« «Қарағанды – ТЭЦ-3» 110кВ 1, 2 тізбекті ӘЖ қайта құру (инв. № 208132) : № 34-39 тіректер аралығындағы 110 кВ әуе желісін шығару»
жұмыс жобасы бойынша

18.12.2023 ж. № ALL-0033/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қарағанды Жарық" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС "Казтехнология"

Караганда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

« «Қарағанды – ТЭЦ-3» 110кВ 1, 2 тізбекті ӘЖ қайта құру (инв. № 208132) : № 34-39 тіректер аралығындағы 110 кВ әуе желісін шығару» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ҒЫЛЫМИ-ӨНДІРІСТІК БІРЛЕСТІК ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ОРТАЛЫҒЫ ALL" ЖШС берді.

"ҒЫЛЫМИ-ӨНДІРІСТІК БІРЛЕСТІК ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ОРТАЛЫҒЫ ALL" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительный)

№ ALL-0033/23 от 18.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ВЛ-110кВ «Караганда – ТЭЦ-3» 1,2 цепь (инв. №208132): вынос ВЛ-110кВ в пролете опор №34-39»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Қарағанды Жарық"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Казтехнология"

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция ВЛ-110кВ «Караганда – ТЭЦ-3» 1,2 цепь (инв. №208132): вынос ВЛ-110кВ в пролете опор №34-39» выдано ТОО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ALL».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ALL».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қарағанды – ТЭЦ-3» 110кВ 1, 2 тізбекті ӘЖ қайта құру (инв. № 208132) : № 34-39 тіректер аралығындағы 110 кВ әуе желісін шығару, Реконструкция ВЛ-110кВ «Караганда – ТЭЦ-3» 1,2 цепь (инв. №208132): вынос ВЛ-110кВ в пролете опор №34-39

Дополнительные сведения: ALL-0034-01, 04.12.2023, заявления 23.11.2023

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: Товарищество с ограниченной ответственностью "Қарағанды Жарық".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Казтехнология" (. Государственная лицензия №16003000 от 16.02.2016г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции (письмо Заказчика № 08-5166 от 23 ноября 2023 года о начале строительства и об источнике финансирования).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ALL-03/00057 от 23.11.2023

задание на проектирование по объекту ««Реконструкция ВЛ 110 кВ "Караганда - ТЭЦ 3" 1, 2 цепь (инв. №208032): вынос ВЛ 110 кВ в пролете опор №34-39», утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) № KZ93VUA00857049 от 15.03.2023 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

техническое заключение № 20-23-У.ТО по результатам технического обследования и оценке технического состояния конструкций объекта «Реконструкция ВЛ 110 кВ «Караганда - ТЭЦ-3» 1, 2 цепь (инв.№ 208032): - вынос ВЛ 110 кВ в пролете опор № 34 – 39», выполненное ТОО «IPI (Industrial Project Institute)» в 2023 году (свидетельство об аккредитации № KZ46VWC00087164 от 15.06.2022 год;

письмо Заказчика № 08-5166 от 23 ноября 2023 года о начале строительства и об источнике финансирования;

постановление акимата города Караганды № 37/63 от 24 августа 2005 года о предоставлении ТОО «Караганды Жарык» права частной собственности на земельные участки в районах Октябрьский и им. Казыбек би для эксплуатации существующих электрических сетей и подстанций;

акт на право частной собственности на земельный участок № 35752 от 14 сентября 2005 года, кадастровый номер 09-142-201-005, площадь земельного участка 0,1411 га;

отчет инженерно-геологические изыскания на объекте: «ВЛ110 кВ «ТЭЦ-3 – Караганда» 1,2 цепь в пролете опор №34-39», выполненные ТОО «Geolproject» в 2023 году (лицензия №15011381 от 16.06.2015г);

топографическая съемка М1:500, выполненная в 2023 году ТОО «GeoRPI».

Технические условия

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи.

ПОС.

Отчет инженерно-геологические изыскания на объекте: «ВЛ110 кВ «ТЭЦ-3 – Караганда» 1,2 цепь в пролете опор №34-39», выполненные ТОО «Geolproject» в 2023 году (лицензия №15011381 от 16.06.2015г);

Топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «GeoRPI».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта – реконструкция ВЛ 110 кВ "Караганда - ТЭЦ 3" 1, 2 цепь (инв. №208032): вынос ВЛ 110 кВ в пролете опор №34-39.

Уровень ответственности – II (технически не сложный).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: объект расположен в г. Караганда, Караганда - ТЭЦ 3. Участок, отведенный под Объект расположен в г. Караганда в районе Алихана Бокейханова, между поселком Курьяновка и 22 микрорайоном.

Природно-климатические условия района строительства:

Город Караганда характеризуется резко континентальным климатом, которому присущи суровые зимы, знойное сухое лето и малое годовое количество осадков. Летом от суховеев трескается земля и выгорает растительность. Удаленность на тысячи километров от теплых морей и океанов, дает открытый доступ холодным ветрам Арктики, горячему воздуху пустынь.

Континентальность климата проявляется не только в резких сменах погоды, а также в значительных колебаниях климатических показателей от одного года к другому.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер климатического района – IВ.

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки» - номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – II;
- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);
- номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 29,6°С.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»:

- суглинки и глины: - 1,61м;
- супеси и пески пылеватые – 1,96м;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности -2,10м;
- крупнообломочных грунтов -2,38м.

Средняя глубина промерзания грунта – 2,01м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка

Согласно закрепленным временным знакам, была осуществлена проходка инженерно-геологических выработок. Количество и глубина инженерно-геологических выработок определены согласно СП РК 1.02-102-2014: общий метраж бурения по 9-ти выработкам составил 45п.м., глубина бурения 5,0м.

В процессе полевых работ было пройдено 9 выработок, из них: 8 выработок (212-23, 213-23, 214-23, 215-23, 216-23, 217-23, 218-23 и 219-23) пройдены до проектной глубины и одна выработка (220-23) ниже проектной глубины на 1,0м. Общий погонный метраж составил 46 п.м.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие элювиальные девонские отложения верхнедевонского возраста фаменского яруса (e(D3fm)), которые перекрываются аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (a(QIV)), которые в свою очередь перекрываются с дневной поверхности современными техногенными отложениями(tQIV).

Элювиальные девонские отложения верхнедевонского возраста фаменского яруса (e(D3fm)) представлены:

Щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем. Заполнитель бурого цвета, твердый. Содержание щебенистого материала от 75% до 80%.

Отложения вскрыты в выработках: 213-23 и 214-23 на глубине от 4,3м до 4,5м, вскрытая мощность отложений от 0,5м до 0,7м.

Элювиальные девонские отложения верхнедевонского возраста фаменского яруса (e(D3fm)) перекрываются аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (a(QIV)), которые представлены:

Супесью бурого и темно-бурого цветов. Различной степени консистенции: твердой и пластичной.

Отложения вскрыты в выработках: 217-23 и 218-23 на глубине от 1,0м до 1,3м, вскрытая мощность отложений от 0,9м до 1,3м; в выработке 214-23 в интервале 1,0-1,5м; 219-23 в интервале 1,4-1,8м и 220-23 в интервале 3,5-4,0м.

Суглинком бурого и темно-бурого цветов. Различной степени консистенции: полутвердым и тугопластичным.

Отложения вскрыты в выработках: 212-23, 213-23, 214-23, 215-23, 216-23, 217-23, 218-23, 219-23 и 220-23 на глубине от 0,2м до 3,0м, вскрытая мощность отложений от 0,8м до 4,8м.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (a(QIV)) в свою очередь перекрываются насыпными грунтами:

Насыпной грунт t(QIV). Насыпной грунт - дисперсные связанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт представлен суглинком, глиной, с включением дресвы и щебня, угля.

Отложения вскрыты во всех выработках: 212-23, 213-23, 214-23, 215-23, 216-23, 217-23, 218-23, 219-23 и 220-23 с поверхности, вскрытая мощность отложений от 0,2м до 3,0м.

Абсолютные отметки установившегося уровня воды 520,00-522,89м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м.

По химическому составу подземные воды (приложение 9) сульфатнохлоридно-магний-натрий-калиевые; соленые (сумма солей – 18,958г/дм3), очень жесткие (общая жесткость – 130,00мг-экв/л), нейтральные воды (pH = 7,10).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85, слабоагрессивные к шлакопортландцементу, неагрессивные сульфатостойким цементам (HCO3=11,00мг-экв; SO4= 4563мг/дм3).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W6, W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85, неагрессивные ко всем остальным видам цемента (HCO3=11,00мг-экв; SO4= 4563мг/дм3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды слабоагрессивные при постоянном погружении и сильноагрессивные при периодическом смачивании (Cl=7445,0 мг/дм3). По отношению к свинцовой оболочке обладают низкой коррозионной активностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 6,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1Слой и 3ИГЭ.

СЛОЙ1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ (tQIV)

1ИГЭ – СУПЕСЬ (a(QIV))

2ИГЭ – СУГЛИНОК (a(QIV))

3ИГЭ – ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ С СУПЕСЧАНЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ (e(D3fm)).

СЛОЙ1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ (tQIV) – дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека. Насыпной грунт представлен суглинком, глиной, с включением дресвы и щебня, угля.

Насыпной грунт представлен суглинком по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клинмолотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (35в) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

Насыпной грунт представлен глиной по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клинмолотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (8а) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

Супесь (a(QIV)) по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal = 1,41% классифицируются как незасоленные до глубины 1,5м (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

Суглинок (a(QIV)) по степени засоленности Dsal = 8,13% - как слабозасоленные в интервале от 0,5м до 1,0м, характер засоления - сульфатный; Dsal = 0,46-3,42% - как незасоленные в интервале до 3,0м (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2011).

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

-к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая;

-к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

Существующее положение

Согласно технического заключения № 20-23-У.ТО по результатам технического обследования и оценке технического состояния конструкций объекта «Реконструкция ВЛ 110 кВ «Караганда - ТЭЦ-3» 1, 2 цепь (инв.№ 208032): - вынос ВЛ 110 кВ в пролете опор № 34 – 39», выполненного ТОО «IPI (Industrial Project Institute)» в 2023 году выявлено следующее:

фундаменты под опоры выполнены железобетонными, по типовому проекту 3.407-115 «Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500кВ. Фундаменты пригружаются пригрузочными плитами.

Опоры выполнены в виде пространственных решетчатых конструкций, которые собраны из большого числа элементов, изготовленных из углового проката. Соединение всех элементов выполнено болтовым. В антивандальных целях выполнена обварка болтов с гайками. Обследуемые опоры – двухцепные промежуточные, металлические по типу ПС220-6, двухцепные анкерно-угловые металлические по типу У220-2. Антикоррозийная защита стальных опор выполнена горячей оцинковкой.

Заземляющие устройства опор выполнены из кругляка Ø20мм.

Для передачи электрической энергии, на ВЛ уложены провода марки АС300/39.

Для предотвращения от ударов молнии применен грозозащитный трос типа ТК-11-Г--ЖН-1372 (140) по ГОСТ 3063-80.

Изоляторы проводов применены стеклянные типов 10хПСД70Е и 11хПСВ120Б.

По результатам экспертного визуально-инструментального обследования фактическое техническое состояние обследуемых конструкций Объекта оценено следующим образом:

−фундаменты под опоры находятся в работоспособном техническом состоянии (категория II);

− металлические опоры находятся в работоспособном техническом состоянии (категория 1).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Реконструкция ВЛ предусмотрено с применением конструкций опор по типовым проектам.

В качестве промежуточных металлических опор приняты типовые опоры 2П220-2. Анкерно-угловые опоры приняты металлические типа 1У220-2, 1У220-2+5, 1У220-2+10.

Общее количество анкерно-угловых опор - 5 шт., промежуточных металлических - 4 шт. Фундаменты: Ф5-2-Р – 16шт., Ф3-Ам-Р – 20шт., Ф5-Ам-Р – 10шт

Заземление сталь круглая ∅12мм - 342,9 кг.

Антикоррозийная защита стальных конструкций опор, деталей крепления ригелей, анкеров выполняется оцинковкой горячим способом или любым другим по согласованию с Заказчиком и генпроектировщиком.

Уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 метров и массой не менее 3 кг до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/м3.

Защитное покрытие фундаментов выполняется, но заводе-изготовителе полимерным покрытием, но основе лака ХП-734 на 2 слоя и указывается в заказе на изготовление фундаментов.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проект модернизации ОРУ-110 кВ №1 выполнен на основании задания на проектирование.

В проекте приняты:

-сталеалюминевый провод марки АС 300/39 по ГОСТ 839-80;

-грозозащитный трос ТК-11-Г-1-Ж-Н-МК-1370 (140);

-анкерно-угловые опоры типа 1У220-2, 1У220-2+5, 1У220-2+10;

-промежуточные опоры типа 2ПБ220-2.

Изоляция на ВЛ принята с удельной длиной пути утечки 2,5 см/кВ. Изоляторы приняты типа ПСД 70Е на поддерживающей подвеске провода АС 300/39 и на натяжной подвеске троса ТК-11,изоляторы типа ПСВ 120Б на натяжной подвеске провода АС 300/39. Количество изоляторов поддерживающей подвеске 15 шт., натяжной подвеске - 15 шт.

На опорах ВЛ на высоте 2,5-3 м должны находиться:

-порядковый номер-на всех опорах;

-предупреждающие и информационные знаки-на всех опорах.

Охранные мероприятия

Охранные мероприятия на ВЛ-110кВ выполняются службами ТОО «Қарағанды Жарық».

Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Для обеспечения охраны и безопасности труда проектом предусматривается:

-использование технически совершенного оборудования;

-размещение оборудования, обеспечивающего его безопасное обслуживание.

Все электротехнические работы должны выполняться при строгом соблюдении действующих правил и норм ПТЭ, ПТБ, ППБ, ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013.

Все выполняемые работы и испытания должны соответствовать положениям последних изданий документов, действующих на момент выполнения подрядных работ.

Основные технические показатели

Таблица 1

№	Наименование показателя	показатель
1	Номинальное напряжение, кВ	110
2	Протяженность линии электропередачи, км	2,382

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 2.02-05-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК виды деятельности, согласно санитарной классификации производственных объектов, не классифицируются и относятся к IV категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют 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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены календарный план и расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Нормативная продолжительность строительства принята с учетом директивных указаний – 2,0 месяца (СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»).

6.7 Сметная документация

Данный раздел не предусмотрен заданием на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с главой 2 п. 9 пп. 3) Приказа Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект **«Реконструкция ВЛ-110кВ «Караганда – ТЭЦ-3» 1,2 цепь (инв. №208132): вынос ВЛ-110кВ в пролете опор №34-39»** выполнен в полном объеме.

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

Таблица №2

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. Изм.	показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение - уменьшение
1	Протяженность линии электропередачи	км	2,382	2,382	
2	Продолжительность строительства	мес	2,0	2,0	

8.ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект **«Реконструкция ВЛ-110кВ «Караганда – ТЭЦ-3» 1,2 цепь (инв. №208132): вынос ВЛ-110кВ в пролете опор №34-39»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Протяженность линии электропередачи 2,382 км;

Продолжительность строительства -2 мес.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Қарағанды Жарық» в соответствии с условиями договора № ALL-0034-01 от 04.12.2023.

9.ТҰЖЫРЫМДАР:

9.1 «**«**Қарағанды – ТЭЦ-3» 110кВ 1, 2 тізбекті ӘЖ қайта құру (инв. № 208132): № 34-39 тіректер аралығындағы 110 кВ әуе желісін шығару**»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалык көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Электр желісінің ұзындығы 2,382 км;

9.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

9.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

9.4. Осы сараптама қорытындысы 2023 жылғы 04.12 № ALL-0034-01 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қарағанды Жарық» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

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	Электроснабжение	Сенгирбаева Гайни Тайлакбаевна		KZ03VJE00021386	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Қамзе Жанат Қанатұлы		KZ27VJE00069842	Соответствует

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

Сенгирбаева Г.Т. (Директор)

Сенгирбаева Г.Т. (Директор)

Қамзе Ж.Қ. (Эксперт)