«Қостанай облысы, Қарасу ауданы, Шолақашы ауылдық округінің, Целинный ауылын сумен жабдықтау жүйесін салу»
жұмыс жобасы бойынша

28.02.2024 ж. № СНКП-0027/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарасу ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПИП «Костанайводпроект» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы, Қарасу ауданы, Шолақашы ауылдық округінің, Целинный ауылын сумен жабдықтау жүйесін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді.

«СНК-Проект» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

СНК ПРОЕКТ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ СНКП-0027/24 от 28.02.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения села Целинное Челгашинского сельского округа Карасуского района Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Карасуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения села Целинное Челгашинского сельского округа Карасуского района Костанайской области», выдано ТОО «СНК-Проект».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»

СНК ПРОЕКТ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения села Целинное Челгашинского сельского округа Карасуского района Костанайской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № СНКП-0339-03 от 29.12.2023 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Карасуского района», ТОО «СНК-Проект» и плательщиком ТОО «Целинное Агро».

1.1 Категория: IV категория.

1.2 Класс опасности: не классифицируемый.

1.3 Уровень ответственности: II (нормальный), технически и технологически несложный объект.

1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Карасуского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года, (I категория) - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП: Сотникова Т.А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 12.12.2023 года;

постановление акимата Карасуского района, Костанайской области № 55 от 02.03.2023 года, о строительстве системы водоснабжения села Целинное, Челгашинского сельского округа, Карасуского района, Костанайской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Установка объекта водоснабжения села Целинное, Челгашинского сельского округа, Карасуского района, Костанайской области» № KZ76VUA01035447 от 05.12.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Карасуского района»;

акт на земельный участок № 2023-704035 (постоянное землепользование) с кадастровым номером 12-181-044-414, площадью 1,0541 га, с целевым назначением: для размещения объектов водоснабжения;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по проекту: «Строительство водопровода в с. Целинное, Карасуского района, Костанайской области», Івыполненный в 2022 году ТОО «КостанайГеоИзыскания», заказ № 09/22 (государственная лицензия № 14003097 от 28.02.2014 года);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Строительство водопровода в с.Целинное, Карасуского района, Костанайской области», выполненный в 2023 году ТОО «GeoStoryKZ» (государственная лицензия № 18016637 от 05.09.2018 года);

протокол дозиметрического контроля от 11.07.2023 года, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Костанайской области, Карасуское районное отделение»;

протокол дозиметрического контроля № 009ГАМ от 09.02.2024 года, выданный ТОО «KAZ ATOM» (государственная лицензия № 21032888 от 06.12.2021 года);

протокол радиометрического контроля № 009РАД от 09.02.204 года, выданный ТОО «KAZ ATOM» (государственная лицензия № 21032888 от 06.12.2021 года);

расчет стоимости проекта: «Строительство системы водоснабжения с.Целинное Челгашинского с.о. Карасуского района Костанайской области», утвержденный ТОО «ПИП «Костанайводпроект»;

бюджетная программа 492 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Карасуского района» на 2023-2025 годы;

план по 100% обеспечению населения услугами водоснабжения Карасуского района, утвержденный в марте 2023 года Акимом Карасуского района;

протокол № 34 заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 20.12.2013 года;

авторская справка к «Отчету о результатах эксплуатационной разведки подземных вод на участке скважин № 0710; 0810 в с. Целинный южного фланга Южного участка Тюнтюгурского месторождения подземных вод в Карасуском районе, Костанайской области за 2012-2013 г.г.»;

экспертное заключение на «Отчет о результатах эксплуатационной разведки подземных вод на участке скважин № 0710; 0810 в с. Целинный южного фланга Южного участка Тюнтюгурского месторождения подземных вод в Карасуском районе, Костанайской области за 2012-2013 г.г.»;

паспорт разведочно-эксплуатационной скважины № 0710 от 03.08.2010 года, выданный ТОО «СТАВРОЛИТ». Паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №0810 от 03.08.2010 года, выданный ТОО «СТАВРОЛИТ»;

протокол испытаний № 810 от 30.11.2012 года, выданный испытательной лабораторией ТОО ИЛ «Севказгра Плюс»;

протокол испытаний № 565 от 27.03.2013 года, выданный РГКП «Костанайский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК;

протокол испытаний № 566 от 27.03.2013 года, выданный РГКП «Костанайский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК;

протокол микробиологического исследования воды № 11 от 12.03.2013 года, выданный РГКП «Костанайский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК;

протокол микробиологического исследования воды № 12 от 12.03.2013 года, выданный РГКП «Костанайский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «"Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Карасуского района» 09 февраля 2024 г., согласно пункту

8.2.35 НДЦС РК 8.01-08-2022.

Письма:

письмо-заявка Заказчика № 01-27/531 от 29.12.2023 года, о направлении рабочего проекта на экспертизу;

письмо Заказчика б/н от 29.12.2023 года, о финансировании строительства;

письмо Заказчика 01-27 № 62 от 13.12.2024 года, о сроках строительства;

письмо Акима Челгашинского сельского округа, Карасуского района, Костанайской области № 01-46/25 от 12.01.2023 года, о водопотребителях села Целинное;

письмо Заказчика 01-27 № 503 от 12.12.2023 года, об отсутствии необходимости включения командировочных расходов;

письмо Заказчика 01-27 № 505 от 12.12.2023 года, о расстоянии от населенного пункта до полигона ТБО;

письмо Заказчика 01-27 № 69 от 14.02.2024 года, о сметной документации, о переносе сроков строительства;

письмо Заказчика 01-27 № 70 от 14.02.2024 года, об отсутствии обследования разводящих сетей ТОО «Целинное-Агро», о новом объекте строительства и последующей передачи ГКП «Суык су»;

письмо Заказчика 01-27 № 74 от 22.02.2024 о проекте Зоны санитарной охраны по объекту;

Технические условия:

ТОО «Межрегионэнерготранзит» № 888-17 от 31.03.2023 года, на электроснабжение объекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование трассы водопроводной сети ТОО «ЭПК-forfait» («ЭПК-форфайт») № 901-12 от 27.02.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 70.2-11/17-2023-ПРП. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. 70.2-11/17-2023-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 70.2-11/17-2023-ГП. Генеральный план.
Том 4. 70.2-11/17-2023-НВ. Напорный водовод.
Том 5. 70.2-11/17-2023-НВК. Комплекс водопроводных сооружений. Внутриплощадочные сети. Водопровод. Канализация.
Том 6. 70.2-11/17-2023-НВ. Водопроводная сеть.
Том 7.1. 70.2-11/17-2023-НЭС. Наружные сети. Насосные станции 1-го подъема.
Том 7.2. 70.2-11/17-2023-НЭС. Наружные сети. Комплекс водопроводных сооружений.
Том 8.1. 70.2-11/17-2023-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети наружного освещения.
Том 8.2. 70.2-11/17-2023-СС. Дистанционное управление 1-м подъемом.
Том 9. 70.2-11/17-2023-ЭМ. Подземная насосная станция на скважине.
Том 10.1. 70.2-11/17-2023-АС. Аппаратная. Архитектурно-строительные чертежи.
Том 10.2. 70.2-11/17-2023-ОВ. Аппаратная. Отопление и вентиляция.
Том 10.3. 70.2-11/17-2023-ЭОМ. Аппаратная. Электроосвещение и силовое оборудование.
Том 11. 70.2-11/17-2023-Ограждение площадки водозабора. Архитектурно-строительные чертежи.
Том 12. 70.2-11/17-2023-Ограждение площадки КВС. Архитектурно-строительные

чертежи.

Том 13.1. 70.2-11/17-2023-АС. Контрольно-пропускной пункт. Архитектурно-строительные чертежи.

Том 13.2. 70.2-11/17-2023-ОВ. Контрольно-пропускной пункт. Отопление и вентиляция.

Том 13.3. 70.2-11/17-2023-ВК. Контрольно-пропускной пункт. Водопровод и канализация.

Том 13.4. 70.2-11/17-2023-ЭОМ. Контрольно-пропускной пункт. Электроосвещение и силовое оборудование.

Том 13.5. 70.2-11/17-2023-ПС. Контрольно-пропускной пункт. Пожарная сигнализация.

Том 13.6. 70.2-11/17-2023-ТХ. Контрольно-пропускной пункт. Технологические решения.

Том 14.1. 70.2-11/17-2023-АС. Насосная станция второго подъема. Архитектурно-строительные чертежи.

Том 14.2. 70.2-11/17-2023-ОВ. Насосная станция второго подъема. Отопление и вентиляция.

Том 14.3. 70.2-11/17-2023-ТХ. Насосная станция второго подъема. Технологические решения.

Том 14.4. 70.2-11/17-2023-ВК. Насосная станция второго подъема. Водопровод и канализация.

Том 14.5. 70.2-11/17-2023-ЭОМ. Насосная станция второго подъема. Электроосвещение и силовое оборудование.

Том 14.6. 70.2-11/17-2023-АВ. Насосная станция второго подъема. Автоматизация.

Том 14.7. 70.2-11/17-2023-ПС. Насосная станция второго подъема. Пожарная сигнализация.

Том 15.1. 70.2-11/17-2023-ОВ. Резервуары. Вентиляция.

Том 15.2. 70.2-11/17-2023-АТХ. Резервуары. Автоматизация технологических процессов.

Том 16. 70.2-11/17-2023-АС. Шлакоприемник. Архитектурно-строительные чертежи.

Том 17. 70.2-11/17-2023-ПОС. Проект организации строительства.

Том 18. 70.2-11/17-2023-ООС. Охрана окружающей среды.

Том 19. 70.2-11/17-2023-СМ. Сметная документация.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по объекту «Установка объекта водоснабжения села Целинное, Челгашинского сельского округа, Карасуского района, Костанайской области», утвержденная Заказчиком.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования по объекту «Установка объекта водоснабжения села Целинное, Челгашинского сельского округа, Карасуского района, Костанайской области», утвержденная Заказчиком.

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Карасуского района» 09 февраля 2024 г., согласно пункту 8.2.35 НДЦС РК 8.01-08-2022.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по проекту: «Строительство водопровода в с. Целинное, Карасуского района, Костанайской области», выполненный в 2022 году ТОО «КостанайГеоИзыскания» (государственная лицензия № 14003097 от 28.02.2014 года).

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Строительство водопровода в с.Целинное, Карасуского района, Костанайской области»,

выполненный в 203 году ТОО «GeoStoryKZ» (государственная лицензия № 18016637 от 05.09.2018 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение водоснабжением села Целинное.

Назначение объекта – инженерные коммуникации.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемого строительства находится в с. Целинное, Карасуского района, Костанайской области.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на левом берегу р. Карасу, с крутыми склонами, уклон поверхности всего участка изыскании в восточном направлении.

Участок в период снеготаяния не затапливается.

Абсолютные отметки скважин изменяются от 236,88-245,58 м.

Район не сейсмичен, не селеопасен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IB климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 - минус 33,5˚С;

Нормативная снеговая нагрузка - 150 кгс/м^2;

Нормативное давление ветра - 0,77 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом отношении участок сложен делювиальными глинами четвертичного возраста перекрытых с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Глина dQ_{IV} светло-коричневая до коричневой, от твердой до тугопластичной консистенции, с мелкими прослойками пылеватого песка до 1-2 мм.

Вскрывается скважинами повсеместно с глубины 0,10-1,20 м, при этом полная мощность скважинами до глубины 5,0 и 10,0 м не вскрыта, а вскрытая мощность составила 3,80-9,90 м.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для глин – слабоагрессивная, к железобетонным конструкциям – средняя и сильноагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для глин – высокая, равная 2,45-3,12 г/сутки.

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 5,0 м и 10,0 м по состоянию на декабрь 2022 года не вскрыты.

Нормативная глубина по СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 143 см, наибольшая из максимальных 203 см. Глубина нулевой изотермы средняя из максимальных за год 180 см, а максимум обеспеченность при 0,90 составляет 214 см, при 0,98 составляет 234 см.

Группу грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором принять для глины – 8 б, д по ЭСН РК 8.04-01-2015.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен по адресу: Костанайская область, Карасуский район, Челгашинский с.о., с Целинное.

Проектом предусмотрено строительство площадки водозабора и комплекса водопроводных сооружений (КВС).

Площадь участка водозабора составляет 0,3729 га. Площадь участка КВС составляет 0,6630 га.

Планировка застройки территории проектируется в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Границы площадки первого пояса водозабора приняты из условий строго режима защищенности водоносного режима. Радиус зоны строгого режима – 50 м от каждой водозаборной скважины.

Ограждение площадки принято из стального профилированного листа, прикрепляемого к направляющим уголкам болтами диаметр 4 мм через один гофр. Высота ограждения – 2,5 м.

На территории водозабора скважины №1 и №2 располагается аппаратная и насосная станция первого подъёма., предусмотрены подъезды к зданиям и сооружениям с устройством щебёночного дорожного покрытия толщиной 0,20 м.

На территории комплекса водопроводных сооружений проектом предусматриваются: резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 – 2 шт.; насосная станция 2-го подъема; водонапорная башня емкостью 50 м^3; контрольно-пропускной пункт; шламоприемник емкостью 29 м^3; КТП-63/10-0,4 кВ; дизель-генератор AKSA APD-60A Pp=44,0 кВт; наружное ограждение – профлист h=2,0 м и насадка из колючей проволоки 0,5 м; внутреннее ограждение – колючая проволока h=1,6 м; площадка под контейнеры.

На площадке предусмотрены технические средства охраны в виде: запретной зоны шириной 5 м; вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,6 м; тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны; охранное освещение по периметру ограждения.

Для покрытия подъезда предусмотрено щебеночное покрытие.

За территорией КВС выделена огражденная с 3 сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием.

Вертикальная планировка КВС предусматривает максимальное сохранение естественного уклона рельефа. Отвод поверхностных вод с проездов обеспечивается двускатным поперечным профилем, с территории в места с пониженным рельефом.

Схема генерального плана комплекса водопроводных сооружений предоставлена на рисунке № 1.

Схема генерального плана водозабора предоставлена на рисунке № 2.

Технические показатели по генеральному плану водозабора представлена в таблице № 1.

Технические показатели по генплану площадки КВС представлены в таблице № 2.

Технические показатели по генеральному плану водозабора

Таблица № 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка по акту на землю	га	1,0541	
2	Площадь условного участка	м^2	0,3729	100
3	Площадь застройки	м^2	61,2	1,64
4	Площадь покрытия	м^2	289,01	7,75
5	Прочая территории	м^2	3378,79	90,61

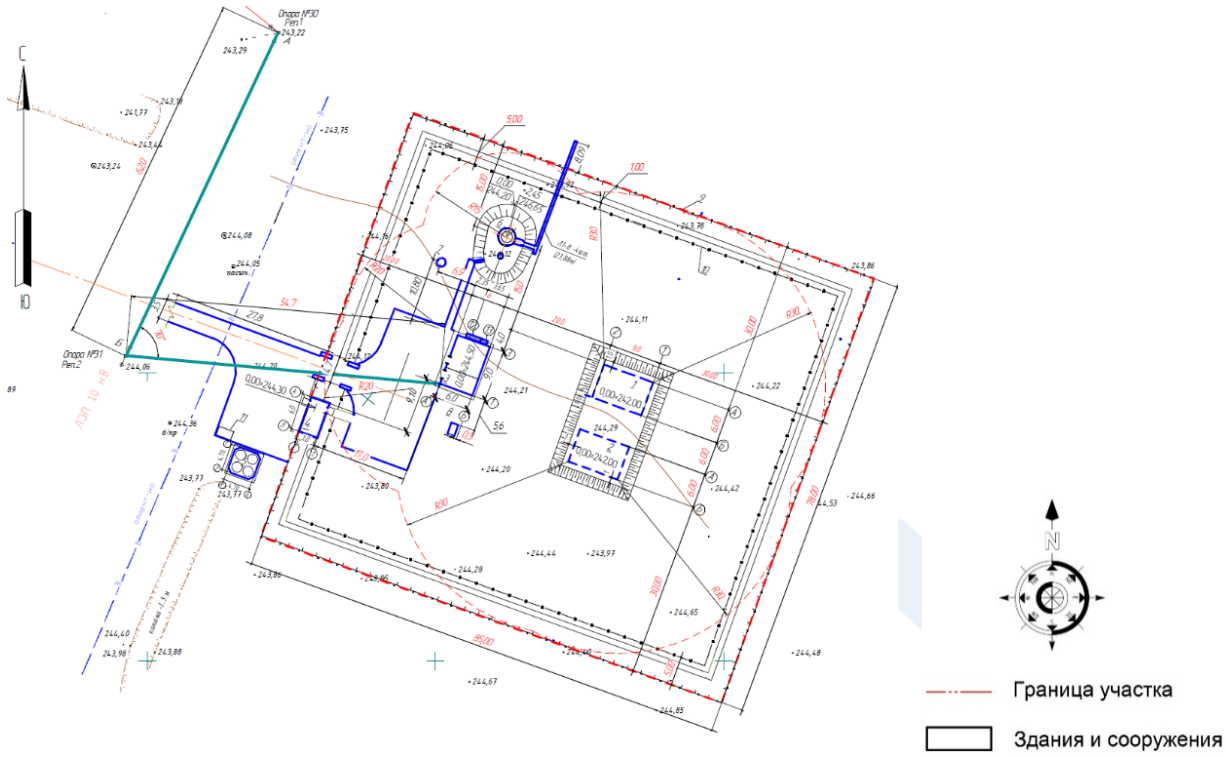

Рисунок 1. Схема генерального плана комплекса водопроводных сооружений

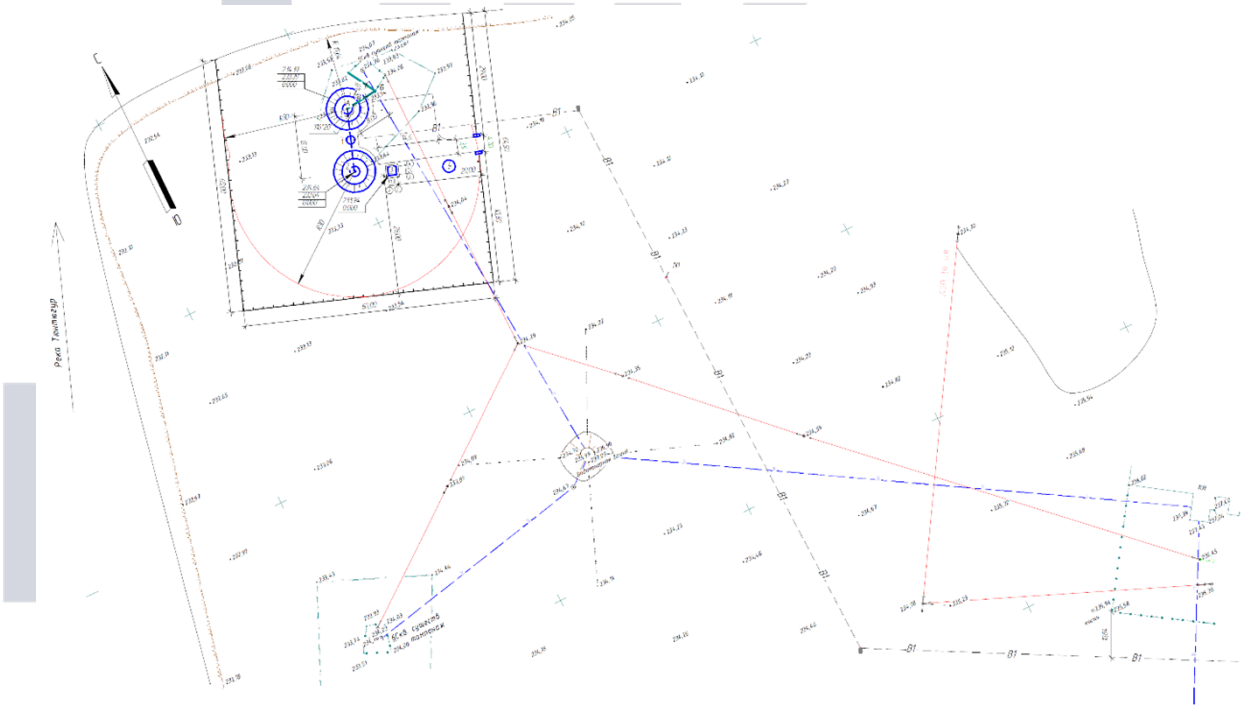

Рисунок 2. Схема генерального плана водозабора

Технические показатели по генеральному плану
комплекса водопроводных сооружений

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка по акту на землю	га	1,0541	
2	Площадь условного участка	га	0,6630	100
3	Площадь застройки	м^2	632,0	9,53
4	Площадь покрытия	м^2	655,9	9,89
5	Прочая территории	м^2	4176,9	63,0
6	Площадь вспаханной запретной зоны	м^2	1165,2	17,58

6.2.2 Технологические решения

Мощность объекта:

Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении, водопотребление с. Целинное – 51,100 тыс. м^3 в год (140,00 м^3/сут).

Общая протяженность сооружений – 13,612 км.

В том числе:

- водовод – 0,890 км.
- сеть – 12,458 км.
- внутриплощадочные сети НВК – 0,264 км.

Краткая характеристика проектируемого объекта

Строительство комплекса водопроводных сооружений требуется для обеспечения водоснабжением села Целинное.

Источником водоснабжения приняты подземные воды.

Запроектированные скважины (одна – рабочая, одна – резервная) находятся на площадке водозаборных сооружений, расположенной на окраине с. Целинное Челгашинского с.о., Карасуского района.

Водоприемные сооружения включают два резервуара чистой воды емкостью 200 м^3, насосную станцию II подъема и водонапорную башню.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке, выданной Акимом Челгашинского сельского округа № 01-46/25 от 12.01.2023 г. В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения, водопой скота, собственные нужды водопроводных сооружений. Среднесуточная норма водопотребления на одного человека принята 100 л/сут.

Свободный напор принят 10 м.

Противопожарный расход объединен с хозяйственно-питьевым.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход на наружное пожаротушение принято 10,0 л/с, на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Максимальный срок восстановления пожарного запаса воды – не более 72 часов. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на разводящей сети.

Напор в сети на уровне на уровне земли принят – не менее 10 м.

Расчетное население составляет 909 чел.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории. Расчетные расходы воды представлены в таблице № 3.

Расчетные расходы воды

Таблица № 3

Среднесуточный расход, м^3/сут	Расчетный расход в сутки максимального водопотребления		
	м^3/сут	м^3/час	л/с
138,79	393,36	16,39	4,55

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Аппаратная

Здание аппаратной запроектировано прямоугольное в плане, размером в осях 2.00х2.00 м. Высота помещения от пола до перекрытия 2,5 м.

Шумоизоляция помещений достигается посредством применением поливинилхлоридных профилей окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

полы – бетонные;

стены – штукатурка, известковая окраска;

потолки – затирка швов, известковая окраска.

Наружная отделка:

стены – кладка с расшивкой швов;

окна – из ПВХ - профилей по ГОСТ 30674-99;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;

кровля – рулонная, с неорганизованным водостоком.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Здание – одноэтажное с размерами в плане 3х6 м в осях. Высота помещения от пола до низа выступающих конструкций 2.5 м.

Шумоизоляция помещений достигается посредством применением поливинилхлоридных профилей окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

полы – деревянные, керамические по серии 2.244-1 вып.6;

стены – улучшенная штукатурка, известковая окраска;

потолки – затирка швов, известковая окраска;

двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка:

цоколь – из кирпича пластического прессования;

стены – расшивка швов кирпичной кладки;

окна – из ПВХ - профилей по ГОСТ 30674-99;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;

кровля – плоская, совмещённая рулонная, с наружным неорганизованным водостоком.

Насосная станция II подъема

Здание насосной станции прямоугольное в плане, с размерами в осях 6,00х12,00 м. Высота помещений: электрощитовой, тамбура – 3 500 мм, высота машинного помещения – 5 900 мм.

Шумоизоляция помещений достигается посредством применением поливинилхлоридных профилей окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

полы – керамическая плитка, линолеум;

стены – штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска;

потолки – сплошное выравнивание плит цем.- песчаным раствором, клеевая побелка, известковая окраска;

двери – деревянные по ГОСТ 6629-88;

Наружная отделка:

цоколь – из кирпича пластического прессования;

стены – расшивка швов кирпичной кладки;

окна – из ПВХ - профилей по ГОСТ 30674-99;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;

кровля – рулонная, с неорганизованным водостоком, утеплитель – плиты ППЖ-160, толщиной 120 мм.

Основные технические показатели представлены в таблице № 4.

Основные технические показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
Аппаратная			
1	Площадь застройки	м^2	6,96
2	Этажность	этаж	1
3	Общая площадь	м^2	3,52
4	Строительный объем	м^3	19,63
Контрольно-пропускной пункт (КПП)			
5	Площадь застройки	м^2	30,04
6	Этажность	этаж	1
7	Общая площадь	м^2	17,22
8	Строительный объем		87,42
Насосная станция II подъема			
9	Площадь застройки	м^2	68,95
10	Этажность	этаж	1
11	Общая площадь	м^2	51,66
12	Строительный объем	м^3	392,46

6.2.4 Конструктивные решения

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания – II (технически и технологически несложный объект).

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Здание – одноэтажное с размерами в плане 3х6 м в осях. Высота помещения от пола

до низа выступающих конструкций 2.5 м. Конструктивная схема принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты – ленточные бетонные блоки по ГОСТ 13579–2018.

Наружные стены – из облегчённой кирпичной кладки типа «А-51» по серии 2.130-8, вып.1, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530–2012, на растворе М50.

Цоколь – из кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530–2012, на растворе М50.

Утепление стен -– из плит П-80 по ГОСТ9573-2012, толщ. 80 мм.

Перегородка – из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530–2012, толщиной 250 мм.

Покрытие – из железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 вып. 64;

Кровля – плоская, совмещённая рулонная, с наружным неорганизованным водостоком.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания – II (технически и технологически несложный объект).

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Фундаменты – ленточные, из железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Наружные стены – из облегчённой кирпичной кладки типа «А-51» по серии 2.130-8, вып. 1, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530 - 2012, на растворе М50.

Утепление стен – из плит ПП-60 по ГОСТ9573-2012.

Цоколь – из кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530 - 2012, на растворе М50.

Внутренние стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530 - 2012, на растворе М50.

Перекрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141 - 1, в. 60.

Покрытие – из железобетонных ребристых плит по серии 1.465-20, вып. 0-1.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1.

Кровля – рулонная, с неорганизованным водостоком.

Утеплитель – плиты ППЖ-160, толщ. 120 мм.

Шламоприемник емкостью 29 м^3

Сооружение представляет собой четыре кольцевых емкости соединенных между собой системой перетоков и стоящих на едином фундаменте. Глубина заложения сооружения составляет 4.5 м, размеры в плане 4.7х4.7 м.

Фундамент – монолитная ж.б. плита.

Стенки емкостей – сборные ж.б. кольца по серии 3.900.1-14.1.

Перекрытие – сборные ж.б. плиты по серии 3.003.1-1/87.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Строительные конструкции зданий, а также их отделка на путях эвакуации – из трудно сгораемых материалов.

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с

требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт (КПП), Аппаратная

В проекте предусматривается электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента

Вентиляция принята приточно-вытяжная естественная, осуществляется через открывающиеся двери, фрамуги или форточки. В помещении санузла выполнена вытяжная вентиляция, осуществляемая системой ВЕ-1. Воздуховод принят из тонколистовой стали ГОСТ 19904-90. Предусмотрены антикоррозийное покрытие, теплоизоляция и покровный слой по изоляции- оцинкованная сталь.

Насосная станция II подъема

В проекте предусматривается электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента и электропечи марки ПЭТ-4.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка из помещения машинного зала насосной станции рассчитана по тепловыделениям от технологического оборудования от 2-х насосов с электродвигателями и 4-х установок ультрафиолетового обеззараживания воды и осуществляется системой ВЕ-1,2. Из помещения электрощитовой вытяжка осуществляется системой ВЕ-4.

В комнате персонала выполнена вытяжная вентиляция, осуществляемая системой ВЕ-3. Воздуховод принят из оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020. Предусмотрена теплоизоляция и покровный слой по изоляции- оцинкованная сталь в наружной прокладке воздуховода. На воздуховодах установлены зонты или дефлекторы.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполняется согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Резервуар чистой воды

В проектируемом резервуаре предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Д200мм, установленными на кровле.

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

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице № 5.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Расход тепла – КПП	Вт	4 000
2	Расход тепла – Аппаратная	Вт	3 150
3	Расход тепла – Насосная 2 подъема	Вт	9 460

Система водоснабжения

Существующее состояние

Водоснабжение с. Целинное осуществляется за счёт каптажа подземных вод централизованным водозабором. Водозабор расположен в 0,55 км северо-западнее села в правобережной части долины р. Тюнтюгур и состоит из 2-х скважин № 0710 и № 0810, в т.ч. одной резервной. Водозаборные скважины сооружены в 2010 году. Водоснабжение с. Целинное осуществляется из этих скважин с января 2012 года. Подземные воды, согласно данным эксплуатационной разведки, характеризуются минерализацией до 1,0 г/дм^3. Объём добычи хозяйственно-питьевых вод определен разрешением на специальное водопользование серии КАР/ОБЬ № 260 от 14.01.2014 г. сроком до 01.12.2038 года и составляет 140,0 м^3/сутки.

Вода из существующего водозабора подается в водонапорную башню и в сеть потребителям. Система обеззараживания, пожарный запас отсутствует. Водовод выполнен из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Сеть – тупиковая, трубы – стальные, ПГ отсутствуют, ВРК в аварийном состоянии.

Капитальный ремонт системы не проводился.

Эксплуатирующая организация до момента банкротства – ТОО «НурАл». Решением СМЭС Костанайской области № 3791-22-00-2/2313 от 28.09.2022 г. ТОО «НурАл» признано банкротом. Решение вступило в силу 31.10.2022 г.

Источник водоснабжения

Водозабор расположен на территории водозаборных сооружений.

Проектом бурения предусмотрено строительство двух разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе одна рабочая, вторая – резервная.

Источник водоснабжения - Южный участок Тюнтюгурского месторождения подземных вод. Запасы утверждены Протоколом заседания Северо-Казахстанского отделения

Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых, г. Кокшетау, № 34 от 20.12.2013 г. участка скважин №№ 0710, 0810 по состоянию на 01.12.2013 г. на 25-летний срок эксплуатации по категории В – 140 м^3/сут, С1 – 12 м^3/сут для хозяйственно-питьевых целей.

Водовмещающие породы представлены разнозернистыми кварцевыми песками. Подземные воды слабонапорные, пьезометрический уровень устанавливается на глубине 14,2 м. Залегают верхнеолигоценовые отложения на размытой поверхностью глин чеганской свиты, являющихся региональным водоупором. С поверхности водоносные

отложения перекрыты относительно водоупорными глинами верхнего олигоцена и неогена. Русло реки Тюнтюгур прорезает указанные глины до кровли песков и питает их паводковый период. Ежегодное пополнение запасов учитывается введением величины т.е. притоком из кровли горизонта. Мощность водоносного горизонта 13,5 м. В пределах участка водозабора водопроницаемость песков характеризуется коэффициентом фильтрации 5,3 м/сутки.

Проектом бурения приняты: целевое назначение скважин – эксплуатационные; глубина скважин – 38,0 м; дебит скважины – 1,6 дм^3/с; статический уровень – 14 м; динамический уровень – 20,06 м; минерализация – до 1 г/л.

Скважина бурится станком механического вращательного бурения марки УРБ-3АМ с промывкой глинистым раствором. Бурение диаметром 346 мм в интервале 0,0-138,0 м. долотом 3Д-346 С.

Скважина оборудуется фильтровой колонной диаметром 219 мм, в интервале 0,0-38,0м с промывным клапаном внизу отстойника. Скважинность перфорации (круглой и щелевой) должна составлять 25-30%. Фильтр сетчатый с гравийной обсыпкой. Рабочая часть фильтра в интервале 24,0м-36,0м. Сетка нержавейка 0,63х0,63.

Разглинизация водоносного горизонта с прокачкой желонкой в течении 5,0 машино-смен.

Пробно-эксплуатационная откачка производится эрлифтом при одном понижении уровня в течение 3-х суток.

Скважина оборудуется эксплуатационным насосом TWI 4.09-12-DM-D на трубах диаметром 60х6 мм с муфтовыми соединениями. Производительность насоса 5,83 м^3/час, напор – 55 м, мощность – 2,2 кВт. Насос устанавливается на глубине 34 м. На такую же глубину устанавливается пьезометрическая ПХВ трубка диаметром 32 мм с перфорацией на конце длиной 0,5м, для замеров динамического уровня воды в скважинах. На водопроводе устанавливается расходомер холодной воды марки СВК-40. На отводе устанавливается краник диаметром 0,5 дюйма для отбора проб воды.

Пробная откачка эрлифтом предусмотрена в течение 3 суток.

Проектом предусматривается ликвидация существующих скважин № 0710 и №0810.

Водозаборные сооружения и комплекс водопроводных сооружений

В состав водозаборных сооружений входят две насосные станции I подъема.

Каждая насосная станция I подъема представляет собой подземные камеры диаметром 2,0 м, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом.

Насосная станция I подъема

Производительность погружного насоса рассчитана на среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления с учетом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определен расчетом подъема воды из скважины до резервуаров чистой воды. Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды. В камере каждой насосной станции устанавливается герметизированный оголовок, приборы учета и запорно-регулирующая арматура. Трубопровод обвязки принят из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийное покрытие – грунтовкой ЭП-057, окраска эмалью ЭП-5116 за 2 раза.

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды. Проектом принята установка двух резервуаров 200 м^3.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП РК 200 РВ (IB)-2.3-2013.

Резервуары оборудованы подводящим трубопроводам диаметром 108х4,0 мм, отводящим трубопроводом диаметром 219х4,5 мм, переливным, диаметром 159х4,5 мм и спускным, диаметром 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 200 мм.

На верхнем перекрытии резервуара предусмотрено два люка-лаза диаметром 1000 мм, располагаемых около переливного и отводящего трубопроводов. Камера приборов предназначена для размещения в резервуаре датчиков уровня. Для предотвращения перелива воды в резервуаре предусмотрены средства автоматики. Во избежание прямого контакта внутреннего воздушного объема резервуаров с наружным воздухом предусмотрены фильтры.

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема относится ко II категории надежности подачи воды.

Расчетные расходы составляют: максимальный хозяйственно-питьевой – 16,39 м^3/ч;

расход на противопожарные нужды – 61,39 м^3/ч.

Расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 30 м.

Расчетный напор для противопожарных нужд - 33 м.

В насосной станции установлены на фундаменты две группы насосов: для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для противопожарных нужд.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения принята насосная станция из трех насосов Wilo CM2-B-3xHelix-V1004-380-4,5-ЧП-К, в комплекте с напорным и всасывающим коллекторами, с тремя вертикальными насосами производительностью каждого 16,39 м^3/ч, напором 30 м, электрической мощностью 1,5 кВт (два – рабочих, один – резервный).

Для противопожарного водоснабжения принята комплектная пожарная станция Wilo CM2-П-2xMVI 7002-380-11-ЗД-Р, с двумя вертикальными насосами производительностью каждого 61,39 м^3/ч, напором 33 м, электрической мощностью 11 кВт.

Насосные группы установлены на фундаменты. Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб диаметром 159х4 мм по ГОСТ 10704-91.

В систему обвязки насоса входят задвижки, обратные клапаны на напорных линиях, входящие в комплект поставки насосных установок, гибкие вставки.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и арматуры – масляная краска за 2 раза.

Здание насосной станции - проектируемое, с заглубленным машинным залом.

Обеззараживание воды предусмотрено перед подачей воды в сеть с помощью трех ультрафиолетовых установок типа УУФОВ-20х3, производительностью 3*20 м^3/ч, N=3*0,8 кВт.

Водонапорная башня

Стальная водонапорная башня с емкостью бака 50 м^3 высотой опоры 18 м. Назначение в системе водоснабжения - напорно-регулирующая емкость. Емкость бака водонапорной башни принята из условия размещения, в нем регулирующего и противопожарного объемов. Оборудование башни состоит из напорного и отводящего трубопроводов, переливной и спускной труб. По подающему трубопроводу вода поступает в верхнюю часть башни. По отводящему трубопроводу вода из нижней части опоры башни подается в разводящую сеть.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры проложена спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней установлен колодец диаметром 2,0 м, в котором на подводящей, отводящей и спускной трубе установлены задвижки с ручным приводом. Спускная труба отводится с разрывом струи в лоток.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на отводящем трубопроводе установлен стояк диаметром 70 мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемой при прекращении подачи электроэнергии.

Подключение водонапорной башни предусмотрено стальными трубами по ГОСТ 10704-91 в колодце. Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009. Диаметр ствола башни 1200 мм. Башня принята утепленной.

Внутриплощадочные сети

Водопроводные сети на площадке комплекса водопроводных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм, 159х4,0 мм, 219х4,5 мм. Протяженность трассы составляет 0,246 км. Средняя глубина прокладки –

3,30 м. Арматура на водопроводной сети диаметром 100 мм,150 мм устанавливаются в колодцах диаметром 1500 мм, 2000 мм, рабочей высотой 1,8 м, 2,1 м, 2,4 м, 2,7 м, 3,9 м из сборных железобетонных элементов. Канализационные трубы приняты из чугуна по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм. Общая протяженность трассы канализации – 0,018 км. Глубина прокладки от 1,88 м до 2,09 м.

Водоводы и водопроводная сеть

Водоводы

Водопроводные сети по площадке водозабора приняты из труб стальных по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х4,5, от площадки водозабора до площадки комплекса водопроводных сооружений из труб ПЭ 100 SDR 21 диаметром 75х3,6 – питьевая по СТ РК ISO 4427- 2-2014, ГОСТ 18599-2001.

Арматура принята из высокопрочного чугуна, стандартная, с рабочим давлением до 1,0 МПа, фасонные части – стальные. Изоляция фасонных частей: мастика битумно-полимерная. Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами – на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб - сварное. Арматура размещается в смотровых колодцах.

Водопроводные колодцы приняты диаметром 2000 мм, 1500 мм рабочей высотой 2,4 м из сборных железобетонных элементов, по серии 3.900.1-14, выпуск 1, ГОСТ 8020-90.

Трасса водовода обозначена специальными знаками в виде столбиков, устанавливаемых на углах поворота, в местах пересечений с автодорогами и на расстоянии через 500 м.

Протяженность трассы – 0,890 км. Средняя глубина прокладки – 3,05 м.

Водовод от распределительного колодца на площадке комплекса водопроводных сооружении до первого колодца поселковой сети принят в две линии из полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 26 диаметром 160х6,2 мм – питьевая по СТ РК ISO 4427-2-2014, ГОСТ 18599-2001.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам, запроектирована кольцевой.

Проектом предусматривается подвод водопроводных сетей к границам территорий частных владельцев.

Водопроводная сеть принята из труб ПЭ 100 SDR 17 – «питьевая» СТ РК ISO 4427-2-2014, ГОСТ 18599-2001 диаметрами 160х9,5 мм, 110х6,6 мм, 32х2,0 мм и труб ПЭ 100 SDR 26 – «питьевая» СТ РК ISO 4427-2-2014, ГОСТ 18599-2001 диаметрами 160х6,2 мм, 110х4,2 мм, 50х2,0 мм.

Подводки к домам приняты из труб ПЭ 100 SDR 11 – «питьевая» СТ РК ISO 4427-2-2014, ГОСТ 18599-20 диаметром 25х2,3 мм.

Общая протяженность поселковой водопроводной сети составляет 12,458 км.

На водопроводной сети предусматривается применение стальных фасонных частей и арматуры из высокопрочного чугуна, с рабочим давлением 1,6 МПа. Соединение арматуры с трубопроводами предусматривается на фланцах. Запорная арматура, устанавливаемая на водопроводной сети, размещается в смотровых колодцах.

Изоляция фасонных частей - окраска эмалью ЭП-5116 за 2 раза по грунтовке ЭП-057.

В повышенных точках прокладки трубопроводов устанавливаются вантузы, в пониженных – задвижки для спуска воды диаметром 50 мм.

Соединение арматуры с трубопроводами предусматривается на фланцах. Запорная арматура, устанавливаемая на водопроводной сети, размещается в смотровых колодцах.

Количество пожарных гидрантов на сети – 46 шт.

Смотровые колодцы приняты диаметром 1500 мм, 2000 мм рабочей высотой 2,4 м, 2,7 м из сборных железобетонных элементов по серии ТПР 901-09-11.84, альбом II.

В колодцах с пожарными гидрантами устанавливаются деревянные крышки для утепления.

Вокруг колодцев предусматривается бетонная отмостка шириной 0,5 м.

Прокладка труб через стенки колодцев предусмотрена в полиэтиленовых гильзах.

Люки в колодцах предусмотрены полимерно-композитные типа С, Т.

Переходы трубопроводов под дорогами запроектированы в полиэтиленовых футлярах марки ПЭ 100 SDR17 диаметрами 125х7,4 мм, 250х14,8 мм, 315х118,7 мм закрытым способом производства работ – методом ГНБ.

Основание под трубы принято естественное с песчаной подготовкой 10 см.

Ширина траншеи по дну принята 0,95 м. При параллельной прокладке нескольких линий водопровода в одной траншее, расстояние между ними принято 1,7 м.

Обратная засыпка сверху принята мягким местным грунтом без твердых включений высотой 30 см.

На сети предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов.

Перед пуском в эксплуатацию сети подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели по сети водоснабжения представлены № 6.

Основные показатели по сети водоснабжения

Таблица № 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Производительность системы водоснабжения	м^3/сут	140,00
2	Источник водоснабжения	-	подземные воды
3	Количество рабочих скважин	ед.	2
4	Количество резервных скважин	ед.	1
5	Общая протяженность сооружений, в том числе: - водовод - сеть - внутриплощадочные сети НВК (водопровод, канализация)	км. км. км. км.	13,612 0,890 12,458 0,264

Электроснабжение

Насосные станции I-го подъема

Проект электроснабжения выполнен на основании технических условий № 888-17 от 31.03.2023 г., выданных ТОО «Межрегионэнерготранзит».

По степени надежности электроснабжения насосные станция I-го подъема относятся к III-й категории.

Электроснабжение предусмотрено от существующей опоры №42, существующей ВЛ-10 кВ «Ишимская - Животноводство». Для строительства проектируемой ВЛ-10кВ предусматривается использование опор на базе железобетонных стоек СВ 105 по серии 3.407.1-143.1. Для строительства ВЛ-10 кВ выбран сталеалюминиевый провод АС-50/8.

Проектом предусмотрена установка реклоузера и разъединителя типа РЛНД-10 кВ на первой ответвительной опоре №1, также предусмотрена установка разъединителя на концевой опоре № 4.

На сущ. опоре №42 предусмотрена установка устройства ответвления от промежуточной опоры УОП.

Заземление проектируемых опор ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150.

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТП-25/10/0,4 кВ на железобетонных приставках ПТ 43-2.

Для учета расхода электроэнергии насосных станций 1-го подъема предусмотрен счетчик активной энергии СА4-Э720 ТХ (5-60 А) в РУ-0,4 кВ КТП-25 кВА.

Заземляющее устройство КТП выполняется с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм. длинной 5 м, соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм.

Подключение аппаратной предусмотрено по КЛ-0,4 кВ кабелем АВБбШв-5х4 в траншее Т1 согласно альбому А5-92.

Проектом предусмотрено охранное освещение территории. Подключение линии освещения предусмотрено проводом СИП4-2х16, подключение и управление уличным освещением предусмотрено от КТП. Для охранного освещения используются светодиодные светильники COBRA 80 Вт в количестве 4 шт.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Комплекс водопроводных сооружений

Проект электроснабжения выполнен на основании технических условий № 888-17 от 31.03.2023 г., выданных ТОО «Межрегионэнерготранзит».

По степени надежности электроснабжения КВС относится ко II-й категории.

Электроснабжение предусмотрено от существующей опоры №42, существующей ВЛ-10 кВ «Ишимская - Животноводство». Для строительства проектируемой ВЛ-10кВ предусматривается использование опор на базе железобетонных стоек СВ 105 по серии 3.407.1-143.1. Для строительства ВЛ-10 кВ выбран сталеалюминиевый провод АС-50/8.

Проектом предусмотрена установка реклоузера и разъединителя типа РЛНД -10 кВ на первой ответвительной опоре №1, также предусмотрена установка разъединителя на концевой опоре №5.

Заземление проектируемых опор ВЛ -10 кВ выполняется по серии 3.407-150.

На территории КВС предусмотрена установка проектируемой КТПН -63/10/0,4 кВ.

Для учета расхода электроэнергии КВС предусмотрен счетчик в РУ -0,4 кВ КТПН-63 кВА с трансформаторами тока 100/ 5А.

От проектируемой КТПН -63 предусмотрено подключение насосной станции II-го подъема (основной ввод В1) и КПП. Подключение предусмотрено кабелем АВБбШв, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92.

Резервный ввод для насосной 2-го подъема предусмотрен от дизельной электростанции 55,0 кВА/44,0 кВт марки AKSA APD-60A, смонтированной в мини - контейнере. Основной и резервный ввода приходят на щит автоматического переключения резерва ЩАП-43 (63 А), который монтируется в насосной станции.

Заземляющее устройство КТП и ДЭС выполняется с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм. длинной 5 м, соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм.

Проектом предусмотрено охранное освещение территории. Подключение линии освещения предусмотрено проводом СИП4-2х16, подключение и управление уличным освещением предусмотрено от КТП. Для охранного освещения используются светодиодные светильники COBRA 80 Вт в количестве 13 шт.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели

Таблица № 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Насосные станции I-го подъема		
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Принятое напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	8,67
4	Мощность КТП-10/0,4 кВ	кВА	25,0
5	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	122
6	Протяженность ВЛИ-0,22 кВ (освещение)	м	64
	КВС		
7	Категория электроснабжения	-	II
8	Принятое напряжение	кВ	10/0,4
9	Расчетная мощность	кВт	37,60
10	Мощность КТП-10/0,4 кВ	кВА	63,0
11	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	109
12	Протяженность ВЛИ-0,22 кВ (освещение)	м	284

Электроосвещение и силовое оборудование

Насосная станция I-го подъема

По степени надежности электроснабжения насосная станция I-го подъема относятся к III-й категории.

Проектом предусматривается рабочее освещение при напряжении 220 В. Освещенность принята согласно СН РК 2.04-02-2011. Для освещения помещений предусмотрены светильники CD 160 W со светодиодными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрен переносной фонарь аккумуляторный ФОС 3-5/6.

Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг -3х1,5 открыто по стенам с креплением скобами.

В помещении аппаратной предусмотрена установка щита управления скважным насосом первого подъема ШУ -Н1-2х2,2-380-2,2- ЧП-IP54 (ТОО "Спецмонтаж -2", г. Костанай).

На случай затопления камеры проектом предусмотрен погружной дренажный насос Padus MINI3-M04.14/M08-523/A-10M мощностью 0,75 кВт, 220 В. Для подключения насоса предусмотрена установка розетки РА 16-307.

Также в аппаратной предусмотрено подключение шкафа дистанционного управления скважин (ШДС).

Отопление предусмотрено электропечами ЭВУБ (1,5 и 2,0 кВт). В корпус электрического конвектора настенного ЭВУБ вмонтирован датчик аварийного отключения и датчик температуры для плавной регулировки температуры в помещение. Регулировку температуры воздуха производят терморегулятором, вращая ручку управления по направлению шкалы. Подключение розеток для конвекторов предусмотрено кабелем ВВГнг-3х2,5 скрыто.

Для защиты персонала от поражения электрическим током принято зануление металлоконструкций электроприборов с использованием защитной жилы питающего

кабеля. Предусмотрено также подсоединение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций.

Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с действующими ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Насосные станции 2-го подъема

Насосная станция 2-го подъема оборудована хоз-питьевыми насосами 3 шт. (2 рабочих, 1 резервный) мощностью 1,50 кВт каждый и двумя пожарными насосами (1 рабочих, 1 резервный) мощностью 11,0 кВт каждый, электрозадвижками по 0,18 кВт и 0,37 кВт и 1-м дренажным насосом мощностью 0,55 кВт и другим оборудованием .

По степени надежности потребители насосной станции относятся ко II-й категории.

В качестве распределительного щита щиток распределительный ЩМП-03. Силовая сеть и сеть управления выполняется кабелем марки АВВГнг, ВВГнг, КГ, МКЭШ и АКВВГнг.

Основной ввод приходит от проектируемой КТП-100 кВА, резервный от ДЭС. Кабели приходят на шкаф автоматического включения резерва ЩАП-53 УХЛ3.1 (100 А) устанавливаемый на вводе в насосной станции.

Для управления хоз-питьевыми насосами насосной станции 2-го подъема предусмотрен шкаф управления ШУ-Н2-3х1,5-380-4,5-ЧП-К - IP54, для управления пожарными насосами предусмотрен шкаф ШУ-Н3-2х11,0-380-11,0-ЗД-Р- IP54 (ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай).

Контроль за работой всех агрегатов насосной станции осуществляется по месту.

Проектом предусматривается рабочее освещение при напряжении 220 В и ремонтное освещение при напряжении 12 В.

Освещенность помещений принята согласно СН РК 2.04-02-2011. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения и высоты помещения, а также от условий окружающей среды. Подключение линий освещения и розеточной группы предусмотрено от ЩО (ЩРН-18). Освещение насосной станции предусмотрено светильниками RKL с энергосберегающими лампами и светильниками ЛСП22-2х36 с люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с автоматом и понижающим трансформатором 220 / 12 В и ручная переносная лампа РВО-42. Для эвакуационного освещения предусмотрен аккумуляторный фонарь серии ФОС3.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг-3х1,5 открыто по стенам с креплением скобами.

Отопление предусмотрено электропечами ПЭТ-4 (1,0 и1,5 кВт) и ЭВУБ.

Управление электропечами ПЭТ предусмотрено в автоматическом режиме от ящика управления Я5131-3474 и магнитного пускателя ПМЛ2220 (25А).

Электропечи автоматически включаются и отключаются при повышении или понижении температуры воздуха до заданной. В качестве датчиков температуры в проекте применен датчик типа ДТКБ-57. Сеть электроотопления выполняется кабелем марки АВВГнг.

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к шине заземления. Шина заземления - сталь полосовая 25х4 мм прокладывается замкнутым контуром по стене на высоте 0,5 м от пола, в дверных проемах полосу проложить в полу. Все соединения заземления выполнить сваркой. К шине заземления присоединяются строительные металлоконструкции, трубопроводы, металлические трубы для прокладки кабелей.

Наружный контур предусмотрен из полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой на расстоянии 1,0 м от насосной в земле в траншее на глубине 0,5 м.

Все работы по устройству сетей электроснабжения предусмотрено выполнить в соответствии с действующими ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Контрольно-пропускной пункт

На вводе в здание предусмотрена установка щита модульного ЩРН -24.

Для освещения помещений предусмотрены светильники ЛПО 11-2х36-021 с люминесцентными лампами и CD 160 W со светодиодными лампами Navigator 71297, 12 Вт с цоколем Е 27. Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011. Аварийное освещение КПП предусмотрено при помощи переносного аккумуляторного светильника ФОС3-5/6.

Проводка выполнена проводом ВВГнг-3х1,5 скрыто.

Отопление КПП предусмотрено электроконвекторами ЭВУБ мощностью 1,5 кВт и 1,0 кВт. Подключение розеток для конвекторов предусмотрено кабелем ВВГнг-3х1,5 скрыто.

В КПП предусмотрена установка щита дистанционного управления оператора ЩДО и щита управления и сигнализации насосной станцией 2-го подъема ЩУС -2п для контроля за работой насосной станции 2-го подъема.

Все проводящие нетоковедущие части электрооборудования должны быть присоединены к защитному РЕ -проводнику сети.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели

Таблица № 8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Насосная станция 1-го подъема		
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	6,47
	Насосная станция 2-го подъема		
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	32,20
	Контрольно-пропускной пункт		
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	5,00

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается пожарная сигнализация в контрольно-пропускном пункте и в насосной станции 2-го подъема.

Пожарная сигнализация зданий предусматривается на базе прибора пожарной сигнализации "Гранит-8" в комнате вахтера КПП. Рабочее питание прибора пожарной сигнализации предусматривается напряжением 220 В, резервное - напряжением 12 В от аккумуляторной батареи прибора.

Для извещения о пожаре в помещениях здания предусмотрены дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-46 и ручные - ИПР-3С. Дымовые пожарные извещатели предусматривается устанавливать на потолках защищаемых помещений, ручные - на стене, на высоте 1,5 м на путях эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматриваются кабелем КПСнг (А)-FRLS-1 х2х0,5 открыто в кабель-каналах по стенам и потолку.

Оповещение людей о пожаре в здании производится в автоматическом режиме по СО-1. Оповещение людей о пожаре предусматривается с помощью выносного сигнального устройства типа «Маяк-12К», установленного на наружной стене здания, на высоте 2,5 м. На пути эвакуации предусмотрен световой указатель «Выход».

Абонентская сеть звукового оповещения предусматривается кабелем КПСнг (А)-FRLS открыто в кабель-каналах по стенам.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК-2015 и РД 01-94 МВД РК "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

Системы связи

Видеонаблюдение

Проект системы видеонаблюдения предназначен обеспечивать видеоконтроль насосных станций 1-го подъема (5 камер) и насосная станция 2-го подъема на территории КВС (6 камер).

Система видеонаблюдения состоит из камер уличного исполнения IP-камера Hikvision DS-2CD2083G2-I и камер IP-камера Hikvision DS-2CD1343G0-IUF для внутренней установки.

Для работы в условиях недостаточной освещенности применяется инфракрасная подсветка с механическим фильтром и радиусом действия 30 метров. Имеется слот для карт памяти формата MicroSD.

Питание осуществляется по комплектному блоку на 12 В.

Установка камер снаружи предусмотрена на ж /б опорах освещения. Камеры на территории 1-го подъема и КВС размещаются с таким ракурсом, при котором обеспечивается возможность видеоконтроля въездные ворота, аппаратная, скважины, насосная 2-го подъема, КПП, РЧВ, ВБ. Также камеры размещаются внутри аппаратных, КПП и маш. зале насосной станции 2-го подъема.

Все камеры подключаются к коммутатору кабелем F/UTP outdoor Premium 4x2x0,51 Cu, позволяющему передавать удаленному устройству электрическую энергию вместе с данными, через стандартную витую пару.

Передача данных с видеокамер 1-го подъема на КВС обеспечивается посредством радиомоста.

Прокладка кабеля производится в пластиковых трубах d-32 мм, проложенных до ж /б опор в земле в траншее на глубине 0,7 м, далее по телу опоры до камеры.

Камеры монтируются на кронштейне, закрепленном на ж /б опоре на высоте 7,0 м. Кронштейн закрепить металлическими хомутами.

Прокладку кабелей в здании КПП и насосной станции предусмотреть в пластиковых кабельных каналах.

Шкафы видеонаблюдения (ШВН) устанавливаются в аппаратной (SHIP 5606) и в комнате вахтера КПП (SHIP 5609). Шкафы ШВН подключаются к напряжению 220 В.

В КПП в комнате вахтера на столе устанавливается монитор видеонаблюдения для персонала. Все устройства подключаются к видеорегистратору Hikvision DS-7616NI-I2. Время хранения видеоданных – 1 месяц.

Дистанционное управление работой насосов 1-го подъема

Система дистанционного управления (ДУ) насосами 1 -го подъёма по уровню воды в двух РЧВ.

Система предназначена для управления глубинными насосами водозабора и контроля аварийных состояний. Предусмотрен контроль рабочего уровня чистой воды в двух резервуарах и контроль пожарного уровня.

Данная система предусматривает дистанционное включение и отключение насосов по беспроводному каналу связи.

Система предусматривает оповещение в случае несанкционированного доступа в помещение аппаратных 1-го подъема.

Система дистанционного управления скважинами включает в себя:

Шкаф дистанционного управления оператора (ШДО) - 1 шт.

Шкаф дистанционного управления 2-мя скважными насосами (ШДС) - 1 шт.

Шкаф оператора ШДО устанавливается в контрольно-пропускном пункте в комнате вахтера, шкафы дистанционного управления скважинами ШДС устанавливается в аппаратных на 1-м подъеме.

Подключение антенн к шкафам передачи данных предусмотрено кабелем F/UTP outdoor Premium 4x2x0,51 Cu в земле в траншее. Антенны на 1-м подъеме монтируются на ж /б стойках рядом с аппаратными, на территории КВС антенны монтируются на водонапорной башне.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

С целью обеспечения безопасности эксплуатации приняты следующие решения:

– применено современное оборудование и материалы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по строительству сетей водоснабжения;

– применены современные противокоррозионные покрытия.

Вблизи участка, на котором расположены сети водоснабжения, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

Сохранение требуемой работоспособности и безопасной эксплуатации инженерных сетей будет достигнуто путем обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями специализированными эксплуатирующими организациями.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно предоставленной проектной документации, объект относится к IV категории, на основании инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246). В соответствии со статьей 87 Экологического кодекса Республики Казахстан объект не подлежит обязательной государственной экологической экспертизе.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок работ расположен на территории с. Целинное Карасуского района, Костанайской области. Проектом предусматриваются: водозабор из подземного источника с насосными станциями I-го подъема, напорный водовод в одну линию, комплекс водопроводных сооружений, распределительная сеть с. Целинное. На территории площадки водозабора предусматриваются: 1,2 Насосная станция 1-го подъема – 2 шт, аппаратная – 1 шт, КТП 25/10-0,4 кВ. Ограждение зоны санитарной охраны 1 пояса разработано с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года, №

26. Ограждение - глухое. Высота ограждения – 2,50 м, в том числе 2,0 м – профлист, 0,5 м – из колючей проволоки. Ворота – распашные, из профлиста, шириной 4,7 м на металлическом каркасе. На территории комплекса водопроводных сооружений проектом предусматриваются: 1,2. Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 – 2 шт, насосная станция 2-го подъема, контрольно-пропускной пункт, шламоприемник емкостью 29 м^3, водонапорная башня емкостью 50 м^3, Н=18 м. КТП-63/10-0,4 кВ, дизель-генератор AKSA APD-60A Рр=44,0 кВт, проектируемое ограждение – профлист h=2,0 м, проектируемое ограждение - колючая проволока h=1,6 м., площадка под контейнеры, пожарный щит, ящик с песком. Размер площадки КВС 85,00х78,00 м. За территорией КВС выделена огражденная с трех сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнер, ограждение контейнера выполнено из профилированного листа, площадка – 2,66 м х 1,56 м. Вывоз проводит специализированной организацией в специально отведенные места. На площадке КВС предусмотрены технические средства охраны: запретная зона шириной 5 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,2 м; тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны; охранное освещение по периметру ограждения. Водоснабжение села Целинное предусматривается из подземного источника. Запасы утверждены Протоколом заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых № 34 от 20.12.2013 г. Забор воды производится из 2 скважин подземного источника (1 рабочая, 1 резервная). Погружными насосными агрегатами, размещаемыми в водозаборных скважинах, вода по напорному водоводу в 1 линию подается на комплекс водопроводных сооружений, в резервуары чистой воды (РЧВ), откуда насосами второго подъема осуществляется подача в распределительную сеть. Обеззараживание предусмотрено установками УУФОВ на напорных линиях подачи воды в сеть. Представлены протоколы исследований воды подземного водоисточника на физико-химические, радиологические, микробиологические показатели, полученные результаты проб воды соответствуют требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 г. № КР ДСМ-138 «Об утверждении гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно - питьевого и культурно-бытового водопользования».

В соответствии с требованиями СанПиН на водозаборе необходимо создание зоны санитарной охраны (ЗСО), состоящей из трех поясов. Первый пояс предназначен для устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды в месте нахождения водозаборного сооружения Первый пояс совпадает с территорией водозабора в пределах ограждения, имеет форму эллипса с размерами в осях 75*60 м, площадь первого пояса 0,35 га. Второй пояс радиусом 66 м, площадь с учетом вычета площади первого пояса = 1,02 га. Третий пояс радиусом 448 м, площадь с учетом вычета площадей первого и второго поясов ЗСО = 61,65 га. Общая площадь трех поясов составит 63,02 га. Санитарно-защитная полоса принимается в обе стороны водовода на расстоянии 6 м. В пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). По территории прокладки водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, промышленные и сельскохозяйственные предприятия. Водоснабжение потребителей, проживающих в частных домах, предусматривается от централизованной наружной сети водопровода. Проектом водопроводная сеть подведена непосредственно к границам участков потребителей. В пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). По территории прокладки водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, промышленные и сельскохозяйственные предприятия. После гидравлического испытания участки

водопровода промывают, путем пропуска чистой водой с большой скоростью и продолжают процесс до тех пор, пока из промываемого трубопровода не пойдет чистая вода без примесей. Акт промывки и дезинфекции объектов водоснабжения должен быть составлен по форме приложения 4 санитарных правил от 20.02.2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Представлена справка местного исполнительного органа об отсутствии сибиреязвенных очагов на расстоянии более 1000 м от проектируемого объекта. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно- бытовых условий для строителей, а также требования на период введения ограничительных мероприятий в соответствии с требованиями санитарных правил от 16.06.2021 года № КР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Предоставлены протокола исследований проведения дозиметрического контроля замеров гамма фона, а также протокол измерений плотности потока радона земельного участка при строительстве площадки КВС, водовода и водопроводных распределительных сетей.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства на работы в проекте определена согласно СП РК 1.03.102-2014 раздела 9.2 «Коммунальное хозяйство» и составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Начало выполнения работ предусмотрено в мае 2025 года, согласно письму Заказчика № 01-27/62 от 13.02.2024г.

Задел строительно-монтажных работ по годам строительства: 2025 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», введенным в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 223-нк от 1.12.2022 года, утвержденным с вводом в действие с 1 января 2023 года, с приказом № 160-НҚ от 27.10.2023 комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан, на основании государственных сметных нормативов, задания на

реконструкцию, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2024.1.2) по выпуску сметной документации в ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

- справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, инженерное оборудование, мебель и инвентарь (книги 1, 2, 3) на 01.01.2024 г.;
- ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» (20 сборников);
- ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

• СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

• СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

• СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

• «Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно- строительные работы, монтаж оборудования, Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, Методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05- 01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, НДЦС РК 8.01-05-2022, НДЦС РК 8.01-06- 2022). Изменения и дополнения. Выпуск 37»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

средства на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) в размере 8,8% (п.1.45 таблицы 1 НДЦС РК 8.04-09-2022);

сметная прибыль в размере 5 % (НДЦС РК 8.01-08- 2022 п.8.2.65.2);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08- 2022, п.8.2.66.4а).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 и текущих ценах 2024 гг.

Переход к сметной стоимости строительства на 2025 г. выполнен с учётом индексацией объёмов предстоящего периода через индекс изменения стоимости строительства, согласно НДЦС 8.04-07-2022 «Индексы стоимости для строительства», таблица 2.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство системы водоснабжения села Целинное Челгашинского сельского округа Карасуского района Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Комплекс водопроводных сооружений.

1. Исправлено на титульных листах, в угловых штампах и в общих данных наименование объекта.
2. Указаны на ситуационной схеме площадка водозабора, площадка КВС.
3. Откорректированы общие данные.
4. Внесены исправления в таблицу ТЭП (площадка КВС).
5. Указаны на разбивочном плане (КВС) привязки КПП, КТП и дизельной от сооружения № 3 по ГП.
6. Указана вертикальная привязка резервуара №1 по ГП от сооружения №3 по ГП.
7. Указана горизонтальная привязка сооружения №6 по ГП от сооружения №3 по ГП.
8. Откорректирован «План благоустройства территории».
9. Убраны на плане благоустройства территории покрытие площадки за пределами участка.
10. Указаны на плане организации рельефа отметки дна лотка в начале и в конце лотка.
11. Исключено на листе ГП-6 над планом наименование «План организации рельефа».
12. Учтена в ведомости МАФ насадка из колючей проволоки высотой 0,5 м для ограждения всей территории.
13. Указана в ведомости МАФ высота внутреннего ограждения.
14. Указан в ведомости МАФ 1 мусороконтейнер.
15. Пересчитана в ведомости покрытий площадь покрытия тропы.
16. Исключено в ведомости элементов озеленения указанное существующее озеленение.

Водозабор

17. Исправлены на разбивочном плане в примечании пункт 1 и п. 2.
18. Пересчитана таблица ТЭП.
19. Исправлен на плане благоустройства номер скважины и геолого-литологическое строение грунтов.
20. Исключен в ведомости объемов земляных масс существующий плодородный грунт.

Конструктивные решения

1. Откорректированы конструктивные решения перемычек зданий КПП и насосной станции.
2. Откорректированы конструктивные решения фундаментов зданий и сооружений;
3. Состав и оформление разделов АС приведены в соотв. с ГОСТ 21.501-2011.

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт. Аппаратная

1. На листе Общие данные откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.17 СН РК 1.02-03-2022

2. Согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов использованы номенклатуры материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкции, изделий и строительных материалов»

Резервуар для воды

3. Уточнен диаметр отводящего трубопровода.

4. Согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов использованы номенклатуры материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3)

5. В спецификации откорректированы ссылки на действующие нормативы п 5.17 СН РК 1.02-03-2022.

Насосная станция 2 подъема

6. На листе общие данные и в спецификации откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.17 СН РК 1.02-03-2022

7. Согласно требовании АГСК-3 и п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 дополнены спецификации оборудования.

8. Чертежи и спецификации оборудования приведены в соответствие ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.110-2013, СН РК 1.02-03-2022 ГОСТ 21.602-2016.

Технологическая часть водоснабжения и канализации

Проект бурения

1. В тексте исправлены нормативные документы на действующие.

Напорный водовод (НВ)

1. В Общих данных таблицу основные показатели оформили согласно п.4.4, Формы 1 ГОСТ 21.704-2011.

2. Участок для водозабора оформили на отдельном листе с экспликацией сооружений в соответствии с генеральным планом рабочего проекта, указали номера существующих скважин.

3. На площадке водозабора приняли стальные трубы.

Комплекс водопроводных сооружений. Внутриплощадочные сети

1. План водопроводных сооружений оформили согласно раздела ГП, указали экспликацию зданий и сооружений.

2. На плане внутриплощадочных сетей указали привязки сетей к осям резервуара чистой воды.

3. На профилях указали пересечения с проектируемыми инженерными сетями.

Водопроводная сеть

1. Предоставили гидравлический расчет сетей, схемы расчета на хозяйственно-питьевые нужды и с учетом пожара. Расчет подбора хозяйственно-питьевых и пожарных насосов. Предоставили расчет объема резервуаров чистой воды.

2. На планах сети привели схему блокировки листов.

3. На плане показали расстояние между сетями водопровода при параллельной прокладке.

4. На разрезе траншее при параллельной прокладке водопроводной сети указали расстояние между стенками труб.

Насосная станция 2-го подъема

1. Предусмотрели обратный клапан после установки обеззараживания воды. Предусмотрели спускные краны после установки обеззараживания воды, для взятия проб воды.

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Представлен протокол измерений плотности потока радона участка территории при строительстве площадки КВС, водовода и водопроводных распределительных сетей.
2. Представлены протоколы исследований микробиологических показателей безопасности воды источника водоснабжения.
3. Предусмотрено место хранения уборочного инвентаря в помещении КПП
4. Представлено письмо вр. и. о. Руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Карасуского района» № 01-27/74 от 22.02.2024 г., согласно которого проект Зоны санитарной охраны по объекту «Строительство системы водоснабжения села Целинное, Челгашинского сельского округа Карасуского района, Костанайской области» будет разработан отдельным проектом и согласован с территориальными подразделениями государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в установленном порядке.

Сметная документация

1. Набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями рабочего проекта.
2. Выполнена разбивка затрат по годам строительства в соответствии в соответствии с ПОС и письма заказчика о начале строительства объекта.
3. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования на стройку по откорректированному проекту.
4. Представлена на экспертизу таблица «Казахстанское содержание», составленная по откорректированному проекту.

Проект организации строительства

1. Откорректирован текст ПОС в соответствии с откорректированным проектом по замечаниям всех экспертов.

Электроснабжение

2. 1. Силовой трансформатор ТМ-25 и прибор учета исключены из спецификации, так как учтены в опросном листе.
3. 2. На чертеже КТПН исправлена высота до частей под напряжением.
4. 3. Указан габарит пересечения проектируемых ВЛ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с пунктом 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы отчетов по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Сметная документация соответствует заданию на проектирование, исходным данным проекта и требованиям нормативных правовых документов по ценообразованию.

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения села Целинное, Челгашинского сельского округа, Карасуского района, Костанайской области» соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», санитарных правил от 16.06.2021 года № КР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12.11.2021 года № ҚР ДСМ-114 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно- противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», гигиенических нормативов, утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № КР ДСМ-71 «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2, приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно - питьевого и культурно-бытового одопользования».

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

Технико-экономические показатели проекта

Таблица № 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении, водопотребление село Целинное	м^3/сутки	140,00	**140,00**
2	Общая протяженность сооружений, в том числе: - водовод	км. км.	13,612 0,890	**13,612** **0,890**

	- сеть - внутриплощадочные сети НВК (водопровод, канализация)	км. км.	12,458 0,264	**12,458** **0,264**
	Аппаратная			
3	Площадь застройки	м^2	6,96	**6,96**
4	Этажность	этаж	1	**1**
5	Общая площадь	м^2	3,52	**3,52**
6	Строительный объем	м^3	19,63	**19,63**
	Контрольно-пропускной пункт			
7	Площадь застройки	м^2	30,04	**30,04**
8	Этажность	этаж	1	**1**
9	Общая площадь	м^2	17,22	**17,22**
10	Строительный объем	м^3	87,42	**87,42**
	Насосная станция II подъема			
11	Площадь застройки	м^2	68,952	**68,952**
12	Этажность	этаж	1	**1**
13	Общая площадь	м^2	51,66	**51,66**
14	Строительный объем	м^3	392,46	**392,46**
	Резервуары			
15	Емкость	м^3	200	**200**
16	Количество	ед.	2	**2**
	Водонапорная башня			
17	Емкость	м^3	50	**50**
	Шлакоприемник емк. 29 м^3			
18	Площадь застройки	м^2	22,09	**22,09**
19	Строительный объем	м^3	103,82	**103,82**
	Насосная станция I подъема			
20	Количество	ед.	2	**2**
21	Площадь застройки 1 ед.	м^2	5,50	**5,50**
22	Общая площадь 1 ед.	м^2	3,14	**3,14**
23	Строительный объем 1 ед.	м^3	13,95	**13,95**
24	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 и прогнозных ценах 2025 г.г, в том числе: СМР оборудование прочие	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 985,341 749,212 97,978 138,151	 **1104,740** **838,602** **111,915** **154,223**
25	В том числе: в ценах 2023 г. в ценах 2024 г. в ценах 2025 г.	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 5,000 980,341 -	 **4,888** **-** **1099,852**
26	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	**8,0**

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Таблица № 9

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата, дата выдачи	Результат (сответствует или не соотвествует нормам)
1	Общая пояснительная записка	Абикенова Алия Мендыгалиевна	KZ02VJE00021792 29.12.2016 г.	соответствует
2	Паспорт рабочего проекта	Абикенова Алия Мендыгалиевна	KZ02VJE00021792 29.12.2016 г.	соответствует
3	Генеральный план. Конструктивные решения	Сакимов Касымкан Мендыгалиевич	KZ46VJE00024007 15.03.2017 г.	соответствует
4	Отопление и вентиляция	Тулубаев Фарит Харисович	KZ37VJE00072087 04.02.2022 г.	соответствует
5	Водоснабжение и канализация. Наружные сети водоснабжения и канализации	Бурангулова Ильмира Сабировна	KZ17VJE00064978 27.04.2021 г	соответствует
8	Электрооборудование и электроосвещение. Сети связи. Пожарная сигнализация. Электроснабжение	Ступник Виктор Александрович	KZ30VJE00072019 02.02.2022 г.	соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический раздел	Яблонская Ирина Владимировна	KZ31VJE00034850, 06.02.2018 г.	соответствует
10	Сметная документация. Проект организации строительства	Чапленко Людмила Владимировна	KZ96VJE00023592, 04.03.2017 г.	соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Установка объекта водоснабжения села Целинное, Челгашинского сельского округа, Карасуского района, Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении, водопотребление с. Целинное на 2023 год — 140,00 м³/сутки;
2. Общая протяженность сооружений, — 13,612 км;
   в том числе:
   - водовод — 0,890 км;
   - сеть — 12,458 км;
   - внутриплощадочные сети НВК (водопровод, канализация) — 0,264 км;

	Аппаратная		
3.	Площадь застройки	6,96	м^2;
4.	Этажность	1	этаж;
5.	Общая площадь	3,52	м^2;
6.	Строительный объем	19,63	м^3;
	Контрольно-пропускной пункт		
7.	Площадь застройки	30,04	м^2;
8.	Этажность	1	этаж;
9.	Общая площадь	17,22	м^2;
10.	Строительный объем	87,42	м^3;
	Насосная станция II подъема		
11.	Площадь застройки	68,95	м^2;
12.	Этажность	1	этаж;
13.	Общая площадь	51,66	м^2;
14.	Строительный объем	392,46	м^3;
	Резервуары		
15.	Емкость	200	м^3;
16.	Количество	2	ед;
	Водонапорная башня		
17.	Емкость	50	м^3;
	Шлакоприемник емк. 29 м^3		
18.	Площадь застройки	22,09	м^2;
19.	Строительный объем	103,82	м^3;
	Насосная станция I подъема		
20.	Количество	2	ед;
21.	Площадь застройки 1 ед.	5,50	м^2;
22.	Общая площадь 1 ед.	3,14	м^2;
23.	Строительный объем 1 ед.	13,95	м^3;
24.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 и прогнозных ценах 2025 г.г., в том числе:	1104,740	млн.тенге;
	СМР	838,602	млн.тенге;
	оборудование	111,915	млн.тенге;
	прочие	154,223	млн.тенге;
25.	В том числе:		
	в ценах 2023 г.	4,888	млн.тенге;
	в ценах 2024 г.	-	млн.тенге;
	в ценах 2025 г.	1099,852	млн.тенге;
26.	Нормативная продолжительность строительства	8,0	месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора № СНКП-0339-03 от 29.12.2023 года.

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

8.4 Заказчику до начала строительно-монтажных работ разработать проект зоны санитарной охраны проектируемого объекта, согласно требований санитарных правил,

утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», и согласовать с территориальными подразделениями государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30.12.2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

Сакимов К.М. (Директор)

Абикенова А.М. (Эксперт)

Ступник В.А. (Эксперт)

Яблонская И.В. (Эксперт)

Сакимов К.М. (Директор)

Тулубаев Ф.Х. (Эксперт)

Чапленко Л.В. (Эксперт)

Бурангулова И.С. (Эксперт)

НК
ПРОЕКТ