«Қарағанды облысы, Осакаровский ауданы Озерный, Ералы ауылы сумен жабдықтау желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

22.12.2020 ж. № FE-0016/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Осакаров ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Казахстанский проектно-исследовательский институт
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Осакаровский ауданы Озерный, Ералы ауылы сумен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Fast expert» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ FE-0016/20 от 22.12.2020 г.

по рабочему проекту

«Строительство водопроводных сетей
с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Осакаровского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района»** выдано ТОО «Fast expert».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района», разработан в 2020 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № FE-30.10/0008 от 11 ноября 2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с Ералы Осакаровского района» между ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» и ТОО «Fast expert».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Осакаровского района».

Местонахождение: Республика Казахстан, Карагандинская область, п.Осакаровка, Шеткебулак, 1.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия №14003241 от 24 февраля 2014 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 июня 2020 года на разработку рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с Ералы Осакаровского района», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Осакаровского района»;

распоряжение №35-р от 23 октября 2020 года акима Озерного сельского округа Осакаровского района Карагандинской области «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования государственному учреждению «Отдел строительства Осакаровского района» на земельные участки для строительства водопроводных сетей и сооружений в селе Озерное и селе Ералы Озерного сельского округа»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0-046 от 22 октября 2020 года (кадастровый номер 09-137-013-779), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0-048 от 22 октября 2020 года (кадастровый номер 09-137-013-780), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0-044 от 22 октября 2020 года (кадастровый номер 09-137-013-781), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0-045 от 22 октября 2020 года (кадастровый номер 09-137-013-782), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0-047 от 22 октября 2020 года (кадастровый номер 09-137-013-783), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №5 от 03 ноября 2020 года рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района»;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в

2020 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2020 году;

протокол №1403 от 04 декабря 2013 года заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ);

проект на бурение эксплуатационных скважин, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2020 году;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» от 03 ноября 2020 года.

Технические условия:

выданные ТОО «Карагандинская Региональная Энергетическая Компания» №003846 от 01 октября 2020 года на проектирование электроустановок потребителей;

выданные ТОО «Карагандинская Региональная Энергетическая Компания» №003847 от 01 октября 2020 года на проектирование электроустановок потребителей;

выданные филиалом АО «НК «ҚТЖ» - «Карагандинское отделение магистральной сети» №1961-и от 21 июля 2020 года на пересечение железнодорожных путей;

выданные АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» 16-1 №16-2/1012 от 24 августа 2020 года о согласовании пересечения автодороги республиканского значения;

выданные АО «Транстелеком» №7/ТУМС-4 от 10 сентября 2020 года на проектирование.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ01VRC00008873 от 05 ноября 2020 года, выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 037-20-П. Паспорт проекта.
Том 2. 037-20-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 037-20-СМ. Сметная документация.
Том 4. 037-20-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. 037-20-ПОС. Проект организации строительства.
Том 6. 037-20-СВ. Строительное водопонижение.

Водозаборные сооружения

Насосная станция 1-го подъема

Альбом 1. 037-20-ГПиТ 001. Генеральный план и транспорт.
037-20-ТХ 001. Технологические решения.
037-20-АС 001. Архитектурно-строительные решения.
037-20-ЭОМ 001. Силовое электрооборудование.
037-20-ЭН 001. Наружное электроосвещение.

Комплекс водопроводных сооружений

Резервуары чистой воды

Альбом 2. 037-20-ТХ 002. Технологические решения.
037-20-КЖ 002. Конструкции железобетонные.

Насосная станция 2-го подъема

Альбом 3. 037-20-ТХ 003. Технологические решения.
037-20-АС 002. Архитектурно-строительные решения.
037-20-ЭОМ 002. Силовое электрооборудование.

Общеплощадочные чертежи

Альбом 4. 037-20-ГПиТ 002. Генеральный план и транспорт.
037-20-НВК 001. Наружные сети водопровода и канализации.
037-20-ЭС 001. Электроснабжение.
037-20-ЭН 001. Наружное электроосвещение.
037-20-ЭС.АС 001. КТП, ДГУ. Фундаменты.

Альбом 5. 037-20-АК 001. Автоматика.
037-20-НАК 001. Сети автоматизации.

Внутриквартальные инженерные сети

Альбом 6. 037-20-НВ 001. Внутриквартальные сети водопровода.

Прилагаемые чертежи

037-20-ГЛ. Проект на бурение эксплуатационных скважин.
037-20-ГЛ. Технический отчет на инженерно-геологические изыскания.
037-20-ГД. Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания.

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

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: села Озерное и Ералы административно относится к Осакаровскому району Карагандинской области. Осакаровский район расположен к север-северо-западу от г.Караганды. Районный центр - посёлок Осакаровка находится в 100 км от областного центра.

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 I климатическому району к подрайону IВ.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35,7˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 48 кгс/м^2.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2020 году.

В геологическом строении исследованной территории в пределах разведанной глубины принимают участие отложения трех генетических комплексов:

- современные отложения;
- делювиально-пролювиальные четвертичные отложения;
- отложения мезозойской эры.

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

ИГЭ-1*- 0,0-0,2(0,4)м. Насыпной грунт – техногенно-перемещенный переотложенный грунт. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 - 0,0-0,1(0,4)м. Почвенно-растительный слой, суглинок коричневый, гумусированный. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-3 - 0,0(0,4) - 0,8 (5,0)м. Суглинок коричневый, с прослоями песка и дресвы, твердый - мягкопластичный.

ИГЭ-3а - 0,1(0,3) - 0,9 (2,0)м. Суглинок с дресвой, коричневый, твердый.

ИГЭ-4 - 0,3(3,0) - 1,5(5,0)м. Глина коричневая, с прослоями песка, твердая - тугопластичная.

ИГЭ-5 - 1,5 - 3,2м. Песок коричневый, средней крупности, плотный, от влажного до водонасыщенного, вскрыт только скважиной № 1053.

ИГЭ-5а - 2,6 (3,2) - 5,0м. Песок дресвяный, коричневый, плотный, с прослоями суглинка и щебня, водонасыщенный.

ИГЭ-6 - 0,1(2,0) - 1,2 (5,0)м. Суглинок дресвяный, коричневый, с прослоями щебня, твердый.

ИГЭ-7 - 0,0(4,4) - 1,5 (5,0)м. Дресвяный грунт с супесчаным твердым заполнителем, с прослоями и включениями щебня.

ИГЭ-8 - 1,5(4,7) - 5,0 м. Щебенистый грунт с включением глыб.

Уровень подземных вод со свободной поверхностью вскрыт на глубинах 0,7-4,7м (абсолютная отметка 436,0-511,7 м). Сезонное колебание грунтовых вод в период выпадения обильных атмосферных осадков и во время снеготаяния составляет ±0,7м. Питание подземных вод обусловлено инфильтрацией атмосферных осадков и талых вод.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивная, кроме скважины -1052 (среднеагрессивная). Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – от неагрессивных до сильноагрессивных. Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая, кроме скважины 1044 (коррозионная агрессивность воды - высокая), к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунты до глубины 4,0м обладают полным спектром свойств (от неагрессивных до сильноагрессивных, смотри таблицу № 17), на бетоны марок по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 (таблица Б.1 СП РК 2.01-101-2013). На арматуру в железобетонных конструкциях, для бетонов марок W4-W6 по водонепроницаемости, по содержанию хлоридов грунты в районе скважин 1026, 1033, 1038 - сильноагрессивные, в районе скважин 1052, 1055,1059 – неагрессивные (таблица Б.2 СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, кроме скважины 1055 (к алюминиевой оболочке кабеля -

средняя).

Максимальную глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно СП РК 2.04-01-2017 рисунок А.2 при коэффициенте обеспеченности 0,90 - более 2,00м, а при коэффициенте обеспеченности 0,98 - более 2,5м.

Грунты, в зоне промерзания по степени морозной пучинистости согласно ГОСТ 25100-2011, таблица Б.27 обладают:

- глина и суглинок твердые, песок средней крупности - непучинистыми свойствами,
- глина и суглинок полутвердые - слабопучинистыми свойствами,
- глина, суглинок тугопластичные - среднепучинистыми свойствами,
- суглинок мягкопластичный - сильнопучинистыми свойствами.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Площадки водозаборных сооружений располагаются на расстоянии 12 км южнее с. Озерное. Для водозабора запроектирована площадка с двумя станциями 1-го подъема с разворотной площадкой перед станциями, на площадке предусмотрена установка биотуалета и площадки для мусорных контейнеров.

Под строительство площадки водозаборных сооружений выделен участок площадью 1,309 га. Участок имеет прямоугольную конфигурацию, размерами 110,00х119,00 м каждая.

Таблица №1

Основные показатели

№ п/п	Наименование характеристик	Показатели	
		га	%
	Площадь участка в границах отвода земли:	**1,309**	**100**
	- площадь застройки	0,0069	0,5
	- площадь покрытия	0,0584	4,5
	- резервная территория	1,2437	95,0

Площадку водозаборных сооружений предусмотрено выполнить в ограждении. Ограждение запроектировано 2-х типов.

Ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0м и на высоту 0,5м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах (в 5 нитей). Общая длина ограждения - 450,0м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

Ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м в 6 нитей. Общая длина ограждения - 410,0м, в том числе ворота шириной 6,0 м.

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

К разворотной площадке насосных станций 1-го подъема запроектирован проезд шириной 4,5 м.

Для транспортной связи площадки водозаборных сооружений с с. Озерное запроектирован межплощадочный проезд в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Под строительство межплощадочного проезда выделен участок площадью 11,19 га. Проезд запроектирован в насыпи по условию снегонезаносимости. Недостаток грунта

предусмотрено восполнять из бурта временного хранения, на площадке очистных сооружений (излишек грунта от строительства подземных частей сооружений), из бурта временного хранения - излишек грунта от строительства сетей по поселку – грунт от устройства подземных сетей водопровода, а также из карьера.

Таблица №2

Основные технические нормативы межплощадочного проезда

№ п/п	Наименование технико-экономических показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Категория проезда		IV-в
2	Протяженность	км	5,115
3	Расчетная скорость движения	км/ч	30
4	Число полос движения	шт.	1
5	Ширина проезжей части	м	4,5
6	Ширина обочины	м	1,0
7	Поперечный уклон по проезжей части	‰	35
8	Наибольший продольный уклон	‰	100
9	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	50,0

Площадка комплекса водопроводных сооружений располагается на расстоянии 124 м в северо-восточном направлении от с.Озерное. На площадке запроектированы резервуары чистой воды в количестве 3 шт., насосная станция 2-го подъема, КТП, ДГУ, биотуалет и площадка для установки мусорных контейнеров.

Под строительство площадки комплекса очистных сооружений выделен участок площадью 1,0894 га. Участок имеет сложную конфигурацию, размером 30,0(86,0)х39,0 (65,0) м.

Площадку комплекса очистных сооружений предусмотрено выполнить в ограждении. Ограждение запроектировано 2-х типов.

Ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0м и на высоту 0,5м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах (в 5 нитей). Общая длина ограждения - 372м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

Ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м (в 6 нитей). Общая длина ограждения - 332м, в том числе ворота (шириной 6,0м)

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

Таблица №3

Основные показатели

№ п/п	Наименование характеристик	Показатели	
		га	%
	Площадка комплекса очистных сооружений		
	Площадь участка в границах отвода земли:	**1,0894**	**100**
1	площадь застройки	0,0530	4,9
2	площадь покрытия	0,1259	11,6
3	резервная территория	0,9105	83,5

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

площадке и проезде принята следующая: основание из песка средней крупности толщиной слоя 0,15см; покрытие из фракционного щебня по способу заклинки по ГОСТ 25607-97 толщиной слоя 0,15 см.

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

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Насосные станции первого подъема

Насосные станции первого подъема НСт1 забирают исходную воду из скважинных водозаборов и подают ее в резервуары чистой воды.

Согласно проекта на бурение принимаем две рабочих скважины и две резервных. Для исключения заиливания скважин необходимо установить график работы, который обеспечит периодичность включения скважин в течении одного месяца.

Утвержденный дебит скважины равен 203,04 м^3/сут, 8,46 м^3/час, 2,35 л/с. Для обеспечения оптимального режима работы подача насосной станции НСт1 в течение суток принята равномерной.

К монтажу в насосных станциях первого подъема принимаются:

- для скважины №1 скважинный насос марки Grundfos SP 9-40 производительностью 7,60м^3/час, максимальным напором 221,55м, мощностью 0,37кВт;
- для скважины №2 скважинный насос марки Grundfos SP 9-40 производительностью 7,60м^3/час, максимальным напором 221,49м, мощностью 0,37кВт;

Скважинный насос устанавливается на глубине не менее 50,0м от существующей отметки земли до верха насоса.

В каждой насосной станции первого подъема предусмотрена установка:

- устройства для отбора проб воды;
- водомерного счетчика.

Счетчик с диаметром условного прохода dy=40мм проверен на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчике не превышают допустимых, рассчитанных по формуле по п.5.15 СП РК 4.01-101-2012:

$h=S*q^2$,м

$h=0,5*2,11^2=2,23$м.

Для крыльчатых счетчиков потери не превышают 5,0м.

Станция оборудована системами освещения, отопления и естественной вентиляции.

В насосных станциях на водозаборных скважинах внутренний противопожарный водопровод предусматривать не требуется (п.10.18 СНиП РК 4.01-02-2009).

Наружное противопожарное водоснабжение не предусматривается для производственных зданий II степени огнестойкости, объемом до 1000м^3, категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности (Технический регламент №14 п.55).

Резервуар чистой воды

Резервуар чистой воды включает регулирующий и пожарный объемы воды.

Количество резервуаров одного назначения должно быть не менее двух (п.12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009).

Принимаем к устройству три резервуара чистой воды с объемом 92,0м^3 каждый.

Кратность водообмена составляет:

К=275,24/178,45=1,54сут.

В резервуарах обеспечен обмен объема питьевой воды за 37 часа.

Для обеспечения водообмена проектом предусмотрено устройство обводной линии с подачей воды из насосной станции 2-го подъема в резервуары чистой воды.

Для исключения промерзания устройство резервуаров предусмотрено в обваловке.

Резервуары чистой воды оборудованы:

- подводящим и отводящим трубопроводом;
- переливным и спускным трубопроводом;
- вентиляционным устройством с фильтром;
- лестницами и люками-лазами.

На подводящем трубопроводе предусмотрено устройство диффузора с горизонтальной кромкой, верх которой располагается на 50мм выше уровня воды. На отводящем трубопроводе предусмотрено устройство конфузора.

На переливном трубопроводе предусмотрен гидравлический затвор.

Спускной и переливной трубопроводы приняты диаметром 108х4мм.

Резервуар уложен с уклон 0,005 в сторону спускного трубопровода.

Люки-лазы расположены вблизи от концов подводящего, отводящего и переливного трубопровода. Крышки люков имеют устройства для запирания и пломбирования, проектом предусмотрена полная герметизация люков. Люки возвышаются на 0,2м над обваловкой.

Во всех резервуарах чистой воды наивысшие и наинизшие уровни приняты на одинаковых отметках. Проектом предусмотрена возможность независимого отключения каждого резервуара.

Для очистки воздуха, поступающего в каждый резервуар чистой воды, предназначены фильтры-поглотители. Фильтры-поглотители устраиваются в отдельной горловине РЧВ.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция второго подъема забирает воду питьевого качества из резервуаров чистой воды и подает ее в кольцевую объединенную водопроводную сеть села.

В зависимости от планировки объекта и взаимного расположения насосной станции и резервуаров принимается безбашенная система водоснабжения.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится ко второй категории (примечание 2 п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009).

Насосное оборудование подобрано на подачу расхода в час максимального и минимального хозяйственно-питьевого водопотребления, а также на расход с учетом подачи объединенного хозяйственно-питьевого и пожарного расхода.

При безбашенной системе водоснабжения подача насосов по часам суток полностью дублирует водопотребление по часам суток.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнен монтаж комплексной насосной станции марки HYDRO MULTI-E 3 CME10-02, производительностью 18,37м³/час, напором 23,61м, с мощностью 1-го насоса 2,2кВт. Станция состоит из трех насосов: 2-х рабочих и 1-го резервного.

Для объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения выполнен монтаж комплексной насосной станции марки HYDRO MX 1/1 CR95-3-2 производительностью 72,37м³/час, напором 56,14м, мощностью 1-го насоса 18,5кВт. Станция состоит из двух насосов: 1 рабочего и 1 резервного.

В насосной станции предустотрено оборудование:

- устройство для отбора проб воды;
- установка по ультрафиолетовому обеззараживанию воды;
- прибор учета расхода воды;

- дренажный насос марки «ГНОМ10-10» производительностью 10м³/ч, напором 10м, мощностью 0,75кВт.

В проекте предусмотрены три бактерицидных установки для ультрафиолетового обеззараживания воды со шкафом управления ОДВ-20 (2 рабочих и 1 резервная), производительностью до 20,0м³/час, мощностью 0,34кВт каждая.

Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами излучаемыми ультрафиолетовыми лампами, которые способны генерировать излучение в бактерицидной области спектра. Камера облучения представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический корпус, с патрубками подвода и отвода воды. Вода, протекая с заданной производительностью через рабочую камеру установки, обеззараживается от возбудителей болезней за один проход. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим свойствам соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». При монтаже и эксплуатации установки необходимо руководствоваться правилами, приведенными в «Техническом паспорте», поставляемым заводом-изготовителем. Первое включение насоса необходимо произвести через 15-20 секунд после включения бактерицидной установки.

Количество рабочих установок 2 шт., количество резервных установок 1 шт. (п.9.169 СНиП РК 4.01-02-2009).

Прибор учета расхода воды диаметром условного прохода dy=80мм проверен на пропуск расчетного максимального секундного расхода, при этом потери напора в счетчике не превышают допустимых, рассчитанных по формуле по п.5.1.10 СП РК 4.01-101-2012:

$h=S*q^2$,м

$h=0,00264*5,1^2=0,07$м.

Для турбинных счетчиков при хозяйственно-питьевом водопотребление потери не должны превышать 2,50м.

При объединенном хозяйственно-питьевом и противопожарном водопотреблении потери не должны превышать 10,0м:

$h=S*q^2$,м

$h=0,00264*20,1^2=1,07$м.

Удаление дренажных вод предусматривается из приямка с помощью насоса «ГНОМ10-10». Сброс откачиваемой воды выполняется в проектируемую сеть механически-загрязненных вод «К4», проходящую по площадке водопроводных сооружений.

Обвязка насосов выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10705-80.

Насосная станция оборудована системами освещения, отопления и естественной вентиляцией.

Насосные станции размером машинного зала менее 6,0х9,0м не оборудуются внутренним противопожарным водопроводом (п.10.18 СНиП РК 4.01-02-2009).

Наружное противопожарное водоснабжение не предусматривается для производственных зданий II степени огнестойкости, объемом до 1000,0м³, категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности (Технический регламент №14 п.55).

6.2.3 Конструктивные решения

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

Насосные станции первого подъема

Насосные станции первого подъема - комплектные павильоны с размерами в плане 3,5х3,8м. Разделом АС предусмотрена разработка фундаментов под здание насосной станции.

Фундаменты запроектированы из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на растворе М100 по песчаной подготовке толщиной 100мм. Пропуск труб через фундаментные блоки осуществляется с помощью набивного сальника Dy80.

Отмостка - бетон класса В7,5, ширина 1,0м, толщина 150мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Резервуар чистой воды

Резервуар чистой воды представляет собой герметичный горизонтально расположенный цилиндрический резервуар с наружными размерами 3,1х17,32м. Частью КЖ предусмотрена разработка монолитной фундаментной плиты.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная плита размерами 4,10х18,32х 0,4м(h) из бетона класса В20 с добавлением материала «Пенетрон Адмикс» (1% от веса бетона 99,77кг) на сульфатостойком цементе, F50.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция второго подъема - комплектный павильон, с размерами в плане (осях) 4,8х7,8м. Частью АС разработаны фундаменты и подвальная часть для насосной станции.

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

Фундаментная плита монолитная железобетонная с размерами 5,7х8,7х0,4м(h) из бетона класса В30 с добавлением материала «Пенетрон Адмикс» (1% от веса бетона 85,0 кг) на сульфатостойком цементе, F50.

Стены ниже 0,000, с отм. минус 4,290 до отм. минус 2,140 - монолитные железобетонные из бетона класса В15 с добавлением материала «Пенетрон Адмикс» (1% от веса бетона 94,4кг) на сульфатостойком цементе, F50; с отм. минус 2,120 до отм. минус 0,150 - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78 на растворе М100, толщиной 600мм.

Пропуск труб через фундаментные блоки осуществляется с помощью нажимных сальников Dy150 (шт.4), оси сальников на отм. минус 3,520.

Стык днища с монолитной стеной обработать раствором состава «Пенекрит» (расход материала-1,5 кг/м.п.). Подготовленную штрабу увлажнить и загрунтовать раствором материала «Пенетрон» в один слой.

Отмостка - бетон класса В7,5, ширина 1,0м, толщина 150мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Фундаменты под КТП и дизельную электростанцию

Фундаменты под КТП №1 выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400мм.

Фундаменты под КТП №2 и дизельную электростанцию выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400мм на сульфатостойком цементе.

Защита конструкций от коррозии

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Категория проектируемой системы водоснабжения - III.

Проектирование сетей водоснабжения предусматривается без подключения к существующим сетям.

Монтаж сетей выполнен:

- трубопроводов исходной воды «В9» из труб стальных электросварных диаметром 76х3,5мм по ГОСТ 10705-80;

- трубопроводов объединенного хозяйственно-питьевого «В0» из труб стальных электросварных диаметром 89х4 мм, 108х4 мм ГОСТ 10705-80 и полиэтиленовых труб PE100 S10 SDR17 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001;

- трубопроводов механически загрязненных вод «К4» из труб стальных электросварных диаметром 108х4мм по ГОСТ 10705-80.

Протяженность сетей составляет:

«В9» диаметром 76х3,5мм - 13880,50 м, в том числе в две нитки 13775,40 м;

«В0» диаметром 159х4,5мм - 156,70м, в том числе в две нитки 116,50м; диаметром 160х9,5 мм - в две нитки 35,50м;

«К4» диаметром 108х4 мм - 17,00 м, в том числе в две нитки 14,00 м.

Разработка траншеи производится экскаватором с доработкой грунта вручную.

При обратной засыпке над верхом трубопровода из полиэтиленовых труб следует предусматривать защитный слой толщиной 300мм из местного песчаного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

Обратная засыпка траншеи трубопровода принята местным грунтом.

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

Все стальные детали трубопроводов, расположенные в колодцах, покрываются на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-050.

Монтаж колодцев производить по сериям ТПР 901-09-11.84 альбомы II,IV.

Стальные трубы укладываются на естественное основание, полиэтиленовые трубы укладываются на песчаное основание.

Производство работ ведется со строительным водопонижением. Сброс откачиваемой воды выполнить в спецавтотранспорт с отвозкой в специализированную организацию.

В мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев принимается штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом; наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Пересечение проектируемого водопровода с магистральной железнодорожной сетью и автомобильными дорогами производится закрытым способом. Проектируемый трубопровод протаскивается в футляр. Футляр выполнен из стальных электросварных труб диаметром 273х7мм по ГОСТ 10705-80. Для футляров предусмотрена нормальная изоляция.

Верховой конец футляра заделывается цементно-песчаным раствором, низовой конец выведен в колодец.

Разделение рабочей трубы и футляра выполняется с помощью опорно-центрирующих колец (спейсеров). Шаг установки спейсеров - 6,0м.

В соответствии с п.4.7.1 СП РК 4.01-103-2013 напорные трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность гидравлическим способом. Величина предварительного и окончательного испытательного давления при проверке на прочность, выполняемой до засыпки траншеи и установки арматуры, должна быть равна расчетному давлению, с коэффициентом 1,3 для полиэтиленовых труб и 1,25 для стальных.

Внутриквартальные инженерные сети

Разделом проекта предусматривается устройство объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного кольцевого водопровода с установкой прибора учета внутри здания, что позволяет нормально эксплуатировать прибор учета в течение продолжительного холодного периода при значительных отрицательных температурах наружного воздуха. Предусмотрен монтаж прибора учета воды, допущенного к эксплуатации в качестве коммерческого, в соответствии с требованиями законодательства РК.

Категория проектируемой системы водоснабжения - II.

Проектирование сетей водоснабжения предусматривается без подключения к существующим сетям.

Качество воды на соответствие нормам ГОСТ «Вода питьевая» выполняется путем отбора проб непосредственно у потребителя.

Устройство водопровода предусматривается:

- магистрального «В0» из полиэтиленовых труб PE100 S8 SDR17 диаметром 160х9,5мм и 225х13,4мм питьевых с защитным покрытием из полипропилена по СТ РК ISO 4427-2-2014;

- подводящего к потребителям «В1» из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 S5 диаметром 32х2,4мм ГОСТ 18599-2001, диаметром 63х3,8мм и 110х6,6мм питьевых с защитным покрытием из полипропилена по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Протяженность сетей:

«В0» диаметром 160х9,5мм - 11294,0м;

«В0» диаметром 225х13,4мм - 3948,0м в две нитки;

«В1» диаметром 32х2,4 мм - 14507м;

«В1» диаметром 63х3,8 мм - 98,0м;

«В1» диаметром 110х6,6 мм - 73,0м.

Производство работ по прокладке сетей водопровода по селу предусматривается закрытым способом. Данный способ прокладки выбран как способ с минимальными материальными затратами, с меньшими трудозатратами, с учетом меньших затрат электроэнергии, с меньшими затратами на строительное водопонижение. Кроме того данный способ позволяет минимально уменьшить нарушение благоустройство территории. А также закрытый способ прокладки труб является наиболее экономичным по сравнению с открытым способом, что позволяет снизить стоимость проекта.

Наружное пожаротушение выполняется из пожарных гидрантов, монтируемых в колодцах на кольцевой сети. На ближайшем здании к колодцу с пожарным гидрантом необходимо установить знак указатель «ПГ». Расстояние между пожарными гидрантами не более 200,0м.

Необходимый напор в сети с учетом пожарного расхода составляет 56,14м.

Врезки в магистральные сети к потребителям выполнены в колодцах с установкой запорной арматуры.

В повышенной точке кольцевой сети выполнен монтаж вантуза для выпуска воздуха, в пониженной точке - устройства для опорожнения участка сети. Сброс воды производить с одновременной откачкой спецавтотранспортом.

Прокладка труб производится бестраншейным методом горизонтального направленного бурения.

Прокладка труб длиной 2,0м при подключении потребителя и у колодцев производится открытым способом.

Разработка траншеи экскаватором предусматривается в местах установки колодцев. Размеры котлована в плане по низу принимаются в зависимости от размеров плиты днища, по 0,6м в каждую сторону от плиты наружных граней конструкций.

Для полиэтиленовых труб в местах подключения и в местах установки колодцев предусмотреть устройство основания и защитного слоя из местного песчаного грунта.

При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

Обратная засыпка траншеи трубопровода принята местным песчаным грунтом.

Все стальные детали трубопроводов, расположенные в колодцах, покрываются на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-050.

Монтаж колодцев произвести по серии ТПР 901-09-11.84 альбомы II, IV.

На период выполнения строительно-монтажных работ необходимо строительное водопонижение (см. Том 6). Откачку воду от строительного водопонижения осуществлять спецавтотранспортом в спецорганизацию.

В мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев принимается штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом; наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании технического задания на проектирование и технических условий: №003846, №003846 от 01.10.2020 г., выданных ТОО «Карагандинская Региональная Энергетическая Компания».

Точками подключения являются ближайшие существующие опоры ВЛ-10кВ №31 и №44 ПС-35/10кВ «Рассвет» ф. №2 и ПС 220/110/35/27,5/10кВ «Осакаровка» ф. №5 отпайка №1.

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

Проектом предусмотрено:

- монтаж ВЛ-10кВ;
- монтаж КЛ-10кВ;
- монтаж КЛ-0,4кВ;
- установка комплектной однотрансформаторной подстанции наружной установки КТПН-40кВА, КТПН-100кВА;
- установка дизельной электростанции ДЭС;
- демонтаж существующей КТП;
- демонтаж существующих деревянных опор;
- замена провода ПС-25 на новый провод АС-35 на ВЛ-10кВ отпайки №1 ф. №5 от РП №2 до опоры №44 согласно ТУ;
- замена существующего РЛНД-10кВ на новый РЛНД.1-10/400У1 с приводом на РП-10кВ №2 ф. №5 в сторону отпайки №1 и на существующей опоре №41 согласно ТУ;
- замена прибора учёта в ячейке 10кВ ф. №2 на ПС «Рассвет» согласно ТУ.

Для электроснабжения водопроводных сооружений предусматривается установка комплектных однотрансформаторных подстанций наружной установки КТПН 10/0,4. КТПН 10/0,4 выполняются с воздушными вводами 10кВ и кабельными выводами на 0,4кВ.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполняется неизолированным проводом марки АС сечением 35мм² на железобетонной опоре марки СВ105-3,5.

КЛ-10кВ выполняется кабелем марки АСБ-10 сечением 3х50 мм². Кабель 10кВ в траншее по всей длине защитить керамическим кирпичом.

Проектом предусмотрена установка разъединителей на опорах №1.1, №2.1.

Все опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению.

Проектируемые линии электроснабжения 0,4кВ на насосных станциях 1-го и 2-го подъема выполняются кабелем марки АВБбШв (расчетное сечение указано в кабельнотрубном журнале). В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель необходимо защитить трубой марки ПНД110.

Учет электроэнергии производится трёхфазными многотарифными счетчиками марки «Матрица2.

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

Прокладку кабелей выполнить согласно типовой серии А5-92.

Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения выполнен на основании технического задания на проектирование.

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

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

Электроснабжение установки наружного освещения осуществляется от фидера наружного освещения, встроенного в проектируемую КТПН.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности.

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

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

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

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

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

Силовое электрооборудование. Насосные станции первого подъема

Проект электроснабжения насосной станции первого подъёма в с.Озерное, с.Ералы Осакаровского района выполнен на основании технического задания на проектирование.

Проект электроснабжения насосной станции первого подъёма в селе Озерное Осакаровского района Карагандинской области выполнен на основании технического задания на проектирование.

В насосных станциях каждой скважины выполняется подключение скважинного насоса и силового щита ЩС, установленных в наземном павильоне. Наземный павильон оборудован всеми инженерными системами, которые запитаны от щита ЩС. Щит ЩС поставляется комплектно с наземным павильоном.

Управление скважинным насосом осуществляется от ящика управления ЯУ1 (ЯУ2), поставляемого комплектно с насосом. В насосных станциях скважин №1... №4 устанавливаются вводные щитки ЩВ1 (ЩВ2) типа ЩРн-12з-1 IP54 UNIVERSAL.

Электрооборудование насосных станций скважин №1 и №2 аналогичны.

Силовой кабель от ящика управления ЯУ1 (ЯУ2) до насоса прокладывается в металлической трубе и в металлорукаве. Кабели выбраны по рабочему току и проверены по потере напряжения.

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

Степень огнестойкости сооружения - II.

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

Меры электробезопасности

Проектом предусмотрено устройство наружного заземления, выполненное из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить.

Электродвигатели занулить. Броню питающих кабелей присоединить с обеих сторон к системам заземления.

Наружное электроосвещение. Насосные станции первого подъема

Проект наружного освещения выполнен на основании технического задания на проектирование.

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

Электроснабжение установки наружного освещения осуществляется от фидера наружного освещения, встроенного в проектируемую КТПН.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности.

Учет электроэнергии, потребляемой на наружное освещение, производится трёхфазным многотарифным счетчиком. установленным в фидере наружного освещения проектируемой трансформаторной подстанции. Проектом предусматривается установка опор наружного освещения, прокладка кабеля от КТП до головной опоры. Демонтаж сетей и сооружений на площадке в данном проекте не рассматривается. Линия наружного освещения проектируется воздушной и выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм² на железобетонных опорах марки СВ105.

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

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

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

Силовое электрооборудование. Насосная станция второго подъема

Проект электроснабжения насосной станции второго подъёма в с.Озерное, с.Ералы Осакаровского района выполнен на основании технического задания на проектирование.

Электроснабжение насосной станции второго подъема осуществляется от комплектной трансформаторной подстанции и дизельной электростанции, расположенных на территории комплекса очистных сооружений. Щит АВР дизельной электростанции (ЩАВР ДЭС) - выносной поставляется комплектно с дизельной электростанцией и установлен в наземном павильоне насосной станции второго подъёма. От щита ЩАВР получает питание вводной щиток ЩВ3, от которого получают питание технологическое оборудование и собственные нужды насосной станции.

В проекте выполняется подключение силового электрооборудования: комплексной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения, комплексной станции пожаротушения, бактерицидной установки, дренажного насоса. Технологическое и электрооборудование устанавливаются в наземном павильоне, который укомплектован необходимыми системами для работы насосной станции. Оборудование собственных нужд насосной станции получает питание от щитка ЩС3, поставляемого комплектно с наземным павильоном.

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

Проектом предусматривается установка вводного щитка ЩВ3 типа ЩРн-36з-1 IP54 UNIVERSAL.

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

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

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

Меры электробезопасности

Проектом предусматривается устройство наружного контура заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из круглой стали диаметром 16 мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Электродвигатели занулить.

Сети автоматизации

Проектируемые сети автоматизации 0,4кВ выполнены согласно серии А5-92. Протяженность трассы кабельной линии 0,4кВ – 69,1м.

От насосной 2-го подъема до резервуаров чистой воды проектируемая сеть автоматизации 0,4кВ выполняются кабелем марки КВВГ (расчетное сечение указано в кабельном журнале), в полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм.

От шкафа управления до задвижки установленных в колодце проектируемая сети автоматизации 0,4кВ выполняются кабелем марки ВБбШв-0,66.

При пересечении с подземными коммуникациями и на участках со стесненными обстоятельствами кабели проложить в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм толщиной стенки не менее 6мм.

При выходе из траншеи на поверхность, кабель защитить уголком 50х50х5 мм, длиной 1,5м.

Проектом предусматривается заземление бронированного кабеля. При заземлении металлическую оболочку силового кабеля и броню соединить между собой гибким медным проводом сечением 6 мм² (ПУЭ РК 2015г. п.420)

Автоматизация

Скважины подземного водозабора расположенных на площадке водозаборных сооружений, с установленными в них насосами типа:

1. Grundfos SP9-40Rp мощностью 7,5 кВт;
2. Grundfos SP9-40Rp мощностью 7,5 кВт.

Вода по напорному водоводу подается на площадку водопроводных сооружений в резервуары чистой воды далее в насосную станцию II подъёма.

Каждая насосная станция I-го подъема оборудована шкафом управления.

В функцию шкафа управления входит:

- автоматическое и ручное управление насосом;
- защита от «сухой ход»;
- защита от перегруза;
- защита от перекоса фаз;
- выход для сбора информации;
- модуль GSM/SMS

Автоматическая работа насоса возможна по сигналу от реле давления, реле уровня, поплавка или от цифрового сигнала внешнего контроллера, а также по сигналу 4-20 мА от аналогового датчика уровня.

На вводе в резервуары установлены задвижки с электроприводом. При наполнении резервуара до аварийного уровня, задвижка закрывается, давление в сети водопровода возрастает до требуемого, скважинные насосы отключаются.

При снижении уровня воды в резервуаре, задвижка открывается, давление в трубопроводе падает, включаются рабочие скважинные насосы. Система водоснабжения будет нормально эксплуатироваться при открытых задвижках.

Измерение и управление скважинными насосами производится электроконтактным манометром ЭКМ-1У. По каждому измеряемому параметру настраиваются два пороговых значения (включение и аварийное отключение в зависимости от давления).

При аварии в рабочей насосной станции, дежурному персоналу системой управления отправляется смс сообщение по GSM и вручную производится включение резервной скважины.

Работа насосной станции II подъема предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Для подачи воды потребителю запроектирована насосная станция хоз. питьевого назначения HYDROMULTI-E 3CME10-02 (2 рабочих и 1 резервный) производительностью 18,37 м³/час, напором 23,61 м, и противопожарного назначения HYDRO MX1/1CR95-3-2 (1 рабочих и 1 резервный), производительностью 72,37 м³/час, напором 56,14 м.

Проектом предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков реле уровня РОС-301 в резервуаре чистой воды:

- аварийный верхний уровень сигнализация;
- нижний уровень сигнализация;
- уровень открытия задвижек №1, №2;
- верхний уровень включения насосной станции II подъема.

В зависимости от уровня контакты датчиков уровня размыкаются или замыкаются. В результате данные коммутационные режимы через промежуточные реле используются для управления работой задвижек №3 и №4 при включении пожарных насосов и хозяйственно-питьевыми насосами. В здании насосной станции II подъёма установлены шкафы управления задвижками №1,2,3,4 Я 5413-2674-4шт.

Для установки погружных датчиков уровня в каждом резервуаре предусмотрены колодцы для монтажа.

От каждого колодца под датчики уровня резервуаров чистой воды, проложен контрольный медный кабель.

Для электропроводок в помещении насосной станции воды принят открытый способ прокладки - кабелем по стенам с креплением скобами.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции при косвенном прикосновении выполняется защитное заземление оборудования автоматики согласно ПУЭ РК 2015г п.146.

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

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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 выполнена ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.), объект не классифицируется и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны для резервуаров чистой воды составляют 30 м, для насосной станции 2-го подъема – 15 м, ширина санитарно-защитной полосы водопроводов принята 50 м в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водоиспользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Площадки водозаборных сооружений располагаются на расстоянии 12 км южнее с. Озерное.

Объект находится в пределах водоохранной зоны оз.Токсумак, на основании с. 57-2 ЭК РК проведены общественные слушания

Отходы производства и потребления.

Период СМР

На период строительства будут образовываться следующие виды отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы (коммунальные);
- загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски);
- огарки сварочных электродов,
- промасленная ветошь;
- остатки упаковочных материалов;
- изношенная спецодежда;
- буровой шлам;
- лом черных металлов;
- отходы полиэтиленовых труб;
- отходы асфальта;
- древесные отходы;
- отходы кабеля.

Строительные отходы. Образуются при проведении строительных работ. При разборке существующей дорожной одежды согласно ведомости объемов работ образуется 314 тонн отходов щебеночного основания.

Общее количество строительных отходов составит 347,122 тонн.

По агрегатному состоянию отходы твердые. По физическим свойствам – нерастворимы в воде, пожароопасны, некорозионноопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, полимеры, соединения железа, меди.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GG170.

Временное хранение отходов будет осуществляться в мешках на площадке строительства. Вывозятся строительной организацией, выигравшей тендер на проведение строительных работ, на специализированное предприятие.

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит: 3,34 тонны,

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GO060.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозится подрядной организацией на сельскую свалку.

Загрязненные упаковочные материалы. Представляют собой использованные железные банки из-под краски.

Объем отходов составляет: 0,044 т/год.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, оксиды кремния.

Уровень опасности отходов – янтарный список (индекс А).

Код: AD070.

Данный вид отходов будет собираться подрядной организацией в мешки и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Огарки сварочных электродов. Образуются в результате проведения сварочных работ.

Объем отходов составляет: 0,034 т/год.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - невозгораемые, нерастворимые в воде. Из химических веществ содержат кремний и марганец, входящий в состав наплавленного металла.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GA090.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в ящиках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Промасленная ветошь. Образуется в результате протирки рук рабочих.

Объем отходов составляет: 0,00127 тонн

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионнонеопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Уровень опасности отходов – янтарный список (индекс А).

Код: AD060.

Данный вид отходов будет собираться подрядной организацией в специальный контейнер и вывозиться на специализированный полигон по разовым накладным.

Остатки упаковочных материалов

Сварочные электроды упакованы в картонные пачки весом 5 кг (с учетом тары). При использовании электродов образуются отходы картона.

Объем образуемых отходов будет составлять 0,045 т/год.

По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GI014.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие.

Изношенная спецодежда

Объем образования отходов зависит от количества используемой работниками спецодежды и периода ее износостойкости, принимается по факту образования и ориентировочно составит 0,1 т/год.

В состав данного вида отхода входит текстиль. По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GJ120.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие либо использоваться в качестве ветоши.

Буровой шлам образуется в процессе бурения скважины и представляет собой смесь бурового раствора с выбуренной породой.

Объем образования бурового 9,34 т.

Буровой шлам относится к неклассифицируемым отходам

Буровой шлам скважин, оставленных для ведения режимных работ и передаваемых на баланс акимату сельского округа, будет откачиваться с помощью насоса в емкость, установленную на автомашине, вместимостью 10 кубометров и вывозиться на ближайшую к месту работ сельскую свалку.

Лом черных металлов. Образуется в результате резки металла на территории площадки строительства и прокладки трубопроводов.

Объем образования отходов 1,8155 тонн

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в металлолом источников ионизирующего излучения.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GA080+GA090.

Металлические отходы будут собираться в специальных контейнерах и вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Отходы полиэтиленовых труб. Образуются в результате прокладки трубопроводов.

Объем образования отходов 0,0431 тонн

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GH014.

Отходы будут собираться в специальных контейнерах и вывозиться подрядной организацией в специализированные предприятия.

Отходы асфальта. Образуются при разборке асфальтобетонного покрытия.

Количество отходов составляет – 134 т согласно ведомости объемов работ.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, невоспламеняемые, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержит остатки битума, песка, щебня.

Уровень опасности отходов – янтарный список (индекс A).

Код: AC020.

Отходы будут собираться в автотранспорт и вывозиться на специализированное предприятие.

Древесные отходы. Образуются в процессе демонтажа деревянных опор.

Согласно ведомости объемов работ количество отходов составляет 1,29 т.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GL010.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По

химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Древесные отходы будут реализовываться населению либо размещаться на специализированном предприятии.

Отходы кабеля. Образуются при демонтаже электропроводки.

Согласно ведомости объемов работ количество отходов данного вида составляет 2,20 т.

В состав данного вида отхода входит сплав алюминия, примесь кремния в сплаве, поливинилхлорид. По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GA140+GH013.

Отходы будут собираться в автотранспорт и вывозиться на специализированное предприятие.

Нормативы размещения отходов представлены в таблице 4.

Таблица №4

Наименование Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	499,37487	-	499,37487
в т. ч. отходов производства	496,03487	-	496,03487
отходов потребления	3,34	-	3,34
Янтарный уровень опасности			
Загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски)	0,044	-	0,044
Промасленная ветошь	0,00127	-	0,00127
Отходы асфальта	134		134
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	347,122		347,122
ТБО	3,34	-	3,34
Огарки сварочных электродов	0,034	-	0,034
Остатки упаковочных материалов	0,045	-	0,045
Изношенная спецодежда	0,1	-	0,1
Лом черных металлов	1,8155	-	1,8155
Отходы полиэтиленовых труб	0,0431	-	0,0431
Древесные отходы	1,29	-	1,29
Отходы кабеля	2,20	-	2,20
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Неклассифицируемые отходы			
Буровой шлам	9,34	-	9,34

На период эксплуатации возможно образование следующих видов отходов:

- твердые бытовые отходы;
- отработанные светодиодные лампы.

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит: 0,375 т/год,

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GO060.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке и вывозится на сельскую свалку.

Лампы светодиодные отработанные. Образуются при выходе из строя светодиодных ламп, в процессе освещения помещений проектируемых объектов.

Количество вышедших из строя ламп составляет: 0,0017 т/год.

По агрегатному состоянию отходы – при неповрежденном корпусе твердые; по физическим свойствам – непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные, без повреждения корпуса водонерастворимые.

По химическим свойствам – без повреждения корпуса не обладают реакционной способностью.

Уровень опасности отходов – зеленый список (индекс G).

Код: GC020.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в картонных коробках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированное предприятие.

Нормативы размещения отходов представлены в таблице 5.

Таблица №5

Наименование Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,3767	-	0,3767
в т. ч. отходов производства	0,0017	-	0,0017
отходов потребления	0,375	-	0,375
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,375	-	0,375
Лампы светодиодные отработанные	0,0017	-	0,0017
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Водоснабжение и водоотведение

Период строительства:

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

Потребность в воде составит: 405,9 м³/год,

Дополнительно для строительных нужд будет использоваться техническая вода в объеме 10282,04 м3, которая будет подвозиться по мере необходимости и расходоваться безвозвратно.

На период эксплуатации при водопотребление на питьевые нужды составит:

45,625 м³/год.

Для нужд жителей сел максимальный расход воды составит 178,45 м³/сут.

На период строительства и эксплуатации хозбытовые сточные воды от рабочих будут отводиться в биотуалет.

Участки строительства частично располагаются в водоохраной зоне (оз.Туксамак) с особыми условиями пользования.

В пределах водоохранных зон должен соблюдаться режим пользования, исключающий засорение и загрязнение водного объекта.

В пределах водоохранных зон не допускаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

В пределах водоохранных полос не допускаются:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением

водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов удобрений.

Порядок производства работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах определяется в соответствии со ст. 125,126 Водного кодекса Республики Казахстан.

На период строительства подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;

подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;

содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;

проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в мешки;

на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

по завершению работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;

параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

исключить заправку ГСМ на площадке работ.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

Атмосферный воздух

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- земляные работы;
- строительная техника;
- лакокрасочные работы;
- сварочные работы;
- шлифовальный станок;
- обмазка битумом;
- газовый резак;
- укладка асфальтобетона;
- буровые работы;
- отрезная пила;
- сварка полиэтиленовых труб;
- сверлильный станок;
- паяльные работы;
- дрель;
- передвижной компрессор;
- передвижной бензиновый генератор;
- передвижной битумный котел.

Данные для расчетов выбросов приняты на основе сметных расчетов.

В атмосферный воздух выбрасывается 31 загрязняющее вещество.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.5».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 2000 х 2000 с шагом сетки 200 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Расчет выполнен для теплого периода года.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период строительства, не превышают предельно допустимой концентрации на границе жилой зоны.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию представлены в таблице 6.

Таблица №6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		Период СМР (13 месяцев)		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)								
Передвижной компрессор	0001	-	-	0,0755	0,2653	0,0755	0,2653	СМР
Передвижной бензиновый генератор	0002	-	-	0,0244	0,0574	0,0244	0,0574	СМР

Передвижной битумный котел	0003	-	-	0,00056	0,00128	0,00056	0,00128	СМР
Всего:				0,10046	0,32398	0,10046	0,32398	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Передвижной компрессор	0001	-	-	0,0123	0,0431	0,0123	0,0431	СМР
Передвижной бензиновый генератор	0002	-	-	0,004	0,0093	0,004	0,0093	СМР
Передвижной битумный котел	0003	-	-	0,00009	0,00021	0,00009	0,00021	СМР
Всего:				0,01639	0,05261	0,01639	0,05261	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Передвижной компрессор	0001	-	-	0,0064	0,0231	0,0064	0,0231	СМР
Передвижной бензиновый генератор	0002	-	-	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	СМР
Передвижной битумный котел	0003	-	-	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	СМР
Всего:				0,007	0,0243	0,007	0,0243	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Передвижные крмпрессоры	0001	-	-	0,0101	0,0347	0,0101	0,0347	СМР
Передвижной бензиновый генератор	0002	-	-	0,0012	0,0029	0,0012	0,0029	СМР
Передвижной битумный котел	0003	-	-	0,0044	0,0098	0,0044	0,0098	СМР
Всего:				0,0157	0,0474	0,0157	0,0474	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Передвижной компрессор	0001	-	-	0,066	0,2314	0,066	0,2314	СМР
Передвижной бензиновый генератор	0002	-	-	0,3667	0,8606	0,3667	0,8606	СМР
Передвижной битумный котел	0003	-	-	0,0103	0,0228	0,0103	0,0228	СМР
Всего:				0,443	1,1148	0,443	1,1148	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Передвижной компрессор	0001	-	-	0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,0000004	СМР
Передвижной бензиновый генератор	0002	-	-	0,0000001	0,0000003	0,0000001	0,0000003	СМР
Всего:				0,0000002	0,0000007	0,0000002	0,0000007	

(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Передвижной компрессор	0001	-	-	0,0014	0,0046	0,0014	0,0046	СМР
Всего:				0,0014	0,0046	0,0014	0,0046	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Передвижной компрессор	0001	-	-	0,033	0,1157	0,033	0,1157	СМР
Передвижной бензиновый генератор	0002	-	-	0,0611	0,1434	0,0611	0,1434	СМР
Всего:				0,0941	0,2591	0,0941	0,2591	
Итого по организованным источникам:		-	-	0,6780502	1,8267907	0,6780502	1,8267907	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0529	0,027046	0,0529	0,027046	СМР
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0034	0,001985	0,0034	0,001985	СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,00021	0,0000008	0,00021	0,0000008	СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0004	0,0000014	0,0004	0,0000014	СМР
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	СМР
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0772	0,008027	0,0772	0,008027	СМР
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0126	0,001322	0,0126	0,001322	СМР
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0213	0,006586	0,0213	0,006586	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

Площадка строительства	6001	-	-	0,0005	0,000046	0,0005	0,000046	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0017	0,000086	0,0017	0,000086	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,6353	0,01161	0,6353	0,01161	СМР
(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,463	0,5754	0,463	0,5754	СМР
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,00004	0,0003	0,00004	0,0003	СМР
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0033	0,00001	0,0033	0,00001	СМР
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0017	0,00001	0,0017	0,00001	СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0181	0,00007	0,0181	0,00007	СМР
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0967	0,11139	0,0967	0,11139	СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,2128	0,24136	0,2128	0,24136	СМР
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,2778	0,0016	0,2778	0,0016	СМР
(2732) Керосин (654*)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,2778	0,41791	0,2778	0,41791	СМР
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,4148	0,00753	0,4148	0,00753	СМР
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								

Площадка строительства	6001	-	-	0,451	0,017916	0,451	0,017916	СМР
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0474	0,02236	0,0474	0,02236	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0285	24,761557	0,0285	24,761557	СМР
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,006	0,0437	0,006	0,0437	СМР
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Площадка строительства	6001	-	-	0,0032	0,0113	0,0032	0,0113	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				3,10785	26,2691252	3,10275	26,2691042	
Всего по предприятию:				3,7859002	28,0959159	3,7808002	28,0958949	

Период эксплуатации

На период эксплуатации источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу будет резервная дизель-генераторная установка, которая будет включаться 1 раз в неделю на 1 час в целях проверки работоспособности. Согласно проекту марка ДГУ – Астра55, резервная мощность – 44 кВт. Топливо будет привозиться по мере необходимости в специальных емкостях.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.5».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 2000 х 2000 с шагом сетки 200 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Расчет рассеивания проводился на границе жилой зоны.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период эксплуатации, не превышают ПДК на границе жилой зоны.

Единый файл расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в первом экземпляре в приложении Д.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию представлены в таблице 7.

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		с 2022 года и далее на бессрочной основе		ПДВ		
Код и		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

наименование загрязняющего вещества								
Организованные источники								
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
ДГУ	0001	-	-	0,08	0,0114	0,08	0,0114	2022
Итого:		-	-	0,08	0,0114	0,08	0,0114	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
ДГУ	0001	-	-	0,013	0,0018	0,013	0,0018	2022
Итого:		-	-	0,013	0,0018	0,013	0,0018	
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
ДГУ	0001	-	-	0,0068	0,001	0,0068	0,001	2022
Итого:		-	-	0,0068	0,001	0,0068	0,001	
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
ДГУ	0001	-	-	0,0107	0,0015	0,0107	0,0015	2022
Итого:		-	-	0,0107	0,0015	0,0107	0,0015	
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
ДГУ	0001	-	-	0,07	0,0099	0,07	0,0099	2022
Итого:		-	-	0,07	0,0099	0,07	0,0099	
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
ДГУ	0001	-	-	0,0000001	0,00000002	0,0000001	0,00000002	2022
Итого:		-	-	0,0000001	0,00000002	0,0000001	0,00000002	
1325 Формальдегид (609)								
ДГУ	0001	-	-	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	2022
Итого:		-	-	0,0015	0,0002	0,0015	0,0002	
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)(10)								
ДГУ	0001	-	-	0,035	0,005	0,035	0,005	2022
Итого:		-	-	0,035	0,005	0,035	0,005	
Итого по организованным источникам:		-	-	0,2170001	0,03080002	0,2170001	0,03080002	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
Всего по предприятию:		-	-	0,2170001	0,03080002	0,2170001	0,03080002	

Растительный и животный мир.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышения ПДК на границе с жилой зоной не наблюдается.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности, в результате многолетней эксплуатации объектов рассматриваемого района, жилые кварталы которого способствовали вытеснению животных. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Резюмирую, выше изложенное воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Физические воздействия.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью. Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а также соблюдать нормативные требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, полностью соответствуют следующим принципам:

- доступ к работе только обученного персонала, имеющего соответствующую квалификацию;
- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования и инструментов.

Так же, учитывая, что в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха, месторождения подземных вод можно сделать вывод, что экологические риски сведены к минимуму.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Озерное, с.Ералы Осакаровского района» СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-01-2011, 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Цель и назначение проекта – обеспечение бесперебойного и качественного водоснабжения питьевой водой, отвечающей всем требованиям по химическому и бактериологическому составу санитарным правилам РК №209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Села Озерное и Ералы административно относится к Осакаровскому району Карагандинской области. Осакаровский район расположен к северо- западу от г.Караганды. Районный центр – посёлок Осакаровка находится в 100 км от областного центра.

В настоящее время водоснабжение сел Озерное и Ералы осуществляется из одной скважины, расположенной в 11км южнее села Озерное. Фактический водоотбор составляет 240м3/сутки (2,8 л/с).

Данные для расчета приняты по социальному паспорту села. Расчетная численность населения составляет – 927 человек (801- человек с.Озерное, 126-человек с.Ералы). Расчетная численность скота составляет:

-КРС – (1500- голов с.Озерное, 400-голов с.Ералы);

-МРС – (1300- голов с.Озерное, 500-голов с.Ералы);

-Лошадей – (300- голов с.Озерное, 100-голов с.Ералы);

-Свиней – 600-голов с.Озерное;

-Птиц – (1500- голов с.Озерное, 500-голов с.Ералы).

Площадки водозаборных сооружений располагаются на расстоянии 12 км южнее с. Озерное. Для водозабора запроектирована площадка с двумя станциями 1 -го подъема с разворотной площадкой перед станциями, на площадке предусмотрена установка биотуалета и площадки для мусорных контейнеров.

Под строительство площадки водозаборных сооружений выделен участок площадью 1,309 га. Участок имеет прямоугольную конфигурацию, размерами 1 10,00х119,00 м каждая.

Площадку водозаборных сооружений предусмотрено выполнить в ограждении. Ограждение запроектировано 2-х типов.

Ограждение 1 типа состоит из металлических столбов, профлиста и колючей проволоки. Высота глухого ограждения составляет 2,0м и на высоту 0,5м выполнено ограждение из колючей проволоки на кронштейнах (в 5 нитей). Общая длина ограждения - 450,0м, в том числе ворота (шириной 6,0м).

Ограждение 2 типа состоит из металлических столбов с заполнением из колючей проволоки на высоту 1,2 м в 6 нитей. Общая длина ограждения - 410,0м, в том числе ворота шириной 6,0 м.

Схема водоснабжения сел принята следующая: исходная вода из одной рабочей скважины и одной резервной, погружными насосами насосных станций первого подъема НСт1, подается в резервуары чистой воды РЧВ. Из резервуаров чистой воды РЧВ вода забирается насосами насосной станции второго подъема НСт2 и подается в кольцевую магистральную сеть села.

В здании насосной предусматривается установка комплектной насосной установки. Количество насосов – 2 (1 раб. 1 рез.)

Для обеззараживания воды в насосной имеется бактериоцидные УОВ установки.

Проект на бурение водозаборных скважин составлен на бурение 2-х водозаборных скважин (1 эксплуатационная + 1 резервная).

В настоящее время водоснабжение сел Озерное, Ералы осуществляется из одной скважины, расположенной в 11 км южнее села Озерное.

Поисково-разведочные работы выполнены ТОО «Центргеолсъёмка» в 2012-2013гг. для обеспечения запасами подземных вод 16 сел Карагандинской области.

Схема водоснабжения сел принята следующая: исходная вода из одной рабочей скважины и одной резервной, погружными насосами насосных станций первого подъема НСт1, подается в резервуары чистой воды РЧВ. Из резервуаров чистой воды РЧВ вода

забирается насосами насосной станции второго подъема НСт2 и подается в кольцевую магистральную сеть села.

Разделом проекта предусматривается устройство объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного кольцевого водопровода, подводка водопровода непосредственно к границам участков потребителей с установкой прибора учета внутри здания, что позволяет нормально эксплуатировать прибор учета в течение продолжительного холодного периода при значительных отрицательных температурах наружного воздуха. На вводе водопровода в здание установлен прибор учета воды, допущенный к эксплуатации в качестве коммерческого, в соответствии с требованиями законодательства РК. Качество воды на соответствие нормам ГОСТ "Вода питьевая" выполняется путем отбора.

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015г.

На участок проектируемого объекта предоставлен протоколы дозиметрического контроля за №7 и №8 от 14.12.2020г.

При организации строительства учтены требования 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 28.02.2015 года № 177.

На территории имеется специально оборудованная площадка контейнера для складирования ТБО. Мусор с территории вывозится на договорной основе.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

«Строительство водопроводных сетей в селе Озерное, село Ералы Осакаровского района» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов », утвержденных Приказом МНЭ Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку;

выполнить перенос существующих инженерных коммуникаций, попадающих на площадку строительства проектируемого дома;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные проездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

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

Начало реализации рабочего проекта планируется в июле 2021 года, согласно письму заказчика №03.10-246 от 02 ноября 2020 года.

Продолжительность строительства - 13 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 20.4 от 05 октября 2020 года) по выпуску сметной документации в ценах 2020 года.

При составлении смет использовано:

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

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2019 (2020 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019 (2020 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2019 (2020 год).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года, протокол №8:

на 2020 год - 2778 тенге;

на 2021 год - 2917 тенге;

на 2022 год - 3034 тенге.

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

Территориальный район - 09.00 Карагандинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Fast expert» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Лист 4. На разбивочном плане выполнена привязка зданий насосных и сооружений КТП.
2. На разбивочном плане указаны радиусы кривых по кромке проезжей части согласно п.п.5.8 ГОСТ 21.508-93.
3. Предоставлены правоустанавливающие документы на данный земельный участок.
4. Выполнена привязка всех зданий и сооружений на разбивочном плане.
5. Условное изображение подземных сооружений (резервуаров) на планах принято согласно таблицы 2 ГОСТ 21.204-93.
6. На разбивочном плане указаны абсолютные отметки для резервуаров, соответствующие условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах сооружения согласно п.п.5.6 ГОСТ 21.508-93.

Раздел НВ

7. Предоставлен проект бурения скважины.
8. Указана категория объекта, степень обеспеченности.
9. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания, составлена согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложению К.
10. Предоставлена справка по составу существующего асфальтового покрытия.
11. В соответствии с п. 8.91 СНиП РК 4.01-02-2009 предоставлена справка по водопотреблению с перспективой развития.
12. Представлены гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расходов и т.д., расчеты подбора насосов, пьезометрический график работы насосов, паспорта насосов.
13. В пояснительной записке и в чертежах откорректированы ссылки на НТД. Дано обоснование минимальной глубины заложения труб, принятых в проекте решений.

Раздел ЭС

14. Листы 1,2. В общие указания добавлена информация от каких проектируемых КТПН 10/0,4 запитаны насосные станции.

15. Листы 1,2. В Основных показателях указано напряжение 10 кВ и протяженность трассы ВЛ-10 кВ (по участкам).

16. На планах даны привязки к вводам кабелей в здания.

17. Лист 8. Предоставлен расчет стрелы провеса ВЛ-10 кВ при пересечении с проезжей частью.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, 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 №8

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Производительность: Насосная станция I-го подъема Насосная станция II-го подъема с пожарным расходом	м³/час	7,6 72,37	7,6 72,37
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1 725,194 1 284,503 160,591 280,100	1 723,163 1 284,504 158,853 279,806
	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. (ПИР, экспертиза)		34,528	34,528
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	727,688 55,799 69,112 105,777	726,814 552,799 68,364 105,651
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2022 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	962,979 731,705 91,479 139,795	961,821 731,705 90,489 139,627

3	Продолжительность строительства	мес.	13	13

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с.Ералы Осакаровского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Производительность:

Насосная станция I-го подъема – 7,6 м^3/час

Насосная станция II-го подъема с пожарным расходом – 72,37 м^3/час

Общая сметная стоимость строительства

в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 г., в том числе: – 1 723,163 млн.тенге

СМР – 1 284,504 млн.тенге

оборудование – 158,853 млн.тенге

прочие затраты – 279,806 млн.тенге

Продолжительность строительства – 13 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» в соответствии с условиями договора от 11 ноября 2020 года № FE-30.10/0008.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды облысы, Осакаровский ауданы Озерный, Ералы ауылы сумен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Өнімділік:

1-лифт сорғы станциясы – 7,6 м^3/сағ

Өрт ағынымен 2-лифттің сорғы станциясы – 72,37 м^3/сағ

2020-2022 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен

алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде: – 1 723,163 млн.теңге

құрылысты-монтаждық жұмыстары – 1 284,504 млн.теңге

жабдықтар – 158,853 млн.теңге

басқа шығындар – 279,806 млн.теңге

Құрылыстың ұзақтығы – 13 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 11 қарашадағы № FE-30.10/0008 шарттың тәртібіне сәйкес «Осакаров ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Мусаев А.Ю.

Директор

ТОО «Fast expert»

Свинцов М.С.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Кенжебаев Е.К.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Агалаков С.Н.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Демченко Д.А.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Кабдышев Б.К.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Подхватилина Т.И.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ42VDD00156665

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Осакаровского района" Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Осакаровская п.а., п.Осакаровка, улица Шеткебулак, дом № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131140016593

Наименование производственного объекта: Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Осакаровский район с. Озерное, с .Ералы

Карагандинская область, Осакаровский район с. Озерное, с .Ералы

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Тазабеков Асет Нурмуханович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 21.12.2020 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:	4,0029003	28,12671592
«Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района" на период строительства	3,7859002	28,0959159
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0004	0,0000014
Сера диоксид	0,0157	0,0474
Уайт-спирит	0,4148	0,00753
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)	0,0285	24,761557
Пропан-2-он	0,2128	0,24136
Пыль абразивная	0,0032	0,0113
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,006	0,0437
Углерод	0,007	0,0243
Хлорэтилен	0,00004	0,0003
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0001	0,000001
Этанол	0,0017	0,00001
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0005	0,000046
Углерод оксид	0,4643	1,121386
Формальдегид	0,0014	0,0046
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0017	0,000086
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00021	0,0000008
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000007
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,2778	0,0016
Бутан-1-ол	0,0033	0,00001
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,5451	0,277016
2-Этоксиэтанол	0,0181	0,00007
Азот (II) оксид	0,02899	0,053932
Азота (IV) диоксид	0,17766	0,332007

Бутилацетат	0,0967	0,11139
Керосин	0,2778	0,41791
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0034	0,001985
Метилбензол	0,463	0,5754
Кальций оксид	0,0001	0,000001
Взвешенные частицы	0,0474	0,02236
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,6353	0,01161
Железо (II, III) оксиды	0,0529	0,027046
«Строительство водопроводных сетей с. Озерное, с .Ералы Осакаровского района" на период эксплуатации	0,2170001	0,03080002
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0068	0,001
Сера диоксид	0,0107	0,0015
Формальдегид	0,0015	0,0002
Углерод оксид	0,07	0,0099
Азота (IV) диоксид	0,08	0,0114
Азот (II) оксид	0,013	0,0018
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000002
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,035	0,005
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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