dy80.

Отмостка - бетон кл. В15, ширина 1,0м., толщина 150мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84*.

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

Марка стали металлоконструкций - С245.

Сварка производится электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75. Минимальные катеты угловых швов принимать не менее толщины свариваемых деталей. Все стыковые швы выполняются с полным проваром.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические конструкции и изделия покрываются грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

Конструкция резервуара промывных вод:

По огнестойкости относится к II степени.

Класс ответственности - II

Резервуар промывных вод представляет собой герметичный горизонтально расположенный цилиндрический резервуар с наружными размерами 3,1м.х 17,32м. Частью КЖ предусмотрена разработка монолитной фундаментной плиты.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная плита размерами 4,10м х 18,32м х 0,4м(h) из бетона кл. В20, F50 с добавлением материала "Пенетрон Адмикс" в количестве 1% от веса цемента (99,6кг).

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.

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

Все работы по обработке составами "Пенетрон" выполняется в соответствии с "Технологическим регламентом на проектирование и выполнение работ по гидроизоляции и антикоррозионной защите монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций".

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "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".

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и изделия покрыть грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

Конструкция насосной станции второго подъема:

По огнестойкости относится к II степени.

Класс ответственности – II.

Насосная станция второго подъема - комплектный павильон, с размерами в плане (осях) 4,8х7,8м.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита Пм1 из бетона кл. В30,F50 с добавлением материала "Пенетрон Адмикс" в количестве 1% от веса цемента;

стены ниже 0,000 - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78 на растворе М100, толщиной 600мм;

монолитные стены (с отм. -4,390 до -3,790) - из монолитного железобетона кл. В15 водонепроницаемость W4 с добавлением материала "Пенетрон Адмикс" в количестве 1% от веса цемента;

-стык днища с монолитной стеной обработать раствором состава "Пенекрит"; подготовленную штрабу увлажнить и загрунтовать раствором материала "Пенетрон" в один слой.

Пропуск труб через фундаментные блоки осуществляется с помощью набивных сальников Dy150.

Отмостка - бетон кл. В15, ширина 1,0м., толщина 150мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84*. Бетонные и железобетонные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и изделия покрыть грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

Фундаменты под КТПН и дизельную электростанцию.

Фундаменты под КТПН и дизельную эл. станцию из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400мм. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в 2 слоя.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84. Бетонные и железобетонные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

Сварные соединения арматуры и закладных деталей производить в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 и ГОСТ 10922-2012.

Электроды для сварных соединений марки Э42 по ГОСТ 9467-75.Катеты сварных швов не менее толщины свариваемых элементов.

Поверхности закладных деталей покрыть грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

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

Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района»;
- архитектурно-планировочного задания №13 от 04.04.2019г;
- постановление Акима Железинского района №443/11 от 27.12.2018г;
- технического отчета на инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2018 году;
- технического отчета на инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2018 году;
-СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-103-2013 « Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Цель и назначение проекта – обеспечение бесперебойного и качественного водоснабжения питьевой водой, отвечающей всем требованиям по химическому и бактериологическому составу санитарным правилам. В настоящее время централизованные сети водопровода по селу отсутствуют. По степени благоустройства жилая застройка относится к зданиям, оборудованными автономными системами горячего водоснабжения. Источником водоснабжения села являются подземные воды. Места расположения скважин и их количество определено в соответствии с гидро-геологическими изысканиями и проектом на бурение скважин.

Водозаборные сооружения расположены на незагрязненных возвышенных участках, неподверженных затоплению паводковыми водами, оползням и другим видам деформации

почвы, на расстояние более тридцати метров от магистралей с интенсивным движением транспортных средств.

Схема водоснабжения

Схема водоснабжения села принята следующая: исходная вода из одной рабочей скважины и одной резервной, погружными насосами насосных станций первого подъема НСт1, подается на комбинированную установку очистки воды ДВУ10-14.

Очистка исходной подземной воды проводится в соответствие с п.3 протокола №1989-18-У Государственной комиссии по экспертизе недр. В процессе очистки воды образуется фильтрат, который сбрасывается в резервуар промывных вод РПВ. После очистки, вода питьевого качества, подается в три резервуара чистой воды РЧВ. Из резервуаров чистой воды РЧВ вода забирается насосами насосной станции второго подъема и подается в кольцевую магистральную сеть села.

Технология очистка воды

Исходная вода в количестве 18,9 м3/час, подаётся в емкости-накопители V=1,5 м3 в количестве 2-х шт. В поток воды при помощи станции дозирования щелочи производится дозирование раствора гидроксида натрия (каустическая сода), улучшения качества очистки воды.

Затем исходная вода поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления двухвалентного железа, и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение воздухом.

Затем вода поступает на автоматические фильтры обезжелезивания. Фильтры на основе протравленного кварцевого гравия, смеси искусственного каталитического материала BIRM и Гидроантрацита N предназначены для удаления из воды растворённого железа и механических примесей. При этом растворённое в воде железо окисляется в присутствии катализатора BIRM растворённым в воде кислородом и выпадает в твёрдый осадок в виде хлопьев. Birm выступает в качестве нерастворимого катализатора, ускоряющего реакцию окисления между растворенными кислородом и включениями железа, в результате которой полученные соединения железа выпадают в осадок и могут быть легко отфильтрованы. Физические характеристики Birm выделяют его, как великолепную фильтрующую среду, которая может быть легко очищена от накопленных загрязнений путем обратной промывки.

Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на блок обратного осмоса.

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8х2».

Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды. Из резервуаров чистой воды РЧВ вода забирается насосами насосной станции второго подъема и подается в кольцевую магистральную сеть села.

Внутриквартальные инженерные сети

Прокладка сетей выполнена по застроенной территории. Устройство водопровода выполнено: магистрального «В0» из полиэтиленовых труб PE100 S8 SDR17 Ø160х9,5мм с защитным покрытием по СТ РК ISO 4427-2-2014; подводящего к потребителям «В1» из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 S5 Ø40х3,7мм по ГОСТ 18599-2001, PE100 SDR17 S8 Ø63х3,8мм, и PE100 S8 SDR17 Ø110х6,6мм с защитным покрытием по СТ РК ISO 4427-2-2014.

В пониженных точках предусмотрена установка вантузов. В пониженных точках смонтированы устройства для опорожнения трубопровода с одновременной откачкой спецавтотранспортом. Проектом предусмотрена дополнительная гидроизоляция внутренних поверхностей мокрых колодцев. Трубопроводы сети "В1" предусмотрена установка с уклоном не менее 1‰ в сторону врезки в магистральные сети. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на магистральных трубопроводах, с соблюдением нормативных расстояний. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0м. Пожарные гидранты установлены не ближе 5,0м от зданий. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха до люка колодца не менее 150мм и не более 400мм. В непосредственной близости от проектируемых колодцев, с установленными в них пожарными гидрантами, на существующих зданиях предусмотрено монтаж указательных знаков.

На водопроводной сети в колодцах предусматривается установка чугунной арматуры, рассчитанной не менее чем на 1,0 МПа. Соединение арматуры с полиэтиленовыми трубами выполнено с помощью свободных фланцев и втулок, приваренных к полиэтиленовым трубам, а также полиэтиленовых седелок для врезок.

Основные технические показатели

Таблица 4

Материалы	Длина
Полиэтиленовые трубы PE100 SDR11 S5 Ø40х3,7мм	5174,0 м
Полиэтиленовые трубы PE100 SDR17 S8 Ø63х3,8мм,	27,0 м
Полиэтиленовые трубы PE100 S8 SDR17 Ø110х6,6мм	45,5 м
Полиэтиленовые трубы PE100 S8 SDR17 Ø160х9,5мм	6003,7 м

Максимальное водопотребление, м³/сут			Водоотведение, м³/сут	
Всего	На хозяйственно-бытовые нужды для жилых зданий м³/сут	Безвозвратное потребление м³/сут (в том числе поение и уход за скотом)	Всего	От жилых зданий.
221,61	87,75	133,86	87,75	133,86

Электроснабжение

Проект сетей электроснабжения строительства водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района» от 26.12.2018г;
2. Технических условий АО «ПРЭК» от 17.04.2019 за № 0-2019-00567

и в соответствии с требованиями:

–Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
–СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
–СП РК 4.04-105-2014 «Проектирование сельских электрических сетей»;
–ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Расчетная мощность объекта – 89,4кВт, из них:
–скважина №1 1-го подъема-12,22кВт;
–скважина №2 1-го подъема-12,22кВт;

–насосная станция 2-го подъема-24,69кВт;

–наружное электроосвещение-3,84 кВт.

Потребитель II категории по надёжности электроснабжения.

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Церковное».

Точка подключения – опора №ПО-1-6 Фидер №4.

Для электроснабжения водопроводных сооружений проектом предусмотрено:

–установка комплектной однотрансформаторной подстанции наружной установки КТПН-160кВА с трансформатором мощностью 160кВА 10/0,4кВ;

–установка комплектной дизельной станции в блочно-модульном исполнении с устройством автоматического вода резерва(АВР)100А, 50кВА AcmpaSS (C55D5);

–от опоры №ПО-1-6 Фидер №4 до проектируемой КТПН-160кВА - монтаж ЛЭП-10кВ проводом АС сечением 3(1х35)мм2 и прокладка кабеля АСБ сечением 3х35мм2;

–от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-160кВА до распределительных щитов насосной 1-го подъема, насосной 2-го подъема, станции очистки воды, для сетей наружного освещения и т.д. прокладка кабеля АВБбШв расчетного сечения частично и монтаж ЛЭП-0,4кВ проводом СИП4 частично.

Проектируемая ЛЭП-10кВ выполняется неизолированным проводом марки АС сечением 35мм² на железобетонных опорах марки СВ105-3,5 с установкой разъединителя на первой опоре и устройством ответвления на существующей опоре. КЛ-10кВ выполняется кабельная вставка кабелем марки АСБ-10 сечением 3х35мм2. Все опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению. Кабель 10кВ в траншее по всей длине защищен керамическим кирпичом.

Для электроснабжения насосных станций 1-го подъема предусмотрена ВЛ-0,4кВ, выполненная частично изолированным проводом марки СИП4 сечением 35мм2 на железобетонных опорах марки СВ105-3,5 с устройством кабельных вставок.

Проектируемые линии электроснабжения 0,4кВ насосных станций 1-го подъема выполнены частично кабелем марки АВБбШв расчетного сечения.

Распределение электроэнергии насосных станций 1-го подъема осуществляется от щитков учета типа ЩУРн-3/24-1 36 УХЛ3, установленных в насосных станциях скважин.

В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель защищен трубой марки ПНД110.

Кабель, прокладываемый по опорам, защищен металлической трубой на уровне 2м от земли. Прокладка кабелей выполнена согласно типовой серии А5-92.

Весь кабель прокладывается в траншее на глубине 1м от планировочной отметки земли.

Учет электроэнергии предусмотрен трёхфазным многотарифным счетчиком марки "Матрица".

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

Проектом предусмотрено заземление ДГУ и КТПН (горизонтальный заземлитель 40х4мм и вертикальный заземлитель уголок 50х50х5мм).

Броня кабелей присоединена с обеих сторон к системам заземления.

Наружное электроосвещение

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от вводных устройств, размещенных в помещениях насосных 1-го подъема.

Управление наружным освещением предусмотрено в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности от ящика управления освещением типа ЯУО 9602. Выносной фотодатчик устанавливается на вертикальной плоскости на северной стороне насосной.

Учет электроэнергии, потребляемой на наружное освещение, производится трёхфазным многотарифным счетчиком марки "Матрица" NP73.E1-11-1, установленным в щитке учета ЩУРн-3/12з-2 36УХЛ3.

Проектом предусмотрена установка опор наружного освещения, прокладка кабеля от блока управления наружным освещением до головной опоры.

Линия сети наружного освещения предусмотрена воздушной. Проектируемая воздушная линия сети наружного освещения выполнена самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм2 на железобетонных опорах марки СВ110-3,5.

Проектом предусмотрена установка консольных светильников марки «Самурык» С240W со светодиодными лампами. Расчет произведен на основании типовой серии 3.407.1-136.5-ПЗ.

Кабельная линия от ящика ЯУО до головной опоры проложена в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабель, прокладываемый по опоре, защищен металлической трубой диаметром 57мм на высоте 2м от земли.

Прокладка кабелей выполнена согласно серии А5-92.

Заземление

Проектом предусмотрено устройство наружного заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из угловой стали 40х40х4мм. Все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, заземлены.

Основные показатели проекта

Таблица 5

№№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II, III
2	Напряжение питания	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	89,4
4	Коэффициент мощности cos φ		0,92

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Проект сетей электроснабжения строительства водопровода в с.Церковное Железинского района Павлодарской области разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района» от 26.12.2018г;
2. Технических условий АО «ПРЭК» от 17.04.2019 за № 0-2019-00567

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-105-2014 «Проектирование сельских электрических сетей»;
- ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Расчетная мощность – 89,4кВт, из них:

- скважина №1 1-го подъема-12,22кВт;
- скважина №2 1-го подъема-12,22кВт;
- насосная станция 2-го подъема-24,69кВт;
- наружное электроосвещение-3,84 кВт.

Потребитель II категории по надёжности электроснабжения.

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Церковное».

Точка подключения – опора №ПО-1-6 Фидер №4.

Насосная станция первого подъёма

Проектом предусмотрено:

–установка учетно-распределительного щитка ЩУРн-3/24зо-1 36 УХЛ3 IP31 с прибором учета электроэнергии;

–подключение скважинного насоса и силового щита ЩС, установленных в наземном павильоне, от учетно-распределительного щитка ЩУРн-3/24зо-1 36 УХЛ3 IP31. Наземный павильон оборудован всеми инженерными системами, которые запитаны от щита ЩС. Щит ЩС поставляется комплектно с наземным павильоном;

–управление скважинным насосом осуществляется от ящика управления ЯУ, поставляемого комплектно с насосом;

–прокладка силового кабеля от ящика управления до насоса в металлической трубе и в металлорукаве. Силовой кабель для прокладки в воде принимается марки ВПП;

–молниезащита сооружений. В качестве молниеприемников используется металлическая кровля, присоединенная к контуру заземления сооружений. В качестве токоотвода используется круглая сталь диаметром 10 мм.

Щит ЩВ и ящик ЯУ устанавливаются на стойки К314УТ2, закрепляемые в полу. Щит управления насосом ЯУ устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола.

Заземление

Проектом предусмотрено устройство наружного заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из угловой стали 40х40х4мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены. Электродвигатели занулены.

Насосная станция второго подъема

Электроснабжение насосной станции второго подъема предусмотрено от проектируемой КТПН-160кВА и проектируемой дизельной электростанции, расположенных на территории комплекса очистных сооружений. Щит АВР дизельной электростанции (ЩАВР ДЭС) - поставляется комплектно с дизельной электростанцией и установлен в наземном павильоне. От щита ЩАВР запитан вводной щиток ЩВ, от которого получают питание технологическое оборудование и собственные нужды насосной станции.

В проекте предусмотрено электроснабжение силового электрооборудования: комплексной станции хоз.питьевого водоснабжения, комплексной станции пожаротушения, бактерицидной установки, дренажного насоса. Технологическое и электрооборудование устанавливаются в наземном павильоне, который укомплектован необходимыми системами для работы насосной станции. Оборудование собственных нужд насосной станции получает питание от щитка ЩС, поставляемого комплектно с наземным павильоном.

Комплексная станция хоз.питьевого водоснабжения и комплексная станции пожаротушения укомплектованы своими шкафами управления ШУ, смонтированными на общем основании с насосами.

Проектом предусмотрена установка вводного щитка типа ЩРн-36з-1 IP54 UNIVERSAL.

Для управления дренажным насосом устанавливается ящик управления типа Я5110-2674У1. Силовой кабель от ящика управления до насоса прокладывается в металлорукаве. Силовой кабель для прокладки в воде принимается марки ВПП.

Щиты ЩС, ЩВ, ЩАВР и ящик ЯУ устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола на стойки К314УТ2, закрепляемые в полу.

Молниезащита

В качестве молниеприемников используется металлическая кровля, присоединенная к контуру заземления сооружений. В качестве токоотвода используется круглая сталь диаметром 10мм.

Заземление

Проектом предусмотрено устройство наружного контура заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из угловой стали 40х40х4мм. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены. Электродвигатели занулены.

Основные показатели проекта

Таблица 6

№№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II, III
2	Напряжение питания	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная мощность	кВт	89,4
4	Коэффициент мощности cos φ		0,93

Автоматика

Проект комплексной автоматизации строительства водопровода в с.Церковное Железинского района Павлодарской области разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района» от 26.12.2018г;
2. Технических условий АО «ПРЭК» от 17.04.2019 за № 0-2019-00567

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-105-2014 «Проектирование сельских электрических сетей»;
- ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Расчетная мощность – 89,4кВт.

Потребитель II категории по надёжности электроснабжения.

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Церковное».

Точка подключения – опора №ПО-1-6 Фидер №4.

Проектом предусмотрена автоматизация работы насосов на скважинах. Проектируемые сети автоматизации 0,4кВ выполнены кабелями марки ВБбШв -0,66кВ и КВВГ, прокладываемые в траншее на глубине 0,7м, согласно серии А5-92. Протяженность трассы кабельной линии 0,4кВ- 700м.

От насосной 2-го подъема до резервуаров прокладываются - кабель марки КВВГ сечением 4х1,5мм2 в ПХВ трубе и до шкафа управления скважинными насосами - кабель марки ВБбШВ-0,66кВ расчетного сечения в траншее. При пересечении с подземными коммуникациями и на участках со стесненными условиями кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 116мм. Проектом предусмотрено заземление бронированного кабеля гибким медным проводом сечением 6мм2.

Проектом предусматривается устройство 2-х насосных станций 1 подъема, расположенных каждая над скважиной.

Каждая насосная станция I-го подъема оборудована скважинными насосами марки Z62205- L4CT Q=18,90м3/ H=56,5м в комплекте со шкафом управления.

Шкаф управления предназначен:

- для автоматического и ручного управления насосом;
- для защиты от «сухой ход»;
- для защиты от перегрузки;
- для защиты от перекоса фаз;
- для сбора информации для выхода.

Трехпозиционный переключатель режима работы в шкафу управления предусматривает;

- AUTO - автоматический режим работы со всеми защитными функциями, включая электронную защиту мотора от «сухого хода»;
- 0 - прибор выключен;
- MANU – ручной режим работы.

По каждому измеряемому параметру настраиваются два пороговых значения - включение и аварийное отключение в зависимости от уровня воды в скажине. Прибор позволяет осуществить управление насосом по сигналу от внешнего устройства (реле уровня установленный в резервуарах).

Проектом предусмотрена насосная станция второго подъема предназначена для хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения села Церковное, а именно:

- комплектная станция для хоз-питьевого водоснабжения типа GHV30/A/15SV2FO22T/4 (2 рабочий, 1-резервный);
- комплектная противопожарная установка GFF210/92SV2/G150T (1 рабочий, 1-резервный);
- локальная станция очистки воды.

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

Проектом предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков реле уровня РОС-301:

- аварийный верхний уровень сигнализация;
- уровень включения насосов II подъема;
- уровень отключения насосов II подъема;
- уровень включения насосов I подъема;
- уровень отключения насосов I подъема.

Данные уровня передаются в схему сигнализации.

Выключение оборудования насосной станции II подъема происходит в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды. В зависимости от уровня контакты датчиков уровня размыкаются или замыкаются. В результате данные коммутационные режимы через промежуточные реле используются для управления оборудованием насосной станции II подъема

Щит сигнализации установлен в помещении насосной II-го подъема.

Для установки погружных датчиков уровня в каждом резервуаре чистой воды предусмотрены колодцы для монтажа. От каждого колодца под датчики уровня резервуаров чистой воды проложен контрольный медный кабель.

Для электропроводок в помещении насосной принят открытый способ прокладки - кабелем по стенам с креплением скобами, по технологическому оборудованию в трубе ПВХ.

Заземление

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции при косвенном прикосновении выполняется защитное заземление оборудования автоматики.

Линия сети, прокладываемая от щитка до приборов и щита оператора, выполнена 3-х проводным (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводниками). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитах под разные контактные зажимы.

От щитка PE-шины специальным проводником соединяются с зажимом на ВРУ, от которого стальная полоса соединяется с внутренним контуром заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Для обеспечения пожаротушения на объекте (строительная, монтажная площадка) создается противопожарное формирование (дружина). Пожарные щиты устанавливаются в удобном месте, и имеют свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы ведутся в строгом соответствии с требованиями по пожарной безопасности.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2006 п. 15).

Работники должны соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил. А также, соблюдать и поддерживать противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Село Церковное Железинского района Павлодарской области расположено на северо-востоке Павлодарской области, в 40 км восточнее районного центра Железинка, в 240 км северо-западнее г. Павлодара.

Население использует воду из колодцев и мелких скважин, пробуренных на первый водоносный горизонт. Качество воды не везде соответствует санитарным требованиям.

В настоящее время централизованные сети водопровода по селу отсутствуют.

Санитарно-защитная зона для проектируемых объектов не установлена санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 [18].

Проектируемые объекты не являются производственными объектами и не классифицируются в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 [18].

Таким образом, рассматриваемые работы, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории (п.п. 1-1 ст. 40 Экологического кодекса РК).

Продолжительность строительства: 12 месяцев.

Начало строительства – 1 сентября 2019 года.

Численность работающих на период строительства: 106 человек.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- земляные работы;
- строительная техника;
- лакокрасочные работы;
- сварочные работы;
- шлифовальный станок (болгарка);
- сварка полиэтиленовых труб;
- обмазка битумом;
- сверлильный станок;
- газовый резак;
- укладка асфальтобетона;
- буровые работы;
- перевозка грунта самосвалами;
- паяльные работы.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, по предприятию на период строительства, представлены в таблице.

Таблица 7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		Период СМР		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0675	0,01326	0,0675	0,01326	2020
Итого:		-	-	0,0675	0,01326	0,0675	0,01326	
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0049	0,000886	0,0049	0,000886	2020
Итого:		-	-	0,0049	0,000886	0,0049	0,000886	
0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0003	0,0000009	0,0003	0,0000009	2020
Итого:		-	-	0,0003	0,0000009	0,0003	0,0000009	
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								

Площадка строительства	6001	-	-	0,0006	0,000002	0,0006	0,000002	2020
Итого:		-	-	0,0006	0,000002	0,0006	0,000002	
0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	2020
Итого:		-	-	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0337	0,00622	0,0337	0,00622	2020
Итого:		-	-	0,0337	0,00622	0,0337	0,00622	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0055	0,000994	0,0055	0,000994	2020
Итого:		-	-	0,0055	0,000994	0,0055	0,000994	
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,03608	0,0048	0,03608	0,0048	2020
Итого:		-	-	0,03608	0,0048	0,03608	0,0048	
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0014	0,000091	0,0014	0,000091	2020
Итого:		-	-	0,0014	0,000091	0,0014	0,000091	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0054	0,00014	0,0054	0,00014	2020
Итого:		-	-	0,0054	0,00014	0,0054	0,00014	
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,7078	0,01244	0,7078	0,01244	2020
Итого:		-	-	0,7078	0,01244	0,7078	0,01244	
0621 Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,4477	0,550006	0,4477	0,550006	2020
Итого:		-	-	0,4477	0,550006	0,4477	0,550006	
0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,00004	0,0001	0,00004	0,0001	2020
Итого:		-	-	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	

				4		4		
1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый спирт этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,01	0,00004	0,01	0,00004	2020
Итого:		-	-	0,01	0,00004	0,01	0,00004	
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0862	0,10652	0,0862	0,10652	2020
Итого:		-	-	0,0862	0,10652	0,0862	0,10652	
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,1987	0,23069	0,1987	0,23069	2020
Итого:		-	-	0,1987	0,23069	0,1987	0,23069	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,2778	0,0213	0,2778	0,0213	2020
Итого:		-	-	0,2778	0,0213	0,2778	0,0213	
2732 Керосин (654*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,2778	0,1865	0,2778	0,1865	2020
Итого:		-	-	0,2778	0,1865	0,2778	0,1865	
2752 Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,4408	0,0064	0,4408	0,0064	2020
Итого:		-	-	0,4408	0,0064	0,4408	0,0064	
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,1614	0,0091	0,1614	0,0091	2020
Итого:		-	-	0,1614	0,0091	0,1614	0,0091	
2902 Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0054	0,0038	0,0054	0,0038	2020
Итого:		-	-	0,0054	0,0038	0,0054	0,0038	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0307	3,6803	0,0307	3,6803	2020
Итого:		-	-	0,0307	3,6803	0,0307	3,6803	
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Неорганизованные источники								

Площадка строительства	6001	-	-	0,003	0,0132	0,003	0,0132	2020
Итого:		-	-	0,003	0,0132	0,003	0,0132	
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0032	0,0023	0,0032	0,0023	2020
Итого:		-	-	0,0032	0,0023	0,0032	0,0023	
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2,80602	4,8490909	2,80602	4,8490909	
Всего по предприятию:		-	-	2,80602	4,8490909	2,80602	4,8490909	

На период эксплуатации источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу будет резервная дизель-генераторная установка, которая будет включаться 1 раз в неделю на 1 час в целях проверки работоспособности. Согласно проекту, марка ДГУ – Астра55 (C55D5), мощность – 50 кВт. Топливо будет привозиться по мере необходимости в специальных емкостях.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, по предприятию на период эксплуатации, представлены в таблице

Таблица 8

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		существующее положение		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,1066	0,0262	2020
Итого:		-	-	0,1066	0,0262	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,0173	0,0043	2020
Итого:		-	-	0,0173	0,0043	
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,0069	0,0016	2020
Итого:		-	-	0,0069	0,0016	
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,0167	0,0041	2020
Итого:		-	-	0,0167	0,0041	
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						

Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,0861	0,0213	2020
Итого:		-	-	0,0861	0,0213	
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,0000002	0,00000005	2020
Итого:		-	-	0,0000002	0,00000005	
1325 Формальдегид (609)						
Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,0017	0,0004	2020
Итого:		-	-	0,0017	0,0004	
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)(10)						
Организованные источники						
ДГУ	0001	-	-	0,0403	0,0098	2020
Итого:		-	-	0,0403	0,0098	
Всего по предприятию:		-	-	0,2756002	0,06770005	

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенными результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ не установлено превышение ПДК.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Источник хозпитьевого водоснабжения на период строительства – привозная вода питьевого качества.

Доставка питьевой воды производится специализированным автотранспортом по мере необходимости. Хранение осуществляется в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

При численности рабочих на период строительства – 106 человек и проведении работ в течение 365 дней потребность в воде составит:

25 × 106 × 365 × 10-3 = 967,25 м³/год,

Дополнительно для строительных нужд будет использовано 3018,949 м3 технической воды, которая расходуется безвозвратно.

На период эксплуатации при численности рабочих 5 человек водопотребление на питьевые нужды составит:

25 × 5 × 365 × 10-3 = 45,625 м³/год.

Для нужд жителей села максимальный расход воды составит 221,61 м3/сутки.

Водоотведение

На период строительства и эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды от рабочих будут отводиться в биотуалеты, которые по мере наполнения опорожняются спецавтотранспортом и вывозятся в установленные места для переработки.

Промывные воды из резервуара промывных вод (120,13 м3/сутки от очистки фильтров и установки обратного осмоса) по мере необходимости будут откачиваться спецавтотранспортом и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления

На период строительства будут образовываться следующие виды отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы (коммунальные);

- загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски);
- огарки сварочных электродов,
- промасленная ветошь;
- остатки упаковочных материалов;
- изношенная спецодежда;
- буровой шлам.

На период эксплуатации возможно образование следующих видов отходов:
- твердые бытовые отходы;
- отработанные светодиодные лампы.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Наименование Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
1	2	3	4
Всего	581,22267	-	581,22267
в т. ч. отходов производства	573,27267	-	573,27267
отходов потребления	7,95	-	7,95
Янтарный уровень опасности			
Загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски)	0,0455	-	0,0455
Промасленная ветошь	0,01397	-	0,01397
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	66,9		66,9
ТБО	7,95	-	7,95
Огарки сварочных электродов	0,0142	-	0,0142
Остатки упаковочных материалов	0,019	-	0,019
Изношенная спецодежда	0,1	-	0,1
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Не классифицируемые отходы			
Буровой шлам	506,18	-	506,18

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Наименование Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период эксплуатации			
1	2	3	4
Всего	0,3775	-	0,3775
в т. ч. отходов производства	0,0025	-	0,0025
отходов потребления	0,375	-	0,375
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,375	-	0,375
Лампы светодиодные отработанные	0,0025	-	0,0025
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Вывод: Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области», отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного, проект СООТВЕТСТВУЕТ.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено обеспечение питьевой водой с. Церковное. В настоящее время централизованные сети водопровода по селу отсутствуют.

Село Церковное Железинского района Павлодарской области расположено на северо-востоке Павлодарской области, в 40 км восточнее районного центра Железинка, в 240км северо-западнее г.Павлодара.

Источником водоснабжения села являются подземные воды. Рельеф площадки ровный, частично спланированный. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,3 – 4,9м. Вода из скважины имеет превышения ПДК по мутности, железу, бору, селену, фтору, α-радиоактивности.

Рабочим проектом предусматривается:

-строительство трубопровода объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

- строительство водозаборного комплекса, состоящего из: двух насосных станций первого подъема, расположенных на скважинах (количество скважин -2шт., одна рабочая и одна резервная), комплекса очистки подземных вод модульного типа (ДВУ); двух резервуаров чистой воды объемом V=97,0м³ каждый; одной насосной станции второго подъема, подающей воду питьевого качества по двум магистральным водоводам непосредственно в кольцевую сеть села.

- строительство КТПН, ДГУ.

В рабочем проекте представлена схема водоснабжения села Церковное.

Площадка водозаборных сооружение скважин №1 и №2 насосной станция 1 подъема располагаются на расстоянии 0,5 км и 50м, в северо-восточном направлении от села

Церковное. Участки прямоугольной формы, размерами 105,5х107,00 м для скважины №1 и 90,50х91,00 м для скважины №2. Площадка водозаборных сооружений имеет двойное ограждение.

Ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Общая длина ограждения одной площадки 256,0 м и ворота шириной 6,0м. Высота ограждения составляет 2,0 м и на высоту 0,5 м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах в 5 нитей.

Ограждение2 типа состоит из металлических столбов и колючей проволоки на высоту 1,2 м в 6 нитей. Общая длина ограждения 216, 0 м и ворота шириной 6,0м.

Между ограждениями предусмотрена тропа наряда шириной 1,0м.

Исходная вода из одной рабочей скважины и одной резервной, погружными насосами насосных станций первого подъема НС1, подается на комбинированную установку очистки воды ДВУ10-14. В процессе очистки воды образуется фильтрат, который сбрасывается в резервуар промывных вод РПВ. После очистки, вода питьевого качества, подается в три резервуара чистой воды РЧВ.

Насосная станция 2 подъема забирает воду питьевого качества Из резервуаров чистой воды РЧВ вода забирается насосами насосной станции второго подъема НС2 и подается в кольцевую магистральную сеть села.

В насосной станции предусмотрено оборудование для отбора проб воды, установка по ультрафиолетовому обеззараживания воды, прибор учета расхода воды, дренажный насос.

Удаление дренажных вод предусматривается из приямка с помощью насоса. Сброс предусмотрен в механически-загрязненную сеть, проходящую по площадке водопроводных сооружений. Станция оборудована системами освещения, отопления и естественной вентиляцией.

Скважинные воды перед подачей насыщаются кислородом в аэрационном комплексе. Удаление железа осуществляются на автоматических фильтрах обезжелезивания. Удаление солей, бора, селена, фтора, снижения α-радиоактивности проводится на обратноосмотической установке.

Дезинфекция очищенной воды производится ГПХН на электролизной установке. Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза 4-5% водного раствора поваренной соли (пищевой или технической).

Для размещения установки очистки воды «ДВУ 10-14» предусмотрено модульное здание. В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов.

Проектом предусмотрено электроснабжение водопроводных сооружений с установкой комплектной однотрансформаторной подстанции наружной установки КТПН10/0,4 100 кВА.

В проекте предусмотрено проведение гидравлических испытаний участков трубопровода, путем пропуска чистой воды с большой скоростью и продолжают процесс до тех пор, пока из промываемого трубопровода не пойдет чистая вода без примесей.

После промывки трубопровод дезинфицируют, заполняя его хлорной водой. Концентрация активного хлора 40-50 мг/л при суточном контакте. Хлорирование продолжается не менее одних суток.

После выпуска хлорной воды трубопровод повторно промывают водой и отбирают пробы для лабораторного исследования.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны установлены на расстоянии 30 м. Ввиду глубокого залегания перспективного водоносного горизонта, зоны санитарной охраны второго и третьего поясов не устанавливаются.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны для резервуаров чистой воды составляют 30 м, для насосной станции 2 подъема 15 м, ширина санитарно-защитной полосы водопровода прия та 10 м.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут земляные работы, строительная техника, сварочные и лакокрасочные работы, автотранспорт. В атмосферный воздух выбрасываться 27 загрязняющих веществ. Приведен перечень веществ, содержащихся в выбросах источников.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился с помощью программы ПК «Эра-2,5». Расчетный прямоугольник выбран 2000х2000 с шагом сетки 200 метров. По результатам расчета установлено, что концентрации загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух превышения предельно допустимых концентраций не установлено.

Параметры выбросов загрязняющих веществ и вклады в загрязнение атмосферного воздуха на период строительства приведены в таблицах 4.1 и 4.2.

Валовые выбросы загрязняющих веществ составляет 21,9427139 т/год, из них нормируемые 4,8490909 т/год.

Отходы производства и потребления, образующиеся во время строительства, собираются в металлические контейнеры закрытого типа для временного хранения и вывозятся специализированными организациями.

В проекте указано основным источником физического воздействия на атмосферный воздух будет оказывать строительная техника, оборудование, автотранспорт, и будет проявляться в виде шума, вибрации и теплового воздействия. Однако, строительные работы носят кратковременный характер превышение предельно допустимых значений уровней звука не предвидится.

Источник водоснабжения привозная вода. Доставка питьевой воды производится специализированным автотранспортом. Хранение воды осуществляется в отдельном помещении в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Общее водопотребление составит 967,25 м3/год на хозяйственно-бытовые нужды. На технические нужды составит 3018,949 м3.

Сточные воды отводятся в биотулеты, и по мере накопления откачиваются и вывозятся на очистные сооружения.

Территория строительства ограждается, с установкой указателей проездов и проходов. Опасные зоны ограждены, выставлены на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. Предусмотрен пункт мытья колес автомашин при выезде со строительной площадке. Производственные сточные воды, образуемые, в результате мытья колес очищаются, в специальном отстойнике.

Строительная площадка оборудуется санитарно-бытовыми помещениями включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения, склад материально-технический, навес для материалов. Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки первой медицинской помощи.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области» соответствует требованиям санитарных правил требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового

обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства объекта «Строительство водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области» разработан на основании принятых проектных решений, заданием на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Железинского района», инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2018 году и в соответствии с требованиями:

- СН РК 01.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.08.2018 г.)

Характеристика условий строительства.

Участок строительства располагается в селе Церковное Железинского района Павлодарской области.

Рельеф площадки ровный, частично спланированный.

Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м. Количество осадков за апрель – октябрь 192 мм (согласно СНиП РК 2.04- 01-201).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,3 – 4,9м. Сезонный подъем уровня 0,5 м.

Организация строительства

Рабочим проектом предусматривается:

-строительство трубопровода объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

- строительство водозаборного комплекса, состоящего из двух насосных станций первого подъема, расположенных на скважинах (количество скважин-2шт., одна рабочая и одна резервная), комплекса очистки подземных вод модульного типа (ДВУ); двух резервуаров чистой воды объемом V=97,0м³ каждый; одной насосной станции второго подъема, подающей воду питьевого качества по двум магистральным водоводам непосредственно в кольцевую сеть села.

- строительство КТПН, ДГУ.

Начало строительства объекта – сентябрь 2019 года.

Работы предусмотрено выполнять в две смены.

Район строительства с точки зрения наличия рабочих кадров, предприятий строй индустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Прокладка труб - безтраншейная, производится методом горизонтального направленного бурения.

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от бытового мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные проездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно- транспортных механизмов.

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки необходимо предусмотреть пункт мойки колес с приямком для сбора стоков грязной воды с площадки для мойки колес (за счет временных зданий и сооружений). Т.к. в отработанной воде присутствуют нефтепродукты, вода из приямка по мере накопления должна вывозиться на полигон для утилизации.

Приямок закапывается вблизи площадки для мойки автомобилей, ниже уровня самой площадки, чтобы сточные воды стекались самотеком. Приямок должен быть выполнен из водонепроницаемых материалов, рекомендуется использовать металлический приямок с крышкой.

Продолжительность строительства

Продолжительность демонтажа - 12,0 мес.

Количество работающих - 106чел.

Потребность в энергоресурсах, воде.

Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде определена по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ.

1 Электроэнергия кВА - 232,47
2 Пар кг/час - 232,47
3 Компрессоры шт. - 3
4 Кислород - 1042,0
5 Вода л/сек - 0,21
6 Топливо тн - 86,71

Потребность в электроэнергии удовлетворяется от существующих линий электропередач. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижного компрессора ВВП-4,5/7. Потребность в кислороде удовлетворяется за счет привозных баллонов.

Стройгенплан

Строительный генеральный план разработан на период выполнения основных строительно-монтажных работ. На строительном генеральном плане показаны основные машины и механизмы; площадки для размещения временных сооружений; постоянные, проектируемые и временные здания и сооружения, автомобильные дороги. Строительные материалы и оборудование доставляются к месту производства работ автотранспортом по существующим автомобильным дорогам, к месту укладки – по временной автодороге. Временные здания и временная автодорога возводятся в полосе отвода водовода. Ширина временной автодороги - 3,5 м. Движение транспортных средств - в одном направлении.

Производство работ по строительству водопровода ведется в жилой застройке. Работы должны выполняться захватками, с обязательным ограждением каждой захватки. При выполнении строительно-монтажных работ должно быть обеспечено безопасное движение пешеходов и проезда транспортных средств в непосредственной близости от строительной площадки.

Техника безопасности, противопожарные мероприятия

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

До начала работ по прокладке трубопровода должен быть завершен комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ:

- проведено обучение ИТР и членов бригады по технологии и безопасным методам выполнения земляных работ;
- комиссионно приняты зачеты по правилам безопасности труда при выполнении работ у ИТР и рабочих бригады;
-выданы средства индивидуальной защиты: защитные каски, рукавицы, предохранительные пояса, спецодежда и обувь;
- подготовлены и проверены средства пожаротушения.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте. Перед началом работ территория строительства объекта должна быть подготовлена с определением мест установки бытовых помещений, мест складирования материалов и контейнеров для сбора мусора. Весь строительный мусор должен удаляться в специально подготовленные контейнеры.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на стройплощадке, должны очищаться и обезвреживаться согласно указаниям в проектах организации строительства и производства работ. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с ППР или рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Размещение строительных машин должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности.

На стройплощадке обязательно должен быть график движения основных строительных машин по объекту.

Охрана окружающей среды

В целях максимального сокращения вредного воздействия процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

− своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автодорог до начала строительства;
− использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона на площадке;
− сокращение сроков производства земляных работ;
− транспортирование строительной техники на площадку в дневное время;
− своевременная уборка строительного мусора и отходов строительного производства на территории стройплощадки;
− уборка и благоустройство территории с восстановлением растительного покрова

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 19.2 от 08 апреля 2019 года) по выпуску сметной документации в ценах 2019 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений выпуск 15);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений выпуск 15);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 (2019 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2018 (2019 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 26 февраля 2019 года, согласно пунктов 55, 59, 60, 61, 62 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы, на заседании Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года, протокол №33:

на 2019 год - 2525 тенге;

на 2020 год - 2613 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район - 14.00 Павлодарская область.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы: В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство водопровода в селе Церковное Железинского района Павлодарской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Исходные данные дополнены номерами и датами выдачи документов, на основании которых разработан объект;
2. Паспорт рабочего проекта дополнен эскизными материалами: ситуационная схема, генеральный план согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф-2. Исключена лишняя информация, которая продублирована в пояснительной записке к объекту;
3. Указаны технико-экономические показатели по генплану;

Пояснительная записка

4. Расчетная зимняя температура наружного воздуха, нормативная снеговая нагрузка откорректированы в соответствии с СП РК 2.04-01-2017, а также с общими данными в разделе архитектурно-строительные решения;

Генеральный план насосной 1 подъема

5. Лист ГП-1 Общие данные. В угловых штампах указан номер листа и откорректировано количество листов в альбоме. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан генплан с номерами и датами выдачи. Описан климатический район проектирования объекта;
6. Лист ГП-2 Ситуационная схема. Откорректирован номер листа и количество листов в альбоме согласно нумерации «Ведомости рабочих чертежей основного комплекта ГП и Т 001» на листе «Общие данные». На всех чертежах в угловых штампах указаны номера листов;
7. Лист ГП Разбивочный план насосной 1 подъема. Указано кем и когда выполнена топографическая съемка. Указан разбивочный базис привязки зданий и сооружений;
8. Разворотные площадки приняты размерами 12,0 м х 12,0 м. (площадки для разворота автомобилей с учетом обеспечения внешнего радиуса разворота 12-15 м), указаны радиусы закругления дорог и площадок;
9. Лист ГП План организации рельефа. Лист дополнен условными обозначениями;
10. Лист ГП План благоустройства. Ширина разворотной площадки принята 12 м. Предусмотрена дорожка к биотуалету, учтен объем материала на устройство дорожек в Ведомости дорог, подъездов и проездов;
11. Ведомость объемов строительно-монтажных работ. Указана длина ограждений по участкам скважины №1 и №2;

Генплан участка комплекса очистных сооружений

12. Лист ГП-1 Общие данные. На всех чертежах в угловых штампах проставлены номера листов. Указаны разрешительные документы и описан климатический район проектирования;
13. Лист ГП-2 Ситуационная схема. Откорректирован номер листа и количество листов в альбоме согласно нумерации Ведомости рабочих чертежей основного комплекта ГП и Т 001 на листе «Общие данные»;
14. Лист ГП Разбивочный план. Указано кем и когда выполнена топографическая съемка. Указан разбивочный базис привязки зданий и сооружений. Внутри контура сооружений указана абсолютная отметка 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93, пункт 5.6;
15. Предусмотрена дорожка к биотуалету;
16. Лист ГП. План благоустройства. В ведомости твердых покрытий учтены площади площадок, указана площадь проездов;

17. План размещения комплекса. ТЭП по участкам приведены в соответствие;

Архитектурно-строительные решения (водозаборные сооружения. Станция 1 подъема)

18. Лист АС-2. Общие данные (окончание). В пояснительной записке пункт. 3 При-родно климатические условия района строительства. Расчетная зимняя температура наружного воздуха, снеговая нагрузка климатического района , где находится проектируемый объект, приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017;

19. Характеристики объекта дополнены классом функциональной пожарной опасности;

20. Лист АС-12., АС-13. Ограждение водозаборных сооружений. Выполнена сводная спецификация расхода материалов на ограждения двух участков (скважина 1, скважина 2)

Архитектурно-строительные решения на комплекс очистных сооружений.

21. Лист АС-1. Общие данные. В пояснительной записке пункт. 3 Природно климатические условия района строительства расчетная зимняя температура наружного воздуха, снеговая нагрузка приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017;

22. Характеристики объекта дополнены классом функциональной пожарной опасности;

23. Лист АС-2. Схема расположения фундаментов. На сечениях показаны относительные вертикальные отметки;

24. Лист АС-3. План приямка. Разрез 1-1. Отметки на разрезе 1-1 указаны относительные;

Конструктивные решения

25. Внесены изменения в чертежи альбомов АС и КЖ – согласно замечаниям;

26. Предоставлены расчеты на фундаменты с подписью исполнителя и ГИПа;

27. Даны пояснения по принятым конструктивным решениям;

Наружное водоснабжение и канализация

28. Сведения о количестве населения жителей, участков, зданий и сооружений, скота предоставлены в паспорте социально-экономического развития и приложен в общей пояснительной записке раздел «Приложения»;

29. Включены пояснения на наружные стенки колодцев, ЖБИ, соприкасающиеся с грунтом нанести гидроизоляцию. Приведено в соответствие с замечанием. См. л.2 076-2-18-НВК 001.012 альбом 6;

30. Узел прохождения трубопроводов через стенки колодцев включены на листах 076-2-18-НВК 001.012 Альбом 6;

Электроснабжение

31. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

32. ОПЗ приведена в соответствие с электротехническими разделами проекта;

33. Точка подключения проектируемой КТПН принята согласно требованиям техусловий;

34. Предоставлена расшифровка расчета суммарной мощности с учетом всех нагрузок;

35. Выбор трансформаторов выполнен с учетом допустимого коэффициента загрузки;

36. Предоставлен светотехнический расчет;

37. Предоставлены проектные решения по заземлению ДГУ;

38. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей;

39. Предоставлены проектные решения по молниезащите;

40. В ведомости объемов работ откорректированы объемы земляных работ (завышено);

Электроосвещение и силовое электрооборудование

41. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

42. ОПЗ приведена в соответствие с электротехническими разделами проекта;

43. Предоставлена расшифровка расчета суммарной мощности с учетом всех нагрузок;

44. Предоставлен светотехнический расчет;

45. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей;

46. Предоставлены проектные решения по молниезащите;

Автоматика

47. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
48. ОПЗ приведена в соответствие с разделом АК;
49. Предоставлены проектные решения по заземлению оборудования автоматики;
50. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей;

Проект организации строительства

51. Предоставлены расчеты расхода водоснабжения и электроснабжения на период строительства;
52. В разделе 5добавлено описание работ по строительству водозаборного комплекса;
53. Стр. 21 отмененный СНиП 3.02.01-87 откорректирован;

Сметная документация

54. Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах (п.11 НДОССС в РК);
55. Сметная документация отработана в соответствии с рабочим проектом, исправленным после замечаний экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	утвержденные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг.,	млн.тенге	703,713	781,401
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	380,864	417,438
	оборудование	млн.тенге	221,201	221,545
	прочие затраты	млн.тенге	101,648	142,419
	Из них:			
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г.	млн.тенге	559,613	628,465
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	302,874	331,959
	оборудование	млн.тенге	175,906	176,179
	прочие затраты	млн.тенге	80,833	120,328
3	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2020 г.,	млн.тенге	144,100	152,936
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	77,990	85,479
	оборудование	млн.тенге	45,296	45,366
	прочие затраты	млн.тенге	20,815	22,091
4	Продолжительность строительства	мес.	12	12

Примечание: Изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате пересчета сметной документации в текущих ценах с учетом доставки материальных ресурсов в соответствии с таблицей 2 ССЦ РК 8.04-08-2018.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водопровода в селе Церковное Железинского района Павлодарской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая площадь выделенной земли	6,4539	га
2.	Площадь участка в границах отвода земель под скважину №1	1,1289	га
3.	Площадь застройки	20,0	м2
4.	Площадь твердых покрытий	345,0	м2
5.	Резервная территория	3910,3	м2
6.	Площадь участка в границах отвода земель под скважину №2	0,8236	га
7.	Площадь застройки	20,0	м2
8.	Площадь твердых покрытий	317,0	м2
9.	Резервная территория	7899,0	м2
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года	781,401	млн. тенге
	в том числе:		
	СМР	417,438	млн. тенге
	оборудование	221,545	млн. тенге
	прочие	142,419	млн. тенге
11.	Продолжительность строительства	12	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района", в соответствии с условиями договора от 14 марта 2019 года №12.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Павлодар облысы, Железин ауданындағы Церковное ауылын сумен жабдықтау жүйесін салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер учаскесінің жалпы көлемі	6,4539	га
2.	Бөлінген жер шекарасынан №1 ұңғымаға берілген участок ауданы	1,1289	га
3.	Құырылыс ауданы	20,0	м2
4.	Қатты жабын аймағы	345,0	м2
5.	Резервтік территория	3910,3	м2
6.	Бөлінген жер шекарасынан №2 ұңғымаға берілген участок ауданы	0,8236	га
7.	Құырылыс ауданы	20,0	м2
8.	Қатты жабын аймағы	317,0	м2
9.	Резервтік территория	7899,0	м2
10.	2018-2019 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	781,401	млн. тенге
	оның ішінде:		
	Құрылыс - монтаж жұмыстары	417,438	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	221,545	млн. тенге
	Өзге де шығындар	142,419	млн. тенге
11.	Құрылыс ұзақтығы	12	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 14 наурыз 2019 жылы №12 шартының талаптарына сәйкес "Железин ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Дюсембаева К.К.

Эксперт

Алибекова Г.Н.

Специалист

Чернова Г.Г.

Эксперт

Ибраева А.М.

Эксперт

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Казакова Н.

Эксперт

Азатбеков Б.Ж.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

Номер: KZ51VDD00117897

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Железинского района" 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Железинский район, Железинский с.о., с.Железинка, улица КВИТКОВА, дом № 7,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110140006252

Наименование производственного объекта: строительство и эксплуатация водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Железинский район, Новомирский с.о., с.Церковное -

Павлодарская область, Железинский район, Новомирский с.о., с.Церковное -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Сатиев Кадылжан Каирбекович

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

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 04.05.2019 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:	3,0816202	4,91679095
строительство водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области - период строительства	2,80602	4,8490909
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,003	0,0132
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)	0,0307	3,6803
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0006	0,000002
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0003	0,0000009
Пропан-2-он	0,1987	0,23069
Пыль абразивная	0,0032	0,0023
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0014	0,000091
Хлорэтилен	0,00004	0,0001
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0001	0,000001
Уайт-спирит	0,4408	0,0064
Углерод оксид	0,03608	0,0048
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0054	0,00014
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1614	0,0091
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,2778	0,0213
Бутилацетат	0,0862	0,10652
2-Этоксиэтанол	0,01	0,00004
Азот (II) оксид	0,0055	0,000994
Азота (IV) диоксид	0,0337	0,00622
Керосин	0,2778	0,1865
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0049	0,000886
Метилбензол	0,4477	0,550006
Взвешенные частицы	0,0054	0,0038
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,7078	0,01244

Железо (II, III) оксиды	0,0675	0,01326
строительство водопровода в с. Церковное Железинского района Павлодарской области - период эксплуатации	0,2756002	0,06770005
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0069	0,0016
Сера диоксид	0,0167	0,0041
Формальдегид	0,0017	0,0004
Углерод оксид	0,0861	0,0213
Азота (IV) диоксид	0,1066	0,0262
Азот (II) оксид	0,0173	0,0043
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000005
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0403	0,0098
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, установленные настоящим Разрешением.