«Қостанай облысы Денисов ауданының
Антоновка ауылының сумен жабдықтауды қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

27.11.2017 ж. № EPVL-0098/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Денисов ауданы әкімдігінің сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Денисов ауданының Антоновка ауылының сумен жабдықтауды қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
(п о л о ж и т е л ь н о е)
№ EPVL-0098/17 от 27.11.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №060140003741/170141/00 от 21 ноября 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области».

2 ЗАКАЗЧИК:ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», государственная лицензия №13015367 от 11 сентября 2013 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ГИП – Свинцов М.С., приказ №23-А от 12 апреля 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 сентября 2017 года рабочего проекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области», утвержденное исполняющим обязанности руководителяГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района»;

постановление акимата Денисовского района Костанайской области №83 от 28 марта 2017 года «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок, расположенный на территории Тельманского сельского округа, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района»;

распоряжение акима Тельманского сельского округа Денисовского района Костанайской области №16-р от 24 марта 2017 года «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок из земель, расположенных на территории Тельманского сельского округа, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района» для строительства объекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области»;

распоряжение акима Тельманского сельского округа Денисовского района Костанайской области №24-р от 02 мая 2017 года «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок из земель, расположенных на территории Тельманского сельского округа, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района» для строительства объекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области»;

акт на право временного возмездного землепользования №3413051 от 26 мая 2017 года (кадастровый номер 12-187-035-236), выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области;

земельно-кадастровый план земельного участка от 16 марта 2017 года (кадастровый номер 12-187-035-239), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Денисовского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка от 27 апреля 2017 года (кадастровый номер 12-187-035-240), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Денисовского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ52VUA00026400 от 26сентября 2017 года рабочего проекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района»;

техническое заключение по результатам обследования и оценки технического состояния существующего водопровода Ду150 мм и строительных конструкций на нем с. Антоновка, Денисовский район, Костанайская область от 17 октября 2017 года, выполненное ТОО «АстанаОТНинжиниринг» (свидетельство об аккредитации №00103 от 13 января 2016 года, аттестат эксперта Шаяхметова О. А. №KZ44VJE00007747 от 03 декабря 2014 года);

эскизный проект насосной станции первого подъема согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района» от 25 октября 2017 года;

эскизный проект насосной станции второго подъема согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисоовского района» от 25 октября 2017 года;

технический отчет потопографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района» от 14 ноября 2017 года.

Технические условия:

выданные ТОО «ЭПК - forfait» №2382-12-ф от 04 октября 2017 года на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Пояснительная записка.

Том 3. Инженерные изыскания.

Том 4. Техническое заключение по результатам обследования и оценки технического состояния водопроводных сетей села Антоновка.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 6. Сметная документация.

Том 7. Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Прайс-листы.

Том 8. Проект организации строительства (ПОС).

Рабочие чертежи

731-17-ГП1. Площадка водозаборных сооружений. Площадка № 1. Генеральный план и транспорт.

731-17-ГП2. Площадка водозаборных сооружений. Площадка № 2. Генеральный план и транспорт

Насосная станция I подъема

731-17-1-КЖ1. Конструкции железобетонные.

731-17-1-КМ1. Конструкции металлические.
731-17-1-АР1. Паспорт наружной отделки фасадов.
731-17-1-АР. Эскизный проект.
731-17-1-ТХ. Технологические чертежи.
731-17-1-ЭМ1. Электротехнические чертежи.
731-17-1-ЭС1. Внутриплощадочные сети.
731-17-1-ЭН1. Наружное освещение. Заземление и молниезащита.
731-17-1-ОВ. Отопление и вентиляция.
Водоочистные сооружения
731-17-2-ТХ. Технологические чертежи.
731-17-2-АС. Фундамент под электролизную установку.
Резервуары чистой воды V-140 м^3
718-17-3-ТХ. Технологические чертежи.
718-17-3-КЖ1.Конструкции железобетонные.
Насосная станция II подъема
731-17-4-КЖ1. Конструкции железобетонные.
731-17-4-КМ1. Конструкции металлические.
731-17-4-АС1. Архитектурно-строительные чертежи.
731-17-4-АР1. Паспорт наружной отделки фасадов.
731-17-4-АР. Эскизный проект.
731-17-4-ТХ. Технологические чертежи.
731-17-4-ЭМ1. Электротехнические чертежи.
731-17-4-АТХ. Система автоматизации.
731-17-4-ЭН1. Наружное освещение. Заземление и молниезащита.
731-17-4-ЭС1. Внутриплощадочные сети.
731-17-4-ОС1. Охранно-пожарная сигнализация.
731-17-4-ОВ. Отопление и вентиляция.
Ограждение территории
731-17-6-АС. Ограждение территории.
Комплектная трансформаторная подстанция
731-17-7-АС1. Опорные конструкции.
Дизельная электростанция в погодозащитном контейнере
731-17-8-КЖ1. Опорная конструкция.
731-17-НВК. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
731-17-НВ1. Магистральный водовод от насосной станции I подъема до насосной станции II подъема.
731-17-НВ2. Разводящий водопровод по с. Антоновка.
731-17-НВ3. Разводящий водопровод по с. Алчановка.
731-17-ЭС1. Электроснабжение.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - обеспечение водой питьевого качества сел Антоновка, Алчановка, Денисовского района, Костанайской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка строительства комплекса водозаборных сооружений расположена в селе Антоновка Денисовского района Костанайской области.

Село Антоновка находится примерно в 3 км к северу от районного центра, села Денисовка.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

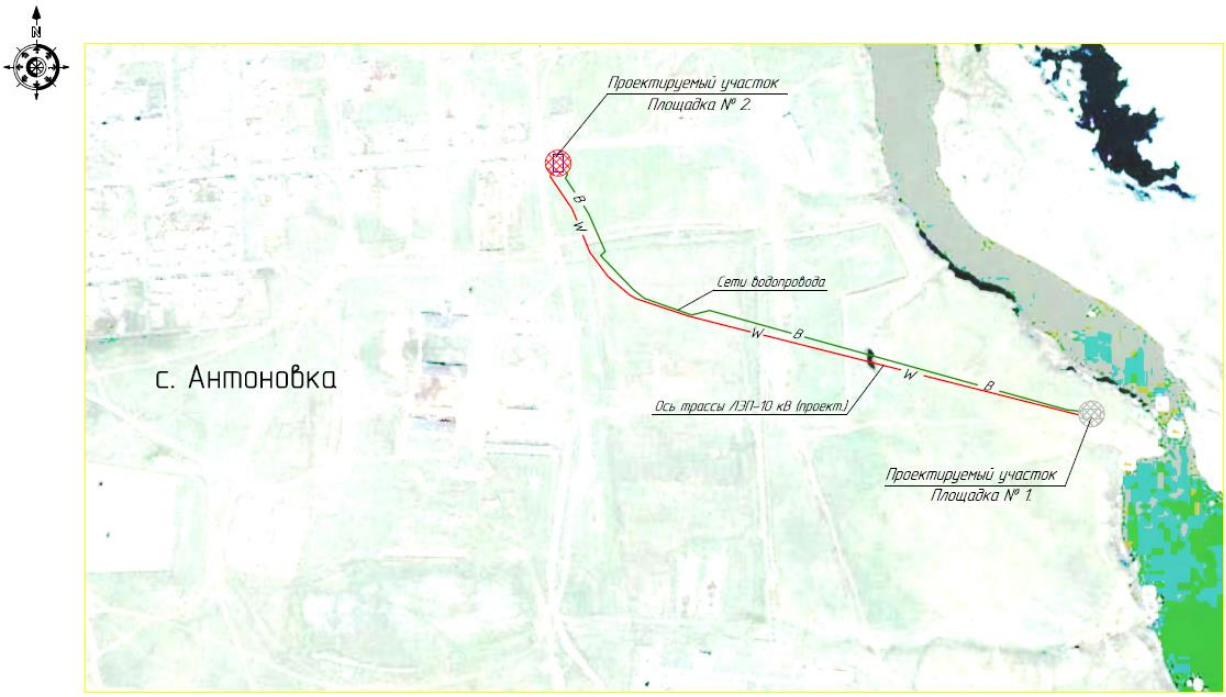

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому подрайону.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 35˚С.

Нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м^2.

Нормативная ветровая нагрузка - 60 кгс/м^2.

Зона влажности - сухая.

Район площадки строительства- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены ТОО «КарГИИЗ» в августе 2017 года.

в геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах пологоволнистой степной равнины.

Начало трассы проектируемого водопровода-насосная I подъема (скважина №937) и следует в западном направлении до насосной II подъема (скважина №932).

Абсолютные высотные отметки по трассе водопровода изменяются в пределах от 208,51 м до 235,16 м. Перепад высотных отметок достигает 26,65м, уклон дневной поверхности в северном и южном направлениях в сторону реки Тобол.

В геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными

песчано-глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми дресвяно-щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем до 30 - 45% и скальными породами мезазойского возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрыт скважинами повсеместно до глубины 0,10 м - 0,50 м, мощностью 0,10-0,50 м.

На исследуемом участке работ выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 - Суглинок желто-коричневого, коричневого цвета твердой и полу твердой консистенции с прослойками песка (до 5 см) и супеси (до 10-15 см), карбонатизированный, вскрытая мощность колеблется от 0,55 м до 3,20 м;

ИГЭ 2 - Глина бурая, твердой и полутвердой консистенции с прослойками песка средней крупности до 5 см, карбонатизированная. Вскрытая мощность слоя 0,70 м - 2,40 м;

ИГЭ 3 - Песок средней крупности бурый, маловлажный, с глубины 2,40 м обводненный (скважина №932), средней плотности, с прослойками суглинка и включением гравия, мелкой гальки и реже щебня до 10-20%. Вскрытая мощность слоя 0,50 м - 4,0 м;

ИГЭ 4 - Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 30-45%. Вскрытая мощность слоя 1,50 м - 13,80 м;

ИГЭ 5 - Скальные породы (гранодиориты). Вскрытая мощность слоя 1,80 м -14,0 м.

На основании данных, полученных при бурении скважин и результатам лабораторных исследований, построены инженерно-геологические колонки (на площадке №1 - скважина 937 (по отчету поисково-разведочных работ № 7607), на площадке №2 комплекса водозаборных сооружений - скважина №932.

Грунтовые воды на проектируемой площадке №1 скважиной №937 - не вскрыты.

Грунтовые воды на проектируемой площадке №2 вскрыты скважиной №932 на глубине 2,40-13,5 м. Абсолютные высотные отметки установившегося уровня грунтовых вод колеблются в пределах 195,01-220,36 м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося уровня, т.е. на глубине 1,10-12,50 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики.

Проектируемая площадка строительства комплекса водозаборных сооружений расположена в селе Антоновка Денисовского района Костанайской области.

В состав проектируемого комплекса водозаборных сооружений входят:

насосная станция I подъема (2 шт.);

водоочистные сооружения;

резервуары чистой воды (2 шт.);

насосная станция II подъема;

выгребная емкость объемом 5,0 м^3;

комплектная трансформаторная подстанция (2 шт.);

дизельная электростанция в погодозащитном контейнере.

Площадка строительства комплекса водозаборных сооружений представлена двумя участками - площадкой №1 и площадкой №2, которые находятся на расстоянии около 4 км друг от друга.

Площадка №1 представляет собой четырехугольник со сторонами 150,0 м на 100,0 м, площадью 15000 м^2. На площадке расположены две насосные станции 1-го подъема и комплектная трансформаторная подстанция №1.

Для площадки №1 установлена зона санитарной охраны. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 13.2.1 граница первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения (скважин) установлена 50,0 м. Площадка №1 ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0 м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

Площадка №2 представляет собой четырехугольник со сторонами 100 м на 77,50 м, площадью 7750 м^2. На площадке расположены: насосная станция 2-го подъема, резервуары чистой воды, водоочистные сооружения, выгребная емкость, комплектная трансформаторная подстанция №2, дизельная электростанция в погодозащитном контейнере.

В соответствии с нормами СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 17.1.4 проектируемая площадка комплекса водопроводных сооружений ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0 м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

При разработке генерального плана проектируемой площадки №2 учитывались противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, коридоры подземных коммуникаций, проезды и подъезды ко всем сооружениям расположенным на площадке.

Автомобильный подъезд к площадке №2, протяженностью 25,0 м, трассируется от существующей местной улицы поселка Антоновка.

На площадке №2 водозаборных сооружений ко всем зданиям и сооружениям запроектирован автомобильный проезд и поворотные площадки, обеспечивающие подъезд технического и противопожарного транспорта. Трассировка внутриплощадочного автомобильного проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотных площадок размерами 15,0 мх15,0 м.

Покрытие проезжей части проектируется асфальтобетонное. Ширина проезжей части принимается, согласно нормам СНиП 2.05.07-91* - 4,5 м.

Расстояние от края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных машин, согласно норм СН РК 3.01-01-2011 , пункт 4.3.3.1.9, принято: до стен зданий высотой до 12,0 м - не более 25,0 м, при высоте зданий свыше 12,0 м до 28,0 м - не более 8,0 м, при высоте зданий свыше 28,0 м - не более 10,0 м.

Площадь, занятая внутриплощадочными автомобильными проездами и поворотными площадками на площадке №2, составляет 1184,75 м^2.

На площадке №1 автомобильный проезд запроектирован к насосным станциям 1-го подъема и комплектной трансформаторной подстанции №1. Трассировка проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотных площадок размерами 15,0 мх13,65 м и 12,0 мх7,50 м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда, создания хорошей среды для кратковременного отдыха рабочих, предусматривается выполнение озеленения и благоустройства территории:

озеленение - посадкой кустарников местных пород;

благоустройство - установкой скамьи и урны у входа в здание насосной станции 2-го и 1-го подъема;

для освещения территории предусматривается установка светильников;

по периметру ограждения (периметральное освещение).

Вертикальная планировка площадок строительства комплекса водозаборных сооружений решается с обязательной увязкой с существующим рельефом. Абсолютные отметки земли в Балтийской системе высот на площадке №1 колеблются в пределах

234,90 до 235,60м, а на площадке №2 в пределах 221,85 до 223,90 м. Уклон поверхности, на обоих площадках, слабовыраженный в северо-восточном и северном направлении.

Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м.

Планировка территории площадок выполняется с соблюдением уклонов, обеспечивающих сток атмосферных осадков по спланированной поверхности с частичным сбросом на рельеф.

На площадках проектирования принимается открытая система водоотвода.

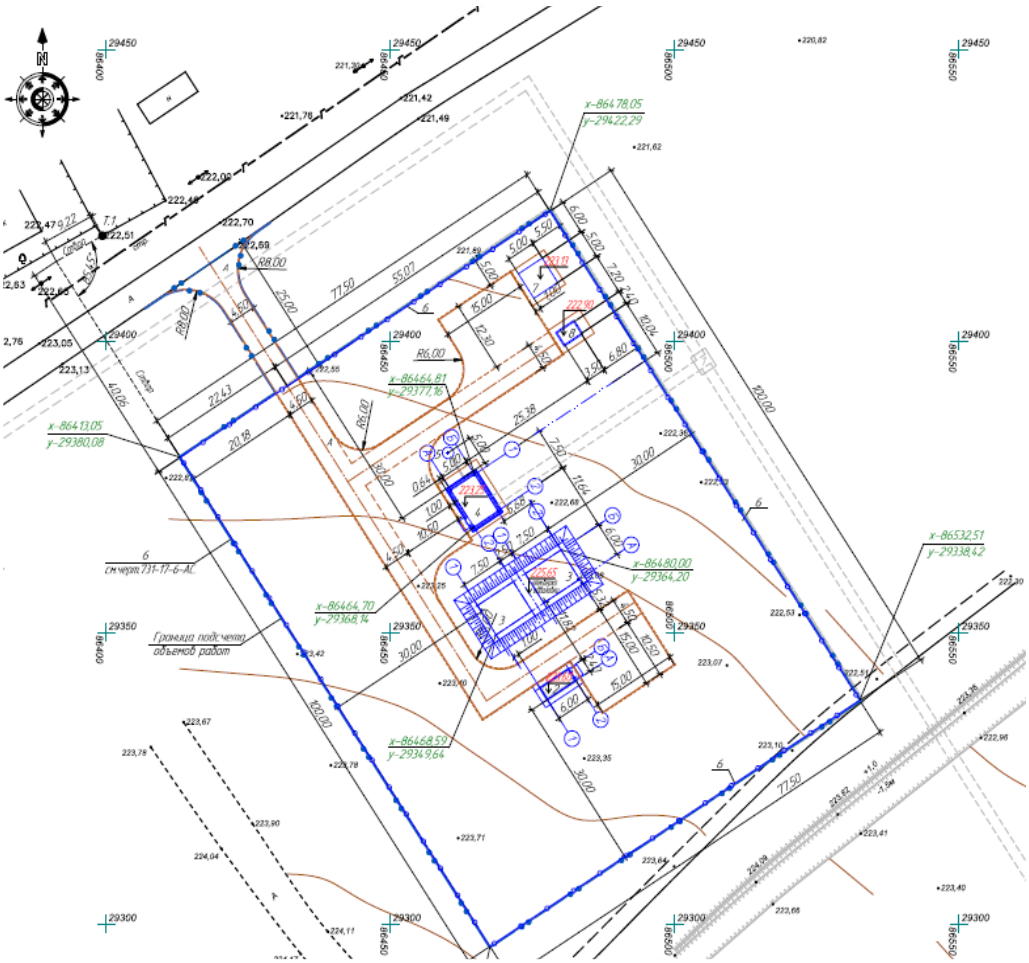

Рисунок 2. Генеральный план. Площадка №1.

Таблица №1

Основные технические показатели площадки №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка водозаборных сооружений	га	1,5000	100
2	Площадь застройки	м^2	61,65	1
3	Площадь проездов, площадок всего в том числе: - отмостка	м^2	925,25 66,25	6
4	Площадь охранной зоны	м^2	2400	16
5	Площадь свободной территории	м^2	11613,10	77

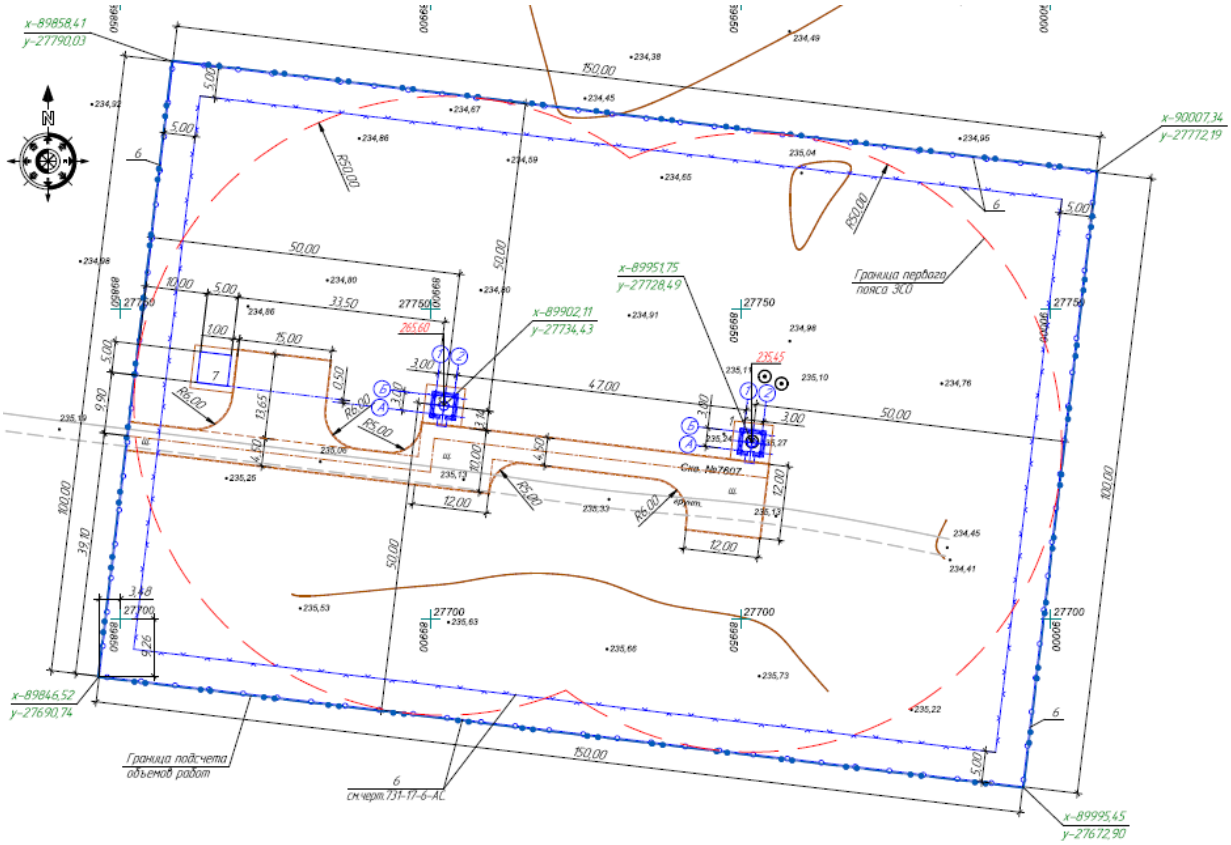

Рисунок 2. Генеральный план. Площадка №2.

Таблица №2

Основные технические показатели площадки №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка всего, в том числе: - площадь участка водозаборных сооружений - площадь участка подъездной автодороги	га	0,7890 0,7750 0,0140	100
2	Площадь застройки	$м^2$	485,6	6
3	Площадь проездов, площадок всего в том числе: - отмостка	$м^2$	1281,10 96,35	17
4	Площадь свободной территории	$м^2$	5983,3	77
5	Площадь автомобильного подъезда (до ограждения)	$м^2$	140,15	-

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом предусматривается возведение нового здания насосной станции I подъема.

Здание одноэтажное, простой квадратной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м. Отметка свеса карниза равна отметке +2,300*.

Наружная отделка здания:

металлические элементы фасада (ворота) - окраска эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 за 2 раза, по одному слою, грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78;

стеновые панели Сэндвич - декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;

кровельные панели Сэндвич - окраска заводской готовности;

цоколь - красный керамический кирпич под расшивку швов.

Внутренняя отделка:

Полы - бетонные с упрочненным верхним слоем MASTERTOP.

Технические показатели:

Общая площадь - 10,62 м^2.

Площадь застройки - 18,3 м^2.

Строительный объем - 55,0 м^3.

Насосная станция II подъема

Рабочий проект предусматривает возведение нового здания насосной станции II подъема.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,5х5,0 м. Отметка свеса карниза равна отметке +3,300*.

Здание оборудовано ручной талью грузоподъемностью 0,5 т. Под таль предусмотрен подвесной путь монорельс М24.

Ворота металлические. Двери металлические и пластиковые. Окна пластиковые.

Наружная отделка здания:

металлические элементы фасада (ворота) - окраска эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 за 2 раза, по одному слою, грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78;

стеновые панели Сэндвич - декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;

кровельные панели Сэндвич - окраска заводской готовности;

цоколь - красный керамический кирпич под расшивку швов.

Внутренняя отделка: водоэмульсионная влагостойкая окраска, керамическая плитка по ГОСТ 6141-91.

Полы - бетонные с упрочненным верхним слоем MASTERTOP, керамическая плитка, линолеум.

Технические показатели:

Общая площадь - 41,14 м^2.

Площадь застройки - 55,10 м^2.

Строительный объем - 209,38 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция I подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Под фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Наружные стены - из панелей Сэндвич, толщиной 120 мм. Цокольная часть наружных стен толщиной 380 мм, из красного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением ИЗОВЕР П-32, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом толщиной 120 мм КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 под расшивку швов.

Покрытие - трехслойная кровельная панель толщиной 150 мм, по металлическому каркасу из прогонов и балок.

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной 1,00 м.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Фундаменты под наружные стены - монолитные фундаментные балки и блоки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Фундаменты под металлические колоны - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Под фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Приямок - монолитный железобетонный из бетона класса В15 и блоки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены из панелей Сэндвич, толщиной 120 мм. Цокольная часть наружных стен толщиной 380 мм, из красного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением ИЗОВЕР П-32, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом 120 мм КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 под расшивку швов.

Внутренние перегородки - из красного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/25/ ГОСТ 530-2012.

Покрытие - трехслойная кровельная панель толщиной 150 мм, по металлическому каркасу из прогонов и балок.

Перемычки - железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной 1,0 м.

Водоочистные сооружения

Рабочим проектом предусмотрена опорная конструкция под водоочистные сооружения (блок-контейнер).

Здание водоочистных сооружений представляет собой блок-контейнер, имеющий собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Устанавливается блок - контейнер на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 выложенных в 2 ряда с перевязкой блоков. Предусмотрена бетонная отмостка шириной 1 метр и железобетонная площадка входа. В целях предотвращения прогиба пола водоочистного сооружения от технологического оборудования необходимо выполнить подсыпку из песчано-гравийной смеси.

Резервуары чистой воды

Рабочим проектом предусмотрено строительство 2-х резервуаров чистой воды. Резервуары подземные, из монолитного железобетона объемом 140 м^3. Перекрытие резервуара обеспечивается сборными плитами по серии 1.442.1-1.87 выпуск 1. Обваловка резервуара производится грунтом на толщину 1,0 м с посевом многолетних трав. В плите перекрытия резервуара имеется отверстие для установки камеры зала. Колпак лаза принят по серии 3.900-3 выпуск 15.

Дизельная электростанция

Дизельная электростанция представляет собой блок контейнерную, имеющею собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Устанавливается блок контейнер на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 выложенных в 2 ряда с перевязкой блоков. По верху блоков ФБС выполняется выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция устанавливается на ленточный

фундамент, сборный из блоков ФБС. Блоки ФБС устанавливаются в 3 ряда параллельно друг другу. По верху блоков ФБС выполняется выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Ограждение территории

Рабочим проектом предусмотрено ограждение территории под строительства водопроводных сооружений. Ограждение железобетонное по металлическим столбам. Высота железобетонного ограждения составляет 2,2 м без учета колючей проволоки. Колючая проволока устанавливается с отметки +2,200 м, тип проволоки «Егоза». Металлические стойки труба диаметром 273х7 мм по ГОСТ 10704-91 устанавливаются в пробуренные скважины диаметром 600 мм и бетонируется бетоном класса В15. На металлические столбы навешиваются железобетонные панели, принятые по серии 3.017-3 вып.1 марка панели 3ПБ30.20. Монолитный железобетонный пояс служит роли противоподкопных мероприятий, а также для опирания кирпичной кладки. Ворота откатные принятые по серии 3.017-3 выпуск 8 марка ворот ВОМС-4,9х2,0. Калитка КМГ 0,85х1,8.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита) СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности фундаментов, контактирующие с грунтом, следует защищать согласно приложению 5 СНиП РК 2.01-19-2004 с учетом возможного повышения уровня грунтовых вод и их агрессивности в процессе эксплуатации. В проекте предусмотрена окраска поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Отопление

В помещении насосной станции и павильоне насосной предусматривается электрическое отопление электроконвекторами со встроенными терморегуляторами для регулирования температуры в помещении. При достижении желаемой температуры конвектор автоматически отключается, что помогает сэкономить электроэнергию.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция в помещении насосов и электропомещении рассчитана на растворение тепловыделений в переходной и летний периоды. Вытяжной вентилятор включатся при достижении температуры плюс 33°С, отключается при температуры плюс 28°С. При включении вытяжного включается приточный.

В павильоне насосной, помещениях операторной и санузле вентиляция естественная.

Наружные сети водопровода и канализации

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

Республики Казахстан.

С целью обеспечения водой питьевого качества сел Антоновка, Алчановка Денисовского района Костанайской области, рабочим проектом предусматривается строительство водозаборных сооружений, магистральных и разводящих сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода поселка.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Проектируемый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод разбит на 3 участка:

магистральный водовод от насосных станций I подъема до насосной станций II подъема

разводящий водопровод в селе Антоновка;

разводящий водопровод в селе Алчановка.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) диаметром 32, 40, 50, 63, 110 мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Общая протяженность магистральных сетей - 4120,0 м, разводящих сетей - 15696,54 м и протяженность подводок к жилым домам (до границы проектирования) - 13359,0 м.

Проектируемый водопровод - кольцевой, обеспечивающий подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды и наружное пожаротушение зданий.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», приложение 6, определен, в зависимости от численности населения и этажности застройки и составляет 10 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на проектируемой кольцевой сети водопровода вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части и на проезжей части автодорог, согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Места расположения пожарных гидрантов оборудуются световыми или флуоресцентными указателями, в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», пункт 4.1, а также задания на проектирование, рабочим проектом предусмотрена установка колодцев для подключения индивидуальных жилых домов, с размещением в них водомеров.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 а.II и прямоугольные из бетона по ТПР 901-09-11.84 а.IV.

В колодцах с расходомерами установлены люки с запорным устройством и вторые утепляющие деревянные крышки.

В местах прохода полиэтиленовых труб через стенки колодцев предусмотрены стальные гильзы, зазор между гильзой и трубопроводом заделывается упругим эластичным материалом, предупреждающим попадание влаги внутрь колодца.

В пониженных местах (по профилю) для опорожнения сетей предусмотрена установка мокрых колодцев, для удаления воздуха при заполнении трубопровода водой в повышенных переломных точках профиля - колодцы с вантузами.

Глубина заложения сети от 2,20 до 3,10 м от поверхности земли до низа трубы.

В месте пересечения с рекой Тобол, прокладка трубопроводов осуществляется в две нитки с устройством с двух сторон камер с запорной и переключающей арматурой. Подводная часть трубопроводов укладывается на глубину 1,0м от дна реки до верха

трубы. Трубопроводы, проложенные в воде, изолируются эпоксидной шпатлевкой ЭП-00-10 ГОСТ10277-90 в пять слоев с толщиной покрытия не менее 130 мкм.

В местах пересечения с автодорогой и руслом ручья запроектирована прокладка труб в футлярах диаметром 325х6 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005 открытым способом, с обратной засыпкой траншеи песком или местным грунтом в месте пересечения русла ручья. Учитывая наличие песчаников, прокладка водопровода (по мере возможности) предусмотрена выше скальных пород с тепловой изоляцией трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом.

В рабочем проекте заложены работы по восстановлению нарушенного асфальтобетонного покрытия дорог, попавших в зону обрушения траншей.

Стальные трубы, проложенные в земле, приняты с весьма усиленным антикоррозионным покрытием.

Водозаборные сооружения

Водозаборные сооружения состоят из:

скважинного водозабора (насосная I подъема - рабочая и резервная);

водоочистных сооружений;

резервуаров чистой воды;

насосной станции II подъема.

Предусмотрены внутриплощадочные сети водопровода и канализации на территории водоочистных сооружений.

Насосная станция I подъема

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта, согласно заданию на проектирование является скважина №7607, расположенная в 4,38 км к восток-юго-востоку от с. Антоновка, в 1,89 км к югу по течению от р. Тобол.

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений, состоящих из двух скважин с насосными станциями I подъема №1 и №2 (одна рабочая, одна резервная). Глубина каждой водозаборной скважины составляет - 60,0 м. Для подачи воды служат погружные насосы типа WILO TWI 6.30-13-C-SD с блоком управления (один на 2 насоса). Производительность насоса 24,10 м^3/ч, напор 105,06 м вод.ст., с номинальной мощностью 15,0кВт. Производительность насоса принята из расчета равномерной работы насоса, для обеспечения потребности суточного расхода воды 303,64 м^3/сут.

Дебит рекомендованной скважины при опытной откачке составляет 576,24 м^3/сут при понижении до 4,29 м, на срок эксплуатации скважины до 25 лет.

Водоносный пласт - песок разнозернистый кварц-пылеватый - находится на глубине 60 м (подошва слоя). Мощность водоносного пласта - 51,40 м.

Водоочистные сооружения

В качестве водоочистных сооружений принята установка очистки воды комбинированная серии «ДВУ1-307/С».

В изготавливаемых установках . используются комплектующие изделия и насосное оборудование ведущих производителей, которые зарекомендовали себя как высококачественные и надежные.

Состав принятого оборудования водоочистки:

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ1-307/С» - 1 комплект:

аэрационная колонна 3072 - 1 шт.;

автоматический фильтр обезжелезивания 3072 - 2 шт.,

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0,8» с резервным блоком питания и электролизным блоком - 1 комплект;

щитовая станция - 1 комплект;

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

Мобильное здание габаритами (6,0х2,4х2,95) м - 1 шт.

Резервуары чистой воды

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на территории водоочистных сооружений предусмотрена установка двух железобетонных резервуаров чистой воды объемом 2х140 м^3.

В резервуаре чистой воды хранится аварийный запас воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водоводе расход воды на питьевые нужды в размере 70% расчетного среднечасового водопотребления и 3-х часовой запас воды для наружного пожаротушения.

Вода насосной станцией I подъема подается на водоочистные сооружения, затем под остаточным напором - в резервуары чистой воды. Забор воды из резервуаров и подача к потребителю осуществляется насосной станцией II подъема.

Насосная станция II подъема

Насосная станция второго подъема предназначена для подачи воды потребителю.

Здание насосной станции размерами 5,00х7,50 м, с приямком на отметке -3,00 для установки насосов.

Предусмотрена многонасосная установка WILO SiBoostSmart 2 Helix VE 3604 с частотным преобразователем. Производительность насосной станции 33,00 м^3/ч, определена из расчета пропуска максимального расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды поселка, а также пропуска воды на наружное пожаротушение жилых и общественных домов.

Внутреннее пожаротушение насосной предусмотрено первичными средствами пожаротушения - два ручных пенных огнетушителя ОВП-10.

В помещении насосов II подъема, в приямке на отметке -3,900, предусмотрена установка дренажных насосов «Гном» 10/10 (1рабочий, 1 резервный).

Запитка насосной станции осуществляется из проектируемых резервуаров чистой воды объемом 2х100 м^3 двумя трубопроводами диаметром 108х4 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В насосной станции предусмотрено помещение для оператора (1 человек), санузел и электропомещение.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала, запитка от напорного трубопровода хозпитьевого и противопожарного водопровода. Сброс стоков осуществляется трубопроводами диаметром 110 мм (выпуск) из полиэтиленовых канализационных безнапорных труб по ГОСТ 22689.2-89, в водонепроницаемый выгреб объемом 5,0 м^3.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, для подачи воды от скважин к водоочистным сооружениям и далее к резервуарам чистой воды - диаметром 57х3,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В

ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005.

Также предусмотрена прокладка трубопроводов из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм от резервуаров чистой воды до насосной II подъема. Глубина заложения сети от 1,55 м до 2,83 м от поверхности земли до низа трубы. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом.

Подающие трубопроводы от насосной II подъема к потребителю предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) 2 диаметром 110мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Глубина заложения от 2,63 м до 2,67 м от поверхности земли до низа трубы.

Внутриплощадочные сети канализации

Рабочим проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая и дренажная канализация для отвода бытовых и дренажных стоков из помещений насосной станции II подъема в выгребную емкость объемом 5,0 м^3, расположенную в 5,0 м от насосной станции, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС.

Предусмотрена дренажная канализация К17, для опорожнения резервуаров чистой воды, на случай ремонта, а также перелива, в мокрые колодцы. Сброс от каждого из резервуаров осуществляется по трубопроводам диаметром 159х4,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, выполненных по группе В ст3сп2-5 с наружным антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа. Сброс дренажных стоков из помещения водоочистных сооружений осуществляется в мокрый колодец, расположенный в 3,0 м от здания.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №2382-12-ф от 04октября 2017 года, выданных ТОО «ЭПК - forfait» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

По степени надежности электроснабжения электропотребители насосных станций относятся к потребителям II категории.

Силовое электрооборудование

Для подключения вновь устанавливаемого оборудования, предусматривается установка двух КТП в блочно-модульном здании с сухими трансформаторами мощностью 63 кВА на территории насосной станции 2-го подъема и 40 кВА на территории насосной станции 1-го подъема, напряжением 10/0,4 кВ. Согласно техническим условиям, проектом предусматривается установка комплектной дизельной электростанции в защитном контейнере (ДЭС). Переключение на питание от ДЭС выполняется вручную оперативным персоналом. В РУ-0,4 кВ организована блокировка включения ДЭС при включенных вводных выключателях.

Питание электродвигателей скважинных насосов насосной станции первого подъема осуществляется от шкафа управления, контроля и защиты «ПУ-UK», поставляемого комплектно. Для электроснабжения вспомогательного оборудования предусмотрена установка распределительных щитков, запитываемых шлейфом с вводных клемм шкафа «ПУ-UK».

Питание электропотребителей насосной станции второго подъема предусматривается от силовой сборки «ПР1» типа ПР8503, запитываемой от КТПН.

Для подключения КТП проектом предусматривается строительство двухцепной воздушной линии электропередачи на базе стоек СВ 105, СК22, с проводом марки АС-35. Проектируемая воздушная линия присоединяется отпайкой к опорам существующих линий электропередачи согласно техническим условиям.

Кабельные сети выполнены кабелями типа ААБл, АВБбШнг, ВБбШнг, ВВГнг, КВБбШнг расчетного сечения.

Управление, измерение, учет электроэнергии

Управление электродвигателями насосов, устанавливаемых в насосных осуществляется от шкафов управления, поставляемых комплектно. Шкафы управления размещены непосредственно у насосов.

Для организации учета электрической энергии, согласно техническим условиям, в КТП предусматривается установка счетчика Меркурий с передачей данных по GSM каналам.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается устройство освещения в помещениях насосных станций и наружное освещение территории.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 380/220 В переменного тока, ремонтного - 12 В переменного тока.

В помещениях насосных станций и для наружного освещения к установке приняты светильники с диодными источниками света. Управление рабочим и аварийным освещением насосных станций осуществляется выключателями у входа. В качестве щитка рабочего освещения принят групповой щиток типа ЩРО 8505.

Управление наружным освещением - автоматическое от датчика освещенности.

Групповая осветительная сеть принята 3-х проводной с нулевым рабочим и с нулевым защитным проводником. Осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ.

Защитное заземление, молниезащита

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление, согласно главы 1.7 ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Металлические корпусы устанавливаемого электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к заземляющему устройству полосовой сталью 4х25 мм.

Молниеотводы, строительные металлические конструкции и стационарно проложенные металлические трубопроводы присоединяются к заземляющему устройству корпуса насосной станции.

Системы связи и сигнализации

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

Рабочим проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей автоматической пожарной сигнализации, свето-звукового оповещения о пожаре и телевизионной системы видеонаблюдения.

Для своевременного обнаружения возгорания, предусмотрены установка и монтаж пожарных извещателей автоматических дымовых типа ИП 212-45 (по 2-х проводной схеме) включаемых в шлейфы сигнализации приемно-контрольного прибора, согласно схемам и рекомендациям по монтажу, приведенным в паспортах на приборы и извещатели.

Установка дымовых пожарных извещателей выполняется под перекрытием помещений с учетом того что:

максимальное расстояние между ними составляет 8,5 м - для дымовых;

расстояние от стены до извещателя должно быть не менее 0,1 м и не более 4,0 м - для дымовых, расстояние от перекрытия до извещателя, включая его габариты, не более 0,3 м;

расстояние до светильников должно быть не менее 0,5 м. Для выполнения этого условия, при необходимости, привязки извещателей на планах допускается скорректировать по месту.

Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией в помещениях устанавливаются оповещатели охранно-пожарные комбинированные Маяк, сигнальная информация на которые поступает автоматически при переходе системы в режим «Пожар». Сеть оповещения выполняется кабелем КСРВнг(А) FRLS4х0,5 мм^2 в защитном кабель-канале.

Сеть охранного телевидения территории выполнена на основе оборудования DahuaTechnology. TV-камеры, устанавливаются по периметру ограждения, на опорах освещения. Заземление телевизионных камер выполняется на заземление опор. Вся информация с видеокамер поступает на видеорегистратор с жесткими дисками на 6Тб.

Шлейфы охранного телевидения выполняются кабелями марки F/UTP Cat 5e 4х2х0,5.

Распределительная сеть к уличным шкафам ТСВ выполняется кабелями ОК-4, которые прокладываются:

в защитных ПНД трубах диаметром 42,5 мм с креплением скобами по ограждению объекта. В местах поворота и ответвления труб устанавливаются протяжные коробки;

в защитных ПНД трубах диаметром 42,5 мм в кабельной канализации между насосной станцией 2-го и 1-го подъемов совместно с электросетями (устройство траншеи учтено в электротехническом разделе). Далее по ограждению насосной 1-го подъема в защитных ПНД трубах диаметром 42,5 мм.

Система управления технологическими процессами

В разделе «Система управления технологическими процессами» рабочего проекта автоматизации подлежат:

насосная станция I подъема;

насосная станция II подъема;

резервуары чистой воды.

Система автоматизации предназначена для управления основными и вспомогательными технологическими процессами подачи хозяйственно-питьевой воды требуемого количества и качества потребителям.

Системой автоматизации предусматривается:

контроль давления во всасывающих и напорных патрубках насосов;

контроль уровня в скважинах и резервуарах чистой воды;

автоматическое управление работой насосной станции I подъема по уровню в резервуарах чистой воды;

автоматическое регулирование давления в напорном коллекторе насосной станции II подъема;

защита насосных агрегатов от сухого хода;

сигнализация затопления насосной станции II подъема с блокировкой включения насосов.

В качестве первичных измерительных преобразователей применяются следующие средства автоматизации:

для измерения давления датчики типа Метран-150TG, манометры МП-4У, ДМ-2005Сг;

для измерения уровня малогабаритные погружные зонды типа Метран-55ЛМП, для сигнализации датчики-реле уровня типа РОС-301;

для отображения, сигнализации и регистрации технологических параметров видеографические регистрирующие приборы типа Метран-910.

Автоматическое регулирование давления в напорном коллекторе насосной станции II подъема осуществляется с помощью частотно-регулируемого привода по сигналу от комплектного с насосной установкой датчика давления.

Регистрирующий прибор, аппаратура технологической сигнализации размещаются в шкафу КИП, устанавливаемом в помещении операторной в насосной станции II подъема.

Кабельная линия между площадкой насосной станции I подъема со скважинами водозаборных сооружений и площадкой насосной станции II подъема с резервуарами чистой воды прокладывается по опорам ВЛ-10кВ, параллельно с силовым кабелем. С целью исключения влияния электромагнитных помех на кабельную линию КИП, а также падения напряжения в цепях, ввиду значительной длины 4000 м, сигналы от датчиков уровня в скважинах в насосную станцию II подъема и сигналы от датчиков-реле уровня в резервуарах чистой воды в насосную станцию I подъема для управления насосами передаются по цифровому интерфейсу Ethernet по оптоволоконной кабельной линии. Кабель по опорам ВЛ от площадки насосной станции I подъема до площадки насосной станции II подъема предусмотрен в разделе «Слаботочные устройства и связь».

Электропитание приборов и средств автоматизации

Все оборудование автоматизации питается от существующих схем питания переменного тока напряжением 380/220В (+10/-15%) с частотой 50 Гц (±1 Гц). Для обеспечения бесперебойной работы аппаратуры имеются две параллельные (основная и резервная) сети питания либо от устройств автоматического ввода резерва (АВР).

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 подразделенийвозложены 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 «ТЕХЭКО» (ГЛ №01007Р от 03 июля 2007 года), 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» проектируемый объект (водопровод и разводящие сети) по санитарной классификации не классифицируется. Санитарно-защитная зона не устанавливается. В соответствие с п.1-1 Ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Таким образом, рабочий проект «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области» относится к объектам IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

При реализации проекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области» очевидно загрязнение атмосферного воздуха при применении автотранспорта и прочих грузоподъемных механизмов, кранов на базе автотранспортных средств с дизельными ДВС.

Дополнительно, при строительно-монтажных работах будут проводиться погрузочные работы ПГС, песка, щебня, предусматриваются лакокрасочные и сварочные работы, работы по обработке металлов шлифовальным инструментом, сварка ПВХ труб и материалов, электродуговая сварка и резка черного металла, паяльные работы, антикоррозионная обработка материалов битумными мастиками, применение ДЭС для производства электроэнергии.

Расчет максимальных приземных концентраций выполнен согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2018 года №100-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17 июня 2016 года).

Расчеты выполнены по каждому ингредиенту раздельно и для групп суммации. На расчетной площадке определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных в расчетных границах проектирования (90 м).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от работы и движения автотранспорта, согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице:

Таблица №3

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период СМР		ПДВ		
		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								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,030650	0,029677	0,030650	0,029677	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,030650	0,029677	0,030650	0,029677	
Всего по предприятию:		-	-	0,030650	0,029677	0,030650	0,029677	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000514	0,000579	0,000514	0,000579	Период СМР
Итого по		-	-	0,000514	0,000579	0,000514	0,000579	

предприятию:								
Всего по предприятию:		-	-	0,000514	0,000579	0,000514	0,000579	
0184 - Свинец и его неорганические соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000195	0,000070	0,000195	0,000070	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000195	0,000070	0,000195	0,000070	
Всего по предприятию:		-	-	0,000195	0,000070	0,000195	0,000070	
0168 - Олово оксид (в пересчете на олово)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000107	0,0000385	0,000107	0,0000385	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000107	0,0000385	0,000107	0,0000385	
Всего по предприятию:		-	-	0,000107	0,0000385	0,000107	0,0000385	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,017822	0,077066	0,017822	0,077066	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,017822	0,077066	0,017822	0,077066	
Всего по предприятию:		-	-	0,017822	0,077066	0,017822	0,077066	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,002896	0,012523	0,002896	0,012523	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,002896	0,012523	0,002896	0,012523	
Всего по предприятию:		-	-	0,002896	0,012523	0,002896	0,012523	

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328 - Углерод								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000778	0,005548	0,000778	0,005548	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000778	0,005548	0,000778	0,005548	
Всего по		-	-	0,000778	0,005548	0,000778	0,005548	

предприятию:								
0330 - Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,001222	0,008321	0,001222	0,008321	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,001222	0,008321	0,001222	0,008321	
Всего по предприятию:		-	-	0,001222	0,008321	0,001222	0,008321	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,021755	0,056874	0,021755	0,056874	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,021755	0,056874	0,021755	0,056874	
Всего по предприятию:		-	-	0,021755	0,056874	0,021755	0,056874	
0344 - Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000216	0,000036	0,000216	0,000036	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000216	0,000036	0,000216	0,000036	
Всего по предприятию:		-	-	0,000216	0,000036	0,000216	0,000036	
0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,039533	0,035591	0,039533	0,035591	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,039533	0,035591	0,039533	0,035591	
Всего по предприятию:		-	-	0,039533	0,035591	0,039533	0,035591	
0621 - Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,007285	0,001049	0,007285	0,001049	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,007285	0,001049	0,007285	0,001049	
Всего по предприятию:		-	-	0,007285	0,001049	0,007285	0,001049	
0703 - Бенз(а)пирен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	
Всего по предприятию:		-	-	0,00000001	0,0000001	0,00000001	0,0000001	
Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения
		Существующ		Период СМР		ПДВ		

		ее положение						ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0827 - Хлорэтилен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000002	0,00000012	0,000002	0,00000012	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000002	0,00000012	0,000002	0,00000012	
Всего по предприятию:		-	-	0,000002	0,00000012	0,000002	0,00000012	
1210 - Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,001410	0,000203	0,001410	0,000203	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,001410	0,000203	0,001410	0,000203	
Всего по предприятию:		-	-	0,001410	0,000203	0,001410	0,000203	
1325 - Формальдегид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000167	0,001110	0,000167	0,001110	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000167	0,001110	0,000167	0,001110	
Всего по предприятию:		-	-	0,000167	0,001110	0,000167	0,001110	
1401 - Пропан-2-он (ацетон)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,003055	0,000440	0,003055	0,000440	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,003055	0,000440	0,003055	0,000440	
Всего по предприятию:		-	-	0,003055	0,000440	0,003055	0,000440	
2752 - Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,150638	0,031310	0,150638	0,031310	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,150638	0,031310	0,150638	0,031310	
Всего по предприятию:		-	-	0,150638	0,031310	0,150638	0,031310	
2754 - Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,011932	0,030837	0,011932	0,030837	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,011932	0,030837	0,011932	0,030837	
Всего по		-	-	0,011932	0,030837	0,011932	0,030837	

предприятию:								
2908 - Пыль неорганическая SiO2 20-70%								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,007359	0,032026	0,007359	0,032026	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,007359	0,032026	0,007359	0,032026	
Всего по предприятию:		-	-	0,007359	0,032026	0,007359	0,032026	

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909 - Пыль неорганическая Si02 менее 20%								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,005876	0,008674	0,005876	0,008674	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,005876	0,008674	0,005876	0,008674	
Всего по предприятию:		-	-	0,005876	0,008674	0,005876	0,008674	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,003200	0,004681	0,003200	0,004681	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,003200	0,004681	0,003200	0,004681	
Всего по предприятию:		-	-	0,003200	0,004681	0,003200	0,004681	
Итого на период СМР:		-	-	0,306611	0,336655	0,306611	0,336655	

На период эксплуатации источником выбросов является дизельная электростанция. Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации представлены в таблице:

Таблица №4

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		2018-2027 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 - Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								

Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,009156**	**0,084428**	**0,009156**	**0,084428**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,009156**	**0,084428**	**0,009156**	**0,084428**	
Всего по предприятию:		-	-	0,009156	0,084428	0,009156	0,084428	
0304 - Азота (II) оксид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,001488**	**0,013696**	**0,001488**	**0,013696**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,001488**	**0,013696**	**0,001488**	**0,013696**	
Всего по предприятию:		-	-	0,001488	0,013696	0,001488	0,013696	
0328 - Углерод								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,000778**	**0,007350**	**0,000778**	**0,007350**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,000778**	**0,007350**	**0,000778**	**0,007350**	
Всего по предприятию:		-	-	0,000778	0,007350	0,000778	0,007350	
0330 - Сера диоксид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,001222**	**0,011025**	**0,001222**	**0,011025**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,001222**	**0,011025**	**0,001222**	**0,011025**	
Всего по предприятию:		-	-	0,001222	0,011025	0,001222	0,011025	
0337 - Углерод оксид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,008000**	**0,073500**	**0,008000**	**0,073500**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		-	-	**0,008000**	**0,073500**	**0,008000**	**0,073500**	
Всего по предприятию:		-	-	0,008000	0,073500	0,008000	0,073500	
0703 - Бенз(а)пирен								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,000000001**	**0,0000001**	**0,000000001**	**0,0000001**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		-	-	**0,000000001**	**0,0000001**	**0,000000001**	**0,0000001**	
Всего по предприятию:		-	-	0,000000001	0,0000001	0,000000001	0,0000001	
1325 - Формальдегид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,000167**	**0,001470**	**0,000167**	**0,001470**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,000167**	**0,001470**	**0,000167**	**0,001470**	
Всего по предприятию:		-	-	0,000167	0,001470	0,000167	0,001470	
2754 - Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	**0001**	**-**	**-**	**0,004000**	**0,036750**	**0,004000**	**0,036750**	**2018 г.**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,004000**	**0,036750**	**0,004000**	**0,036750**	
Всего по		-	-	0,004000	0,036750	0,004000	0,036750	

предприятию:								
Итого:		-	-	0,024810	0,228071	0,024810	0,228071	

Поверхностные и подземные воды

На период производства строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области» водоснабжение на хозяйственно-бытовые и строительные нужды предусматривается путем подвоза воды в автоцистерне.

Для хозяйственно-бытовых нужд строительно-монтажного персонала будет оборудована надворная уборная по принципу биотуалета. Объем герметичной емкости для накопления стоков оставляет 1 м^3. Хозяйственно-фекальные стоки из надворной уборной по мере наполнения будут откачиваться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения по договору.

Применение воды для приготовления бетонных смесей для общестроительных работ не предусматривается, т.к. бетон на площадку будет подвозиться в готовом виде со специализированных предприятий по производству бетона.

Согласно локальным ресурсным сметам по рабочему проекту общее (суммарное) количествотехнической воды определено в объеме 1091,9 м^3.

Вода технического качества будет использоваться на противопожарные цели, полив дорог и проездов в случае появления пыления, орошение пылящих поверхностей.

На период эксплуатации будет затрачиваться вода в объеме 303,64 м^3/сут. (110828,6 м^3/год). На период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации по рабочему проекту «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области» будет затрачиваться вода в объеме 1565,66 м^3 (период СМР), 110828,6 м^3/год (период эксплуатации). Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники проектируемый объект не оказывает. Объект проектирования располагается в водоохранной зоне р. Тобол.

На подземные воды может оказываться косвенное воздействие - места накопления производственных и бытовых отходов, загрязненные атмосферные осадки, хозяйственно-бытовые сточные воды из накопительной емкости биотуалета, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов. С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

бытовые отходы на период СМР и на период эксплуатации предусмотрено складировать в специальный металлический контейнер с крышкой и с установленной периодичностью вывозить специализированным автотранспортом на городской полигон;

строительные отходы, в случае их появления, на период строительно-монтажных работ необходимо складировать на отведенной территории площадки строительства и по мере накопления вывозить для последующего размещения и утилизации специализированным организациям, согласно заключенным договорам;

остатки и огарки сварочных электродов, тара из-под краски на период СМР предусмотрено складировать в специальный контейнер и вывозить на специализированное предприятие для вторичной переработки;

хозяйственно-бытовые сточные воды из накопительной емкости биотуалета вывозить на городские очистные сооружения или сбрасываться в канализационные сети, в соответствие с заключенными договорами;

подвоз строительных материалов будет производиться в соответствие с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;

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

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

заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;

заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия с использованием поддонов, для исключения попадания капельной течи на грунт;

машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;

доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;

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

состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

В процессе реализации рабочего проекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области» возможно образование следующих видов отходов:

коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, пищевые отходы) - от монтажного персонала;

отходы производства - в процессе проведения работ:

огарки сварочных электродов;

отходы и лом черных металлов.

Твердые бытовые отходы. Объем образования составит 7,05 тонн. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории строительной площадки.

Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой - подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. По уровню опасности относятся к зеленому, GO060.

Отходы и лом черных металлов. Объем образования составит 0,5 тонн. Накопление данного вида отходов предусмотрено на специально оборудованной площадке вблизи площадки строительно-монтажных работ. Вывоз отходов и лома черных металлов будет осуществляться на специализированное предприятие по переплавке металлолома. Уровень опасности отхода янтарный, GA090

Отходы от сварки. Объем отходов составит 0,002 тонн. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории проведения строительно-монтажных работ. Вывоз будет осуществлен фирмой - подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов на полигон промышленных отходов. Уровень опасности отхода зеленый, GA090.

Древесные отходы. Объем отходов составит 0,25 тонн. Накопление данного вида отходов предусмотрено на специально оборудованной площадке вблизи площадки строительно-монтажных работ. Вывоз древесных отходов будет осуществлен фирмой - подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов на полигон промышленных отходов. Уровень опасности отхода зеленый, GL010

Отходы резины. Объем отходов составит 0,1 тонн. Накопление данного вида отходов предусмотрено на специально оборудованной площадке вблизи площадки строительно-монтажных работ. Вывоз древесных отходов будет осуществлен фирмой - подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов на полигон промышленных отходов. Уровень опасности отхода зеленый, GK010

Промасленная ветошь. Объем отходов составит 0,038 тонн. Промасленная ветошь будет накапливаться в контейнерах в предусмотренных местах для сбора промасленных отходов, на территории строительной площадки. Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия или на специализированный полигон по приему промышленных отходов. Уровень опасности отхода зеленый, GK010

Загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшейкраской).Объем отходов составит 0,003 тонн. Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия или на специализированный полигон по приему промышленных отходов. Уровень опасности отхода янтарный, AD070

В процессе эксплуатации проектируемого объекта возможно образование следующих видов отходов:

коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, пищевые отходы) - от персонала;

отработанные ртутьсодержащие лампы

Коммунальные отходы. Объем образования составит 0,15 тонн. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. По уровню опасности относятся к зеленому, GO060.

Отработанные ртутьсодержащие лампы. Объем образования составит 0,0006 тонн. Утилизация вышедших отработанных ртутьсодержащих ламп будет осуществляться по договору со специализированной организацией, договор на оказание услуг по приемке и демеркуризации отработанных ртутьсодержащих ламп будет заключен после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта. По уровню опасности относятся к янтарному, AA100

Воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами, образующимися при строительстве и эксплуатации.

Растительный и животный мир

На характер и состав растительного и животного мира рассматриваемой территории оказывают влияние ряд факторов, таких как:

неустойчивость погодных условий от года к году (когда сравнительно влажные прохладные годы сменяются резко засушливыми и жаркими);

неустойчивость режима выпадения осадков (из-за неравномерности распределения стока по сезонам и от года к году);

бедность текучими водами;

длительная антропогенная нагрузка.

На рассматриваемой территории, сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный и растительный мир существенного влияния не оказывает.

В районе расположения проектируемого объекта редких, исчезающих и занесенных в «Красную книгу» видов животных не обитает.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемого объекта нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. В зоне влияния, угрозы редким и исчезающим видам растений нет.

Проектируемый объект не пересекает разведанных месторождений полезных ископаемых и других заповедных зон, поэтому в проекте не предусматриваются природоохранные мероприятия.

Миграция крупных птиц, опытом эксплуатации, в данном районе не наблюдалась. Проведение строительно-монтажных работ носит кратковременный характер и соответственно не приводит к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно-важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности. Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру также нет.

Таким образом, деятельность при строительно-монтажных работах и при эксплуатации рассматриваемого объекта на животный и растительный мир существенного влияния не оказывает.

Физические воздействия

Источников физического воздействия на окружающую среду не предвидится. В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Теплового воздействия, ионизирующего излучения на окружающую среду не будет. Ожидаемые шум и вибрация будут сконцентрированы в области рабочей площадки (в траншее или котловане), и их выход за пределы объекта проектирования не ожидается.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

По результатам проведенного расчета экологических рисков, можно сделать вывод, что при реализации рабочего проекта «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области», вероятность появления экологических рисков, которые могут повлиять на здоровье населения, практически сводятся к нулю, и по всем загрязняющим веществам не превышают единицы.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

В соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения (при необходимости);

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

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

Начало работ планируется в мае 2019 года, письмо заказчика №607 от 11 сентября 2017 года.

Продолжительность строительства - 10 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.5.5), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции

согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

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

Территориальный район 10. - Костанайская 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 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 импорт о замещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Лист 6. План благоустройства территории, в условных обозначениях исправлен номер позиции пожарного щита.

2. На разбивочном плане указана отметка 0,00 комплектной трансформаторной подстанции №1.

3. Указана ширина и не приведена конструкция отмостки.

Раздел АС

1. Пункт 4, указана нормативная глубина промерзания суглинков и глин - 1,85 м, для щебенистых грунтов - 2,26 м, в альбоме «Отчет инженерно-геологических изысканий» лист 4 нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов - 2,1, для песчаных - 2,52 м. Приведено в соответствие.

2. Планировочные отметки земли приведены в соответствие разделу ГП.

3. Добавлена в ведомость ссылочных и прилагаемых документов ссылка на расчет водопонизительных и водоотливных работ на основании инженерно-геологических изысканий поскважине №932 высокий уровень грунтовых вод.

4.Лист 3.1. В примечании п.2 указана ссылка на спецификацию элементов, где указан расход бетона.

5.Лист 4.3. В спецификации элементов исправлена ссылка на каркас КП1.

6. Лист 2.1. На схеме расположения элементов фундамента показаны все уступы.

7.Лист 9. Указана марка стали для закладных деталей под электрические кабели.

8.Лист 2. Спецификация металлопроката выполнена согласно ГОСТ 21.502-2007 «Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций» Приложение Ж.

Раздел ОВ

1. Предоставлен расчет теплопотерь.

Раздел НВК

1. Предоставлен расчет расходов в соответствии с количеством жителей и удельными нормами, с учетом всех коэффициентов, указан расход на поение животных.

2. Указаны основные показатели по системе водопровода.

3. Лист 3. Выполнена песчаная подготовка трубопровода В1 (2Ø110) от насосной станции II подъема до кол. 1 не посредственно под каждый трубопровод.

4. Лист 5. Откорректированы позиции на монтажной схеме в соответствии со спецификацией оборудования, изделий и материалов.

5. Выполнены координаты углов магистрального трубопровода.

6. Откорректирована конструкцияасфальтобетонного покрытия.

7. Указаны основные показатели по системе водопровода.

8. Лист 3. Выполнена песчаная подготовка трубопровода В1 (2Ø110) от насосной станции II подъема до кол. 1 не посредственно под каждый трубопровод.

9. Откорректирована конструкция асфальтобетонного покрытия.

10. Исключены приборы учета вод в соответствии с заданием на проектирование.

11. Спецификация оборудования, изделий и материалов: указано количество цементно-песчаного раствора марки М200.

12. Приведена запорная арматура к одному типу.

Раздел ЭС

1. Лист 6. План прокладки кабелей приведен в соответствие с кабельным журналом, в частности кабель к щитку 1-ЩР1.

2. Лист 12. Разрез 3-3 приведен в соответствие с планом.

3. Лист 6. Выполнены условные обозначения, отличающиеся от установленных в ГОСТ 21.614-88.

4. Обосновано применение провода АС-35.

5. Лист 5.1, 5.3, 5.4, 5.11. Подписаны линии в начале и при подходе к насосным.

Раздел ПС

1. Исключен второй прибор С2000-4.

2. Откорректирован оптический кабель 8 волокон,для подключения двух шкафов ТСВ хватает меньшей емкости.

3. Выполнена защита наружных камер видеонаблюдения от грозы.

Раздел Автоматизация

1. На листе общих данных в общие указания добавлены сведения об электропитании средств автоматизации.

2. В рабочем проекте применены оборудования и материалы из сметно-нормативной базы.

3. На принципиальных и монтажных схемах обозначены цепи заземления (зануления).

Раздел СД

1. Представлена сводная ресурсная ведомость (пункт 28 раздела 4 ГНОССС).

2. В сводном сметном расчете учтены затраты на технологическое оборудование.

3. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору.

4. Стоимость конструкций, изделий и материалов учтена максимально по действующей нормативной базе.

5. Объемы и набор работ приведены в соответствие с откорректированным проектом.

6. Локальная ресурсная смета № 4-1. Позиции 25-26 - откорректирован вес сигнальной ленты ЛСЭ-150-450.

7. Локальная ресурсная смета №2-6-1, №2-6-2. Асфальтобетонное покрытие выполнено в соответствии с откорректированными чертежами.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Площадь участка площадки №1	га	1,500	1,500	-
2	Площадь участка площадки №2	га	0,7890	0,7890	-
3	Площадь застройки площадки №1	м^2	61,65	61,65	-
4	Площадь застройки площадки №2	м^2	485,6	485,6	-
5	Общая протяженность внеплощадочных водопроводных сетей, всего, в том числе: магистральные разводящие сети подводки к жилым домам	км	33,17554 4,120 15,69654 13,359	33,17554 4,120 15,69654 13,359	- - - -
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017; 2019-2020 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1 382,679 944,499 231,550 206,629	1 289,588 868,346 228,464 192,777	-93,091 -76,153 -3,086 13,852
	Из них:				
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	19,253	18,026	-1,227
8	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2019 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1 124,815 779,317 191,055 154,443	1 049,188 716,483 188,646 144,059	-75,627 -62,834 -2,409 -10,384
9	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2019 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	238,610 165,182 40,495 32,933	222,374 151,864 39,818 30,692	-16,236 -13,318 -0,677 -2,241
10	Продолжительность строительства	мес.	10	10	-

Примечание: Общее снижение в сумме 93,091 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водоснабжения села Антоновка Денисовского района Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка площадки №1	– 1,500 га
Площадь участка площадки №2	– 0,7890 га
Площадь застройки площадки №1	– 61,65 м^2
Площадь застройки площадки №2	– 485,6 м^2
Общая протяженность внеплощадочных водопроводных сетей, всего,	–33,17554 км
в том числе:	
магистральные	–4,120 км
разводящие сети	–15,69654 км
подводки к жилым домам	–13,359 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017; 2019-2020 гг.,	– 1 289,588 млн.тенге
в том числе СМР	– 868,346 млн. тенге
оборудование	– 228,464 млн.тенге
прочие затраты	–192,777 млн.тенге
Продолжительность строительства	–10 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района» в соответствии с условиями договора от 21 ноября 2017 года №060140003741/170141/00.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы Денисов ауданының Антоновка ауылының сумен жабдықтауды қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

№1 алаңының жер телімінің ауданы	– 1,500 га
№2 алаңының құрылыс салу ауданы	– 0,7890 га
№1 алаңының жер телімінің ауданы	– 61,65 шаршы метр
№2 алаңының құрылыс салу ауданы	–485,6 шаршы метр
Су құбырының алаңнан тыс тораптарының жалпы ұзақтығы, барлығы, соның ішінде:	–33,17554 шақырым
магистралды тораптар	– 4,120 шақырым
тартушы тораптар	– 15,69654 шақырым
тұрғын үйлерге жеткізу	–13,359 шақырым
2017; 2019-2020 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	–1 289,588 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–868,346 млн.теңге
жабдықтар	–228,464 млн.теңге
басқа шығындар	–192,777 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–10 ай

2.Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2017 жылғы 21 қарашадағы №060140003741/170141/00 шарттың тәртібіне сәйкес «Денисов ауданы әкімдігінің сәулет,

қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Зимарев Е.Н.

Директор

Альгожин А.А.

Эксперт

Постникова И.В.

Эксперт

Талипов О.М.

Эксперт

Сосновская О.В.

Эксперт

Григорьев А.С.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт