«500 кВ Шу қосалқы станциясы «2163» әуе желісінің негізгі жоғары жылдамдықтағы қорғанысын қалпына келтіру»
жұмыс жобасы бойынша
19.11.2020 ж. № НЭ-0344/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан Компаниясы»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Институт Технического Развития» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«500 кВ Шу қосалқы станциясы «2163» әуе желісінің негізгі жоғары жылдамдықтағы қорғанысын қалпына келтіру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«НУРЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ НЭ-0344/20 от 19.11.2020 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу»

ЗАКАЗЧИК:

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Казахский Институт Технического Развития»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу»** выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу», разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №479950/2020/1 от 15.10.2020 г. между ТОО «НУРЭКСПЕРТ» и АО «KEGOC».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «KEGOC».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Институт Технического Развития», государственная лицензия №16003066 от 16 февраля 2016 года (I категория), выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» Акимат Алматинской области.

ГИП – Даутов С.С.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 16 июля 2018 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу», утвержденное управляющим директором по управлению производственными активами АО «KEGOC»;
- мотивированный отказ АО «KEGOC» в предоставлении архитектурно-планировочного задания по рабочему проекту «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу» №05-27-18/1163 от 29 октября 2020 года;
- мотивированный отказ АО «KEGOC» в предоставлении документ по техническому обследованию по рабочему проекту «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу» №05-27-18/1163 от 29 октября 2020 года;
- дефектный акт №1 «Высокочастотная защита ДФЗ-504 Л-2163 с ВЧ-постом ПВЗ-90М» от 29 июня 2018 года;
- протокол №25-Т от 07 декабря 2017 года «Совещания по вопросам подведения итогов работы по эксплуатации и техобслуживанию устройств РЗЛ и СМиУ за 11 месяцев 2017 г. под председательством Управляющего директора по управлению производственными активами АО «KEGOC» Жазыкбасва Б.М.»;
- протокол №28-Т от 15 октября 2020 года «заседания Комиссии по рассмотрению и утверждению производителей оборудования, материалов и их стоимости для дальнейшего применения при разработке проектно-сметной документации под председательством Управляющего директора по охране труда и капитальному строительству Атакулова Е.Т.»;
- акт на право частной собственности на земельный участок на 12,73 га, №63021 от 27 февраля 2009 года (кадастровый номер 06-096-086-044), изготовленный ДГП ЖамбылНПЦзем;
- решение акима Шуского района Жамбыльской области №1704 от 26 апреля 2001 года «О предоставлении в собственность земельных участков Открытому акционерному обществу «Казахстанская Компания по управлению электрическими сетями «KEGOC» под существующие объекты на землепользованиях Шуского района»;
- письмо Заказчика о финансировании проекта и плановом сроке реализации №05-25-02-19/8446 от 13 ноября 2020 года;

Технические условия: Проектом не предусмотрено.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу» согласован Заказчиком, не требует согласования и заключений, заинтересованных организации, т.к. объекты проектирования находятся на технологических площадках ПС 220 кВ «№7» и ПС 220 кВ «ГМК».

Разрешение на использование частот ВЧ каналов, выдано АО «Энергоинформ» от 15 июня 2020 года:

- №330 ВЛ 220кВ Л-2163 ПС 500кВ «Шу» (аппаратура ПВЗУ-Е) – ПС 220кВ «Главная» (аппаратура ПВЗ-90 М1) - 45/45 кГц;
- №233 ВЛ 220кВ Л-2193 ПС 500кВ «Алматы» (аппаратура ПВЗУ-Е) – ПС 220кВ «Главная» (аппаратура УПЗ-70) - 40/41,5 кГц;
- №355 ВЛ 220кВ Л-2163 ПС 500кВ «Шу» (аппаратура ПВЗУ-Е) – ПС 220кВ «Кордай» (аппаратура ПВЗУ-Е) – 600/600,5 кГц;
- №233 ВЛ 220кВ Л-2193 ПС 500кВ «Алматы» (аппаратура ПВЗУ-Е) – ПС 220кВ «Главная» (аппаратура УПЗ-70) – 40/41,5 кГц.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочие чертежи.
Альбом 1. РЗА – Релейная защита и автоматика.
Альбом 2. КХ – Кабельное хозяйство.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Проект организации строительства.
ЗЭП – Заявление об экологических последствиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ «Шу».

Назначение объекта строительства - Иные сооружения системы электроснабжения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Жамбылская область, Шуский район.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема ПС 500кВ «Шу».

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVB.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- преобладающее направление ветра – Ю;
- расчетная максимальная скорость ветра повторяемостью 1 раз в 25 лет - 32 м/с;
- район гололедности и толщина гололеда, повторяемостью 1 раз в 25 л - II р-н, 15 мм;
- средняя годовая температура воздуха +10,8°С;
- абсолютный максимум температуры воздуха +45°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха минус 41°С;
- зимняя расчетная температура воздуха (наиболее холодной пятидневки) минус 27,6°С;
- летняя расчетная температура воздуха + 37,4°С;
- средняя температура самого холодного месяца (январь) минус 3,7°С;
- продолжительность периода с отрицательной среднесуточной температурой воздуха – 88 дней;
- годовая сумма осадков - 174 мм;
- высота снега (средняя из наибольших за зиму) - 14,4 см;
- число дней с грозой - 19 дней;
- годовая продолжительность гроз - 25,4 ч;
- нормативная глубина промерзания грунта - 0,5 м;
- максимальная глубина промерзания грунта - 0,6 м;
- строительная категория – V;
- сейсмичность площадки строительства – до 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В данном проекте инженерные изыскания не проводились, так как проектом предусматривается реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ «Шу» (шкафное оборудование в существующем помещении).

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

При выполнении работ по детализации технических решений учитывались требования нормативных документов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Постановление Правительства Республики Казахстан от «03» апреля 2015 года №191 «Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении»;
- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок РК;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 1.02-01-2016 «Типовое проектирование»;

- ГОСТ 21.110-2013 Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов.

6.2.1 Релейная защита и противоаварийная автоматика

В части реконструкции основной защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ «Шу» проектом предусматривается установка шкафа основной защиты ВЛ-220 кВ типа ШЭ2607.083 (Шкаф дифференциально - фазной защиты с переводом на ОВ) производства ООО НПП «ЭКРА».

Шкаф основной защиты ВЛ-220 кВ

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 автоматики управления выключателями ВЛ, к цепям резервной защиты линии на базе УРЗА SIPROTEC.

ДФЗ состоит из нескольких полукомплектов, устанавливаемых по концам ВЛ и, при необходимости, на ответвительных подстанциях. Устройство полукомплекта защиты для одной стороны ВЛ состоит из терминала защиты (релейная часть) и соответствующей аппаратуры ВЧ связи (высокочастотная часть), обеспечивающей передачу ВЧ сигналов на другую сторону защищаемой линии (или другие стороны, если это обусловлено условиями обеспечения селективности) по фазным проводам или по проводящим тросам.

Релейная часть защиты выполнена на базе микропроцессорного терминала типа БЭ2704 204. Программное обеспечение предназначено для использования терминала в качестве основной быстродействующей или резервной защиты на двух концевых линиях напряжением 110 – 220 кВ, оборудованных устройствами ТАПВ, при всех видах КЗ. Имеется возможность использования защиты на линиях с тяговой нагрузкой, линиях с ответвлениями и линиях, оборудованных ОАПВ.

В состав высокочастотной части входят: приемопередатчик, обеспечивающий передачу ВЧ сигналов по линии, и аппаратура автоматического контроля канала связи.

Шкаф предназначен для совместной работы с ВЧ приемопередатчиком типа: ПВЗУ, ПВЗУ-Е (ВОЛС), ПВЗУ-М, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1, ПВЗ, АВЗК-80, АВАНТ.

Предприятием поставляется только релейная часть защиты – шкаф типа ШЭ2607 083, на котором предусмотрено место для установки высокочастотного приемопередатчика и проложены провода для присоединения его к схеме защиты.

Высокочастотная аппаратура поставляется предприятием-изготовителем отдельно от релейной части шкафа. Сведения, необходимые для изучения, регулирования и эксплуатации высокочастотной аппаратуры, содержатся в соответствующей технической документации её предприятий-изготовителей.

Установка и монтаж высокочастотной аппаратуры на шкаф должны производиться непосредственно на месте эксплуатации шкафа в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации завода-изготовителя.

Шкаф основной защиты ВЛ-220 кВ типа Ш2600.04.542 оснащен приемо-передатчиком типа ПВЗУ-Е производства ООО "Уралэнергосервис" с рабочей частотой 45/45 кГц.

При реализации проекта АО «КазНИПИИТЭС «Энергия» по врезке в ВЛ-2163 новой ПС 220 кВ «Кордай» частоты приемо-передатчика должны быть настроены на частоты 600/600,5 кГц. Шкаф заказывается согласно заполненному бланку заказа.

6.2.2 Заземление

Металлоконструкции заменяемых шкафов присоединяются заземляющим проводником из медной проволоки сечением не менее 16 мм^2 к ближайшей магистрали заземления подстанции.

Для обеспечения безопасности людей и нормальной работы аппаратуры, все электрооборудование системы должно быть надёжно заземлено в соответствии ПУЭ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Присоединение заземляющих и нулевых проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено болтовым соединением в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2019, 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 не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Заявление об экологических последствиях

Отходы, образуемые при строительстве:

ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски.

ТБО от работников

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Твердые бытовые отходы относятся к зеленому списку отходов, код отхода - GO060.

Обрезки кабеля

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ - обломки бетонных изделий, относится к зеленому списку отходов GH010.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов относятся к зеленому списку отходов, код отхода - GA090.

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

Тара от лакокрасочных материалов относится к янтарному списку отходов, код отхода - AD070.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице №1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	**0,13669105**	**-**	**0,13669105**
в т.ч. отходов производства	**0,01369105**	**-**	**0,01369105**
отходов потребления	**0,123**	**-**	**0,123**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,123	-	0,123
Обрезки кабеля	0,012		0,012
Огарки сварочных электродов	0,00000105	-	0,00000105
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,00169	-	0,00169

Водопотребление. Водоотведение

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Реконструкция основной защиты и устройства приёма-передачи команд производится на территории существующей подстанции. Отвод сточных вод предусмотрен в существующие на подстанции сети водоотведения.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;

- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;

- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на ***период проведения работ*** будут являться:

- Неорганизованный источник №6001 - Сварочные работы.
- Неорганизованный источник №6002 - Пайка припоями.
- Неорганизованный источник №6003 - Покрасочные работы.
- Неорганизованный источник №6004 - Покрасочные работы Эмаль ПФ-115.

Источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу ***на период эксплуатации*** отсутствуют.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п.5.21. приложения 18 к Приказу 100-П показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций не требуются ни по одному из выбрасываемых веществ.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице №2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
На период строительства						
Неорганизованные источники						
(0123) Железа оксид						
Площадка работ	6001	0,000416	0,000001048	0,000416	0,000001048	СМР
(0143) Марганец и его соединения						
Площадка работ	6001	0,0000481	0,000000121	0,0000481	0,000000121	СМР
(0168) Олова оксид						
Площадка работ	6002	0,0000033	2,376E-07	0,0000033	2,376E-07	СМР
(0184) Свинец и его соединения						
Площадка работ	6002	0,0000075	0,00000054	0,0000075	0,00000054	СМР
(0616) Диметилбензол						
Площадка работ	6003	0,00478	0,00301	0,00478	0,00301	СМР
Площадка работ	6004	0,000625	0,0000225	0,000625	0,0000225	СМР
(2752) Уайт-спирит						
Площадка работ	6003	0,000199	0,0001255	0,000199	0,0001255	СМР
Площадка работ	6004	0,000625	0,0000225	0,000625	0,0000225	СМР
Всего по неорганизованным:		**0,0067039**	**0,003182447**	**0,0067039**	**0,003182447**	
Всего по предприятию:		**0,0067039**	**0,003182447**	**0,0067039**	**0,003182447**	

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода

объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 1 месяц.

Начало работ предусмотрено в I квартале 2021 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2021 года - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых

работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2020.4), по выпуску сметной документации в прогнозных ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- Приказ и.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2020 года № 21045 «О внесении изменений и дополнений в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»;
- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в плановых ценах 2021 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства. В плановых ценах 2021 года МРП составляет 2917 тенге.

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

Территориальный район 08.00 – Жамбыльская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу», внесены следующие изменения и дополнения:

- вся документация оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД;
- предоставлен протокол выбора производителя оборудования 4

Пояснительная записка:

- пояснительная записка скорректирована в части планового срока начала реализации;
- ТЭП откорректированы согласно откорректированной сметы;
- актуалазированы ссылки на нормативные документы.

Кабельное хозяйство:

- в раздел включен титульный лист;
- предоставлен план раскладки кабельных трасс.

Электротехнические решения:

- предоставлено разрешение АО «Энергоинформ» на ВЧ-частоты;
- выданы пояснения касательно заземления шкафа.

Раздел ЗЭП:

- в состав добавлена таблица с Нормативом размещения отходов производства и потребления и Нормативами предельно допустимых выбросов;

- выполнена заявка на эмиссии.

Сметная документация:

- утверждена Заказчиком;
- выполнен расчет СМ в АВС (редакция 2020.4).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021 г., в том числе:	млн. тенге	30,600	31,950	+1,35
	СМР	млн. тенге	11,730	12,317	+0,587
	оборудование	млн. тенге	9,036	9,488	+0,452
	прочие затраты	млн. тенге	9,834	10,145	+0,311
2	Шкафа основной защиты ВЛ-220 кВ типа ШЭ2607.083 (Шкаф дифференциально - фазной защиты с переводом на ОВ)	комплект	1	1	
3	Продолжительность строительства	мес.	1	1	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ-2163 на ПС 500 кВ Шу» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и

рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2021 г. - 31,950 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 12,317 млн. тенге;
оборудование - 9,488 млн. тенге;
прочие затраты – 10,145 млн. тенге;
продолжительность работ – 1 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем АО «KEGOC».

Колосков Т.С.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Урузбаев Б.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Кайрленова М.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Морозов С.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Балашова И.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ43VDD00154416

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:

Акционерное общество "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", Проспект Тәуелсіздік, дом № 59

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970740000838

Наименование производственного объекта: Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ - 2163 на ПС 500 кВ Шу

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Шуский район г.Шу

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 18.11.2020 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:	0,0067039	0,0031824466
Реконструкция основной быстродействующей защиты ВЛ - 2163 на ПС 500 кВ Шу	0,0067039	0,0031824466
в т.ч. по ингредиентам:		
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000002376
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000481	0,000000121
Уайт-спирит	0,000824	0,000148
Железо (II, III) оксиды	0,000416	0,000001048
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,005405	0,0030325
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,00000054
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.