«Екібастұз қ. Төрт-Құдық ауылдық округіндегі сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша
17.03.2020 ж. № ҚСО-0008/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СТРОЙИНДУСТРИЯ» ЖШС,
Павлодар қаласы

ҚСО

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Екібастұз қ. Төрт-Құдық ауылдық округіндегі сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ҚСО-0008/20 от 17.03.2020 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»,

город Павлодар

ҚСО

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза»** выдано ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза» разработан в 2019 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №14 от 28 января 2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», государственная лицензия ГСЛ №005362 от 18 июня 2001 года (I категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04 июля 2019 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Торт-Кудукского сельского округа города Экибастуза» №07 от 12 марта 2020 года «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза» №KZ63VUA00076933 от 21 мая 2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Экибастуза»;

дефектный акт от 10 сентября 2019 года, утвержденный и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»;

экспертное заключение №ТО-83 по результатам проведенного технического обследования и оценки технического состояния существующей системы водоснабжения, расположенного в селе Торт-Кудук Павлодарской области от 10 сентября 2019 года, выполненное ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» (свидетельство об аккредитации №00059 от 14 мая 2018 года, аттестат эксперта Плохотниченко С.В. №KZ63VJE00023313 от 27 февраля 2017 года);

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ИП «Нефедов» в 2019 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «КазИГИС» в 2019 году;

отчет по инженерно-гидрогеологическим изысканиям, выполненный ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» в 2019 году;

протокол испытаний №1215-з от 02 октября 2019 года качества воды из скважин №5-13, «7В в п. Торткудук, Экибастузского района»;

протокол №1488 от 27 ноября 2014 года заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых, утвержденный Председателем РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования «Центрказнедра» в городе Караганде»;

письмо заказчика №01-02/24 от 10 февраля 2020 года касательно асфальтового покрытия села Торт Кудук;

письмо заказчика №01-02/24 от 10 февраля 2020 года об объеме водопотребления;

перечень технологического оборудования, изделий и материалов, принятых по прайс-листам, утвержденный и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» от 13 марта 2020 года.

Технические условия:

выданные ТОО «Горэлектросеть» №6/142ю от 08 октября 2019 года, на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга I - Паспорт рабочего проекта.
Книга II - Общая пояснительная записка.
Книга III - Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга IV - Чертежи.
Книга V - Сметная документация. Прайс-листы.
Книга VI - Проект организации строительства.
Проект на бурение эксплуатационных скважин.

5.3 Существующее положение

Объект обследования представляет собой существующие подземные сети хозяйственного водопровода (введенные в эксплуатацию в 2010 году), смотровые водопроводные колодцы и надземные колонки подачи воды.

Общим (сплошным) и детальным обследованием выявлены и инструментально зафиксированы дефекты и повреждения:

трубопроводы хозяйственного водопровода и запорно-регулирующей арматуры находятся в неудовлетворительном состоянии;

измерения толщины стенок ультразвуковым толщиномером УТМ - МГ4 наглядно показывают, что отклонения стенок трубопроводов от первоначальной толщины - не допустимые. На участках трубопроводов, находящихся непосредственно в смотровых колодцах, отсутствует гидроизоляционное покрытие, трубопроводы покрыты поверхностной коррозией;

смотровые колодцы находятся в неудовлетворительном состоянии, трещины бетонных колец, их смещений и прочих факторов, влияющих на несущие способности, обнаружено в 90%-ом случае осмотра. Потеря герметичности смотровых колодцев, а также горловин и самих люков, привела к заполнению их талыми и грунтовыми водами, вследствие чего, запорная арматура повсеместно проржавела, участки трубопроводов, находящиеся непосредственно в колодцах подвержены ускоренному коррозионному износу;

требуется замена изношенной, поржавевшей арматуры на современную (кавитационный износ тарелок уплотняющего клина);

надземные водопроводные колонки находятся в неудовлетворительном состоянии. Частично водопроводные колонки заглушены, подача воды ведется через гибкий шланг, подключенный непосредственно к трубопроводу водопровода в смотровом колодце;

металлическая водонапорная башня имеет локальную пластовую коррозию, отклонение башни от вертикали в пределах нормы;

ограждающие конструкции типа «Сэндвич» имеют сквозные отверстия с общим нарушением целостности стен и локальным оголением утеплителя.

Рекомендации в рамках технического обследования:

существующие конструкции запорно-регулирующей арматуры и сооружения, в которых они прокладываются и устанавливаются, ввиду аварийного их состояния - демонтировать;

водонапорную башню законсервировать, предварительно вывезти оборудование (насосы).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение проекта - обеспечение бесперебойного и качественного водоснабжения питьевой водой, отвечающей всем требованиям по химическому и бактериологическому составу санитарным правилам.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ для строительства расположен в селе Торт-Кудук.

В административном отношении село Торт-Кудук относится к Экибастузскому району Павлодарской области.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 34,6°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ТОО «КазИГИС» в сентябре 2019 года.

В геоморфологическом отношении исследуемый район приурочен к области Казахского грядового мелкосопочника. Рельеф трассы осложнен мелкими сопками в северной части участка, на остальном протяжении трассы - ровный, с общим уклоном на юго-восток.

В пределах разведанной глубины 10,0 м по генетическим признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

отложения современного возраста;

элювиальные образования мезозойского возраста.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено четыре инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1. 0,0 - 1,0 (1,2) м. Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, твердый и полутвердый, переотложенный, с включением щебня, бытового и строительного мусора до 10-35%; грунт слежавшийся. Физико-механические характеристики: плотность - 1,83 г/см^3.

ИГЭ-1б. 0,0 - 0,3 м. Почвенно-растительный слой - суглинок темно-коричневый, гумусированный.

ИГЭ-2. 1,0 (1,2) - 6,0 (7,0) м. Щебенисто-дресвяный грунт алевролитов темно-серого цвета, с суглинистым заполнителем до 16%, твердым. Содержание фракций: щебня-45,6%, дресвы - 38,4%. Обломки сильновыветрелые, непрочные, покрытые окислами железа. Физико-механические характеристики: плотность - 2,04 г/см^3.

ИГЭ-3. 0,3 - 6,2 м. Щебенистый грунт осадочных пород темно-серого и серо-зеленого цвета. Содержание фракций: щебня - 53-59%, дресвы - 34-37%, глинистого заполнителя -7-10%. Обломки неправильной формы, остроребристые, слабовыветрелые, средней прочности, покрытые окислами железа. Грунт маловлажный. Физико-механические характеристики: плотность - 2,15 г/см^3.

ИГЭ-4. 6,0 (7,0) - 10,0 м. Алевролит темно-серый, слабовыветрелый, трещеноватый, средней плотности. Физико-механические характеристики: плотность - 2,48 г/см^3.

Гидрогеологические условия трассы водопровода характеризуются отсутствием грунтовых вод до разведанной глубины 10,0 м.

Грунты обладают «средней» коррозийной активностью к стали, к свинцовой оболочке кабеля - низкой, к алюминиевой оболочке кабеля - высокой, к бетону на портландцементе - слабоагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,2 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ИП «Нефедов» в масштабе 1:1000 в 2019 году и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектируемые участки расположены в южной части села Торт-Кудук в сельской зоне города Экибастуза Павлодарской области. Участок свободен от застройки. Рельеф участков спокойный.

Проектом предусмотрено устройство участков водозаборных скважин и водоочистных сооружений, соединенных между собой межплощадочным проездом, с покрытием из щебня, шириной 4,5 м.

Площадка комплекса очистных сооружений располагается на расстоянии 0,5 км в южном направлении от села Торт-Кудук. На площадке запроектированы резервуары чистой воды объемом 100 м^3 в количестве 2 шт., станция хлорирования, насосная станция 2-го подъема, резервуар технической воды объемом 100 м^3, КТП, ДГУ, биотуалет, ограждение территории.

На площадке скважинного водозабора запроектированы насосная станция 1-го подъема в количестве 2-х шт., биотуалет, ограждение территории.

Территория водозаборных и водоочистных сооружений имеет двойное ограждение. Санитарно-защитная охранная зона вокруг скважин водозабора составляет 50 м, зона охраны водоочистных сооружений составляет от 15 до 30 м.

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

Благоустройством предусмотрено устройство площадки и проезда.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей по верху покрытия сечением рельефа через 0,1 м. Объем земляных работ подсчитан по картограмме земляных работ.

Сток поверхностных вод с площадки и проездов предусмотрен на озеленяемые участки.

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану (участок поз.1)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь территории, в том числе:	га	1,14664
2	Площадь застройки	м^2	26,6
3	Площадь покрытий	м^2	562,0
4	Площадь уплотненного грунта	м^2	10877,8

Таблица №2

Основные показатели по генеральному плану (участок поз.2)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь территории, в том числе:	га	0,859605
2	Площадь застройки	м^2	307,12
3	Площадь покрытий	м^2	3520,53
4	Площадь уплотненного грунта	м^2	4768,4

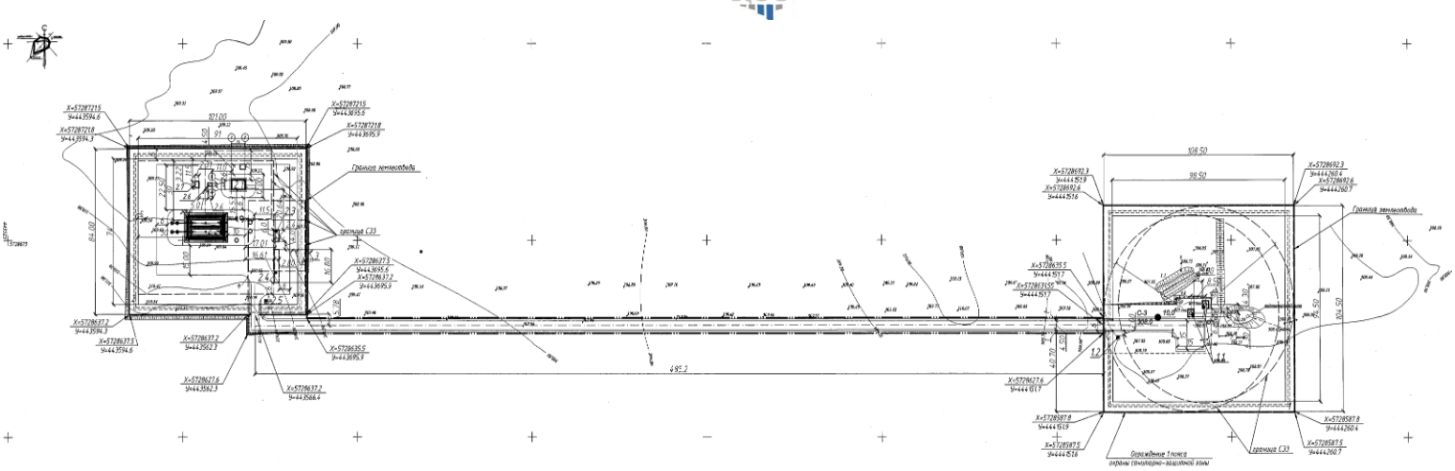

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Схема водоснабжения села принята следующая: исходная вода из одной рабочей скважины и одной резервной, погружными насосами насосных станций первого подъема НСт1, подается на оборудование фильтрации и хлорирования питьевой воды.

В процессе очистки воды образуется фильтрат, который сбрасывается в резервуар промывных вод РПВ.

После очистки, вода питьевого качества, подается в резервуары чистой воды РЧВ.

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

Рабочий проект по технологической части разбит на следующие разделы:

<u>Водозаборные сооружения. Насосная 1-го подъема</u>

Насосная станция первого подъема предназначена для забора воды из скважины и подачи ее на станцию хлорирования воды.

Каждая насосная станция I-го подъема оборудована скважинными насосами марки TWI 4.05-25-CI (AMV).

Параметры насоса:

расход - 5,51 м³/ч;

напор - 90 м;

номинальная мощность - 2,2 кВт;

вес агрегата - 17,90 кг.

Насосная станция оборудована трубопроводной арматурой, манометром.

Проектом предусмотрено устройство для выпуска воздуха. Наземный павильон насосной станции поставляется в комплекте с электрообогреваемыми устройствами.

Для измерения расхода воды на напорном трубопроводе выполнена установка прибора учета.

В насосной станции на водозаборной скважине противопожарный водопровод предусматривать не требуется.

Все стальные детали трубопроводов, расположенные в насосной, покрываются на 3 раза краской по металлу по огрунтованной поверхности.

Подготовка поверхностей трубопроводов перед огрунтовкой и покраской включает в себя очистку металлическими щетками, обеспыливание, обезжиривание уайт-спиритом и обработку преобразователем ржавчины.

Работа насосной станции автоматизирована.

Общее количество насосных станций 1-го подъема в селе Торт-Кудук - 2 шт., одна рабочая и одна резервная.

Для предотвращения загрязнения водного источника предусмотрено устройство герметизированного оголовка.

Установка насоса в скважине выполняется согласно проекту бурения скважины.

Бурение скважины

Проектирование водозаборных скважин проведено на основании Протокола №1488 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ).

Проект на бурение водозаборных скважин разработан в соответствии с требованиями «Экологического кодекса Республики Казахстан» №212-III от 09 января 2007 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17 января 2014 года), «Водного кодекса Республики Казахстан» №481-II от 09 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17 января 2014 года) и других нормативно-правовых актов и является частью проекта на строительство водоснабжения села Торт-Кудук.

Геолого-гидрологические условия участка

Описываемый регион расположен в пределах Иртышского артезианского бассейна на аллювиальной равнине, которая представляет собой увалистую, местами приподнятую поверхность, наклоненную в западном и северном направлениях.

На основании проведенной гидрогеологической съемки, поисково-разведочных и детальных работ для водоснабжения территории, на площади проектируемых работ выделены следующие водоносные горизонты:

водоносный горизонт аллювиальных отложений третьей надпойменной террасы.

Для обеспечения села Торт-Кудук необходимым количеством воды рекомендован проектный водозабор из 2-х скважин - №5-13, 7-В с проектным дебитом 1,4 л/с.

Комплекс очистных сооружений. Резервуары чистой воды с фильтрами-поглотителями.

Резервуар представляет собой полимерную ёмкость, частично заглубленную, с обваловкой грунтом для теплоизоляции.

Каждый резервуар объемом 100 м³ оборудован:

подающим трубопроводом (трубопровод очищенной воды от станции хлорирования);

отводящим трубопроводом (всасывающий трубопровод насосной станции второго подъема);

переливным трубопроводом;

спускным трубопроводом;

устройством для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;

устройствами сигнализации уровня воды в резервуаре;

герметичными люками-лазами;

лестницей.

Смыв осадка в резервуарах осуществляется с помощью поливочного крана, шланг от которого опускается в резервуар через люк-лаз.

Опорожнение резервуаров осуществляется по спускному трубопроводу в местную сеть механически загрязненных вод.

Люки-лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Освещение внутри резервуаров предусмотрено с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

Отбор проб воды осуществляется из всасывающего трубопровода в помещении насосной станции второго подъема хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Крышки люков горловин располагаются на 0,2 м выше уровня обваловки.

Общее количество резервуаров чистой воды в селе Торт-Кудук - 2 шт.

Водозаборные сооружения. Насосная 2-го подъема

Разделом проекта предусмотрена установка насосной станции 2-го подъема двух уровневого блочно-модульного исполнения из «сэндвич» панелей, подающей воду хозяйственно-питьевого качества в кольцевую сеть магистральных трубопроводов села и воду для нужд пожаротушения, состоит из насосной станции повышения давления с частотным преобразователем (насосная станция хозяйственно питьевого водоснабжения) и насосной станции пожаротушения.

Насосная станция хозяйственно питьевого водоснабжения HCE2 CM5-3. Расход 5,0 м³/час, напор 17,0 м, номинальная мощность 0,65кВт. Станция состоит из двух насосов: 1 рабочий, 1 резервный.

Насосная станция пожаротушения НСК-2 CR15-3 общей производительностью станции 14,9 м³/час, напором 35,5 м и мощностью 1-го насоса 3кВт. Станция состоит из двух насосов: 1 рабочий, 1 резервный.

Станция поставляется полностью укомплектованной запорно-регулирующей арматурой, контрольно-измерительной аппаратурой и шкафами управления насосами.

Работа насосной станции автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Комплекс очистных сооружений. Резервуары промывных вод

Разделом проекта предусматривается установка резервуара промывных вод объемом 100 м³.

Резервуар представляет собой полимерную ёмкость, заглубленную в грунт.

Объем резервуара промывных вод равен 100 м³.

Резервуар оборудован:

подводящим трубопроводом;

устройством для вентиляции;

герметичными люками-лазами;

лестницей.

Смыв осадка в резервуаре осуществляется с помощью поливочного крана, шланг от которого опускается в резервуар через люк-лаз.

Опорожнение резервуара осуществляется откачкой спецавтотранспортом.

Люк-лаз с лестницей обеспечивает периодическое обслуживание и профилактику резервуара.

Освещение внутри резервуара предусмотрено с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

Крышки люков располагаются на 0,2 м выше уровня земли.

Водозаборные сооружения. Станция хлорирования воды

Разделом проекта предусматривается станция хлорирования воды с установкой приготовления и дозирования гипохлорита натрия «Нептун». Качество скваженной воды соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Станция хлорирования производительностью 7 м^3/ч предназначена для участка Торт-Кудук, требуемое давление на входе в контейнер - не менее 0,3 бар. Сброс стоков в резервуар загрязненных вод составляет 1 м^3/сут. Установленная мощность установки N=6,2 кВт. Питающая сеть U=220 В. Рабочая температура воздуха в контейнере +5-+40 °С. Суточный расход 10% раствора гипохлорита натрия - 2-2,9 кг. Месячный запас 10% раствора гипохлорита натрия - 200 кг.

Станция хлорирования поставляется в комплекте с контейнером блочно-модульного типа. Контейнер утепленный, с автономным источником теплоснабжения, вентиляцией и освещением. Подвод и отвод воды к контейнеру осуществляется через люк в полу контейнера.

Технологическая схема водоподготовки:

блок обеззараживания воды (мягкое хлорирование);

резервуары.

Процесс обеззараживания воды (мягкое хлорирование)

В качестве обеззараживания вод используется 10% раствор гипохлорита натрия, обладающего сильным обеззараживающим воздействием на микрофлору воды. Дозирование осуществляется насосом-дозатором, из расчета содержания остаточного хлора в воде 0,3-0,5 мг/л. Основанием для внедрения реагента гипохлорита натрия послужил ряд технологических преимуществ по сравнению с традиционной обработкой воды жидким хлором:

реагент ГХН применяется в виде водного раствора и безопасен в обращении;

при хранении и использовании гипохлорита натрия практически отсутствует выделение газообразного хлора.

Проектное решение предусматривает полную автоматизацию технологических процессов хлорирование исходной воды ГХН. Все операции по дозированию реагента осуществляются в автоматическом режиме с учетом фактических результатов контроля, расхода и качества воды. Автоматическая система управления технологическими процессами обеспечивает постоянный контроль параметров процесса и управления технологическими режимами для поддержания фактических показателей в регламентных значениях.

Принятые технические решения соответствуют требованиям норм и правил в области промышленной безопасности.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Насосная станция первого подъема

Насосная станция первого подъема - мобильное здание контейнерного типа с габаритами 3,8х3,5х2,4(h) м.

Фундаменты под мобильное здание запроектированы из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на сульфатостойком цементе на растворе по песчаной подготовке толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит слой ИГЭ-3, щебенистый грунт алевролитов серо-зеленого цвета.

Отмостка - бетонная из бетона класса В15, ширина 1,0 м, толщина 150 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Ограждение

Ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0 м и на высоту 0,5 м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах.

Ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м.

Фундамент под столбы ограждения представлен из бетона класса В7,5.

Станция хлорирования воды.

Станция хлорирования представляет собой мобильное здание габаритами 6,0х2,4х2,6(h)м. Здание комплектное заводского изготовления.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5.

Цоколь павильона облицовывается полнотелым красным кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/5,0 по ГОСТ 530-2012 и утепляется пенополистирольными плитами толщиной 100 мм по ГОСТ 15588-2014 на цементно-песчаном растворе М75.

Приямки выполнены из бетона класса В15, подготовку под приямки из бетона класса В7,5.

Насосная станция второго подъема

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

Фундамент - монолитная железобетонная плита ПМ1 из бетона класса В30, по бетонной подготовке из бетона класса В7,5. Основанием под фундаменты служит слой ИГЭ-3, щебенистый грунт алевролитов серо-зеленого цвета.

Стены ниже 0,000 - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-2018 на растворе М100, толщиной 600 мм на сульфатостойком цементе.

Фундамент под оборудование - монолитный из бетона класса В15.

Техническое перекрытие - металлические щиты по железобетонным прогонам по серии 1.225-2 выпуск 12.

Лестница - металлическая.

Площадка входа - монолитная железобетонная.

Отмостка - бетонная из бетона класса В15, ширина 1,0 м, толщина 150 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Фундаменты под КТПН и дизельную электростанцию

Фундаменты под КТПН и дизельную электростанцию - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на сульфатостойком цементе, по щебеночной подготовке. Основанием под фундаменты служит слой ИГЭ-3, щебенистый грунт алевролитов серо-зеленого цвета.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементе W4 F75 с добавлением «Пенетрон Адмикс».

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Для стальных труб предусмотрена весьма усиленная и нормальная антикоррозионная изоляция по ГОСТ 9.602-2016.

Прокладка сетей выполняется по незастроенной территории.

Устройство сетей водопровода и механически загрязненных вод выполнено:

водопровода очищенной воды «В0» из стальных электросварных труб диаметром 89х4 мм и 159х4,5 мм ГОСТ 10705-80;

водопровода исходной воды «В9» из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10705-80;

механически загрязненных вод «К4» из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10705-80.

Протяженность сетей составляет:

«В0» диаметром 159х4,5 мм - 61,0 м в том числе в две нитки 17,6 м;

диаметром 108х4,0 мм - 5,0 м в две нитки;

диаметром 89х4 мм - 129,00 м в том числе в две нитки 48,10 м;

«В9» диаметром 57х3,5 мм в две нитки 585,30 м;

«К4» диаметром 108х4 мм - 38,00 м в том числе в две нитки 14,00 м.

Трубы стальные укладываются на естественное основание.

При обратной засыпке над верхом полиэтиленового и стального трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 300 мм из песчаного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается.

В пониженных точках смонтированы устройства для опорожнения трубопроводов с одновременной откачкой спецавтотранспортом. Проектом предусмотрена дополнительная гидроизоляция внутренних поверхностей мокрых колодцев.

Внутриквартальные инженерные сети

Насосная станция второго подъема подает воду непосредственно в кольцевую сеть села.

Прокладка сетей выполнена по застроенной территории. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 2,2 м.

Средняя глубина заложения до низа трубы составляет 2,7 м.

Проектом предусмотрено:

устройство объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного кольцевого водопровода;

подводка водопровода непосредственно к потребителям с установкой прибора учета внутри здания, по техническому заданию, что создает оптимальные условия эксплуатации прибора учета в течение продолжительного холодного периода при значительных отрицательных температурах наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки минус 34,6°С).

Устройство водопровода выполнено:

магистрального «В0» из полиэтиленовых труб PE100 S8 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001;

подводящего к потребителям «В1» из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 S5 диаметром 40х3,7 мм, PE100 SDR11 S5 диаметром 63х5,8 мм.

Протяженность сетей составляет:

«В1» Ø40х3,7мм - 2362,0 м;
«В1» Ø63х5,8мм - 45,0 м;
«В0» Ø110х6,6мм - 5018,0 м.

Трубопроводы при пересечении со стенами колодцев заключаются в гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80, с весьма усиленной и нормальной антикоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

В повышенных точках предусмотрена установка вантузов.

В пониженных точках смонтированы устройства для опорожнения трубопровода с одновременной откачкой спецавтотранспортом. Проектом предусмотрена дополнительная гидроизоляция внутренних поверхностей мокрых колодцев.

Трубопроводы сети «В1» проложены с уклоном не менее 1‰ в сторону врезки в магистральные сети.

В колодце в месте врезки смонтировано устройство для опорожнения врезки на период проведения ремонтных работ.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на магистральных трубопроводах, с соблюдением нормативных расстояний.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0 м. Пожарные гидранты установлены не ближе 5,0 м от зданий.

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха до люка колодца не менее 150 мм и не более 400 мм.

В непосредственной близости от проектируемых колодцев, с установленными в них пожарными гидрантами, на существующих зданиях необходимо выполнить монтаж указательных знаков. Указательные знаки выполнены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

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

Таблица №3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение
1	Производительность: Насосная станция I-го подъема Станция хлорирования воды Насосная станция II-го подъема	 $м^3/ч$ $м^3/ч$ $м^3/ч$	 5,51 7,0 5,0
2	Протяженность водопроводных сетей Из них «В1» Ø40х3,7мм «В1» Ø63х5,8мм «В0» Ø110х6,6мм	км км км км	7,425 2,362 0,045 5,018
3	Площадь участка	га	2,006245
4	Общая площадь застройки	га	0,0334
5	Общая численность села Торт-Кудук	чел.	283

Электротехнические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №6/142ю от 08 октября 2019 года, выданных ТОО «Горэлектросеть» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение

Согласно заданию технологов потребители электроэнергии насосной 2-го подъема, а также станции хлорирования по надежности электроснабжения относятся к потребителям II категории, потребители насосной 1-го подъема - к потребителям III категории.

Напряжение сети - 10/0,4 кВ.

Разрешенная мощность - 100 кВт.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ - 0,52 км.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение насосных станций 1-го и 2-го подъема, а также станции хлорирования.

Для обеспечения II категории электроснабжения предусмотрена установка дизель-генераторной установки мощностью 50 кВт на территории насосной 2-го подъема. Подключение дизель-генератора организовано через панель АВР. Дизель-генератор (ДГ) устанавливается в контейнере, поставляемом комплектно.

Электроснабжение потребителей выполнено проектируемой воздушной линией ВЛ-10кВ неизолированным проводом АС-50 на типовых железобетонных опорах. Точка подключения - существующая анкерная концевая опора №23 (проектируемая №1-1). Ответвление от существующей сети 10 кВ выполнено через устройство УОП на опоре в точке подключения, а также монтаж линейного разъединителя на первой проектируемой опоре №1-2.

Для обеспечения электроэнергией насосных станций первого и второго подъемов в проекте предусмотрен монтаж комплектной однотрансформаторной подстанции КТПН-100-10/0,4кВ на территории насосной 2-го подъема с кабельным вводом и кабельной отходящей линией. При переходе линии с воздушной в кабельную на концевой опоре предусмотрена установка ограничителей перенапряжения и разъединителя.

Учет электроэнергии предусмотрен в проектируемой КТПН.

Для электроснабжения насосной станции первого подъема выполнено строительство воздушной линии проводом СИП-4 4х35 мм^2, подвешенный по железобетонным опорам от проектируемой КТПН.

Кабельная линия от ВЛ-10кВ к КТПН-100-10/0,4 кВ выполнена кабелем АСБл-10 кВ в траншее. Кабельная линия от КТПН-100-10/0,4 кВ к ВЛИ-0,4 кВ выполнена кабелем АВБбШвнг-1 кВ, также проложенный в траншее.

Проектом предусмотрено наружное освещение площадок насосных станций светильниками ЖКУ с лампами мощностью 250 Вт, установленными на кронштейнах из стальной трубы, располагаемыми на ограждении.

Управление наружным освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотодатчиков и в ручном от ящиков управления наружным освещением типа ЯУО 9602.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем с медными жилами, проложенный в траншее и по забору в металлической трубе.

Заземление

Проектом предусмотрено заземление насосных 1-го и 2-го подъема, станции хлорирования, КТПН и ДГУ.

Контур заземления выполнен стальной полосой 4х40 мм и круглой сталью диаметром 16 мм.

Также проектом предусмотрено заземление опор ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ круглой сталью диаметром 12 мм.

Система управления технологическими процессами

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В комплекте с технологическим оборудованием насосной 1-го подъема идут первичные датчики КИП, шкафы управления технологическим оборудованием.

Шкаф управления предназначен:

для автоматического и ручного управления насосом;

для защиты от «сухого хода»;

для защиты от перегруза.

По каждому измеряемому параметру настраиваются два пороговых значения (включение и аварийное отключение в зависимости от уровня воды в резервуаре).

Оборудование по насосной 2-го подъема поставляются комплектно.

В качестве средств измерений используются:

датчик-реле уровня САУ-М6, устанавливаемый в шкаф 2GY01.

В проекте установлены два резервуара воды, контроль уровня воды осуществляется в датчик-реле уровня САУ-М6. С передачей сигналов уровня в шкаф сигнализации и в шкаф управления уровнями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения в селе Торт-Кудук сельской зоны города Экибастуза», разработана ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01560Р от 19.04.2013 г.).

Проектируемый участок сети водоснабжения расположен в пределах села Торт-Кудук Павлодарской области в 80 км от города Экибастуз по направлению на запад. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 460 м от участка проектирования.

Строительно-монтажные работы по санитарной классификации производственных объектов не классифицируются, согласно классификации объектов оценки воздействия на окружающую среду Экологического кодекса РК относятся к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 2 источника из них: 1 организованный и 1 неорганизованный.

Организованный:

разогрев битумных материалов (источник №0001).

Неорганизованный:

Источник №6001:

работа двигателей автотранспорта (источник выделения №600101),

работа строительной техники (источник выделения №600102),

работа механизмов с двигателями внутреннего сгорания (источник выделения №600103),

земляные работы (источник выделения №600104),

транспортные работы (источник выделения №600105),

пересыпка инертных материалов (источник выделения №600106),

нанесение лакокрасочных материалов (источник №600107),

сварка металлоконструкций (источник №600108),

механическая обработка металлов (источник выделения №600109),

выполнение паяльных работ (источник выделения №600110),

сварка полиэтиленовых труб (источник выделения №600111),

нанесение битумных материалов (источник выделения №600112),

буровые работы (источник выделения №600113).

На период эксплуатации новые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства приведены в таблице №4.

Таблица №4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Сущ. положение		период СМР (июнь-октябрь 2020 г.)		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								
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.0000363	0.0022462	0.0000363	0.0022462	2020
Итого по организованным источникам:				0.0000363	0.0022462	0.0000363	0.0022462	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.02025	0.026407	0.02025	0.026407	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Строительно-монтажные работы	6001			0.000514	0.001498	0.000514	0.001498	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.0003889	0.0000014	0.0003889	0.0000014	2020

(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Строительно-монтажные работы	6001			0.0007222	0.0000026	0.0007222	0.0000026	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.024689	2.115583	0.024689	2.115583	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.004012	0.343782	0.004012	0.343782	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.001361	0.183916	0.001361	0.183916	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.002139	0.275874	0.002139	0.275874	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.0277504	1.8495763	0.0277504	1.8495763	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Строительно-монтажные работы	6001			0.000191	0.000053	0.000191	0.000053	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительно-монтажные работы	6001			0.000681	0.000123	0.000681	0.000123	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.190017	0.173256	0.190017	0.173256	2020
(0621) Метилбензол								
Строительно-монтажные работы	6001			0.073392	0.025489	0.073392	0.025489	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.00000003	0.000003	0.00000003	0.000003	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.000106	0.000008	0.000106	0.000008	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.000128	0.000018	0.000128	0.000018	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.014205	0.004973	0.014205	0.004973	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.000292	0.036783	0.000292	0.036783	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.030777	0.010811	0.030777	0.010811	2020
(1411) Циклогексанон								
Строительно-монтажные работы	6001			0.000823	0.000178	0.000823	0.000178	2020
(2752) Уайт-спирит								
Строительно-монтажные работы	6001			0.16583	0.100308	0.16583	0.100308	2020

(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.042315	0.927225	0.042315	0.927225	2020
(2902) Взвешенные частицы								
Строительно-монтажные работы	6001			0.0208	0.011101	0.0208	0.011101	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительно-монтажные работы	6001			1.3588955	5.5358483	1.3588955	5.5358483	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.0064	0.003416	0.0064	0.003416	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1.98667913	11.6262337	1.98667913	11.6262337	
Всего по предприятию:				1.98671543	11.6284799	1.98671543	11.6284799	

Анализ результатов расчета рассеивания

Проведенный расчет рассеивания от источников загрязнения на период строительно-монтажных работ показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проектируемого объекта не проводится, в связи с отсутствием источников выбросов в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение

Вблизи с площадкой проведения строительно-монтажных работ и размещения проектируемых объектов отсутствуют поверхностные водные объекты. Ближайший водный объект – канал Иртыш-Караганда расположен на расстоянии 18,9 км от площадки проектирования.

Гидрогеологические условия трассы водопровода характеризуются отсутствием грунтовых вод до разведанной глубины 10,0 м.

Этап эксплуатации. Источником водоснабжения села Торт-Кудук являются 2 проектируемые скважины (одна рабочая и одна резервная). Суточный расход воды, согласно проектным данным составляет всего 152,09 м^3/сут., в том числе 47,94 м^3/сут. на хозяйственно-бытовые нужды, 104,15 м^3/сут. – уход за скотом.

Этап строительства. На период проведения строительно-монтажных работ вода используется для хозяйственно-питьевых нужд рабочего персонала.

Для нужд рабочего персонала на площадке организованы бытовые вагончики с устройством биотуалетов. Обеспечение потребностей в воде будет осуществляться привозной водой питьевого качества. Режим работы принят 8-ми часовой (5-ти дневная рабочая неделя).

Хозбытовые сточные воды по мере накопления вывозятся в существующие сети хозфекальной канализации.

Сброс на открытый рельеф местности не предусматривается.

В зоне проведения строительно-монтажных работ поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, а так же подземные воды (до разведанной глубины 10,0 м) отсутствуют, что исключает воздействие на водные ресурсы.

В период эксплуатации воздействие на водные ресурсы отсутствует, так как от проектируемых объектов отсутствует сброс сточных вод, а так же проектными решениями предусмотрена антикоррозийная защита применяемых стальных конструкций от коррозии путем нанесения эмали по грунтовке и обмазка горячим битумом поверхностей фундаментов.

Контроль за качеством воды в скважинах на соответствие Санитарным правилам необходимо осуществлять 1 раз в квартал силами привлеченной аккредитованной лаборатории.

Воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Строительно-монтажные работы

Основными источниками воздействия на почвенный покров в период проведения СМР являются земляные работы, работа строительной техники и другие работы, при которых образуются отходы производства и потребления.

При соблюдении мероприятий, таких как своевременный сбор и временное хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, вывоз с площадки строительства образующихся отходов производства и потребления, эксплуатация автостроительной техники с исправными двигателями, воздействие на почвенный покров будет допустимым.

Рабочим проектом предусмотрены технические мероприятия по восстановлению нарушенных при проведении СМР земель, включающие обратную засыпку траншей, котлованов.

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемых объектов источники воздействия на почвы отсутствуют. На всех используемых конструкциях выполнена антикоррозийная защита и гидроизоляция, что исключает негативное воздействие при их эксплуатации.

Отходы на период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления.

Данные по видам и количеству отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, приведены в таблицах №5 и №6.

Таблица №5

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период СМР	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период СМР
1	2	3	4
Всего	5,032892	-	5,032892
В т.ч. отходов производства	3,177412	-	3,177412
отходов потребления	1,85548	-	1,85548
Янтарный уровень опасности			
Битумосодержащие отходы, AC 010	0,231257	-	0,231257
Жестяные банки из-под краски, AD 070	0,041	-	0,041
Загрязненная ветошь, AD060	0,00242	-	0,00242
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO 060	1,85548	-	1,85548
Строительные отходы, GG 170	0,2492	-	0,2492
Огарки сварочных электродов, GA 090	0,011535	-	0,011535
Лом черных металлов, GA 090	2,211	-	2,211
Древесные отходы, GL 010	0,431	-	0,431
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Таблица №6

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период СМР	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период СМР
1	2	3	4
Всего	0,001	-	0,001
В т.ч. отходов производства	0,001	-	0,001
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы, АС100	0,001	-	0,001
Зеленый уровень опасности			
-	-	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

При соблюдении следующих природоохранных мероприятий, воздействие на почвенный покров будет допустимым: организация площадки для временного складирования отходов; учет количества образовавшихся отходов, их своевременный сбор и вывоз с площадки строительства; раздельный сбор отходов в зависимости от уровня опасности; эксплуатация строительной техники с исправными двигателями; технические мероприятия по восстановлению нарушенных земель, включающие обратную засыпку грунта.

Для предупреждения загрязнения почв в период эксплуатации проектными решениями предусматривается антикоррозийная защита стальных конструкций, гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом. Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Растительный и животный мир

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы ЗВ в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ будут иметь кратковременный характер и осуществляются в незначительной степени.

Снятие плодородного грунта и вырубка зеленых насаждений не предусматриваются, ввиду их отсутствия.

Воздействие на растительный мир в период строительно-монтажных работ, можно считать допустимым.

На период эксплуатации объекта источники воздействия на растительный мир отсутствуют.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир в период СМР является фактор беспокойства, возникающий при работе технологического оборудования, автостроительной техники. Учитывая, что строительно-монтажные работы будут иметь временный характер, воздействие на животный мир является допустимым.

В период эксплуатации проектируемого объекта, источники воздействия на животный мир отсутствуют.

Воздействие на животный и растительный мир оценивается как допустимое.

Недра

Воздействие проектируемого объекта на недра отсутствует.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Для исключения возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации водопроводной сети, а так же для обеспечения бесперебойной подачи воды надлежащего качества, необходимо выполнять следующие мероприятия: содержать в исправном состоянии все сооружения и их оборудование, для чего производить периодический осмотр всех сооружений и устройств; проводить мероприятия по обеспечению оптимальных режимов работы водопроводных сооружений; проводить планово-предупредительные ремонты; выявлять и ликвидировать аварии; регулярно наблюдать за качеством воды, подаваемой потребителям, производить отбор проб не реже одного раза в квартал; наблюдать за контрольно-измерительной аппаратурой; подготавливать водопроводные сооружения к работе в зимний период.

Производственный контроль за выбросами на период строительства, будет осуществляться экологической службой один раз в квартал, расчетным методом.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проект Генерального плана состоит из следующих разделов:

Площадка комплекса очистных сооружений. Располагается на расстоянии 0,5 км в южном направлении от села Торт-Кудук. На площадке запроектированы резервуары чистой воды V=100 м^3 в количестве 2 шт., станция хлорирования, насосная станция 2-го подъема, резервуар технической воды V=100 м^3, КТП, ДГУ, биотуалет, ограждение территории.

Предусматривается ограждение площадки комплекса очистных сооружений и площадки водозабора. Ограждение запроектировано 2-х типов. Ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0 м и на высоту 0,5 м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах (в 5 нитей). Ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м (в 6 нитей).

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

Схема водоснабжения села принята следующая: исходная вода из одной рабочей скважины и одной резервной, погружными насосами насосных станций первого подъема, подается на оборудование хлорирования питьевой воды.

В процессе очистки воды образуется фильтрат, который сбрасывается в резервуар промывных вод РПВ. После очистки, вода питьевого качества, подается в резервуары чистой воды РЧВ. Из резервуаров чистой воды РЧВ вода забирается насосами насосной станции второго подъема и подается в кольцевую магистральную сеть села.

Разделом проекта предусматривается установка станции хлорирования воды серии SHIPUR.

Качество скваженной воды соответствует «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

В качестве обеззараживания вод используется 10% раствор гипохлорита натрия, обладающего сильным обеззараживающим воздействием на микрофлору воды. Дозирование осуществляется насосом-дозатором, из расчета содержания остаточного хлора в воде 0,3-0,5 мг/л. Основанием для внедрения реагента гипохлорита натрия послужил ряд технологических преимуществ по сравнению с традиционной обработкой воды жидким хлором: реагент ГХН применяется в виде водного раствора и безопасен в обращении; при хранении и использовании гипохлорита натрия практически отсутствует выделение газообразного хлора.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;

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

Продолжительность строительства - 5 месяцев.

Начало реализации рабочего проекта запланировано в июне 2020 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) к выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 (2020 год);

сборники сметных цен в текущем уровне цен 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 для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019 (2020 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2019 (2020 год).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №34 от 29 августа 2017 года с учетом изменений от 03 апреля 2018 года №14).

В ценах 2019 года МРП составляет 2525 тенге. В текущих ценах 2020 года МРП составляет 2651 тенге.

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

Территориальный район - 14.00 Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы» в рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Площадь и расположение участка в проекте приведены в соответствие данным в предоставленном акте на землю.

Раздел НВ

2. Даны обоснования по выбору источника водоснабжения, предоставлен протокол заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых. Представлен проект бурения скважины.
3. Указана категория объекта, степень обеспеченности.
4. Предоставлена справка по составу существующего асфальтового покрытия.
5. В соответствии с п. 8.91 СНиП РК 4.01-02-2009 предоставлена справка по водопотреблению с перспективой развития.
6. Представлен гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расходов и т.д.

Раздел ЭС

7. Откорректированы Общие данные согласно ГОСТ 21.101-97.
8. Принципиальная схема КТП выполнена согласно ГОСТ 21.613-2014.
9. Предоставлена принципиальная схема питания наружного освещения согласно ГОСТ 21.607-2014.
10. Планы. Предоставлена экспликация зданий и сооружений. План электроснабжения выполнен на соответствующей топографической съемке с указанием отметок, сущ. коммуникаций, зданий и сооружений. Подписана точка подключения - существующая опора ВЛ-10 кВ, согласно ТУ.
11. Предоставлена Ведомость опор ВЛИ-10 кВ.
12. Лист 15. Пронумерованы опоры освещения, подписаны кабели наружного освещения, на всем протяжении трассы наружного освещения проставлены длины участков. План освещения оформлен согласно ГОСТ 21.607-2014.
13. Предоставлен опросный лист на КТП и ДГУ.
14. Предоставлены земляные работы с указанием типов траншей.

Раздел АТХ

15. Представлен план раскладки кабелей управления и сигнализации между насосными станциями 1-го, 2-го подъема и шкафом сигнализации.
16. Представлен кабельный журнал контрольный кабелей.
17. Предоставлены планы раскладки кабелей внутри зданий площадки НС 2-го подъема с указанием привязки входа/выхода.
18. Лист 10. Предоставлена экспликация зданий и сооружений. На плане подписаны все проектируемые сети, проставлены привязки, протяженности участков.

Раздел СД

19. Сметная документация пересчитана в обновленной версии программы.
20. Обновлен курс валют.
21. Сметная документация переработана по откорректированным и утвержденным проектам.
22. Выполнена разбивка по годам.

23. Локальна смета 2-2-1, позиция 29.1 - исключена, так как учтено в позиции 30.
24. Локальная смета 2-2-2, позиция 19.1 - исключена, так как учтено а позиции 20.
25. Локальная смета 2-3-1, позиция 45.1 - исключена.
26. Локальная смета 2-4-1, позиция 23 - откорректирован вес.
27. Локальная смета 2-5-1, позиция 8 - уточнена обратная засыпка песком резервуара чистой воды.
28. Локальная смета 2-6-1, позиция 11 - уточнена обратная засыпка песком резервуара технической воды.
29. Локальная смета 2-7-1, позиция 8 - уточнена обратная засыпка песком труб полиэтиленовых.
30. Позиции 36, 42, 58 - исключены.
31. Локальная смета 4-1-2, позиция 61 - заменена расценка.
32. Локальная смета 6-1-1, позиция 117 - откорректирован объем бетона колодцев.
33. Позиции 126, 169 - заменена расценка.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически не сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Таблица №7

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2020 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 570,705 409,709 58,380 102,616	 590,179 448,623 37,286 104,271
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
2	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 г. (ПИР)	млн.тенге	-	21,978
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 - - - -	 568,201 448,623 37,286 82,293
4	Продолжительность строительства	мес.	5	5

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2019-2020 гг.,	– 590,179 млн.тенге
в том числе СМР	– 448,623 млн.тенге
оборудование	– 37,286 млн.тенге
прочие затраты	– 104,271 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» в соответствии с условиями договора от 28 января 2020 года №14.

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

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Екібастұз қ. Төрт-Құдық ауылдық округіндегі сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2019-2020 жылдары ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 590,179 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 448,623 млн.теңге
жабдықтар	– 37,286 млн.теңге
басқа шығындар	– 104,271 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 5 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 28 қаңтардағы №14 шарттың тәртібіне сәйкес «Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Курмангазина З.А.

Директор

Нургазинов А.С.

Заместитель директора

Тополь А.Л.

Эксперт

Альгожин А.А.

Эксперт

Сорокин В.С.

Эксперт

Вышарь В.П.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Жабаева А.К.

Эксперт

Гусев В.В.

Эксперт

Номер: KZ88VDD00140802

Акимат Павлодарской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Экибастуза" 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Экибастуз Г.А., г.Экибастуз, улица Энергетиктер, дом № 62

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010430

Наименование производственного объекта: Реконструкция системы водоснабжения в с .Торт Кудук сельской зоны г. Экибастуза

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Экибастуз Г.А., Торт Кудукский с.о., с.Торт Кудук -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

И.о. руководителя управления Калиаскаров Марат Жакипович

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

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 13.03.2020 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:	1.98671543	11.6284799
Реконструкция системы водоснабжения в с. Торт-Кудук сельской зоны г.Экибастуза	1.98671543	11.6284799
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутан-1-ол	0.000106	0.000008
2-Этоксиэтанол	0.000128	0.000018
Бутилацетат	0.014205	0.004973
Метилбензол	0.073392	0.025489
Бенз/а/пирен	0.00000003	0.000003
Хлорэтилен	0.0000001	0.0000001
Формальдегид	0.000292	0.036783
Взвешенные частицы	0.0208	0.011101
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)	1.3588955	5.5358483
Пыль абразивная	0.0064	0.003416
Пропан-2-он	0.030777	0.010811
Циклогексанон	0.000823	0.000178
Уайт-спирит	0.16583	0.100308
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.0003889	0.0000014
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0007222	0.0000026
Азота (IV) диоксид	0.024689	2.115583
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.0423513	0.9294712
Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.026407
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000514	0.001498
Азот (II) оксид	0.004012	0.343782
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.000191	0.000053
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000681	0.000123
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.190017	0.173256
Углерод	0.001361	0.183916
Сера диоксид	0.002139	0.275874
Углерод оксид	0.0277504	1.8495763
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ, установленные настоящим Разрешением.
2. Отчет по условиям природопользования представлять ежеквартально в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» в соответствии с п. 5 ст. 73 Экологического кодекса Республики Казахстан.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» для аннулирования данного разрешения в соответствии с п. 4 ст. 77 Экологического кодекса Республики Казахстан.