«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, К. Күмісбеков және Жамбыл көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан сауда орталығының құрылысы. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері»
жұмыс жобасы бойынша

27.06.2024 ж. № PEG-0139/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Торговая Недвижимость» ЖШС,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Градиент Проект» ЖШС,
Қарағанды қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, К. Күмісбеков және Жамбыл көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан сауда орталығының құрылысы. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0139/24 от 27.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла. Наружные сети электроснабжения»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Торговая Недвижимость»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Градиент Проект»,
г. Караганда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла. Наружные сети электроснабжения»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла. Наружные сети электроснабжения».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 апреля 2024 года № PEG-0083-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Торговая Недвижимость».

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 «Торговая Недвижимость», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Градиент Проект» (государственная лицензия №18018625 от 9 октября 2018 года и приложения к лицензии от 9 октября 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность I категория), город Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 12 марта 2023 года, утвержденное заказчиком;

акт на земельный участок с правом временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 05.11.2025 г. (до начала градостроительного освоения) с уникальным номером №10100462567735 от 20.11.2020 года с целевым назначением «расширение территории для благоустройства и организации парковки автомобилей (без права ограждения и строительства)» с кадастровым номером 21-319-016-991, площадью 0,1705 га;

акт АН №0349861 от 03.02.2021 года на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 12.01.2022 года с целевым назначением «для строительства торгового центра» с кадастровым номером 21-319-016-1009, площадью 0,2073 га;

акт АН №0349862 от 03.02.2021 года на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 12.01.2022 года с целевым назначением «для строительства торгового центра» с кадастровым номером 21-319-016-1008, площадью 0,2025 га;

акт АН №0341732 от 18.11.2019 года на право частной собственности на земельный участок с целевым назначением «эксплуатация комплекса административных и производственных зданий» с кадастровым номером 21-319-016-993, площадью 1,1706 га;

акт АН №0349261 от 23.11.2020 года на право частной собственности на земельный участок с целевым назначением «эксплуатация трансформаторной подстанции» с кадастровым номером 21-319-016-142, площадью 0,0089 га;

акт АН №0341733 от 18.11.2019 года на право частной собственности на земельный участок с целевым назначением «эксплуатация комплекса административных и производственных зданий» с кадастровым номером 21-319-016-992, площадью 0,4050 га;

договор аренды земельного участка от 29.12.2021 года №44350, кадастровый номер 21-3129-016-1009, площадью 0,2073 га (участок-1), между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «Торговая Недвижимость»;

договор аренды земельного участка от 29.12.2021 года №44351, кадастровый номер 21-3129-016-1008, площадью 0,2025 га (участок-2), между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «Торговая Недвижимость»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 18 февраля 2021 года № KZ19VUA00367949, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 12 апреля 2024 года № 4 о проведении экспертизы сметной документации;

письмо заказчика от 12 апреля 2024 года № 5 об источнике финансирования объекта;

письмо заказчика от 12 апреля 2024 года № 6 о начале строительства объекта;

эскизный проект, разработанный ТОО «Реновейшн» гос. лицензия ГСЛ-КР №004997;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №12012294 от 20.09.2012 года) от 22 апреля 2023 года;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №12012294 от 20.09.2012 года) от 3 октября 2022 года;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №12012294 от 20.09.2012 года) от 3 октября 2022 года;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях арх.(инв) №09/2023 от 2023 года с листом топографической съемки от 22.04.2023 года, выполненный ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №12012294 от 20.09.2012 года);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям КГ-15627-2011 ИГИ экз.№2 от 2021 года, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №001237 от 24.12.1999 года);

протокол дозиметрического контроля от 7 ноября 2019 года № 605, составленный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан;

Технические условия:

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 24 марта 2023 года № 5-С-127-455 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр проекта: 220922

Том 1. Текстовая часть рабочего проекта, в составе

Книга 1. Общая пояснительная записка.
Книга 2. Проект организации строительства (ПОС).
Книга 3. Сметная документация.
Том 2. Графическая часть рабочего проекта, в составе
Альбом 1. Наружные сети электроснабжения.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта «Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла» к наружным инженерным сетям электроснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектирования расположена по адресу: город Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла.

В геоморфологическом отношении территория находится в пределах слабоволнистой равнины. Поверхность характеризуется колебание абсолютных отметок по устьям скважин 346,95 - 347,87 м.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 150 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кгс/м^2;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:	
-обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
-обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	
суглинки и глины	- 1,71 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,08 м;
пески средние, крупные и гравелистые	- 2,23 м;
крупнообмолочный грунт	- 2,53 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в марте 2021 года (шифр: КГ-15627-2021 ИГИ), в геологическом строении участка, изученном до глубины до 17,0 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения и элювиальные отложения. Сверху эти отложения перекрыты слоем насыпных грунтов.

Выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпные грунты (tQ_{IV}), представлены суглинком с включением дресвы и щебня, песком и строительным мусором. Мощность слоя 2,10 - 3,60 м.

ИГЭ-2. Супеси (aQ_{II-IV}) с примесью органических веществ, карбонатизированные, с частыми линзами и прослоями песка средней крупности. Мощность слоя 0,80 м.

ИГЭ-3. Суглинки (aQ_{II-IV}) с частыми прослоями и линзами супеси и песка различной крупности. Мощность слоя 2,0 - 3,40 м.

ИГЭ-4. Пески средней крупности (aQ_{II-IV}). Мощность слоя 2,30 м.

ИГЭ-5. Суглинки e(J_2) с включением гравия и гальки, с частыми линзами и прослоями супеси и глин. Мощность слоя 5,0 – 12,5 м.

ИГЭ-6. Глины e(J_2) с включением гравия и гальки, с частыми линзами и прослоями суглинка. Мощность слоя 3,50 – 3,70 м.

Основанием забивных свай служит грунт (ИГЭ-5) – суглинки ожелезненные, с включением гравия и гальки с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: угол внутреннего трения Y=25°; модуль деформации E=10,70 МПа и грунт (ИГЭ-6) – глина с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: плотность P=2,02 кг/см^3; угол внутреннего трения Y=18°; сцепление C_{II}=22 кПа; модуль деформации E_{II}=12,8 МПа.

По данным бурения грунтовые воды в скважинах вскрыты на глубинах 2,90 - 3,50 м.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе марки по водонепроницаемости W4 грунты - от слабой до сильноагрессивные.

По степени агрессивного воздействия грунта на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок W4-W6 по водонепроницаемости, грунты - неагрессивные, слабо- и среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали - средняя и высокая, к свинцовой оболочке кабеля - средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

В данном рабочем проекте были рассмотрены разделы «Наружные сети электроснабжения» и «Сметная документация».

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.1.1. Наружные сети электроснабжения

Наружные сети 10 КВ

Проект электроснабжения КЛ 10 кВ объекта « Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К.Күмісбекова и Жамбыла» выполнен на основании:

-технических условий № 5-С-127-455 от 24.03.2022 г., выданных АО «Астана-РЭК»

- задания на проектирование

- топографической съемки участка местности М 1:500

-ПУЭ РК и других нормативных документов, действующих на территории РК.

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к I и II категориям. Объект

строительства относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложному.

Проектом представлены решения по прокладке 2хКЛ-10 кВ от существующей ТП-2053 кВ до проектируемой двухсекционной ТП-10/0,4 кВ - 2х3150 кВА. Двухсекционная ТП-10/0,4 кВ выполняется отдельным альбомом.

Точка присоединения- ячейки-10 кВ свободных фидеров от ТП-2053.

Учет электроэнергии осуществляется прибором учета электроэнергии(ПУЭЭ), расположенным в проектируемых ячейках -10 кВ для ТП-2053.

Для прокладки выбран кабель, марки АСБл-10-3х150. Выбранный кабель проверен по длительно-допустимому току нагрузки и потерям напряжения в сети.

Питающие 2хКЛ-10 кВ проложены в траншее по серии А5-92, а так же в существующих кабельных каналах, на проектируемых кабельных полках, выполненных по А3-92. Кабели на всем протяжении защищают от механических повреждений путем их покрытия

обыкновенным глиняным кирпичом в один слой. Кабели на пересечении с автодорогой проложить в полимерных трубах Ø110 мм(приняты взамен асбоцементных, т. к. они могут работать при максимальных транспортных нагрузках и в условиях агрессивной среды). ВОЛС кабель проложить аналогично силовым кабелям в одной траншее. Для прокладки в траншее, в земле, принят кабель типа АСБл 3х150 мм², в ж/б каналах использован кабель марки АСБг 3х150 мм². Вместе соединения кабелей, марок АСБл с АСБг, установить герметичную муфту.

Каждая КЛ-10 кВ должна иметь свой номер и снабжена бирками, в соответствии с п.484 ПУЭ РК. Кабели с металлической оболочкой или броней должно быть заземлены или занулены- п.202 ПУЭ РК. Типы проводок указаны на схеме питающей сети. Способ прокладки указан на плане сетей. В местах пересечения КЛ-10 кВ предусмотрено восстановление асфальтного покрытия по п.8 задания по проектированию, для этого в спецификации заложены необходимые материалы.

Попадающие участки ЛЭП-10/0,4 кВ в зону строительства подлежат выносу. Вынос сетей 10/0,4 кВ из зоны строительства выполнен отдельным альбомом.

Монтажные и наладочные работы выполняются организациями имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Привлекаемая СМО должна иметь необходимые машины и механизмы в соответствий с табелем оснащенности для проведения данного вида работ.

Все электромонтажные и пуско-наладочные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04.-107-2019 «Электротехнические устройства» и типовым технологическим картам. Охрана труда выполняться так же, и в соответствии с другими, действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Основные показатели проекта:

Протяженность КЛ-10 кВ - 0,83 км.

Переустройство наружных сетей электроснабжения 10/0,4кВ.

Рабочий проект переустройства наружных сетей электроснабжения 10/0,4кВ по объекту:

Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К.Кумисбекова и Жамбыла выполнен на основании Договора, заключенного с Заказчиком; технических условий №5-С-127-455 от 24.03.2022г., выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»; материалов инженерных изысканий и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию , строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.

Согласно техническим условиям данным проектом предусматривается:

Переподключение существующих КЛ-10кВ и К Л-0,4 кВ;

Вынос участков:

1. К Л-0,4 кВ ТП-80 выход на оп. №1 ф. Щорса предусмотреть КЛ-0,4кВ АПвБбШп 4х240,-
2. КЛ-0,4кВ ТП-80 - ф. Алматинская предусмотрен КЛ-0,4кВ АПвБбШп 4х240;
3. КЛ-0,4кВ ТП-80 - ф. Джамбула 12/2 (ранее 36 В) КЛ-0,4кВ АВВГ 4х150 (дополнительно согласовать с балансодержателем);
4. КЛ-0,4кВ ТП-80 на освещение АВВГ 4х16 (дополнительно согласовать с балансодержателем);
5. 2КЛ-0,4кВ ТП-80 - ул. Алматиснкая 51 - АПвБбШп 4х185 (дополнительно согласовать с балансодержателем);
6. КЛ-0,4кВ ТП-80 - ул. Алматинская 32А - АВВГ 4х25*1х16 (дополнительно согласовать с балансодержателем);

7. КЛ-0,4кВ ТП-80 - ул. Джамбула 80 - АВВГ 4х16 (дополнительно согласовать с балансодержателем);

8. КЛ-10кВ ТП-80 - ТП 377 предусмотреть кабель АСБ 3х240,-

9. КЛ-10кВ ТП-80 - ТП 321 предусмотреть кабель АСБ 3х240,-

10. КЛ-10кВ РП-178 - ТП 80 предусмотреть кабель АСБ 3х240,- с применением кабельных концевых муфт фирмы "Raychem".

Прокладка кабельных линий 10кВ предусматривается в проектируемой траншее типа ТЗ глубиной 0,9м от уровня земли в соответствии с альбомом А11-2011. Для защиты кабеля от механических повреждений при прокладке в траншее предусматривается укладка глиняного кирпича.

При пересечении кабельными линиями проезжих частей и других инженерных сетей прокладку кабелей выполнить в п/э трубах Ф110мм из материала, не поддерживающего горения.

Все сближения и пересечения проектируемых сетей с инженерными сооружениями производить согласно действующих нормативных документов и ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Основные технические показатели:

Общая протяженность кабельной линии 10кВ - 95,0 м;

Общая протяженность кабельной линии 0,4кВ - 260,0 м.

Блочно- комплектная трансформаторная подстанция 2х3150кВА -10/0,4кВ

Проект трансформаторной подстанции 2х3150кВА-10/0,4кВ, выполнен согласно № 5-С-127-455 от 24.03.2022г выданных АО "Астана РЭК" и предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-А12-10 с вакуумными выключателями AV-12 1250А и разъединителями РВЗ (см. опросный лист),;
- установка в РУ-0,4 кВ вводных, секционной панелей с выкатными автоматическимим выключателями Chint и отходящих с РПС согласно нагрузки (см. опросный лист);
- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;
- также рабочее и ремонтное освещение;

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 3150кВА марки ТСЛ.

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение вакуумного выключателя при неисправностях в силовых трансформаторах и при возникновения КЗ. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).

Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов.

Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

3) Релейная защита на камерах КСО-А12-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева ТП принято от ящика ШСН. Защита ШСН выполняется через автоматические выключатели, устанавливаемые на секционной

панели. В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием переносного светильника.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ. Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО А12-10 выполняется заводом изготовителем;

Б) Запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками;

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство трансформаторной подстанции принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Электродами заземления использовать арматуру ∅16. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 4 местах.

Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в распределительной подстанции 20(10)/0,4кВ (далее РП). Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на РП и у абонентов АО "АРЭК" .

Для удаленного сбора и передачи собранной информации в центральный узел обработки информации по учету электроэнергии используются приборы учета электроэнергии (далее ПУ), установленные на щитах ЩО-70 в РУ-0,4кВ, в щитах ВРУ, в этажных щитах, в металлических шкафах в офисах.

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется Меркурий 234, размещенный в шкафу УСПД Меркурий 250GRL.12. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Приборы учета, которые размещаются в РУ-0,4кВ подключаются к УСПД Меркурий 250GRL.12 по интерфейсу RS-485. ПУ, установленные в щитах ВРУ, в этажных щитах, в металлических шкафах в офисах, передают данные по кабельной силовой сети по PLC каналу.

Также в составе шкафа применяется фильтр подключения (объединение одноимённых фаз двух трансформаторных подстанций). Все счетчики прямого включения в РУ-0,4кВ должны быть снабжены 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 0,4кВ.

Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации, осуществляется через общий для распределительной подстанции контур заземления.

Размещение оборудования коммерческого учета 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.

Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК. Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя.

Волоконно-оптическая система передача данных (ВОЛС)

Проектом предусматривается в трансформаторной подстанции устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (УТМ-64М) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт.

В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа УТМ-64М, в качестве канала связи-оптоволоконная линия, с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала ТП 10/0,4 кВ - с диспетчером. В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЗ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Телемеханика

Рабочий проект разработан на основании Технических условий АО «Астана РЭК» на систему телемеханики и связи.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, норм безопасности и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Рабочая документация является собственностью ЗАКАЗЧИКА и может передаваться третьим лицам во временное конфиденциальное пользование только по согласованию с ИП «Добродиенко», которое также может передавать документ третьим лицам только по согласованию с ЗАКАЗЧИКОМ.

Проектом телемеханики предусматривается:

1. Установка многофункциональных измерительных преобразователей ЗНИП-2 на ячейках КТП для измерения и вычисления параметров электрических сетей и регистрации состояния коммутационных аппаратов.

2. Установка шкафа телемеханики для передачи данных в ОИК по беспроводным каналам передачи данных средствами сети GSM.

3. Прокладка информационных кабелей.

Охранно-пожарная сигнализация

Охранная сигнализация

Настоящим проектом предусматривается организация автоматической сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера.

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери. Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемо-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа "Мираж".

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П;
- внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается в отсеке РУ-10кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание приемо-контрольного прибора «Мираж» предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц, резервное питание-от встроенной в ППК аккумуляторной батареи. Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП» устанавливаемого на высоте 3,2м от уровня пола. Шлейфы охранной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 4х0,5. В случаях с высотой потолка свыше 3,5м шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто подвесными тросами из экранированного кабеля. Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки ШВВПнг(А)-FRLS 2х0,75 и подключается к ППК «Мираж» и БП Импульс-12/2,5. Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией на оборудование.

Пожарная сигнализация

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии возникновения пожара по обнаружению дыма и передачи сигнала тревоги о пожаре на пост охраны.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-63 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола при выходе из защищаемых помещений для ручной подачи сигнала о пожаре. Шлейфы пожарной сигнализации выполнить проводом КСПВнг(А)-FRLS-4х0,5 мм, проложенным в гофрированной ПВХ трубе. Для местного оповещения о возникновении пожара также используется светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-КП», также есть возможность передачи данных на пост охраны.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства».

В районе производства строительно-монтажных работ, в колодцах существующей постоянной сети противопожарного водопровода установить пожарные гидранты. Кроме того, на каждые 200м2 площадок производства строительно-монтажных работ и работ по подготовке конструкций к монтажу, необходимо иметь по одному химическому огнетушителю типа ОП-1.

Рядом со строящимся зданием установить стенды с противопожарным инвентарем, оборудованием и ящики с песком, емкости с водой (250л) и 2 ведра,

Первичные средства тушения установить на видных местах, использование их не по прямому назначению запрещается.

Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо разместить в утепленных помещениях или будках.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

- ограничить количество хранящихся горючих материалов;
- соответствующее устройство и оборудование складов огнеопасных веществ; - своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов;
- своевременно удалять пары масел, растворителей и других горючих и легко-воспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении;
- не допускать разведения костров на строительной площадке;
- оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для разогрева нефтебитумов и других материалов;
- устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сго- рания электроустановок;
- не допускать взрыва компрессоров, баллонов и других аппаратов, находящихся под давлением;
- для своевременного удаления паров масел, растворителей легковоспламеняю-щихся и горючих жидкостей необходимо организовать воздухообмен, применив естественную или механическую вентиляцию;
- в целях предупреждения самовозгорания необходимо не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.).

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

По объектам 4 категории на «ОВОС в упрощённом порядке» экологическая экспертиза не предусмотрена и экологическое разрешение не выдается (не предусмотрена нормами).

6.5 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. При организации рабочих мест на строительной площадке предусматривается соответствие следующим требованиям:

площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года

№ ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года

№ ҚР ДСМ - 49.

В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К.Күмісбекова и Жамбыла. Наружные сети электроснабжения» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Раздел «Проект организации строительства» состоит из следующих подразделов:

Раздел I. Общая часть;

Раздел II. Краткая характеристика строительства и местных условий;

Раздел III. Расчет продолжительности строительства;

Раздел IV. Календарный план строительства (в том числе распределение сметной стоимости по годам строительства и расчет задела в строительстве);

Раздел V. Методы производства основных видов работ;

Раздел VI. Расчет потребности в кадрах;

Раздел VII. Потребность в основных строительных машинах и механизмах, ведо-мость объёмов основных работ, ведомость объёмов основных материалов;

Раздел VIII Потребность в транспортных средствах;

Раздел IX Временные здания и сооружения;

Раздел X Потребность в энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кисло-роде;

Раздел XI Техника безопасности, противопожарные мероприятия, охрана окружающей среды, контроль качества строительства, защита от шума и санитарно-эпидемиологические требования;

Раздел XII Технико-экономические показатели (ТЭП.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с требовани-ями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и за-дел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Нормативная продолжительность строительства составляет: 2,0 месяца, без подготовительного периода.

Начало строительства запланировано на сентябрь месяц 2024 года, согласно письму заказчика №6 от 12.04.2024 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2024 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных/технических решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с действующими нормативными документами Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 24.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2024 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена расчетным способом определения стоимости (калькуляция) на основе нормативной потребности в строительных ресурсах и затратах, связанных со строительством, согласно сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. № 223- нк);

- нормативный документ по определению дополнительных затрат, предназначенных для определения в сметной документации нормативного размера средств на покрытие

затрат на организацию и управление строительством по стройке в целом (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. № 223-нк);

- нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК 01.12.2022 г. № 223- нк);

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования ((ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений);

- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-07-2022) 2023 год;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021) 2023 год;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2021) 2023 год;

- Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства, индексы стоимости для строительства, сборник сметных ценна затраты труда в строительстве, (НДЦС РК 8.01-05-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, НДЦС РК 8.01-06-2022, НДЦС РК 8.04-07-2023, СЦЗТ РК 8.01-13-2023).

Приняты затраты:

- на покрытие затрат на организацию и управление строительством по стройке в целом согласно сметным нормам дополнительных затрат и затратам на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);

- сметная прибыль принята от стоимости СМР по итогам глав 1-8;

- непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8.

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору - расчётная;

- по авторскому надзору - расчётная.

Переход к сметной стоимости строительства на 2024 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций строительства согласно ПОС, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства, индексы стоимости для строительства, сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (НДЦС РК 8.01-05-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, НДЦС РК 8.01-06-2022, НДЦС РК 8.04-07-2023, СЦЗТ РК 8.01-13-2023) Изменения и дополнения Выпуск 38» Таблица 2.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% согласно законодательству Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла. Наружные сети электроснабжения» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети электроснабжения

1. Предоставлен проект проектируемого БКТП 2х3150кВА-10/0,4кВ, согласованный с службами АО « Астана -РЭК».

2. Выполнен проект переустройство наружных сетей электроснабжения 10/0,4кВ.

3. Проект сетей 0,4 кВ будет предоставлен отдельным проектом согласно письма «Заказчика».

Сметная документация

Общие замечания

4. Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования утверждена заказчиком и генпроективщиком, указан процент содержания отечественного материала;

5. Пояснительная записка к сметной части представлена;

6. Откорректирована сметная документация с учетом замечаний к технической части и прайс-листам;

7. Локальные сметы выполнены по форме 4;

8. Объектные сметы выполнены по форме 3;

9. Средства на проектирование и экспертизу показаны по результатам полученных расчетов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил 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 Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла. Наружные сети электроснабжения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели:

			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Вид строительства		**Наружные инженерные сети**	
1	Протяженность КЛ-10 кВ	км	0,83	0,83
2	Общая протяженность кабельной линии 10кВ	м	95,0	95,0
3	Общая протяженность кабельной линии 0,4кВ	м	260,0	260,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 годах, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тг	283,627 69,660 170,732 43,235	275,618 69,533 164,581 41,504
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство Торгового центра, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», район пересечения улиц К. Күмісбекова и Жамбыла. Наружные сети электроснабжения» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №1 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Торговая Недвижимость», в соответствии с условиями договора от 19 апреля 2024 года № PEG-0083-01.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, К. Күмісбеков және Жамбыл көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан сауда орталығының құрылысы. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №1 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 19 сәуірдегі № PEG-0083-01 шартының талаптарына сәйкес «Торговая Недвижимость» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Таблица 2

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов 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	Архитектурно-строительная часть	Бурумбаев Д.Д	Архитектура	№ KZ91VJE00084986 от 02.02.2024 года	соответствует
2	Наружные сети электроснабжения	Байсалбаев Ж.О.	Инженерные сети и системы	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
3	Санитарно-эпидемиологи-ческий раздел	Краснова Т.В.	Санитарно-эпидемиологи-ческий профиль	№ KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует
4	Сметная документация	Ибрагимов Р.А.	Сметная часть	№ KZ63VJE00060464 от 21.12.2020 года	соответствует
5	Ведущий эксперт	Оспанова А.Д.	Конструктивная часть	№ KZ56VJE00069805 от 15.10.2021 года	соответствует

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

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Оспанова А.Д. (Эксперт)

Ибрагимов Р.А. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)