«Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы Нұра ауылын электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша

13.12.2024 ж. № ES-0169/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ырғыз аудандық құрылыс, сәулет, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы Нұра ауылын электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Сәулет» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ES-0169/24 от 13.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Жобалық шешім»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области» выдано ТОО «Экспертиза Сәулет».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы Нұра ауылын электрмен жабдықтау, Электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ES-0161-03, 10.10.2024 г., между ТОО «Экспертиза Сәулет» и ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

1.1. Дополнительные сведения: ES-0161-03, 10.10.2024, заявления 09.10.2024
1.2. Категория: IV Категория
1.3. Класс опасности: не классифицируемый
1.4. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.5. Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=51484ff2-946a-4352-8249-f016a4cec6d8

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жобалық шешім» государственная лицензия № 19002211 от 01.02.2019 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 01.02.2019 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - I.
ГИП – Конивец М.Н.
3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ProjectManagementGroup» государственная лицензия № 13010965 от 04.10.2023 года, Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы., приложение к лицензии от 04.10.2023 года, выданное Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы., категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1. Основание для разработки: ЭС-03/00305 от 09.10.2024
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 15.07.2024 года;
- архитектурно - планировочное задание № KZ06VUA01205487 от 19.08.2024 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»;
- постановление № 182 от 10.07.2024 года о выделении средств из резерва местного исполнительного органа, выданное Акиматом Актюбинской области;
- письмо №18-01/229 от 29.08.2024 года о начале строительства в 2024 года, выданное заказчиком;
- письмо №18-01/229 от 29.08.2024 года о том что проектные решения, и рабочии чертежи согласованы с заказчиком;
- заключение №80 от 05.07.2024 года о выделение земельного участка площадью 7,8000 Га. выданное заказчиком;

- обращение №19-1/2/4 от 05.07.2024 года о выделение земельного участка площадью 7,8000 Га. выданное Акиматом Иргизкого района Актюбинской области «Иргизский районный отдел по земельным отношениям».

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №108, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;

- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;

Технические условия:

- № 297/450т от 01.07.2024 года на электроснабжение, выданное ТОО «Энергосистема»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №18-01/229 от 29.08.2024 года о том что проектные решения, и рабочии чертежи согласованы с заказчиком;

- эскизный проект согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» утвержден руководителем отдела № KZ24VUA00861104 от 28.03.2023 года;

- рабочий проект «Электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области», согласован со всеми, заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки 342/2023-ЭС;
- рабочие чертежи марки 342/2023-АС;
- рабочие чертежи марки 342/2023-ЭП;
- рабочие чертежи марки 342/2023-СС;
- паспорт рабочего проекта;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №108, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;
- сметная документация;
- проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Данным проектом решается вопрос электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области, обеспечив социально-экономическое развитие региона, является системным показателем. Некоторая целостность, состоящая из взаимосвязанных частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого.

Создания условий для увеличения объемов строительства и цели реализации стратегии - развития эффективной, конкурентной, высокотехнологичной, открытой строительной отрасли, основанной на квалификации и обеспечивающей устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности. В результате электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок электроснабжение расположен в с.Нура Иргизского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IVГ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 29,9ºС;

- нормативная снеговая нагрузка - 180 кгс/м² 1,8 кПа;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,8 м;
- сейсмичность района - 5 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Жобалық шешім» 2024 году, Литологическое строение по трассам представлено на продольных профилях. Основанием поселковой сети, при глубине заложения трубопровода до 3,0 м будут служить глины.

Грунтовые воды по трассам поселковой сети в момент обследования отсутствовали.

Физико-механическая характеристика. Для установления физико-механических свойств грунтов основания были отобраны пробы грунта для лабораторных исследований, также были использованы материалы исследований проб грунта прошлых лет и приняты табличные данные.

ИГЭ-1 – Глина коричневого цвета твердой консистенции. поверхности до глубины 3,0м. Мощность слоя – 2,9м.

Предел текучести	%	40
Предел раскатывания	%	18
Число пластичности	%	22
Естественная влажность	%	13
Показатель текучести	-	<0
Плотность	г/см3	1,80
Плотность скелета	г/см3	1,57
Удельный вес	г/см3	2,74
Коэффициент пористости	-	0,749
Модуль деформации	Мпа	21
Угол внутреннего трения	градус	19
Удельное сцепление	кПа	54
Расчетное сопротивление	кПа	350

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия благоприятный для строительства. Грунтовые воды скважинами не вскрыты.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений является основным источником водоснабжения населения поселков, расположенных в долине рек Иргиз и Тургай.

Агрессивность среды. Коррозионная активность:

- по отношению к углеродистой стали от средней до высокой, удельное электрическое сопротивление 0,9-24,5 Ом*м.

- по отношению к свинцовой оболочке кабелей – низкая, массовая доля гумуса - 0,001-0,002%.

- по отношению к алюминиевой оболочке кабелей высокая, массовая доля хлор-ионов 0,009-0,410%.

- по отношению к бетонам нормальной плотности на портландцементе от неагрессивной до слабоагрессивной.

Засоленность грунтов: грунты от незасоленных до среднезасоленных (сумма легкорастворимых солей составляет 0,038-2,418%).

При ведении строительных работ следует предусмотреть меры защиты подземных коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 9.602-2016.

Заключение.

Следует предусмотреть защиту подземных коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов. Строительные группы грунтов трудности их разработки по классификации ЭСН РК 8.04-01-2015, сборник 1:

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Грунты на площадке представлены как глина тяжелая, полутвердая, влажная с включением щебенисто-дресвяного грунта до 10-25% и с прослоями коренных пород мощностью до 30см, от слабонабухающей до сильнонабухающей со следующими физико механическими свойствами: плотность грунта- 1,72г/см³, угол внутреннего трения 17°, удельное сцепление 35кПа.

Модуль деформации естест./под водой 5/4 Мпа. Грунтовые воды до глубины 5,0м отсутствуют.Мощность слоя до 5м. По результатам лабораторных испытаний глины при замачивании водой проявляют набухающие свойства. Коэффициент уплотнения глины (сжимаемость) составляет 0,12 МПа в естественном состоянии и 0,22 МПа в водонасыщенном состоянии, что характеризет сжимаемость грунта как повышенную.

Коррозийная активность грунта составляет к углеродистой стали - "высокая"; удельное электрическое сопротивление грунтов колеблется от 2,2 Ом*м до 21,9 Ом*м. К алюминиевым оболочкам кабелей - "высокая"; к свинцовым оболочкам кабеля - "высокая". По содержанию сульфатов - среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки W 4 и слабоагрессивные к любым маркам бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266. Показатель агрессивности грунта с содержанием хлоридов для бетонов марок W4 по водонепроницаемости на арматуру в железобетонных конструкциях-сильноагрессивные. (см.Инженерно-геологическое заключение).

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемой подстанции приняты с учетом данных по инженерно-геологичским изысканиям, функционально-технологических, технико-экономических условий, согласованных с заказчиком конструкций и конструктивных решений, учитывающих местные условия строительства.

6.2.2 Конструктивные решения.

Армирование монолитных железобетонных конструкций выполняется арматурой классов А-I(А240) и А-III(А400) по ГОСТ 340281-2016.

Портал - железобетонный ячейковый по серии 3.407.1-137 открытых распределительных устройств 35 кВ выполнен свободностоящим в виде плоской П-образной конструкции с защемленными ж.б. стойками и шарнирным соединением стоек с ж.б. траверсой решетчатой конструкции. Портал выполнен с применением унифицированных стальных элементов опор ВЛ и подстанций.

Фундаменты комплектного распределительного устройства 6 кВ, совмещенного с ОПУ, столбчатые монолитные из бетона класса В15(С15/20), F150, W8 на естественном основании. Фундаменты блока включателя и блока опорных изоляторов - сборные ж.б. лежни по серии 3.407.1-157 на подушке из щебенистого грунта толщиной не менее 150 мм.

Для прокладки кабельной эстакады на территории площадки запроектированы металлические опоры (труба Ø219мм) , к которым приваривается балка Б1 (швеллер №16) и по ним прокладывается электротехническое оборудование.

Фундаменты под блок шинных аппаратов приняты - сборные ж.б. лежни по серии 3.407.1-157 на подушке из щебенистого грунта толщиной не менее 150 мм.

Фундамент под шинный мост ШМ-35кВ -сборные железобетонные типа УБ-1.

Все железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Проектируемая территория подстанции ограждается металлическими сетчатыми панелями высотой 2,0м по железобетонным столбам согласно серии 3.017-3

Маслоприемник

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении маслонаполненных трансформаторов предусмотрены маслоприёмники.

Заглубленный маслоприёмник выполнен без отвода масла, рассчитанный на полный объем масла, содержащего в установленном над ними оборудовании, закрывается металлической решеткой, поверх которой должен быть насыпан толщиной не менее 0.25м слой непористого щебня с частицами 30-70мм. Бетон элементов конструкций фундамента под трансформатор (монолитные заделки, бетонная корка) сульфатостойкий В15 по ГОСТ 26633-2015: водонепроницаемость - W6, морозостойкость - F150, истираемость - G2.

Щебеночные подушки выполнены из щебня по СТ РК 951-92 фракции 30-70мм.

Трансформатор устанавливается на плиту ПФ 35.10.

Плиты ПФ изготавливаются из сульфатостойкого бетона В25 W6, F150, G2 по ГОСТ 26633-2015 и укладываются на бетонную площадку размерами 2.6х3.5м. из сульфатостойкого бетона В15 W6, F150, G2 по ГОСТ 26633-2015 и щебеночную подушку толщиной 150мм из щебня фракции 20-40мм по СТ РК 951-92.

Плиты ПФ армируются арматурой Ø12AI, Ø 14AIII по ГОСТ 34028-2016.

Плиты ПФ укладываются на монолитную площадку размерами 2.7х3.7 из бетона В15 W6, F150, G2 по ГОСТ 26633-2015 и арматурной сетки Ø 12AIII по ГОСТ 34028-2016, и щебеночную подушку t=150мм из щебня фракции 20-40мм по СТ РК 951-92.

На плиты ПФ при помощи стальных крепёжных изделий устанавливаются рельсы Р50 по ГОСТ 7171-75

Для маслоотвода в маслоприёмнике предусматриватся устройство приямка.

Стенки приямка выполнены из сульфатостйкого бетона В12.5 W6 F150 G2 по ГОСТ 26633-2015 и глинобетона. Приямок заполнен камнями 100мм. для свободного стока. На маслоотводное отверстие устанавливается металлическа сетка с ячейкми 20х20мм.

Поверхности маслоприёмника и фундамента под трансформатор, соприкасающиеся с трансформаторным маслом, покрыть краской ХС-717 толщиной 300мкм, в соответствии с «Руководством по защите железобетонных конструкций от воздействия нефтепродуктов» (табл. 3,4) и СНиП 2.03.11-85

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Точка подключения – действующая ВЛ-35кВ «Иргиз-Нура», отходящая с ОРУ-35кВ ПС 110/35/10кВ «Иргиз». Существующая ВЛ-35кВ выполнена в габаритах 110кВ.

Согласно ПУЭ РК («Карта районирования Казахстана по скоростям ветра» и «Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда») проектируемый участок электроснабжения относятся к II району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Согласно заданию на проектирование выданного заказчиком проектом предусматривается внешнее электроснабжение, и уличное электроосвещение проектируемого села Нура Иргизского района Актюбинской области.

Для решения всех перечисленных задач с учетом требований, прописанных в технических условиях проектом, предусматривается: - строительство ВЛ-35кВ общей протяженностью 150м; - строительство комплектной трансформаторной подстанции 35/10кВ 1000кВА с РУ-10кВ полной заводской готовности; - строительство воздушной линии 10кВ от проектируемого РУ-10кВ до проектируемых КТПН;

- строительство ограждений, фундаментов и контуров заземления под проектируемую комплектную трансформаторную подстанцию ПС 35/10кВ «Нура» и КТПН 10/0,4кВ;

- монтаж комплектной ПС 35/10кВ «Нура» и 3-ох КТПН 10/0,4кВ; - подключение проектируемой ПС 35/10кВ «Нура» к проектируемой ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ и заземляющему устройству; - подключение проектируемых КТПН 10/0,4кВ к проектируемой ВЛ-10кВ, ВЛИ-

0,4кВ и заземляющему устройству; - строительство ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ для электроснабжения и уличного электроосвещения.

Наружные сети электроснабжения 35кВ

Настоящим разделом решен вопрос строительства нового участка ВЛ-35кВ для электроснабжения села «Нура». Для этого проектом предусматривается:

- монтаж в точке подключения (пролет между опорами 495 и 496) приемного портала ПЛ-35-1-1;
- монтаж ячейкового портала ПЖ-35Я2 на территории проектируемой ПС 35/10кВ;
- монтаж двух промежуточных опор ПБ 35-3В;
- монтаж провода 3хАС 70/11 - 153м;
- монтаж грозозащитного троса ТК8,0-Г-1-Ж-Р-1370(140) - 153м;
- монтаж заземляющих устройств на проектируемых опорах и порталах;
- монтаж оттяжки на опоре №497 в составе: хомут Х257-1шт, хомут Х258-1шт, хомут Х259-1шт, оттяжка ОТ254-1шт; ОТ256-1шт; ОТ259-1шт; ригеля АР-5 - 1шт; деталь крепления ригеля КР-5 - 1шт.

ВЛ-35кВ разработана одноцепной на опорах из железобетонных стоек типа СВ-164.

ВЛ-35кВ разработана одноцепной на опорах из железобетонных стоек типа СВ-164. Строительство ВЛ35кВ предусмотрено на железобетонных опорах ПБ35-3В промежуточного типа СВ164-10.7 по типовой серии, 3.407.1-163.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта принято в расчетах до 100Ом.м.

К подвеске принят сталеалюминевый провод марки АС, сечением 70/11 кв. мм.

Для крепления проводов на опорах рабочим проектом предусмотрены подвесные гирлянды из 4-х изоляторов ПСД-70Е и натяжные гирлянды из 5-ти изоляторов типа ПСД-70Е.

Для защиты от грозовых перенапряжений рабочим проектом предусмотрено подвеска грозозащитного троса ТК8-Г-1-Ж-Р-1370(140) на железобетонных опорах с трос стойкой в пролетах.

Закрепление опор в грунте выполнить согласно рекомендациям типовых проектов 3.407.1-163, 3.407.1-119.

Все работы, связанные с устройством фундаментов (рытье котлованов, установка фундаментов, ригелей, плит, свайных заготовок, обратная засыпка и т.д) должны производиться в строгом соответствии с указаниями. С РК 2 и т.п. 3.407.1-163 в.1.

Заполнение щелей между стенками котлована и железобетонными стойками устанавливаемых в пробуренные котлованы, производится гравийно-песчаной смесью или крупным песком с тщательным послойным уплотнением его.

Вокруг опор, устанавливаемых в пробуренные котлованы, выполняется трамбованная глиняная отмостка.

Фундаментные элементы опор покрыть гидроизоляцией путем нанесения эмали ХВ-785 толщиной 2,5мм по двум слоям грунтовки ХС-76.

Подготовка поверхностей для защиты антикоррозионным покрытием, рекомендуемые температуры окружающего воздуха и защищаемых поверхностей, технологическая последовательность нанесения слоев покрытий выполняется в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

Все опоры на ВЛ заземляются. Прокладку заземлителей выполнить механизированным способом. Глубина заложения заземлителей составляет 0,5м, длина заземлителей соответствует удельному сопротивлению грунта. Согласно ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства опор должно составлять 10 Ом.

Все электромонтажные работы должны производиться лицензированной организацией в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Трасса строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения, в соответствии с требованиями технических условий на подключение, с учетом расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания и расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ с соблюдением габаритов пересечения и сближения.

Наружные сети электроснабжения 10кВ

Для электроснабжения села Нура (новая) проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ. Подключение предусмотрено с ячейки №1 РУ-10кВ проектируемой ПС 35/10кВ «Нура». Все потребители с. Нура относятся к III категории надежности электроснабжения.

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения, в соответствии с требованиями технических условий на подключение, с учетом расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания и расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 50мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1,5км.

Закрепление опор в грунте выполнить согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ с соблюдением габаритов пересечения.

Согласно ПУЭ РК все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены. Выбор заземляющих устройств производиться в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкции заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

В центре нагрузок проектом предусматривается установка 3-ох комплектных трансформаторных подстанции наружной установки КТПН 10/0,4кВ, две на 160кВА и одной на 400кВА.

Учет эл. энергии выполнен многотарифными эл. счетчиками, поставляемыми в комплекте с КТПН (1 общего учета и один на фидер уличного освещения). Общий учет предусмотрен счетчиком, установленным в питающей ячейке РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Нура».

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Проектируемая ВЛИ-0,4кВ выполнена на железобетонных опорах СВ95-2а и СВ105-5 согласно нормам проектирования СП РК 4.04-116-2020 с использованием самонесущего изолированного провода марки СИП-4. Линейная арматура принята фирмы ENSTO.

Для предотвращения проколов изоляции во время ремонтных работ на ВЛИ в начале и конце каждой магистрали проектом предусматривается установка зажимов ST 208 для подключения переносного заземления.

Для сети наружного освещения проектом предусмотрен отдельный фидер уличного освещения, также выполненный провода СИП 4 сечением 35 мм². В проектируемых КТПН предусмотрена группа учета для наружного освещения. Наружное электроосвещение выполнено светодиодными светильниками FREGA T LED STREET 80, с установкой на стойках. Управление освещением осуществляется автоматически с фидера уличного освещения проектируемых КТПН.

Сечение проводов проверено на допустимый длительный ток, падение напряжения, автоматическое отключение при однофазном коротком замыкании.

На концевых опорах, а также не реже чем через 200 метров проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Выбор заземляющих устройств производиться в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкции заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

Заземление КТПГ

Контуры заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Комплектная трансформаторная подстанция 35/10кв «нура»

Техническим заданием и проектными решениями предусмотрено:

- строительство понизительной подстанции 35/10кВ с трансформатором 1000 кВА с ОРУ 35 кВ по схеме 3н, ЗРУ 10В совмещенного с ОПУ.

Подстанция состоит из открытого распределительного устройства (ОРУ) 35 кВ по схеме 3н, силового понизительного трансформаторов 1МВт, трансформатора собственных нужд ТМГ-40-10/0,4кВ, комплектного распределительного устройства 10 кВ (КРУ-10кВ) совмещенного с обще подстанционным устройством (ОПУ), расположенного в модульном здании.

Высоковольтная аппаратура на открытом распределительном устройстве подстанции, трансформаторы, линейная изоляция приняты с категорией исполнения изоляции «Б».

ОРУ 35 кВ предназначено для приема и распределения трёхфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 35кВ. Выполнено по блочной схеме комплектной поставки полностью заводской готовности и состоит из двух блоков:

- блок ввода и ТН 35кВ Б35-4/К У1;
- блок выключателя 35кВ Б35-9/К У1;
- блок опорных изоляторов 35кВ Б35-77/1,2 У1;

Блок ввода предназначен для коммутации участка электрической цепи 35кВ без нагрузки, а также имеет в своем составе трансформатор напряжения для организации функции измерения и защиты.

Блок выключателя предназначен для коммутации участка электрической цепи 35кВ под нагрузки и защиты от ТКЗ. Принятый проектом выключатель поставляется со встроенными трансформаторами тока. Для защиты от грозовых перенапряжений в комплекте поставки блока имеются ОПН.

Блок опорных изоляторов совмещает в себе функции осветительной установки и поставляется с 4-мя галогеновыми прожекторами мощностью 500Вт.

Проектируемые блоки представляют собой несущие металлические конструкции на которых смонтировано высоковольтное оборудование, изоляторы, ошиновка и шкафы вторичных соединений. Каркасы блоков состоят из сварных рам, собранных при помощи болтовых соединений. Металлоконструкции имеют антикоррозионное покрытие методом горячего цинкования. Блоки устанавливаются на лежнях ЛЖ, см раздел «АС». Блоки с

завода поставляется со смонтированным высоковольтным оборудованием, изоляторами и полностью отрегулированной кинематикой электрических аппаратов. Вторичные цепи выведены в шкаф вторичных соединений и подключены к клеммам шкафа. Прокладка кабеля вторичных соединений в пределах одного блока выполняется в металл рукавах, пластиковых гофрированных трубах и металлических лотках. Высоковольтные аппараты, шкаф управления, металл рукава и лотки заземлены согласно ПУЭ. Элементы каркаса блоков объединены в заземляющий контур стальной полосой. Заземляющий контур блока имеет специальные площадки у основания стоек каркаса, к которым контур заземления подстанции присоединяется сваркой.

Между собой блоки обвязаны гибкой ошиновкой АС-120/27.

В состав блока ввода и ТН 35кВ Б35-4/К У1 входит:

- несущий каркас;
- трансформатор напряжения ЗНОМ-35 УХЛ1 - 3шт;
- разъединитель РГП.2-35II/1250А УХЛ1 с ручным приводом ПРГ-5 УХЛ1;
- предохранитель ПКН-001-35 У1 - 3шт;
- опорный изолятор ИОС-35-500 - 6 шт;
- шкаф зажимов ЯЗН-1шт

В состав блока выключателя Б35-9/К У1 входит:

- несущий каркас;
- выключатель 35кВ ВГБЭ-35-12,5/630А УХЛ1 с эл. магн. приводом ПЭМ-3 со встроенными ТТ;
- ограничители перенапряжения ОПН-П1-35/40,5/10/2 УХЛ1 с регистраторами- 3 шт.;
- разъединитель РГП.1-35II/1250А УХЛ1с ручным приводом ПРГ-5 УХЛ1 - 1 к-т.
- шкаф зажимов ЯЗВ-120 - 1 шт;
- шкаф зажимов АС-3 - 1 шт.

В состав блока опорных изоляторов Б35-77/1,2 У1 входит:

- несущий каркас;
- осветительная установка ОУ-2 - 1 шт.;
- прожектор с галогеновыми лампами 500Вт- 4 шт;
- опорный изолятор ИОС-35-500 -3 шт.

Для захода ВЛ на подстанцию проектом предусмотрен приемный одноячейковый портал ПЖ-35Я2 по серии 3.407.1-137 (учтен в разделе «АС»).

Предусмотренное проектом КРУ БМЗ совмещено с обще подстанционным пунктом (ОПУ) и представляет собой блочно-модульное здание полной заводской готовности размером 6750х4500х3000мм. Здание КРУ 10кВ состоит из 2-ух блоков. Стены модулей и потолок выполнены из панелей типа "сэндвич" заполненных пожаробезопасным утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа). Крыша - металлочерепица.

Блочно-модульное здание служит защитной оболочкой для установленных внутри его составных элементов. В модульном здании устанавливаются камеры 10В типа КСО-2-10 с вакуумными выключателями и набором цифровых защит. На заводе-изготовителе, перед отправкой модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование, в здании выполняются: электроосвещение, электроотопление, вентиляция, пожарная и охранная сигнализация, кондиционирование.

Распределительный пункт 10кВ состоит из:

- камеры КСО2-10-2ВК1-1250-У3 (вводная камера) - 1шт;
- камеры КСО2-10-2ЛК1-630-У3 (линейная) - 6шт;
- камеры КСО2-10-7ТН3-630-У3 (ТН1+ЗСШ) - 1шт;
- шинного моста - 1шт;
- шкафа защиты трансформатора ШТ МТ - 1шт;
- шкафа центральный сигнализации и оперативной блокировки (ШЦС МТ) - 1шт;
- шкафа трансформатор напряжения и учет Т1 (ТН-35кВ и учет Т1) - 1шт;
- шкаф распределения собственных нужд - 1шт;

- шкаф собственных нужд ШСН-0,4кВ - 1шт;
- системы электроосвещения, электроотопления, вентиляции, пожарной и охранной сигнализаци, кондиционирования;
- блок-бокс из панелей типа «Сэндвич» 6700х45000х3000мм.

ЗРУ 6 кВ с камерами КСО предназначено для приема и распределения электроэнергии потребителям. В ЗРУ предусмотрена одна секция шин.

Питание потребителей собственных нужд ПС и цепей оперативного тока в нормальном режиме осуществляются от трансформатора собственных нужд напряжением 10/0,4кВ, мощностью 40кВ·А.

Щиты СН переменного тока установлены в БМЗ. Секции панелей СН соединены секционным автоматом. В нормальном режиме секционный автомат находится в отключенном положении.

Напряжение потребителей собственных нужд ПС - 380/220 В, переменного тока.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена пожарная сигнализация в здании КРУ-6 кВ. На ПС 35/6 кВ предусматривается современная комплексная система управления, автоматики, сигнализации и учета электроэнергии на основании многофункциональных микропроцессорных устройств релейной защиты, автоматики и приборов учета. Релейная защита и автоматика (РЗА) проектируемой подстанции запроектированы в объеме, предусмотренном ПУЭ РК, с учётом требований задания на проектирование и технических условий.

Система управления предусматривает:

1. Местное управление выключателями 35 и 10 кВ.
2. Местное управление разъединителями 35 кВ и их заземлителями.
3. Оперативную блокировку разъединителей и заземлителей.
4. Сигнализацию положения выключателей 35 кВ и 10 кВ.
5. Сигнализацию положения элементов ячеек 10 кВ и заземлителей в ячейке ввода 10 кВ.

6 Сигнализацию о нарушении нормального режима работы и возникновении неисправности на установленном оборудовании.

7. Логическую защиту шин 35 кВ и 10 кВ.
8. УРОВ присоединений 35 кВ и 10 кВ.
9. Защиту от дуговых замыканий в шкафах 10 кВ.
10. Измерение напряжения на вводе 10 кВ.
11. Измерение напряжения на сборных шинах 10 кВ.
12. Измерение тока нагрузки на присоединениях 35 кВ и 10 кВ.
13. Учет электроэнергии с многофункциональными микропроцессорными счетчиками электроэнергии.
14. Систему АСКУЭ на стороне 10 и 0,4кВ с передачей информации на верхний уровень;
15. Систему охранно-пожарной сигнализации блочно-модульного здания.

На подстанции применяется электромагнитная оперативная блокировка в соответствии с ПУЭ РК [2]. Блокировка исключает возможность отключения и включения тока нагрузки разъединителями, включения разъединителей при включенных заземляющих ножах, включения заземляющих ножей на шины, не отделенные разъединителями от шин, находящихся под напряжением.

В рабочем проекте предусматривается заземление и молниезащита подстанции и воздушной линии 35 кВ.

Цепи учёта электрической энергии приняты на многофункциональных микропроцессорных счетчиках. На проектируемой подстанции предусмотрен коммерческий учет на стороне 10кВ с системой АСКУЭ.

Измерение тока нагрузки предусмотрено на вводе 35 и 10 кВ трансформаторов, на линиях 35 кВ и 10 кВ и в цепях трансформаторов СН. Измерение напряжения производится

на шинах106; 0,4 кВ трансформаторов СН. Аварийный слив масла из силового трансформатора предусматривается в маслоприемник под трансформатором. Объем маслоприемника под трансформаторами рассчитан на одновременный прием 100 % масла, содержащегося в корпусах трансформатора. Маслоприемники предусмотрены в строительной части рабочего проекта (см. раздел «КР»).

Для прокладки кабеля по территории подстанции предусмотрена кабельная эстакада из лотков ЛЛ-300. Опорная часть кабельной эстакады учтена в разделе "АС".

Проектом предусмотрено ограждение проектируемой подстанции из металлических панелей высотой 2м по железобетонным столбам по серии 3.017-3. Покрытие площадки выполнено песчаной гравийной смесью толщиной 100мм.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемый объект по устройству молниезащиты относится к II категории. Молниезащита сооружений ПС 35/10кВ от прямых ударов молнии осуществляется путем установки двух отдельно стоящих молниеприемников высотой 15,0м, а также путем присоединения всех металлических нетоковедущих частей оборудования и строительных конструкций к соответствующему контуру заземления.

В качестве пассивного молниеприемника МП1 принят приемный портал ПЖ-35Я2 с трос стойкой и молниеприемником высотой 15,85м по типовой серия 3.407.1-137. Также проектом предусмотрена установка отдельно стоящего молниеприемника МП2 высотой 15,0м совмещающего функции опоры освещения. Молниеприемник МП2 выполнен на базе стойки СВ164-12 индивидуальной разработки см. лист 5.

В соответствии с требованиями ПУЭ на ПС 35/10кВ «Нура» проектом предусматривается строительство заземляющего устройства подстанции. Заземляющее устройство выполняется общим для напряжения 35 кВ, 10 кВ и 0,4 кВ Проектируемое заземляющее устройство представляет собой наружный контур заземления, который состоит из горизонтальных и вертикальных заземлителей. Горизонтальные заземлители выполняются из стальной полосы сечением 40х4 мм, прокладываемой на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и представляют собой сетку, служащую также для выравнивания потенциала по площадке ОРУ, вокруг здания ОПУ, ЗРУ подстанции. Заземляющее устройство выполнить вертикальными электродами из круглой стали ∅16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке.

Согласно инженерно-геологическому отчету грунтами в районе размещения ПС являются глины коричневого цвета твердой консистенции. Грунтовые воды до в глубины 3,0 метра не вскрыты. Удельное сопротивление грунтов принято 24,5 Ом согласно отчету ИГИ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству.

Максимально допустимое сопротивление заземлителя ПС в любое время года не должно превышать 0,5 Ом.

Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, СП РК 2.04-103-2013.

Система высокочастотной связи

Проектом предусматривается организация ВЧ канала связи ПС «Иргиз»- «Нура» Согласно техническим условиям, выданных ТОО «Энергосистема», проектом предусмотрена передача телефонной информации (речевой канал) и трансляция с дополнительной передачей данных (приборов учета электроэнергии) с ПС «Нура» на ПС «Иргиз».

Для организации связи по ВЧ каналу проектом предусматривается установка следующего оборудования на ПС «Нура» и ПС «Иогиз»:

- конденсатор связи СМПВ-66/√3-4,4 УХЛ1;
- высокочастотный заградитель ВЗ-400-0,5 (160-1000) УХЛ с пьедесталом для установки ВЧ заградителя на КС;

- фильтр присоединения ФП (63-1000)/4400 УХЛ1 с ОПН;
- Аппаратура связи АКСТ Линия СР 8кГц 2к;
- Телекоммуникационный шкаф;
- Источник бесперебойного питания 2000ВА/1800Вт. USB/RS-232/SNMP Slot/EPO (8 IEC C13) (12В, 9А*ч 4шт)
- Внешний блок батарей - 1500Р/ПИЛОТ-200Р/ЭКСПЕРТ-2000Р (12V/9Ah*8шт);
- Радиочастотный кабель РК 75-9-12

На ОРУ этих ПС устанавливается аппаратура обработки линий электропередачи:

- высокочастотный заградитель ВЗ-400-0,5 (160-1000) УХЛ для уменьшения утечки токов ВЧ каналов связи;
- конденсатор связи СМПВ-66/√3-4,4 УХЛ1 для обеспечения ВЧ связи на частотах от 24 до 750 кГц;
- фильтр присоединения ФП (63-1000)/4400 УХЛ1 с ОПН для подключения ВЧ аппаратуры связи к высоковольтной линии.

Аппаратура ВЧ связи АКСТ Линия СР 8кГц 2к и телефонные аппараты, телекоммуникационные шкафы, ИБП, ВББ для организации телефонной связи на ПС «Нура» и «Иргиз» установить в помещениях ВЧ связи в ОПУ.

На ПС «Иргиз» предусмотрена модульная ВЧ аппаратура взамен существующей.

С помощью этой же аппаратуры осуществляется дополнительная передача по ВЧ каналу на ПС «Иргиз» информации с приборов учета электроэнергии ПС «Нура»

На подстанции «Иргиз» аппаратуру ВЧ связи предполагается разместить в существующих помещениях ОПУ.

Питание ВЧ аппаратуры осуществляется переменным током промышленной частоты 50Гц и постоянным током от источников питания постоянного тока.

Подключение ВЧ аппаратуры к фильтру присоединения выполнено радиочастотным кабелем РК-75-9-12.

Прокладка кабелей предусмотрена:

- на ПС «Нура» на опорах в кабельных лотках,
- на ПС «Иргиз» по существующей трассе в кабельных лотках.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:

- наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;
- заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК.

По проекту «Электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС.

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данным рабочим проектом предусматривается электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой, для входа в здание через пандус с уровня тротуаров. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Рабочий проект «Электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека утвержденных приказом Министра здравоохранения РК» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок продолжительность строительства на территории проектируемого объекта, определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 составляет 3,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Объект строительства «Электроснабжение с. Нура, Иргизского района, Актюбинской области» находится в регионе - Актюбинская область Иргизский район.

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами:

1. уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан и подведомственных организаций:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);

- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);

- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

- Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

- Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2024);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04 01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

- Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02 04-2023);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2024);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);

- Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

- Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции. Книга 1.1;

- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;

- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3.

2. Комитета автомобильных дорог МТ РК:

- Порядок определения стоимости среднего, текущего ремонта и содержания автомобильных дорог в Республике Казахстан;

SANA 2024.9 от 13.09.2024 г.

- Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 1;

- Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 2;

- Сборник сметных цен на затраты труда на работы по среднему, текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, используемых при среднем, текущем ремонте и содержании автомобильных дорог.

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе приняты согласно «Перечню материалов, изделий, оборудования, утвержденный Заказчиком, стоимость которых принята по прайс-листам, коммерческим предложениям, Справочным изданиям подведомственной организации уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан».

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - 7,8%.

- Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

- Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

Впроцессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Сәулет» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечню АГСК-1 (с изменениями и дополнениями).

2. Паспорт проекта дополнили технико-экономическими показателями.

3. Описание проектных решений в Проекте организации строительства (ПОС) откорректировали согласно исправленным проектным решениям по замечаниям, Пояснительную записку к ПОС привели в соответствие с проектом (откорректировали ТЭП проекта, календарный план и проч.)

Общая пояснительная записка

1. Предоставили в полном объеме в читаемом PDF, DOC формате.

2. Основную надпись по форме 5 приложения Д ГОСТ 21.101-97 привели на первом листе пояснительной записки. Титульный лист из нумерации листов документа исключен. В графе 1 указаны обозначение документа согласно п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97 (исправлены также на последующих листах).

3. Состав рабочего проекта оформлен по форме 16 приложения Р ГОСТ 21.101-97.

4. Текст пояснительной записки и общих указаний комплекта рабочих чертежей дополнен указаниями по принятым проектным решениям.

5. В тексте пояснительной записки ссылки на утратившие силу или некорректно указанные документы, заменены ссылками на действующие нормативные документы.

Паспорт проекта

1. Паспорт проекта приведен в соответствие согласно принятому проектному решению.

2. Паспорт проекта дополнен технико-экономическими показателями.

3. Добавлены описания и технические показатели инженерных сетей.

4. Исправлены имеющиеся ссылки на отменённую нормативную документацию.

Проект организации строительства

1. Присутствует расчет временных зданий и сооружений

2. Присутствуют методики производства основных работ.

3. Продолжительность строительство рассчитано с учетом технической части.

4. Дополнили раздел Технико-экономические показатели.

5. Присутствует раздел Потребность во временных зданиях и сооружениях, Потребность строительства в энергоресурсах и воде, Охрана окружающей природной среды;

6. В тексте проекта организации строительства не имеются ссылки на утратившие силу или некорректно указанные документы, заменили ссылками на действующие нормативные документы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Площадь участка	га	7,8000	7,8000
2	Общая протяженность 35 кВ	км	0,153	0,153
3	Общая протяженность 10 кВ	км	2,424	2,424
4	Общая протяженность 0,4 кВ	км	4,857	4,857
5	Общее количество трансформаторных КТПН	шт.	3	3
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе СМР	тыс. тенге	488, 328 912 165, 782 301	488, 328 912 165, 782 301
	оборудование		251, 531 221	251, 531 221
	прочие затраты		71, 015 390	71, 015 390
7	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Электроснабжение с.Нура Иргизского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь земельного участка - 7,8000 га;
- общая протяженность 35 кВ - 0,153 км;
- общая протяженность 10 кВ - 2,424 км;
- общая протяженность 0,4 кВ - 4,857 км;
- общее количество трансформаторных КТПН - 3 шт.;

общая сметная стоимость строительства
- в текущих ценах 2024 года - 488, 328 912 тыс. тенге;
- в том числе СМР - 165, 782 301 тыс. тенге;
- оборудование и материалы - 251, 531 221 тыс. тенге;
- прочие затраты - 71, 015 390 тыс. тенге;
- продолжительность строительства - 3,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района» в соответствии с условиями договора ES-0161-03, 10.10.2024 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы Нұра ауылын электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:
- жер учаскесінің жалпы алаңы - 7,8000 га;
- жалпы ұзындығы 35 кВ - 0,153 км;
- жалпы ұзындығы 10 кВ - 2,424 км;
- жалпы ұзындығы 0,4 кВ - 4,857 км;
- КТПН трансформаторының жалпы саны - 3 дана;

жалпы сметалық құрылыс құны
- 2024 жылдарға қолданыстағы бағамен - 488, 328 912 мын.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаждау жұмыстары - 165, 782 301 мын.теңге;
- құрал-жабдықтар - 251, 531 221 мын. теңге;
- басқа да шығындар - 71, 015 390 мын. теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы - 3,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 10.10.2024 жылғы ES-0161-03, келісім шартына сәйкес «Ырғыз аудандық құрылыс, сәулет, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның ТОО «Экспертиза Сәулет» осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалан

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Яшкузин Денис Федорович	Конструктивная часть Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта) Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00071906 KZ86VJE00069944 KZ73VJE00077453 KZ18VJE00073690	Соответствует
2	Паспорт проекта	Жумагазина Лаура Аскаровна	Экологическая часть	KZ38VJE00074688	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Рахимбердин Руслан Гильфанович	Архитектурно-строительная часть	KZ54VJE00075952	Соответствует
4	Электроснабжение	Кунаев Жанибек Амантаевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ78VJE00073483	Соответствует

5	Сметный раздел	Яшкузин Денис Федорович	Сметный раздел	KZ74VJE00071906	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна	Экологическая часть	KZ14VJE00034477	Соответствует

Яшкузин Д.Ф. (Директор)

Яшкузин Д.Ф. (Ведущий эксперт)

Кунаев Ж.А. (Эксперт)

Рахимбердин Р.Г. (Эксперт)

Жумагазина Л.А. (Эколог)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Документ Id	3cdb981e-8fbc-49b1-add3-7cc36de2e906
Номер и дата документа	ES-0169/24 от 13.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ЯШКУЗИН ДЕНИС ФЕДОРОВИЧ 2024.12.13 15:30:29 45E33B86563360407D5D0C9C79FF211E6C32AC7B КУНАЕВ ЖАНИБЕК АМАНТАЕВИЧ 2024.12.13 16:07:40 6077814944AE046130E096D9C7F80BD75941B2E1 РАХИМБЕРДИН РУСЛАН ГИЛЬФАНОВИЧ 2024.12.13 16:13:35 1BF4E5BDF04F5D42055D416189B8710FC71E5BF2 ЖУМАГАЗИНА ЛАУРА АСКАРОВНА 2024.12.13 16:15:54 585B7CC32FA4852C5360976D7EEFC276EFB31964 КЫРЫМКЕРЕЕВА АЙЗАТ ЖУЛДЫЗБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Сәулет" 2024.12.13 16:18:38 4A74C84E422A7D96D661E228FFBE5BB3C5F34F2E **Подписано:** ЯШКУЗИН ДЕНИС ФЕДОРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Сәулет" 2024.12.13 16:22:46 7DDAB03D42C32ECCC64A0DFC2A3C18F8594A8E11

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.