«Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НЭС, НСС, ТП. 1 очередь строительства»
жұмыс жобасы бойынша

13.09.2024 ж. № ТЕХЭКС-0074/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Управляющая компания «ResMan» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанапроект» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НЭС, НСС, ТП. 1 очередь строительства» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ТехноЭксперт Астана» берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТЕХЭКС-0074/24 от 13.09.2024 г.

по рабочему проекту
««Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур - Султан, район "Алматы"район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НЭС,НСС,ТП. 1 очередь строительства»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Управляющая компания «ResMan»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанапроект»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НЭС, НСС, ТП. 1 очередь строительства» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур - Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НЭС, НСС, ТП. 1 очередь строительства (без сметной документации)»;

Дополнительные сведения: договор от 20 августа 2024 года №ТЕХЭКС-0091-01, заявление заказчика от 15 августа 2024 года №Техэксаст-03/00185;

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Управляющая компания «ResMan», БИН 160140004651, Республика Казахстан, Астана, район Алматы, улица Жанайдара Жирентаева, здание 5.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанапроект», БИН 941240001934, Республика Казахстан, г. Астана, район Байконыр, проспект Республики, дом 36 (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казщахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 24 октября 2000 года ГСЛ №001573, приложение к лицензии 15 августа 2012 года, проектная деятельность, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.2. Основание для разработки:

заявление заказчика от 15 августа 2024 года №Техэксаст-03/00185;

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 12 июля 2024 года;

постановление акимата города Астаны от 26 марта 2024 года №510-1138 о разрешении проведения изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке площадью 5,9038 га, по адресу: г. Астана, район Алматы, район пересечения улиц А102 и А129 (проектные наименования);

выписка из решения акима города Астана от 13 марта 2024 года №510-781 о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки, площадью 1,496015 га, по адресу: г. Астана, район Алматы, район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев;

утвержденная схема расположения участка строительства 001336 от 22 мая 2023 года;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 17 мая 2022 года №KZ54VUA00662587, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

отчет по инженерно-геологическим работам (2019 г.), выполненный ТОО ПИИ «Каздорпроект»;

топографическая съемка от 25 июля 2024 года, выполненная ТОО «GeoBuildingProject» (государственная лицензия выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан, от 9 июня 2020 года №20008041, дата первичной выдачи 17 октября 2016 года, приложение к лицензии 9 июня 2020 года №001, изыскательская деятельность);

эскизный проект, согласованный от 28 июня 2024 года №KZ40VUA01167045 ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

договор от 14 июня 2021 года №2021/00524 между ТОО «Казстройинжиниринг НТ» и ТОО «Управляющая компания «ResMan» об отчуждении исключительного права на ПСД;

заключение (положительное) от 11 мая 2021 года №04-0127/21 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, Дом быта и Медицинский центр город Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова,К. Әзірбаева и 23-16 (проектное наименование)» 1 очередь строительства. (без наружных инженерных сетей и сетной документации)», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям;

письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 19 октября 2023 года №ЗТ-20213-01980776 о том, что согласно базы данных Управления значится информация по постановлению Акимата №510-645 от 21 мая 2019 года на изыскательские работы и проектирования на земельным участке площадью 6,8495 га, ТОО «Казстройинжиниринг НТ» по объекту: «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, Дом быта и Медицинский центр», расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц Ж.Нәжімеденова, К.Әзірбаева и №23-16 (проектное наименование). Также согласован эскизные проекты KZ25VUA00113992 от 02.10.2019 года и к нему согласовано дополнение (корректировка эскизного проекта) KZ60VUA00251102 от 28.07.2020 года. На основании передачи права от ТОО «Казстройинжиниринг НТ» №2021/00524 от 14.06.2021 года на проектно-сметную документацию на ТОО «Управлявшая компания «ResMan». Потверждаем что при продлении постановления Акимата на ТОО «Управлявшая компания «ResMan», в связи с корректировкой ПДП, наименование объекта было изменено на «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и детским садом на 240 мест и паркингом и с ТП» расположенный по адресу: г. Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденова, К.Әзірбаева;

письмо заказчика от 26 августа 2024 года № 03-02-02-01/1562 о том, что сметная документация ошибочно загружена на портал и данный проект рассматривается без сметной документации;

письмо заказчика от 15 июля 2024 года №03-02-02-01/01290 о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика от 19 июля 2024 года №03-02-02-01/01315 о том, что начало производства строительно-монтажных работ запланировано на сентябрь 2024 года.

Технические условия

АО «Астана РЭК» от 28 июня 2019 года №5-А-48/14-338Э на присоединение к элеектрическим сетям;

АО «Астана РЭК» от 12 мая 2023 года №5-А-48/14-497 о несении изменений в ранее выданные технические условия от 28 июня 2019 года №5-А-48/14-338Э;

Письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 7 марта 2023 года №509-5-12/ЗТ-2023-00258542 о том что за данным объектом зарезервированы 2 ячейки 10 кВ, согласовано отведение 2-х резервных мест для установки ячеек в РП-257;

АО «Казахтелеком» Объединение «Дивизион «Сеть» Департамент эксплуатации сети доступа Астана (ДЭСД Астана) от 28 сентября 2022 года №724 на телефонизацию объекта;

Согласованная схема трассы телефонизации от 8 декабря 2022 года;

АО «Казахтелеком» Объединение «Дивизион «Сеть» Департамент эксплуатации сети доступа Астана (ДЭСД Астана) от 27 сентября 2023 года №808 на телефонизацию объекта.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Наружные сети электроснабжения 04/10 кВ.
Наружное освещение.
Наружные сети телефонизации.
ПОС.

Отчет по инженерно-геологическим работам (2019 г.), выполненный ТОО ПИИ «Каздорпроект».

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство наружных инженерных сетей электроснабжения, телефонизации и наружного освещения территории для многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП.

5. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: г Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - I В;
нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (суглинки и глины) – 171 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета по инженерно-геологическим работам (2019 г.), выполненного ТОО ПИИ «Каздорпроект»:

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Рельеф территории носит слабоволнистый характер. Абсолютные отметки участка на период изысканий в пределах 358,68-360,90 м (по устьям выработок). В геологическом строении участка на исследованную глубину 15,0÷20,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III) представленные суглинками и супесями слабопросадочными, подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания (eMz) представленными суглинками дресвяными, дресвяно-щебенистым грунтом, а также дресвой в коренном залегании. Современные образования представлены почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

Грунтовые воды на участке проектирования вскрыты всеми скважинами на глубине 3,3÷5,8 м (абсолютные отметки 353,55÷356,15м), приурочены к капиллярным, поровым и трещиновым водам. Распространение носит спорадический характер. Питание грунтовых вод происходит за счет атмосферных осадков. Появившийся уровень грунтовых вод отмечен скважиной № 19 на глубине 14,1 м, на абсолютной отметке 344,85 м, и приурочен

к сети трещин в элювиальных образованиях – дресва в коренном залегании. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период, минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше замеренного на момент изысканий (май 2019г.). Средние величины коэффициентов фильтрации приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов. По химическому составу грунтовые воды преимущественно хлоридно-гидрокарбонатные натриевые с сухим остатком 1235÷2514 мг/л и общей жёсткостью 2,00÷5,25 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, а также от средней до слабой хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных испытаний, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (QIV, tQIV).

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2-0,4 м.

ИГЭ 0-1 – насыпные грунты: суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, перемешанный с дресвой и супесью (слежавшийся, более 5 лет), мощность слоя 1,3-4,4 м. Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвет, от твердой до полутвердой консистенции с прослоями песка, мощность слоя 1,0-3,3 м.

ИГЭ 2 – супесь коричневого цвета твердой консистенции с прослоями песка, слабопросадочная, мощность слоя 1,0-3,4 м. Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 3 – суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, в подошве дресвяный от слабо- до сильнонабухающего, мощность слоя 1,1-5,9 м.

ИГЭ 4– дресвяно-щебенистый грунт, сильноветрелый, на отдельных участках с прослоями и линзами останцев материнских пород (алевролиты) в виде дресвяного грунта и суглинка дресвяного. Полная мощность слоя скважинами глубиной 15,0-20,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 2,6-11,6 м.

ИГЭ 5– дресва в коренном залегании с прослоями и линзами останцев материнских пород (алевролиты), сильновыветрелая, малопрочная. Полная мощность слоя скважинами глубиной 15,0-20,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 1,8-8,5 м.

Грунты слагающие верхний горизонт исследуемого участка потенциально пучинистые.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4÷W8 на обычном портландцементе, а также от сильной до слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W6, слабой к бетонам марки W8 (СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

Рекомендации

при проектировании и выборе типа фундамента рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик, приведённых в таблице 5;

земляные работы по устройству основания должны производится в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011;

предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций;

предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

читывать особенности проектирования на просадочных, набухающих, элювиальных, крупнообломочных грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения;

для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.).

При необходимости:

при проектировании свайных фундаментов необходимо учесть положения п. 4.4.2.3 и п. 5.21 СП РК 5.01-103-2013;

при забивке свай учесть наличие в инженерно-геологическом разрезе и крупнообломочных грунтов;

в предстроительный период произвести пробную забивку свай.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

На основании договора от 14 июня 2021 года №2021/00524 между ТОО «Казстройинжиниринг НТ» и ТОО «Управляющая компания «ResMan» об отчуждении исключительного права на ПСД, исключительное право интеллектуальной собственности в отношении объекта «МЖК со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, Дом быта и Медицинский центр город Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова, К. Әзірбаева и 23-16 (проектное наименование)» принадлежит ТОО «Управляющая компания «ResMan».

Заказчиком получено письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 19 октября 2023 года №3Т-20213-01980776 о том, что согласно базы данных Управления значится информация по постановлению Акимата №510-645 от 21 мая 2019 года на изыскательские работы и проектирования на земельным участке площадью 6,8495 га, ТОО «Казстройинжиниринг НТ» по объекту: «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, Дом быта и Медицинский центр», расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц Ж.Нәжімеденова, К.Әзірбаева и №23-16 (проектное наименование), также согласован эскизный проект №KZ25VUA00113992 от 02.10.2019 года и к нему согласовано дополнение (корректировка эскизного проекта) №KZ60VUA00251102 от 28.07.2020 года, на основании передачи права от ТОО «Казстройинжиниринг НТ» №2021/00524 от 14.06.2021 года на проектно-сметную документацию на ТОО «Управлявшая компания «ResMan», потверждаем что при продлении постановления Акимата на ТОО «Управлявшая компания «ResMan», в связи с корректировкой ПДП, наименование объекта было изменено на «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и детским садом на 240 мест и паркингом и с ТП» расположенный по адресу: г. Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденова, К.Әзірбаева.

На основании данного письма ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 19 октября 2023 года №3Т-20213-01980776 заказчиком получено новое архитектурно–планировочное задание на проектирование от 17 мая 2022 года №KZ54VUA00662587, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

Данным заключением рассматривается строительство наружных инженерных сетей электроснабжения, телефонизации и наружного освещения территории для многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП.

Участок строительства многоквартирных жилых комплексов расположен в г Астане, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев.

Строительство многоквартирных жилых комплексов принято по очередям.

Территория площадки строительства расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Запроектированный объект представляет собой комплекс из девяти 9-ти этажных блок-секций с офисными помещениями и пристроенной автостоянки (паркинг). Жилые блоки односекционные.

Ситуационная схема

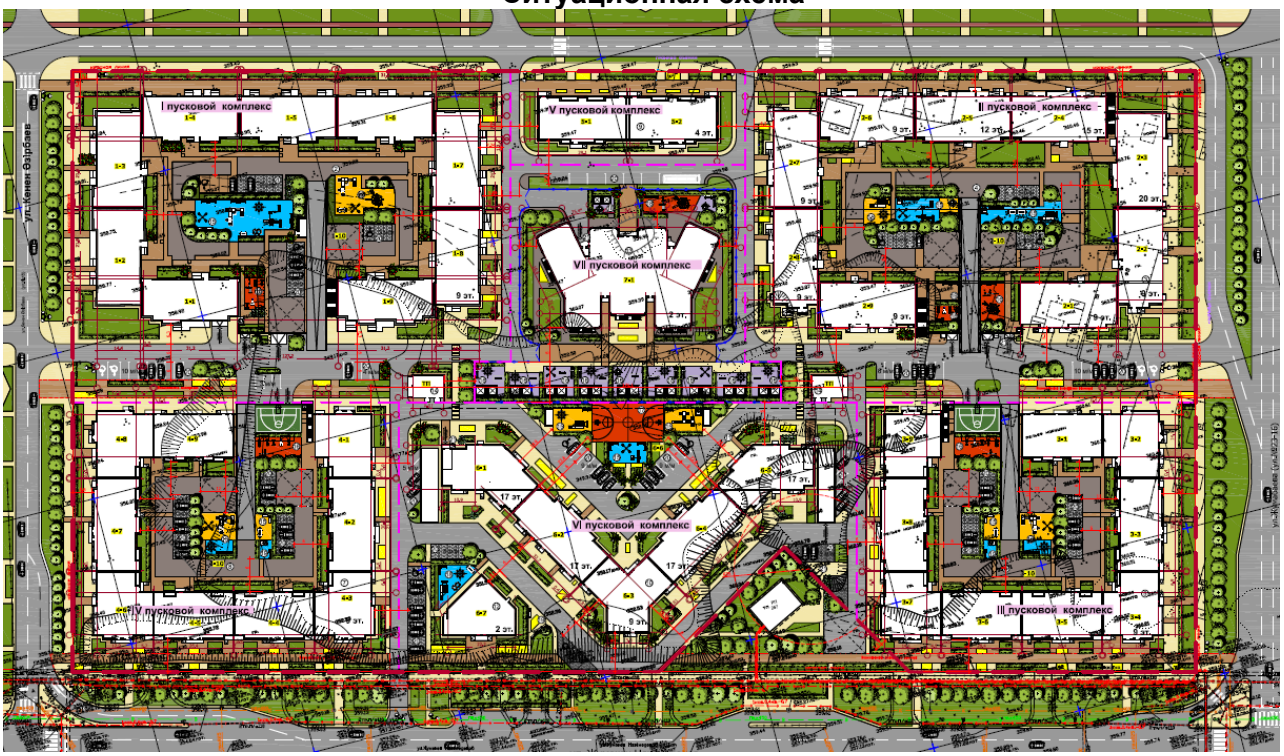

Рисунок 1

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения жилого комплекса выполнен согласно ТУ АО Астана-РЭК № 5-А-48/14-497 от 12.05.2023 г.

По степени бесперебойности электроснабжения запроектированные здания относятся ко II категории.

Рабочим проектом предусмотрено строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 2х1600 кВА.

Питание запроектированной ТП предусмотрено от РУ-10 кВт ТП второй очереди строительства, кабельной линией, кабелем типа АСБ сечением 3х185 мм.

Также от ТП второй очереди до ТП первой очереди проложен оптоволоконный кабель.

Электроснабжение жилого комплекса предусмотрено от РУ-0,4 кВ запроектированного ТП по двум взаимо-резервируемым кабельным линиям расчетного сечения. ВРУ первой категории запитаны от ДЭС контейнерного типа, расположенного возле ТП.

КЛ-0,4 кВ выполняются кабелем типа АПВББШв(А)-НГ-LS-1 кВ в кабельном канале и в металлическом лотке по паркингу.

Количество и сечения кабелей каждой линии см. в кабельном журнале на листе НЭС-3.

Глубина прокладки электрокабелей 0,7-1,0 м от планировочной отметки земли; пересечения электрокабелей с инженерными сетями выполняется в ПВХ трубах. При пересечении с теплотрассой электрокабели заглубить на 0,25 м от низа теплотрассы.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013

Наружное электроосвещение

Рабочий проект наружного электроосвещения территории проектируемого жилого комплекса выполнен на основании задания на проектирование.

Освещение территории многоквартирного жилого комплекса выполняется: садовый светильник типа TERES G2 18 Вт высотой 1м; фонарь типа SKYLINE PARK 34 Вт высотой 3 м; высокий фонарь с отражателями для мягкого рассеивания света h=5.0 м APEX LED 40 Вт.

Предусмотрено включение/отключение светильников от фотореле в ЯУО.

Подключение светильников наружного освещения выполняется кабелем типа ВБбШвнг-LS-4х2,5 от ЩОФ1 и 2 (учтены в разделе ЭОф), установленных в электрощитовых секции 1-2, 1-8. Кабели прокладываются в конструкции кровли, прокладка кабелей выполняется в ПНД трубах.

Подключение светильников выполнить с равномерным чередованием фаз.

Расчётная мощность сети наружного освещения территории комплекса составляет 0,68 кВт.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-104-2013.

Трансформаторная подстанция

Здание ТП располагается в отдельно стоящем здании ТП размерами 7,25х10,4 и высотой 7.8 м размещаются: камера трансформатора помещение щита 0,4кв и помещение распределительного устройства 10(6) кВ.

Здание трансформаторной подстанции запроектировано с кирпичными стенами δ=250 мм и свайным ростверком

Бетонные и железобетонные изделия ниже отм. 0,000 выполняются из бетона пониженой проницаемости В15 W=6, В/Ц-0,55 на сульфатостойком портландцементе. Монолитные участки стен и приямки выполняется из бетона кл. В7,5

Гидроизоляционный слой на отм. -0,900 состоит из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 20 мм.

Водогазопроводные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладываются в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников водогазопроводные трубы покрываются битумным составом (две части битума марки III и одна керосина).

На концах труб оставляются деревянные пробки.

Обратная засыпка фундаментов производится непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200мм до g=1,6 т/м^3.

Гидроизоляция на отм. -0,030 выполняется из 2-х слоев гидроизола ГИ-1 ГОСТ 7514-86 на битумной мастике типа МБК-Г-65 ГОСТ 2889-86.

До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей.

Стены выполняются из силикатного утолщенного кирпича М100 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 с облицовкой наружных стен лицевым кирпичом ГОСТ 7434-95. Кладка проводится с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри; морозостойкостью -25.

При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах закладываются антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема. Производство кирпичной кладки при отрицательной температуре возможно методом замораживания.

Сборные плиты покрытия и перемычки укладываются по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки М.50. Швы между плитами заливаются бетоном марки М.50.

Кровлю стропильная, покрытие из металлочерепицы по обрешетке. Кровлю выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.04-108-2014, СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» и СП РК 3.02-137-2013, СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровля».

Откосы дверных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором.

Двери должны быть окрашены за 2 раза масляной краской по заводской огрунтовке.

Жалюзийные решетки, выполняется асфальтовая отмостка на щебеночном основании шириной 800 мм.

Все работы по сооружению трансформаторной подстанции вести в соответствии с действующими СНиП и правилами техники безопасности.

Вентиляция.

Вентиляция камеры трансформаторов запроектирована естественная на основании СНиП II-58-75 п. 5.32 и ПЭУ-76 п. IY-2-102.

Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камеры предусматривается горизонтальная диафрагма. В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений.

Приток воздуха в этих помещениях осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы.

СОУЭ

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан в соответствии с заданием проектирование, технических условий АО «Астана-РЭК» 5-А-48/14-497 от 12.05.2023г. а также требований ПУЭ РК и других нормативных документов для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в ТП-2х1600 кВа 10/0,4кВ

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии, устанавливаемые на ячейках РУ-10кВ, на щитах типа ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (в дальнейшем-счетчики).

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется типа Меркурий 234, размещенный в шкафу УСПД М-250. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Счетчики, которые размещаются в РУ-10 кВ и РУ-0,4кВ подключаются к УСПД-М250 по интерфейсу RS-485,

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4 кВ снабжаются силовым реле на 60А.

Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC-концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ.

Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации, осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления.

Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Монтаж оборудования производится в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя.

Также в составе шкафа применяется фильтр подключения (объединение одноимённых фаз двух трансформаторных подстанций).

Электромонтажные работы выполняются в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Заземление оборудования выполняется-согласно ПУЭ (глава1-7).

Телемеханика

Проектом телемеханики предусматривается: Телесигнализация на диспетчерский пульт АО «Астана-РЭК»: состояние положения выключателей 10 кВ; состояние положения вводных выключателей 0,4 кВ

Телеизмерения тока, напряжения на вводах 0,4 кВ; тока, напряжения на вводах 10 кВ;

В качестве устройства телемеханики выбрано устройство типа ТМ-ИА-01, в качестве канала связи: канал передачи по оптоволоконному кабелю по протоколу МЭК 60870-5-104 и GPRS по протоколу МЭК 60870-5-101.

В ТП для сбора информации о положении выключателей 10 кВ применены модули ввода/вывода типа ЭНИП-2.

Эти модули устанавливаются в каждой ячейке 10 кВ, с которой необходимо снять информацию о положении коммутационной аппаратуры.

Для этого выключатели 10 кВ оснащаются блок-контактами, позволяющими выдать сигнал о включенном или отключенном положении выключателя посредством сигнала типа «сухой контакт».

Для съема данных о положении вводных автоматов 0,4 кВ, напряжении на секциях шин 0,4 кВ и токовой нагрузке по вводам устанавливаются модули ввода типа ЭНИП-2. Опрос всех устройств осуществляется контроллером подстанции по шине RS485 по протоколу типа Modbus RTU.

После обработки данные поступают в шкаф передачи по оптике (ВОСПД), при отсутствии канала связи по оптике данные передаются по GPRS каналу.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики ОИК.

Информационная емкость составляет 8192 ТИ, 4096 ТС через максимум 240 подчиненных устройств. При необходимости расширения объема передаваемой информации используются свободные интерфейсы на контроллере и дополнительные модули ввода/вывода.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Заземление оборудования - согласно ПУЭ (глава 1-7).

Охранно-пожарная сигнализация

Настоящая часть проекта выполняется в соответствии с техническими условиями выданных АО «Астана-РЭК» за 5-А-48/14-497 от 12.05.2023г. предусматривает в трансформаторной подстанции организацию автоматической охранной-пожарной

сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения, с оповещением о тревоге на пульт АО «Астана-РЭК».

В распределительной подстанции охранная сигнализация выполняется на базе универсального контроллера типа «Мираж-GSM-8-03» системы типа «Мираж». Для расширения количества контролируемых шлейфов к контроллеру подключается сетевая контрольная панель типа «Мираж СКП08-03», с передачей извещений базовому контроллеру.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат дымовые оптические пожарные извещатели типа ИП-212-3СУ.

В качестве охранных датчиков используется следующие технические средства: для дверей на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный марки типа ИО-102-20 А2П;

для внутренних объёмов помещений - извещатель охранный оптико-электронный марки типа Patrol 701.

Охранные извещатели включаются в самостоятельные шлейфы приёмного контроллера. Извещатели оптико-электронные устанавливаются под потолком на высоте 2,6м.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается непосредственно над вводными шинами трансформатора (Т-1).

Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана-РЭК».

Шлейфы охранной сигнализации по зданию подстанции выполняются открыто по стенам в гофро трубе кабелем марки типа КСПВ 4х0,5.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светового оповещателя типа «Маяк-12К», устанавливаемый на улице.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки ШВВП 2х0,75в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и подключается к ППК "Мираж -GSM-M8-03". Тип оповещения первый.

Электропитание контроллера типа «Мираж-GSM-M8-03» предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети переменного напряжения 220 В, 50 Гц (ЩСН) кабелем типа ШВВП 2х0,75 в гофрированной ПВХ трубе, резервное питание - контроллер оснащён источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/SPRS модемом Cinterion.

Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии СН РК 4.04-10-2012* и рекомендациями заводов-изготовителей в соответствии с действующими нормативными документами.

Основные технические показатели раздела наружных сетей электроснабжения и электроосвещения

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Напряжение питания	В	10 кВ
2	Категория электроснабжения	-	II
3	Коэффициент мощности	cosφ	0,92
4	Разрешенная мощность	кВт	**4901,65**
5	Протяженность КЛ-10 кВ АПвБбВнг (А)LS-10-(3 х95) мм ²	м	1693,0
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ АПВББШв-НГ-LS-1кВ	кВт	3,085
7	Кабель силовой АСБ-10кВ	кВт	315,0
8	Протяженность линии наружного освещения	кВт	435,0

9	Светильников на территории	шт	26

Сети связи

Наружные сети телефонизации.

Рабочий проект наружных телефонных сетей для МЖК выполнен согласно ТУ «Астанатранстелеком» за №724 от 28.09.2022 г.

В объём рабочего проекта входит: строительство 2-х отв. телефонной канализации из п/э труб d=110 мм, от существующего колодца до жилого дома с установкой сборных ж/б коробок большого типа ККС-3 прокладка и подвеска кабеля типа ОК-96 от АТС-36 до комнаты связи запроектированного жилого дома в существующей и запроектированной телефонной канализации.

Глубина заложения телефонной канализации 0,7 м от планировочной отметки земли.

Прокладка телефонных сетей выполнена согласно ВСН 116-93.

Основные технические показатели наружных сетей связи

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Прокладка кабеля ОК-96в существующей канализации	км	6206,7
2	Прокладка кабеля ОК-96 в проектируемой канализации	км	248,3
3	Прокладка кабеля ОК-96 по зданию	км	20

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

Наружные инженерные сети запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

При выполнении строительно-монтажных работ выполняются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

6.4. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны:

Ввиду кратковременности проведения работ по прокладке наружных инженерных сетей санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере

необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества согласно пункта 139 «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.5. Организация строительства

Срок продолжительности строительства по объекту «Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур - Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НЭС, НСС, ТП. 1 очередь строительства (без сметной документации)» произведён согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 1 (один) месяц.

Начало работ запланировано на сентябрь 2024 года согласно письму заказчика от 19 июля 2024 года №03-02-02-01/01315.

6.6. Сметная документация

Согласно письма заказчика от 26 августа 2024 года № 03-02-02-01/1562 рабочий проект «Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур - Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НЭС, НСС, ТП. 1 очередь строительства (без сметной документации)» рассматривается без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП, расположенные по адресу; г Нур - Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НВК, ТС. 1 очередь строительства. Корректировка (без сметной документации)» в документацию внесены изменения и дополнения.

Электротехнические решения

Электроснабжение и электроосвещение

1. В общей пояснительной записке отражены сведения и пояснения принятых проектных решений рабочего проекта РП ««Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП. расположенный по адресу; г Нур - Султан, район "Алматы" район пересечения улиц Ж. Нәжімеденов и К. Әзірбаев» НЭС, НСС, ТП. 1 очередь строительства. Наружные сети», по разделам наружного электроосвещения, а также подключения трансформаторной подстанции согласно п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2022 порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство (с изм от 26.07.2023г.) и выданных технических условий от АО «Астана-РЭК», на проектирование и присоединение, сетей электроснабжения и наружного электроосвещения.

2. Представлены согласования рабочих проектов наружных сетей электроснабжения 10/0.4кВ, трансформаторной подстанции, сетей электроосвещения, с заинтересованными лицами и службами, согласно выданных технических условий, за № 5-А-48/14-497 от 12.05.2023г. выданные АО «Астана-РЭК», на проектирование и присоединение, сетей электроснабжения и наружного электроосвещения.

3. Представлен расчет по выбору трансформаторов, согласно выполненного проекта. Указать все нагрузки, подключаемые к ТП.

4. В проекте «Внутриплощадочные сети электроснабжения. КЛ 0,4кВ», обоснован выбор силового кабеля с алюминиевой жилой типа АПВБбШв(А)-НГ-1кВ расчетного сечения 4ч185мм2

5. Откорректирована спецификация оборудования, приведена в соответствие.

Сети связи

6. Рабочий проект сетей связи, необходимо выполнен согласно нормативного документа, СНиП РК 3.02-10-2010, Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2022 г.). п.5.

7. Выполнены требования представленных технических условий за № 724 от 28.02.2022 выданные «Казактелеком», п.2 Согласование.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II нормальный технически не сложный уровень ответственности.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Основные технические показатели наружных сетей электроснабжения и электроосвещения			
1	Напряжение питания	В	10 кВ	10 кВ
2	Категория электроснабжения	-	II (вторая)	II (вторая)
3	Коэффициент мощности	cosφ	0,92	0,92
4	Разрешенная мощность	кВт	4901,65	4901,65
5	Протяженность КЛ-10 кВ АПвБбВнг (А)LS-10-(3 х95) мм ²	м	1693,0	1693,0
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ АПВББШв-НГ-LS-1кВ	кВт	3,085	3,085
7	Кабель силовой АСБ-10кВ	кВт	315,0	315,0
8	Протяженность линии наружного освещения	кВт	435,0	435,0
9	Светильников на территории	шт	26	26
	Основные технические показатели наружных сетей связи			
8	Прокладка кабеля ОК-96в существующей канализации	км	6206,7	6206,7
9	Прокладка кабеля ОК-96 в запроектированной канализации	км	248,3	248,3
10	Прокладка кабеля ОК-96 по зданию	км	20,0	20,0
11	Нормативная продолжительность строительства	месяц	1	1

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Многоквартирный жилые комплексы со встроенными помещениями, детским садом 240 мест и паркингом и с ТП, расположенные по адресу; г Нур - Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К. Әзірбаев». НВК, ТС. 1 очередь строительства. Корректировка (без сметной документации)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

<u>основные технические показатели наружных сетей электроснабжения и электроосвещения</u>

напряжение питания 10 кВ;
категория электроснабжения II (вторая);
коэффициент мощности 0,92 cosφ;
разрешенная мощность 4901,65 кВт;
протяженность КЛ-10 кВ АПвБбВнг (А)LS-10-(3 х95) мм² 1693,0 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ АПВББШв-НГ-LS-1кВ 3,085 кВт;
кабель силовой АСБ-10кВ 315,0 кВт;
протяженность линии наружного освещения 435,0 кВт;
светильник на территории 26 штук;

<u>основные технические показатели наружных сетей связи</u>

прокладка кабеля ОК-96в существующей канализации 6206,7 км;
прокладка кабеля ОК-96 в запроектированной канализации 248,3 км;

прокладка кабеля ОК-96 по зданию 20,0 км;
нормативная продолжительность строительства 1 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «Управляющая компания «ResMan» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 20 августа 2024 года №ТЕХЭКС-0091-01.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. Соответствие разделов проекта

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата и дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные инженерные сети электроснабжения и электроосвещения	Кваша В.А.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ46VJE00052816, 19.02.2020 г.	Соответствует

Директор В. Юревич

Эксперт В. Кваша

Юревич В.С. (Директор)

Юревич В.С. (Директор)

Кваша В.А. (Эксперт)

Документ Id	054d61be-fb4c-41a9-9da6-640d41e65f17
Номер и дата документа	ТЕХЭКС-0074/24 от 13.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ЮРЕВИЧ ВЛАДИМИР СТАНИСЛАВОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2024.09.13 17:07:50 1C6C28232906945A7F62BC51FD82704BE117D7C9 КВАША ВЯЧЕСЛАВ АНДРЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2024.09.13 17:12:49 1D02A683178DD68F32433094180B0ECC428EDC81 **Подписано:** ЮРЕВИЧ ВЛАДИМИР СТАНИСЛАВОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2024.09.13 17:13:27 1C6C28232906945A7F62BC51FD82704BE117D7C9

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.