«Павлодар облысы Железин ауданы Береговое селосында су желін құру»
жұмыс жобасы бойынша
02.06.2020 ж. № KAZENG-0038/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Железин ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INNOVATION CENTER PROJECT» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Железин ауданы Береговое селосында су желін құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZENG-0038/20 от 02.06.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области» выдано ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 20 апреля 2020 года № 30/ от 17 марта 2020 года № 11 между ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» и ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», город Павлодар, государственная лицензия на занятие проектной деятельностью от 30 марта 2018 года ГСЛ № 000487 (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» акимата Павлодарской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области», утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района» Кайдаровым К.С. от 18 октября 2019;

архитектурно-планировочное задание ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района» от 25 октября 2019 года № 32 на проектирование рабочего проекта «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области»;

распоряжение акима Башмачинского сельского округа Железинского района от 16 марта 2020 года № 18 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок общей площадью 1,6842 га, расположенного по адресу: Павлодарская область, Железинский район, с. Береговое, для строительства, размещения и обслуживания водопровода и водопроводных сооружений;

земельно-кадастровый план от 16 марта 2020 года № 0000061 (кадастровый номер 14-206-080-085) на земельный участок общей площадью 1,6842 га, расположенный по адресу: Павлодарская область, село Береговое, выданный отделом Железинского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный в 2020 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный в 2020 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографический план в масштабе 1:2000, выполненный в 2020 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, утвержденный руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики

Железинского района» Серикбаевым Е.С. от 19 мая 2020 года;

письмо ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района» об источнике финансирования проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области» от 11 марта 2020 года № 1-21/113;

письмо ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района» о начале строительства по объекту «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области» от 11 марта 2020 года № 1-21/116.

Технические условия:

выданные АО «ПРЭК» на присоединение к электрическим сетям для строительства, размещения и обслуживания водопровода и водопроводных сооружений от 1 апреля 2020 года № ТУ-ЖРЭС-2020-00572.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование альбома по наружным сетям электроснабжения восточным предприятием электрических сетей АО «ПРЭК» от 1 июня 2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.

Книга 1.04-2/19-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Книга 2. 04-2/19-ПП. Паспорт проекта.
Книга 3. 04-2/19-ИЗ. Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания.
Книга 4. 04-2/19-ИЗ. Технический отчет на инженерно-геологические изыскания.
Книга 5. 04-2/19-ПБ. Проект бурения скважин.
Альбом 1. 04-2/19-ГП. Генеральный план.
Насосная станция первого подъема
Альбом 2. 04-2/19-ТХ. Технологическое решение.
Альбом 3. 04-2/19-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. 04-2/19-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. 04-2/19-ЭЛ. Электрооборудование.
Альбом 6. 04-2/19-АТХ. Автоматизация технологических процессов.
Установка очистки воды
Альбом 7. 04-2/19-АС. Строительные решения.
Резервуар запаса воды емкостью 100 м^3
Альбом 8. 04-2/19-ТХ. Технологическое решение.
Альбом 9. 04-2/19-АС. Строительные решения.
Альбом 10. 04-2/19-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 11. 04-2/19-АТХ. Автоматизация технологических процессов.
Насосная станция второго подъема
Альбом 12. 04-2/19-ТХ. Технологическое решение.
Альбом 13. 04-2/19-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 14. 04-2/19-ВК. Водоснабжение и канализация.
Альбом 15. 04-2/19-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 16. 04-2/19-ЭЛ. Электрооборудование.
Резервуар сточных вод емкостью 200 м^3.
Альбом 17. 04-2/19-АС. Строительные решения.
КТП 10/0,4
Альбом 18. 04-2/19-АС. Строительные решения.
Дизель-генераторная установка
Альбом 19. 04-2/19-АС. Строительные решения.

Внутриплощадочные сети
Альбом 20. 04-2/19-НВК. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 21. 04-2/19-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжения.
Альбом 22. 04-2/19-АК. Автоматизация комплексная.
Наружные сети
Альбом 23. 04-2/19-НЭС. Наружные сети электроснабжения.
Альбом 24 04-2/19-НВ. Наружные сети водоснабжения.
Альбом 25. 04-2/19-ПОС. Проект организации строительства.
Том III
Книга 1. 04-2/19-СД. Сметная документация.
Книга 2. 04-2/19-ПЛ. Прайс-листы. Основной вариант.
Книга 3. 04-2/19-АЛ. Прайс-листы. Альтернативный вариант.
Том IV
04-2/19-ОВОС. Охрана воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта

Целью является обеспечение водоснабжением с. Береговое Железинского района Павлодарской области.

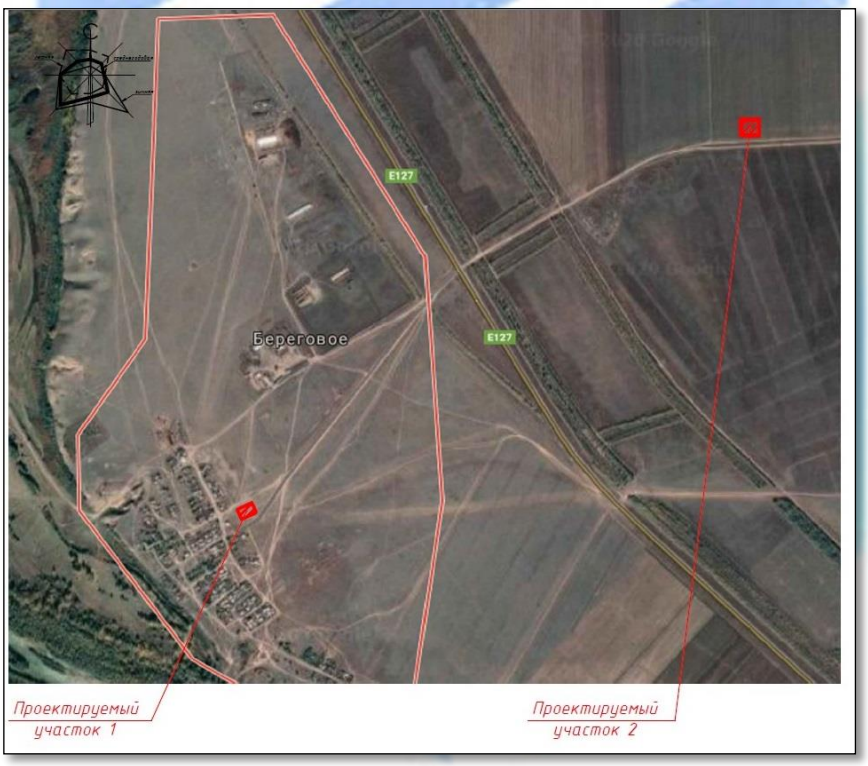
Назначение – наружные сети водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участки работ по строительству расположены по адресу: Павлодарская область, Железинский район, с. Береговое.

Рисунок 1. Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIА, с резко выраженным континентальным режимом.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 34,6 °С;
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2;
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2;
сейсмичность площадки строительства	- отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2020 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT».

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ приурочен ко второй надпойменной террасе р. Иртыш.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 6,0 метров, представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

современными отложениями (почвенно-растительный слой);

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (супесь);

аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы р. Иртыш (песок пылеватый, песок мелкий, песок средней крупности, песок крупный и гравелистый).

С учет ом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведены ниже:

ИГЭ-1. 0,0-0,2 (0,4) м. Почвенно-растительный слой: супесь гумусированная.

ИГЭ-2. 0,2(0,4)-2,5(5,5) м. Супесь светло-коричневая, карбонатизированная до 2,0 м твердая, с прослоями суглинка мощностью до 2,0 см. Нормативные значения характеристик: влажность на границе текучести – 0,21 – д.ед.; влажность на границе раскатывания – 0,17 д.ед.; число пластичности – 0,04; природная влажность – 0,05 д.ед.; показатель текучести <0; коэффициент водонасыщения – 0,24; плотность – 1,81 г/см^3; плотность водонасыщенного грунта – 2,10 г/см^3; плотность в сухом состоянии – 1,72 с/см^3; плотность частиц грунта – 2,70 г/см^3; пористость – 36,3 %; коэффициент пористости – 0,57; модуль деформации при естественной влажности – 130 кгс/см^3; модуль деформации при замачивании – 90 кгс/см^3; угол внутреннего трения при замачивании – 28 градусов; сила сцепления при водонасыщении – 0,07 кгс/см^2. Супесь твердая обладает просадочными свойствами до глубины 2,0 м.

ИГЭ-3. 2,5-4,6 м. Песок пылеватый, коричневый, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-4. 2,5(4,6)-3,4(6,0) м. Песок мелкий, коричневый, средней плотности, слюдистый, маловлажный.

ИГЭ-5. 4,0(5,5)-6,0 м. Песок средней крупности, коричневый, средней плотности, слюдистый, маловлажный.

ИГЭ-6. 3,4-4,6 м. Песок крупный, коричневый, средней плотности, слюдистый, маловлажный.

ИГЭ-7. 5,6-6,0 м. Песок гравелистый, коричневый, средней плотности, насыщенный водой.

Грунтовые воды грунтового типа вскрыты в скважине 3 на глубине 5,6 м. Возможен сезонный подъем уровня на 0,7 м. По степени потенциальной подтопляемости, площадка неподтопленная.

Вода по данным химического анализа пресная, неагрессивная к бетону нормальной

проницаемости на портландцементе, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью.

Нормативная глубина сезонного промерзания равна 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, выполненной ТОО «Innovation Center Project» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Площадка водозаборных сооружений

Участки, отведенные под строительство, свободны от застройки и инженерных сетей. Размер первой площадки составляет 80,0х100,0 м. Размер второй площадки составляет 110,0х100,0 м.

На первом участке размещены: насосная станция второго подъема, два резервуара запаса воды емкостью 100 м^3; резервуар сточных вод объемом 200 м^3; станция очистки воды; комплектная трансформаторная подстанция; Дизель-генераторная установка; площадка твердых бытовых отходов. На втором участке размещены две насосные станции первого подъема.

Территория участков огорожена по периметру, высота ограды принята 2,5 м по серии 3.017-1.

На территорию участка с размещенными инженерными сооружениями предусмотрен один въезд.

На проездах, дорожках и площадках покрытие принято асфальтобетонное по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Озеленение выполнено посевом газона.

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

Сток поверхностных вод с дорожек и площадок осуществляется на озелененные участки.

Система координат – городская. Система высот – Балтийская.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Участок 1			
1	Площадь первого участка	га	0,8
2	Площадь застройки	м^2	788,9
3	Площадь покрытий	м^2	1313,0
4	Площадь озеленения	м^2	5898,1
Участок 2			
5	Площадь первого участка	га	1,1
6	Площадь застройки	м^2	11
7	Площадь покрытий	м^2	377
8	Площадь озеленения	м^2	10612

Рисунок 2. Схема генерального плана первой площадки водозаборных сооружений

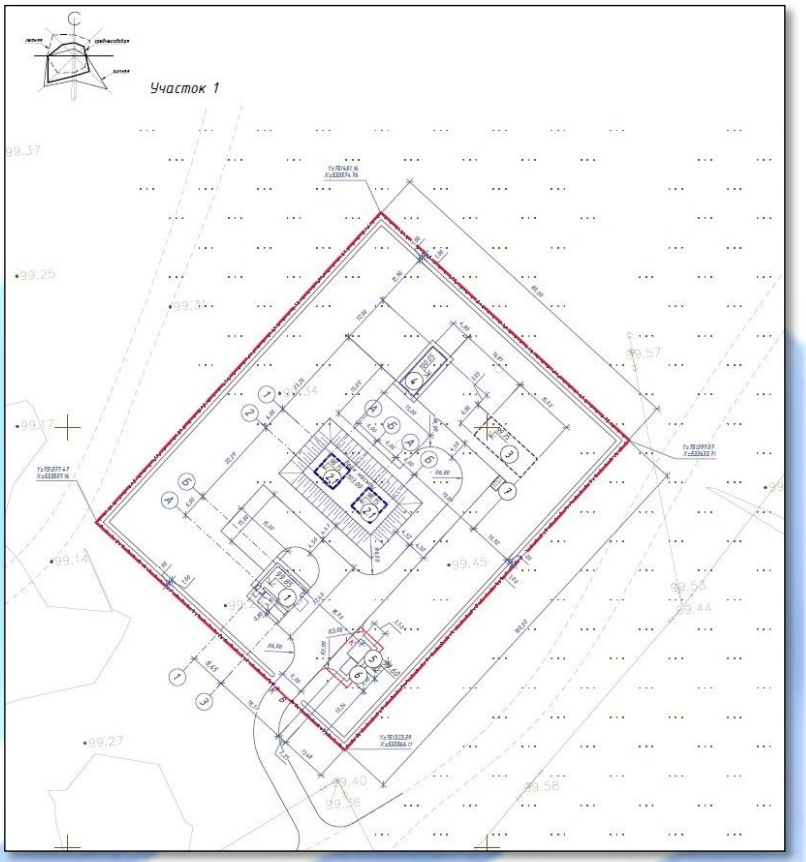
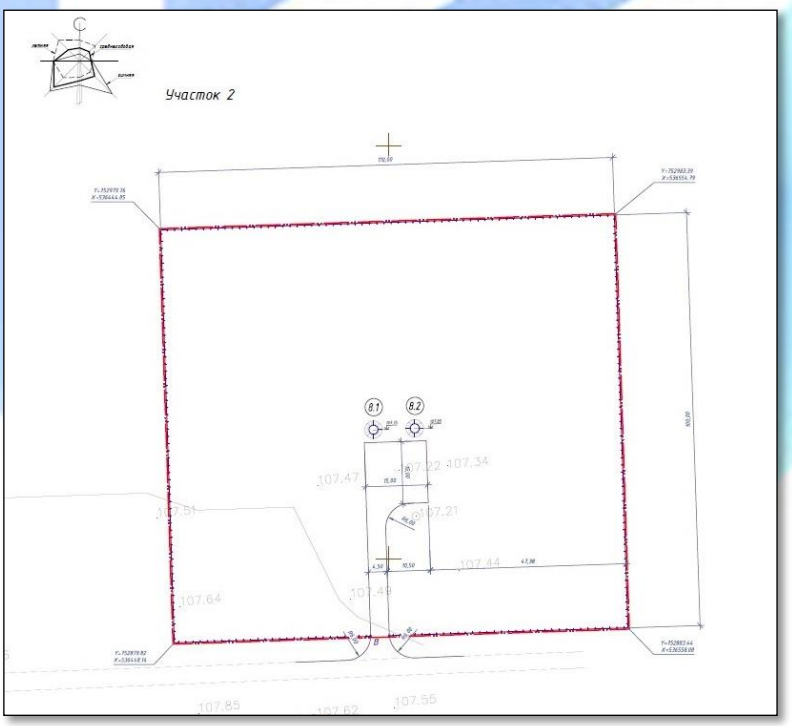


Рисунок 3. Схема генерального плана второй площадки водозаборных сооружений



6.2.2 Технологические решения

В 2015-2016 годах ТОО «Павлодаргидрогеология» проводила поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод для целей водоснабжения 23 сел Павлодарской области (в том числе и села Береговое Железинского района) в рамках программы 081 «Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населённых пунктов». На участке изучались подземные воды водоносного современного аллювиального горизонта поймы р. Иртыша и водоносный верхнечетвертичный аллювиальный горизонт второй надпойменной террасы р. Иртыша.

По результат выполненных работ, запасы по с. Береговое Железинского района, в 2016 году ЦК МКЗ «Центрказнедра» были утверждены запасы на 27-летний срок эксплуатации в количестве 0,345 тыс. м^3/сут (по скважине № 53ц-15 с. Береговое - Протокол ЦК МКЗ № 1649 от 09 декабря 2016 года).

Система и схема водоснабжения

Водоснабжение предусмотрено от двух скважин (одна рабочая и одна резервная). Скважины расположены на площадке водозаборных сооружений. С водозаборных скважин вода поступает на очистку. После очистки вода поступает в два резервуара чистой воды по 100 м³. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъёма. После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды отводятся в резервуар сточных вод, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санэпидстанцией.

Насосная станция первого подъёма

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателем. Один насос рабочий, второй - резервный (хранится на складе). В комплект поставки завода-изготовителя входят насос погружной и электродвигатель. В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым крапом, устройство для замера уровня воды, водомер, вантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем диаметром 50.

Технологический процесс работы, насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосными агрегатами.

В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка. В плитах оголовка имеются отверстия для пропуска трехжильного кабеля электропитания насоса - кабеля датчика сухого хода и датчика уровнемера для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного производства оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование. Комплект технологического оборудования включает водоподъемные трубы и герметичный оголовок устья скважины.
Учет объема откачиваемой воды предусмотрен электромагнитным расходомером-счетчиком ВЗЛЕТ ЭМ (ПРОФИ диаметром 100).

Для уменьшения турбулизации потока и повышения точности измерения на прямолинейных участках до и после счетчика предусмотрены прямолинейные участки, длиной, соответствующей рекомендациям производителя.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

Для сбора возможного поступления грунтовых и поверхностных вод из-за неудовлетворительного выполнения гидроизоляционных работ подземной части павильона предусмотрен приямок с размерами в плане 400х400 мм и высотой 400 мм. В нем предусмотрен дренажный насос производительностью 2,0 м/ч и напором 7,0 м. Основное насосное оборудование производительностью 16,2 м^3/час, напором 125 м, номинальной мощностью электродвигателя 9,2 кВт.

Станция очистки воды

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-135/С» (один комплект):

станция дозирования щелочи - 1 комплект;

резервуар-смеситель;

аэрационный комплекс – 1 шт.;

автоматический фильтр с каталитической загрузкой – 2 шт.;

насос промывки 13,6 м^3/час, напор 30 м – 2 шт. (1 раб. и 1 рез.);

станция дозирования бисульфита натрия - 1 комплект;

емкость-накопитель объемом 2 м^3 - 2 шт.;

насос подачи 10,5 м^3/ч, напор 30 м – 2 шт. (1 раб и 1 рез);

станция дозирования антискаланта - 1 комплекта;

установка обратного осмоса с блоком химической мойки - 1 шт.;

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0,8х2» (включает в себя 4 насоса - 2 рабочих и 2 резервных) - 1 комплект;

дренажный насос - 1 шт.;

щитовая станция – 1 комплект;

монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, автоматика.

Мобильное здание с габаритами 12,0х4,8х2,95 м – 1 шт.

Описание технологии очистки

Исходная вода в количестве 10,5 м^3/час с напором 35 м подаётся на станцию очистки.

В поток воды при помощи станции дозирования щелочи производится дозирование раствора гидроксида натрия (каустическая сода), необходимого для повышения значения pH и улучшения качества очистки воды.

Далее при помощи насоса-дозатора, входящего в состав электролизной установки, в поток воды производится дозирование раствора гипохлорита натрия (активного хлора), необходимого для эффективного удаления солей железа и марганца.

Затем вода поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления двухвалентного железа и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение воздухом. После аэрационной колонны вода поступает в резервуар-смеситель где происходит реакция окисление солей железа и марганца.

Принцип работы автоматических фильтров заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующей засыпки, которым заполнен корпус фильтра. Вода проходит через слои фильтрующей засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнителя, миграции частиц среднего размера препятствует средний слой, а нижний слой фильтрующего материала удаляет мельчайшие частицы механических взвесей. По мере загрязнения фильтра задержанным осадком увеличивается перепад давления и уменьшается их производительность, поэтому проводится периодическая промывка из накопительных резервуаров в режиме обратной промывки с помощью насоса промывки. Во время промывки вода проходит снизу вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в канализацию.

Резервуар запаса воды емкостью 100 м^3

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель;

наружная гидроизоляция по всей высоте степ и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляции в зоне грунтовых вод;

обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до W8.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30 °С.

Оборудование резервуара включает:

подводящий (подающий) трубопровод;

отводящий трубопровод;

переливное устройство;

спускной (грязевой) трубопровод;

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

устройства для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод диаметром 100 мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750 мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Верх воронки расположен на 200 мм ниже максимального уровня воды.

На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для предотвращения перелива воды из резервуара.

Отводящий трубопровод диаметром 100 мм, ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Переливное устройство, диаметром 100 мм, выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы закапчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства (кромки воронки) на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 150 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Смыв осадка в резервуаре емкостью 200 м^3 осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 100-300 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях. Антикоррозийная внутренняя и наружная изоляция стальных фасонных частей выполнена в заводских или базовых условиях.

Насосная станция второго подъема

Повысительная водопроводная насосная станция разработана для водоснабжения села Береговое Железинского района Павлодарской области. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к 1 категории надёжности действия.

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

Для подачи воды потребителю запроектирована объединённая насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, тип GWFFK40/V-19-11-0729.1.5 производительностью 28,13 м3/ч, напором 32 м хозяйственно-питьевого и производительностью 91,13 м3/ч, напором 47 м, пожарный мощностью 2×5,5+2x15 кW в комплекте с насосами (2 рабочих и 2 резервных), рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Установка смонтирована на общей раме-основании на виброножках.

Режим работы установки

При хозяйственно-питьевом водоснабжении работает один насос. Частотное регулирование позволяет регулировать расход и экономить электроэнергию. Максимальный расчетный расход на село составляет 28,13 м^3/ч.

При пожаре увеличивается расход, подключается второй насос. Максимальный расчетный расход составляет 91,13 м^3/ч.

Кроме этого в состав установки входят два резервных насоса, которые включаются при выходе из строя основных насосов.

Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Насосная станция заглубленного типа. Насосы находятся под заливом. Запуск насосов предусмотрен при отметке уровня воды в резервуаре не менее 1,60 м от дна.

Для учета расхода воды на напорных водоводах устанавливаются водомерные узлы.

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т, производительностью 10 м^3/час, напором 10 м, мощностью 1,1 кВт (1 рабочий и 1 резервный на складе).

В насосной предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция первого подъема

Проектируемое здание – одноэтажное, кирпичное, с размерами по наружным граням 3,4×3,1 м. Высота этажа до низа сборных железобетонных плит покрытия – 3,0 м.

В здании предусматривается помещение машинного зала.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения, что соответствует абсолютной отметке 107,85.

Наружная отделка

Наружные стены – окраска фасадной краской.

Отмостка из бетона шириной 1 м.

Входной дверной блок – стальной утепленный по ГОСТ 31173-2003.

Кровля мягкая, покрытие выполнено из 2 слоев битумно-полимерного наплавляемого кровельного гидроизоляционного материала «POLYGLASS» толщиной 6 мм, утеплитель из теплоизоляционных плит «ISOVER» марки OL-TOP из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связывающем толщиной 120 мм, пароизоляция – рулонный битумосодержащий материал «Паробарьер», цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Внутренняя отделка

Стены - штукатурка, грунтовка, клеевая окраска; низ стен – акриловая водно-дисперсионная окраска.

Потолок - затирка, клеевая окраска.

Полы - покрытие из керамической плитки с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Общая площадь	$м^2$	9,18
2	Площадь застройки	$м^2$	15,63
3	Строительный объем	$м^3$	50,01

Насосная станция второго подъема

Проектируемое здание насосной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 8,65х6,0 м.

Высота этажа от уровня чистого пола до плит покрытия составляет 3,0 м. Крайняя отметка верха плюс 4,200 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 99,85.

В здании предусматривается следующий набор помещений: машинное отделение, электрощитовая, комната персонала, тамбур, санузел, коридор.

Наружная отделка

Наружные стены - облицовочный кирпич.

Цоколь - фасадная краска.

Покрытие крыльца из керамической плитки с нескользящей поверхностью.

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, сливы из оцинкованной стали, наружные откосы – штукатурка с окраской фасадной краской.

Входные дверные блоки – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Ворота – металлические, индивидуального изготовления, утепленные плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 .

Отмотка – бетонная, шириной 1 м.

Кровля – мягкая, из рулонного материала «Унифлекс». Конструкция кровли состоит из следующих элементов: слой «Унифлекс ЭКП» толщиной 4 мм, слой «Унифлекс ЭПП» толщиной 2,8 мм, слой битумного концентрированного праймера, цементно-песчаная стяжка, армированная сеткой из стержней диаметром 3 мм класса Вр-1 с ячейкой 100х100 мм толщиной 50 мм, керамзитовый гравий по уклону толщиной 200 мм, паропроницаемая мембрана из однослойного полипропиленового полотна, пароизоляция выполнена одним слоем рубероида, утепление выполнено минераловатными плитами ППЖ-ГС-200 по ГОСТ 22950-95 толщиной 200 мм.

Внутренняя отделка

Стены - штукатурка, огрунтовка, водоэмульсионная окраска.

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы - покрытие из керамической плитки с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001. Плинтуса из керамической плитки по ГОСТ 6141-91.

Таблица 3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Общая площадь	$м^2$	49,65
2	Площадь застройки	$м^2$	73,30
3	Строительный объем	$м^3$	293,57

Установка очистки воды

Для размещения установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-7» проектом предусмотрено модульное здание с габаритами 12,0х4,8х2,95 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует

абсолютной отметке 100,05.

Резервуар запаса воды емкостью 100 м³

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Размеры в плане составляют 6,0×6,0 м и глубиной 3,6 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 98,15.

Таблица 4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Общая площадь	м²	9,18
2	Площадь застройки	м²	41,6
3	Строительный объем	м³	180,9

Резервуар сточных вод емкостью 200 м³

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость, частично заглубленную в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Размеры в плане составляют 6,0×15,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 99,75.

6.2.4 Конструктивное решение

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Насосная станция первого подъема

Степень огнестойкости здания - II.

Фундамент – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Промежутки между блоками из бетона класса В15

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за два раза по огрунтованной поверхности, гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича КУР 1,4НФ/75/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50. Утеплитель – плиты IS0VER марки 0L-E толщиной 30 мм.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 60, монолитные участки из тяжелого бетона класса В15, W6, F200.

Балки металлические из двутавров по ГОСТ 8239-89.

Перемычки железобетонные по ГОСТ 948-84.

Кровля мягкая, покрытие выполнено из двух слоев битумно-полимерного наплавляемого кровельного гидроизоляционного материала «POLYGLASS» толщиной 6 мм, утепление выполнено теплоизоляционными плитами «ISOVER» марки OL-TOP из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связывающем толщиной 90 мм по ГОСТ 10499-95, пароизоляция выполнена рулонным битумосодержащим материалом «Паробарьер», цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Антикоррозийная защита выполнена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Резервуар запаса воды емкостью 100 м³

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Размеры в плане составляют 6,0×6,0 м и глубиной 3,6 м.

Толщина стен – 300 мм принята из расчета на воздействие активного давления грунта и гидростатического давления воды.

Днище и стены - монолитные из бетона В25, F100, W6, армированные сталью горячекатаной класса AIII диаметром 12, 14 мм и класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016, рассчитана на воздействие гидростатического давления воды и имеет толщину 0,35 м.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка принята из бетона марки М100, цементная стяжка по днищу для создания уклона - из цементного раствора М100. Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция выполнена тремя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Сверху засыпается грунтом толщиной 1000 мм.

Камеры лаза, приборов выполнены из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, утепление выполнено плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм. Наружные поверхности горловины выше уровня земли штукатурятся, вокруг камер выполнена асфальтобетонная отмостка толщиной 50 мм и шириной 1 м.

Покрытие резервуаров - из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94. Поверх плиты покрытия выполняется стяжка по уклону толщиной 20-80 мм из цементно-песчаного раствора М150, теплоизоляция выполнена пенополиуретаном толщиной 50 мм, сверху выполняется цементно-песчаная стяжка М150 толщиной 20 мм по стальной плетенной сетке по ГОСТ 5336-80. Горизонтальная гидроизоляция выполнена тремя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Сверху засыпается грунтом толщиной 1000 мм.

Крышка – деревянная из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86, пропитанных антисептическим раствором.

Стремянка – металлическая из уголков 75×6 по ГОСТ 8509-93, стального круглого проката по ГОСТ 2590-2006.

Антикоррозийная защита выполнена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 цинковым покрытием «ZINGA».

Насосная станция второго подъема

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – бескаркасная, с несущими кирпичными стенами.

Фундамент – сборный, ленточный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Под фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Наружные стены трехслойные:

внутренний слой толщиной 380 мм из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75;

утеплитель толщиной 80 мм из плит минераловатных на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 марки ПП70;

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

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 4 и прогоны по серии 1.225-2, выпуск 12.

Кровля – мягкая, из рулонного материала «Унифлекс». Конструкция кровли состоит из следующих элементов: слой «Унифлекс ЭКП» толщиной 4 мм, слой «Унифлекс ЭПП» толщиной 2,8 мм, слой битумного концентрированного праймера, цементно-песчаная стяжка, армированная сеткой из стержней диаметром 3 мм класса Вр-1 с ячейкой 100х100

мм толщиной 50 мм, керамзитовый гравий по уклону толщиной 200 мм, паропроницаемая мембрана из однослойного полипропиленового полотна, пароизоляция выполнена одним слоем рубероида, утепление выполнено минераловатными плитами ППЖ-ГС-200 по ГОСТ 22950-95 толщиной 200 мм.

Ворота металлические из швеллеров стальных по ГОСТ 9240-97, прокат листовой по ГОСТ 19904-90, рама ворот из уголков 100×10 по ГОСТ 8509-93 и проката листового горячекатаного по ГОСТ 19904-90. Утепление выполнено плитами из минеральной ваты ПП-80(НГ)-1000.400.80 по ГОСТ 9573-2012.

Крыльцо выполнено из бетона класса В12.5 армированный арматурной сеткой Вр-I диаметром 5 мм по ГОСТ 23279-2012, покрытие - цементный раствор М200 толщиной 20 мм с дальнейшим железнением.

Лестница – металлическая из швеллеров 16П по ГОСТ 8240-97, уголков 40×5 по ГОСТ 8509-93. Ограждение из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Фундамент из бетона класса В15, F100, W4.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1 м по узлу 53 серии 2.110-1, выпуск 1.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом в два слоя.

Антикоррозийная защита выполнена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Резервуар сбросных вод емкостью 200 м^3

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость, частично заглубленную в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Под днищем резервуара предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены и днище - монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса В25, W6, F150, армирование выполнено арматурными стержнями класса А-III диаметром 12 мм по ГОСТ 34028-2016. Под днищем резервуара предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые панели по серии 1.442.1-5.94.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена мастикой «Хамаст» за два раза.

Внутренние поверхности стен и днища оштукатурены в два слоя цементным раствором М100 толщиной 20 мм (состав 1:3) с железнением и с последующей обработкой поверхности до полной ликвидации пор и раковин.

Дизель генераторная установка

Фундаменты под дизель генераторную установку – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита выполнена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Установка очистки воды

Фундаменты – сборные, ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5, F100, W4. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5,

F100, W4. Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за 2 раза.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Фундамент под комплексную трансформаторную станцию – сборный, ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-78. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толченой 100 мм из бетона класса В7,5. Ростверк – железобетонный, из бетона класса В25, армированный арматурными стержнями класса А-III диаметром 12 мм, 18 мм ГОСТ 5781-82*.

Площадки обслуживания – металлические, из прокатных профилей.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита выполнена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосные станции 1-го подъема

Отопление запроектировано электрическим. В качестве нагревательных приборов приняты обогреватели Elektrolux.

Вентиляция

Вентиляция помещения машинного зала запроектирована приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Насосная станция второго подъема

В насосной станции предусмотрено автономное электрическое отопление электрообогревателями ПЭТ-2. Печь представляет собой комплект трубчатых электронагревательных элементов, смонтированных на изоляторах, помещенных в кожух из листовой перфорированной стали. Электронагреватели в печи соединены последовательно. Подвод питания у печки осуществлен через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе. На кожухе печей предусмотрен болт заземления, к которому обязательно присоединяется заземляющий провод при установке печи на объекте. На объекте печь крепится при помощи четырех ножек через овальное отверстие 16×14 мм болтами М12.

Обогреватели устанавливаются на железобетонную подставку высотой 200 мм. Включение электропитания производится автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже плюс 5°С, отключение при плюс 10°С.

Вентиляция

В машинном зале насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, осуществляемая крышным вентилятором ВКР-4.

Приток воздуха в помещении насосной естественный и осуществляется неорганизованно, через открывающиеся окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Включение и отключение крышного вентилятора автоматизировано. Вентилятор включается при достижении в помещении летом внутренней температуры плюс 25-27°С и выключается при внутренней температуре плюс 20°С.

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

Резервуар запаса воды емкостью 100 м^3

Вентиляция

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

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

Таблица 5

Основные показатели по насосной станции первого подъема

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция первого подъема		-34,6	1900 (1635)	-	-	1900 (1635)		

Таблица 6

Основные показатели по насосной станции второго подъема

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция второго подъема		-34,6	8289	-	-	8289		0,37

Наружные сети водоснабжения

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

Водопровод по селу запроектирован кольцевой, с расстановкой пожарных гидрантов. Проектом предусмотрена подводка водопровода непосредственно к границам участков. При подключении потребителей на вводе в каждое здание предусмотрена установка приборов учета.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С - 0,8 МПа (8,0 кгс/см^2), максимальное давление, подаваемое в водопроводную сеть, равно 0,58 МПа (5,8 кгс/см^2). Данные трубы могут быть применены

для прокладки проектируемого водопровода.

Протяженность сети составляет 4962,2 м, в том числе диаметром 110×5,3 – 2623,8 м, диаметром 63×3,0 – 514,4 м, диаметром 40×2,0 – 12,0 м, диаметром 32×2,0 – 1812,0 м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2020, году грунтовые воды вскрыты в скважине 3 на глубине 5,6 м, естественным основанием под трубопроводы служит песок, супесь.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,6 м.

Для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Спуск в колодцы предусмотрен с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. Для предотвращения гидравлического удара в повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

Все стальные детали, расположенные в колодцах предусмотрено покрыть весьма усиленной изоляцией.

Таблица 7

Технические показатели

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод	134,38	22,84	6,34	Расход воды на наружное пожаротушение 15,0 л/с

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Для водоснабжения села запроектированы водозаборные сооружения: насосные станции первого подъема на скважинах, установка очистки воды, два резервуара запаса воды, насосная станция второго подъема, резервуар сбросных вод, внутриплощадочные сети водопровода и производственной канализации по площадке водозаборных сооружений.

Водоснабжение предусмотрено от двух скважин (1 рабочие и 1 резервная). Скважины расположены на второйй площадке водозаборных сооружений. Далее по двум веткам водопровода вода поступает на очистку расположенную на первой площадке водозаборных сооружений. В проекте заложена модульная станция очистки воды. После очистки вода поступает в два резервуара запаса воды по 200 м³. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъема. После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды отводятся в резервуар сбросных вод, с дальнейшим вывозом сточных вод в места согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Водопроводные сети, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Сети производственной канализации запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. Все стальные детали, расположенные в колодцах предусмотрены с весьма усиленной изоляцией.

Сброс сточных вод хозяйственно-бытовой канализации из здания насосной второго подъема предусматривается в проектируемый выгреб емкостью 3,2 м³, с дальнейшим вывозом сточных вод в места согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2020 году естественным основанием под трубопроводы водопровода служит суглинок, глина.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 2,1 м.

По степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором: суглинок относится к I строительной групп.

Таблица 8

Технические показатели

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод	134,38	22,84	6,34	Расход воды на наружное пожаротушение 15,0 л/с

Водопровод и канализация

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Здание насосной станции второго подъема оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализацией.

Подача воды к санитарно-техническим приборам осуществляется от напорного водовода насосной станции.

Внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Для учета воды в точке подключения установлен водомер.

У умывальника предусмотрена установка водонагревателя.

Отвод сточных вод от насосной станции предусматривается в проектируемый выгреб емкостью 3,2 м³ с дальнейшим вывозом в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Система хозяйственно-бытовой канализации смонтирована из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000.

В насосной станции предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

Таблица 9

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.	Наименование				Установленная мощность эл. двигателей, кВт	Прим
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод	10,0	0,05	0,12	0,18			
в том числе							
холодной воды		0,03	0,08	0,12			
горячей воды		0,02	0,04	0,11			
Канализация		0,05	0,12	1,83			

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Данным раздело предусматриваются работы:

установка одноцепной ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с неизолированными проводами;

устройство ответвления от существующей ВЛ-10кВ;

установка СТП-40/10/0,4-В/К-У1 у потребителя на участке;

установка КТПН-100/10/0,4-В/К-У1 у потребителя на участке 2.

Технические решения

Согласно РДС РК 4.04-185-2003 и технических условий, выданных АО «ПРЭК» для электроснабжения насосных в селе Береговое Железинского района от 1 апреля 2020 года № ТУ-ЖРЭС-2020-00572, проектом предусмотрено сооружение воздушной линии электропередач 10кВ на железобетонных опорах с неизолированными проводами.

Согласно РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК 2015 для ответвления от существующей опоры ВЛ-10 кВ (сущ.) к потребителю применяется устройство ответвления УОП.

На границе балансового разграничения мощности (в КТПН, в СТП), устанавливаются счётчики для учета электроэнергии ДАЛА САР4У-Э721 ТХ Р PLC IP П RS 3×220/380 В, 10 (100) А, код NL – в СТП, ДАЛА САР4У-Э721 ТХ Р PLC IP П RS 3×220/380 В, 5(7,5) А, код NT.

Сечение проводов выбрано с учетом требований ПУЭ РК 2015 и возможности будущего продолжения магистрали ВЛ для подключения других потребителей.

Рельеф местности в районе прохождения ВЛ равнинный. Местность - населенная. Эквивалентное сопротивление грунта (суглинок) принято 300 Ом/м.

Конструктивное выполнение

На проектируемой ВЛ-10 кВ приняты железобетонные опоры по типовому проекту 3.407.1-143 на стойках СВ-105-3,5. Опоры ВЛ установить в сверленные котлованы с заглублением 2,5-3 м. Подземную часть опор защитить битумной мастикой. Прочие мероприятия по установке опор выполнить согласно типового проекта. К подвеске на ВЛ принят алюминиевый неизолированный провод АС 50/8. ВЛ-10кВ выполняется трехпроводной.

Защита от перенапряжений, заземление.

В соответствии с ПУЭ РК и РДС РК 4.04-185-2003 на проектируемой ВЛ-10 кВ выполнить заземление согласно чертежей на листах 4-7. Сопротивление контура заземления не более 10 Ом.

Таблица 10

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Установленная мощность	кВт	83	
2	Расчетная мощность	кВт	67,26	
3	Напряжение питающей сети	В	380	
3	Коэффициент мощности		0,93	

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Согласно техническим условиям, выданным АО «ПРЭК» для электроснабжения насосных в селе Береговое Железинского района от 1 апреля 2020 года № ТУ-ЖРЭС-2020-00572, по надежности электроснабжения насосная станция второго подъема относится ко II категории электроснабжения, насосная первого подъема, и станция очистки воды относятся к III категории электроснабжения, напряжение питающей сети составляет 380 В.

Согласно техническим условиям II категория электроснабжения осуществляется автономным источником питания, а именно ДГУ. Принцип работы: при наличии нормального сетевого напряжения от КТП, нагрузка насосной второго подъема

запитывается от него. При отсутствии нормального напряжения на КТП подается команда через АВР (расположенный в ДГУ) на запуск ДГУ, он запускается, выходит на рабочий режим и подается питание на нагрузку насосной.

Кабели марки АВБбШв-0,66 4х25 мм² (от КТП до насосной 2 подъема), АВБбШв-0,6 4х16 мм² (от КТП до насосных 1 подъема), АВБбШв-0,66 4х25 мм² (от КТП до станции очистки) проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли в траншеях Т1, Т2, Т3. При пересечении с коммуникациями и дорогой кабель проложен в трубе диаметром 100 мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200 мм.

Таблица 11

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Установленная мощность	кВт	83	
2	Расчетная мощность	кВт	67,26	
3	Напряжение питающей сети	В	380	
3	Коэффициент мощности		0,93	

Электрооборудование

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосные станции первого подъема

Категория надёжности электроснабжения - III, питание насосной станции осуществляется по одному вводу от сетей 380/220 В.

В проекте принята система заземления TN-C-S, разделение PEM-проводника на защитный PE и нейтральный N выполняется на вводе питающего кабеля в шкаф ШУС.

При определении расчётной нагрузки (Рр), для насоса принят коэффициент использования (спроса) равный 0,8, для обогревателей -0,5.

Насосная станция второго подъема

Настоящим разделом предусматривается электроосвещение и подключение насосов в насосной станции второго подъёма в с. Береговое Железинского.

Проектируемая насосная является потребителем II-й категории (ПУЭ РК 2015 года).

Электроснабжение насосной предусмотрено от проектируемых КТПН и ДГУ. Электропитание освещения осуществляется от проектируемых щитов.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещения. Рабочее освещение в здании выполнено светильниками со светодиодными лампами Philips. Осветительная проводка выполнена кабелем марки АВВГ. Высота установки от уровня чистого пола, выключатели освещения – 0,85-1 м, щитки освещения 1,3-1,5 м.

Питание аварийного (эвакуационного) освещения выполнено от аккумуляторных батарей. На путях эвакуации установлены светоуказатели «выход» со встроенными аккумуляторными батареями. Шкафы подключаются от ВРУ.

Электросети рассчитаны по расчетному току электросети и проверены по потере напряжения. Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполнены 3-х (5-ти) проводными. Заземляющее устройство принято общим для напряжения 0,4 кВ. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы. На вводе в здание в здание предусмотрено устройство контура повторного заземления совмещенный с контуром защитного заземления насосной.

Таблица 12

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Установленная мощность	кВт	36,32	
2	Расчетная мощность	кВт	29,06	
3	Напряжение питающей сети	В	380	
3	Коэффициент мощности		0,92	

Автоматизация технологических процессов

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Резервуар запаса воды емкостью 100 м³

В резервуарах предусмотрен контроль уровня с помощью:

1. погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ.

Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦЦП),

Передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01.

Контроль с помощью погружного зонда:

аварийный верхний уровень- сигнализация;

уровень 1 - отключение скважинных насосов;

уровень 2 - включение скважинных насосов;

уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем;

аварийный нижний уровень (дно резервуара).

2. Датчиков-реле уровня СЛУ-М6.

Данные уровней передаются в схему сигнализации и схему управления скважинными насосами в здании насосной станции. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

3. Поплавкового запорного клапана.

Клапан с двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

Выбор клапана производить в соответствии с конкретными техническими расчетами и рекомендациям соответствующих фирм производителей данного оборудования.

Автоматизация комплексная

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В качестве средств измерений используются электроконтактные датчики давления ДМ-2005Сг (ОАО «Манотомь», г. Томск); Управление задвижкой S1 выполнено с ящика, типа РУСМ

При наполнении резервуаров чистой водой избыточное давление не должно превышать 10 МПа. При опорожнении разрежение не должно превышать 7,8 МПа. Эти величины контролируются преобразователем типа Метран-150.

Парк приборов КИПиА заложен с учетом двух резервуаров чистой воды и двух скважин. Наружные кабельные сети прокладываются в траншеях.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Данный проект выполнен с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13 июня 2017 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

Район строительства - не сейсмичен.

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

6.4 Охрана окружающей среды

Проект оценки воздействия на окружающую среду разработан ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статье 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Воздействие на атмосферный воздух

В процессе строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут: сварочные работы, работа газовой резки, покрасочные работы, пересыпка инертных материалов, работа вспомогательного оборудования, разогрев битума, ДВС автотранспорта.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п. 58 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221 показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций требуются по следующим веществам: марганец и его соединения, азота (IV) диоксид.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период проведения работ показал, что по рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников, в приземном слое атмосферы при неблагоприятных метеоусловиях, находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом Республики Казахстан.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса Республики Казахстан и приведены в таблицах 13.

Таблица 13

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		8 месяцев (июнь 2020 г - январь 2021 г)		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6001			0,00543	0,00418	0,00543	0,00418	2020
	6002			0,02025	0,001462	0,02025	0,001462	2020
Всего:				0,02568	0,005642	0,02568	0,005642	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6001			0,000961	0,00074	0,000961	0,00074	2020
	6002			0,0003056	0,00002207	0,0003056	0,00002207	2020
Всего:				0,0012666	0,00076207	0,0012666	0,00076207	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6002			0,00867	0,000626	0,00867	0,000626	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6002			0,001408	0,0001017	0,001408	0,0001017	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6001			0,000000742	0,0000009	0,000000742	0,0000009	2020
	6002			0,01375	0,000993	0,01375	0,000993	2020
Всего:				0,013750742	0,0009939	0,013750742	0,0009939	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6001			0,000222	0,0001712	0,000222	0,0001712	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6006			0,0001493	0,031446	0,0001493	0,031446	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6006			0,0000883	0,000467	0,0000883	0,000467	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6001			0,000000322	0,00000039	0,000000322	0,00000039	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6006			0,00002292	0,0001213	0,00002292	0,0001213	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6006			0,0000529	0,00028	0,0000529	0,00028	2020
(1411) Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								

Строительный участок	6006			0,0000276	0,000146	0,0000276	0,000146	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6006			0,0000625	0,006728	0,0000625	0,006728	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6007			0,0321	0,0002	0,0321	0,0002	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6003			0,0406	0,00298079	0,0406	0,00298079	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6005			0,00933	0,001404	0,00933	0,001404	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительный участок	6003			0,002	0,000207	0,002	0,000207	2020
Всего по предприятию:				**0,135431184**	**0,05227735**	**0,135431184**	**0,05227735**	

Водные ресурсы. Водопотребление

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения на период строительства - привозная вода питьевого качества.

На период проведения работ водопотребление составит 144 м^3.

Объем технической воды составит 1292,8 м^3.

На период эксплуатации вода будет использоваться от существующих централизованных систем.

Водоотведение

Образованные хозяйственно-бытовые стоки будут сводится в биотуалет.

На период эксплуатации водоотведение будет осуществляться в существующие сети канализации.

Отходы производства и потребления

Отходы подлежат сбору в герметичные контейнера и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятие для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями.

Контроль за исполнением мероприятий по управлению отходами и иных требований обеспечивающих экологическую безопасность, осуществляется ответственным лицом.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 14.

Таблица 14

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период проведения работ			

Всего	1,21399	-	1,21399
в т.ч. отходов производства	0,01399	-	0,01399
отходов потребления	1,2	-	1,2
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,2	-	1,2
Огарки сварочных электродов	0,00642	-	0,00642
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,00757	-	0,00757

Растительный и животный мир

Редких и исчезающих видов растений и животных, мест постоянного обитания и размножения, путей миграции животных в районе расположения площадки строительства нет. Дополнительное воздействие на сложившуюся в районе структуру фауны и растительных сообществ в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Физические воздействия

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

Источники вредного теплового, ионизирующего и неионизирующего излучения, сверхнормативного шумового и электромагнитного воздействия при проведении работ и эксплуатации не предусмотрены.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, и рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового пользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра МНЭ РК № 209 от 16 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомиться с их образцами.

Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих

возможность их повреждения.

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало реализации рабочего проекта планируется с июня 2020 года, согласно письму заказчика от 11 марта 2020 года № 1-21/116.

6.7 Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249);

нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249);

нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249);

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

сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018), 2019 год;

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

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

по техническому надзору - 3,24 %;

по авторскому надзору - 1,12 %.

Месячный расчетный показатель на 2020 год составляет 2651 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.

Налог на добавленную стоимость на 2020 год - 12 %

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «SANA-2015», версия 20.2 от 8 апреля 2020 года, в текущих ценах второго квартала 2020

года.

При определении сметной стоимости принят 14 территориальный район – Павлодарская область.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, разработчиком установлен технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормальными требованиями. Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Добавлены экономические показатели по последней версии сметной документации.

Общая пояснительная записка

2. Исправлен состав проекта (исправлена нумерация альбомов после 19 альбома).
3. Информация об инженерно-геологических изысканиях приведена в соответствие с предоставленным отчетом по геологии.
4. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Насосная станция первого подъема

Альбом 7. Строительные решения. Установка очистки воды

Альбом 9. Строительные решения. Резервуар запаса воды емкостью 100 м3

Альбом 13. Архитектурно-строительные решения. Насосная станция второго подъема

Альбом 18. Строительные решения. КТП 10/0,4

Альбом 19. Строительные решения. Дизель-генераторная установка

5. В общих данных исправлены климатические характеристики, абсолютные отметки и информация об инженерно-геологических изысканиях.

Альбом 2. Технологическое решение. Насосная станция первого подъема

6. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 10. Отопление и вентиляция

6. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 11. Автоматизация технологического оборудование

7. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 12. Технологические решения

8. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 14. Водопровод и канализация

9. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 17. Архитектурно-строительные решения. Резервуар сточных вод

10. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 21. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

11. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 23. Наружные сети электроснабжения

12. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 24. Наружные сети водоснабжения

13. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Том III. Книга 1. Сметная документация

14. Приведены в соответствие с проектом. Откорректирован и дополнен перечень прайс-листов.

Охрана окружающей среды

15. ЗЭП утвержден заказчиком.

16. Добавлена стадия ОВОС. В общих сведениях добавлены: расстояние до водных объектов, до жилой зоны, продолжительность периода СМР, количество работников на оба периода. Характеристика производственных и технологических процессов приведена в соответствие с общей пояснительной запиской.

17. Продолжительность периода СМР приведена в соответствие проекту ПОС. Добавлены отходы на период эксплуатации, отходы тары из-под ЛКМ.

18. Расходы ресурсов, время работы оборудования для расчета выбросов и объемов образования отходов откорректированы согласно сводной ведомости ресурсов по стройке (с учетом машин и оборудования). Добавлены выбросы при работе бурильных машин, компрессоров, битумных работ. Откорректирован максимальный часовой расход ЛКМ при покрасочных работах. Исправлена нумерация источников на стр. 47.

19. Добавлены сведения по сносу либо пересадке зеленых насаждений, выданные уполномоченным органом, в соответствие с требованиями пп. 11 п. 1 Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов.

20. В разделе 5.3 откорректирована категория.

Таблица 15

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь выделенной территории	га	1,6842	1,6842
2	Общая протяженность наружного водопровода	км	4,962	4,962
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 358,601 268,921 30,877 58,803	 385,761 217,596 102,576 65,589
4	Продолжительность строительства	мес.	8	8

Примечание: изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате корректировки объемов в локальных сметах по окончательным версиям рабочего проекта.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода в с. Береговое Железинского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

общая площадь выделенной территории – 1,6842 га
общая протяженность наружного водопровода – 4,962 км
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года, – 385,761 млн. тенге
в том числе:
СМР, – 217,596 млн. тенге
оборудование, – 102,576 млн. тенге
прочите затраты – 65,589 млн. тенге
продолжительность строительства – 8 мес.

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района» в соответствии с условиями договора от 20 апреля 2020 года № 30/ от 17 марта 2020 года № 11.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Павлодар облысы Железин ауданы Береговое селосында су желін құру» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасынының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника- экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

аумақтың жалпы ауданы – 1,6842 га
сыртқы су құбырының жалпы ұзындығы – 4,962 км
2020 жылғы ағымдағы бағамен алынған жалпы сметалық құны, – 385,761 млн. тенге
соның ішінде:
ҚМЖ, – 217,596 млн. тенге
жабдықтар, – 102,576 млн. тенге
басқа шығындар – 65,589 млн. тенге
құрылыстың ұзақтығы – 8 ай

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

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 20 сәуірдегі № 30/ 2020 жылғы 17 наурыздағы № 11 шарттың тәртібіне сәйкес «Железин ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметт

Дегтярёв В.В.

Директор

Агибаева А.Б.

Эксперт

Кадырова М.С.

Эксперт

Синицын Ю.И.

Эксперт

Мустафин Д.Б.

Эксперт

Мулькибаев К.Б.

Эксперт

Номер: KZ48VDD00144723

Акимат Павлодарской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Железинского района» 140400, Республика Казахстан, Павлодарская область, Железинский район, Железинский с.о., с.Железинка, улица Квиткова, дом № 7

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190840013850

Наименование производственного объекта: Строительство упрощенного водопровода в с.Береговое Железинского района Павлодарской области

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Железинский район, Башмачинский с.о., с.Береговое -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Сатиев Кадылжан Каирбекович

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

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 29.05.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,135431184	0,05227735
Строительство упрощённого водопровода в с.Береговое, Железинского района	0,135431184	0,05227735
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,002	0,000207
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,00933	0,001404
Метилбензол	0,0000883	0,000467
Пропан-2-он	0,0000529	0,00028
Хлорэтилен	0,000000322	0,00000039
Циклогексанон	0,0000276	0,000146
Уайт-спирит	0,0000625	0,006728
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000222	0,0001712
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0012666	0,00076207
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0321	0,0002
Углерод оксид	0,013750742	0,0009939
Азот (II) оксид	0,001408	0,0001017
Азота (IV) диоксид	0,00867	0,000626
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0001493	0,031446
Железо (II, III) оксиды	0,02568	0,005642
Бутилацетат	0,00002292	0,0001213
Взвешенные частицы	0,0406	0,00298079
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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