«Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Гранитное ауылындағы кәріз желілерін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

19.09.2023 ж. № SanaE-0133/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зеренді ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казгражданстройпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Гранитное ауылындағы кәріз желілерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

«Сана Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0133/23 от 19.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казгражданстройпроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 19.09.2023 года за № SanaE-0149-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» (Заказчик), и ТОО «Казгражданстройпроект» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 14.09.2023 года за № 904.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казгражданстройпроект». Государственная лицензия № 17003387 от 24.02.2017 года. Лицензиар; Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 10.12.2022 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 06.12.2022 года за № KZ87VUA00797890;

дефектный акт, утверждённый руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 19.09.2023 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 1,0000 га, кадастровым номером 01-160-028-099 (целевое назначение; для обслуживания канализационных сетей), изготовленный отделом по регистрации и земельному кадастру Зерендинского района – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, от 17.11.2020 года за № 579;

техническое заключение по обследованию технического состояния системы водоотведения (наружные сети канализации, КНС), выполненное ТОО «PSK SAMRUK-INCLUDING» в 2021 году за № 82.09-2021. Свидетельство об аккредитации за № KZ44VWC00005623 от 21.04.2021 года;

справка, предоставленная акимом Конысбайского сельского округа, Зерендинского района, Акмолинской области, от 20.12.2022 года за № 147, о том, что количество жителей и жилых домов, связанных с РП составляет 510 жителей, 190 квартир;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 14.09.2023 года за № 904, о том, что финансирование реконструкции сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области, будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 14.09.2023 года за № 904, о том, что начало реконструкции сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области, запланировано на март месяц 2024 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 19.09.2023 года за № 927, о том, что расстояние на перевозку мусора составляет - 20 км;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 28.03.2023 года за № Ш-255, о том, что согласно экологическому кодексу данный объект относится к IV категории;

отчет по выполнению инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Гео-Консульт» от 2023 года за № 12521. Государственная лицензия за № 18006843 от 05.04.2018 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Казгражданстройпроект» от 11.03.2023 года. Государственная лицензия за № 22013409 от 15.07.2022 года.

Технические условия;

на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго», от 08.08.2023 года за № 09/308.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района" от 19.09.2023 года;

письмо руководителя ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» от 19.09.2023 года за № 928, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	Книга 1	Общая пояснительная записка	ОПЗ
I	Книга 2	Паспорт проекта	ПП
	Альбом 1	Наружные канализационные сети	НК
	Альбом 2	Наружные электрические сети	ЭСН
II	Книга 1	Сметная документация.	СД
	Брошюра 1	Инженерно-геологические условия	ИГИ
	Брошюра 2	Проект организации строительства	ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкция канализационных сетей является улучшение социального положения и здоровья жителей в селе Гранитное, путем бесперебойного отведения сточных вод от населения, предприятий и организаций.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рассматриваемая трасса проектируется в селе Гранитное Зерендинского района Акмолинской области.

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. И НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Кокшетау.

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная – (+41,6).

абсолютно минимальная – (-44,8).

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток – обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 – 92 °С (-16,9), пятидневки – обеспеченностью 0,98 °С (-17,8),

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для супесей и песков-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Для супесей и песков-0,85.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по весу снегового покрова – I (Снеговая нагрузка на грунт-0,8 кПа)

Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл (IL>0,5).

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое. Территория г. Акмолинской области по климатическому районированию относится к зоне по СП РК 2.04-01-2017 – IВ. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 1 (сухая).

А). Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 46 градусов мороза, вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 46 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Б) Среднее количество осадков, выпадавших за год по г. Щучинск равно – 310 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 250 мм, за холодный – 60 мм.

В). На рассматриваемой территории в холодное время, начиная с декабря преобладают юго-западные ветры. В середине лета преобладают западные ветры.

Среднегодовая скорость ветра равна – 6,2 м/сек.

Количество дней с ветром в году составляет – 280-300 дней.

Согласно СП РК 2.04-01-2017:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;
- номер района по давлению ветра – III.

Г) Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2013, СП РК 2.04.01-2017:

- суглинки и глины – 181 см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 220 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 236 см;
- крупнообломочные грунты – 268 см.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-04-2017.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

Возраст террасы- верхнечетвертичный, а поймы- современный Рельеф трассы- относительно ровная слабоволнистая, изрезана оросительной и дренажной сетью.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 268,09 до 269,38 м и имеет незначительный уклон с запада на восток.

Литологическое строение

В литологическом отношении проектируемая территория сложена суглинками и супесями, пористыми, твердыми и полутвёрдыми до уровня подземных вод; ниже грунты мягкопластичные и текучепластичные, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Суглинки и супеси по цвету серые, светло-коричневые. Из включений, почти повсеместно встречается гипс в виде вкраплений, гнезд тонких прожилков. По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 18 до 30%, пылеватых от 48 до 60% и глинистых от 14 до 21%.

На поверхности земли проектируемой площадки распространен почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,1 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки-не, слабо-, среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,130-1,210 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} - грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^{2-} = 2561,3 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты площадки к арматуре железобетонных конструкций– слабоагрессивные. Нормативное содержание $C1^-$ =498,8 мг/кг

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологическиxx элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – серо-коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составляет 1,9 м.

ИГЭ-2 – светло-коричневого цвета, твердой консистенции, запесоченый. Мощность слоя составляет 4,0 м.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 в период изыскания (январь 2023 года) были вскрыты на глубине 2,3-2,6 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Высокое стояние уровня подземных вод отмечается в период выпадения жидких атмосферных осадков, таяния снега, полива хлопчатника, а также в периоды промывки хлопковых полей, ориентировочно, с марта по май и с декабря по март. Низкое стояние уровня подземных вод, ориентировочно, с сентября по ноябрь.

Период изыскания соответствует низкому положению уровня подземных вод.

Амплитуда подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реках, периода заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, составляет от 0,5-1,0 до 1,2-1,5 метров.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.1.1. Наружные сети канализации

Общие данные:

Данный раздел разработан на основании:

- СН РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения
- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- Категория системы канализациип.7.4. СНиП Р.К. 4.01-02-2009 -III;
- Уровень ответственности объекта согласно приказа №165 относиться к II уровню ответственности.

Физико-механические свойства грунтов.

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств, и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделено два инженерно-геологических элемента.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента проводятся частные значения физико-механических свойств.

ИГЭ-1 Суглинок (aQII-III) серо-коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составляет 1,9 м

ИГЭ-2 Суглинок (eMz) светло-коричневого цвета, твердой консистенции, запесоченый. Мощность слоя составляет 4,0 м.

Подземные воды.

В процессе бурения (08.08.2021 г.) на территории изыскания грунтовые воды были вскрыты на глубине 4,0-4,8 м, установившийся уровень грунтовых вод 2,0-2,9 м.

Краткая климатическая справка

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое. Территория г. Щучинск по климатическому районированию относится к зоне по СП РК 2.04-01-2017 – IВ. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 1(сухая).

Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2013, СП РК 2.04.01-2017:

- суглинки и глины – 181 см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 220 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 236 см;
- крупнообломочные грунты – 268 см.

Расчетные расходы

Расчетные расходы сточных вод принято согласно задание на проектирование и согласно письму, норма среднего водоотведения на одного жителя принято 200л/сутки;

Общая численность населения - 510 чел.

Расчетные расходы стоков по объекту составляют:

Q макс.сут 128,52м3/сут;

q макс.час 12,95м3/час;
q макс.сек 3,7л/сек;
Объем годового водоотведение - 8 123,11 тыс. м3/год.

Канализация

Рабочий проект канализации выполнен согласно:
- СН РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения".
- СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Канализационные сети

Канализационные сети запроектированы для отвода хоз.-бытовых нужды Канализационная сеть прокладывается от безнапорных полиэтиленовых канализационных труб SN12 DN/OD 160мм и 200мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженность 1740,0м.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 * СН РК4.0105-2002.

Проектируемые канализационные трубопроводы уличной сети самотечный и напорные.

Напорный канализационный сеть запроектирован из полиэтиленовых труб диаметрам ∅110х6,6мм-105.0м, Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.8.2.9 Для насосных станций второй и третьей категорий допускается предусматривать один напорный трубопровод.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Трубопроводы наружных сетей канализации закладывают в землю на глубину от -3,0м.

Смотровые колодцы собирают из готовых бетонных колец или блоков. На дне колодца для сточных вод устраивают бетонные лотки полукруглой формы того же диаметра, что и примыкающие к ним трубы. Повороты в лотках должны быть плавными, чтобы не создавать препятствий движению сточных вод.

Полки лотка смотровых колодцев располагают на уровне верха трубы большего диаметра с уклоном 0,02 в сторону лотка. Трубопроводы к смотровым колодцам присоединяют так, чтобы край трубы заканчивался у внутренней поверхности стенки колодца. Чтобы можно было опуститься в колодец устанавливают металлические стремянки. Стремянки принято согласно ТП 901-09-11.84 (С1-00, С1-01, С1-02, С1-03, С1-04, С1-05, С1-06, С1-07).

Колодцы на сетях канализаций выполнены из сборных ж/б колец Ø1500мм, Ø1000 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. В связи с высокое положение уровня подземных вод (УПВ) выполнит наружная и внутренняя гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя.

Второй слой можно наносить после высыхания первого без увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

При пересечении канализаций с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

Комплектная канализационная насосная станция ТОО «TESCO» с насосами 2/20/20/45 Q=3 м3/ч, H=20м N=2,1kW (1раб+1рез.). Категорий КНС - III.

Канализационные насосные станции

Для того чтобы уменьшить глубину заложения трубопроводов при устройстве самотечных сетей наружной канализации, установлены насосные станции для перекачки сточных вод.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.8.2.9 Для насосных станций второй и третьей категорий допускается предусматривать один напорный трубопровод.

Канализационная насосная станция (далее КНС) представляет собой емкость, выполненную в виде цилиндра, установленную вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Внутренняя донная часть резервуара выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи сточных вод.

Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водобойная стенка, с возможностью перелива или может быть предусмотрена съемная корзина.

В нижней части резервуара, а именно в воронке, установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Эти насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры.

От насоса идет напорная труба, на которой находится запорная арматура, а также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС.

Внутри корпуса КНС расположена лестница и площадка (съёмная или стационарная), служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах.

Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в корпус КНС. На входе в станцию возможно размещение сороулавливающей корзины. По команде поплавковых датчиков происходит попеременное включение насосов. Управление и питание насосами осуществляется с помощью шкафа управления.

Шкаф может быть наружного или внутреннего исполнения, в зависимости от его назначения. Сточная воды насосами перекачивается под давлением по трубному узлу за пределы насосной станции. Для регулирования подачи воды в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры.

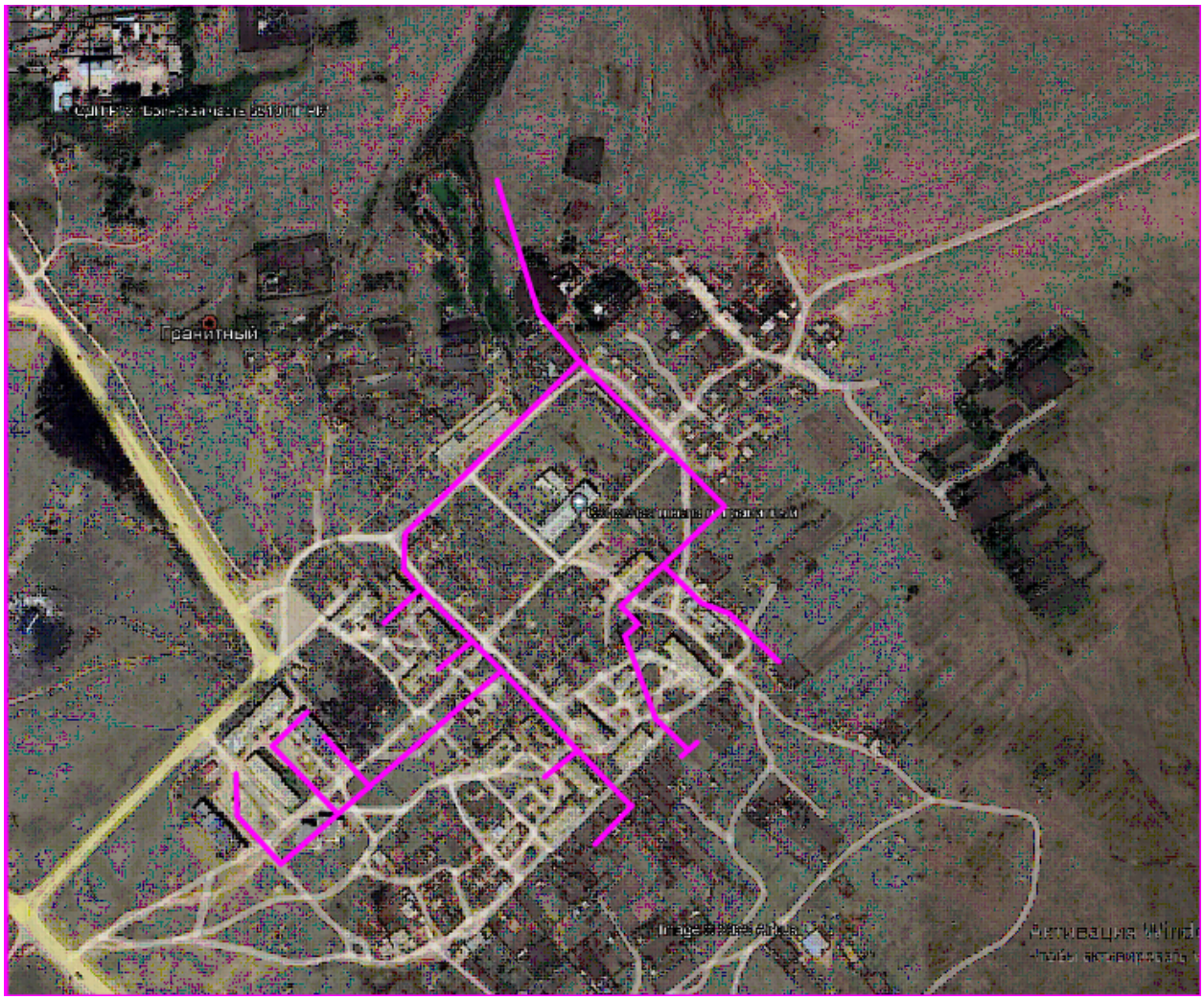
Монтаж/демонтаж насосных агрегатов осуществляется с помощью цепи или грузоподъемного механизма.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
Канализация хоз-		128,52	12,95	3,7	Объем годового

бытовая К1					водоотведение - 8 123,11 тыс.м3/год.

Ситуационная схема канализационных сетей



6.2.1.2. Наружные сети электроснабжения

Данный раздел проекта выполнен на основании ТУ на электроснабжение №09-308 от 08.08.2023г. выданные ТОО "Кокшетау Энерго" и на основании действующей нормативной и технической документации.

Потребитель 3-ей категории надежности электроснабжения.

Напряжение сети 380В

Рр=5,0квт.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение КНС предусматривается от существующей ВЛ-0,4кВ. Точка подключения опора ВЛ-0,4кВ.

От существующей опоры подвешивается провод СИП-4 4х16 по проектируемым ж/б опорам ВЛ-0,4кВ.

В точке подключения выполнить повторное заземление нулевого провода. От проектируемой опоры №1 ввод в КНС выполняется кабелем АВБбшв 3х6+1х4. Для

перехода провода СИП-4 в кабель установить на проектируемой опоре №4 кабельную муфту. Кабель на опоре защитить на высоту 2,3м стальным уголком.

Все электрооборудование для электроосвещения, зануления и отопления поставляется комплектно с КНС.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК-4.04-106-2013.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и злектрически соединены между собой с помощью сварки круглой сталью Ø10.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления опор ВЛ-0,4кВ предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст. Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и серии А11-2011.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще- объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

В качестве водоисточников, кроме существующих водопроводных сетей, предлагается использовать водовозы не менее 3,0 т.

У водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах временных городков, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно- монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

6.4 Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.
- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.
- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно- кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.
- Для перевозки сыпучих материалов и уборки строительного мусора предусматривается закрытые ящики, контейнеры или укрытие кузовов перевозимых машин.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- снятие растительного грунта;
- разработка и перемещение грунтов;
- обратная засыпка грунта с трамбовкой до планировочной отметки;
- разработка, перемещение, укладка и уплотнение инертных материалов;
- укладка асфальта;
- работа автотранспорта;
- заправка техники ограниченного передвижения;
- электросварочные работы;
- пропанобутановая газовая резка металла;

Образующиеся отходы вывозятся генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

Перед началом производства работ проводится снятие почвенно- растительного слоя на глубину 0,1-0,3 м и складирование его в определенном месте для дальнейшего восстановления.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении работ:

-исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;

-рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершению работ.

Рекультивацииподлежат все участки, нарушенные в процессе строительных работ.

При разработке траншей, растительный слой необходимо снимать, перемещать на достаточное расстояние от траншеи (до 20 м), чтобы не создавать помех при проведении работ по укладке инженерных сетей, и по окончании прокладки сетей укладывать верхним слоем с разравниванием.

Рекультивируемые земли и, прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Ширина отводимой полосы земли для магистрального подземного водовода на период строительства, согласно таблицы СН РК 3.05-06-2001, принята 31 м.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на участках выполнения дорожно- строительных работ;
- применение технически исправных строительных механизмов;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»,

утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Реконструкция сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Расчет продолжительности строительства канализационных сетей выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014, раздел «Коммунальное хозяйство», п.8 наружные трубопроводы.

Продолжительность строительства наружных сетей канализации из полиэтиленовых труб Протяженность сетей канализации составляет – 2,2 км.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.8 из полиэтиленовых труб до Ø300, протяженностей 2 км, с нормами продолжительности 2 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 2,0 месяца.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)	
2 месяца	1	2
Заделы в %	50	100
Реализация проекта	март 2024 год (письмо №904 от 14.09.2023 года)	
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 100%	

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес –50%; 2мес – 50%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства 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-4 (редакция 2023.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

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

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

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Реконструкция сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭЛ

1. Указаны полное описания в акте обследования, техническом заключения и дефектномакте. Основанием для принятия проектных решений в рабочем проекте для замены электрооборудования принят физически износ, определённый по таблице 69 СП РК 1.04-102-2012. Замену электрооборудования здания в рабочем проекте выполнять согласно требованиям СП РК 1.04-102-2012.

2. В общих данных представлен все проектные решения, предусмотренные проектом согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны место расположение вводно-распределительных шкафов, учет электроэнергии, мероприятие по заземлению зданий, вид системы заземления принят, мероприятия по молниезащите всех здании и сооружении согласно СП РК 2.04-103-2013.

3. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставить показатели в табличной форме.

4. План силового электрооборудования выполнен в соответствие ГОСТ 21.613-2014.

5. План электрического освещения выполнен согласно ГОСТ 21.608-2014.

6. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнен кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

7. Марки кабелей принят согласно ГОСТ 31565-2012;

8. В принципиальных схемах распределительной сети ВРУ и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей, питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

Раздел ВК

9. На заключении технического обследования указаны состояние наружных инженерных сетей, в том числе противопожарные источники водоснабжение.

10. Представлено дефектный акт монтажных и демонтажных работ.

11. Представлено задание на проектирование с основными требованиями и объемы работ по каждому разделу.

12. Представлено расчеты расходы воды гидравлический расчёт системы холодный и горячей воды и расчёт водомерного счётчика соответствии СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.1 и приложениями Б, В, Г.

13. Водомерные узлы предусмотрены с обводной линии.

14. Согласно ГОСТ 21.601—2011 П.5.1.2 на планах сетей указаны размерные привязки вводов водоснабжения и выпусков канализации.

15. Для помещения столовый, мойки, и всех кабинетах лаборатории и мастерских предусмотрены санитарные приборы, мойки подвод канализации, холодный и горячей воды.

16. Горячая вода предусмотрено от электроводонагревателей согласно задание на проетирование.

17. Планы и схемы приведены в соответствии.

Сметная документация

18. Представлена пояснительная записка к сметной документации

19. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

20. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016

года № 517 О внесении изменений в приказ Министра 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 проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Общая численность населения	чел.	510	510
2	Норма среднего водоотведения на одного жителя	л/сут	200	200
3	Объем годового водоотведения	$м^3$/год	8123,11	8123,11
4	Расчетные расходы стоков	$м^3$/сут	128,52	128,52
5	Общая протяженность труб канализационных сетей	м	1740,0	1740,0
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 гг., В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	176,784 103,447 38,548 34,789	172,745 99,991 38,548 34,206
7	Продолжительность строительства	месяц	2,0	2,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 4,039 млн. тенге.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные сети канализации	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
2	Электроснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует

3	Сметный раздел	Тамабаева Куляш Сарсековна	Специальные разделы проектов	KZ83VJE00043517	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Реконструкция сетей канализации в селе Гранитное, Зерендинского района, Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая численность населения	510 человек
2	Норма среднего водоотведения на одного жителя	200 л/сек
3	Объем годового водоотведения	8123,11 м^3/год
4	Расчетные расходы стоков	128,52 м^3/сут
5	Общая протяженность труб канализационных сетей	1740,0 м
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 гг.,	172,745 млн. тенге
	В том числе:	
	СМР	99,991 млн. тенге
	оборудование	38,548 млн. тенге
	прочие	34,206 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	2 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зерендинского района» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Гранитное ауылындағы кәріз желілерін қайта құру» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жалпы халық саны	510 адам
2	Бір тұрғынға шаққандағы суды ағызудың орташа көрсеткіші	200 л/сек
3	Жылдық су бұру көлемі	8123,11 м^3/жыл
4	Қалдықтардың еспетелген шығыны	128,52 м^3/тәу
5	Кәріз құбырларының жалпы ұзындығы	1740,0 м
6	2023-2024 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	172,745 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	99,991 млн. теңге
	жабдықтар	38,548 млн. теңге
	өзге де шығындар	34,206 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	2 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Зеренді ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Нұрахмет М.М. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)