«500 кВ екі оқшауланған газ түріндегі әуе сөндіргіштерін ПС-500 кВ «Жезқазған» ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2018 ж. № КСА-0026/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KEGOC» АҚ
«Орталық жүйеаралық электр тораптары» филиалы,
Қарағанды қ.

Комплект Сервис Астана

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт технического развития» ЖШС,
Алматы облысы

Астана қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Комплект Сервис Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «500 кВ екі оқшауланған газ түріндегі әуе сөндіргіштерін ПС-500 кВ «Жезқазған» ауыстыру» жұмыс жобасының сараптамалық қорытындысы.

«Комплект Сервис Астана»жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Комплект Сервис Астана

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСА-0026/18 от 27.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС-500 кВ «Жезказган»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал «Центральные межсистемные электрические сети»
АО «KEGOC»,
г. Караганда

Комплект Сервис Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»,
Алматинская область

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС-500 кВ «Жезказган»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

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

Комплект Сервис Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС-500 кВ «Жезказган».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о закупках услуг по проведению КВЭ от 02 ноября 2018 года № 339-16, между ТОО «Комплект Сервис Астана» и Филиал АО «KEGOC»«Центральные МЭС».

2.ЗАКАЗЧИК: филиал «Центральные межсистемные электрические сети» АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC», г. Караганда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт технического развития» (государственная лицензия на проектную деятельность № 16003066, приложение к государственной лицензии от 16 февраля 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», I категория), Алматинская область.

ГИП – Даутов С.С. (приказ от 13 февраля 2018 года № 06-д).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: финансирование за счет собственных средств, согласно Инвестиционной программе филиала «Центральные МЭС» АО «KEGOC» по основным направлениям целевого использования на 2018 год.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 декабря 2017 года, утвержденное заказчиком;

акт на право собственности, право постоянного землепользования на земельный участок площадью 9,67 га, неделимый, кадастровый номер 09-112-012-018, целевое назначение для обслуживания ПС-500кВ, местонахождение участка: Карагандинская область, г. Сатпаев, собственник ОАО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями «KEGOC», выданный акимом города Сатпаев от 26 мая 2000 года, запись о выдаче № 3372, № 0009603;

приказ АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 23 ноября 2017 года № 211 – об исполнении бюджетов доходов и расходов и инвестиционной программы АО «KEGOC» на 2018 год (источник финансирования);

инвестиционная программа филиала «Центральные МЭС» по основным направлениям целевого использования на 2018 год, согласованная Начальником службы капитального строительства ФЦМЭС АО «KEGOC»;

письмо АО «KEGOC» от 05 декабря 2018 года № 16-08/873 об источниках финансирования;

письмо АО «KEGOC» от 13 декабря 2018 года № 01-25-02-19/7936 о сроках начала строительства во втором квартале 2019 года;

доверенность АО «KEGOC» от 29 декабря 2017 года № 219;

договор о закупках работ по разработке проектно-сметной документации между АО «KEGOC» и ТОО «КИТР» от 13 февраля 2018 года № 01-25-Д-98;

Жаңа Стандарт

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 6 от 25 февраля 2015 года утвержденное главным архитектором города;

дефектный акт от 18 июня 2018 года, утвержденный главным инженером Филиала «ЦМЭС» АО «KEGOC»;

акт обследования ОРУ 500 кВ ПС-500 кВ «Жезказган», утвержденный директором филиала «Центральные МЭС» АО «KEGOC» от 20 февраля 2018 года;

протокол технического совещания по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов утвержденный заказчиком от 2018 года;

перечень материалов и изделий для рабочего проекта, утвержденный заказчиком;

топографическая съемка М 1:500, выполненная в апреле 2018 года ТОО «Казахский институт технического развития» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МКЛ № 00457 от 06 января 2006 года, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»);

отчет по комплексным изысканиям, выполненный в 2018 году ТОО «Казахский институт технического развития» 122/01-25-Д-98/18-ИИ (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МКЛ № 00457 от 06 января 2006 года, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» Акимат Карагандинской области - разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное от 24 декабря 2018 года № KZKZ96VDD00108357;

ИП «Ecologist» – положительное заключение экологической экспертизы назаявление об экологических последствияхрабочему проекту (аттестат эксперта Мукужановой А.С. на осуществление экспертных работ и инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № KZ49VJE00030743 от 25 сентября 2017 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1		
122/01-25-Д-98/18-ПЗ	Книга 1	Общая пояснительная записка
122/01-25-Д-98/18-ПП	Книга 2	Паспорт проекта
Том 2		
122/01-25-Д-98/18-АС	Альбом 1	Архитектурно-строительные решения
122/01-25-Д-98/18-АСИ	Альбом 2	Архитектурно-строительные изделия
122/01-25-Д-98/18-ЭП	Альбом 3	Электротехнические решения
122/01-25-Д-98/18-РЗА	Альбом 4	Релейная защита, автоматика и управление
Том 3		
122/01-25-Д-98/18-ССР	Книга 3	Сметная документация.

Комплексный Сервис Астаны

		Основные и альтернативные прайс-листы
122/01-25-Д-98/18-ПОС	Книга 4	Проект организации строительства
122/01-25-Д-98/18-ОВОС	Книга 5	Оценка воздействия на окружающую среду Заявление об экологических последствиях

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС 500 кВ «Жезказган» ввиду морально устаревшего и физически изношенного оборудования.

5.5 Существующее положение

Согласно условиям договора от 5 апреля 2017 года № 25-Д-243 о закупках работ по разработке проектно-сметной документации и заданию на проектирование, рабочая группа в составе: представители филиала «Центральные МЭС» АО «KEGOC, представители подрядной организации ТОО «Казахский институт технического развития (КИТР)», произвели обследование комплекса оборудования и сооружений на территории ОРУ-500 кВ ПС-500 кВ «Жезказган» с целью определения основных видов работ при замене высоковольтного оборудования.

На основании акта обследования ОРУ 500кВ ПС 500кВ «Нура», утвержденного главным инженером филиала «Центральные МЭС» АО «KEGOC» от 20 февраля 2018 года рекомендовано выполнить:

Демонтажные работы

демонтаж магистралей воздухопроводов диаметром 76 мм;

демонтаж лотков магистралей воздуховодов шириной 0,5 м на ОРУ 500 кВ;

демонтаж воздушных выключателей (2 комплекта);

демонтаж шинных опор со стойками УСО на ОРУ 500 кВ.

демонтаж коридора биозащиты вдоль существующего кабельного канала.

Архитектурно-строительные решения

восстановить существующие внутриплощадочные дороги с устройством нового покрытия асфальтобетоном и установкой бордюров на уровне покрытий;

запроектировать под выключатели монолитные железобетонные фундаменты;

применить железобетонные конструкции марки УСО в качестве стоек под шинные опоры;

предусмотреть замену плит перекрытия существующего кабельного канала (от ячейки В500 кВ Р- 1 до ячейки 2В 500 кВ Л-5148);

предусмотреть коридор биозащиты вдоль существующего кабельного канала;

предусмотреть кабельный лоток от шкафов АС и DC до проектируемого выключателя;

количество лотков определить в рабочем проекте.

Электротехнические решения

предусмотреть установку элегазовых выключателей на оси существующих элегазовых выключателей;

предусмотреть замену шинных опор на ОРУ-500 кВ;

предусмотреть замену ошиновки от трансформатора тока до проектируемого выключателя в ячейке 1В;

Комплект Сервис Астана

предусмотреть замену ошиновки от шинного разъединителя до проектируемого выключателя в ячейке 1В;

предусмотреть замену ошиновки от трансформатора тока до проектируемого выключателя в ячейке 2В;

предусмотреть замену ошиновки от шинного разъединителя до проектируемого выключателя в ячейке 2В;

предусмотреть прокладку магистральных кабелей в существующем кабельном канале и существующих кабельных лотках;

запроектировать укладку контуру заземления под вновь укладываемыми кабельными лотками;

предусмотреть заземление заменяемого оборудования, согласно действующего ПУЭ, с привязкой к существующему контуру заземления;

предусмотреть установк силовыхшкафов АС в ячейках 1В и 2В;

предусмотреть новую кабельную продукцию силовых и контрольных кабелей от шкафа АС и DC до проектируемого выключателя;

предусмотреть прокладку силовых кабелей от щита переменного тока до шкафов АС;

предусмотреть прокладку силовых кабелей (колец постоянного тока) от щита постоянного тока до шкафов DC.

РЗ и А

предусмотреть от ОПУ до привода выключателя жилы пофазное отключение по второму каналу;

добавить технологические сигналы для элегазового выключателя;

изменить существующие технологические сигналы воздушного выключателя на технологические сигналы элегазового выключателя;

предусмотреть прокладку контрольных кабелей от шкафов ДС до выключателя и от шкафов ДС до панели РЗА;

предусмотреть прокладку новых железобетонных кабельных лотков в каждой ячейке.

Вышеизложенные дефекты учтены в дефектном акте с описанием необходимых ремонтных работ и их физических объемов.

Сметной документацией предусмотрены общестроительные ремонтные работы, согласно протокол обследования ОРУ 500 кВ ПС 500 кВ «Жезказган»от 20 февраля 2018 года и дефектного акта от 18 июня 2018 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении площадка реконструируемой подстанции ПС 500/220/10 кВ «Жезказган» расположена в Карагандинской области, на землях Улытауского района, в 2 км восточнее п. Сатпаев.

Поверхность ее представляет склон водораздела в виде холмистой равнины с отметками в пределах от 396,83 до 385,68 м. Наблюдается уклон поверхности с севера на юг.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IA;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 48 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-21-2004	- минус 31,1°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,5 м;
максимальная глубина промерзания грунта	- 1,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно материалов отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Казахский институт технического развития» в 2018 году, участок строительства составляют аргиллиты каменноугольной системы с продуктами их выветривания, которые перекрыты чехлом плиоценчетвертичных образований в виде делювиальных суглинков.

Грунты на площадке разделены на 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 - насыпной грунт, представленный щебнем, строительным мусором, суглинком, распространен на отдельных участках, мощность 0,7-1,0 м. Строительная категория– III;

ИГЭ-2 - Суглинки буровато-серые и красновато-коричневые твердой консистенции карбонатизированные с примесью дресвы и щебня до 20-30 %, залегают на поверхности в виде покровного чехла, мощность 0,5-2,4 м. Строительная категория – III,

C_{II}=32 КПа, φ_{II}=23 °, E=19 МПа, ρ_{II}=1,95 г/см^3.

ИГЭ-3 - глины пестроцветные твердой и полутвердой консистенции загипсованные с реликтами выветрелых аргиллитов до 25-30 %, вскрыты на глубине 0,8-4,2 м в виде линзообразных прослоев среди аргиллитов ИГЭ-4, на южной стороне площадки выходят на поверхность, вскрытая мощность 1,5-9,3 м. При замачивании глины приобретают набухающие свойства. Относительная деформация набухания грунта без нагрузки варьирует от0,05 до0,63, в среднем составляя 0,16. Давление набухания изменяется от 0.1 до более 0,3 МПа, составляя в среднем 0,2 МПа. Строительная категория– IV.

C_{II}=90 КПа, φ_{II}=19 °, E=29 МПа, ρ_{II}=1,82 г/см^3.

ИГЭ-4а - аргиллиты пестроокрашенные, выветрелые до дресвы и щебня ссуглинисто-супесчаным заполнителем до 40-50 %, фациально замещают глины ИГЭ-3, вскрыты разведочными скважинами на глубинах 0,7-3,2 м, вскрытая мощность выветрелых аргиллитов 0,6-9,5 м. Расчетное сопротивление R0 грунтов равно 350 кПа. Строительная категория– V.

ИГЭ-4 - аргиллиты зеленовато-серые с прослойками мелкозернистыхпесчаников крепкие массивные, местами окремненные, распространены навозвышенных участках рельефа, залегают в нижних частях геологического разреза на глубинах 3,3-9,0 м. Строительная категория – VI.

Грунтовые воды на территории площадки подстанции не встречены.

На основании лабораторных анализов грунты в пределах площадки не засолены, но проявляют агрессию по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям. Наибольшей агрессией обладают грунты северо-западной стороны площадки (SO4”=12 530-12 670 мг/кг, Cl’=2 910-2950мг/кг), наименьшей – небольшой ореол на западе

подстанции (SO4”=4660мг/кг, Cl’=1469 мг/кг). На большей части площадки количество сульфатовварьирует от 5280 до 10222 мг/кг, содержание хлоридов – от 40 до 710 мг/кг

По отношению к стальным конструкциям грунты характеризуются высокой коррозионной активностью.

Территория не относится к сейсмичным.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается замена двух выключателей ОРУ-500 кВ на ПС-500 кВ «Жезказган» без изменения существующей схемы ОРУ-500 кВ с мероприятиями по благоустройству площадки.

6.2.1 Согласно дефектному акту предусмотрено выполнение следующих видов работ:

демонтаж двух комплектов воздушного выключателя 500 кВ (с фундаментами и металлоконструкциями);

демонтаж шинных опор 500 кВ - 26 шт;

демонтаж сооружения «Экран Биозащиты» - 2шт;

демонтаж трубопровода диаметром 76 мм - 280 м;

демонтаж кабеля типа АВВГ 4×50 - 350 м;

демонтаж кабеля типа АВВГ 4×35 - 81 м;

демонтаж кабеля типа АВВГ 4×25 - 135 м;

демонтаж кабеля типа АВВГ 4×16 - 60 м;

демонтаж кабеля типа АВВГ 4×6 - 260 м.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

В рабочем проекте на основании задания на проектирование выполнена реконструкция существующей подстанции.

Опора под выключатель GL 317

За условную нулевую отметку принят уровень планировочной отметки земли.

фундаменты – монолитные столбчатые, с размерами подошвы 2100×2100×450(h) мм, подколонника 1200×1200×2850(h) мм из тяжелого бетона класса В25 по прочности марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком цементе по бетонной подготовке класса В7,5 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм. Армирование предусмотрено сетками из арматурных стрежней класса AIII ГОСТ 5781-82*;

гидроизоляция – с отметки плюс 0,500 и ниже полимерное покрытие - мастика на основе лака ХП-734 толщиной 1,5 мм;

отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по утрамбованному щебнем грунту.

Площадка обслуживания выключателя

За условную нулевую отметку принята отметка верха существующей планировки площадки в месте установки оборудования;

Сервис Астана

Уровень промежуточной площадки 3,0 м. Высота 5,0 м;

фундамент – монолитный столбчатый, с размерами 300×300×500(h) мм, из бетона класса В15 по прочности марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком цементе;

гидроизоляция – полимерное покрытие - мастика на основе лака ХП-734 толщиной 1,5 мм;

каркас – металлический.

Лотки

плита – сборная железобетонная П10.5 по серии 3.407.1-157 вып.1;

подкладные бруски – Б5, Б10 по серии 3.407.1-157 вып.1 по уплотненному щебнем грунту, пролитому битумом до полного насыщения;

стенки – кладка из керамического кирпича марки 1/НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012;

гидроизоляция – полимерное покрытие - мастика на основе лака ХП-734 толщиной 1,5 мм;

пересечение автодороги – сборные железобетонные блоки 3.407.1-157 вып.1 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе.

Опора под экран биозащиты

За условную нулевую отметку принята отметка верха существующей планировки площадки в месте установки оборудования;

Тип закрепления в грунте – «П». Высота 2,3 м.

стойка - сборная железобетонная СОН44-29-1 по серии 3.407-157 вып. 1;

подножник – сборный железобетонный Ф8.8 по серии 3.407-157 вып. 1 с заделкой стойки в фундамент бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе по основанию из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм;

козырек – длиной 1800 мм из прокатного стального швеллера 8П по ГОСТ 8240-97;

гидроизоляция – полимерное покрытие - мастика на основе лака ХП-734 толщиной 1,5 мм;

отмостка – шириной 500 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по утрамбованному щебнем грунту.

Опора под шинную опору С10-1950

За условную нулевую отметку принята отметка верха существующей планировки площадки в месте установки оборудования;

Тип закрепления в грунте – «П-Б». Высота 5,34 м;

стойка - сборная железобетонная СОН76-39-1 по серии 3.407-157 вып. 1;

подножник – сборный железобетонный Ф8.8 по серии 3.407-157 вып. 1 с заделкой стойки в фундамент бетоном класса В15 и обетонированием стойки размером 800х800х800 мм из вибрированного бетона класса В15 по прочности на сульфатостойком цементе по основанию из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм;

гидроизоляция – полимерное покрытие - мастика на основе лака ХП-734 толщиной 1,5 мм;

Комплект Сервис Астана

отмостка – шириной 500 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по утрамбованному щебнем грунту.

Опора типа О-Ш1 под шкаф АС

За условную нулевую отметку принята отметка верха существующей планировки площадки в месте установки оборудования;

Тип закрепления в грунте – «П». Высота 2,6 м;

стойка - сборная железобетонная СОН52-39-1 по серии 3.407-157 вып. 1;

подножник – сборный железобетонный Ф8.8 по серии 3.407-157 вып. 1 с заделкой стойки в фундамент бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе по основанию из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм;

гидроизоляция – полимерное покрытие - мастика на основе лака ХП-734 толщиной 1,5 мм;

козырек – длиной 1800 мм из прокатного стального швеллера 8П по ГОСТ 8240-97;

отмостка – шириной 500 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по утрамбованному щебнем грунту.

Антикоррозийные мероприятия

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлоконструкции ПС покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Замена высоковольтного оборудования

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии действующими НТД РК.

Проектом реконструкции ОРУ-500кВ ПС-500кВ «Жезказган» предусматривается замена и установка высоковольтного оборудования со строительной частью:

установка элегазовых выключателей 500кВ колонного типа GL 317 D в количестве двух комплектов;

установка шинной опоры 500кВ с шинодержателем типа С10-1950/13750 в количестве 18 единиц;

установка шкафов вторичной коммутации типа АС-2 в количестве 5 единиц;

замена спусков и ошиновки к выключателям и разъединителям в ячейке 2 и 6;

замена спусков к АТ-1(автотрансформатор) и шинного моста в ячейке 1.

Решения по замене спусков и ошиновки к выключателям и разъединителям, а также замена шиномостов выполнена в соответствии с нормативной документацией. Для подключения выключателей и разъединителей используется провод АС500/64.

Тип, модель комплектующих изделий и оборудования для подвески и натяжения проводов, а также изготавливаемых стальных строительных порталов, опор под оборудование кабельных конструкций для ОРУ 500кВ подробно отражены в таблицах на чертежах, спецификациях, а также в строительной части проекта.

Защитные мероприятия. Заземление и молниезащита.

Защита от прямых ударов молнии будет осуществляется существующими молниеотводами на порталах ОРУ-500кВ и отдельно стоящими молниеотводами на прожекторных мачтах. Существующий контур заземление подстанции выполнен в виде сетки из стали полосовой сеч.

Заземление выполнено на основе альбома типовых решений заземляющих устройств электроустановок с использованием систем модульного и электролитического заземления ZANDZ-01/01. Для проектируемого оборудования предусмотрены спуски заземления омедненной полосой. Соединение существующего контура заземления и проектируемых заземлителей производится при помощи сварки.

Спуски заземления металлических частей оборудования выполнены омедненной полосой сечением 30×4мм, проложенной по ж/б стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников. Полоса крепится к оборудованию болтовым соединением, а к соединительному заземляющему проводнику сваркой. Сварочные стыки должны быть окрашены со всех сторон.

Длина спуска заземления от оборудования до существующего контура заземления на плане условно не показана и составляет 4,85 метра на каждый спуск.

Перед раскладкой кабельных лотков по ОРУ под ними вдоль прокладывается по одному заземляющему проводнику из омедненной полосы 30×4 мм с присоединением их к общему контуру заземления ПС.

Прокладку продольных и поперечных заземлителей производят на глубине 0,5-07метра.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу. Во время производства работ необходимо предусмотреть мероприятия, обеспечивающие сохранность замкнутого заземляющего контура подстанции.

Собственные нужды переменного и постоянного токов

На ОРУ-500кВ ПС 500кВ «Жезказган» предусматривается установка четырех силовых ящиков АС.

Шкафы АС представляет собой шкаф вторичной коммутации и предусматривает распределение и питание потребителей переменного тока установленных на территории ОРУ–500кВ. От Щита Собственных Нужд через шкаф АС предусматривается питание обогрева приводов выключателя и разъединителей, питание обогрева шкафов управления выключателя и питание приводов разъединителей.

Питание ящика АС предусматривается выполнить по кольцевой схеме от существующего ЩСН установленного в здание ОПУ.

Комплект Сервис Астана

Питание приводов выключателей предусматривается от существующего ящика зажимов DC.

Для распределительной сети приняты кабели с медными жилами ВВГнг 5×4мм2 проложенными: металлорукаве по лоткам периметра ОРУ-500кВ. Сечение, длина и схемы питания собственных нужд отражены в кабельном журнале и спецификациях проекта.

Ошиновка ячеек №1,2,4,6 и шинные перемычки выполнены проводом 3×АС-500.Ошиновка выполняется тройным проводом. Распорки дистанционные между проводами в фазе устанавливается через 8-10 метров. Спуски к аппаратам выполняются с запасом по длине.

Внутриплощадочное освещение

Проектом предусматривается реконструкция наружного освещения территории ОРУ-500кВ путем применения энергосберегающих технологий. Светодиодные прожекторы Gemera 380 устанавливаются на четырех существующих прожекторных мачтах.

Электроснабжение сети наружного освещения осуществляется по кабельной линии ВВГ4×25мм2 от щита СН до вводного ЯЭ. Групповые сети освещения выполнены от вводного распределительного ящика ЯЭ-8101.Для сети освещения приняты кабели с медными жилами ВВГнг5×4мм2. Кабельные линии питания мачт освещения проложены по площадке обслуживания в полиэтиленовых трубах типа ПЭ100, подъем кабеля питания освещения на прожекторную мачту осуществляется в металлической трубе с креплением к конструкции мачты сваркой, до прожекторов в металлорукаве типа РЗ-ЦХ. Для подключения осветительных приборов используется протяжной ящик серии К654У1 и соединительная коробка У614У1.

Щитовые устройства собственных нужд переменного тока.

Согласно задания заводу изготовителю сборка переменного тока ячейки собрана на базе шкафа АС2. Дверь шкафа выполняется непрозрачной, предусмотрен врезной замок, степень защиты шкафа - IP55 4. В нижней части Шкафа на задней стенке устанавливается резистор, автоматический выключатель и термостат для обогрева, розетку для переносного эл. оборудования. Типы выбираются заводом - изготовителем для температуры наружного воздуха -52 до +45 градусов. На двери шкафа устанавливается конечный выключатель и определить место установки осветительной арматуры.

В качестве источника освещения применена светодиодная лента.

Предусмотрено заземление двери шкафа медным проводом. Устанавливается система двухступенчатого обогрева при понижении температуры.

В нижней части шкафа на задней стенке по центру предусмотрен болт заземления Ø12 мм в комплекте с двумя шайбами и гайкой.

Заземление и молниезащита

Защита реконструируемых ячеек от прямых ударов молнии осуществляется при помощи существующих молниеотводов ОРУ-500 кВ ПС-500 «Жезказган». Все устанавливаемое оборудование по данному проекту в реконструируемых ячейках присоединяется к существующему контуру заземления ОРУ-500 кВ ПС-500 кВ «Жезказган».

Комплект Сервис Астана

Заземление подстанции выполнено в виде сетки из стали полосовой сечением 40×4мм. Спуски заземления металлических частей оборудования выполнены полосовой сталью сечением 30×4мм, проложенной по железобетонным стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников. Полоса крепится к оборудованию и соединительному заземляющему проводнику сваркой.

При монтаже кабельных лотков ОРУ прокладываются заземляющие проводники из оцинкованной полосовой стали сечением 40×4мм, которые присоединяются через каждые 50м к общему контуру заземления подстанции.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу. Во время производства работ необходимо предусмотреть мероприятия, обеспечивающие сохранность замкнутого заземляющего контура подстанции.

Релейная защита, автоматика и управление подстанции

Рабочая документация системы мониторинга и управления (СМиУ), релейной защиты и автоматики (РЗА) предоставлена Заказчиком для внесенияизменений в соответствии с устанавливаемым новым оборудованием в рамкахданного проекта.

Измерительные преобразователи были интегрированы в существующуюсистему мониторинга и управления.

В составе раздела релейной защиты и автоматики входит привязка цепейвновь устанавливаемого оборудования к существующим панелям защиты,автоматики и измерений.

Прокладка проектируемых кабелей предусмотрена в существующих ипроектируемых ж/б лотках. Кабели в лотках должны укладываться всоответствии с требованиями п.2.1.60, 2.1.61, 2.1.62 (ПУЭ-2008). Кабели на местахповоротов, пересечении и переходов необходимо пробирковать.

На ОРУ-500кВ ПС 500кВ «Жезказган» предусматривается установка четырех силовых ящиков АС.

Шкафы АС представляет собой шкаф вторичной коммутации и предусматривает распределение и питание потребителей переменного тока, установленных на территории ОРУ–500кВ. От Щита Собственных Нужд через шкаф АС предусматривается питание обогрева приводов выключателя и разъединителей, питание обогрева шкафов управления выключателя и питание приводов разъединителей. Питание ящика АС предусматривается выполнить по кольцевой схеме от существующего ЩСН установленного в здании ОПУ. Питание приводов выключателей предусматривается от существующего ящика зажимов DC.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Комплект Сервис Астана

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года № 19-I (с внесенными изменениями и дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

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 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны: ТОО «Казахский институт технического развития»

Заказчик материалов проекта: АО «KEGOC»

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

раздел ОВОС и рабочий проект.

Общие сведения

ПС 550 кВ «Жезказган» расположена на трассе А-16 между городом Жезказган и городом Сатпаев в Карагандинской области. Проектом предусматривается замена двух выключателей ОРУ-500кВ на ПС 500кВ «Жезказган» без изменения существующей схемы ОРУ-500кВ.

Расстояние до ближайшего населенного пункта более двух километров. Расстояние до ближайшего водного объекта: до заводи Кенгирского водохранилища более 6 км на восток и до самого водохранилища более 10 км в юго-восточном направлении.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года в период строительства и эксплуатации не классифицируется.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

При строительстве будут использоваться 11 неорганизованных источников загрязнения: 6001 – разгрузка сыпучих материалов, 6002 – разработка грунта под сооружения, 6003 – планировка поверхностей трамбовками, 6004 – дизельный компрессор, 6005 – обратная засыпка бульдозерами, 6006 – битумный котел, 6007 – сварочные работы, 6008-6009 – лакокрасочные работы, 6010 – шлифовальная машина, 6011 – медницкие работы.

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Производство цех, участок	Номер источ-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		
		существующее положение на 2018 год	ПДВ	год дос-

Коллект Сервис Астана

Код и наименование загрязняющего вещества	ника выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	тиже ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа(274)						
Устройство фундаментов	6007	0.00297	0.00641	0.00297	0.00641	2018
Монтаж оборудования	6010	0.03586	0.03718	0.03586	0.03718	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Устройство фундаментов	6007	0.0002556	0.000552	0.0002556	0.000552	2018
Монтаж оборудования	6010	0.000528	0.0005472	0.000528	0.0005472	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)(446)						
Монтаж оборудования	6011	0.0000324	0.000054	0.0000324	0.000054	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете(513)						
Монтаж оборудования	6011	0.000059	0.0000984	0.000059	0.0000984	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Земляные работы	6005	0.2083	0.06	0.2083	0.06	2018
Устройство фундаментов	6007	0.000333	0.00072	0.000333	0.00072	2018
Монтаж оборудования	6010	0.01424	0.01476864	0.01424	0.01476864	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Земляные работы	6005	0.271	0.078	0.271	0.078	2018
Устройство фундаментов	6007	0.0000542	0.000117	0.0000542	0.000117	2018
Монтаж оборудования	6010	0.002315	0.0023999	0.002315	0.0023999	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Земляные работы	6005	0.0347	0.01	0.0347	0.01	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
Земляные работы	6005	0.0694	0.02	0.0694	0.02	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Земляные работы	6005	0.1736	0.05	0.1736	0.05	2018
Устройство фундаментов	6007	0.003694	0.00798	0.003694	0.00798	2018
Монтаж оборудования	6010	0.0176	0.0182592	0.0176	0.0182592	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
Устройство фундаментов	6007	0.0002083	0.00045	0.0002083	0.00045	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615)						
Устройство фундаментов	6007	0.000917	0.00198	0.000917	0.00198	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Покрасочные работы	6008	0.0175	0.069244	0.0175	0.069244	2018
	6009	0.015625	0.0618215	0.015625	0.0618215	2018
(0621) Метилбензол (349)						
Покрасочные работы	6008	0.0241	0.076499	0.0241	0.076499	2018
	6009	0.021528	0.0683	0.021528	0.0683	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Покрасочные работы	6008	0.009158	0.04305	0.009158	0.04305	2018
	6009	0.008177	0.03848	0.008177	0.03848	2018
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)						
Земляные работы	6005	0.00833	0.0024	0.00833	0.0024	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						

Комплект Сервис Астана

Земляные работы	6005	0.00833	0.0024	0.00833	0.0024	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Покрасочные работы	6008	0.01	0.03648967	0.01	0.03648967	2018
	6009	0.009	0.03258	0.009	0.03258	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покрасочные работы	6008	0.010437	0.0225	0.010437	0.0225	2018
	6009	0.00931875	0.0201285	0.00931875	0.0201285	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
Земляные работы	6005	0.0833	0.024	0.0833	0.024	2018
Устройство фундаментов	6006	0.011574	0.02	0.011574	0.02	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Монтаж оборудования	6010	0.0036	0.00373248	0.0036	0.00373248	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)						
Земляные работы	6001	0.0189	0.0007686	0.0189	0.0007686	2018
	6002	0.893	1.633	0.893	1.633	2018
	6003	0.0243	0.1936	0.0243	0.1936	2018
	6004	0.0018	0.00648	0.0018	0.00648	2018
Устройство фундаментов	6007	0.000389	0.00084	0.000389	0.00084	2018
Покрасочные работы	6009	0.0229	0.00132	0.0229	0.00132	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Монтаж оборудования	6010	0.002	0.0020736	0.002	0.0020736	2018
Итого по неорганизованным источникам:		2.04933325	2.66922369	2.04933325	2.66922369	
Всего по предприятию:		2.04933325	2.66922369	2.04933325	2.66922369	

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе ЖЗ показало по всем загрязняющим веществам показало меньше 0,5 ПДК.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

В период строительства вода необходима в качестве питья и будет подвозиться в бутылях по мере необходимости. Объем водопотребления составит 43,2 м^3/пер.Сточные воды собираются в специально предназначенные биотуалеты, из которых периодически спецавтотранспортом вывозятся в специально отведенные места, по согласованию с заинтересованными органами. Объем водоотведения составит 43,2 м^3. Объем технической воды составит 10м3/пер.

Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации не предусмотрено.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ, строительный мусор, ветошь промасленная, упаковочный материал, металлолом.

Таблица 2

Нормативы образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	2,75346		2,75346
в т. ч. отходов производства	2,30346		2,30346

Комплексный сервис Астана

отходов потребления	0,45		0,45
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,23306		0,23306
Ветошь промасленная	0,0254		0,0254
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,45		0,45
Огарки сварочных электродов	0,009		0,009
Строительный мусор	1		1
Упаковочный материал	0,036		0,036
Металлолом	1		1

Все виды отходов в период строительства и эксплуатации хранятся на территории не более 6 месяцев.

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Озеленение данным проектом не предусмотрено.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды Карагандинской области.

Вывод

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел ОВОС к рабочему проекту «Замена двух воздушных выключателей 500кВ на элегазовые на ПС 500кВ «Жезказган» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС-500 кВ «Жезказган» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан на основании задания на проектирование согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-102-2014

Казахстанская Строительная Палата

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

Строительная площадка ограждена на период строительства панелями из сетки рабица по металлическому каркасу.

При въезде на стройплощадку и выезде с нее установлены информационные щиты.

Выезды со стройплощадок оборудованы пунктами мойки колес автотранспорта.

Все временные здания приняты передвижного располагаются за пределами площадки строительства в пределах территории отведенной для строительства подстанции. Временные здания обеспечены первичными средствами пожаротушения и снабжены автоматической сигнализацией

Электроснабжение строительства от передвижной дизельной электростанции либо от существующих электрических сетей на подстанции.

Водоснабжение для питьевого и хозяйственного противопожарного назначения – привозная вода.

Нормативная продолжительность строительства принята – 6,0 месяца (ПОС), без подготовительного периода.

Начало реализации строительства – II квартал 2019 года, согласно письму заказчика от 13 декабря 2018 года № 01-25-02-19/7936.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, введенному в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, заданию на проектирование, проектным решениям.

Постэкпертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора), при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство или за счет средств субъектов квазигосударственного сектора, в соответствии с Разделом 2 Основные требования пункт 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (Версия 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

Сметная стоимость определена в ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития РК на 2017-2021, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7). МРП 2017 года равен 2269 тенге, МРП 2018 года равен 2405, МРП 2019г. равен 2525, МРП 2020г. равен 2613, МРП 2021г. равен 2704, МРП 2022г. равен 2799

Комплексное строительное обследование

При составлении смет использованы следующие сборники с учетом изменений и дополнений:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015), с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015), с учетом изменений и дополнений;

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017), с учетом изменений и дополнений на 2018г.;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) с учетом изменений и дополнений на 2018г.;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2017) с учетом изменений и дополнений на 2018г.;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017);

сборник сметных цен на перевозку грузов железнодорожным транспортом в текущем уровне 2018 года (СЦПГ РК 8.04-12-2017);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017), с учетом изменений и дополнений;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно Приложения 1 и пунктов 55-57 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК к приказу № 249-нқ от 14 ноября 2017 года.

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 Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20 Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2018 года № 102 НҚ.

Комплект Сервис Астана

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 14,74%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС-500 кВ «Жезказган» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1. Представлено задание на проектирование с печатью организации.
2. Представлено печать в штампе утверждаю в транспортной схеме.
3. В проекте организации строительства указано начало реализации строительства – 2019 г. согласно письма заказчика.
4. Представлено письмо начале и о сроках строительства.
5. Представлена топографическая съемка с печатью исполнителя.
6. Представлен дефектный акт.

Электротехническая часть

7. Представлен титульный лист по альбомам проекта 122/01-25-Д-98/18-СН, 122/01-25-Д-98/18-ЭП, 122/01-25-Д-98/18-113-22-АС.
8. Представлено согласование основных исполнителей не менее трех подписей, указаны даты согласования в штампе основных данных (122/01-25-Д-98/18-СН, 122/01-25-Д-98/18-ЭП и других разделов).
9. В спецификациях 122/01-25-Д-98/18-ЭП приведены полные технические характеристики, материалов, устройств и кабельно-проводниковой продукции и др.

Охрана окружающей среды

10. Представлено расстояние до ЖЗ и ближайшего водного объекта.
11. Количество работающих человек выполнено в соответствии ПОС.
12. Водопотребление и водоотведения просчитано согласно уточненных данных количества работников в период строительства, представлен объем технической воды.
13. Образование отходов ТБО пересчитано согласно количества рабочих в ПОС.
14. Расчет отходов от ЛКМ просчитан подробнее.
15. В ОВОСе представлены пункты согласно ЭК РК ст.41 пп11, 12.
16. Заявку на эмиссию в окружающую среду откорректирована.
17. ЗЭП откорректирован согласно замечаниям и поставлена печать заказчиком проекта.

Комплект Сервис Астана

Сметная документация

18. В сводный сметный расчет включена стоимость ПИР по договору, указан номер договора.

19. В сводном сметном расчете откорректирована сумма экспертизы, указан номер договора с экспертизой.

20. Предоставлена ведомость Казсодержания - Приложение К (обязательное), согласно СН РК 1.02-03-2011, «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК».

21. Предоставлен утвержденный Заказчиком перечень оборудования и материалов, с двумя вариантами прайс-листов (согласно Прилож. 1 и п. 55-57 Нормат. Докум. по определению сметной стоимости в РК к приказу № 249-нқ от 14ноября 2017г.)

22. Приложена пояснительная записка согласно п.23 НДОСС в РК.

23. В сметном расчете уменьшен процент зимнего удорожания с 3,2%*1,2=3,84% до 3,2%.

24. Предоставлена транспортная схема утвержденная Заказчиком

25. Предоставлен утвержденный Заказчиком дефектный акт на демонтажные работы.

26. В смете 7-1-1 исключен увеличивающий коэффициент к=1,15

27. В сметном расчете применить коэффициент перехода с цен 2018 года на 2019год.

28. Откорректирован расчет командировочных расходов.

29. Объемы работ и расценки в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен I уровень, относящийся к технически сложным.

Заказчик строительства выполняет финансирование строительных работ за счет собственных инвестиций, согласно Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», выбрал местом проведения экспертизы ПСД частные экспертные организации.

Рабочий проект «Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС-500 кВ «Жезказган» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Комплект Сервис Астана

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

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019г.г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	350,145 117,030 166,847 66,268	334,981 94,320 177,010 63,652
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

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 на 15,164 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект рабочий проект «Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС-500 кВ «Жезказган», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 годов, всего –334,981млн. тенге;
в том числе: СМР –94,32 млн. тенге,
оборудование –177,01 млн. тенге,
прочие –63,652 млн. тенге;
продолжительность строительства – 6,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом «Центральные межсистемные электрические сети» АО «KEGOC», в соответствии с условиями договора о закупках услуг на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта от 02 ноября 2018 года № 339-16.

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

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

Комплект Сервис Астана

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «500 кВ екі оқшауланған газ түріндегі әуе сөндіргіштерін ПС-500 кВ «Жезқазған» ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген:

құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы бағамен 2019 жылдар, барлығы		–334,981 млн. тенге;
соның ішінде:	ҚЖЖ	–94,32 млн. тенге,
	жабдықтар	–177,01 млн. тенге,
	басқа да шығындар	– 63,652 млн. тенге;
Норматив құрылыстың ұзақтығы		– 6,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 02 қарашадағы № 339-16 мемлекеттік сатып алу туралы шартының талаптарына сәйкес талаптарына сәйкес «KEGOC» АҚ «Орталық жүйеаралық электр торапт» филиалы кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар-өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Информация об экспертах:

эксперт Абилова М.Б. аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть - №KZ52VJE00034278 от 19.01.2018г., выдан ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»;

эксперт Алтынбек Ж.Б. аттестаты эксперта по специализациям: специальные разделы проектов - №KZ81VJE00026578 от 24.05.2017г. технологическая часть - №KZ16VJE00025323 от 21.04.2017г, выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»;

эксперт Белозёров С.А. аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - №KZ43VJE00025322 от 21.04.2017г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Мукужанова А.С. аттестат эксперта по специализации: экологическая часть - №KZ49VJE00030743 от 25.09.2017г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Танатаров Р.Б. аттестат эксперта по специализации: градостроительство - №KZ15VJE00039212 от 29.06.2018г.;

эксперт Яблонская И. В. аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - №KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»).

Руководитель экспертной группы **А.Агатаев**

Комплексный Сервис Астана

Белозёров С.А.

Генеральный директор

Алтынбек Ж.Б.

Эксперт

Абилова М.Б.

Эксперт

Яблонская И.В.

Эксперт

Мукужанова А.С.

Эксперт

Агатаев А.Н.

Эксперт

Комплект Сервис Астана

Номер: KZ96VDD00108357

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Филиал акционерного общества "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" "Центральные межсистемные электрические сети" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Камская, дом № 4,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 971041003385

Наименование производственного объекта: Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС 500 кВ "Жезказган"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Жезказган Г.А. г. Сатпаев

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 24.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,04933325	2,66922369
Замена двух воздушных выключателей 500 кВ на элегазовые на ПС 500 кВ "Жезказган"	2,04933325	2,66922369
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000059	0,0000984
Сера диоксид	0,0694	0,02
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем	0,961289	1,8360086
Пропан-2-он	0,019	0,06906967
Пыль абразивная	0,002	0,0020736
Уайт-спирит	0,01975575	0,0426285
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,00198
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0002083	0,00045
Формальдегид	0,00833	0,0024
Углерод	0,0347	0,01
Углерод оксид	0,194894	0,0762392
Бутилацетат	0,017335	0,08153
Взвешенные частицы	0,0036	0,00373248
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,094874	0,044
Азот (II) оксид	0,2733692	0,0805169
Азота (IV) диоксид	0,222873	0,07548864
Диметилбензол (смесь о-,м-, п-изомеров)	0,033125	0,1310655
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000324	0,000054
Проп-2-ен-1-аль	0,00833	0,0024
Метилбензол	0,045628	0,144799
Железо (II, III) оксиды	0,03883	0,04359
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007836	0,0010992
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии
- Благоустраивать и озеленять территорию промышленной площадки