«220 кВ «Ақтөбе» ҚС-да 10 кВ-ЖТҚ және 220 кВ-АТҚ-ғы 220 кВ ажыратқыштарды ауыстырып қайта құру»

жұмыс жобасы бойынша
28.12.2020ж. № AEXP-0084/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегіҚазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Институт Технического Развития» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«220 кВ «Ақтөбе» ҚС-да 10 кВ-ЖТҚ және 220 кВ-АТҚ-ғы 220 кВ ажыратқыштарды ауыстырып қайта құру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «A-Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«A-Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ AEXP-0084/20 от 28.12.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Институт Технического Развития»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «A-Expert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 14.01.2020 года №370960/2020/1 между товариществом с ограниченной ответственностью «A-Expert» и АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC», по принципу «одного окна».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Институт Технического Развития» (государственная лицензия №16003066 от 16.02.2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», на проектную деятельность, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 08.12.2017 года, утвержденное заказчиком АО «KEGOC»;

Решение Акима города Актобе Актюбинской области от 10.05.1999 года №554 об утверждении площадей земельных участков;

Решение Акима города Актобе Актюбинской области от 10.02.2000 года №143 о внесении изменений в решение Акима от 10.05.1999 года №554;

акт на право собственности, право постоянного землепользования на земельный участок в 3,71 га кадастровым номером 02-036-048-161;

Приказ Председателя Правления АО «KEGOC» от 30.09.2020 года №195 о внесении изменений в инвестиционные программы АО с приложениями;

Протокол обследования ПС 220/110/10кВ «Актюбинская», утвержденный заказчиком АО «KEGOC» от 07.06.2018 года;

дефектный акт, утвержденный заказчиком АО «KEGOC» от 07.06.2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 19.07.2018 года №KZ83VUA00088892, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе»;

Отчет по инженерным изысканиям 127/240-16-18/18-ИИ, выполненный ТОО «Казахский Институт Технического Развития» в 2020 году, с топографическим планом в масштабе 1:1000 (государственная лицензия МКЛ №00457 от 06.01.2006, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на изыскательскую деятельность);

Письма:

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 04.11.2020 года №04-16-05/1178 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта, о финансировании объекта за счет собственных средств, о сроках начала строительства (2-квартал 2021 года);

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 14.12.2020 года №04-16-05/1342 о согласовании рабочего проекта.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 14.12.2020 года №04-16-05/1342.

Таблица 1

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Обозначение	Наименование
127/240-16-18/18-ПЗ	Общая пояснительная записка
127/240-16-18/18-ГП	Генеральный план
127/240-16-18/18-АС	Архитектурно-строительные решения
127/240-16-18/18-ЭП	Электротехнические решения
127/240-16-18/18-ЭЭ	Система учета электроэнергии
127/240-16-18/18-АП	Релейная защита и автоматика
127/240-16-18/18-КХ	Кабельное хозяйство
127/240-16-18/18-СМиУ	Система мониторинга и управления
127/240-16-18/18-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
127/240-16-18/18-ПОС	Проект организации строительства
127/240-16-18/18-ПП	Паспорт проекта
127/240-16-18/18-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
127/240-16-18/18-СМД	Сметная документация
127/240-16-18/18-ИИ	Инженерные изыскания

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Подстанция 220/110/10 кВ расположена в Актюбинской области, г. Актобе, проспект 312 стрелковой дивизий, д. 44Г. На данном участке расположены ОРУ 220 кВ, ОРУ 110 кВ и ЗРУ 10 кВ.

Рельеф участка слабоволнистый, отметки от 27,0 до 30,0м (система высот – условная).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- III В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-1-2017*:	
обеспеченностью 0,98	- минус 38,2°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 33,5°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
сейсмичность	- до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерным изысканиям, выполненному ТОО «Казахский Институт Технического Развития» в 2020 году, площадка сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой. Щебень. Мощность слоя 0,2 м;

супесь песчанистая буро-темно-коричневая, твердая, просадочная, сухая – маловлажная, повышенно сжимаемая мощностью 1,4÷2,6 м на глубине 3,6 м,

c_{II}= кПа, φ_{II}=26°, Е=8,7 МПа, ρ_{II}=1,73 г/см^3;

песок мелкозернистый, желтовато-коричневый, маловлажный, среднесжимемый мощностью 0,8÷3,5 на глубине 3,6÷5,0 м,

c_{II}=2 кПа, φ_{II}=31°, Е=2 МПа, ρ_{II} =1,63 г/см^3;

суглинок легкий пылеватый, красный с линзами песка, влажный, полутвердый, непросадочный, влажный, повышенносжимаемая мощностью 1,1÷5,3 на глубине1,5÷2,8м,

c_{II}=25 кПа, φ_{II}=20°, Е=5,2 МПа, ρ_{II} =2,00 г/см3;

суглинок тяжелый пылеватый, серовато-коричнево-красный, твердый, непросадочный, влажный, повышенносжимаемый мощностью 0,7÷1,4 на глубине 6,0÷5,0м,

c_{II}=33 кПа, φ_{II}=19°, Е=8,2 МПа, ρ_{II} =1,91 г/см^3;

глина легкая пылеватая, красная, твердая, влажная, непросадочная, повышенносжимаемая мощностью 1,1÷5,3 на глубине 1,5÷2,8 м,

c_{II}=141 кПа, φ_{II}=16°, Е=8,2 МПа, ρ_{II} =1,95 г/см^3;

песок среднезернистый, коричневый включением мелкой дресвы, водонасыщенный, среднесжимаемый мощностью 0,8÷3,5 м на глубине 1,5÷2,8 м,

c_{II}=2 кПа, φ_{II}=43°, E=36,4 МПа, ρ_{II} =2,13 г/см^3;

песок крупнозернистый, коричневый с включением гравия, водонасыщенный, среднесжимаемый мощностью 1,4 м на глубине 5,0 м,

c_{II}=2 кПа, φ_{II}=43°, E=36,4 МПа, ρ_{II} =2,08 г/см^3.

По данным бурения до глубины 5,0-10,0 м вскрыты подземные воды, верхнечетвертичных хвалынских отложений.

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 3,60 м и 5,00 м на период изысканий – август месяц 2020 года. Воды носят безнапорный характер.

Воды слабоминерализованные 1,19-1,28 г/л, смешанного типа, с преобладанием гидрокарбонатов, магния и кальция в химическом составе. Содержание в воде сульфатов составляет 115,2-153,6 мг/л, хлоридов 79,7-259,1 мг/л, гидрокарбонатов – 488,0-793,0мг/л.

Грунтовые воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе для класса бетона по водонепроницаемости W4. W6. W8 – неагрессивные. По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды не агрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании (СН РК 2.01-01-2013).

По степени засоления грунты в пределах площадки под подстанцию незасоленные (СТ РК 25100-2002, табл. Б26), с плотным остатком солей 0,063-0,090%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат – ионов 288 мг/кг, хлорид – ионов 51-133 мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки по водонепроницаемости W4. W6. W8) грунты обладают агрессивностью слабой степени. По отношению к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе грунты – неагрессивные.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью слабой степени (СНиП РК 2.01-19-2004, табл. 4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 19,8-26,3Ом*м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей низкой – средней степени. Водородный показатель (pH) составляет 6,3-8,4. Содержание в грунте хлорид-ионов составляет от 0,008-0,013% (ГОСТ 9.602-89, табл. 1,4,6).

Топографо-геодезические работы

Комплекс выполненных топографо-геодезических работ включает в себя:

рекогносцировку местности с целью определения границ работ;

тахеометрическую съемку территории существующей подстанции в пределах ограждения. Масштаб съемки 1:500.

Подстанция 220/110/10 кВ «Актюбинская» расположена в Актюбинской области, г.Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, д. 44 «Г». Полевые топографо-геодезические работы включают в себя тахеометрическую съемку территории данной подстанции. Рельеф территории подстанции представляет собой равнину с небольшим уклоном на северо-восток. Территория ограждена бетонным забором, а также местами забором из сетки – «рабица» и профилированного листа.

На данном участке работ расположены ОРУ 220 кВ, ОРУ 110 кВ и ЗРУ 10 кВ. Ввод на ОРУ 220 кВ осуществляется от линии Орск - Актюбинск 2, Кемпирсай - Актюбинск, Улке - Актюбинск. В пределах ОРУ 220 кВ располагаются порталы на металлических опорах, на отдельных стойках порталов закреплены молниеотводы.

Железобетонная опора в поперечном сечении представляет собой квадрат со сторонами 25х25см. Кабели проложены по кабель-каналам в лотках.

ОРУ 110 кВ находится севернее относительно ОРУ 220 кВ. ОРУ разделены асфальтированной дорогой (около 6м.). На территории ОРУ 110 кВ находится система шинных опор. Всего на ОРУ 110 кВ расположено 16 ячеек с различными направлениями передачи электроэнергии. Также на территории располагается здание ОПУ.

ЗРУ 10 кВ находится в кирпичном здании. Рядом со зданием ЗРУ 10 кВ находятся два автотрансформатора 2АТ и 1АТ. С трех сторон автотрансформаторы огибает наземный водопровод для пожаротушения.

В ходе полевых топографо-геодезических работ были заложены два грунтовых репера. Репер номер один заложен в восточной части подстанции. Он располагается между бетонным ограждением и наблюдательной вышкой с молниеотводом. Грунтовый репер представляет собой арматуру, закопанную в землю с окопкой радиусом 1 м.

Условная отметка репера составляет 27,457 м. На плане подписан номером один. Второй репер расположен в юго-восточной части подстанции рядом с бетонным ограждением и наблюдательной вышкой с молниеотводом. Репер представляет собой арматуру, закопанную в землю, окруженную окопкой радиусом 1 м. Условная отметка репера составляет 28,977 м.

Система координат - условная.

Система высот - условная.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Застройка площадки подстанции представляет собой комплекс зданий и сооружений, последовательно расположенных и технологически увязанных между собой.

На площадке ПС предусмотрены следующие основные здания и сооружения: Открытое распределительное устройство (ОРУ) 220кВ; Закрытое распределительное устройство (ЗРУ) 10кВ; Главный щит управления (ГЩУ); Автотрансформаторы-2шт.; Управляемый дугогасящий реактор (УДГР); Трансформатор собственных нужд (ТСН) и др.

На существующей площадке ПС ранее были предусмотрены мероприятия по отводу ливневых и талых вод, выполнена вертикальная планировка, выполняется микропланировка в местах установки нового оборудования из объема вытесненного грунта. Для закрепления грунтов в местах установки нового оборудования на ОРУ-220кВ территория отсыпается щебнем Н=0.10м.

Для закрепления грунтов, согласно ПУЭ, в пределах ОРУ территория отсыпается щебнем.

Вся свободная от застройки и искусственных покрытий территория укреплена посевом многолетних трав.

Примыкание и пересечение вновь проектируемых лотков с существующими выполняются по месту. Стойки существующих прожекторных мачт необходимо заново закрепить в грунте, с последующей установкой существующих металлоконструкций на прежнее место. Закрепление произвести в соответствии с чертежом №127/240-16-18/18-

АС л.19...24. За условную отметку 0,000 принята отметка планировки земли в месте установки оборудования. Все работы, связанные с установкой вновь устанавливаемых опор, должны выполняться в соответствии с рекомендациями, указанными в чертежах марки АС см. чертеж № 127/240-16-18/18-АС-л.1.

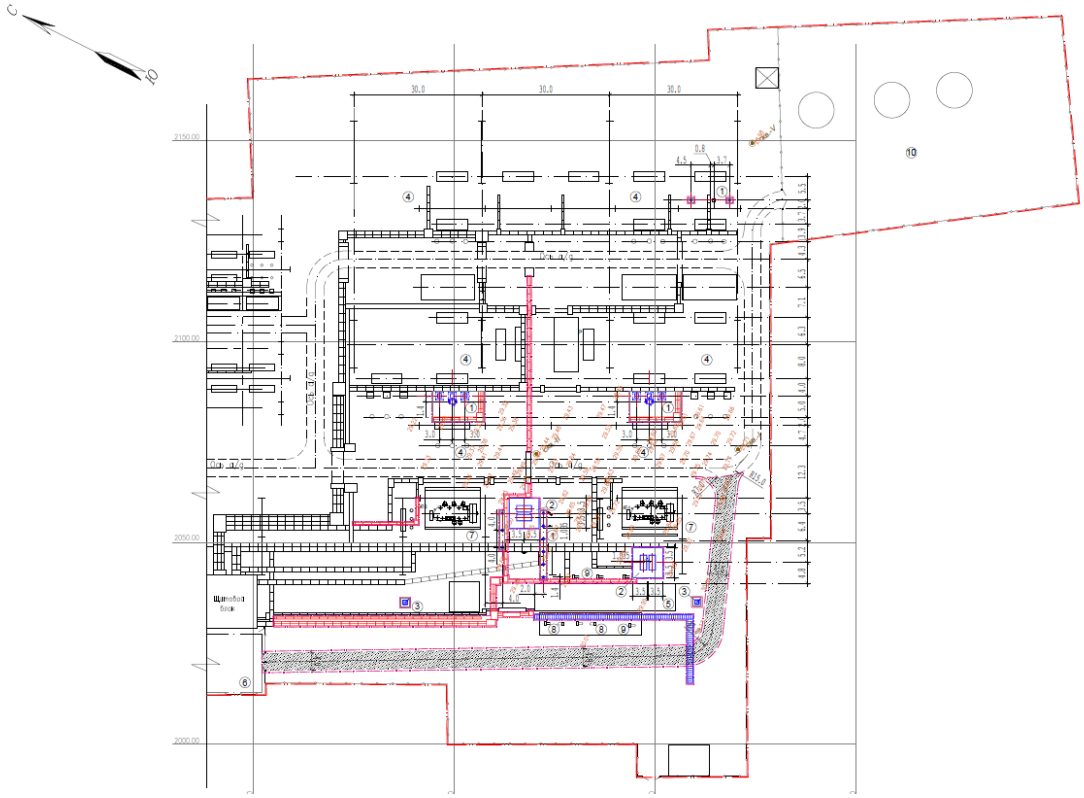
Система координат – условная, система высот – условная.

Таблица 2

Технико-экономические показатели по генплану

№№	Наименование	Ед. изм	Кол-во	%
1	Площадь участка в условных границах	$м^2$	1457,8	100
2	Площадь застройки	$м^2$	308,0	21,1
3	Площади прочие	$м^2$	561,6	38,5
4	Площадь проект. асфальтобетонного покрытия	$м^2$	588,2	40,4

Генплан



1 – Вновь устанавливаемое оборудование ОРУ-220кВ, 2 – Трансформатор (2шт.), 3 – Отдельно стоящие молниеотводы (2шт.), 4 Оборудование ОРУ-220кВ, 5 – ЗРУ-10кВ, 6-ГЩУ, 7-Автотрансформатор (2шт.), 8- УДГР, 9-ТСН, 10-Площадка для временного хранения демонтированного оборудования

6.2.2. Электротехнические решения (ЭП и ЭЭ)

Проект «Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС-220кВ «Актюбинская» разработан на основании:

- Задания на проектирование АО «KEGOC» от 08.12.2017г.;
- Протокола обследования ПС-220кВ «Актюбинская» АО «KEGOC» от 01.06.2018г.

и в соответствии с требованиями:

- Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;
- закона «Об обеспечении единства измерений», №53-11 от 07.06.2000, утвержденного Президентом РК;
- закона «Об электроэнергетике», №588 от 09.07.2007, утвержденного Президентом РК;

- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;
- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

Проектом предусмотрено:

- Установка высоковольтного элегазового колонкового выключателя 220кВ типа GL314F1;
- Установка высокочастотных заградителей 220кВ типа ВЗ-1250-0,5;
- Установка конденсаторов связи 220кВ типа СМВ-110/√3-6,4+СМП-110/√3-6,4;
- Установка шкафов отбора напряжения типа ШОН-301с;
- Установка фильтра присоединения типа ФП-3200;
- Установка однополюсного разъединителя 10кВ типа РВО-10;
- Установка трехполюсного разъединителя 35кВ типа РГ-35/3150;
- Установка вольтодобавочного трансформатора мощностью 16МВА типа ЛТДН-16000/10;
- Установка токоограничивающего реактора 10кВ типа РТСТ-10-1600-0,45 У3;
- Установка ячеек КРУ 10кВ с вакуумным выключателем и воздушной изоляцией;
- Установка ячеек КРУ 10кВ в комплекте с трансформатором напряжения 10кВ;
- Установка ячеек КРУ 10кВ секционного выключателя с разъединителем 10кВ;
- Установка ячеек КРУ 10кВ с разъединителем 10кВ.

ОРУ-220кВ ПС 220кВ «Актюбинская» выполнена по схеме с одной секционированной и обходной системами шин и секционным выключателем, в том числе три отходящих линии, компоновка подстанции выполнена по откорректированной схеме.

На ОРУ-220кВ в проектируемых ячейках в объеме работ предусмотрена установка оборудования 220кВ компаний GE Grid GmbH (ALSTOM/GE), ТОО «УККЗ».

В реконструируемых ячейках оборудование морально устаревшее – выключатель типа ВМТ-220/1250.

Своевременная замена морально устаревшего оборудования исключает аварии из-за износа оборудования, что обеспечит бесперебойную подачу электроэнергии к потребителю.

Защита реконструируемых ячеек от прямых ударов молнии осуществляется при помощи существующих молниеотводов ОРУ-220кВ ПС-220кВ «Актюбинская».

Проектируемое оборудование в реконструируемых ячейках присоединяются к существующему контуру заземления ОРУ-220кВ ПС-220кВ «Актюбинская».

Предусмотрены мероприятия по замене существующих спусков и ошиновки к выключателям в реконструируемых ячейках.

Изоляция, защита от перенапряжений, заземление

Защита от прямых ударов молнии осуществляется существующими молниеотводами на порталах ОРУ-220кВ и отдельно стоящими молниеотводами на прожекторных мачтах.

Заземление подстанции выполнено в виде сетки из стали полосовой размером 40х4мм. Спуски заземления металлических частей оборудования выполнены полосовой сталью размером 40х4мм, проложенной по ж/б стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников.

Таблица 3

Основные показатели проекта

№№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Колонковый элегазовый выключатель 220кВ GL314F1	к-т	2
2	Высокочастотный заградитель 220кВ ВЗ-1250-0,5 ВЗ-1250-0,5	фаз	2
3	Конденсатор связи 220кВ СМВ-110√3-6.4+СМП-110√3-6.4	к-т	2
4	Разъединитель 10кВ РВО-10	шт.	2
5	Шкаф отбора напряжения ШОН-301с	шт.	2
6	Фильтр присоединения ФП-3200	шт.	2
7	Трехполюсный разъединитель 35кВ РГ-35/3150	к-т	2
8	Вольтодобавочный трансформатор 16МВА ЛТДН-16000/10	шт.	2
9	Токоограничивающий реактор 10кВ РТСТ-10-1600-0,45 У3	к-т	2
10	КРУ 10кВ с вакуумным выключателем и воздушной изоляцией KERNEU	шт.	25
11	КРУ 10кВ в комплекте с трансформатором напряжения 10кВ KERNEU	шт.	2
12	КРУ 10кВ секционного выключателя с разъединителем 10кВ KERNEU	шт.	1
13	КРУ 10кВ с разъединителем 10кВ KERNEU	шт.	2

6.2.3. Слаботочные сети (АСМ и АК)

Проект «Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС-220кВ «Актюбинская» разработан на основании:

- Задания на проектирование АО «KEGOC» от 08.12.2017г.;
- Протокола обследования ПС-220кВ «Актюбинская» АО «KEGOC» от 01.06.2018г.

и в соответствии с требованиями:

- Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;
- закона «Об обеспечении единства измерений», №53-11 от 07.06.2000, утвержденного президентом РК;
- закона «Об электроэнергетике», №588 от 09.07.2007, утвержденного президентом РК;
- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

Релейная защита, автоматика и управление подстанции

В соответствии с устанавливаемым новым оборудованием проектом предусмотрена интеграция системы мониторинга и управления (СМиУ), релейной защиты и автоматики (РЗА) в существующую систему мониторинга и управления.

Система СМИУ ПС является составной частью системы диспетчерского и технологического управления (ИАСДТУ) электрическими сетями.

В состав раздела релейной защиты и автоматики входит привязка цепей вновь устанавливаемого оборудования к существующим панелям защиты, автоматики и измерений.

Прокладка проектируемых кабелей предусмотрена в существующих и проектируемых ж/б лотках.

Собственные нужды

Шкаф АС представляет собой шкаф вторичной коммутации и предусматривает распределение и питание потребителей переменного тока, установленных на территории ОРУ–220кВ.

От щита собственных нужд ЩСН через шкаф АС предусмотрено питание обогрева приводов выключателя и разъединителей, питание обогрева шкафов управления выключателя и питание приводов разъединителей.

Питание ящика АС выполнено по кольцевой схеме от существующего ЩСН, установленного в здании ОПУ.

Питание ящика DC выполнено по кольцевой схеме от существующего ЩПТ, установленного в здании ОПУ.

Питание приводов выключателей предусмотрено от существующего ящика зажимов DC.

6.2.4. Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружная канализация.

Рабочие чертежи марки НК разработаны на основании решений, принятых в чертежах марки ЭП по заданию на разработку проектно-сметной документации по объекту:

«Реконструкция ЗКУ -10 кВ и ОРУ-220 кВ, с заменой выключателей 220 кВ на ПС 220 кВ «Актюбинская».

Ведомость полного комплекта проектно-сметной документации на реконструкцию ПС см.127/240-16-18/18-ВПК.

Исходные данные для проектирования:

- Архитектурно-строительные чертежи
- Генплан
- Материалы изысканий выполнены ТОО «Казахский институт технического развития» в 2019г.

Водоснабжение

В соответствии с технологическими требованиями на реконструируемой части подстанции системы водоснабжения и канализации не рассматриваются.

Системы противопожарного водоснабжения на подстанции существующая. Наружное пожаротушение устанавливаемых трансформаторов осуществляется от существующего пожарного гидранта.

Маслоотводы.

Сброс масла и воды после пожаротушения из маслоприемников устанавливаемых трансформаторов, осуществляется в существующую сеть маслоотводов подстанции.

Маслоотводы выполняются из хризотилцементных труб диаметром 150мм по ГОСТ 31416-2009 с минимальным уклоном 0,018.

Инженерно-геологическая характеристика.

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Казахский институт технического развития» в 2019г, основанием под трубопроводы служат супеси твердой консистенции, сухие-маловлажные. Супеси просадочные, тип просадочности I.

Антикоррозионные мероприятия.

Все железобетонные элементы колодцев должны изготавливаться из бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W4.

Марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже F75.

На поверхности железобетонных конструкции соприкасающиеся с грунтом нанести горячее битумное покрытие толщиной 2мм.

Дополнительные мероприятия.

Устройство колодца с водоупорным замком и гидроизоляцией дна и стен выполнить в соответствии с т.п.р 901-09-22.84 альбом 1,2 для варианта с просадочными грунтами.

Под подошвой колодцев выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона В7.5 на сульфатостойких цементах.

Раздел НК разработан в соответствии СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

6.2.5. Конструктивные решения

фундаменты – типа О-220-В с размерами подошвы 1800х1800. 2100х2100 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Армирование фундамента выполнено сетками из арматуры диаметрами 12А-III (12 А400), 8А-III (8 А400) с ячейками 300х300 мм и каркасами из арматуры диаметрами 12А-III (12 А400), 8А-III (8 А400) с шагом 300 и 250 мм.

Подготовка под фундаменты выполнена из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм;

плита – монолитная железобетонная толщиной 150-350 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Армирование плиты выполнено в нижней и верхней зоне сетками из арматуры 10А-III (12 А400) с ячейками 150х150 мм и каркасами из арматуры: продольная арматура диаметром 12А-III (12 А400), хомуты диаметром 8А-III (8 240) с шагом 150 мм;

площадка для обслуживания выключателя ПО-1 – металлические из швеллера № 16, №10 ГОСТ 8240-97, настил – из стали просечно-вытяжной ПВ 506 С 235 ТУ 36.26.11-5-89;

лестница – металлическая из швеллера № 16П, равнополочного уголка 50х4 ГОСТ 8509-93, стали просечно-вытяжной ПВ 506 160х1600 С 235 ТУ 36.26.11-5-89, листовой стали толщиной 5 и 4 мм ГОСТ 19913-74*, круга диаметром 18 мм ГОСТ 2590-88;

ограждение – металлическое из равнополочных уголков 50х4 ГОСТ 50х4 ГОСТ 8509-93, листовой стали толщиной 4 мм ГОСТ 19903-74*;

опоры под конденсатор связи – типа СОН 52-39-1 по серии 3.407.1-157.1;

опора под гибкий токопровод – типа ОГС-1 по серии 3.407.1-157.1;

лоток Л 20.5 - по серии 3.407.1-157. вып. 1;

плита П 10.5 - по серии 3.407.1-157. вып. 1;

брусок Б10 - по серии 3.407.1-157. вып. 1;

фундамент ФТН-1 под трансформатор – по серии 3.407.1-157, вып. 1;

решетка – металлическая из равнополочных уголков 63х5 ГОСТ 8509-93, круг диаметром 20 мм ГОСТ 2590-2006;

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

На поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасаюшиеся с грунтом и выше грунта на 0,5 м наносится горячее битумное покрытие толщиной 2,0 мм.

Все металлоконструкции окрашивается двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-86. Общая толщина покрытия 55-65 мкм.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах хозяйствования:

- Разработка, производство и применение надежных потенциально безопасных промышленных установок;

- Внедрение автоматических и автоматизированных систем контроля безопасности производства;

- Повышение надежности самих систем контроля;

- Своевременная замена устаревшего оборудования;

- Своевременная профилактика и техническое обслуживание техники и оборудования;

- Соблюдение обслуживающим персоналом правил эксплуатации оборудования;

- Совершенствование противопожарной защиты и контроль системы пожарной безопасности;

- Снижение опасных веществ на объектах до необходимого количества;

- Соблюдение правил безопасности при транспортировке опасных веществ;

- Использование результатов прогнозирования чрезвычайных ситуаций для совершенствования систем безопасности.

Противопожарные мероприятия. Охрана труда и техника безопасности.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться специализированной организацией в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ12.1.013–85 «Строительство. Электробезопасность»; «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, «Правилами устройств электроустановок Республики Казахстан», а также СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все электромонтажные работы должны производиться при строгом соблюдении и в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ, ПТБ, ПТЭУ, ГОСТ, СНиП, СН и СП, норм противопожарной безопасности и требованиями завода-изготовителя поставляемого оборудования.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются следующими решениями:

- применение марок кабеля, рекомендованных для монтажа;

- использование в службах средств пожаротушения (огнетушители, противопожарный инвентарь).

Все оборудование должно быть заземлено.

Для проведения монтажных работ должен допускаться специально подготовленный персонал.

Организация и выполнение монтажных работ должны осуществляться с соблюдением нормативных требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ необходимо определить опасные и потенциально опасные для людей зоны с проведением вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктажа рабочих непосредственно на рабочих местах о безопасных методах и приемах выполнения работ.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Заключение экологической экспертизы на рабочий проект «Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия).

Материалы разработаны: ТОО «Казахский Институт Технического Развития»

Заказчик материалов проекта: Акционерное общество «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»

На рассмотрение экологической экспертизы представлены следующие материалы:

- Проект ОВОС (II стадия), изложенный на 149 страницах;

- Заявление об экологических последствиях, утвержденное Заказчиком намечаемой деятельности;

- Ответ республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» №21-01-18/1568 от 06.08.2020 г. о величинах фонового загрязнения в районе намечаемой деятельности.

Общие сведения

Рабочим проектом предусматривается реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская».

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статье 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На площадке строительства размещается десять неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА №6001-6010). Все источники являются временными и ликвидируются по окончании строительных работ.

В процессе строительства от установленных источников выбрасывается семнадцать вредных веществ, из которых: 1 – первого класса опасности, 3 - второго класса опасности; 7 - третьего класса опасности; 4 – четвертого класса опасности, для двух веществ не определены классы опасности; образуется 2 группы суммации однонаправленного действия (_31, _ПЛ).

В связи с особенностями используемых технологических процессов в процессе строительства залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-2.5». Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения и позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК с учетом величин фоновых концентраций (ответ республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» №21-01-18/1568 от 06.08.2020 г. о величинах фонового загрязнения в районе намечаемой деятельности).

В целом, объект в период строительных работ окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ представлены таблицей 4. Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС строительной и автотранспортной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС строительной и автотранспортной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Таблица 4

Обоснованные нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительно-монтажных работ (апрель-июль 2021 г.)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Итого по неорганизованным		-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники:								
***(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								

Площадка строительства	6004			0,000000167	0.0000001686	0,000000167	0.0000001686	2021
***(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительства	6004			0,0202916	0,014581298	0,0202916	0,014581298	2021
***(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительства	6004			0,00031041	0,00022015	0,00031041	0,00022015	2021
***(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Площадка строительства	6008			0,0000033	0.0000002376	0,0000033	0.0000002376	2021
***(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Площадка строительства	6008			0,0000075	0,00000054	0,0000075	0,00000054	2021
***(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	6004			0,0087522	0,0063512	0,0087522	0,0063512	2021
***(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительства	6004			0,00142136	0,00103208	0,00142136	0,00103208	2021
***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	6004			0,01375	0,0099	0,01375	0,0099	2021
***(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительства	6005			0,07437	0,252787	0,07437	0,252787	2021
***(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительства	6005			0,0017942	0,0007726	0,0017942	0,0007726	2021
***(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Площадка строительства	6005			0,000426	0,0001687	0,000426	0,0001687	2021

***(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительства	6005			0,000333	0,000144	0,000333	0,000144	2021
***(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительства	6005			0,001223	0,0005103	0,001223	0,0005103	2021
***(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительства	6005			0,032477	0,113514	0,032477	0,113514	2021
***(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительства	6007			0,0006124	0,0021165	0,0006124	0,0021165	2021
***(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Площадка строительства	6009			0,0666	0,1626	0,0666	0,1626	2021
***(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительства	6001			0,00357	0,00871	0,00357	0,00871	2021
Площадка строительства	6002			0,00255	0,00622	0,00255	0,00622	2021
Площадка строительства	6003			0,001292	0,00315	0,001292	0,00315	2021
Площадка строительства	6006			0,0020868	0,007212	0,0020868	0,007212	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0,231870937	0,589990774	0,231870937	0,589990774	
Всего по предприятию:				0,231870937	0,589990774	0,231870937	0,589990774	

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Площадка строительства расположена вне границ водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайший поверхностный водный объект находится на расстоянии 1.3 км в северо-восточном направлении от границ строительной площадки (р. Илек). Проектируемый объект не предполагает забора воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

В ходе выполнения строительства для обеспечения питьевых нужд персонала водопотребление будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества, на технические нужды будет использована вода технического качества. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого назначения – привозная бутилированная вода в таре по 20 литров, доставляемая по договору со сторонней организацией.

На период строительства сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

В связи с непродолжительностью работ деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды.

Оценка воздействия на почвенный покров

Проектом не предусматривается предварительная срезка плодородного слоя почвы. При строительно-монтажных работах, учитывая, что работы имеют временный характер, воздействие на почвы прогнозируется непродолжительное и незначительное по воздействию.

В период эксплуатации объекта воздействие на почвы отсутствует, подъездные пути заасфальтированы.

Оценка воздействия на недра

Отрицательного воздействия на недра и геологические структуры как в период строительства, так и при эксплуатации объекта не предусматривается.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.

Таблица 5

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления

на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1.023956	-	1.023956
в т.ч. отходов производства	0.3829586	-	0.3829586
отходов потребления	0.641	-	0.641
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0.018482	-	0.018482
Ветошь промасленная (AD060)	0.0001761	-	0.0001761
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	0.641	-	0.641
Строительные инертные отходы (GG170)	0.363	-	0.363
Остатки и огарки сварочных электродов (GA090)	0.0013005	-	0.0013005
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На площадке собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

При условии соблюдения всех санитарных норм и требований, воздействие отходов на окружающую среду при эксплуатации объекта будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на флору и фауну

Площадка строительства расположена внутри селитебной зоны со сложившейся градостроительной обстановкой, животные и растительность, занесенные в Красную

книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране.

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. При реализации проекта снос/вынужденный перенос зеленых насаждений не предусматривается (территория существующего объекта свободна от зеленых насаждений, противопожарными правилами и внутренними техническими положениями организации запрещается высаживать на территории площадки и прилегающей территории древесные и кустарниковые насаждения).

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Социально-экономическая среда

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Вывод: «Оценка воздействия на окружающую среду» (стадия II) к рабочему проекту «Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская» **соответствует** требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская» **соответствует** требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

При производстве строительно-монтажных работ следует учесть требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все оборудования, конструкции и материалы должны иметь сертификат соответствия согласно требованиям норм, действующих в РК.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и принимается 4,0 месяца.

Начало строительства запланировано на 2-квартал 2021 года, согласно письму АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 04.11.2020 года №04-16-05/1178.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 4,0 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 100 %.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики 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 «АВС-4» (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 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 1-17);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2019

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 позициям 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложения 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;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно Приложение 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025» с МРП 2020 года – 2778 тенге, 2021 года – 2917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью "ТОО "A-Expert" в рабочий проект **«Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Указаны документы на основании чего проектируется объект (номера, даты).
7.1.2 Согласован проект со смежными разделами.
7.1.3 Показана ситуационная схема с указанием обшей границы по акту на землю и границы проектируемого участка.
7.1.4 ТЭП дополнены процентным соотношением показателей.
7.1.5 Общие данные дополнены информацией что делается в рамках данного проекта.
7.1.6 Добавлен инженерно-топографический план.
7.1.7 Указана система координат и высот.
7.1.8 Выполнен план организации рельефа в границах проектируемого участка.
7.1.9 На разбивочном плане указаны размеры дороги реконструируемой, ее радиус.
7.1.10 Добавлены условные обозначения для границы территории.
7.1.11 В пояснительной записке п.4.1 корректирован в соответствии с проектом.

По электротехническим решениям (ЭП, ЭЭ)

7.1.12 Предоставлены согласования проектных решений с АО «KEGOK» и с филиалом АО «KEGOK» «Актюбинские МЭС»;
7.1.13 Предоставлены согласования со смежными разделами;
7.1.14 Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По наружным сетям водоснабжения и канализации

7.1.15 На плане показан диаметр проектируемых маслоотводов Н2.

По конструктивным решениям

7.1.16 Лист АС-4. В разрезе 1-1 и 2-2 указаны глубина анкера.

7.1.17 Лист АС-5. В спецификации для бетона указаны марки по водонепроницаемости и морозостойкости.

7.1.18 Листы АС-20, 27. В спецификации для бетона указаны марки водонепроницаемости и морозостойкости.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.19 В разделе 6.1 расчет потребности в воде на коммунально-бытовые нужды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации, а также образующихся стоков приведен в соответствие с действующими СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;

7.1.20 Расчетная часть проекта ОВОС представлена в соответствии с измененной ресурсной сметой рабочего проекта;

7.1.21 Материалы заявки на эмиссии в окружающую среду откорректированы.

По сметной документации

7.1.22 Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации;

7.1.23 Сметная документация пересчитана с учетом прогнозного уровня инфляции с МРП 2021 года -2 917 тенге.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормам, нормативным требованиям по противопожарной безопасности, экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам.

Таблица 6

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Площадь участка в условных границах	$м^2$	1457,8	1457,8
2	Площадь застройки	$м^2$	308,0	308,0
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	977,611 132,702 685,083 159,826	961,073 158,058 643,812 159,203
	Из них: 2020 год 2021 год	млн. тенге	977,611 -	8,040 953,033
4	Продолжительность строительства	мес	4,0	4,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости строительства на 16,538 млн. тенге вызвано с приведением объемов и расценок в смете в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

8.ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка в условных границах	$м^2$	1457,8
Площадь застройки	$м^2$	308,0
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, всего:		961,073
в том числе:		
СМР	млн. тенге	158,058
оборудование		643,812
прочие затраты		159,203
Продолжительность строительства	мес	4,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC», в соответствии с условиями договора от 14.01.2020 года №370960/2020/1.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит объязательной и тщательной проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п. 7.4 СН РК 1.02-03-2011.

8.5. Запрещается производство строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ (ППР) согласно 5.9.1. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

8.6. ПСД, по которой в течение трех лет после окончания ее разработки и утверждения не начато строительство, считается устаревшей и используется для реализации только после проведения новой экспертизы и переутверждения (п.77 Приказ МНЭ РК от 01.04.2015 года №299).

8.7. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8.8. При невыполнении заказчиком оговоренных в выводах данного экспертного заключения условий (требований), ТОО "A-Expert" оставляет за собой право отозвать данное положительное заключение в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 64-8 Закона РК №242.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«220 кВ «Ақтөбе» ҚС-да 10 кВ-ЖТҚ және 220 кВ-АТҚ-ғы 220 кВ ажыратқыштарды ауыстырып қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Шартты шекарадағы жер телімінің ауданы	км	1457,8
Құрылыс ауданы	км	308,0
2020-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы:		961,073
оның ішінде:		
ҚМЖ	млн. теңге	158,058
жабдықтар		643,812
басқа да шығындар		159,203
Құрылыстың ұзақтығы	ай	4,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 14 қаңтардағы №370960/2020/1 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Электр желілерін басқару жөніндегіҚазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі міндетті түрде және мұқият тексерілуі тиіс.

8.4. СН РК 1.02-03-2011 7.4 т. сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.5. ҚР ҚН 1.03-00-2011 «Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындарды, ғимараттарды және құрылыстарды салуды ұйымдастыру», 5.9.1. тармағына сәйкес бекітілген жұмыс өндірісінің жобасы (ЖӨЖ) болмайынша құрылыс-монтаж жұмыстарын бастау рұқсат етілмейді.

8.6. ЖСҚ жасалып бекітілген уақыттан кейінгі үш жылдың ішінде сол жоба бойынша құрылыс басталмайтын болса, онда ол жоба ескірген деп есептелінеді және жобаны жүзеге асыру оған жаңа сараптама жүргізіліп, қайта бекітілген соң ғана рұқсат етіледі (ҚР ҰЭМ 01.04.2015 жылғы №299 Бұйрығы, 77 т.).

8.7. Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

8.8. Тапсырыс беруші осы сараптама қорытындысының түйіндерінде ескертілген шарттарды (талаптарды) орындамаған жағдайларда «A-Expert» ЖШС ҚР №242 Заңының 64-8 бабының 2 тармағы, 3) тармақшасының талаптарына сәйкес осы қорытындыны кері қайтаруға құқылы.

Нурмагамбетов А.Е.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Шильманова А.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Алиева С.Т.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Кульманов Ж.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Баймашева Ш.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Сердалина Г.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Абельдинов А.Ж.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Динец В.Г.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Абдикаликов Т.Е.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ00VDD00156936

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской 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 ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская». (на период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Актобе Г.А. ,

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.

Руководитель управления Иманкулов Жаксагалей Исламович

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

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 22.12.2020 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:	0,2318709367	0,5899907742
Реконструкция ЗРУ-10кВ и ОРУ-220кВ с заменой выключателей 220кВ на ПС 220кВ «Актюбинская». (при строительстве)	0,2318709367	0,5899907742
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,001223	0,0005103
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0666	0,1626
Метилбензол	0,0017942	0,0007726
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000002376
Уайт-спирит	0,032477	0,113514
Углерод оксид	0,01375	0,0099
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0094988	0,025292
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,00000054
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00031041	0,00022015
Азота (IV) диоксид	0,0087522	0,0063512
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0006124	0,0021165
2-Этоксиэтанол	0,000426	0,0001687
Азот (II) оксид	0,00142136	0,00103208
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,07437	0,252787
Железо (II, III) оксиды	0,0202916	0,014581298
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,0000001667	0,0000001686
Бутилацетат	0,000333	0,000144
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. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
8. По окончанию работ направить в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области» письменное обращение об аннулировании разрешения.