«Объектіні электрмен жабдықтау үшін 10кВ ішкі таратушы-39 қосалқы станциясынан 10кВ әуе желісінің құрылысы» Көпфункционалды жүктерді ауыстырып тиеу терминалы Алматы облысы, Алакөл ауданы, Достық ауылындағы «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» ЖШС. Құрылыстың екінші кезеңі**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2022 ж. № КЭЦ-0023/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KITNG» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Объектіні электрмен жабдықтау үшін 10кВ ішкі таратушы-39 қосалқы станциясынан 10кВ әуе желісінің құрылысы» Көпфункционалды жүктерді ауыстырып тиеу терминалы Алматы облысы, Алакөл ауданы, Достық ауылындағы «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» ЖШС. Құрылыстың екінші кезеңі» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭЦ-0023/22 от 28.04.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КИТНГ»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства»** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0020 от 08 апреля 2022 года, заключенного между ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КИТНГ» (Государственная лицензия ГСЛ №000337 от 09 апреля 2019 года, дата первичной выдачи 26 апреля 1995 года, с приложением 001 к государственной лицензии на трех страницах от 09 апреля 2019 года, с приложением 002 к государственной лицензии на трех страницах от 09 апреля 2019 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение №1) по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», утвержденное генеральным директором ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» от 19 ноября 2021 года;

постановление Акима Алакольского района о предоставлении ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» из фонда запаса земель района с/о Достык право частного землепользования на земельный участок, общей площадью 6,4992 га для строительства и обслуживания внешних сетей электроснабжения, от 01 августа 2019 года № 222;

акт на право частной собственности на земельный участок № 1047460 площадью 2,8396 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Алакольский район, Достыкский п/о; с целевым назначением земельного участка: строительство и обслуживание внешних сетей электроснабжения, выданный отделом Алакольского района по земельному кадастру и недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 20 августа 2019 года, кадастровый номер земельного участка 03-255-164-293, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 571;

акт на право частной собственности на земельный участок № 1047461 площадью 3,6404 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Алакольский район, Достыкский п/о; с целевым назначением земельного участка: строительство и обслуживание внешних сетей электроснабжения, выданный отделом Алакольского района по земельному кадастру и недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 20 августа 2019 года, кадастровый номер земельного участка 03-255-164-294, запись о выдаче настоящего акта

произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 572;

договор купли-продажи на земельный участок площадью 150,0000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Алакольский район, Достыкский сельский округ, поселок Достык, учетный квартал 164, земельный участок 82А; с целевым назначением земельного участка: строительство и обслуживание индустриального парка «Достык», заключенный между ТОО «Petrochemical Transportation Company» (Продавец) и ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» (Покупатель), от 02 мая 2018 года № 2018/РТС-22;

акт приема-передачи на земельный участок площадью 150,0000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Алакольский район, Достыкский сельский округ, поселок Достык, учетный квартал 164, земельный участок 82А составлен на основании договора купли-продажи от 02 мая 2018 года № 2018/РТС-22 между ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» (Покупатель) и ТОО «Petrochemical Transportation Company» (Продавец);

акт на право частной собственности на земельный участок № 1046471 площадью 150,0000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Алакольский район, Достыкский сельский округ; с целевым назначением земельного участка: строительство и обслуживание индустриального парка «Достык»: строительство и обслуживание многофункционального грузоперевалочного терминала «Достык», выданный Алакольским районным отделением департамерта земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 18 апреля 2018 года, кадастровый номер земельного участка 03-255-164-274, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 221;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района» от 21 декабря 2021 года № KZ05VUA00576751;

эскизный проект по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района» от 29 марта 2022 года № KZ47VUA00629830;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», заключенный между директором ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» (Заказчик) и ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (Исполнитель), от 19 ноября 2021 года №77/1-1-2021;

письмо ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района

Алматинской области. Вторая очередь строительства» являются собственные средства заказчика, от 10 марта 2022 года № 43;

письмо ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства» планируется на II квартал (май) 2022 года, от 10 марта 2022 года № 43;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», выполненный ТОО «GeoTechCenter» (государственная лицензия 18019726 от 25 октября 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 25 октября 2018 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области. город Талдыкорган) в ноябре 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», выполненный ТОО «GeoTechCenter» (государственная лицензия 18019726 от 25 октября 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 25 октября 2018 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области. город Талдыкорган) в декабре 2021 года;

перечень оборудования и материалов, утвержденный генеральным директором ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» от 04 апреля 2022 года.

Технические условия:

технические условия на постоянное электроснабжение № Ц7/87 от 10 октября 2018 года, выданные Департаментом электрификации и энергетики АО «НК «КТЖ» - «Дирекция магистральной сети»;

технические условия и согласования пересечения кабеля ВОЛС с проектируемым кабелем 10 кВ № 2188 от 23 февраля 2022 года, выданные ТОО «TNS-Plus»;

технические условия на пересечение автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» с проектируемым кабелем 10 кВ №18-01/18-03/114/1-И от 18 февраля 2022 года, выданные АО «Национальная компания «QazAvtoJol» Алматинский областной филиал;

технические условия и согласование от ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод» от 25 февраля 2022 года № 25/142.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», (письмо от 07 апреля 2022 года № 56, выданное ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал»);

согласование эскизного проекта «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства» от 29 марта 2022 года № KZ47VUA00629830, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства» от 23 февраля 2022 года, выданное ТОО «TNS-Plus»;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства» от 18 февраля 2022 года, выданное АО «Национальная компания «QazAvtoJol» Алматинский областной филиал;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства» от 25 февраля 2022 года, выданное ТОО «Казахстанско-Китайский Трубопровод».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1-5735-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 1-5735-ЭП	Эскизный проект
3	Альбом 2-5735-ЭВ	Электротехнические решения (ВЛ-10 кВ)
4	Альбом 3-5735-ЭП.1	Электротехнические решения (Реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39)
5	Альбом 4-5735-ЭП.2	Электротехнические решения (Реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39. Управление и автоматизация)
6	Альбом 5-5735-ЭП.3	Электротехнические решения (Реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39. Организация каналов связи и передачи данных АСКУЭ)
7	Книга 2-5735-ПОС	Проект организации строительства
8	Книга 3-5735-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
9	Книга 4-5735-ПРП	Паспорт рабочего проекта
10	Книга 5-5735-СД	Сметная документация
11	Книга 6-5735-ПЛ	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения многофункционального грузоперевалочного терминала ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Алакольский район, Достыкский сельский округ, село Достык.

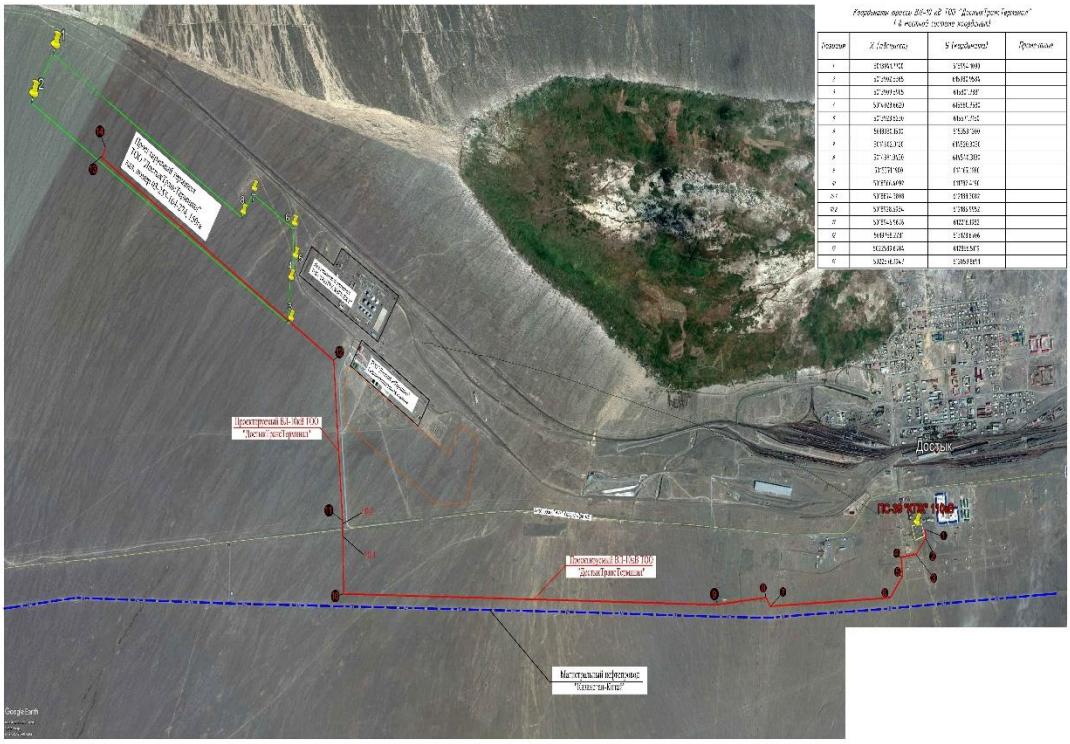

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - I (w_o = 0,8 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - VIII (s_o = 2.25 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 25,3° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «GeoTechCenter» в декабре 2021 года.

Описываемая территория расположена в северо-восточной части Балхашской впадины, в пределах Алакольского района. В геологическом строении территории принимают участие осадочные и вулканические образования палеозоя и осадочные кайнозоя.

Участок расположен в межгорной котловине отрогов Джунгарского Алатау, которая является продолжением Балхаш-Алакольской впадины.

Межгорная впадина сложена осадками нижне-среднечетвертичного возраста, представленных с поверхности суглинками и супесями с включением гравия и щебня,

которые подстилаются гравийно-галечниками с включением валунов, с прослоями песков, супесей и суглинков, невыдержанных по простиранию и мощности.

В литологическом отношении участок работ на исследуемую глубину (до 8,0 м) с поверхности от 0,2 до 0,7 м представлен супесчаными грунтами с включением обломочного материала (дресвы). Далее по разрезу с глубины 0,5 до 8,0 м следуют дресвяно-щебенистые грунты с песчаным заполнителем.

Грунтовые воды на данном участке на исследуемую глубину не вскрыты.

Абсолютные отметки поверхности 425,00 - 453,00 м.

В пределах исследуемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – супесь дресвяная;

ИГЭ-2 – дресвяно-щебенистые грунты с супесчаным заполнителем.

Физико-механические характеристики грунтов.

Нормативные значения физико-механических характеристик грунта ИГЭ-1:

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	2	3	4	5
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	P_n	г/см³	1,92
2	Удельное сцепление (в естественном состоянии)	C_n	кПа	37
3	Угол внутреннего трения (в естественном состоянии)	φ_n	град.	25
4	Модуль деформации (в естественном состоянии)	E	мПа	27,0
5	Расчетное сопротивление грунта	R_0	кПа	350

Средние значения физических характеристик ИГЭ-2:

плотность грунта в условиях естественного залегания (P) – 1,88 г/см³.

Расчетные значения механических характеристик ИГЭ-2:

угол внутреннего трения (φ_n) - 36°;

удельное сцепление (C_n) -27,0 кПа;

модуль деформации (E) - 68,0 МПа;

расчетное сопротивление (R_o) -400,0 кПа.

Грунты исследуемой территории незасоленные.

По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции, грунты характеризуются следующим образом:

для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе от слабо до неагрессивных, для остальных видов бетонов неагрессивные;

по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементах и на сульфатостойких цементах неагрессивные;

по содержанию хлоридов W_{4-6} от неагрессивных до среднеагрессивных, для W_8 от неагрессивных до слабоагрессивных, а для W_{10-14} неагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля по содержанию органических веществ низкая, по содержанию нитрат-иона от низкой до высокой. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона - высокая, по содержанию иона железа - низкая.

Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов составляет - 1,89 м.
Сейсмичность района строительства - 9 баллов.
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (вторая).
Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование, предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства».

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения разработан на основании технических условий №Ц7/87 от 10 октября 2018 года на постоянное электроснабжение объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал» по станции Достык, выданные Департаментом электрификации и энергетики АО «НК «КТЖ» - «Дирекция магистральной сети».

Разделом выполнено:

реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39;

строительство ВЛ-10 кВ от ЗРУ-10 кВ ПС-39 до многофункционального грузоперевалочного терминала ТОО «ДостыкТрансТерминал».

Реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39

Согласно задания на проектирование в ЗРУ-10 кВ подстанции ПС-39 110/35/10 кВ «Достык» на III секцию шин (СШ) КРУ-10 кВ установлена одна отходящая ячейка №22 с вакуумным выключателем 10 кВ для подключения терминала ТОО «DostykTransTerminal (ДостыкТрансТерминал)».

В связи с подключением нового потребителя (терминал ТОО «DostykTransTerminal (ДостыкТрансТерминал)») и увеличением рабочего тока на III СШ КРУ-10 кВ, проектом выполнена реконструкция ячейки №19 секционного выключателя в части замены трансформаторов тока на трансформаторы тока с большим первичным номинальным током (300/5 А). Так же, в связи с увеличением рабочего тока на III СШ КРУ-10 кВ и возможности установки новых ячеек 10 кВ на III СШ КРУ-10 кВ выполнена замена кабельной перемычки 10 кВ между II и III СШ КРУ-10 на кабельную перемычку 10 кВ, рассчитанную на номинальный ток секционного выключателя ячейки №19 (630 А). Силовой одножильный кабель проложен с изоляцией из сшитого полиэтилена, с медной жилой 10 кВ, сеч. 1х240/70 мм^2 марки ПвВнг(А)-LS. Прокладка силового кабеля выполнена по существующим кабельным каналам и конструкциям с креплением кабельными держателями. В настоящее время, существующее КРУ-10 кВ состоит из 21-й ячейки 10 кВ типа К104-КФ и трех секций шин с кабельной перемычкой между II и III секциями шин. Устанавливаемая ячейка 10 кВ принята по серии К104-КФ по типу существующих ячеек 10 кВ, установленных на подстанции. В существующем здании ЗРУ-10 кВ монтируются металлоконструкции для монтажа ячеек КРУ-10 кВ. Для ограничения коммутационных перенапряжений, при отключении вакуумных выключателей, установлены ограничители перенапряжений. Оперативный ток на подстанции постоянный 220 В от аккумуляторной батареи (АБ). Аккумуляторная батарея и щит постоянного тока – существующие. Для нагрузок переменного тока использован существующий щит собственных нужд переменного тока 380/220 В. Питание щита собственных нужд осуществлено от

трансформаторов 10/0,4 кВ мощностью 160 кВА. Ячейка КРУ-10 кВ присоединена к существующему контуру заземления ЗРУ-10 кВ.

Строительство ВЛ-10 кВ от ЗРУ-10 кВ ПС-39

Сети ВЛ-10 кВ выполнены самонесущим изолированным проводом СИП-3 и кабелем АСБ расчетного сечения, производства АО «Иркутсккабель». Провод и кабель выбран на основании технических характеристик и проверен по длительно допустимому току, экономической плотности тока и по потерям напряжения. Согласно заданию на проектирование, на проектируемой линии ВЛ-10 кВ принят самонесущий изолированный провод СИП3-1х95-20 сечением 95 мм^2. Фазная токопроводящая жила – многопроволочная круглая уплотненная из алюминиевого сплава. Диаметр токопроводящей жилы составляет 12,2 мм. Допустимая токовая нагрузка – 370 А. Изоляция фазной токопроводящей жилы выполнена из светостабилизированного сшитого полиэтилена, не распространяющего горение. Толщина изоляции составляет 2,3 мм. Изоляция является стойкой к воздействию ультрафиолетового (солнечного) излучения.

Опоры 10 кВ выбраны на основании типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ». Стойки установлены типа СВ 130, СВ164-12 производства ТОО «Темирбетон» г. Талдыкорган. Для крепления провода СИП, на промежуточных опорах П10-3, использована поддерживающая подвеска из 2-х изоляторов ПС-70Е и зажима поддерживающего типа PSM25-150S. На угловых и анкерных опорах принята; натяжная подвеска из полимерного изолятора SML 70/10C и анкерного натяжного зажима типа DN-120Rpi. На переходных повышенных опорах установлены штыревые изоляторы ШФ20-Г1 с креплением провода к ним спиральными вязками типа СВ-70. Двойное крепление обеспечено двойной вязкой провода. Пересечение ВЛ-10 кВ с автодорогой Ушарал – Достык выполнено на металлических анкерно-угловых опорах УАП-35-5.

Кабельные линии 10 кВ

Выход из существующей подстанции выполнен кабелем АСБ по кабельному лотку, далее в траншее до установленной концевой опоры №1. В местах пересечения с существующими ВЛ-35 кВ (ПК72-33) и ВЛ-110 кВ (ПК20+87) проложены кабельные вставки кабелем АСБ-3х120-10.

Кабель 10 кВ проложен также для ввода в КТП-400 кВА от концевой кабельной опоры №18 (ПК112+70.21). Согласно ТУ №Ц7/87 в проекте проложены взаиморезервируемые кабели. По всей длине трассы взаиморезервируемые кабели 10 кВ разделены несгораемой перегородкой из кирпича для защиты от возгорания в случае короткого замыкания. Прокладка кабелей в траншее выполнена по типовому проекту шифр А5-95. На пикете ПК72+39.87 трасса пересекает существующий кабель связи ВОЛС «ТОО TNS-Plus». В месте пересечения проектируемый кабель 10 кВ защищен трубой диаметром 110 мм и проложен выше существующего кабеля связи, расстояние в свету составляет 0,5 м. Кабель ВОЛС «ТОО TNS-Plus» защищен стальным швеллером в виде короба на расстоянии не менее двух метров от оси кабеля в каждую сторону.

Защитные мероприятия по безопасности

Защитными мерами безопасности выполнено заземление опор 10 кВ. Удельное сопротивление грунта принято на основании приложения N7 комплекта 5735/ИГИ инженерно-геологические изыскания ТОО «GeoTechCenter» и составляет 26,6 Ом/м. Заземление выполнено по ТП 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ». В качестве искусственных заземлителей установлены горизонтальные заземлители из стали круглой диаметром 10 мм, длиной 5 м. Электроды заглублены горизонтально в грунт на 0,5 м от уровня земли и соединены с заземляющим выпуском опоры посредством сварки. Для заземления опор в железобетонных стойках, имеется проложенный в бетоне провод заземления из круглой

стали диаметром 10 мм. Заземление стальных элементов опор выполнено путем присоединения к верхнему заземляющему проводнику зажимами CD150 или сваркой. На концевых кабельных опорах заземляющий проводник ОПН соединен с нижним заземляющим проводником опоры отдельным спуском. Для защиты ВЛ 10 кВ от грозовых перенапряжений, установлены искровые разрядники типа MCR 20, поставщик ТОО «НИЛЕД-Казахстан». Разрядники установлены по одному на опору, с чередованием фаз.

Основные показатели:

Категория электроснабжения: - III;
Напряжение сети: - 10 кВ;
Потребляемая мощность: - 1730 кВт;
Протяженность ВЛ-10 кВ: - 11,23 км;
Протяженность КЛ-10 кВ: - 0,151 км.

Управление и автоматизация

Управление, автоматизация и релейная защита присоединения 10 кВ выполнена с применением цифрового устройства релейной защиты MICOM P123, на базе высокопроизводительных микропроцессоров так, что все задачи, начиная от ввода измеряемых величин и заканчивая выдачей команд управления, реализованы с помощью цифровых методов обработки. Цифровое микропроцессорное устройство релейной защиты и автоматики обеспечивает надежное селективное отключение всех видов коротких замыканий на линии.

Основной набор защит, используемых в микропроцессорном устройстве:

максимальная токовая защита и токовая защита нулевой последовательности для применения в установках среднего напряжения, а также для защиты трансформаторов среднего и низкого напряжения;

трехфазная максимальная токовая защита, от междуфазных повреждений, трехступенчатая, с независимой либо обратнозависимой выдержкой времени;

защита от замыканий на землю, трехступенчатая, с независимой, либо обратнозависимой выдержкой времени;

защита от перегрузки;

защита минимального тока, одноступенчатая;

максимальная токовая защита обратной последовательности, с независимой, либо обратнозависимой выдержкой времени.

Основной набор измеряемых величин:

фазные токи;

токи прямой, обратной и нулевой последовательностей;

тепловое состояние объекта.

Другие функции:

до четырех циклов АПВ;

2 группы установок;

управление выключателем;

контроль выходных реле;

контроль положения выключателя УРОВ;

защита от обрыва провода;

функция «холодного пуска»;

блокировка по 2-й гармонике;

логика блокировки защит (например, для ЛЗШ);

поддержка вспомогательных выходов;

программируемые цифровые входы, выходные реле и светодиоды;

связь RS-232/RS-485;

протоколы передачи данных: Courier, Modbus, МЭК 60870-5-103;

запись 250 событий, 25 аварий, 25 осциллограмм (1600 Гц, 3 с), 5 отключений.

Аппаратура вторичных цепей шкафа К104-КФ (аппараты управления, защиты, сигнализации, блоки релейной защиты, приборы контроля и учёта электроэнергии и т.п.) установлены в релейном шкафу, который выполнен в виде съёмного, изолированного от высоковольтных цепей, блока. Микропроцессорный блок, прибор учёта, контроля и аппараты сигнализации смонтирован на двери релейного шкафа. Контрольные кабели проложены для организации в проектируемой ячейке 10 кВ сигнально-оперативных шинок.

Каналы связи и передача данных АСКУЭ

Разделом СС выполнена интеграция, вновь монтируемого счетчика электроэнергии, в существующую систему АСКУЭ. Сбор информации осуществлен со счетчика, вновь монтируемого присоединения 10 кВ. Для сбора информации со счетчиков и перенаправления её на верхний уровень в базу данных сервера АСКУЭ Уштобинской дистанции электроснабжения, на ПС 110/35/10кВ «Достык» в ОПУ установлено устройство сбора и передачи данных УСПД. Передача данных АСКУЭ, между устройством сбора и передачи данных (УСПД) и сервером АСКУЭ Уштобинской дистанции электроснабжения, осуществляется по существующим каналам связи.

Сбор информации со счетчика осуществляется при помощи интерфейса RS-485, поскольку он позволяет организовать «сетевое подключение» оборудования. Сбор информации организован посредством подключения счетчика, установленного на ПС-110/35/10 кВ «Достык» шлейфом, через разветвитель интерфейса RS-485 ПР-3. Передача данных между УСПД и счетчиками выполнена по кабелю Belden 9842. Счетчик A1805RAL-P4GB-DW-4 установлен в ячейке 10 кВ. Токовые цепи счетчика подключены к встроенным трансформаторам тока ячейки, цепи напряжения запитаны от трансформатора напряжения.

Система АСКУЭ позволяет решать следующие задачи:

автоматизированный сбор показаний приборов учета электрической энергии;

сбор информации, ее обработка, отображение и формирование пакетов данных для передачи на верхний уровень;

формирование необходимых пакетов данных и их передача в базу данных сервера АСКУЭ Уштобинской дистанции электроснабжения;

обмен данными с другими субъектами рынка электрической энергии.

Трехфазные многотарифные цифровые счетчики A1805RAL с последовательным цифровым интерфейсом передачи данных RS-485, предназначены для учета активной и реактивной энергии, прямого и обратного направления переменного тока частотой 50 Гц в трехпроводных и четырехпроводных сетях для энергосистем (подстанций, распределительных сетей, электростанций), промышленного производства, индивидуальных строений и потребителей. Счетчик имеет два равноприоритетных, независимых, гальванически развязанных интерфейса связи RS-485 и оптопорт, поддерживает ModBus совместимый протокол и предназначен для работы в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ).

Трехфазный счетчик имеет функцию резервного питания для обеспечения работы, при отключении оборудования. Счетчик имеет оптический порт для снятия данных автономно, при помощи считывающего устройства и ноутбука.

Основные показатели:

Протяженность КЛ передачи данных: - 5 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию.

Защитными мерами безопасности выполнено заземление опор 10 кВ.

Для защиты ВЛ 10 кВ от грозовых перенапряжений, установлены искровые разрядники типа MCR 20.

Разрядники установлены по одному на опору, с чередованием фаз.

Цифровое микропроцессорное устройство релейной защиты и автоматики обеспечивает надежное селективное отключение всех видов коротких замыканий на линии.

Трехфазный счетчик имеет функцию резервного питания для обеспечения работы, при отключении оборудования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект расположен на территории Алакольского района Алматинской области, к северо-западу от с. Достык. Рабочим проектом предусматривается строительство воздушной линии 10 кВ и установка одной ячейки 10 кВ в существующей подстанции ПС-39 ЗРУ-10 кВ. Проектом предусмотрено:

реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39. Электротехнические решения;

реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39. Управление и автоматизация;

реконструкция ЗРУ-10 кВ ПС-39. Организация каналов связи и передачи данных АСКУЭ;

строительство ВЛ-10 кВ от ЗРУ-10 кВ ПС-39 до многофункционального грузо-перевалочного терминала ТОО «Достык Транс Терминал».

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ составляет 11,23 км.

Общая продолжительность строительства сетей электроснабжения составляет 5 месяцев.

Общее количество работающих – 22 человека. Размещение работников предусмотрено в гостинице, расположенной на станции Достык. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом. Непосредственно на стройплощадках предусмотрено размещение складских помещений, помещений для отдыха, обогрева и приема пищи. Обеспечение питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды, в емкостях по 20 литров. На территории стройплощадок предусматривается установка туалетов с последующим вывозом стоков ассенизаторной техникой, по договору, специализированными организациями. Питание строителей предполагается осуществлять в существующих столовых-раздаточных. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматриваются ящики или контейнеры. Предусмотрен пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, будут очищаться в специальном отстойнике.

В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11

января 2022 года № 26447, об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», класс опасности проектируемых сооружений ВЛ-10 кВ и реконструкция ЗРУ-10 кВ по санитарной классификации относится к категории: «не классифицируемый».

Рабочий проект: «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства» - соответствует требованиям СП «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» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции.

Нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Начало строительства объекта – II квартал (май) 2022 года, согласно письму заказчика от 10 марта 2022 года № 43.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 5 мес.

Норма задела строительства:

на 2022 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 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», внесены следующие изменения и дополнения:

По электротехническим решениям:

1) Марка раздела откорректирована.

По сметной документации:

2) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Казах эксперт центр».

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Раздел электроснабжения разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Рабочий проект соответствует требованиям СП «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» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	11230,0	11230,0
2	Протяженность КЛ-10 кВ	м	151,0	151,0
3	Категория надежности электроснабжения	-	III	III
4	Расчётная электрическая мощность	кВт	1730	1730
5	Количество железобетонных опор	шт.	287	287
6	Количество металлических опор	шт.	2	2
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года	млн. тенге	330,523	330,472
	в том числе: СМР	млн. тенге	220,768	220,724
	оборудование	млн. тенге	18,867	18,867
	прочие	млн. тенге	90,888	90,881
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство ВЛ-10 кВ от ПС-39 ЗРУ-10 кВ для электроснабжения объекта «Многофункциональный грузоперевалочный терминал ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в с. Достык Алакольского района Алматинской области. Вторая очередь строительства», 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:

Протяженность ВЛ-10 кВ 11230,0 м

Протяженность КЛ-10 кВ	151,0 м
Категория надежности электроснабжения	III
Расчётная электрическая мощность	1730 кВт
Количество железобетонных опор	287 шт.
Количество металлических опор	2 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года,	330,472 млн. тенге
в том числе:	
СМР	220,724 млн. тенге
оборудование	18,867 млн. тенге
прочие	90,881 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0020 от 08 апреля 2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Объектіні электрмен жабдықтау үшін 10кВ ішкі таратушы-39 қосалқы станциясынан 10кВ әуе желісінің құрылысы» Көпфункционалды жүктерді ауыстырып тиеу терминалы Алматы облысы, Алакөл ауданы, Достық ауылындағы «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» ЖШС. Құрылыстың екінші кезеңі», жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

10 кВ әуе желісінің ұзындығы	11230,0 м
10 кВ кәбіл желісінің ұзындығы	151,0 м
Электрмен жабдықтау сенімділігінің санаты	III
Есептік электр қуаты	1730 кВт
Темірбетон тіректерінің саны	287 дана
Металл тіректердің саны	2 дана
2022 жылдағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	330,472 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	220,724 млн. теңге
жабдықтар	18,867 млн. теңге
басқа шығындар	90,881 млн. теңге

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы 5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 08 сәуірдегі № КЭЦ-0020 шарттың талаптарына сәйкес «Dostyk TransTerminal (Достык ТрансТерминал)» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Руководитель экспертной группы: Ватрунина Ирина Борисовна
Номер аттестата: KZ48VJE00034156
по специализации: Инженерные сети и системы

Эксперт: Айткулов Айдар Аскербаевич
Номер аттестата: KZ00VJE00046854
по специализации: Конструктивная часть

Эксперт: Лян Эдуард Викторович
Номер аттестата: KZ30VJE00019057
по специализации: Инженерные сети и системы

Эксперт: Имантаева Айман Касим-Галиевна
Номер аттестата: KZ47VJE00031070
по специализации: Санитарно-эпидемиологический профиль

Эксперт: Таникин Дастан Болатбекович
Номер аттестата: KZ11VJE00046850
по специализации: Специальные разделы проектов

Ссылка на окончательную редакцию документации

Абдикаримов Б.М.

Директор

ТОО «Казах эксперт центр»

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

ТОО «Казах эксперт центр»

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Лян Э.В.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Таникин Д.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Ватрунина И.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»