«БҚО Бөкей ордасы ауданы Сайқын ауылының бас жоспарының №191-234 нүктелеріне сәйкес 22 екі пәтерлі екі бөлмелі тұрғын үйлерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым (газ құбыры, су құбыры және ӘЖ-0,4 кВт электр желісі) құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

12.10.2022 ж. № SBEX-0018/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Бөкей ордасы ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«STROYCONSALTING» Жауапкерлігі шектеулі серіктестік

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөкей ордасы ауданы Сайқын ауылының бас жоспарының №191-234 нүктелеріне сәйкес 22 екі пәтерлі екі бөлмелі тұрғын үйлерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым (газ құбыры, су құбыры және ӘЖ-0,4 кВт электр желісі) құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Smart Build Expertise» ЖШС берді.

«Smart Build Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительный)

№ SBEX-0018/22 от 12.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191–234 с. Сайхин Бокейординского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество ограниченной ответственностью «STROYCONSALTING»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191–234 с.Сайхин Бокейординского района ЗКО» выдано ТОО «Smart Build Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191–234 с. Сайхин Бокейординского района ЗКО»
Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 23.09.2022 года № SBEX-0028-03 между ТОО «Smart Build Expertise», ТОО «STROYCONSALTING» и с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района».
Дополнительные сведения: № SBEX-0028-03 от 23.09.2022 года, заявленная на портал от 23.09.2022 года
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: Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество ограниченной ответственностью «STROYCONSALTING»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 августа 2021 года;
- решение Акима Сайхинского сельского округа от 01 июня 2021 года №32;
- архитектурно-планировочное задание от 30 ноября 2020 года №10, выданное ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Бокейординского района»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» № 183 от 26.05.2022 года;
- письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» 26 мая 2022 года № 183, содержащие данные о сроках начала строительства и об источнике финансирования;
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Stroyconsalting» в 2020 году, (Лицензия ГСЛ № 15012371 от 01.07.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО», приложение к лицензии №15012371 от 01.07.2015 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Stroyconsalting» в 2020 году, (Лицензия ГСЛ № 15012371 от 01.07.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО», приложение к лицензии №15012371 от 01.07.2015 года);

Технические условия:
АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 04 марта 2022 года № 7-32-9/4 на электроснабжение.

АО «КазТрансГазАймак» от 24 марта 2022 года № 07-БхГХ-2022-0000013 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;
Государственное Коммунальное Предприятие «Орда» от 09 ноября 2020 года на водоснабжение объекта;
Государственное Коммунальное Предприятие «Орда» от 20 апреля 2022 года на подключение к сетям в сфере водоснабжения и водоотведения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Пояснительная записка
- Паспорт проекта
- Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи (насосная)
- Альбом 3. Электроснабжение
- Альбом 4. Газоснабжения
- Альбом 5. Наружный водопровод и канализация
- Типовой проект. Выгреб и вспомогательные сооружения
- Сметная документация
- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-геологические изыскания
- Проект организация строительства
- Оценка воздействия на окружающую среду

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191-234 с.Сайхин Бокейординского района ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок расположен в южно-западной части села. Отметки поверхности колеблются в пределах 6,30-6,90 м.

Рис. 1 Ситуационная схема проектируемых участков

Природно-климатические условия района строительства:

Атмосферный воздух. Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Ветровой режим. Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных и северных ветров - летом.

По данным наблюдений за 2018 г. в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является юго-восточное направление ветра (таблица 3.1.1), в течение года, направление ветра меняется.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 3-5м/с отмечаются почти в 100% случаев. Наиболее велики скорости ветра в ве-сенний период года, когда даже средние месячные значения скоростей составляют 4,0 – 4,2 м/с. И в декабре – 4,8 м/с.

Летом средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах - 2,8 -3,5 м/с. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,7 м/с.

Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик исследуемой территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в которую вложен мощный эрозионный врез современной дельты реки Урал.

Исследованная территория приурочена к поверхности правой и левой пойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток. Для нее характерны полого-увалистые формы рельефа, при которых отдельные субширотно ориентированные увалы чередуются с обширными равнинными участками.

В настоящее время естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в связи с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

Геологическое строение

Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенной в пределах исследованной площадки инженерно-геологической разведки, сложное. В региональном геолого-тектоническом аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы.

В течение почти всей геологической истории Прикаспийская синеклиза была областью преимущественных опусканий и осадконакопления. В плейстоцен-голоценовое время (четвертичный период) Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных

трансгрессий Каспия, оставивших после себя мощные толщи морских осадков. В толщу морских осадков вложен мощный эрозионный врез долины реки Урал в её нижнем (приустьевом) течении, с многочисленными правыми и левыми дельтовыми протоками, образовавший пачку аллювиальных отложений.

Толща морских и аллювиальных осадков плейстоцен-голоценового возраста трансгрессивно залегает на размытой поверхности терригенных, карбонатных и хемогенных литифицированных пород верхнепалеозойского-мезозойского времени. Особенностью Прикаспийской впадины является то, что она представляет собой обширную область глубокого погружения кристаллического фундамента на юго-востоке Русской платформы – крупную тектоническую депрессию, отличающуюся от остальной части платформы большой мощностью осадочных отложений и развитием соляно-купольных структур, в ядре которых залегает мощная соленосная толща пород Кунгурского возраста.

Эта толща, обладая значительной пластичностью и необычайной подвижностью, под влиянием статического давления мезозойских и кайнозойских пород приподнимает и прорывает вышележащие породы, создавая своеобразные соляно-купольные структуры. Большая часть этих структур погребена под плиоценчетвертичными осадками, и только единичные купола являются открытыми, соляной шток в них, в виде кристаллического гипса, выходит на дневную поверхность или перекрыт незначительным слоем четвертичных отложений.

Геолого-литологический разрез, на глубину до 4м от дневной поверхности, представлен терригенными нелитифицированными отложениями верхнего плейстоцена и голоцена, расчлененных нами на 4 инженерно-геологических элемента. Нелитифицированные отложения ново Каспийского (голоценового) возраста морского генезиса mQ4nk.

Представлен глиной легкой песчанистой (ИГЭ-2) буровато коричневого цвета с содержанием гипса и карбоната и глиной с прослойками песка и гипса серовато-коричневого цвета (ИГЭ-3), ниже залегает полускальная порода гипс (ИГЭ-4)серовато-белого цвета. Повсеместно грунты перекрыты почвенно-растительным слоем – (ИГЭ-1).

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки на проектируемой площадке вскрыт горизонт грунтовых вод, представленный сильносоленой хлоридно-сульфатного-натриево-кальцивого типа. Грунтовые воды вскрыты всеми четырьмя скважинами, уровень грунтовых вод (УГВ) по состоянию на 4 декаду октября месяца 2018 года, зафиксирован на глубине 2,0м. Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока. При естественном режиме питания колебание УГВ будет наблюдаться в пределах 0,3-0,5 м.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу глинистые грунты описываются по четырем ИГЭ: Ниже приводится детальная характеристика каждого из выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Группа грунта по разработке дается в соответствии с требованиями СНиП 4.02-91; 4.05-91; таб.1-1.

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой с включением корней растений

Вскрыт с поверхности до 0,3м.

Мощность слоя 0,15 - 0,3 м.

ИГЭ-2 Глина легкая песчанистая с прослойками гипса

Мощность до 1,5 - 2,0 м.

Гранулометрический состав частиц грунта:

песчанистых – 40,20 %

пылеватых – 24,10 %

глинистых – 35,70 %.

Природная влажность (W) – 18,9,7 %.

Влажность на границе текучести (WL) – 40,8 %
Влажность на границе раскатывания (WP) – 22,2 %.
Число пластичности (IP) – 18,6 %.
Показатель текучести (IL) – < 0 (твердая).
Плотность:
грунта (ρ) – 1,90 г/см3
частиц грунта (ρs) – 2,74 г/см3
сухого грунта (ρd) – 1,60 г/см3
Расчетные значения плотности грунта:
при доверительной вероятности 0,85 – 1,85 г/см3
при доверительной вероятности 0,95 – 1,82 г/см3.
Коэффициент пористости (е) – 0,713.
Степень влажности (Sr) – 0,730.
Степень и тип засоления по СТ РК 25100-2011 – сильнозасоленный.
Плотный остаток – 5,64 %.
Содержание гипса (CaSO4) – 57,3%.
Содержание карбоната (CaCo3) – 12,7 %.
Относительное содержание органических веществ – 0,04%.
Водородный показатель (pH) – 7,49
Модуль деформации (E0,1-0,2) – 3,95 МПа.
Значения прочностных характеристик:
угол внутреннего трения (φ) – 16 градусов
удельное сцепление срезу (с) – 0,103 МПа.
Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:
угол внутреннего трения (φ) – 15 градусов
удельное сцепление срезу (с) – 0,086 МПа.
Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:
угол внутреннего трения (φ) – 14 градусов
удельное сцепление срезу (с) – 0,069 МПа.
Группа грунта по разработке – пункт 8 а.
ИГЭ-3 Глина легкая песчанистая с прослойками песка и глины
Мощность до 1,5 - 2,0 м.
Гранулометрический состав частиц грунта:
песчанистых – 52,0 %
пылеватых – 24,3%
глинистых – 23,7 %.
Природная влажность (W) – 36,7 %.
Влажность на границе текучести (WL) – 34,8 %
Влажность на границе раскатывания (WP) – 17,8 %.
Число пластичности (IP) – 17,0 %.
Показатель текучести (IL) – 1,11 (текучая).
Плотность:
грунта (ρ) – 1,92 г/см3
частиц грунта (ρs) – 2,73 г/см3
сухого грунта (ρd) – 1,40 г/см3
Расчетные значения плотности грунта:
при доверительной вероятности 0,85 – 1,88 г/см3
при доверительной вероятности 0,95 – 1,85 г/см3.
Коэффициент пористости (е) – 0,950.
Степень влажности (Sr) – 1,05.
Степень и тип засоления по СТ РК 25100-2011 – сильнозасоленный.
Плотный остаток – 3,87 %.

Содержание гипса (CaSO4) – до 90,4%.
Содержание карбоната (CaCo3) – 12,7 %.
Относительное содержание органических веществ – 0,03%.
Водородный показатель (pH) – 7,40
Модуль деформации (E0,1-0,2) – 1,42 МПа.
Значения прочностных характеристик:
угол внутреннего трения (φ) – 17 градусов
удельное сцепление срезу (с) – 0,110 МПа.
Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:
угол внутреннего трения (φ) – 16 градусов
удельное сцепление срезу (с) – 0,092 МПа.
Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:
угол внутреннего трения (φ) – 15 градусов
удельное сцепление срезу (с) – 0,074 МПа.
Группа грунта по разработке – пункт 8 а.
ИГЭ-4 Гипс
Полускальная парода из класса сульфатов, по составу CaSO4·2H2O
Плотный остаток4,06 – 3,75%.
Содержание карбоната (CaCo3) 8,47%.
Содержание гипса (CaSO4) 90,40 –92,41,3 %.
Водородный показатель (pH) – 7,30.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные чертежи (насосная)

1.Настоящий комплект строительной части проекта разработан на основании исходных данных, и задания на проектирование
2.Проект разработан для следующих условий строительства:
- нормативная снеговая нагрузка на грунт НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 1,2кПА
- нормативное значение ветрового давления по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 0,39кПа
- средняя температура самого холодного месяца - 8,2-11,3 С
- средняя температура самого теплого месяца - 25,5-30,6 С
- средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 80%
- средняя относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 31%

Конструктивные решения

Фундаменты приняты монолитные ленточные;
Под фундаменты выполнить бетонная подготовку 100 мм;
Крыша - ферма односкатная;
Покрытие кровли - "Сэндвич" панели толщ. 120мм ТСП-К-120-1000-Т-Г-МВ по ГОСТ 32603-2012;
Наружные стены - "Сэндвич" панель толщ. 100мм по ГОСТ 32603-2012;
Двери наружные - металлические утепленные;
Полы - стяжка из бетона кл. В12.5;
Вокруг сооружения выполнить бетонную отмостку шириной 1,0м;
Окна приняты согласно индивидуальному проекту металлопластиковые с двойным.

Общие указания:

- уровень ответственности здания - Технически сложные объекты II (нормального) уровня ответственности;
- категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Г,
- степень огнестойкости здания (сооружения) - IIIа;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

- расчетный срок службы здания - не менее 50 лет.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять по
грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82* в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 133 ГОСТ 926-82* за два раза в качестве защиты деревянных конструкций от гниения следует произвести глубокую пропитку антисептиками и покрытие лакокрасочными материалами

Указания по производству работ в зимних условиях

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать соответствующие требования СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкций"

Мероприятия по охране окружающей среды

Здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку.

Указания по производству работ.

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции", СНиП РК 2.04.10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания", СНиП РК 1.04-26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий" и СНиП РК 2.02.05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Технико-экономические покозатели

Площадь постройки - 29,89 м²;
Общая площадь помещений - 9,86 м²;
Строительный объем здания - 33,48 м³

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.3.1 Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование от 10.08.2021г, технических условий на электроснабжение №7-32-9/4 от 13.02.2019 выданных "ЗК РЭК", в соответствии требованиямии ПУЭ РК.

Согласно генплану к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам, согласно генплану пятна №:191-234 с. Сайхин с выполнением экспликаций зданий и сооружений с позиционным обозначением жилых домов. Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне III-сухих степеней.

- снеговой район - II (карта-1);
- ветровой район по средней скорости ветра, м/с, за зимний период - 5 (карта 2);
- ветровой район по давлению ветра - IIII (карта 3,);
- по толщине стенки гололеда - II (карта 4).

Данным проектом предусматривается:

1) Строительство отпайки от существующей ВЛ-10кВ л-22 "больница" ПС110/35/10кВ "Сайхин". с установкой разъединителя РЛНД-10кВ.
2) Установка КТПН-10/0.4кВ на объекте.

3) Строительство вли-0,4кв самонесущим изолированным проводом (кабелем) от проектируемой КТП до объекта.
4) Строительство ВЛИ-0,4кв уличного освещения на проектируемых ж/б опорах путем совместной подвески сип ВЛИ и сип освещения от КТП-10/0,4кВ.

ВЛ-10кВ

Отпайка ВЛ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ выполняется путем установки на существующей опоре устройство ответвления УОП, установки концевой опоры с разъединителем РЛНД-10 на расстоянии 10м и подвески провода АС-35 до КТПН.
Заземляющие всех опор и разъединительного пункта выполнить согласно ПУЭ РК и т.п.3.407-150. в качестве заземляющего устройства использовать круглую сталь, диаметром 16мм. сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом. Заземление разъединительного пункта у КТПН осуществляется присоединением к заземляющему контуру подстанции.

Трансформаторная подстанция

Проектом предусмотрено установка трансформаторной подстанций наружной установки мощностью 400 кВА. Монтаж КТП вести в соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ. КТП должно быть ограждено и заземлено величина сопротивления заземляющего устройства определена требованиями ПУЭ РК и не должна превышать 4 Ом. в противном случае контур необходимо довести до нормы путем дополнительной установки электродов.

ВЛИ-0,4кВ:

Для питания электропотребителей до 1кв приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Для ВЛИ-04, кв принят провод (кабель) марки СИП-4 4х50. ВЛИ-0,4кВ выполняется путем подвеса провода сип на новые ж/б опоры.
Заземление выполняется согласно требованиям ПУЭ РК-2015 с использованием нулевого защитного проводника питающей кабельной линии и заземляющего проводника ж/б опоры.

Технико-экономические показатели по чертежам ЭС:

Категория электроснабжения - III.
Напряжение сети -10/0,4кВ
Коэффициент мощности – 0,93
Общая длина ВЛ-10кВ – 334 м
Общая длина ВЛ -0,4кВ – 2730 м
Мощность одной квартиры – 5 кВт
Мощность 24 домов – 220 кВт
Мощность Ру - 222,2 кВт
Мощность Рр - 199,9 кВт

6.3.2 Газоснабжения

Рабочий проект "Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линии электропередач ВЛ-04 кВ) согласно генплана пятна №127-178 для 22-х двухкомнатных двухквартирных жилых домов в с.Сайхин Бокейординского района ЗКО" разработан на основании:
- технических условий АО"КазТрансГазАймак" №07-БкГХ-2022–0000013 от 24.03.2022г.
- действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
- материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
2. Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб среднего давления с диаметром ПЭ100 SDR11 63х5,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011 и низкого давления ПЭ100 SDR17 ∅90х5,4мм и ∅63х3, 8мм.Точка врезки к существующему газопроводу среднего давления Ду 63 согласно техническому условию

предусмотрено в подземном исполнений. Врезка осуществляется без сброса газа (без вырезки катушек и врезки тройников, с применением специальных устройств – с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа) согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 136,4 м3/час. Протяженность газопровода среднего давления составляет-323,5 м, низкого давление составляет - 1310,0 м.
3. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037–80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782.
Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6%, но не менее одного стыка.
Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
4.Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465–76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
5.После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью
очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включительно на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно-монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течение 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
6.Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:
СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03–103-2013 - Геодезические работы в строительстве
СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве
7.Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели Таблица 1

п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Установка кранового узла на точке врезки	шт	1
2	Труба из полиэтилена для газопровода Ø63х5,8 ПЭ-100 SDR-11 СТ РК ГОСТ Р50838-2011	м	323,50
3	Труба из полиэтилена для газопровода Ø90х5,4 ПЭ-100 SDR-17 СТ РК ГОСТ Р50838-2011	м	946,00
4	Труба из полиэтилена для газопровода Ø63х3,8 ПЭ-100 SDR-17 СТ РК ГОСТ Р50838-2011	м	370,00

6.3.3 Наружные сети водопровода и канализации
Данный проект выполнен на основание:
-задания на проектирования;
-инженерно-геологических изысканий выданных ТОО "STROYCONSALTING";
-СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01–103-2013; СНиП РК 4.01-02-2009;
-ТУ №41 от 20.04.2022 выданным ГКП "Орда".
Природные условия характеризуются следующими данными:
-грунты основания представлены глинистыми грунтами;
-нормативная глубина промерзания грунтов 1,22м.
-уровень грунтовых вод вскрыты на глубине 3,0м.
-глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 1,5м.
Водоснабжение
Водоснабжение 22-х двухквартирных двухкомнатных жилых домов, согласно техническим условиям представлено от существующего водопровода Ø110, расположенном по ул. Сейфуллина. Точка подключения в проектируемый водопроводный колодец с гарантийным напором 20,0м.

Сети хозпитьевого водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8 "питьевая" ∅110, 75, 25мм по ГОСТ 18599–2001.
Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов (ГОСТ 8020–90) по т. пр. 901-09-11.84 на сульфатостойком цементе, с устройством гидроизоляций.
При засыпке полиэтиленовых трубопроводов предусмотреть под трубы подстилающий слой из песка толщиной 10см с уплотнением и засыпку над верхом труб защитного слоя из песка толщиной не менее 300мм, не содержащего твердых включения (щебня, камний, кирпичей и.т.д.). Грунт в пазухах труб уплотняется с ручными трамбовками, до степени 0,95. Для равномерного распределения грунта трубы смачивать водой.
Наружное пожаротушение Согласно Тех.регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", расход воды на наружное пожаротушение зданий независимо от их степени огнестойкости на один пожар 5,0л/с, при объеме зданий, до 1 тыс. м3 " от 17.08.2021 года №405 приложения 4.
Строительный объем зданий 397,6м3.
Установку пожарных гидрантов необходимо предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий и сооружений.
Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (пожарные гидранты), которые будут применены при строительстве, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).
В местах расположения пожарных гидрантов установить флуаресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.
Канализация Сброс сточных вод согласно заданию на проектирование, решается в выгреб произ. 0,75м3/сут; V=2,3м3/сут. - 44шт.
Наружные сети канализации выполняется из полиэтиленовых труб ПНД=110мм по ГОСТ 18599–2001.
Монтаж
Производство работ по укладке сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01–103–2013, СН РК 4.01-05-2002. Соединение полиэтиленовых труб рекомендуется производить контактной стыковой сваркой. Соединение полиэтиленовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой осуществлять в колодцах с помощью фланцев.
Укладку труб ∅25 от колодцев к домам производить в одной траншее согласно разрезу I с уклоном 0,005 в сторону колодца.
Укладку труб от домов к септикам выполнить с уклоном 0,008 в сторону септика.
При производстве работ с применением полиэтиленовых труб выполнить прокладку изолированной проволоки с выводом в смотровые колодцы. После окончания монтажных работ произвести гидравлическое испытание трубопровода на Рисп=1,25Рраб.
Санитарные мероприятия
После проведений испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводных и тепловых сетей до получения результата анализа воды на соответствие гигиеническим нормативам.
В соответствии настоящие Правила пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 5) статьей 37-1 Водного Кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и определяют порядок пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов (далее – система водоснабжения и водоотведения).

Технико-экономические показатели
Водопровод - 37,5 м3/сут

Канализация К1 - 0,720 м3/сут
Наружное пожаротушение - 5,0 л/сек
Общая длина водопровода - 4,56 км

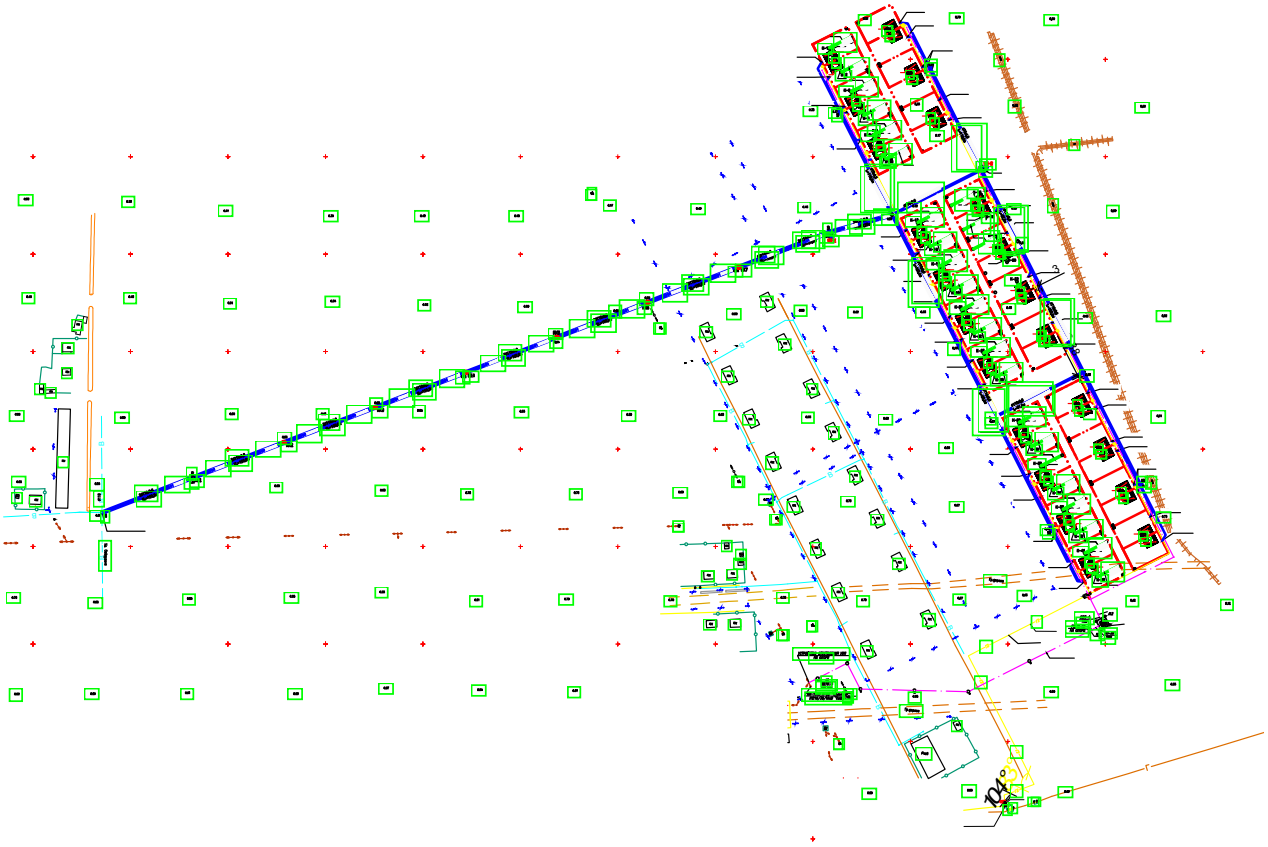

Рис. 2 План проектируемых инженерных сетей

6.4. Охрана труда и техники безопасности при строительстве

При строительстве объектов следует руководствоваться СП РК 1.03–106–2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». В проекте учтены мероприятия охраны труда. К наиболее травма опасным видам работ при строительстве относятся, монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования. В проекте решены общеплощадочные мероприятия: - устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающее подход к объектам, - ограждение территории и опасных зон; энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий, обеспечение безопасной эксплуатации машин, водоснабжение для питья и противопожарных целей, электроосвещение территории, временных проездов и временных зданий и сооружений; устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещении; подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности. Предусматривается устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации. Работники, которые заняты со строительными работами, должны проходить инструктаж и учёбу по технике безопасности в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Ответственными за выполнение инструкций по технике безопасности при выполнении работ являются руководители этих работ.

Машины, механизмы, оборудование, инвентарь, инструменты и приспособления к ним должны соответствовать видам работ, которые выполняются, и быть в исправном состоянии. Администрация обязана обеспечивать работников спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты нужных размеров в соответствии с видом работ. Работникам, перед допуском к работе необходимо выдать под роспись соответствующие инструкции о безопасных методах работы. Индивидуальные средства защиты, которые выдаются работникам, должны быть проверены в установленном порядке, а работники должны пройти инструктаж о порядке пользования ими. Руководители работ не должны допускать к работе лиц, без соответствующей спецодежды, спец. обуви и средств индивидуальной защиты, а также в болезненном или нетрезвом виде.

Санитарно-гигиенические условия при строительно-монтажных работах

Проектом предусмотренные строительные материалы не должны быть не ниже 2 класса радиационной безопасности. «Санитарно-эпидемиологические мероприятия при строительстве должны предусматриваться в соответствие требованием Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденного Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан.

Согласно правил:

п.150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

п.151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

п.157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

п.160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение

журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами. К наиболее травмам опасным видам работ при строительстве относятся, монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования. В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

Питьевой режим.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд (или питьевая вода от централизованных сетей). Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Водоотведение.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ).

В ходе строительства работники обеспечиваются специальной одеждой и СИЗ по два комплекта. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Санитарно-бытовые помещения. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

На строительной площадке устанавливаются временные вагоны для бытовых нужд строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежд. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного место жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного тип с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Аптечка первой медицинской помощи.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.

Горячее питание.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой (каждый рабочий из дома) к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

ТБО.

В стройгенплане предусмотрены мусорные контейнеры. При строительномонтажных работах отходы строительных материалов будут вывозиться на специализированный полигон, находящийся на территории с.Салтанат. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Мойка колес.

На выезде автотранспортного средства со стройплощадки на центральную магистраль устанавливается оборудование для мойки колес.

Биотуалет.

На стройплощадке предусматривается мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора. Располагаться туалеты, септики, а также баки для отходов должны в строгом соответствии с санитарными нормами. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Откачка сточных вод производится по мере наполнения с вывозом в специализированные места утилизации.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций.

На случай аварийных ситуаций предусматривается установка отключающих устройств, которые предоставляют возможность отключения и опражнения, как отдельных участков газопровода, так и всей системы от источника газа.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего оборудование. Для тушения пожара используются существующие гидранты, установленные на существующих сетях водопровода села. В соответствии с законом о гражданской защите РК в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера собственник должен иметь декларацию безопасности объекта, документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуациях и принятых мерах по их предупреждению и ликвидации на всех этапах функционирования.

Природный газ не оказывает вредного воздействия на грунтовые воды, грунт или гумусовый слой.

Неисправное оборудование, загазованные зоны могут быть очагом взрывов, пожаров, отравления (удушения) людей и животных.

Исходя из потенциальной опасности, проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие сохранность зданий, сооружений, системы газопроводов и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта:

- создание надежной герметичной системы трубопроводов, запорной арматуры и оборудования;
- применение сертифицированных материалов и оборудования, отвечающих требованиям
- размещение, прокладка газопроводов и производство строительно-монтажных работ согласно правилам безопасности в газовом хозяйстве и СН-РК 4.03.-01–2011 и других действующих нормативных документов;
- защита сетей от превышения расчетного давления газа и прочих негативных воздействий;
- применение приборов безопасности и автоматических отключающих устройств;
- организация газовой службы и эксплуатация системы газопроводов в соответствии с правилами безопасности и «Газораспределительные системы»

Для создания безопасных условий труда при строительстве необходимо применять землеройные машины, грузоподъемные механизмы, очистные и изоляционные машины, машины для сварки труб и др., необходимо обучать рабочих правилам безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовывать работы, технический надзор и т.д.

Все работники, прокладывающие сетей, помимо общих требований техники безопасности, должны соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

Персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы должен быть обучен и аттестован в местных специализированной учебных заведениях «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»

Такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цели) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о доступной нагрузке. Если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять нельзя.

При использовании сосудов, работающих под давлением, персонал обязан соблюдать требований промышленной безопасности.

Электрооборудование, применяемое во взрывобезопасных установках (электродвигатели, аппараты, светильники и т.д.) должно быть взрывозащищенными соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом).
Организации имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, обязаны соблюдать требования Закона о гражданской защите, применять материалы, технологии, допущенные к применению на территории РК.
Необходимо допускать к производству работ работников, соответствующих установленным требованиям.
Не допускать посторонних лиц на объект.
Обязательно выполнять предписание по устранению нарушений, выданных государственным инспектором.
Организовать и осуществлять надзор за соблюдением требований промышленной безопасности.
Незамедлительно информировать контролирующие органы об авариях или инцидентах на опасном производственном объекте.
Проходить обучение и инструктаж по вопросам промышленной безопасности.
Предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости.
Информировать государственные органы достоверной информацией о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах.
Обеспечивать своевременное обновление технических средств, материалов, отработавших свой срок.
Иметь резервы материальных и финансовых средств, для локализации и ликвидации последствий аварий.
Обучать работников методам защиты действиям в случае возникновения аварийной ситуации.
При вводе в эксплуатацию опасных производственных объектов проводить приемочные испытания с участием представителя уполномоченного органа по технике безопасности объекта.

6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Общие сведения.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирных двухкомнатных жилым домам согласно генплана пятна №191–234 с.Сайхин Бокейординского района ЗКО» разработан ИП «SINEKO» ЗКО, г. Уральск

Оценка воздействия на воздушную среду.

Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу является:
В период строительных работ предусмотрено 8 неорганизованных (ист. №6001–6008) источников выбросов загрязняющих веществ:
Источник № 6001 –Выемка грунта.
Источник № 6002– Засыпка грунта.
Источник № 6003 – Складирование почвенно – растительного слоя.
Источник № 6004- Разгрузка инертных материалов (щебень, песок, ПГС, известь, цемент, асфальтобетон).
Источник №6005- Гидроизоляция.
Источник № 6006 –Покрасочные работы.
Источник № 6007 – Сварочные работы.
Источник №6008- Медницкие работы.

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются.
Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве строительных работ, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Таблица 3

Найменование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,0041583	0,000449
Кальций оксид	0,0000001	0,00000015
Марганец и егосоединения	0,0004806	0,000052
Ксилол	0,041485	0,005022
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,010378	0,00232
Ацетон	0,00722	0,0013
Толуол	0,01722	0,0031
Углеводороды предельные С12-19	0,045983	0,000449
Взвешенные вещества	0,00044	0,00017
Азота оксит	0,000141	0,000039
Углород (Сажа)	0,000181	0,000005
Сера диокси	0,00036	0,00001
Углерод оксид	0,000903	0,000025
Уайт-спирит	0,041458	0,001554
Проп-2-ен-1аль (Акролиен)	0,000043	0,000025
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,012	0,00118
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,15430	3,10899
В С Е Г О:	0,327064	3,12646915

Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.
Период эксплуатации:
Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта отсутствуют.
Оценка воздействия на водные ресурсы.
Участок строительства находится за пределами водоохранных полос и водоохранных зон водных объектов.
В период проведения строительных работ источником водоснабжения проектируемого объекта является вода привозная. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в гидроизолированный септик. По мере его наполнения стоки будут откачиваться и вывозиться в места, согласованные с компетентными органами. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.
Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.
Оценка воздействия на недра.
Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.
Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву.
При проведении строительных работ предусматривается снятие и сохранение плодородного слоя. Плодородный слой снимается до начала производства земляных

работ и временно складируется в отвалы, после завершения работ возвращается в места изъятия.
Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.
Образование и размещение отходов в окружающей среде.
Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.
В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетным объемам образования:

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	**0,84182**	**-**	**0,84182**
в т.ч. отходов производства	0,09182	-	0,09182
в т.ч. отходов потребления	0,75	-	0,75
Зеленый уровень безопасности			
Твердые бытовые отходы	0,75	-	0,75
Огарки от электродов	0,00315	-	0,00315
Янтарный уровень безопасности			
Тара из под краски	0,083	-	0,083
Промасленная ветошь	0,00567	-	0,00567

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.
Оценка воздействия на животный и растительный мир.
Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.
Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.
Оценка экологического риска намечаемой деятельности. При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно-эпидемиологических требований экологические риски допустимые.
Социально-экономическая среда.
Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест.
*Оценка экологического риска намечаемой деятельности***.**
При реализации объекта экологические риски отсутствуют.
*Природоохранные мероприятия***.**
На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- проведение мероприятий, предотвращающие загрязнение почв.
- организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03–101–2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.
Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.
Начало строительства предусмотрено во II квартале 2023 года, согласно письму заказчика № 183 от 26.05.2022 года.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.
Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство.
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску смет «АВС-4» (редакция 2022.3) в ценах 3 квартала 2022 года.
В сметном расчете стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по - определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2019 таб.1, п.36), тчп 2.4) -1,5%
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- Затраты заказчика на технический надзор – 3,24%
- Затраты заказчика на авторский надзор – 1,12%
- Размер МРП принят согласно Прогноза СЭР РК на 2022-2026 годы

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191–234 с. Сайхин Бокейординского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:
Замечания и предложения по рабочему проекту:

1. В ПЗ добавить таблицы технико-экономических показателей
2. В ПОС (проект организация строительства) исправить технические показатели проекта.
3. В паспорт проекте исправить технические показатели проекта.
4. План трассы согласовать заказчиком и главным архитектором района

Раздел «Электротехнические решения»

1. Ссылки на российские НТД исключены из ведомости ссылочных документов. ТУ исключены из ведомости прилагаемых документов.

2. Общие указания по проекту приведены в соответствие с содержанием рабочего проекта. Рабочий проект и общие указания дополнены указаниями по заземления ВЛ, КТП, молниезащите КТП, коммерческому учету (указаны марки приборов и место установки).
3. Сети электроснабжения разработаны в соответствии с генпланом жилого массива, на топоплане, разработанном в 2017 году.
4. Предоставлен генеральный план жилого массива.
5. Указан гололедный и ветров район согласно карт районирования ПУЭ РК 2015.
Сечение провода ВЛ-10кВ принять из условий механической прочности для 3 гололедного района.
6. Разработана таблица основные показатели проекта, указан класс напряжения, категория надежности, расчетная мощность, протяженность ВЛ, КЛ -10кВ, ВЛ,КЛ-0,4кВ, количество и мощность КТП.
7. Разработана Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.
8. В общих указаниях отражены мероприятия по выполнению уличного освещения – указан тип провода, марка светильников, способ установки светильников на опорах, как выполняется управление освещением. Для освещения приняты светодиодные светильники.
9. Даны пояснения по демонтажу существующих сетей ВЛ-0,4кВ и переподключению жилых домов согласно требования ТУ. Предусмотрен демонтаж существующих КТП. Выполнена ведомость работ по демонтажу.
10. На однолинейных схемах выполнен расчет каждого фидера, расчет на шинах 0,4кВ КТП – мощность, ток, длина, момент, потеря напряжения. Обоснованы расчетом выбор силовых тр-ров, тр-ов тока, аппаратов защиты и управления, сечения проводов и кабелей.
11. Откорректированы схемы в соответствии с рабочими чертежами.
12. На планах сетей 10кВ проставлены номера проектируемых КТП. Перед каждой проектируемой КТП предусмотрена установка разъединителя.
13. Откорректирована экспликация опор 10кВ согласно планов.
14. Экспликации опор ВЛ-0,4кВ разработана согласно рабочего проекта.
15. На планах ВЛ-0,4кВ проставлены номера опор, марки опор, расстояние между опорами, номера фидеров согласно расчетной схемы, марка провода. Указано, на каких опорах устанавливаются уличные светильники.
16. Схему сетей 0,4кВ необходимо выполнено рационально. КТП установлены в центре нагрузок.
17. Откорректировано название листа 33 согласно фактическому содержанию. Указаны размеры КТП. Выполнен расчет заземления, количество электродов принять по расчету. Разработаны фундаменты под КТП.
18. Опросному листу присвоена маркировка ЭС. ОЛ. Опросный лист разработан согласно однолинейных схем.
19. Предоставлена спецификация оборудования по данному рабочему проекту.
20. Откорректирована по замечаниям общая пояснительная записка.

Раздел НВ Наружное водоснабжение

1.Лист НВ-1
В общие указания добавить техническую условию (номер, дата, кем выдана)
2.Основные показатели: расход воды, длины водопровода и.т.д)
3. Планы трассы согласовать заказчиком и заинтересованными организациями.
4. Лист НВ-3 План водоснабжения:
- указать север (стрелку).
- указать наименование пересекаемых улиц.
- указать все горизонтальные привязки (углы, расстояние от существующих объектов).
- в точке врезки указать ТУ номер и дата.
- исправить штамп маркировки раздела (нумерацию).
- в угловом штампе названия листа указать масштаб листа.

Раздел ГСН. Наружное газоснабжение

1. В общих данных указать все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указать номера ТУ, кем выдан ТУ.
2. В плане указать все привязки проектируемого газопровода от существующих сооружении.
3. Указать длины газопроводов.
4. Указать узел точки врезки со спецификацией.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

1. В разделе «ОВОС» ссылки на утратившую силу нормативно – методическую документацию приведены в соответствие.
2. Раздел 2.1. Нормативы эмиссий в окружающую среду определены в полном объеме. Объемы материалов, используемые при расчетах эмиссий в окружающую среду, приведены в соответствие с откорректированной проектно - сметной документацией.
3. Раздел 2.2. Объемы водопотребления в период проведения строительных работ приведены в соответствии с откорректированной проектно - сметной документацией.

Раздел «Сметная документация»

1. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне на строительные материалы.
2. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочих чертежей.
3. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.
4. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний к технической части рабочего проекта.

7.2 Оценка принятых решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191-234 с.Сайхин Бокейординского района ЗКО» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191–234 с.Сайхин Бокейординского района ЗКО» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части охраны труда и технике безопасности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по проекту:

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общий расход газа по проекту	м3/час		136,40
2	Общая электрическая нагрузка	кВт		222,20
3	Общий расход воды	м3/сут		37,50
4	Общая протяженность газопроводов	км		1,64
5	Обшая количество ГРПШ	шт		1,00
6	Общая длина водопровода	км		4,56
7	Длина проектируемой ВЛ-10 кВ	км		0,33
8	Длина проектируемой ВЛ-0,4кВ	км		2,73
9	Обшая количество КТПН	шт		1,00
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2023 годах, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	121,424 97,527 5,192 18,705	137,193 111,018 5,192 20,983
11	Продолжительность строительства	месяц		5

Примечание:
В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений увеличение сметной стоимости строительство составило 15,769 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газопровода, водопровода и линий электропередач ВЛ-0,4 кВт) к 22-м двухквартирным двухкомнатным жилым домам согласно генплана пятна №191-234 с. Сайхин Бокейординского района ЗКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность газопроводов - 1,64 км.
Общая длина водопровода - 4,56 км.
Длина проектируемой ВЛ-10 кВ - 0,33 км.
Длина проектируемой ВЛ-0,4кВ - 2,73 км.
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2021-2023 г, всего -137,193 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 111,018 млн. тенге;
оборудование - 5,192 млн.тенге;
прочие затраты - 20,983 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5 мес.

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ

«Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» согласно договору № SBEX-0028-03 от 23.09.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО, Бөкей ордасы ауданы, Сайқын ауылының бас жоспарының №191-234 нүктелеріне сәйкес 22 екі пәтерлі екі бөлмелі тұрғын үйлерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым (газ құбыры, су құбыры және ӘЖ-0,4 кВт электр желісі) құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық -экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Газ желісінің жалпы ұзындығы	-1,64 км.
Су жүйесінің жалпы ұзындығы	- 4,56 км.
10 кВт әуе желісі ұзындығы	- 0,33 км.
0,4 кВт әуе желісі ұзындығы	- 2,73 км.

Ағымдағы және болжамдағы 2021-2023 ж.ж.	
құны деңгейі бағасында құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы,	- 137,193 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 111,018 млн. теңге;
жабдық	- 5,192 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 20,983 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- ғ ай.

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 23.09.2022 жылғы № SBEX-0028-03 шатың талаптарына сәйкес “Бөкей ордасы ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ кепілдік етеді.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Баймаганбетов Айдын Зейнуллинович		830615300948	Соответствует
2	Инженерные сети и системы	Баймаганбетов Айдын Зейнуллинович		830615300948	Соответствует

3	Сметный раздел	Ерекешова Роза Закиевна		900202450643	Соответствует
4	Оценка воздействия на окружающую среду	Жумин Серик Мухамедович		800601302229	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Ерекешова Роза Закиевна		900202450643	Соответствует

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

Хайржанова О.Ж. (Директор)

Баймаганбетов А.З. (Эксперт)

Жумин С.М. (Эксперт)

Ерекешова Р.З. (Эксперт)