«Сыр-Самалы» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Электрмен жабдықтау және телефон желісін жүргізу»
жұмыс жобасы бойынша

07.08.2023 ж. № EXENG-0040/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"ЖК Сыр Самалы" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
КБ "МунайГаз Инжиниринг" ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сыр-Самалы» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Электрмен жабдықтау және телефон желісін жүргізу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXENG-0040/23 от 07.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого квартала «Сыр-Самалы» в г.Кызылорда.
Электроснабжение и телефонизация»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "ЖК Сыр Самалы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство жилого квартала «Сыр-Самалы» в г.Кызылорда. Электроснабжение и телефонизация» выдано ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство жилого квартала «Сыр-Самалы» в г.Кызылорда. Электроснабжение и телефонизация».**

Дополнительные сведения: Договор №41-01/22 от 01.08.2022г.

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: ТОО "ЖК Сыр Самалы".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» (государственная лицензия от 15 октября 2019 года № 19020759, I категории, выданная "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 29 март 2021 года, утвержденное заказчиком ТОО «ЖК Сыр Самалы»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ18VUA00241479 от 08 июля 2023г, выданное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

Справка о государственной регистрации юридического лица;

Сведения о собственнике указан ТОО «Кызылорда Мурабы» (договор купли-продажи);

Решение о переименовании ТОО.

Постановление Акимата города Кызылорды №3942 от 22 июля 2015г. о выделении дополнительного участка;

отчет по инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в июне 2020 года. (лицензия на инженерно - геологические изыскания № 17010195 от 06 июня 2017 года), г. Кызылорда;

отчет по топогеодезическим изысканиям, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в феврале 2023 года. (лицензия на инженерно - геодезические изыскания ГСЛ № 0000783 от 13 октября 2009 года), г. Кызылорда;

Технические условия:

от 17 июня 2020г № 0150.на электроснабжение, выданные АО «КРЭК»;

от 25 июня 2020г №4-27-20/л. на прокладку кабеля ВОЛС ОКЛ-144, выданные Кызылординским ТУМС ЮРДТ.

Письма:

ТОО «ЖК Сыр Самалы»:

от 1 августа 2022г. №10, о предоставление рабочего проекта на рассмотрение, о сроках начала строительства, об источнике финансирования;

5.2.Согласования заинтересованных организаций:

ТОО «ЖК Сыр Самалы» от 1 августа 2022г. №10, о согласовании принятых проектных решений.

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга. 32-20/3. ОПЗ. Общая пояснительная записка .
32-20/3. ПП. Паспорт проекта.

Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. 32-20/3. ЭС. Электроснабжение 10 кВ.
Альбом 2. 32-20/3. ЭС 32-20/3. Электроснабжение 0,4 кВ
Альбом 3. 32-20/3. НСС Наружные сети связи (Телефонизация)

Том 4. Книга 32-20/3. ПОС. Проект организации строительства.

Том 5. Книга. РООС. Раздел охраны окружающей среды, разработанный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Цель и назначение: обеспечение электроэнергией и телефонной связью население в строящихся жилых дома в ЖК «Сыр-Самалы» г.Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Отведённый участок на электроснабжение расположен по улица Гани Муратбаева, возле Центры Обслуживания Населения в г. Кызылорда

Ситуационная схема, рис.1.

Природно-климатические условия района строительства.

Климатический подрайон: IVA. Дорожно-климатическая зона: V.

Климат исследуемого участка работ резко континентальный, отличающийся большими колебаниями температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общей сухостью воздуха, обилием солнечного света и относительно небольшим количеством осадков.

Климатические данные приводятся по СП РК 2.04.-01-2017 по пункту Кызылорда:

Температура наружного воздуха C^0

Средняя максимальная наиболее теплого месяца года

Абсолютная максимальная	плюс 45,6
Абсолютная минимальная	минус 37.2
Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	минус 27,1
Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	минус 23,44
Наиболее жаркий месяц (июль)	плюс 27,8
Наиболее холодный месяц (январь)	минус 7.7

Нормативная глубина промерзания грунтов, мм:

Суглинки, глины, см - 109

Пески пылеватые. см - 133

Район по весу снегового покрова - I

Район по толщине стенки гололеда - II

Район по давлению ветра - III

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017, г. Астана, 2017 г. Составляет 6 (шесть) баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету по инженерно-геодезическим изысканиям и справки об инженерно-геологических условиях строительства, выполненными ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2020 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}) и техногенными отложениями современного возраста (tQ_{IV}).

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 126,69 до 128,55м.

Геолого - литологическое строение.

Площадка, с поверхности сложена ПРС с мощностью 0,20 м. Ниже ПРС до глубины 0,2-5,0 м залегает суглинок (aQ_{III-IV}). Ниже до глубины 3,0м песок пылеватый средней плотности.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды по замеру на 05 июня 2020 г. на глубине 2,8 м, от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 123,89-125,75. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август),

Подземные воды обладаю сульфатной агрессией, III-типа.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и осадочным свойствам грунтов в пределах участка проектируемый наружные сети электронабжения и связи ЖК «Сыр Самал» в городе Кызылорда выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

Инженерно-геологический элемент - песок пылеватый (aQ_{III-IV}) от маловлажный, средней плотности, полимиктового состава ниже УГВ имеет плывунный характера. С мощностью 2,8м.

Физико-механические свойства ИГЭ и Е определены в лаборатории ТОО КБ «Мунай Газ Инжиниринг». Приложение-А.

Расчетные значения С и ф ИГЭ и Е приведены по таблице А1-А2, приложение А,стр 63, СП РК 5.01- 102- 2013г.

По содержанию сухого остатка равного 0,772-0,832 % грунты – слабо засолены. Тип засоленности - сульфатный. По содержанию сульфатов водная вытяжка грунтов в пересчете на ионы SO4 равного 1440-2016 мг/кг грунты средне агрессивные к бетонам на портландцементе марки W4, слабоагрессивные шлакопортландцементе, и на сульфатостойком виде цемента марки W4. СП РК 2.01-101-2013 стр.44 приложение Б1.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1 равного 53,25-230,70 мг/кг грунты слабоагрессивные к бетонам на марки W4 – W6. СП РК 2.01-101- 2013 стр.45 приложение Б2.

Коррозийная активность грунтов

Коррозийная активность грунтов на глубине 1,5 по отношению к алюминию – высокая; по отношению к свинцу на глубине 1,5 – от средней до высокой степени активности коррозии

Инженерно-геологические процессы и явления

Коррозийная активность грунтов

Пески обладают плывунными свойствами

Строительные группы грунтов

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, г.Астана, 2003 на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов приведены в разделе свойства грунтов:

Песок пылеватый- п. 29в- первая.

6.2. Проектные решения

Электротехническая часть

Электроснабжение 10 кВ

Основные показателей объекта

Категория надежности объекта – II;

Потребная мощность объекта - 981,88 кВт;

Напряжение сети – 10/0,4 кВ;

Протяженность ВЛ-10 кВ – 1380м;

Протяженность ВЛ-10 кВ – 215м;

Протяженность ВЛ-35 кВ – 10км;

Раздел электроснабжения выполнен согласно:

технического задания на проектирование, выданное заказчиком.

топографическая съемка М1:1000

технических условий ТУ №0150 от 17.06.2020г. выданными АО «КРЭК»

В объем настоящего проекта входит:

замена проводов ВЛ-35 кВ;

установка линейную ячейку 10 кВ типа КРН-4-10;

строительство ТП-10/0,4кВ;

строительство ВЛЗ-10 кВ;

заземление электроустановок, опор ВЛЗ-10кВ;Сети 10 кВ

Сети 35 кВ

Существующие состояние Л-33 ВЛ-35 кВ.

Существующая линия Л-33 ВЛ-35 кВ начинается от подстанции ПС-220/35/10 кВ «ТЭЦ-6» до существующий подстанции ПС-35/10 кВ «Шугыла». Общая протяженность линии составляет 15 км. Общие количество опоры 100шт. Тип опоры СВ-164-12 и СК-22.

Имеются отпаечные линии на следующий подстанции:

ПС-35/10 кВ «ГорМолЗавод»;

ПС-35/10 кВ «Шымбай»;

ПС-35/10 кВ «Арай».

От опоры №1 до опоры №29 прокладывается провод АС-120 от опоры №29 до подстанции ПС-35/10 кВ «Арай» прокладываеься провод АС-95.

Согласно ТУ проектом предусматривается замена существующего проводов АС-95 на АС-120 ВЛ-35 кВ Л-33. Замена проводов начинается от опоры №29 до до ПС-35/10 кВ «Арай» (Прилагается схема ЭС.П3).

Проектируемая протяженность ВЛ-35 кВ составляет 10 км. Провод прокладывается по существующим опорам ВЛ-35 кВ.

Сети 10 кВ

Точка подключения предусмотрена от РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Арай». В РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Арай» устанавливаются комплектные распределительные устройства наружной установки типа КРН-IV-10 с защитой РЗА (тип линейная) в количестве 2 шт. КРН-IV-10 представляет собой металлическую штампосварную конструкцию, изготовленную из стальных гнутых профилей. Шкаф имеет 4 двери (по 2 двери с противоположных сторон) и является распредустройством двухстороннего обслуживания.

На территории ЖК «Сыр-Самалы» предусмотрена установка трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ в блочно-модульном исполнении. ТП-10/0,4 кВ комплектуется РУ-10 кВ высоковольтные камерами типа КСО-366 с предохранителями ВНА. в количестве 8 шт., силовыми трансформаторами типа ТМГ-10/0,4 кВ, 2х1600 кВА, РУ-0,4 кВ панелями ЩО-70 в количестве 8 шт. и устройства компенсации УКРМ мощности 150 кВАр.

Блочное модульная здания для ТП-10/0,4 кВ.

Модульное здание состоит из 3-х транспортных блоков заводской готовности, монтируемых в единое здание на месте монтажа. Модульное здание оснащено внутренним освещением, вентиляцией, обогревом и кондиционированием.

Для управления и регулирования освещения, отопления и искусственной вентиляцией внутри здания имеется шкаф собственных нужд. Стены модуля и потолок выполнены из панелей типа «сэндвич» заполненных пожаробезопасным утеплителем (предел огнестойкости 0,25)

Кабельная линия и воздушная линия 10 кВ

Питание проектируемой ТП-10/0,4 кВ, установленного на территории ЖК «Сыр-Самалы», предусматривается от проектируемых ячеек 10 кВ в ПС-35/10 кВ «Арай». От ПС-35/10 кВ до объекта построена двух цепная воздушная линия 2хВЛ-10 кВ. От точки подключении до первый проектируемый опоры, и от концевой опоры до ТП-10/0,4 кВ предусмотрена кабельная линия КЛ-10 кВ.

Воздушная линия ВЛЗ-10кВ в проекте выполнена сталеалюминевыми изолированными проводами марки СИП-3 1х70мм2, подвешенными на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 с использованием арматуры ЭНСТО КазСЭП.

ВЛ-10кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, II-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов не более -50-35м, для анкерных опор-40-35 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км, сечение проводов 70 мм2. Напряжение в проводах СИП-3 1х70мм2 при наибольшей

нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН.

Опоры выполнены с применением стоек СВ 105-3,5 и СВ 110-5 , СВ 164-12.

На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Закрепление опор ВЛЗ-10/0,4 кВ выполняется без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм. После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов производится уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

Кабельная линия выполнена кабелем АПвП-3х95 мм2 с изоляцией из сшитого полиэтилена. Кабель прокладывается в траншее. Прокладка кабеля в траншее выполнено согласно типовой серии А5-92.

Защитные мероприятия

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально не токоведущих частей вновь устанавливаемых электроустановок. Заземление электрооборудование выполнено из угловой сталей 63х63х5мм и полосовой стали 40х4мм. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

Для заземления опор, в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального оцинокованного стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407 - 150.

Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнено сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ-10 кВ предусматриваются следующие мероприятия:

в шкафах КСО-399 выполнены стандартные блокировки;

двери камер закрываются на замки.

Релейная защита

Релейная защита и автоматика обеспечивается многофункциональными и малогабаритными, высоконадежными микропроцессорными блоками «Micom». Релейная защита предусматривается в следующем объеме:

рабочая питающая линия с ЛЗЩ;

на отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита и отсечка, также защита от замыкания на землю действием на сигнал дуговая защита.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на постоянном оперативном токе.

Средства диспетчерского и технологического управления

В качестве учета электрической энергии на присоединениях, выбраны приборы типа A1805-RL-P4GB-DW-4 с GSM модемом.

Электроснабжение 0,4 кВ

Сети 0,4 кВ

Точка подключения предусматривается от ТП-10/0,4 кВ расположенного в территории ЖК «Сыр-Самалы». Установка ТП-10/0,4 кВ предусмотрен в разделе №32-20/3-ЭС (10 кВ) Питание объектов предусматривается от секции А и В РУ-0,4 ТП-10/0,4 кВ. От ТП-10/0,4 кВ до Блок 1,2,3,4 прокладывается бронированный кабель с алюминиевой жилой марки АВБбШв-1 расчетного сечения 4х150мм2 и 4х95мм2 согласно нагрузки каждого блока. Для электроснабжения КНС и котельная, расположенных на территории, от ТП-10/0,4 кВ до объекта прокладывается кабель с алюминиевой жилой марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения 4х10мм2.

Электроосвещение

Для освещения проезжай части, автомобильных парковок, детской и спортивной площадки в проекте применены опоры освещения типа «Инфинити». Высота опоры освещение составляет 3850мм. Тип осветительное прибора энергосберегающая лампа мощности 50Вт. Установка опора освещения осуществляется на бетонную основу с креплением фундаментных болтов.

Прокладка кабельных линии КЛ-0,4 кВ и КЛ-освещение выполнен в траншее согласно типовой серии А11-2011. При пересечение кабельной линии с автомобильной дорогой кабель проложен в негорючий ПНД трубе. При пересечение тепловой сети прокладка кабеля выполняется на глубине 1,5м. Кабель проложен в негорючий ПНД трубе.

Заземление

Заземление опоры выполнена из вертикальных стальных электродов Ø16мм. длиной 3м, соединенных стальными полосами сеч. 40х4 мм. Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнено сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае-электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, Т.У. или паспортных данных по оборудованию.

В проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ РК.

ВЛ 10 кВ предназначены для передачи электроэнергии. Этот технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в атмосферу.

Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зеленые насаждения.

Классы взрывоопасных или пожароопасных зон

Установка ТП-10/0,4 кВ согласно ПУЭ РК относятся класса П-III в пожароопасных зонах, по взрывоопасным смесям IIA.

Наружные сети связи (Телефонизация)

Наружная телефонизация разработана на основании:

Технического задания на проектирование представленного заказчиком;

ТУ №4-27-20/Л на проектирование от 25.06.2020г выданными Кызылординским ТУМС ЮРДТ;

Действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан;

Чертежей генерального плана жилого квартала «Сыр-Самалы» в г.Кызылорда.

Точка подключения предусмотрена от АТС-26. От существующей АТС-26 расположенной по ул. Айтеке би, №13 до проектируемого ОРШ жилого квартала «Сыр-Самалы» по ул. Муратбаева проложен магистральный оптический бронированный кабель ОКЛ-144. Магистральный кабель от АТС-26 до ККС №558 проложен в существующей кабельной канализации в частично занятом или свободном канале.

От ККС №528 до ККС №556 по ул. Ауезова, от ККС №559 до ККС №567а, от ККС №4 до ККС №16, от ККС №16 до ККС №1092 предусмотрена докладка одного канала кабельной канализации. Далее от ККС переходы через дороги кабельной канализации выполнены методом ГНБ. Проектируемая кабельная канализация выполняется с п/э трубой диаметром 110мм. Толщина трубы не менее 4мм.

Для прокладки оптического кабеля кабельная канализация территории ЖК «Сыр-Самалы» выполнена из п/э трубы диаметром 110мм. От последнего колодца до здания кабельная канализация выполняется из п/э трубы диаметром 40мм. Толщина п/э трубы не менее 4мм.

Согласно ТУ на территории ЖК «Сыр-Самалы» устанавливается оптический распределительный шкаф ОРШ-288S-(IPC). От ОРШ до колодца №2 прокладывается

оптический бронированный кабель ОКЛ-64. В колодце №2 устанавливаются муфты и предусмотрена распределительная сеть с помощью оптического бронированного кабеля ОКЛ-16 в 3-х подъездные дома и ОКЛ-12 в 2-х подъездные дома. Кабели прокладываются по подвальному не жилому помещению до оптической муфты.

Строительные решения.

Блочно-модульное здания для ТП-10/0,4 кВ.

Фундамент под ТП-10/0,4 кВ - ленточные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579-2018 и плит ленточных фундаментов по СТ РК 956-93. Глубина заложения фундамента от уровня земли 1,37 м. Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм. По обрезу фундамента выполнен монолитный железобетонный пояс 600х270(h) мм. Несущие конструкции ТП приварены к закладным деталям в монолитном поясе.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится песчаным грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6 тс/м³ в соответствии со СН РК 5.01-01-2013. Боковые бетонные поверхности обмазаны битумной мастикой в 2 слоя.

Фундамент под ячейку 10кВ

Фундаменты - ленточные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579-2018 и плит ленточных фундаментов по СТ РК 956-93. Глубина заложения фундамента от уровня земли 1,37 м. Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм. Ячейка установлена с одной стороны на возводимый фундамент, с другой стороны фундамент существующих ячеек.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится песчаным грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6 тс/м³ в соответствии со СН РК 5.01-01-2013. Боковые бетонные поверхности обмазаны битумной мастикой в 2 слоя. Глубина заложения фундамента от уровня земли 1,4 м. Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм.

Фундамент под опоры освещения

Фундамент представляет собой монолитный бетонный столб с размерами 400х400х1150(h) мм. Для крепления опоры предусматривается закладная деталь, поставляемая производителем опоры. Боковые бетонные поверхности обмазать битумной мастикой в 2 слоя. Под фундаментами выполнить подготовку из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм.

Фундамент под ОРШ

Фундамент под ОРШ - бетонная тумба с размерами 1150х730х1670(h) мм. Глубина заложения от уровня земли - 1,37 м. Боковые бетонные поверхности обмазаны битумной мастикой в 2 слоя. Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм. Крепление ОРШ к фундаменту осуществляется приваркой к закладным деталям в фундаменте.

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

Охрана окружающей среды

Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 10/0,4кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых величин. В связи с этим проведение воздухо – почво - и водоохранных

мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Сооружаемая линии электропередачи являются экологически чистыми объектами и не выделяют в атмосферу вредные вещества, не загрязняют сточные воды, не выделяют влаги и тепла, не являются источниками вибрации, ультразвука и ионизирующих излучений. Минимальный диаметр кабелей по условиям образования короны и электромагнитных волн радиочастотного диапазона выбран в соответствии с ПУЭ.

Выбор трассы КЛ-10кВ (кабельная линия) произведен в соответствии с «Руководство по выбору и изысканиям трасс КЛ 6-20кВ».

Трасса КЛ-10 кВ не пересекает леса, заповедники и месторождения полезных ископаемых, поэтому в проекте природоохранные мероприятия не предусматриваются.

Требование к безопасности при эксплуатации

Проектируемые объекты спроектированы таким образом, что при выполнении установленных требований к эксплуатации была сведена к минимуму возможность несчастных случаев, нанесение травм человеку и создание угроз для его жизни в результате передвижения пешеходов, перемещения громоздких предметов, транспортных средств, пользования электроприборами или другим инженерным оборудованием.

Инженерные сети не превышают предельно допустимых значений, исходя из требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Организация строительства

Производство работ должно выполнятся в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов действующей нормативной документации.

Все работы по установке железобетонных конструкций выполняются в соответствии действующих нормативных и инструктивных документов

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производится в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Мероприятия по охране труда

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест обеспечивается безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.
Территория строительной площадки должна быть выделена на местности ограждениями. До начала работ на строительной площадке должны быть сооружены подъездные пути, обеспечивающие свободный и безопасный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам и складским помещениям. При производстве работ следует установить опасные зоны для людей, в пределах которых постоянно действует или потенциально действуют опасные производственные факторы. Границы опасных зон определяются СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно обеспечивать безопасность ведения погрузочно-разгрузочных работ, исключить самопроизвольное смещение, просадку, осыпание, раскалывание, снятие и раскатывание строительных материалов.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля.

Основные проектные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, обеспечивающих безопасность эксплуатации, и включают:

размещение проектируемых зданий и сооружений на безопасном расстоянии в соответствии с нормативными санитарно-защитными зонами и противопожарными разрывами;

использование первичных средств пожаротушения для нейтрализации локальных возгораний;

Противопожарные мероприятия

Причиной возникновения пожара в установке может явиться замыкание при повреждении электрооборудования.

В качестве противопожарных мероприятий на установке предусмотрены следующие мероприятия:

электрооборудование заземлено и защищено;

установлен коммутационный аппарат по току на отходящий линии КТПБ-10/0,4 кВ;

тип кабеля и провода выбран согласно по току (применен провод с изоляции);

предупреждающие знаки установлен в ТП.

6.4. Организация строительства:

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
Продолжительность строительства –4 месяца, определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2016, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1». Начало строительства – III квартал 2023 года, согласно письма ТОО «ЖК СырСамалы» от 1 августа 2022г. №10, о сроках начала строительства.

6.5. Оценка воздействия на окружающую среду

По РООС государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Данный объект не входит в перечень эпидемический значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, приложение 2 к приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 ноября 2017 года № 836. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 декабря 2017 года № 16119 и проектом не предусмотрено.

6.7.Сметная документация.

Согласно письма от заказчика от 1 августа 2022г. №10, проект выполнен без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Строительство жилого квартала «Сыр-Самалы» в г.Кызылорда. Электроснабжение и телефонизация»**, внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение 0,4 кВ.

Общие указания.

7.1.1. Предусмотрены мероприятия при пересечении кабельной линии КЛ-0,4кВ с проектируемой теплотрассой от котельной,

Наружные сети связи.

7.1.2. Откорректирован номер заказа на титульном листе на №32-20/3 и указано

наименование раздела.

Строительные решения.

7.1.3. Представлен расчет фундаментов под линейные ячейки.

Проект организации строительства.

7.1.4. Инженерно геологические условия площадки строительства приведены в соответствие с геологией.

7.1.5. Откорректирован раздел конструктивные решения.

7.2. Оценка принятых решений:

В соответствии Приказом 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» заказчиком и разработчиком проекта определено отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам:

Уровень ответственности (зданий и сооружений) - II (нормального) уровня ответственности;

Техническая сложность объекта (зданий и сооружений) - не относящиеся к технический сложным объектам;

Технологически сложность (зданий и сооружений) - не относящиеся к технологический сложным;

Функциональное назначение - прочие сооружения.

Подвид лицензируемого вида деятельности, согласно Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» относится –

4. Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:

4) систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ;

Рабочий проект **«Строительство жилого квартала «Сыр-Самалы» в г.Кызылорда. Электроснабжение и телефонизация»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2023 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.).

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.);

ПУЭ «Правила устройства электроустановок»,

СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Электротехнические устройства»;

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Все разделы проектной документации приведены в соответствие действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыва - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица № 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Отклонение (+) увеличение (-) уменьшение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Потребная расчетная мощность объекта	кВт	903,3	903,3	
2	Протяженность ВЛ-35 кВ	км	10,0	10,0	
3	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	1,380	1,380	
4	Протяженность КЛ-10 кВ	км	0,215	0,215	
5	Протяженность КЛ- 0,4 кВ	км	0,391	0,391	
6	Протяженность КЛ-освещение	км	0,572	0,572	
7	ТП-10/0,4кВ	шт.	1	1	
8	Линейная ячейка 10кВ	компл.	1	1	
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4	
10	Вид строительства	Строительство			

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

Таблица № 2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Проект организации строительства	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Сметная часть	KZ31VJE00078306	Соответствует
2	Строительные решения	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Сметная часть	KZ31VJE00078306	Соответствует
4	Электротехническая часть	Кушмурзаев Асыл Еркинович	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ76VJE00021721	Соответствует

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Наружные инженерные сети ЖК «Сыр-Самалы» в г.Кызылорда. Электроснабжение и телефонизация»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Потребная расчетная мощность объекта, кВт	-	903,3;
Протяженность ВЛ-35 кВ, км	-	10,0;
Протяженность ВЛ-10 кВ, км	-	1,380;
Протяженность КЛ-10 кВ. км	-	0,215;
Протяженность КЛ- 0,4 кВ, км	-	0,391;
Протяженность КЛ- освещение, км	-	0,572;
Нормативная продолжительность строительства, мес.	-4.	

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЖК СырСамалы» в соответствии договора №41-01/22 от 1 августа 2022 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ:

8.1. Енгізілген езгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **««Сыр-Самалы» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Электрмен жабдықтау және телефон желісін жүргізу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Объектінің талап етілетін жобалық қуаты, кВт	-	903,3;
Ұзындығы ӘЖ-35 кВ, шақырым	-	10,0;
Ұзындығы ӘЖ -10 кВ, шақырым	-	1,380;
Ұзындығы КЖ -10 кВ. шақырым	-	0,215;
Ұзындығы КЖ - 0,4 кВ, шақырым	-	0,391;
Ұзындығы КЖ - жарықтандыру, шақырым	-	0,572;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай	-	4.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылдың №41-01/22 от 1 тамыз шарт талаптарына сәйкес «ЖК СырСамалы» ЖШС-і кепілдік береді.

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

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

Аяпбергенов А.М. (Директор)

Кушмурзаев А.Е. (Эксперт)

Кусбаева Н.К. (Эксперт)

Тулеуова Д.А. (Эксперт)