«БҚО Бәйтерек ауданы Рубежинское аулында су құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2020 ж. № ZKKVE-0137/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ.
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС.

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бәйтерек ауданы Рубежинское аулында су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» ЖШС берілді.

«Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ZKKVE-0137/20 от 18.11.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек».
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект».

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек» выдано ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №ZKKVE-0053 от 05.10.2020 года, между ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Переметное с.о., с.Переметное, ул. Гагарина, 137.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Уралводпроект», государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19.07.2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства. Категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» (письмо заказчика №1-1-35/310 от 29.04.2020г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1 Основание для разработки:

Дефектный акт, утвержденный Заказчиком от 09.09.2019г.;

Архитектурно-планировочное задание №385 от 03.10.2019 года, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Байтерекского района»;

Техническое заключение о состоянии водопроводных сооружений по проекту: «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек» выполненный ТОО «Уралводпроект» (свидетельство об аккредитации №00170, действующее до 31 октября 2021 года;

Постановление Акимата района Байтерек №355 от 12.08.2020 года, на право постоянного землепользования с площадью 7,63 га.;

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек», выполненный ТОО «Уралводпроект» (государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19.07.2001 года);

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек», выполненный ТОО «Уралводпроект» (государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19.07.2001 года);

Технические условия на электроснабжения №7-32-4/168 от 12.12.2019 года, выданные АО «Западно-Казахстанская распределетильная электросетевая компания»;

5.2. Согласования

Письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» за исх. №1-1-35/310 от 29.04.2020г. о согласовании принятых проектных решений.

Согласования №18-13-02-05/1252 от 12.11.2020 года с ГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

Согласования №3-2/2332 от 11.12.2019 года с ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области».

Согласования №2-2-9/31-2-32 от 03.06.2020 года с РГУ «Западно-Казахстанская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира Минитсерства эколгии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Паспорт проекта;
- Общая пояснительная записка;
- Рабочие чертежи ГП, АС, КМ, НВК, ОВ, ТХ, ЭС, ЭОС;
- Проект организации строительства;
- Сметная документация;
- Раздел «Охрана окружающей среды».

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Цель и назначение разработки проекта строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Село Рубежинское Рубежинского сельского округа района Байтерек расположено в 52 км от областного центра г. Уральска в северной части района Байтерек, от районного центра с. Переметное в 35 км. Связь с областным и районным центрами осуществляется по автомобильной дороге Уральск-Кирсаново. Ближайшая железнодорожная станция Уральск.

Для обеспечения население водой питьевого качества предусматривается строительство комплекса водопроводных сооружений.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район - III В (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»);

Климат территории – резко континентальный.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура – 14,2°С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура +22,6°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха + 42°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха – 43°С.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин – 162 см. Глубина проникновения нулевых температур – 230 см.

Климатические условия по отношению к строительным конструкциям – суровые.

Инженерно-геологические условия района строительства:

В геологическом строении данного участка до глубины 3,0-6,0-8,0 м. принимают участие современные и верхнечетвертичные отложения.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{III}) слагают первую-вторую надпойменные террасы реки Урал и литологически представлены глинами, суглинками, супесями, песками коричневого, серовато-зеленовато-коричневого цвета. Вскрытая мощность отложений 3,0-6,0-8,0 м.

В кровле аллювиальных отложений залегает современный плодородный слой (pQ_{IV}), современный техногенный грунт (tQ_{IV}), представленный – суглинок темно-бурый, насыпной грунт - мелкий щебень (дорога), песок. Плодородный слой, гумусированный с корневой системой растений, мощностью 0,1-0,7 м.

Сейсмичность территории оценивается 6 баллов по карте сейсмического районирования Республики Казахстан (СН РК 2.03-30-2017).

По данным бурения скважин до глубины 3,0 м водоносный горизонт, приуроченный к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям, не вскрыт (на период изысканий).

Инженерно – геологические условия территории исследования обусловлены ее геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины 3,0-5,0-8,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено шесть инженерно – геологических элементов (ИГЭ).

В современном слое (tQ_{IV}) выделен один элемент:

ИГЭ-1. Плодородный слой (pQ_{IV}), современный техногенный грунт (tQ_{IV}), представленный – суглинок темно-бурый, насыпной грунт - мелкий щебень (дорога), песок. Плодородный слой, гумусированный с корневой системой растений, мощностью 0,1-0,7 м.

В верхнечетвертичных аллювиальных отложениях (aQ_{III}) выделено пять инженерно – геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок легкий, тяжелый пылеватый, песчанистый темно-буро-коричневый карбонатизированный, сухой, твердый по консистенции, просадочный, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 21-40 мм/м.

Слой залегает повсеместно под почвенным покровом и под насыпным грунтом дорог и вскрыт от 0,0-0,7 м. и до глубины 1,5-2,5 м. Мощность слоя 1,5 м. до 2,5 м.

ИГЭ-3. Песок мелкозернистый маловлажный, рыхлый, буро-коричневый с прослоями суглинка, под действием внешней нагрузки обладает средней - повышенной степени сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 12-20 мм/м.

Слой залегает повсеместно, кроме скважин № 5, 15, 18, 19 вскрыт с глубины 1,3-2,1 м до 2,0-3,0 м. Мощность слоя 0,7-2,2 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый пылеватый, песчанистый, буро-коричневый с красным оттенком, влажный, туго-мягко-текучепластичный по консистенции, просадочный, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 36-52 мм/м.

Слой залегает с глубины 1,5-7,0 м. до глубины 3,0-6,0-8,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,8-1,3 м.

ИГЭ-5. Супесь песчанистая темно-буро-коричневая, сухая, твердая-полутвердая по консистенции, просадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 25-51 мм/м.

Слой залегает в районе скважин №7, 19 и вскрыт с глубины 0,1-0,6 м и до глубины 1,9-5,0 м. Мощность слоя - 1,3-4,9 м.

ИГЭ-6. Глина легкая пылеватая буро-коричневая с красным оттенком, полутвердая-тугопластичная по консистенции, просадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 20-35 мм/м.

Слой залегает в районе скважин №8, 19, и вскрыт с глубины 0,5-5,0 м до глубины 2,3-7,0 м. Вскрытая мощность слоя - 1,8-2,0 м.

Грунты в пределах участках работ обладают просадочными свойствами. Суммарная величина просадки от бытового давления грунта составляет 0,05-28,34 см при мощности просадочного слоя 5,0 м. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 0,019-0,112. Тип грунтовых условий по просадочности – I-II.

По данным испытаний на сжимаемость грунты обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет от 12 мм/м до 52 мм/м.

По данным лабораторных анализов водной вытяжки грунты незасоленные (СТ РК 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,034-0,446%. Содержание в грунтах хлоридов составляет 30-910 мг/кг, сульфатов – 100-1820 мг/кг.

Степень агрессивности грунта по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля низкая - высокая. Водородный показатель (pH) составляет 7,3-8,3 единиц. Содержание в грунте: хлор-ионов составляет от 0.003-0.091% (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям – высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 0,53 – 8,95 Ом*м. (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 11, 14).

Существующее положение.

Источником существующего водоснабжения населения является вода из существующих частных колодцев.

Отсутствие централизованного водоснабжения в нужном количестве и не отвечающим санитарным нормам, сдерживает развитие поселка, как в приросте численности населения, так и в развитии производственных предприятий (полеводство, животноводство, предприятие переработки). Так же использование воды, не соответствующей санитарным нормам, отрицательно сказывается на здоровье и жизненном уровне населения села.

Строительство новых сооружений водоснабжения является необходимым условием для обеспечения нормальной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки. За счет реализации проекта улучшатся условия жизни населения.

6.2. Проектные решения.

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек» разработан на основании задания на проектирование, технических условий и действующей нормативной документации РК.

Вид строительства – новое строительство.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.) «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – II нормальный, не относящиеся к технически сложным.

Согласно письму Заказчика №1-1-35/310 от 29.04.2020г. планируемый срок начала строительства – апрель месяц 2021 года.

6.2.1. Генеральный план.

Разделом генерального плана в сети водоснабжения с. Рубежинское предусмотрены две площадки водозаборных сооружений и напорно-регулирующих сооружений.

Генеральный план разработан на топографической основе в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ» в 2019 году. Система высот Балтийская. Система координат местная.

Площадка водозаборных сооружений

Площадка запроектирована с пятью сторонами (115 м, 100 м, 78 м, 42 м и 79 м). Площадь участка площадки составляет 1,1104 га.

На площадках предусмотрена планировка поверхности под сооружения насосных станций 1 подъема и наземного здания для установки шкафа управления.

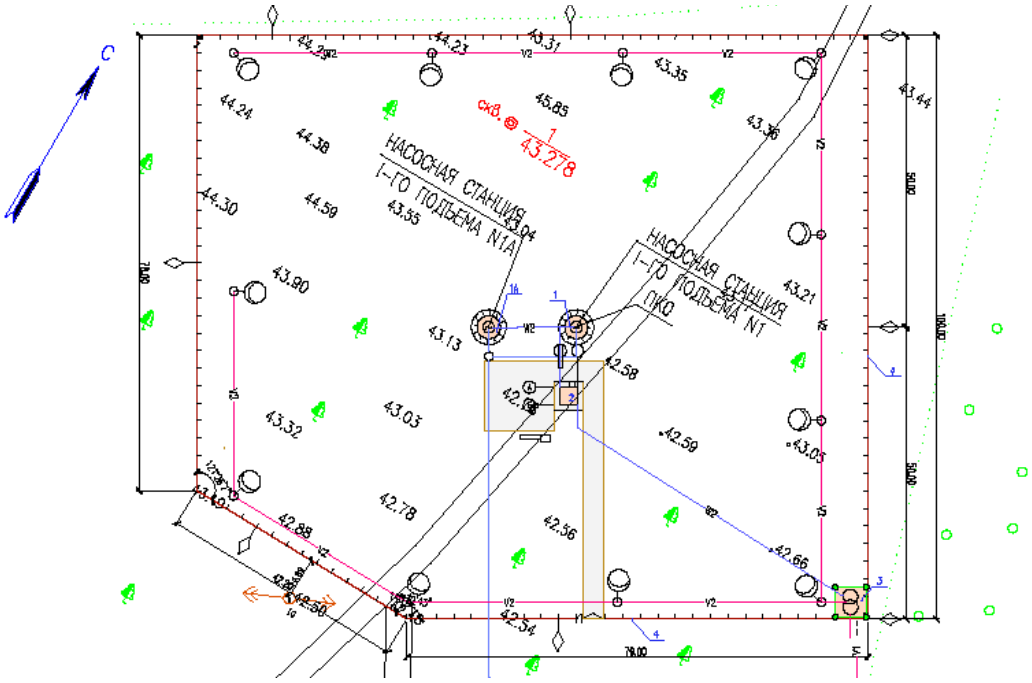

Рисунок 1. Схема генерального плана водозаборных сооружений

1. Насосная станция первого подъема. 2. Наземное здание для установки шкафа управления.

3. КТП. 4. Ограждение территории с воротами и калиткой.

Высотная посадка сооружений решена в соответствии с технологическими требованиями и с учетом существующего рельефа.

Благоустройство территории размещения водозаборных сооружений представляет собой площадку с покрытием из черного щебня, которое обеспечивает въезд и разворот транспорта.

Наружное ограждение площадки запроектировано металлическое. Ограждение площадки запроектировано высотой 2,5 м, в том числе глухая металлическая часть составляет 2,0 м. По верху металлического ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки в 4 ряда высотой 0,5 м

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Территория площадки располагается на окраине в северной части с.Рубежинское.

Площадь участка составляет 0,5175 га с размерами в плане 75х69 м.

Высотная посадка сооружений решена в соответствии с технологическими требованиями и с учетом существующего рельефа.

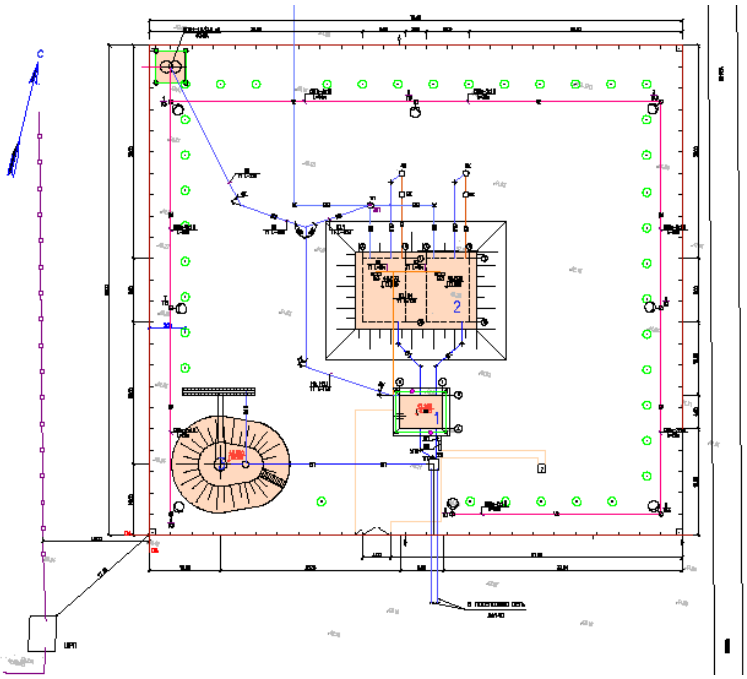

Рисунок 2. Схема плана площадки напорно-регулирующих сооружений

1. Насосная станция 2 подъема. 2. Резервуары воды. 3. Водонапорная башня.

Благоустройство территории размещения напорно-регулирующих сооружений представляет собой:

- площадку с покрытием из черного щебня, которое обеспечивает въезд и разворот транспорта;
- озеленение свободной от застройки и покрытия площадки включает в себя рядовую посадку деревьев.

Наружное ограждение площадки запроектировано по типу водозаборной площадки.

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадка ВЗС	Площадка НРС
1	Площадь участка	га	1,1104	0,5175
2	Площадь застройки	м²	105,00	786,00
3	Площадь покрытий	м²	316,00	190,00
4	Площадь озеленения	м²	-	268,50
5	Прочая площадь	м²	10683,00	3930,50

6.2.2. Архитектурно-строительные решения.

Насосная станция 1-го подъема

В качестве водозаборных сооружений предусмотрены насосные станции подзем¬ного типа на водозаборных скважинах.

В проекте предусматривается строительство двух насосных станций, исполненных по типовому ТП РК 1-12 ВС СКВ.

Насосные станции в проекте приняты подземного типа, состоящие из одной камеры.

Подземные камеры запроектированы из сборных железобетонных конструкций.

Рабочая часть камер выполняется из сборных железобетонных колец по серии 3.820-9 выпуск 1. Высота камер 2,4 м. Диаметр камер равен 2,0 м. плиты перекрытия, опорные кольца и горловины выполняются из изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Фундаменты под камеры-монолитные, из бетона класса В12,5.

В камерах устанавливаются оголовок и вся необходимая арматура.

Наземное здание для размещения электрооборудования

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на площадке головного водозабора в проекте предусматривается строительство здания.

Здание представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в плане 3,0х3,0 м, высотой до низа несущей конструкции 2,74 м.

Пол приподнят над уровнем земли на 300 мм.

Стены запроектированы из силикатного кирпича М125 на цементно-песчаном растворе М75. Толщина стен 38 см.

Фундаменты из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 60.

Кровля односкатная, покрытая профлистом по деревянным стропилам.

Наружная отделка фасадов – кладка под расшивку.

Полы выполняются из бетона класса В7,5.

Двери деревянные.

Вокруг здания предусмотрена отмостка бетонная шириной 1 м.

Насосная станция 2-го подъема

Назначение насосной станции – подача воды в поселковую водопроводную сеть.

Здание насосной станции относится ко II уровню ответственности, степень огнестой¬кости и долговечности III, категория по пожарной безопасности - Д.

Архитектурно-строительные решения

Объемно планировочное и конструктивное решение здания насосной станции выпол¬нено с учетом применения строительных деталей заводского изготовления.

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 4,8х6,0 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 3,9 м.

Пол заглублен относительно отметки 0,000 на 1,2 м.

Глубина заложения фундаментов относительно отметки 0,000 составляет 1,85 м

Конструктивные решения

Фундаменты ленточные из сборных железобетонных блоков ФБС 24.5.6, ФБС 12.5.6, ФБС 9.5.6 по ГОСТ 13579-78*.

Стены запроектированы из силикатного кирпича СУРПо-М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина стен 51 см.

Цокольная часть запроектирована из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки над проемами – сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Покрытие сборное железобетонное из плит ПК60.12-6т по серии 1.141-1 выпуск 63.

Кровля односкатная, покрытая профлистом НС 44-1000-07-ОЦ ГОСТ 24045-2010 по деревянным стропилам.

Днище заглубленной части здания насосной станции выполнено из бетона марки В15 толщиной 150 мм.

Полы запроектированы из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001.

Приямок под установку дренажного насоса выполнен из бетона марки В7,5.

Оконный проем заполняется пластиковым переплетом

Дверь деревянная по ГОСТ 14624-84.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка по песчано-гравийной подготовке шири¬ной 1 м.

Резервуары для воды емкостью 200 м3

В проекте запроектированы два резервуара емкостью 200 м3 каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Конструктивная схема резервуара каркасно-стеновая.

Они представляют собой монолитные железобетонные емкости, заглуб¬ленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Размеры в плане 9,0 мх5,7 м и глубиной 4,5 м.

Днище резервуаров-монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона В25, F100, W6. По днищу предусмотрена набетонка из бетона класса В15. Под подошвой днища предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты плиты на 100 мм в каждую сторону.

Стены по контуру из монолитной железобетонной толщины 300 мм из бетона В25, F100, W6. Каркас, состоящий из колонн и ригелей в одном направлении из монолитный железобетонный из бетона В25, F100, W6.

Покрытие резервуаров из сборных железобетонных плит по ГОСТ 27215-87.

На плитах покрытия установлены: 1 камера люка-лаза, оборудованная стационарной лестницей для подъема и спуска в резервуар и 1 камера приборов.

Камеры люка-лаза и приборов выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением из пенополиуретана толщиной 50 мм.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50 мм, защищенный цементной стяжкой толщиной 20 мм. По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из асфальтовой мастики «Хамаст».

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями асфальтовой мастики «Хамаст».

Внутренние поверхности резервуаров обмазываются материалом «Пенетрон».

Водонапорная башня емк. 50 м3

В проекте на поселковой водопроводной сети южнее площадки водозаборных и напорно-регулирующих сооружений предусмотрена установка водонапорной башни емкостью 50 м3.

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ -2009 емкостью 50 м3 высотой 18 м.

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

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона класса В25, укладываемого на бетонную подготовку класса В7,5 по уплотненному с щебнем грунту основания. Наружная поверхность фундамента изолируется битумной мастикой в два слоя.

Стенки башни утепляются на месте монтажа минераловатными мягкими плитами марки «ПМ» на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96. К утепляемой поверхности башни привариваются пояса из секторов листовой стали 50х4 мм через каждый метр наружной поверхности на 0,5 м ниже уровня земляной насыпи. Горизонтальные пояса скрепляются вертикальными полосами из той же стали. Образующийся стальной каркас заполняется минераловатными плитами. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм, которая крепится к каркасу

электрозаклепками.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м.

В одной обсыпке с башней размещен колодец диаметром рабочей части 1500 мм, который предусмотрен из сборных железобетонных элементов.

Вокруг ствола башни и горловины колодца запроектирована отмостка из бетона класса В7,5. Для отвода переливной воды запроектирован лоток из бетона класса В7,5

Для подъема на насыпь устраивается лестничный марш по ГОСТ 9818-85.

Уборная

Уборная на одно очко состоит из выгребной ямы с внутренним диаметром 1,5 м и наземного помещения с размерами в плане 1,0х1,2 м.

Стены выгребной ямы выполнены из двух сборных ж/бетонных колец КЦ-15-9, установленных на бетонную подготовку толщиной 100 мм. Бетонная подготовка предусмотрена из бетона марки В3,5.

Наземное помещение представляет собой деревянную конструкцию с кровлей из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ14918-80. Для строительства используется пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Снаружи выгреба укладывается слой жирной мятой глины толщиной 200 мм. Кабину установить с отклонением на 2% во внутреннюю сторону, для обеспечения плотного закрывания дверей.

В кабинке установить бумагодержатель в виде деревянного ящичка и вешалки – крючка для одежды.

По периметру туалета выполнить отмостку из щебня фракции 0-50 мм, толщиной 150 мм, на ширину 800 мм.

6.2.3. Конструкции металлические.

Водонапорная башня емк. 50 м3

В проекте на площадке напорно-регулирующих сооружений предусмотрена установка водонапорной башни емкостью 50 м3.

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ -2009 емкостью 50 м3 высотой 18 м.

Водонапорная башня состоит из бака диаметром 3020 мм и опоры диаметром 1020 мм, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м.

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

Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

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

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

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

В крыше башни имеется смотровой люк. Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности, внутри опор башен имеется лестница.

6.2.4. Наружный водопровод и канализация.

Раздел **«**Наружный водопровод и канализация» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с Рубежинское района Бәйтерек» разработан на основании задания на проектирование, инженерных изысканий и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

Подводящий водовод

Подводящий водовод проложен от водозаборных сооружений до площадки напорно-регулирующих сооружений, расположенной на окраине в северной части населенного пункта с. Рубежинское.

Водовод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001* диаметром 75 мм. Диаметр труб принят согласно гидравлическому расчету. Протяженность водовода составляет 741 м.

Трасса водовода проходит по равнинной поверхности с понижением к населенному пункту, пересекая в начале своей трассы автодорогу Уральск - Кирсаново.

Подводящий водовод представлен одним ремонтным участком. В пониженной точке трассы водовода предусмотрен колодец с водовыпуском. В колодце предусмотрена задвижка для опорожнения сбросной трубы после проведения ремонтных работ.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,82 м.

Пересечение водопровода с асфальтированной автодорогой Уральск - Кирсаново запроектировано закрытым способом - методом горизонтально-направленного бурения.

Пересечение с автодорогой запроектировано под прямым углом. вблизи примыкания к ней автодороги на с. Рубежинское

Пересечение предусмотрено стальным трубой-футляром диаметром 377х8,0 мм ГОСТ 10705-80 с наружным антикоррозийным покрытием длиной 35,0 м, в который заключается рабочая полиэтиленовая труба ПЭ100 диаметром 75 мм.

Концы футляра выведены за пределы подошва насыпи с учетом расширения в перспективе автодороги и устройства откосов насыпи дороги 1:4.

Футляр прокладывается на глубину более 1,5 м, считая от подошвы насыпи земляного полотна до верха футляра.

Рабочая труба протаскивается в футляр при помощи деревянных опор, прикрепленных к трубе через три метра. Концы футляра после пропуска рабочей трубы заделываются тощим бетоном.

Рядом с переходом предусмотрена установка информационного знака с указанием названия и телефона эксплуатирующей данный водовод организации и глубины заложения трубопровода.

Водопроводные колодцы по трассе приняты из сборного железобетона диаметром 1500 мм. Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Крышки люков колодцев на водоводе, проложенном по незастроенной территории превышают поверхность земли более 0,2 м.

Вокруг горловин колодцев предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,5 м с уклоном от люков.

Все наружные бетонные и железобетонные части колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются усиленной горячей битумно мастикой за два раза по грунтовке.

Напорные трубопроводы необходимо испытывать на прочность и герметичность гидравлическим способом.

Испытание трубопровода осуществляется в два этапа:

- первый – предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух с подбивкой грунта и присыпкой труб с оставленными для осмотра стыковых соединений;
- второй – приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопровода.

Длина испытательных участков трубопровода не должна превышать 1 км.

Трубопроводы, прокладываемые на переходах через автомобильные дороги, подлежат предварительному испытанию после укладки рабочей трубы в футляре до заделки концов футляра и до засыпки котлованов перехода.

Величина испытательного давления на герметичность для проведения как предварительного, так и приемочного испытаний напорного трубопровода должна быть равной величины внутреннего расчетного давления. При рабочем давлении трубопровода равном 0,24 Мпа, испытательное давление будет соответствовать 0,31 Мпа (с коэффициентом 1,3 к рабочему).

Порядок проведения гидравлического испытания напорных трубопроводов на прочность и герметичность изложен в СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» в рекомендуемом приложении Б.

Площадочные сети

Площадочные сети подразделяются на водопроводные и канализационные сети.

Подающие и переливные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

Всасывающие трубопроводы приняты из стальных труб диметром 159х4 мм.

Сбросные трубопроводы до первых колодцев и далее до мокрого колодца запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм.

Ведомость труб:

-Труба полиэтиленовая SDR26 ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х4,2мм - 56метров.

-Труба полиэтиленовая SDR33 ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х3,4мм - 26 метров.

- Труба полиэтиленовая SDR33 ГОСТ 18599-2001 диаметром 160х4,3мм - 24 метра.

- Труба стальная ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4мм - 24 метра.

В колодце перед резервуарами на подающем к резервуарам трубопроводе установлена электрифицированная задвижка. При достижении в резервуаре максимального уровня задвижка закрывается, при сработке до регулирующего уровня задвижка открывается.

Для условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара при выполнении ремонтно-профилактических работ в колодце на каждой линии к резервуарам предусмотрены задвижки с ручным управлением.

Для предотвращения перенаполнения башни, в колодце после насосной станции на подающей трубы на водонапорную башню установлен регулятор давления, а на отводяотводящей обратный клапан. В колодце на каждой линии, подающей воду в населенный пункт, предусмотрены задвижки и обратные клапаны.

В колодцах на спускных трубопроводах предусмотрена установка задвижек, необходимая для опорожнения резервуаров и их очистки. Задвижки открываются и закрываются при помощи колонок управления.

Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в мокрые колодцы.

Переливные трубопроводы от резервуаров отводятся в мокрые колодцы. На конце каждой трубы устанавливается клапан-захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов.

Глубина заложения труб, кроме переливных трубопроводов, считая до низа, принята от 1,23 м до 2,56 м.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и монолитного бетона, и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Конструкция канализационных колодцев принята сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта ТП 902-09-22.84.

Поселковая водопроводная сеть.

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки, с. Рубежинское. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции 2 – го подъема.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* и запроектированы диаметром 140 мм, 110 мм и 50 мм. Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету.

Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 12697 м: их них диаметром 140 мм – 359 м, 110 мм - 11943 м, диаметром 50 мм - 395 м.

Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 32 мм при протяженности более 50 м и диаметром 25 мм.

Протяженность подключающих водопроводных сетей к индивидуальным потребителям составляет 16560 м: их них диаметром 32 мм - 1380 м; 25 мм – 15180 м.

Водопроводные сети запроектированы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1 с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры Приборы учета воды предусмотрены в спецификации проекта, а место их установки будет решаться при строительстве.

При укладке полиэтиленовых труб в траншею предусматривается прокладка сигнальной ленты. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,83 м.

Для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях водопроводные сети оборудованы арматурой.

Для сброса воды при авариях и ремонте водопроводной сети предусмотрены спускные колодцы.

Для впуска и выпуска воздуха, а также предотвращения образования вакуума в трубопроводе предусматривается в двух точках водовода установка вантузов.

Водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках. Водопроводные колодцы размещены на расстояние не более 2,5 м от края проезжей части улицы, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстояние между пожарными гидрантами составляет 200 м и менее, что обеспечивает пожаротушение любого здания.

Для обозначения размещения пожарных гидрантов в проекте предусмотрена установка специальных знаков.

В проекте предусмотрена установка водопроводных колодцев в количестве 157 шт.: из них диаметром 1,5 м – 59 шт., диаметром 2,0 м – 98 шт.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового

проекта по ТПР 901-09-11.84.

Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из бетона

Трасса водопровода на своем пути пересекает подземные коммуникации и асфальтированную улицу.

Пересечение водопровода с асфальтированной улицей запроектировано открытым способом.

Пересечение с автодорогой запроектировано под углом, близким к 90°.

Пересечение предусмотрено стальными трубами-футлярами диаметром 377х8,0 мм ГОСТ 10704-91 с наружным антикоррозийным покрытием длиной 12,0 м и 20,0 м, в которые заключаются рабочие полиэтиленовые трубы ПЭ100 диаметром 110 мм.

Футляр прокладывается на глубину более 1,5 м, считая от подошвы насыпи земляного полотна до верха футляра.

Рабочая труба протаскивается в футляр при помощи деревянных опор, прикрепленных к трубе через три метра. Концы футляра после пропуска рабочей трубы заделывается тощим бетоном.

Пересечение автодороги при подключении потребителей предусмотрено стальными трубами –футлярами диаметром 273х5,0 мм длиной 11,0 м – 3 шт., длиной 12,0 м, в которые заключаются рабочие полиэтиленовые трубы ПЭ100 диаметром 25 мм.

При пересечении проектируемого водопровода с существующими подземными коммуникациями: кабельными линиями и газопроводами разработка траншеи предусмотрена вручную, а на коммуникации надеваются разрезные стальные трубы-футляры длиной 4,0 м, 6,0 м и 8,0 м в количестве 13 шт. диаметром 108 мм.

Напорные трубопроводы необходимо испытывать на прочность и герметичность гидравлическим способом.

Испытание трубопровода осуществляется в два этапа:

- первый – предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух с подбивкой грунта и присыпкой труб с оставленными для осмотра стыковых соединений;
- второй – приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопровода.

Длина испытательных участков трубопровода не должна превышать 1 км.

Трубопроводы, прокладываемые на переходах через автомобильные дороги, подлежат предварительному испытанию после укладки рабочей трубы в футляре до заделки концов футляра и до засыпки котлованов перехода.

Величина испытательного давления на герметичность для проведения как предварительного, так и приемочного испытаний напорного трубопровода должна быть равной величины внутреннего расчетного давления. При рабочем давлении трубопровода равном 0,27 Мпа, испытательное давление будет соответствовать 0,35 Мпа (с коэффициентом 1,3 к рабочему). Порядок проведения гидравлического испытания напорных трубопроводов на прочность и герметичность изложен в в рекомендуемом приложении Б.

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

1. На площадке напорно-регулирующих сооружений запроектированы резервуары, где предусмотрен противопожарный объем 149,37 м3.
2. Забор воды на пожаротушение предусмотрены из пожарных гидрантов, предусмотренных на внутрипоселковой водопроводной сети.
3. В здании насосной станции предусмотрены огнетушители марки ОП-5
4. Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с.
5. Предусматривается установка знаков для обозначения размещения пожарных

гидрантов

6. На площадках водозабора и НРС предусмотрено противопожарное оборудование: противопожарный щит и ящик с песком.

7. Здания и сооружения приняты III степени огнестойкости, категории Д по взрывопожарной и пожарной безопасности

Замечания, выданные по разделу «Наружный водопровод и канализация», устранены.

6.2.5. Отопление и вентиляция.

Раздел «Отопление и вентиляция» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с Рубежинское района Бәйтерек» разработан на основании задания на проектирование, типовых проектов и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Наземное здание. Наземное здание предназначено для установки в нем шкафа управления насосом станции 1 подъема без постоянного присутствия рабочего персонала. Внутренняя температура воздуха – плюс 5°С Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Режим работы автоматический, кратность воздухообмена – 1.

Насосная станция 1-го подъема

Вентиляция камеры насосной станции – вытяжная, естественная. Воздуховод выведен над поверхностью землина высоту 2 метра. Материал воздуховода – асбоцементная труба, фасонные части и ход воздуховода – тонколистовая сталь. Подземная часть воздуховода покрыта изолом в 2 слоя по битумной грунтовке.

Насосная станция 2-го подъема.

Отопление здания предусмотрено от электропечей ПЭТ-4 общей мощностью 5 кВт.

Вентиляция естественная. Приток воздуха осуществляется через дверной и оконный проемы.

Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Резервуары для воды емкостью 200 м^3

В резервуарах для питьевой воды для организации воздухообмена предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200 мм, установленными на кровле. Дыхательные устройства оснащены кассетными фильтрами FGR со стандартным панельным фильтром EU3.

Часовой расход воздуха соответствует 15% объема резервуара.

Принцип работы системы «дыхания» резервуара следующий:
при падении уровня воды в резервуаре воздух проходит через вентиляционную трубу и фильтр типа FGR, и далее по воздуховоду подается в резервуар. При поднятии уровня воды в резервуаре воздух удаляется по той же системе воздуховодов наружу.

В качестве теплоизоляции предусмотрена обсыпка резервуаров грунтом.

Замечания, выданные по разделу «Отопление и вентиляция», устранены.

6.2.6. Технологические решения

Раздел «Технологические решения» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с Рубежинское района Бәйтерек» разработан на основании задания на проектирование, типовых проектов и в соответствии требованиями:
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Головной водозабор. Головной водозабор запроектирован из 2-х скважин.

Запроектированный водозабор из скважин размещается в виде линейного ряда. Расстояние между насосными станциями подземного типа принято 15 м.

Параметры запроектированной скважины: глубина – 25 метров, статический уровень воды на глубине 5,5,0 м, динамический на 10,5 м, дебит 3,5 л/сек.

Способ бурения ударно-канатный, наконечники – двутавровое долото и желонка с плоским клапаном. Диаметр обсадной трубы 273 мм. Диаметр фильтровой колонны 168 мм. Интервал установки фильтра показан на разрезе скважины. Длина фильтра 9,3 м. Фильтр принят заводского изготовления ТЛ-6Ф.4В. При отсутствии данного фильтра возможна замена на фильтр собственного изготовления с сохранением всех требуемых параметров.

Принятые проектом глубины, конструкция скважины и интервал установки фильтра должны корректироваться в процессе работ в зависимости от геологических и гидрогеологических условий.

Прокачка скважины производится до полного осветления воды, начиная с минимальной производительности и постепенно увеличивая до максимальной. Откачка скважины производится при двух понижениях, с дебитом равным проектному и на 30 % больше его.

Насосная станция 1-го подъема. Насосные станции запроектированы по ТП РК 1-12 ВС СКВ. Насосные станции оборудованы скважинными электронасосами компании «Grundfos» марки SP 9-5 производительностью Q=7,7 м3/час, напором H=28,07 м и мощностью N=1,1 кВт. В комплекте с насосом предусмотрен датчик давления.

Производительность принята насоса с учетом непрерывной, равномерной подаче воды в резервуары чистой воды.

Согласно гидравлическому расчету требуемый напор составляет 23,04 м, в том числе потери по длине и местные потери с учетом потерь на счетчик составляют 8,04 м, потери на подъем 12,76 м (от динамического уровня) – 0,76 м (геодезия) и 3 м свободного напора. Насос подобран по данному расходу и потерям на подъем воды.

Установка насосов предусмотрена на глубине -12,50 м. Насосные станции работают в ручном и автоматическом режиме.

Автоматическое управление в режиме водоподъема осуществляется в зависимости от статического давления воды в трубопроводе.

При автоматическом режиме работа насосной станции 1-го подъема выполняется следующим образом:

- при достижении в резервуарах верхнего уровня воды электрозадвижка, установленная в здании насосной станции 2-го подъема на подающем трубопроводе закрывается;
- далее от водозабора подающей трубе создается давление 0,28 МПа и насос 1-гоподъема отключается;
- после прекращения подачи воды от насосной станции 1-го подъема автоматически отключается станция очистки воды;
- далее при сработке воды в резервуаре до регулирующего уровня, электрозадвижка открывается;
- давление снижается до 0,15 МПа и насос станции 1-го подъема включается:
- при достижении в трубе напора, необходимого для подачи на станцию очистки воды, она включается, и очищенная вода начинает поступать в резервуары для воды.

Шкаф управления позволяет поддерживать заданное давление в сети в необходимом диапазоне.

Предусмотренные погружные насосы имеют следующие преимущества:

- Данные по размещению насосного оборудования в скважинах

- Защита от «сухого хода»;
- Высокий КПД насоса;
- Высокая износоустойчивость;
- Отличные пусковые характеристики
- Защита от перенапряжения и падения напряжения
- Защита от перегрузки
- Защита от перегрева

Подземные камеры насосных станций обсыпаются качественной насыпью. Верх насыпи укрепляется черным щебнем по песчаной подготовке.

В колодцах насосных станциях I-го подъема предусматривается измерительная и запорная арматуры.

Расчет водомера. Принят счетчик ВХМ- 32: $h=2,14^2 x1,3=5,95$ м, т.е. потери превышают допустимые 2,5 м

Насосная станция 2-го подъема. Для эксплуатации водопроводных сооружений на площадке запроектирована насосная станция, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования и бактерицидной установки.

Насосная станция 2-го подъема предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Для учета воды в насосной станции устанавливаются турбинные счетчики холодной воды.

В здании к каждому насосному агрегату подходит всасывающая линия из резервуаров чистой воды, и отходят напорные линии, подающие воду в поселковую сеть. На каждой из них установлена вся необходимая запорная, измерительная и регулирующая арматура. Все технологические трубопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704- 91.

Для подачи воды на хозпитьевые и противопожарные нужды предусматривается насосная станция повышения давления компании «Grundfos» AKVA E4 CM 10-3 с четырьмя насосами. Параметры каждого насоса: производительность Q=16,61 $м^3$/час, напор H=46,54 м, мощность N=4 кВт.

Количество агрегатов четыре - один хозяйственно-питьевого назначения, два противопожарного назначения и один резервный.

Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от давления в водопроводной сети и уровней воды в РЧВ. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного с аналогичной автоматикой. Защита от сухого хода принята по уровню воды в резервуарах.

Включение и отключение насосов предусмотрено как автоматически**,** так и вручную.

В рабочем режиме.

При достижении регулирующего уровня воды в резервуаре насос для подачи воды в сеть включается, при сработке воды до аварийного уровня насос отключается.

При повышении давления в сети до 0,47 МПа насосы отключаются. При снижении давления в трубопроводе до 0,15 МПа насосы включаются.

В режиме аварии на подающем водопроводе и пожаре**.**

При аварии на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка, и насос откачивают аварийный объем. При пожаре, случившимся одновременно с аварий на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка аварийного объема, насос откачивает аварийный объем и отключается при сработке воды до пожарного уровня.

При получении сигнала о пожаре в насосной станции включают пожарный насос. При включении пожарного насоса автоматически снимается блокировка, запрещающая

сработку пожарного объема. Отключение насоса предусмотрено вручную после тушения пожара и автоматически при сработке воды до уровня минимального объема.

При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного.

На подающем к резервуарам трубопроводе установлена электрифицированная задвижка. При достижении в резервуаре максимального уровня задвижка закрывается, при сработке до регулирующего уровня задвижка открывается.

Для откачки воды из приямка в проекте предусмотрен погружной насос Unilift KP 250 A-1 Q=11,5м^3/час, H=7,5 м, N=0,48 кВт

Для поднятия агрегатов запроектирована таль ручная передвижная грузоподъемностью 1 т.

В насосной станции предусмотрено размещение установки для обеззараживания питьевой воды типа ОДВ-15 N=0,24 кВт, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения. Резервная установка хранится на складе.

Принцип работы установки основан на ультрафиолетовом излучении УФ-лампы, которое обладает способностью проникать сквозь клеточную мембрану микроорганизмов и разрушать непосредственную молекулу ДНК клетки, таким образом препятствуя на генетическом уровне жизнедеятельности и размножению возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной природы.

Ультрафиолетовая установка обеспечивает получение обеззараживающего эффекта без добавления химических реагентов. Ультрафиолетовая лампа находится в оболочке из кварцевого стекла, предохраняющей лампу от контакта с водой и способность пропустить до 95% ультрафиолетового излучения.

Согласно расчета водомера принят счетчик ВТ-65:

$h=3{,}83^2 x 810.10^{-5}$ = 0,12 м, т.е. потери не превышают допустимые 2,5 м

$h=13{,}83^2 x 810.10^{-5}$ = 1,55 м, т.е. потери не превышают допустимые 10,0 м

Резервуары для воды емкостью 200 м^3

Резервуар для воды емкостью 200 м3 предназначены для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Резервуары для воды включают минимальный, пожарный, регулирующий и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений.

Полезный объем резервуара равен 205,12 м3.

Согласно выполненным расчетам данные объемы соответствуют:

- пожарный объем 149,37 м^3 (для тушения пожара в течении трех часов и максимальные хозпитьевые расходы в течение трех часов);
- аварийный объем 906,96 м^3 (на ликвидацию аварии на водоводе);
- регулирующий объем 48,455 м^3 (для водообеспечения населения).

Регулирующий объем предусмотрен для нормальной работы насосов и постоянной подачи воды потребителю.

Для нормальной работы сооружений в резервуарах предусмотрена установка датчиков уровней.

Отметка уровней соответствуют:

H_{min} = 0,2 м, $H_{пож..}$ = 1,66 м, $H_{авар.}$ = 2,61 м, $H_{рег.}$ = 3,56 м, $H_{макс.}$ = 4,20 м.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодце перед резервуарами и в здании насосной станции 2-го подъема принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара при выполнении ремонтно-профилактических работ.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам диаметром 159 мм, вода забирается насосной станции 2-го подъема и подается соответственно потребителю в поселковую сеть.

После промывки резервуаров сброс воды по трубопроводам диаметром 160 мм предусмотрен в мокрые колодцы.

Переливная труба диаметром 110 мм от резервуаров отводится в колодцы с установкой на конце трубы клапан - захлопки.

Водонапорная башня.

В проекте на площадке после насосной станции предусмотрена водонапорная башня. Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ -2009 емкостью 50 м^3 высотой 18 м.

Она будет служить для хранения 10-ти минутного пожарного объема, дополнительного запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции.

Для наполнения и опорожнения башни служит напорно-разводящий трубопровод.

Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке. При полностью наполненном баке вода через переливную трубу поступает наружу. Конец трубы выпущен над земляной обсыпкой башни на высоте 3,2 м от уровня поверхности земли.

Для опорожнения башни предусмотрен спускной трубопровод.

В колодце при башне на напорно-разводящем и спускном трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным приводом. Спускная труба от колодца с разрывом струи с установкой на конце трубы клапан – захлопки отводится в открытую водоотводную канаву, куда отводится вода и от переливного трубопровода.

Для предотвращения перенаполнения башни, в колодце после насосной станции на подающей трубы на водонапорную башню установлен регулятор давления, а на отводящей обратный клапан.

Замечания, выданные по разделу «Технологические решения», устранены.

6.2.7. Электроснабжение.

Разделы внешнего электроснабжения и внутриплощадочных сетей площадки головного водозабора, напорно-регулирующих сооружений с. Рубежинское проекта «Строительство водопровода с. Рубежинское района Байтерек ЗКО» выполнены на основании задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий, технических условий на электроснабжение и требований действующих нормативных документов РК.

Данным проектом предусматривается:

• ретрофит (модернизация) ячейки типа КРН II в существующем РУ-10кВ;
• строительство отпаек ВЛ-10кВ;
• строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ, контура заземления;
• установка трансформаторных подстанций 25, 40кВА;
• строительство ВЛи-0,23кВ наружного освещения на площадках.

Район климатических условий при повторяемости 1 раз в 10 лет:
- по ветру район III;
- по гололеду район III.

Проектом предусматривается модернизация существующей ячейки пришедшей в негодность типа КРН II-10 комплектом состоящего из нового выкатного элемента с выключателем, трансформаторов тока, блока РЗиА, трехфазного счетчика многотарифного.

Воздушная линия 10 кВ

Строительство ВЛ-10 кВ предусматривается на железобетонных опорах типа СВ105-5. На первой, последней анкерной опоре устанавливается разъединитель РЛНД-10. На проектируемой ВЛ-10 кВ предусматривается подвеска сталеалюминиевых проводов марки АС-50. Марка и сечение проводов, проектируемых ВЛ-10кВ приняты по условию обеспечения требуемой механической прочности.

Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПС70Д, штыревые – ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, а в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода.

Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 16мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

Воздушная линия 0,23 кВ

К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИПс4 2х16мм^2.

Заземление опор выполнено согласно ПУЭ. В качестве заземляющего устройства используется круглая сталь диаметром 16мм (глубинные заземлители) и диаметром 10мм (горизонтальная шина). Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 30 Ом.

Кабельные линии 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями – в асбестоцементных трубах диаметром 100мм. Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Наружное освещение

Наружное освещение площадок принято светодиодными светильниками мощностью 50Вт.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного обслуживания технологического оборудования.

Освещенность территорий составляет – 4 Лк.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Проектом предусмотрен монтаж подстанций КТПН-10/0,4 кВ с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25кВА, 40кВА с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции с системой передачи показаний расхода электроэнергии.

Заземляющие устройства трансформаторной подстанции состоят из вертикальных (круг, диаметром 16мм длиной 5м) и горизонтального (полоса 40х4мм) заземлителей. Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, сопротивление которого не более 4 Ом.

Защитные мероприятия

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное

соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь диаметром 16 мм длиной 5 метров). Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,5м. Сопротивление контура заземления не более 4 Ом.

6.2.8. Силовое электрооборудование.

Головной водозабор.

Напряжение 380В в здание с размещенным электрооборудованием подается медным кабелем от КТПН-25кВА. Расчетная мощность – 1,138 кВт

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка ящика ввода и распределения типа ЩРн-12. Основными потребителями являются – шкафы управления погружными насосами, внутреннее освещение.

Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Распределительные сети выполнены медными кабелями ВВГ, открыто по стенам, с креплением накладными скобами.

Основным средством от поражения электрическим током является защитное заземление, заземление выполнить согласно ПУЭ.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Напряжение 380В на насосную станцию II-го подъема подается медным кабелем от КТПН- 40кВА. Расчетная мощность – 18 кВт.

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка ящика ввода и распределения типа ЩРн-24. Основными потребителями являются - шкаф управления насосами и задвижкой, отопление, внутреннее освещение, дренажный насос, установка обеззараживания воды.

В здании размещается шкаф управления фирмы AKVA E 4, управляющая насосными агрегатами СМ15-3 единичной мощностью 4 кВт (3раб, 1рез). Работа насосных агрегатов предусмотрена в ручном и автоматическом режиме, в автоматическом режиме управление осуществляется поплавковыми выключателями по уровням в резервуарах 2, 2а.

В колодце на площадке предусмотрена задвижка ЭЗ1, управление которой осуществляется ящиком управления Я1 из здания насосной станции, сигнализаторами служат поплавковые выключатели по уровням в резервуарах 2, 2а.

Управление печами ПЭТ ЕК1-ЕК5 предусматривается ящиком управления Я2, выполнено в ручном и автоматическом режиме, в автоматическом режиме включение осуществляется датчиком температуры при понижении температуры +5 градусов в помещении.

Освещение насосной станции выполнено с применением светодиодных светильников. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, их степень защиты соответствует номинальному напряжению и условиям окружающей среды.

Распределительные сети насосной станции 2 подъема выполнены кабелями и проводами с медными жилами, ПВХ изоляцией и оболочкой. Кабели проложены, открыто по стенам, скрыто в полу в стальных трубах.

Основным средством от поражения электрическим током является защитное заземление, заземление выполнить согласно ПУЭ.

6.2.9. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций ЧС и по взрыво- и пожаробезопасности, по обеспечению безопасности эксплуатации.

Все находящиеся на территории объекта люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации. При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним. Необходимо соблюдение промышленной гигиены –дисциплины, связанной с охраной здоровья. К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются: -химическая опасность (пыль, газы, пары, туман,); -физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.); -эргономическая опасность (неисправное оборудование); -биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки). Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ: -замер уровня освещенности; -замер уровня шума; -отбор проб воздушной среды; -температурные нагрузки; -замер уровня вентиляции; -контроль качества питьевой воды.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера - пропаганда знаний, обучение населения и специалистов, защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Требования соблюдения правил при чрезвычайных ситуациях направлены на:

- обеспечение возможности своевременной и беспрепятственной эвакуации людей;
- защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара;
- спасение людей, которые не в состоянии своевременно эвакуироваться из-за их возраста, состояния здоровья или блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара и могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара, уровень которых достигает критических значений, установленных ГОСТ 12.1.004.

6.3. Проект организации строительства.

Настоящий раздел разработан в составе рабочего проекта «Строительство водопровода в с Рубежинское района Бәйтерек» и является исходным материалом для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по срокам строительства для обоснования сметной стоимости строительства.

Проект организации строительства разработан на основании:

- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- отчета об инженерно-геологических и гидрологических условиях;
- проектной документации
- действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- Пособия по разработке проектов организации строительства проектов производства работ (к СНиП РК. 1. 03-06-2002*). Астана 2008 г.
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК»,

- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Приведены мероприятия по технике безопасности, контролю качества производства работ, мероприятия по охране окружающей среды. Разработана организационно-технологическая схема строительства, где отражены работы, проводимые в подготовительный период и в основной период строительства. Подробно описаны методы производства работ. В разделе проекта приведены ведомости потребности в основных материалах, потребности в машинах и механизмах, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Продолжительность работ составляет 9,0 месяцев. Согласно расчета, произведенного по нормативной трудоемкости, общее количество работающих на строительной площадке составляет 39 человек. Начало строительства запланировано на апрель месяц 2021 г.

6.4. Охрана окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство водопровода в с.Рубежинское района Байтерек ЗКО», разработан ТОО «Уралводпроект» (Государственная лицензия №01054Р от 26 июня 2007 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Целью разработки проекта является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительных работ.

Село Рубежинское Рубежинского сельского округа района Байтерек расположено в 52 км от областного центра г. Уральска в северной части района Байтерек, от районного центра с. Переметное в 35 км. Связь с областным и районным центрами осуществляется по автомобильной дороге Уральск-Кирсаново. Ближайшая железнодорожная станция Уральск

Источником существующего водоснабжения населения является вода из существующих частных колодцев.

Отсутствие централизованного водоснабжения в нужном количестве и не отвечающим санитарным нормам, сдерживает развитие поселка, как в приросте численности населения, так и в развитии производственных предприятий (полеводство, животноводство, предприятие переработки). Так же использование воды, не соответствующей санитарным нормам, отрицательно сказывается на здоровье и жизненном уровне населения села.

Строительство новых сооружений водоснабжения является необходимым условием для обеспечения нормальной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки. За счет реализации проекта улучшатся условия жизни населения.

Для обеспечения население водой питьевого качества предусматривается строительство комплекса водопроводных сооружений.

Атмосферный воздух. При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы при строительстве.

Источниками загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, при строительстве водопровода являются:

-источник 0001- электростанции передвижные.

-источник 0002- компрессоры передвижные.

-источник 0003- сварочные агрегаты.

- источник 0004 – котлы битумные.

- источник 6001 – газовая сварка.

-источник 6002 – сварка труб полиэтиленовых.

- источник 6003 - погрузка-разгрузка глины.
- источники 6004, 6005 - погрузка-разгрузка щебня
-источник 6006- погрузка-разгрузка песка.
- источник 6007 - погрузка-разгрузка ПГС.
- источник 6008– сварочные работы.
- источник 6009 - покраска грунтовкой.
- источник 6010 - покраска эмалью.
- источник 6011- машины шлифовальные.
- источник 6012 – покраска растворителем.
- источник 6013 – снятие растительного грунта.
- источник 6014 – выемка и обратная засыпка грунта.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит всего - 0.642288025 г/сек и 10.74219323 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, на период строительства санитарно-защитная зона (СЗЗ) не устанавливается, так как воздействие на окружающую среду является временным.

В соответствии с п1. ст. 40 Экологического кодекса РК: «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории», следовательно, проектируемые работы относятся IV категории V классу опасности.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица№1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства с апреля по декабрь мес. 2021г.		П Д В		год достижения 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
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.002288889	0.007568	0.002288889	0.007568	2021
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.002288889	0.006536	0.002288889	0.006536	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.002288889	0.011696	0.002288889	0.011696	2021
Котлы битумные	0004	0	0	0.000934	0.000418	0.000934	0.000418	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.000371944	0.0012298	0.000371944	0.0012298	2021
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.000371944	0.0010621	0.000371944	0.0010621	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.000371944	0.0019006	0.000371944	0.0019006	2021
Котлы битумные	0004	0	0	0.0001518	0.0000679	0.0001518	0.0000679	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.000194444	0.00066	0.000194444	0.00066	2021

Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.000194444	0.00057	0.000194444	0.00057	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.000194444	0.00102	0.000194444	0.00102	2021
Котлы битумные	0004	0	0	0.000582	0.00026	0.000582	0.00026	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.000305556	0.00099	0.000305556	0.00099	2021
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.000305556	0.000855	0.000305556	0.000855	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.000305556	0.00153	0.000305556	0.00153	2021
Котлы битумные	0004	0	0	0.003425	0.00153	0.003425	0.00153	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.002	0.0066	0.002	0.0066	2021
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.002	0.0057	0.002	0.0057	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.002	0.0102	0.002	0.0102	2021
Котлы битумные	0004	0	0	0.00809	0.003614	0.00809	0.003614	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.000000004	0.0000000121	0.000000004	0.0000000121	2021
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.000000004	0.0000000105	0.000000004	0.0000000105	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.000000004	0.0000000187	0.000000004	0.0000000187	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.000041667	0.000132	0.000041667	0.000132	2021
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.000041667	0.000114	0.000041667	0.000114	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.000041667	0.000204	0.000041667	0.000204	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.001	0.0033	0.001	0.0033	2021
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.001	0.00285	0.001	0.00285	2021
Агрегаты сварочные	0003	0	0	0.001	0.0051	0.001	0.0051	2021
Котлы битумные	0004	0	0	0.0081	0.00362	0.0081	0.00362	2021
Итого по организованным источникам:		0	0	0.039890312	0.0793274413	0.039890312	0.0793274413	2021
Т в е р д ы е:		0	0	0.001165344	0.0025100413	0.001165344	0.0025100413	
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0.038724968	0.0768174	0.038724968	0.0768174	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6008	0	0	0.00624	0.0121	0.00624	0.0121	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6008	0	0	0.000721	0.001398	0.000721	0.001398	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Газовая сварка	6001	0	0	0.001667	0.0002514	0.001667	0.0002514	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Газовая сварка	6001	0	0	0.000271	0.00004085	0.000271	0.00004085	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварка труб полиэтиленовых	6002	0	0	0.000001195	0.000000585	0.000001195	0.000000585	2021

(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покраска грунтовкой	6009	0	0	0.00625	0.01392	0.00625	0.01392	2021
Покраска эмалью	6010	0	0	0.00125	0.0426	0.00125	0.0426	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Покраска растворителем	6012	0	0	0.0517	0.02096	0.0517	0.02096	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка труб полиэтиленовых	6002	0	0	0.000000518	0.0000002535	0.000000518	0.0000002535	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покраска растворителем	6012	0	0	0.01	0.00406	0.01	0.00406	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покраска растворителем	6012	0	0	0.02167	0.00879	0.02167	0.00879	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покраска эмалью	6010	0	0	0.00125	0.0426	0.00125	0.0426	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Покраска грунтовкой	6009	0	0	0.00229	0.0051	0.00229	0.0051	2021
Покраска эмалью	6010	0	0	0.000917	0.0312	0.000917	0.0312	2021
Машины шлифовальные	6011	0	0	0.0036	0.0002473	0.0036	0.0002473	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Погрузка-разгрузка песка	6006	0	0	0.0012	0.00886	0.0012	0.00886	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Земляные работы	6003	0	0	0.008	0.0201	0.008	0.0201	2021
Погрузка-разгрузка щебня до 20мм	6004	0	0	0.06	0.0334	0.06	0.0334	2021
Погрузка-разгрузка щебня от 20мм и более	6005	0	0	0.0667	0.251	0.0667	0.251	2021
Погрузка-разгрузка ПГС	6007	0	0	0.32	0.4615	0.32	0.4615	2021
Снятие растительного слоя	6013	0	0	0.01	0.1646	0.01	0.1646	2021
Выемка грунта и его засыпка	6014	0	0	0.02667	9.54	0.02667	9.54	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Машины шлифовальные	6011	0	0	0.002	0.0001374	0.002	0.0001374	2021
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.602397713	10.662865789	0.602397713	10.662865789	
Всего по предприятию:		0	0	0.642288025	10.74219323	0.642288025	10.74219323	

Водные ресурсы при строительстве. Основным водным источником ЗКО является река Урал. На территории области Урал принимает притоки: слева - Илек, Утва, Барбастау; справа - Ембулатовка, Быковка, Рубежка, Чаган. Ниже реки Барбастау справа от реки Урал, отделяется рукав Кушум.

Территория района Байтерек занимает южную часть Общего Сырта и долину реки Деркул (приток Шагана). Овражно-расчленённая поверхность, абсолютные высоты 20—200 м. Реки относятся к правым притокам реки Урал. Самые крупные: Шаган, Деркул, Емболат, Крутая, Выковка. Несколько небольших по площади (не более 5 км²) озёр. В южной и восточной частях на глубине 4—10 м залегают грунтовые воды.

По данным бурения скважин до глубины 3,0 м водоносный горизонт, приуроченный к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям, не вскрыт (на период изысканий).

Загрязнения подземных вод при строительстве водопровода проектом не рассматривается.

Согласно сметной части проекта, при строительстве водопровода в с.Дарьинск используется техническая вода в объеме 838,045 м^3. Водоотведение технической воды безвозвратное.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП 4.01-02-2006.

Общий расход воды на хозяйственно-бутовые нужды при строительстве составляет – 683,2 м³/период.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться, обеззараживаться и вывозиться.

На стройплощадке предусматривается устройство мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц и вывозятся на ближайшие сливные станции.

Отходы образования. В период строительства объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- ✓ твердые бытовые отходы;
- ✓ огарки сварочных электродов;
- ✓ строительные отходы;
- ✓ тара из-под ЛКМ.

Общие объемы образования отходов при строительстве – 2,2446 т/период.

Все образующиеся отходы временно складируются на площадке и по мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного объекта.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве

Таблица№3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2,2446	-	2,2446
отходов производства	0,0446	-	0,0446
отходов потребления	2,2	-	2,2
Янтарный уровень опасности			
Пустая тара из под лакокрасочных материалов	0,0325	-	0,0325
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,2	-	2,2
Огарки электродов	0,0121	-	0,0121

Комплексная оценка воздействия на растительный мир

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, почвенно-растительный покров, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Выбросы ЗВ при строительстве проектируемых объектов несут кратковременный характер. Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, пыль, образуемая при их движении, также при покраске и работе сварочных агрегатов.

Строительная техника и транспорт, которые будут использованы при строительных работах, являются источниками неорганизованных выбросов. Воздействие на атмосферный воздух по времени будет воздействие средней продолжительности – до 12 месяцев, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха. После окончания строительных работ воздействие прекратится, показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В режиме эксплуатации проектируемые объекты характеризуется отсутствием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в штатном режиме. Ввод в эксплуатацию не приведет к значительному увеличению уже существующего воздействия на атмосферный воздух от близлежащих объектов и будет постоянным во временном масштабе, локальным в пространственном масштабе, а по величине - незначительным.

Оценка воздействия на подземные воды

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие можно оценить как незначительное.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почво-грунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

ВЫВОД: Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Строительство водопровода в с.Рубежинское района Байтерек ЗКО» с разделом ООС ***соответствует*** Экологическому Кодексу РК от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бәйтерек» **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6. Сметная документация

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

Рекомендуемая сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора), при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного обеспечения "SANA-2015". Версия 20.3 от 16.07.20 г., в текущих ценах, введенных с 07.07.2020 года.

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год;
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2020 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019). 2020 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019). 2020 год.
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими параметрами и характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный

заказчиком согласно пунктов 55,60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);
- дополнительная оплата труда в зонах экологического бедствия в соответствии с трудовым законодательством Республики Казахстан (приложение 1, п.9.8 Нормативного документа.
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020 года с учетом текущего уровня инфляции, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 04 мая 2020г.№9 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», МРП 2020 года - 2778 тенге, МРП 2021 года - 2917 тенге..

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения.

Генеральный план

1. Откорректированы ссылки на недействующие нормативные документы.

Наружный водопровод и канализация:

1. Альбом НВК-НРС дополнен обложкой и титульным листом согласно ГОСТ 21.101-97;

Отопление и вентиляция:

1. Альбом ОВ дополнен обложкой и титульным листом согласно ГОСТ 21.101-97;

Технологические решения:

2. Альбом ТХ. Том 3 «Насосная станция 2-го подъема» дополнен обложкой и титульным листом в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

Сметная документация

1. Сметная документация пересчитана в ценах 3 квартала 2020г в версии на дату предоставления проекта в экспертизу;
2. Откорректирована сметная стоимость строительства в сметном расчете с учетом индексации МРП 2021 года – 2917 тенге;
3. Предоставлена пояснительная записка к сметной документации;
4. Предоставлен утвержденный заказчиком перечень прайс-листов и коммерческих предложений с приложением основного и альтернативного вариантов;
5. Предоставлена сводная ведомость потребности материалов и оборудования с указанием казахстанского содержания утвержденная заказчиком;
6. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;
7. В локальной смете объемы приведены в соответствие с откорректированными проектными решениями;

8. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства утвержденного приказом № 249-НК от 14.11.2017г. с дополнениями и изменениями.

7.2. Оценка принятых проектных решений.

Данный подраздел экспертного заключения содержит оценку принятых проектных решений в соответствии с требованиями норм проектирования и градостроительного планирования, положениями нормативных правовых актов Республики Казахстан на основе анализа вопросов, указанных в разделе 5 настоящего заключения, в том числе: оценка качества и рациональности принятых проектных решений по разделам проекта, их соответствие действующим нормативным документам; оценка достоверности определения экономической эффективности от реализации проекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, с учетом внесенных изменений согласно приказа №517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен для объекта II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№	Наименование показателей	Ед. зм	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Поселковая сеть протяженностью	м	29257	29257
2	Резервуар для воды 200 м3	шт	2	2
3	Водоснабжение населенного пункт	$м^3$ /год	67408,2	67408,2
4	Насосная станция 1-го подъёма	м3/час	7,7	7,7
5	Насосная станция 2-го подъёма	м3/час	16,61	16,61
6	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2020-2021 года в том числе: СМР	млн. тенге	445,668 360,875	461,917 373,530
	Оборудование		14,407	15,655
	Прочие затраты		70,386	72,733
7	Продолжительность работ	мес	9	9

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода в с. Рубежинское района Бэйтерек» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями.

Поселковая сеть протяженностью – 29257 м²;
Резервуар для воды 200 м3 – 2 шт;

Водоснабжение населенного пункт – 67408,2 м³/год;
Насосная станция 1-го подъёма – 7,7 м³/час;
Насосная станция 2-го подъёма – 16,61 м³/час;
В текущих 2020-2021 года – 461,917 млн. тенге;
- В том числе: СМР – 373,530 млн. тенге;
- Оборудование – 15,655 млн. тенге;
- Прочие затраты – 72,733 млн. тенге;
Продолжительность работ – 9 месяцев;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» в соответствии с условиями договора №ZKKVE-0053 от 05.10.2020 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген қосымшалар мен өзгерістер есебімен, «БҚО Бәйтерек ауданы Рубежинское аулында су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін құқықтық және мемлекеттік нормативтер талаптарына **сәйкес келеді** және келесі технико-экономикалық көрсеткіштер бойынша бекітілуге ұсынылады.

Кенттік желі ұзындығы – 29257 м²;
200 м3 су резервуары – 2 шт;
Сумен жабдықтау елді мекен пункті – 67408,2 м³/год;
1-ші көтергіш сорғы станциясы – 7,7 м³/час;
2-ші көтергіш сорғы станциясы – 16,61 м³/час;
2020- 2021 жылдағы ағымды бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны – 461,917 млн. теңге;
- Оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары – 373,530 млн. теңге;
- Жабдықтар – 15,655 млн. теңге;
- Өзге шығындар – 72,733 млн. теңге;
Жұмыстың ұзақтығы: – 9 ай;

2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс берушімен бекітілген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 05.10.2020 жылғы №ZKKVE-0053 шартының талаптарына сәйкес «Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік берген.

3. Бекітуге және жұмыс өнідірісіне ұсынылмас бұрын, жұмыс жобасын осы сараптама қорытындысына сәйкес келуін тексеру қажет.

4. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімінен кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Құрылыс кезінде негізінен отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын пайдалану.

Отарбаев А.А.

Директор

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Тансыкбаев М.Т.

Эксперт

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Кульманов Ж.Б.

Эксперт

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Есдаулетов М.К.

Заместитель директора

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Нигматулин Н.К.

Эксперт

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Марчук С.А.

Эксперт

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Тулегенов Н.Е.

Эксперт

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Абуова Г.А.

Эксперт

ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ35VDD00154172

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек" Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Переметнинский с.о., с.Переметное, улица Гагарина, дом № 137

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101140012069

Наименование производственного объекта: "Строительство водопровода в с.Рубежинское района Бәйтерек"

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Рубежинский с.о., с.Рубежинское 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Шауенов Ринат Сатымович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 13.11.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,642288024	10,7421932298
"Строительство водопровода в с.Рубежинское района Бәйтерек"	0,642288024	10,7421932298
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,49137	10,4706
Сера диоксид	0,004341667	0,004905
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0012	0,00886
Пропан-2-он	0,02167	0,00879
Пыль абразивная	0,002	0,0001374
Формальдегид	0,000125	0,00045
Хлорэтилен	0,000000518	0,0000002535
Углерод оксид	0,014091195	0,026114585
Уайт-спирит	0,00125	0,0426
Углерод	0,001165333	0,00251
Бенз/а/пирен	0,000000011	0,0000000413
Бутилацетат	0,01	0,00406
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0111	0,01487
Азот (II) оксид	0,001538633	0,00430125
Азота (IV) диоксид	0,009467667	0,0264694
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000721	0,001398
Метилбензол	0,0517	0,02096
Железо (II, III) оксиды	0,00624	0,0121
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,006807	0,0365473
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0075	0,05652
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

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение (Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 Статья 73 п.5).