«500 кВ «Шу» ҚС-да ӘЖ-5143 АА командаларын қабылдау-тапсыру құрылғыларын және негізгі қорғауды қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

24.10.2018 ж. № QKZ-0024/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі
қазақстан компаниясы» (Kazakhstan
Electricity Grid Operating Company)
«KEGOC» акционерлік қоғамының «Алматы
жүйеаралық электр тораптары» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЭЛТЕЛ" ЖШС

Костанай қ-ы

АЛҒЫ СӨЗ

«500 кВ «Шу» ҚС-да ӘЖ-5143 АА командаларын қабылдау-тапсыру құрылғыларын және негізгі қорғауды қайта құру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Qazexpertiza.KZ» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Qazexpertiza.KZ» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ QKZ-0024/18 от 24.10.2018 г.
по рабочему проекту
«Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «Казахстанская компания
по управлению электрическими сетями»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company)
«KEGOC» «Алматинские межсистемные
электрические сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭЛТЕЛ»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу» выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Qazexpertiza.KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №361/18-27 от 29 августа 2018 года, заключенный между ТОО «Qazexpertiza.KZ» и Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» Алматинские межсистемные электрические сети.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Алматинские межсистемные электрические сети».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭЛТЕЛ» (государственная лицензия №13012130 от 26.07.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 26 июня 2017 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ84VUA00037755 от 4 мая 2018 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района»;

акт обследование, утвержденный директором по капитальному строительству от 01 марта 2017 года;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 7 августа 2018 года;

письмо заказчика о финансировании и начале строительства от 05 сентября 2018 года №05-27-16/913;

акт на право частной собственности на земельный участок № 420 от 27 февраля 2009 года, кадастровый номер 06-096-086-044, площадью 12,73 га, выданный районным отделом земельных отношений акимата Шуского района;

постановление акимата Шуского района Жамбылской области №180 от 29 декабря 2004 года о представлении земельного участка;

письмо заказчика о поставке оборудования и материалов подрядчиком № 05-20-16/1147 от 23 октября 2018 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором филиала АО «KEGOC» Алматинские МЭС.

5.2 Согласование заинтересованных организаций:

Письмо заказчика о согласовании ПСД от 24 июля 2018 года №01-25-02-19/4334.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду КГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области" №KZ04VDD00101865 от 16 октября 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Пояснительная записка.
Том II Рабочие чертежи
Том III ПОС
Том IV Сметная документация
Том V Книга прайс-листов
Том VI Паспорт проекта
Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500кВ Шу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Объект расположен: Филиал Акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Алматинские МЭС», Жамбылская область, Шуйский район, Тасуткельский сельский округ, ПС-500 «Шу».

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический район со среднемесячной температурой января от минус 20ºС до минус 2ºС, повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом, определяющими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория относится:

относительная влажность, год - 61%;

по средней скорости ветра, м/с, за зимний период - к району 5.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (0,98) - минус 26.2°С; обеспеченностью (0,92) - минус 24.0°.

Температур воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,98) - минус 22.5°С; обеспеченностью (0,92) - минус 19.5°.

Нормативная глубина промерзания составляет 47 см.

Среднегодовая скорость ветра составляет 35 м/с.

6.2 Проектные решения

Рисунок 1 -Ситуационный план

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Релейная защита и противоаварийная автоматика

Рабочим проектом «Реконструкции основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ «Шу» предусмотрена:

1. Установка шкафа основной защиты ВЛ-500 кВ типа Ш2700 04.655 (Шкаф дифференциально - фазной защиты с функцией КСЗ и ОАПВ линий 220- 750 кВ с двумя выключателями на присоединение) производства ООО «Релематика».
2. Установка шкафа приемо-передатчика команд РЗ и ПА типа АВАНТ К400 производства ООО "Прософт-Системы"

Шкаф основной защиты ВЛ-500 кВ типа Ш2700 04.655

Рабочим проектом предусмотрено подключение шкафа основной защиты к действующим цепям релейной защиты и автоматики, в том числе ко вторичным цепям оперативного тока и напряжения, к цепям противоаварийной автоматики и автоматики управления выключателями ВЛ, к цепям резервной защиты линии на базе УРЗА SIPROTEC.

Шкаф дифференциально - фазной защиты с функцией КСЗ и ОАПВ линий 220- 750 кВ с двумя выключателями на присоединение оснащен терминалом

дифференциально-фазной защиты линии типа «ТОР 300 ДФЗ 65х». В терминале «ТОР 300 ДФЗ 65Х» реализована релейная часть полукомплекта дифференциально-фазной защиты линии и однофазного автоматического повторного включения, которые предназначены для защиты двухконцевых или многоконцевых линий электропередачи классов напряжения 220-750 кВ. ДФЗ состоит из нескольких полукомплектов, устанавливаемых по концам ЛЭП.

Устройство полукомплекта защиты для одной стороны ЛЭП состоит из терминала защиты (релейная часть) и соответствующей аппаратуры ВЧ-связи (высокочастотная часть), обеспечивающей передачу высокочастотных сигналов (ВЧ-сигналов) на другую сторону защищаемой линии по фазным проводам.

В состав релейной части входит терминал «ТОР 300 ДФЗ 65Х». Высокочастотная часть защиты состоит из приемопередатчика, ВЧ-аппаратуры и канала (линии) связи и соответствующей высоковольтной части. Приемопередатчик обеспечивает автоматический контроль канала связи.

Терминал «ТОР 300 ДФЗ 65Х» предназначен для совместной работы с ВЧ-постами типов: АВАНТ, ПВЗУ-Е, ПВЗУ-М, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1, ПВЗЛ, ПВЗЛ-1, АВЗК-80 и другими, выполняемыми на полупроводниковой и микропроцессорной элементной базе.

Установка, монтаж и подключение ВЧ-аппаратуры на шкаф производится непосредственно на месте эксплуатации шкафа в соответствии с АИПБ.656122.011-021.02 РЭЗ.

Терминал содержит в себе:

- дифференциально-фазную защиту;
- автоматику однофазного автоматического повторного включения различной комплектации.

Терминал также содержит функцию осциллографирования и регистрации.

Принцип действия ДФЗ основан на сравнении фаз токов по концам линии, получаемых от комбинированных фильтров токов (КФТ).

Блок пусковых измерительных органов (ИО) формирует сигналы пуска ДФЗ, предназначенные для разрешения пуска ВЧ-приёмопередатчика и запрета автоматического контроля канала связи при возникновении повреждения на и вне защищаемой ЛЭП. Основным пусковым ИО от несимметричных повреждений является ИО тока обратной последовательности «I2». Если ток манипуляции формируется только составляющими тока прямой и обратной последовательности, то при достаточной чувствительности ИО «I2» применение пусковых ИО тока нулевой последовательности «3I0» нецелесообразно.

ИО фазного тока «Iф» и тока прямой последовательности «I1» могут быть использованы для пуска защиты при симметричных замыканиях с учетом отстройки от максимального тока нагрузки. Так как условия отстройки на некоторых линиях практически невыполнимы, может быть введен контроль действия данных ИО измерительными органами тока, реагирующими на приращения вектора фазного тока «dIф» и тока прямой последовательности «dI1» соответственно.

ИО суммы токов обратной и нулевой последовательностей (ИО комбинированного тока) «I20» реагирует на суммарное значение модулей комплексных токов обратной и нулевой последовательностей. Такое алгоритмическое решение возможно, так как векторы суммируемых токов в месте замыкания синфазны при однофазных и двухфазных замыканиях на землю. Назначение ИО «I20» – повышение чувствительности защиты при ее установке на линиях с маломощными системами «за спиной» и/или при авариях через большие переходные сопротивления на землю Rf. Расчетное значение Rf, при

котором сохраняется чувствительность рассматриваемого ИО защиты, составляет 70 Ом.

ИО разности фазных токов «Iфф» реагирует на максимальную из разностей фазных токов IA–IB, IB–IC, IC–IA. Достоинством алгоритма данного ИО является отсутствие в нем тока нулевой последовательности. ИО «Iфф» может оказаться полезным на линиях, у которых измеренные токи обратной и нулевой последовательности при авариях сильно различаются по фазе, а в токе предшествующего режима из-за несимметрии велика доля тока обратной последовательности.

Шкаф основной защиты ВЛ-500 кВ типа Ш2700 04.65 оснащен приемо-передатчиком типа Авант Р400 производства ООО "Прософт-Системы" с рабочей частотой 36/37,5 кГц.

Шкаф заказывается согласно заполненного бланка заказа.

Шкаф приемо-передатчика команд РЗ и ПА типа АВАНТ К400

Рабочим проектом предусмотрено подключение шкафа приемо-передатчика команд РЗ и ПА к действующим цепям релейной защиты и автоматики существующих присоединений 500 кВ на ПС 500 кВ «Шу», в том числе ко вторичным цепям оперативного тока и напряжения, к цепям защит линий 500 кВ, к цепям сигнализации.

Шкаф содержит в своем составе два устройства (приемник и передатчик) типа Авант К400 ВЧ производства ООО "Прософт-Системы".

Приемопередатчик предназначен для дуплексной передачи дискретных команд релейной защиты и противоаварийной автоматики, передачи данных телемеханики по высоко - частотным каналам ЛЭП напряжением 110-750 кВ со смежным расположением полос передачи и приема, с одночастотным и двухчастотным параллельным кодированием.

Приемопередатчик осуществляет мониторинг состояния канала связи и исправности его составных элементов, при этом предусмотрена соответствующая индикация и сигнализация.

В приемопередатчике предусмотрена возможность совместной работы с ВЧ приемопередатчиками РЗ и ПА других типов: ВЧТО, АНКА-АВПА, АКПА, УПК-Ц.

Приемопередатчик имеет следующее программное обеспечение:

- системное ПО, осуществляющее обработку сигналов в соответствии с алгоритмом работы приемопередатчика, проверку основных функциональных узлов приемопередатчика и формирование сигналов о неисправности;
- прикладное ПО – программа «АВАНТ-конфигуратор», предоставляющая интерфейс для конфигурирования и отображения текущих данных.

Приемопередатчик обеспечивает передачу данных телемеханики в соответствии с ITU-T V.24 (ANSI/TIA/EIA-232-F, ГОСТ Р 50668) или ITU-T V.11 (X.27, ANSI/TIA/EIA-422-B, RS-422), с независимой гальванической развязкой по входу и выходу, со скоростью не менее 200 бит/с, в полосе передачи команд, путем сдвига частоты.

Для разрешения передачи и приема сигналов телемеханики предусмотрен внешний вход с возможностью выбора управляющего напряжения: 220 В. Предусмотрена программная блокировка входа. Предусмотрена синхронизация часов между приемопередатчиками, работающими в одном канале, с погрешностью не более ± 10 мс.

Поскольку на ПС 500 кВ «Шу» для действующей аппаратуры АНКА-АВПА уже установлена существующая панель выходных реле-повторителей команд ПА с переключателями ввода/вывода отдельных команд и кросс-панель ПРД, в проектируемом

шкафу «Авант К400» установка выходных реле и переключателей не предусмотрена. Шкаф оснащен только аппаратурой ПРМ и ПРД, а также панельной сигнализацией.

Шкаф заказывается согласно заполненному бланку заказа.

Размещение оборудования

Размещения оборудования по рабочему проекту «Разработка ПСД «Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу» выполнено согласно акта обследования на объекте Филиал Акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Алматинские межсистемные электрические сети», Жамбылская область, Шуйский район, Тасуткельский сельский округ, ПС 500 «Шу».

Расчет сечения жил кабелей токовых цепей

Выполнен расчет сечения жил кабелей токовых цепей основной защиты (терминал основной защиты ТОР 300) + последовательно в цепи тока подключены 2 УРЗА типа 6MD6 и 7SA6.

На основании расчета оставлены ранее принятые кабели токовых цепей сечением жилы кабеля 4,0 мм2.

Заземление

Металлоконструкции заменяемых шкафов присоединены заземляющим проводником из медной проволоки сечением не менее 16 мм2 к ближайшей магистрали заземления подстанции.

Для обеспечения безопасности людей и нормальной работы аппаратуры, все электрооборудование системы надёжно заземлено в соответствии с главой 1.7 ПУЭ РК. Сопротивление заземляющего устройства принято не более 4 Ом.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования выполнено болтовым соединением в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СНиП РК 4.04-07-2013, СТ РК 12.1.013-2002 и технической документацией завода-изготовителя. Заземление центрального оборудования производится подключением к шине заземления в щите электропитания болтовым соединением. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников отсутствует разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Основные показатели проекта:

1. Шкаф ДФЗ (Бреслер ТОР с приемо-передатчиком Авант Р400 марки ШЛ2700 04.655 - 1 шт.
2. Шкаф приемо-передатчика Авант К400 марки АВАНТ К400-088-В (32Пd/32Пм) - 1 шт.
3. Автоматический выключатель, 2 полюса 10А, 220 VDC; max 484 VDC марки 5SY 5210-7 - 1 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также

обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в соответствии с Экологическим кодексом РК, Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «Экогеоцентр» ГЛ № 01412Р от 18 августа 2011г., г. Костанай.

Общие сведения

Участок проведения работ расположен в Жамбылской области, Шуйском районе, Тасуткельском сельском округ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года , класс объектов по санитарной классификации размеры санитарно-защитной зоны- на период строительства санитарной классификацией не нормируется и относится к IV категории объектов по Экологическому Кодексу РК (статья 71).

Оценка влияния намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на период строительства и эксплуатации

Воздушная среда. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

На этапе проведения работ проектом определено 3 источника загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Из 3 источников будет выбрасываться 14 наименований загрязняющих веществ.

На период проведения работ по строительству линии связи источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- медницкие работы.

Общие выбросы вредных веществ в атмосферу от проектируемых объектов на этапе проведения работ линии связи составят 0,0007996 т/пер и 1,45430 г/с газообразных и твердых химических веществ.

Выбросы от неорганизованных источников (ист.6001-6003) на этапе строительства носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На этапе эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

таблица 1

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2019год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Организованные источники выбросов отсутствуют								
Неорганизованные источники								
(0123) Железа оксид								
Сварочные работы	6001	-	-	0,00594	0,000001	0,00594	0,000001	2019
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6001	-	-	0,00051	0,0000001	0,00051	0,0000001	2019
(0168) Олова оксид								
Медницкие работы	6003	-	-	0,00014	0,000002	0,00014	0,000002	2019
(0184) Свинец и его соединения								
Медницкие работы	6003	-	-	0,00035	0,000005	0,00035	0,000005	2019
(0301) Азота диоксид								
Сварочные работы	6001	-	-	0,00083	0,0000001	0,00083	0,0000001	2019
(0337) Углерод оксид								
Сварочные работы	6001	-	-	0,00739	0,000001	0,00739	0,000001	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6001	-	-	0,00042	0,0000001	0,00042	0,0000001	2019
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
Сварочные работы	6001	-	-	0,001830	0,000002	0,001830	0,000002	2019

(0616) Ксилол								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,29867	0,00060	0,29867	0,00060	2019
(1042) Бутиловый спирт								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,09000	0,00001	0,09000	0,00001	2019
(1061) Этиловый спирт								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,13500	0,00002	0,13500	0,00002	2019
(1210) Бутилацетат								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,90000	0,00013	0,90000	0,00013	2019
(2752)Уайт-спирит								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,01244	0,00003	0,01244	0,00003	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Сварочные работы	6002			0,00078	0,0000001	0,00078	0,0000001	2019
Итого по неорганизованным				***1,45430***	***0,0007996***	***1,45430***	***0,0007996***	
Всего по предприятию:				***1,45430***	***0,0007996***	***1,45430***	***0,0007996***	

Водные ресурсы. На расстоянии более 700м в западном направлении от подстанции протекает река Курагаты. Река Курагаты – левый приток реки Чу. Длина 184 км, площадь бассейна 8760 км2 (с бессточными участками).

Проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос реки Курагаты. При реализации проекта не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится. Деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды.

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Отвод сточных вод в объеме 7,92м^3/пер. предусмотрен в существующие на подстанции сети водоотведения.

Эксплуатация проектируемых объектов не требует постоянного присутствия персонала, источники водоснабжения и водоотведения на этапе эксплуатации не требуются.

Недра, земельные ресурсы и почва. В процессе строительства не предполагается воздействие на недра. Предприятием в период проведения строительных работ соблюдаются экологические требования при строительстве и реконструкции предприятий, сооружений и иных объектов, обеспечивающих принятие мер по

рекультивации земель проведением комплекса мероприятий по улучшению земель, предотвращению и ликвидации последствий процессов, вызывающих деградацию земель, восстановлению и сохранению плодородия почв. За пределами площадки воздействия на земельные ресурсы не будет. Засоление и заболачивание исключаются. В целом, рассматриваемый объект при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на почвенный покров оказывать не будет.

Животный и растительный мир. Проектируемый объект находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Согласно данных рабочего проекта, вырубка и корчевка зеленых насаждений на территории рассматриваемого участка проектирования не предусматривается. В связи с тем, что объект расположен на разработанной территории, воздействие в процессе строительства и эксплуатации объекта будет незаметно на фоне уже существующей антропогенной обстановки. По этой же причине маловероятно наличие и разрушение мест обитания животных. Зона воздействия рассматриваемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода.

Отходы производства и потребления. В период строительства объекта образуются следующие виды отходов:

таблица 2

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего	0,18758105	-	0,18758105
в т. ч отходов производства	0,00008105	-	0,00008105
отходов потребления	0,1875	-	0,1875
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,00008	-	0,00008
Зеленый уровень опасности			
ТБО Огарки сварочных электродов	0,1875 0,00000105	- -	0,1875 0,00000105

Предназначенные для удаления отходы будут временно храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды. Образовавшиеся отходы временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться специализированной организацией в специально отведенные места.

Экологические риски намечаемой деятельности и социально-экономическая среда. Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер.

Природоохранные мероприятия по уменьшению вредного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и улучшению экологической ситуации. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду, предлагается ряд организационно-технических мероприятий:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.
- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В целом при проведении строительных работ и эксплуатации объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5. Санитарно-эпидемиологический раздел

Проект "Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ "Шу" разработан на основании:

- задания на ПСД ОЗЛ
- технические условия на проектирование
- ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации",
- СП РК 4.02-04-2003
- приказ МНЭ РК РК №177 от 28.02.2015г. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования (СЭТ) к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»
- Лицензия фирмы «ЭЛТЕЛ»
- др. действующие нормативные документы РК

Краткая характеристика проекта:

В ходе проведенной экспертизы установлено, что проектом предусматривается "Разработка ПСД "Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ "Шу" .

Разработка проектных решений по установке шкафа дифференциально-фазной защиты линии с комплектом ступенчатых защит и устройства ОАПВ с ВЧ-каналом связи на базе устройства приема-передачи команд сигналов РЗ и шкафа приема-передачи команд ПА совместимых с существующей защитой ДФЗ-503 с АВЗК-80 и приема-передатчиком команд ПА типа АНКА- АВПА, установленных на ВЛ 500 кВ «Шу -Фрунзе» со стороны ПС 500кВ «Фрунзе».

Выполнить подключение шкафов ОЗ и ПА к действующим цепям релейной защиты и автоматики, в том числе ко вторичным цепям оперативного тока и напряжения к цепям противоаварийной автоматики и автоматики управления выключателей ВЛ, к цепям резервной защиты линии на базе терминала 31ргофес(31етеп5).

Организация кабельных связей и раскладка кабельной продукции в помещении ОПУ (РЩ) по площадке открытого распределительного устройства, конструктивными решениями и указаниями по заземлению экранированных контрольных кабелей. Разработка проектных решений по организации высокочастотной обработки фаз в части подключения ВЧ устройств приема и передачи сигналов РЗ ПА..

Внесение изменений в существующие проекты резервных защит 31етепз (в том числе в оригинальном формате Ерап).

Контрольные провода и кабели должны быть с огнестойкой изоляцией. Все навесные провода должны быть гибкими. Защищенными и закрепленными. Все кабели и провода должны соответствовать климатическим и иным условиям для данной подстанции.

Все контрольные провода и кабели должны быть с медными жилами. Все провода и кабели должны быть соответственно замаркированы.

Предусмотреть защиту кабельной продукции от влияния импульсных помех.

Данный рабочий проект соответствует требованиям Санитарных Правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от " 16" августа 2017 года N 611; СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года N 177, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» N 176 от 28.02.2015г.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 2.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I.

Продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Начало реализации проекта – март 2019 год письмо № 05-27-16/934 от 10.09.2018 года. Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 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 нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (Версия 18.4 от 01.10.18 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором филиала АО «KEGOC» Алматинские МЭС, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 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. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ) (по необходимости);

затраты 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.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

МРП 2018 год - 2405 тенге.

МРП 2019 год – 2525 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства

НДС -12 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Выполнен расчет сечения токовых цепей Трансформаторов тока для основной защиты.

2. Согласно задания на разработку ПСД п. 21.2 рабочий проект согласован с заказчиком АО «KEGOC».

3. 10 ТОМ II РП-01-25-Д-279-ЭА-Chapter_3 – Лист =B03+U1 откорректировано название щкафа защиты, на «Бреслер» Ш2700 04. 655.

4. В Том1. ПЗ внесены изменения с учетом замечаний. В общую ПЗ добавлен расчет сечения жил кабелей для токовых цепей

Раздел «Сметная документация»

1.Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3.

2. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11.

3. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочих чертежей.

4. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

5. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

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 Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Шкаф ДФЗ (Бреслер ТОР с приемо-передатчиком Авант Р400 марки ШЛ2700 04.655	шт.	1	1

2	Шкаф приемо-передатчика Авант К400 марки АВАНТ К400-088-В (32Пd/32Пм)	шт.	1	1
3	Автоматический выключатель, 2 полюса 10А, 220 VDC; max 484 VDC марки 5SY 5210-7	шт.	1	1
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах третьего квартала 2018 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год	млн. тенге	50,834	51,047
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	3,715	4,026
	оборудование	млн. тенге	32,390	32,390
	прочие	млн. тенге	14,729	14,631
	Из них:			
	2018 год (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		7,384
	2019 год (строительство)	млн. тенге		43,663
5	Продолжительность строительства	мес	5	5

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 4 квартала 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

Увеличение сметной стоимости на 0,213 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов в сметах, согласно измененного рабочего проекта.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах третьего квартала 2018 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год,	51,047	млн. тенге;
в том числе:		
СМР	4,026	млн. тенге;
оборудование	32,390	млн.тенге;
прочие затраты	14,631	млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	5	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» Алматинские межсистемные электрические сети, в соответствии с условиями договора №361/18-27 от 29 августа 2018 года.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «500 кВ «Шу» ҚС-да ӘЖ-5143 АА командаларын қабылдау-тапсыру құрылғыларын және негізгі қорғауды қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2018 жылға арналған Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық даму болжамына сәйкес инвестициялар көлемінің нормасы мен құрылыс жылдары бойынша инфляцияның болжамды деңгейін ескере отырып, 2018 жылдың үшінші тоқсанының ағымдағы бағаларындағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	51,047	млн.теңге;
соның ішінде:		
ҚЖЖ	4,026	млн.теңге;
жабдықтар	32,390	млн.тенге
басқа шығындар	14,631	млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	5	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 29 тамыздағы №361/18-27 шартының талаптарына сәйкес «Электр желілерін басқару жөніндегі қазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating

Company) «KEGOC» акционерлік қоғамының «Алматы жүйеаралық электр тораптары» филиалы кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Садуахасов С.Б.

Директор

Орынбек А.С.

Эксперт

Лаевская О.Е.

Эксперт

Абай А.Е.

Эксперт

Калелов Ж.К.

Эксперт

Номер: KZ04VDD00101865

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Филиал акционерного общества "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" "Алматинские межсистемные электрические сети" Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, улица ШЕВЧЕНКО, дом № 162/7.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 971041002311

Наименование производственного объекта: Разработка ПСД "Реконструкция основной защиты и устройства приема-передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Шуский район Тасуткельский с.о

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

И.о. руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 16.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,45430	0,0007996
: Разработка ПСД "Реконструкция основной защиты и устройства приема- передачи команд ПА ВЛ-5143 на ПС 500 кВ Шу"	1,45430	0,0007996
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,01244	0,00003
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец	0,00035	0,000005
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,00078	0,0000001
Углерод оксид	0,00739	0,000001
Этанол	0,135	0,00002
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00042	0,0000001
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат	0,00183	0,0000002
Бутилацетат	0,9	0,00013
Бутан-1-ол	0,09	0,00001
Азот (II) оксид	0,00083	0,0000001
Железо (II, III) оксиды	0,00594	0,000001
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00014	0,000002
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00051	0,0000001
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,29867	0,0006
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.