«KEGOC Ақмола ЖЭТ» АҚ филиалының «Аврора» 500 кВ қосалқы станциясында жарылғыш құрылғыларды, ажыратқыштарды, ток трансформаторларын, байланыс конденсаторларын, жоғары жиілікті реттегіштерді ауыстырумен 220 кВ сыртқы тарату құрылғыларын қайта құру»

жұмыс жобасы бойынша

13.04.2020 ж. № КСА-0018/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» акционерлік қоғамының «Ақмола жүйеаралық электр тораптары» филиалы,

Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Казахский Институт Технического Развития» ЖШС,

Алматы қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

Комплект Сервис Астана

АЛҒЫ СӨЗ

«KEGOC Ақмола ЖЭТ» АҚ филиалының «Аврора» 500 кВ қосалқы станциясында жарылғыш құрылғыларды, ажыратқыштарды, ток трансформаторларын, байланыс конденсаторларын, жоғары жиілікті реттегіштерді ауыстырумен 220 кВ сыртқы тарату құрылғыларын қайта құру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«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-0018/20 от 13.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО»KEGOC» «Акмолинские МЭС»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» Филиал «Акмолинские межсистемные электрические сети», г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Институт Технического Развития», г. Алматы

город Нур-Султан

Комплект Сервис Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС»** 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 «Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 368863/2020/1 от 13 января 2020 года о закупках услуг по проведению КВЭ между ТОО «Комплект Сервис Астана» и АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» Филиал «Акмолинские межсистемные электрические сети».

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Акмолинские межсистемные электрические сети».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Институт Технического Развития» (государственная лицензия на проектную деятельность № 16003066 от 16 февраля 2016 года, приложение к государственной лицензии №001 от 16 февраля 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», I категория), г.Талдыкорган.

ГИП – Даутов С.С. (приказ от 10 марта 2018 года № 11-д).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции, письмо АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» Филиал «Акмолинские межсистемные электрические сети» № 03-16-19/467 от 27 февраля 2020 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 ноября 2017 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ18VUA00193173 от 03 марта 2020 года, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области»;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 9,46 га, неделимый, кадастровый номер 15-229-020-006, целевое назначение – для электроподстанции ПС -500 кв «Аврора», местоположение – Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, Григорьевский сельский округ, аул Коктерек, изготовленный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области», №0663193 от 09 июня 2016 года (запись в книге № 382);

решение акима Аккайынского района Северо-Казахстанской области от 30 марта 2000 года № 64, «О предоставлении АООТ «Казахстанкая компания по управлению электрическими сетями «KEGOC» права частной собственности на земельные участки»;

Комплект Сервис Астана

постановление акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области от 02 июня 2016 года № 157, «О внесении изменения в решение Аккайынского района Северо-Казахстанской области от 30 марта 2000 года №64 «О предоставлении АООТ «Казахстанкая компания по управлению электрическими сетями «KEGOC» права частной собственности на земельные участки»;

акт обследования ПС «Аврора» от 14 февраля 2018 года;

заключение по результатам технического обследования от 15 мая 2019 года № 110, выполненный ТОО «MSK Engineering», (свидетельство об аккредитации № 00047 от 16 марта 2018 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-комунального хозяйства, аттестат эксперта Куатбаев Н.Р. №KZ76VJE00026345 от 19 мая 2017 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата города Астаны, аттестат эксперта Баймаганбетов Т.Т. №KZ41VJE00028656 от 10 июля 2017 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата города Алматы»;

топографическая съемка М1:200 выполненная в июле 2019 года и инженерно-геологические изыскания, выполненный в г.Алматы 2018 год ТОО «Казахский институт технического развития» (государственная лицензия на изыскательские работы МҚЛ № 00457 от 06 января 2006 года, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Письма:

письмо заказчика №03-16-19/467 от 27 февраля 2020 года об источнике финансирования.

письмо заказчика №03-16-19/467 от 27 февраля 2020 года о сроках начала строительства.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» - разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное от 06 апреля 2020 года №KZ89VDD00141851.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	124/01-25-Д-126/18 - ПЗ	Пояснительная записка
Том II	124/01-25-Д-126/18 - ПОС	Проект организации строительства
Альбом 1	124/01-25-Д-126/18 - ЭП	Электротехнические решения
Альбом 2	124/01-25-Д-126/18-033-24 - ГП	Генеральный план
Альбом 3	124/01-25-Д-126/18- СН	Собственные нужды переменного и постоянного тока
Альбом 4	124/01-25-Д-126/18- ЗЗ	Щитовые устройства собственных нужд переменного и постоянного токов. Задание заводу
Альбом 5	124/01-25-Д-126/18- 113-22-АС	Архитектурно-строительные решения
Том III	124/01-25-Д-126/18-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую

Комплекс Сервис Астана

		среду
Том IV	124/01-25-Д-126/18-ИИ.1	Инженерно-геологические изыскания
Том V	124/01-25-Д-126/18-ССР	Сметная документация
Том VI		Книга прайс-листов

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция предусмотрена с целью замены высоковольтного оборудования, разъединителей, выключателей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС».

5.5 Существующее положение

Члены рабочей группы, в соответствии с заданием на проектирование произвели обследование ОРУ-220 кВ ПС-500 кВ «Аврора» с целью определения основных видов работ по замене высоковольтного оборудования.

Демонтажные работы предусматривают выполнить:

демонтаж трубопроводов диаметром 76 мм - 670 м;

демонтаж воздухосборников типа ВС-5,00 - 9 шт с существующими стойками УСО под ними;

демонтаж компрессоров типа ВШВ-3/100 с арматурой х 5шт., фундаментов 5 шт.;

демонтаж шкафов автоматики в помещении компрессорной № 1 -5 шт.;

демонтаж распределяющего устройства 0,4 кВ I и II СШ и секционной ячейки в помещении компрессорной № 1;

демонтаж блока отчистки воздуха БОВ-1 х 1 шт.;

демонтаж лотков шириной 0,5 и 1 м на ОРУ 220кВ кол-во определить проектом;

демонтаж выключателей ВВБ-220-12-2000 в количестве 9 комплектов;

демонтаж разъединителей трехполюсных с одним ЗН РНДЗ-1-220-IOOOУI в количестве 15 комплектов;

демонтаж разъединителей трехполюсных с двумя ЗН РНДЗ-2-220-2000У 1 в количестве 12 комплектов;

демонтаж разъединителей однополюсных с одним ЗН РНДЗ-1-220-IOOOУI в количестве 7 комплектов;

демонтаж разъединителей однополюсных с двумя ЗН РНДЗ-1-220-2000У1 в количестве 1 комплект;

демонтаж шинных опор со стойками на ОРУ 220 кВ в количестве 39 шт.;

демонтаж отдельно стоящих железобетонных стоек на ОРУ 220 кВ: яч№ 9 -7 шт.; яч. № 8 -1 шт.; яч. №7 -1 шт.;

демонтаж железобетонных стоек в яч. № 1 в количестве 4 шт.;

демонтаж разъединителя гроза-троса 35 кВ с одним З.Н. в яч. № 1;

демонтаж высокочастотных заградителей 220 кВ в количестве 9 фаз;

демонтаж конденсаторов связи 220 кВ в комплекте с ФП и разъединителями в количестве 9 фаз;

демонтаж ШОИ в количестве 5 фаз;

демонтаж внутреннего сетчатого ограждения ОРУ-220 кВ – 110 м;

Комплект Сервис Астана

демонтаж опор охранного освещения ОРУ-220 кВ - 14 шт.

По результатам обследования было решено следующее:

на заменяемых РУСИ №1, РУСИ №2 необходимо предусмотреть установку дополнительных вводных автоматов (Ввод №3, Ввод №4) от ТСИ-5 на 1000А.Проектом предусмотреть установку дополнительных вводных автоматов на отдельных панелях. Все Ввода-0,4 должны иметь возможность управления выключателем от ключа на лицевой стороне панели;

при разработке проекта предусмотреть замену четырех сварочных шкафов на ОРУ 220кВ с установкой трех дополнительных сварочных шкафов. Питание сварочных шкафов предусмотреть в лотке от панелей ЩСН в здании ОПУ;

выполнить покраску существующих порталов и прожекторных мачт;

произвести расчет молниезащиты; При необходимости установить молниеотводы на существующие порталы с заменого вертикального заземлителя;

установить проектируемые шкафы АС в количестве 9 шт на стойки УСО;

предусмотреть заземление шкафов АС гибким медным проводом в прозрачной изоляции с опрессованными наконечниками с двух сторон;

предусмотреть замену кабеля от конденсаторов связи 220 кВ до помещения ОПУ тип и марку кабеля определить проектом;

проектируемые ШОИ установить на отметке существующих. Существующие кабели перезавести в новые ШОИ;

проектируемые ШОН предусмотреть с двумя ТОН;

предусмотреть спуск кабелей от проектируемого оборудования в металлических коробах;

предусмотреть прокладку кабеля от шкафов АС/DC до проектируемого оборудования ОРУ 220 в полиэтиленовой трубе;

все заменяемое оборудование ОРУ-220 кВ, установить на стойки УСО;

предусмотреть установку внутреннего ограждения ОРУ-220 кВ. Тип и материал ограждения согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС»;

предусмотреть внутриплощадочные дороги максимальной ширины с установкой бордюров на уровне покрытия.

предусмотреть устройство охранного освещения территории ОРУ 220 кВ с применением энергосберегающих светильников;

предусмотреть вывоз ТБО, разборку демонтированного оборудования, микропланировку территории;

предусмотреть заземление оборудования спусками по стойкам УСО;

все принятые технические решения должны быть согласованы с филиалом Акмолинские МЭС.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Местоположение участка – ПС 500/220/110/10 кВ находится в юго-восточной части п. Смирново, восточнее автотрассы Кокшетау-Петропавловск.

Комплекс Сервис Астана

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах холмисто-грядовой равнины западной части Казахского мелкосопочника. Рельеф участка относительно ровный спланированный с общим уклоном с севера на юг. Высотные отметки находятся в пределах 135,74-134,30 м.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория относится:

климатический район	IВ;
преобладающее направление ветра	ЮЗ;
район по снеговой нагрузке	III (1.0 кПа);
расчетная максимальная скорость ветра, повторяемостью 1 раз в 20 лет	26 м/с
средняя годовая температура воздуха	3,2 °С;
абсолютный максимум температуры воздуха	+40,2 °С;
абсолютный минимум температуры воздуха	минус 43,1°С;
годовая сумма осадков	307,8 мм;
число дней с грозой	23 дней;
нормативная глубина промерзания грунта	210 см;
максимальная глубина промерзания грунта	251 см;
глубина проникновения 0 градусов С в грунт	217 см;
сейсмичность	5 баллов;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Казахский институт технического развития» в 2018 г. геолого – литологическое строение площадки представлено с поверхности:

почвенно- растительный слой, мощность до 0,50 м,

ρ_{II}=1,20 г/куб.см;

суглинок, глина, темно-серого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, непросадочные, мощность до 2,0 м,

C_{II}=32/24 КПа, φ_{II}=20/11 гр., Е=2,8/2,4 МПа, ρ_{II}=1,78 г/куб.см;

глина от темно-серого до серовато-бурого цвета, от текучепластичной до текучей консистенции, непросадочная, вскрытая мощность – 8,70 м.

Коэффициент фильтрации суглинков и глин составляет от 0,108 до 0,109 м/сут.

Участок потенциально подтопляемый.

Грунтовые воды на площадке вскрыты всеми выработками на глубине 2,03-1,97 м., и установился уровень грунтовой воды на глубине 1,22-1,03 м., в зависимости от рельефа площадки. Максимальный уровень устанавливается в мае-июне месяце, минимальный ноябре-декабре. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод ориентировочно составляет 1,0м. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды к бетону на портландцементе (ГОСТ 10178) – сильноагрессивная, к бетонам на шлакопортландементе (ГОСТ 10178) – неагрессивная, к сульфатостойким цементам (ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:

к углеродистой стали – от высокой до низкой;

Комплекс Сервис Астана

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Суглинки и глины непросадочные.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивности грунтов по отношению к бетону для сухой зоны на портландцементе (по ГОСТ 10178) – сильноагрессивная; на цементах (по ГОСТ 10178, 22266) – неагрессивная; на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – среднеагрессивная.

Грунты незасоленные.

6.2. Проектные решения

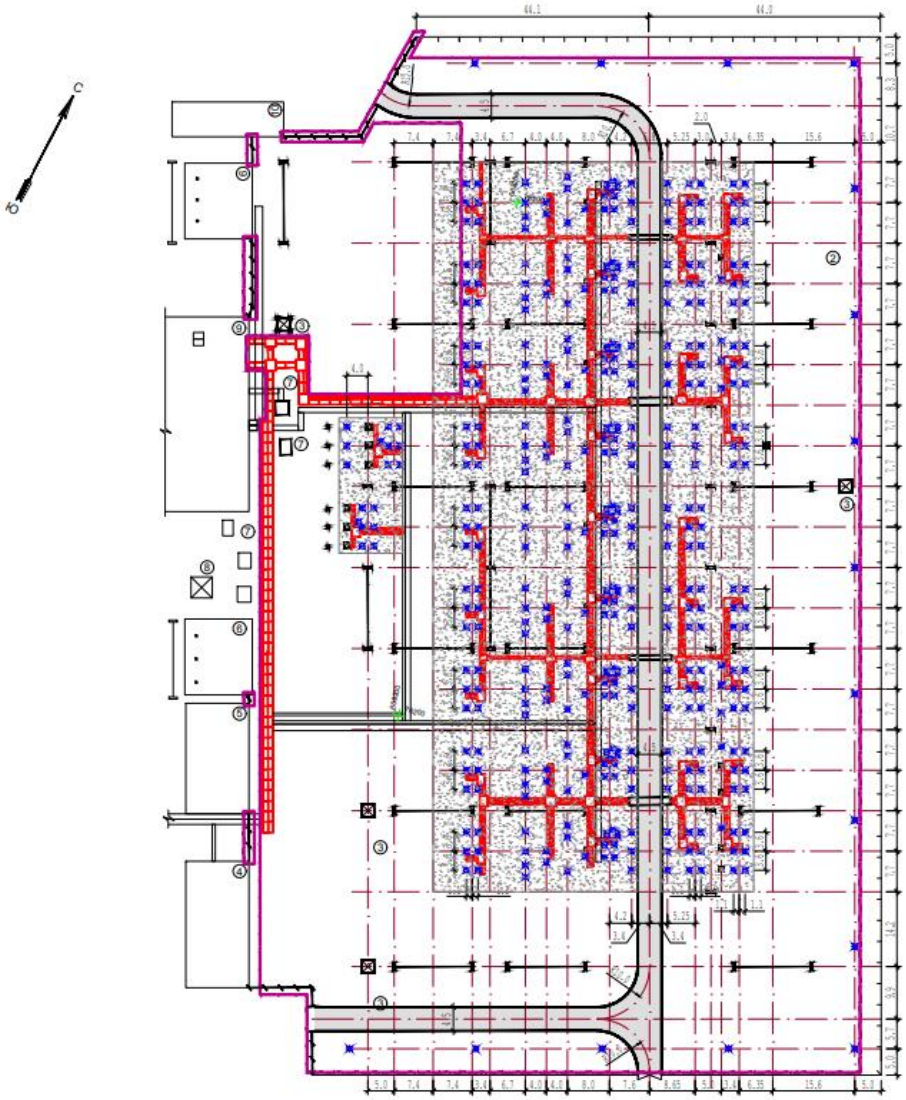
Проектом предусмотрена реконструкция ПС 500 кВ «Аврора» в филиале АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС» с заменой и установкой высоковольтного оборудования.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план участка разработан на основании задания на проектирование, согласно действующие нормативные документов: СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:200, выполненной в июле 2019 года ТОО «Казахский институт технического развития».

Разбивку вновь проектируемых сооружений подстанции ведется в осях существующих ячеек ОРУ-220кВ.



Проектируемые
1. Вновь устанавливаемое оборудование ОРУ-220 кВ
Существующие
2. Оборудование ОРУ-220кВ
3. Отдельностоящий молниеотвод (4 шт)
4. Бокс ЭВН
5. РЩ
6. Автотрансформатор (2 шт)
7. ТСН (5 шт)
8. РРЛ мачта
9. Компрессорная № 1

Рис.1 - Ситуационная схема

Комплекс Сервис Астана

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка принята от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от существующих зданий и сооружений.

На отведенном для проектирования участке размещены следующие здания и сооружения:

проектируемые – вновь устанавливаемое оборудование ОРУ-220 кВ;

существующие – оборудование ОРУ-220кВ, отдельностоящий молниеотвод, бокс ЭВН, РЩ, автотрансформатор, ТСН, РРЛ мачта, компрессорная № 1.

Внутриплощадочные сети и коммуникации

Внутриплощадочные сети размещены подземно, в каналах и лотках, с соблюдением противопожарных норм и правил безопасности эксплуатации сетей. Объем реконструкции подстанции ПС 220 кВ, предусмотренный заданием на проектирование, не требует выполнения данного раздела.

Вертикальная планировка

Вследствие того, что проектируемые сооружения ОРУ-220кВ устанавливаются на существующей спланированной территории, вертикальная планировка не предусматривается, а выполняется микропланировка в местах установки нового оборудования из объема вытесненного грунта.

Благоустройство

К мероприятиям по благоустройству проектируемой площадки относятся:

демонтаж сборных железобетонных элементов;

демонтаж металлоконструкции;

планировка территории подстанции.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория ОРУ-220кВ на участках с вновь устанавливаемым оборудованием отсыпается и уплотняется щебнем толщиной 0,10 м.

Внутренне ограждение участка – по серии 3.017-3,5-00.00.00.СБ из сетчатых панелей из плетеной сетки размерами 3,0х1,6(h) м, ворота распашные из сетчатых панелей.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	1,9835
2	Площадь застройки	кв.м	8125,0
3	Внутриплощадочные проезды с асфальтобетонным покрытием	кв.м	1340,0
4	Прочие площадки	кв.м	10370,0
5	Отсыпка территории щебнем (h=0.10 м)	куб.м	812,5
6	Внутреннее ограждение территории (h=1,6 м)	п.м.	101,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Комплекс Строй Астана

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, с учетом рекомендаций обследования.

ОРУ 220 кВ

Конструктивные решения:

кабельные лотки - сборные железобетонные по серии 3.407.1-157 вып.1;

гидроизоляция – окраска горячим битумом за два раза по холодной грунтовке бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом;

опора под выключатель - сборные железобетонные стойки СОН 30-29-1, фундамент Ф8.8 по серии 3.407.1-157 вып.1, тип закрепления в грунте «П-Б» с обетонировкой стойки бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе;

площадка обслуживания выключателей ПО1 – сборные железобетонные стойки СОН 30-29-1, фундамент Ф8.8 по серии 3.407.1-157 вып.1, тип закрепления в грунте «П», покрытие просечно-вытяжная сталь, балки – из швеллера 16П по ГОСТ 8240-97; косоуры лестницы из швеллера 16П по ГОСТ 8240-97;

опора под шинную опору - сборные железобетонные стойки СОН 76-39-1, фундамент Ф8.8 по серии 3.407.1-157 вып.1, тип закрепления в грунте «П-Б» с обетонировкой стойки бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе;

опора под разъединитель - сборные железобетонные стойки СОН 52-39-1, фундамент Ф8.8 по серии 3.407.1-157 вып.1, тип закрепления в грунте «П»;

опора под шкаф АС – сборные железобетонные стойки СОН 52-39-1, фундамент Ф8.8 по серии 3.407.1-157 вып.1, тип закрепления в грунте «П»;

опора под конденсатор связи - сборные железобетонные стойки СОН 52-39-1, фундамент Ф8.8 по серии 3.407.1-157 вып.1, тип закрепления в грунте «П»;

опора стоек охранного освещения – фланцевая опора ОГКф-7,0, фундаментный блок ФБ-0,159-2,5 с обетонировкой стойки бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе;

отмостка – шириной 500 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе толщиной 50 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций

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

Все бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 марки по водонепроницаемости не менее W4, марки бетона по морозостойкости не ниже F75.

На поверхности железобетонных конструкций соприкасающихся с грунтом и выше грунта на 0,5 м нанесено полимерное покрытие на основе лака ХП-734 толщиной 1,5 мм.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций подверженные атмосферным воздействиям окрашиваются кремнийорганической краской в один слой по грунтовке.

Под подошвой бетонных и железобетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по слою щебня толщиной 100 мм пропитанного горячим битумом.

Комплект Сервис Астана

Все металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмалью ПФ-1189 на заводе. При реконструкции огрунтовываются грунтовкой ГФ-021 с последующей окраской эмалью ПФ-1189.

Антикоррозийное покрытие стоек охранного освещения выполнено методом горячего цинкования.

Все металлоконструкции, соприкасающиеся с грунтом дополнительно защищены битумной защитой типа «усиленная».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Электротехнические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на разработку проектно-сметной документации: «Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС». Принятые в рабочем проекте технические решения соответствуют действующим НТД РК.

Объём основных строительно-монтажных работ, предусмотренных проектом реконструкции ОРУ 220 кВ на ПС 500 кВ «Аврора», определён заданием на разработку ПСД и уточнён Актом обследования ПС 500 кВ «Аврора», выполненного представителями филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС» и ТОО «Казахский Институт Технического Развития».

С учётом требований задания на разработку ПСД и Акта обследования, объёмы электротехнических работ, выполняемых в рамках настоящего проекта, предусматривают:

<u>В ОРУ 220 кВ</u>

замена воздушных выключателей 220 кВ в ячейках №1 «Ввод 200 кВ АТ-1», №2 «ПТЭЦ-2 II ЛЭП», №3 «ПТЭЦ-2 I ЛЭП», №4 «ОВ-220 кВ», №5 «ШСВ-220 кВ», №6 «Ввод 220 кВ АТ-2», №7 «Красноармейская», №8 «Сибирь», №9 «Макушино» в количестве 9 комплектов;

замена разъединителей 220 кВ в ячейках №1 «Ввод 200 кВ АТ-1», №2 «ПТЭЦ-2 II ЛЭП», №3 «ПТЭЦ-2 I ЛЭП», №4 «ОВ-220 кВ», №5 «ШСВ-220 кВ», №6 «Ввод 220 кВ АТ-2», №7 «Красноармейская», №8 «Сибирь», №9 «Макушино» в количестве 35 комплектов;

замена конденсаторов связи с фильтрами присоединения и однополюсными разъединителями в ячейках №2 «ПТЭЦ-2 II ЛЭП» фаза «В», №3 «ПТЭЦ-2 I ЛЭП» фаза «А», «В» и «С», №7 «Красноармейская» фазы «А», «В» и «С», №8 «Сибирь» фазы «А», №9 «Макушино» фазы «А» - 9 шт;

замена высокочастотных заградителей с подвесной изоляцией и сцепной арматурой в ячейках №2 «ПТЭЦ-2 II ЛЭП» фазы «В» и «С», №3 «ПТЭЦ-2 I ЛЭП», фазы «А», «В» и «С», №7 «Красноармейская» фазы «А» и «В», №8 «Сибирь» фаза «А», №9 «Макушино» фаза «А» - 9 шт;

замена шкафов отбора напряжения (ШОН) в ячейках №2 «ПТЭЦ-2 II ЛЭП» фаза «А», №3 «ПТЭЦ-2 I ЛЭП» фаза «А», №7 «Красноармейская» фаза «А», №8 «Сибирь» фаза «А», №9 «Макушино» фаза «А» - 5 шт;

замена шинных опор ОРУ-220 кВ - в полном объёме;

Комитет Строго Астана

замена ошиновки и изоляции 1, 2 и ОСШ ОРУ-220 кВ, шинных мостов 220 кВ АТ-1 и АТ-2 и спусков к оборудованию;

замена сварочных постов ОРУ-220 кВ - 7 шт.;

замена силовых ящиков АС (распределения переменного тока) - 11 компл.;

установка новых светодиодных светильников и замена сети освещения ОРУ220кВ;

замена силовых и контрольных кабелей ко вновь устанавливаемому оборудованию.

В ОПУ

замена щитов собственных нужд переменного тока;

замена щита постоянного тока.

Основные технические решения

ОРУ-220 кВ ПС-500 кВ «Аврора» имеет девять ячеек, в том числе пять отходящих линий, компоновка подстанции выполнена по откорректированной схеме.

На ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Аврора» в проектируемых ячейках предусматривается установка элегазовых выключателей 220 кВ (ТОО Siemens), разъединителей 220 кВ (GE Grid Solutions SAS), шинных опор 220 кВ (VALSA), конденсаторов связи и высокочастотных заградителей 220 кВ (ТОО «Усть-Каменогорский конденсаторный завод»). Спецификация основного оборудования приведена в таблице:

Таблица 2

№ п/п	Наименование оборудования	Тип	Ед. изм.	Количество
1	Баковый элегазовый выключатель 220 кВ	3AP1 DT-245	к-т.	9
2	Разъединитель 220 кВ стандартного исполнения с одним заземляющим ножом	S3CT	к-т.	15
3	Разъединитель 220 кВ стандартного исполнения с двумя заземляющими ножами	S3C2T	к-т.	12
4	Разъединитель 220 кВ ступенчатой установки с одним заземляющим ножом	S3CT s.d.	к-т.	7
5	Разъединитель 220 кВ ступенчатой установки с двумя заземляющими ножами	S3C2T s.d.	к-т.	1
6	Шинная опора 220 кВ	С8-1050	штук	90
7	Высокочастотный заградитель 220 кВ	ВЗ-1250-0,5	фаза	9
8	Конденсатор связи 220 кВ	СМВ-110/√3-6,4+ СМП-110/√3-6,4	к-т.	9
9	Шкаф отбора напряжения	ШОН-301с	к-т	5
10	Щит собственных нужд переменного тока	ЩСН	к-т.	2
11	Щит постоянного тока с зарядно-выпрямительными устройствами	ЩПТ	к-т.	1

Для установки нового оборудования предусматривается замена существующих опорных конструкций силового оборудования. Строительные решения представлены в разделе АС.

Кроме монтажа основного силового электротехнического оборудования настоящим проектом предусматривается:

Комплекс Сервис Астана

замена существующей гибкой ошиновки и изоляции I, II и ОСШ ОРУ-220 кВ, во всех ячейках ОРУ-220 кВ и спусков к оборудованию;

восстановление общего заземляющего контура ОРУ-220 кВ;

замена существующих светильников наружного освещения территории ОРУ-220 кВ на энергосберегающие светодиодные светильники;

установка силовых шкафов АС-2 вторичной коммутации в количестве 11 комплектов;

замена существующих кабельных линий вторичной коммутации.

Изоляция, защита от перенапряжений, заземление

Район расположения ПС относится к II степени загрязнения атмосферы. Учитывая опыт эксплуатации и в соответствии с «Инструкцией по проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой», нормированная удельная эффективная длина пути утечки подвесной и внешней изоляции электрооборудования распределительных устройств 220 кВ для 2 степени загрязнённости атмосферы составляет не менее 2,0 см/кВ. Оборудование, устанавливаемое в реконструируемой части распределительного устройства 220 кВ предусматриваются с удельной эффективной длиной пути утечки подвесной и внешней изоляции электрооборудования не менее 2,0 см/кВ.

Для крепления проводов гибкой ошиновки на порталах ОРУ-220 кВ применены натяжные изолирующие подвески с изоляторами типа ПС70Е. Количество изоляторов в подвеске принято равным 16 шт с учётом нормированной удельной длины пути утечки.

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

Заземление подстанции выполнено в виде сетки из стали полосовой сечением 40х4. Спуски заземления металлических частей оборудования выполнены полосовой сталью сечением 30х4мм, проложенной по ж/б стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников. Полоса крепится к соединительному заземляющему проводнику сваркой.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.

Для ограничения импульсных и высокочастотных помех во вторичных цепях устройств с применением интегральных микросхем на территории ОРУ-220 кВ перед раскладкой кабельных лотков прокладывается 1-2 горизонтальных заземляющих проводника из оцинкованной полосовой стали 4х40 мм, равномерно расположенных по ширине лотка. Данные проводники через 50-60 м (но не менее чем в двух местах, включая начало и конец кабельной трассы) присоединяются к общему контуру заземления подстанции.

Соединения горизонтальных заземлителей с действующим контуром заземления ПС выполняется сваркой. Электроды заземления должны быть соединены внахлест, и обеспечивать длину сварного шва не менее 100мм. Сварные швы должны быть надежно защищены от коррозии в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных

Комплект Сервис Астана

конструкций от коррозии», приложение 15, сварные швы покрываются полиакриловой или акрил-силиконовой грунтовкой АК-069, АК-70 ГОСТ 25718.

Внутриплощадочное освещение

Проектом предусматривается реконструкция наружного освещения территории ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Аврора» путём замены существующих светильников на светодиодные. Светильники устанавливаются на прожекторных мачтах. К установке приняты светодиодные прожекторы типа Gemera 480. Общее количество устанавливаемых прожекторов - 24 шт.

Также проектом предусмотрено устройство охранного периметрального освещения территории ОРУ-220 кВ. Для этого вдоль внешнего ограждения ОРУ-220 кВ предусматривается установка 16-ти многогранных конических оцинкованных опор типа ОГКФ-7,0 с консольными светильниками типа SMART LED 270. Количество устанавливаемых светильников охранного освещения - 32 шт (по 2 шт на опоре). Питание сети освещения выполняется от ЩСН-0,4 кВ через щит освещения.

Собственные нужды

Проектом предусмотрена замена существующих щитов собственных нужд переменного тока, устанавливаемых в ОПУ. К установке приняты ЩСН-0,4 кВ №1 и ЩСН-0,4 кВ №2 из панелей типа VF 400V, производства фирмы «Benning» (Германия). Комплектация оборудования устанавливаемых щитов переменного тока, количество панелей и основные характеристики представлены на рабочих чертежах проекта.

На территории ОРУ-220 кВ ПС «Аврора» предусматривается установка одиннадцати силовых шкафов АС-2. Шкаф АС-2 представляет собой шкаф вторичной коммутации и предусматривает распределение электроэнергии и питание потребителей переменного тока, установленных на территории ОРУ–220 кВ. От ЩСН-0,4 кВ через шкаф АС-2 предусматривается питание обогрева приводов выключателя и разъединителей, питание обогрева шкафов управления выключателей и питание приводов разъединителей.

Питание ящиков АС предусматривается выполнить от ЩСН-0,4 кВ, установленных в ОПУ.

На подстанции сохраняется оперативный постоянный ток.

В соответствии с требованием п. 10.3 Задания на выполнение ПСД, проектом предусмотрена замена существующего щита постоянного тока (ЩПТ) с зарядным устройством. К установке принят щит постоянного тока VF220V/400A-DC, производства фирмы Benning (Германия). Установка нового щита предусматривается в здании ОПУ. Питание ЩПТ предусматривается от проектируемых ЩСН-0,4 кВ.

Питание существующих шкафов DC распределения постоянного тока, установленных в ОРУ-220 кВ, предусматривается выполнить по кольцевой схеме от нового ЩПТ, установленного в здании ОПУ. Питание приводов выключателей предусматривается от существующих ящиков зажимов DC.

Релейная защита, автоматика и управление подстанции

Комплект Сервис Астана

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

Измерительные преобразователи были интегрированы в существующую систему мониторинга и управления. В составе раздела релейной защиты и автоматики входит привязка цепей вновь устанавливаемого оборудования к существующим панелям защиты, автоматики и измерений.

Проектом предусмотрена замена силовых и контрольных кабелей от устанавливаемого оборудования до шкафов РЗА и СМиУ. Прокладка проектируемых кабелей по территории ОРУ-220 кВ предусмотрена в существующих и проектируемых железобетонных лотках. Кабели на местах поворотов, пересечений и переходов необходимо пробирковать.

Системы связи

В составе проекта реконструкции ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Аврора» выполнена замена оборудования ВЧ обработки в ячейках №2 «ПТЭЦ-2 II ЛЭП», №3 «ПТЭЦ-2 I ЛЭП», №7 «Красноармейская», №8 «Сибирь», №9 «Макушино». Проектом предусматривается замена следующего оборудования:

высокочастотных заградителей;
конденсаторов связи;
фильтров присоединения;
радиочастотных кабелей.

Энергосбережение и энергоэффективность

Примененные в проекте элегазовые выключатели 220 кВ отличаются малым потреблением электроэнергии за счет принципиально другой схемы электропривода с использованием пружинных приводов и низким электропотреблением на подогрев привода и шкафа управления, автоматика обогрева которых расположена внутри шкафов (около 800–1000 кВт×ч в год). Годовая экономия электроэнергии в расчете на один выключатель составит около 75-80 тысяч кВт×ч.

Кроме того, в проекте реконструкции предусматриваются мероприятия по ограничению потерь электроэнергии, а именно, применение для освещения реконструируемой территории ОРУ 220 кВ энергосберегающих светодиодных ламп.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных 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.

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

Комплект Сервис Астана

дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия определяются действующими «Нормами технологического проектирования ПС с высшим напряжением 35-750 кВ», которые разработаны с соблюдением «Правил устройств электроустановок».

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация ПС обеспечивается только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования, с соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Компоновка ОРУ обеспечивает безопасное проведение работ и технического обслуживания оборудования с применением автокранов, гидроподъемников, телескопических вышек, средств малой механизации.

Для исключения ошибочных действий персонала при производстве оперативных работ в ОРУ, на подстанции предусмотрена электромагнитная и механическая блокировки разъединителей.

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами в зоне влияния всей подстанции от импульсных токов молниеотводов и разрядников, при работе защиты от замыкания на землю или при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

Электробезопасность на подстанции обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

надлежащей изоляцией;
соответствующих разрывов до токоведущих частей;
защитных ограждений;
заземляющего устройства;
предупредительной сигнализации, надписей и плакатов;
индивидуальных и групповых защитных средств.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан*: ТОО «Казахский Институт Технического Развития».*

В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью объекта.

Общие сведения

В административном отношении участок расположен юго-восточнее п. Смирново, восточнее трассы Кокшетау-Петропавловск. Рассматриваемый объект находится в п. Смирново Аккайнского района Северо-Казахстанской области. Подстанция располагается в юго-восточной стороне на расстоянии примерно 976.88 м от поселка Коктерек. Проектируемая деятельность не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной

Комплексный Сервис Астаны

экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период строительства будут следующие источники выбросов: выемка грунта (источник № 6001), пылевыделение при обратной засыпке грунта (источник № 6002), склад щебня (источник № 6003), сварочные работы (источник № 6004), покрасочные работы (источник № 6005), пересыпка асфальтобетонных смесей (источник № 6006), гидроизоляция битумом (источник № 6007), пайка припоями (источник № 6008), газорезка (источник № 6009), автотранспорт (источник № 6010).

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ составляют на границе жилой зоны на период строительства по следующим веществам: сера диоксид – 0,013215 ПДК, керосин – 0,012144 ПДК.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиж е ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на период строительства на 2020 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6004	-	-	0,00133	0,00699	0,00133	0,00699	2020
	6009	-	-	0,02025	0,01458	0,02025	0,01458	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6004	-	-	0,0001538	0,000808	0,0001538	0,000808	2020
	6009	-	-	0,0003056	0,00022	0,0003056	0,00022	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6008	-	-	0,0000033	0,0000002376	0,0000033	0,0000002376	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6008	-	-	0,0000075	0,00000054	0,0000075	0,00000054	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6004	-	-	0,0001822	0,000813	0,0001822	0,000813	2020
	6009	-	-	0,00867	0,00624	0,00867	0,00624	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6004	-	-	0,00002961	0,00013215	0,00002961	0,00013215	2020
	6009	-	-	0,001408	0,001014	0,001408	0,001014	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6009	-	-	0,01375	0,0099	0,01375	0,0099	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Комплексный Сервис Астана

Строительная площадка	6005	-	-	0,004326	1,1149125	0,004326	1,1149125	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,001722	0,000434	0,001722	0,000434	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,000333	0,000084	0,000333	0,000084	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,000722	0,000182	0,000722	0,000182	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,001583	0,259	0,001583	0,259	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,0000622	0,03744	0,0000622	0,03744	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6007	-	-	0,002211	0,011462	0,002211	0,011462	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00816	0,02986	0,00816	0,02986	2020
	6002	-	-	0,0141	0,0516	0,0141	0,0516	2020
	6003	-	-	0,00231	0,00846	0,00231	0,00846	2020
	6006	-	-	0,00149	0,0077	0,00149	0,0077	2020
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0,08310921	1,561832428	0,08310921	1,561832428	
Всего по предприятию:		-	-	0,08310921	1,561832428	0,08310921	1,561832428	

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Объект не расположен в водоохранных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется. Расстояние до водного источника 4 км - соленое озеро Талдыарал.

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом.

На период строительства хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозбытовых сточных вод в период строительства согласно договору, со специализированной организацией. Расход воды на период строительных работ 120.387 м^3.

Оценка воздействия на недра.

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Плодородный слой грунта на объектах строительства отсутствует. После завершения строительства провести техническую рекультивацию.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов: жестяные банки из-под краски, огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор. В период строительства предусмотрено образование отходов

зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 4

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	848.905607		848.905607
в т. ч. отходов производства	848.387607		848.387607
отходов потребления	0,518		0,518
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.1306		0.1306
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,518		0,518
Строительный мусор	848,2500		848,2500
Огарки сварочных электродов	0.007007		0.007007

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст.292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается допустимое.

Животный мир. Редкие животный, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

Растительный мир. На территории подстанции зеленые насаждения отсутствуют. Согласно норм технологического проектирования электрических подстанций 35-500кВ на территории ОРУ запрещены любые насаждения. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду. Основной целью реконструкции является обеспечение бесперебойной подачи электроэнергии населению.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

Проектируемый объект не относится к опасному производству. На объекте необходимо выполнять общие правила безопасности и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Вывод: рабочий проект «Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей» на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС» с материалами ОВОС соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Комплект Сервис Астана

Рабочий проект «Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

Временные санитарно-бытовые и административные здания размещены на строительной площадке обеспечивая безопасность и удобные подходы к временным зданиям, не мешая строительству в течении всего расчётного периода.

Бытовые помещения и контора ИТР, а также подходы к ним расположены вне опасной зоны действия механизмов и транспорта. Бытовые помещения располагают на расстоянии не менее 50 м и с наветренной стороны господствующих ветров по отношению к установкам, выделяющим пыль, вредные газы и пары.

Подрядчик каждый месяц в период выполнения Работ должен удалять с площадки все лишние материалы и мусор.

В обязанность Подрядчика входит согласование полигона захоронения нетоксичных отходов и строительного мусора с региональным управлением по охране окружающей среды.

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией, связью обеспечивается от временных подводок, выполняемых от существующих сетей, согласно техническим условиям (ТУ) на временное подключение к существующим инженерным сетям и сооружениям. ТУ не предоставлены, вопрос обеспечения водой, теплом, электроэнергией и связью решить в проекте производства работ (ППР).

При организации подвоза питьевой воды руководствоваться санитарными правилами от 28.02.2015 года №177.

Пожаротушение на период строительства обеспечивается силами и средствами строителей и персонала Заказчика.

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 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» п.12. Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении,

машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Работы по демонтажу и монтажу оборудования и конструкций, должны выполняться по технологическим картам и ППР, в соответствии с ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», требованиями и инструкциями предприятия – изготовителя, а также в соответствии со СН РК 4.04-10-2013 «Электротехнические устройства», СП РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Монтаж электрооборудования, не имеющего специальных требований, проводить в соответствии с ПУЭ РК.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственных закупках» Заказчик определяет подрядную строительную организацию на конкурсной основе.

Подрядчик должен располагать достаточным количеством персонала на площадке для осуществления контроля за проведением строительных работ. Один человек, специалист из организации Подрядчика, ведущей работы на Площадке, должен быть назначен Менеджером по охране окружающей среды. Менеджер по охране окружающей среды будет отвечать за соблюдение системы мер по охране окружающей среды на каждой площадке, и должен будет находиться на площадке в период проведения работ.

Конструктивно-строительные решения разработаны в соответствии с установочными чертежами оборудования, с учетом типов существующих строительных конструкций и общей компоновкой подстанции.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ОСТ РК 7.20.02-2005 «Работы окрасочные. Требования безопасности» и ОСТ РК 7.20.01-2005 «Работы антикоррозионные. Защита строительных конструкций от коррозии».

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта и организация транспортировки, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должна осуществляться в соответствии с указаниями СНиП «Организация строительного производства» и инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Места получения и условия транспортировки местных строительных материалов определяются подрядчиком.

Получение местных строительных материалов должно быть согласовано подрядчиком с местными органами власти.

Изделия, материалы и оборудование, поступающее по железной дороге, разгружаются на железнодорожной станции Смирново.

Монтаж высоковольтного оборудования следует производить строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и указаниями шеф - инженеров.

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется, исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов, кроме мелкого ремонта и комплектования оборудования выполняются на предприятиях существующей производственной базы генподрядной и субподрядных организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Комплекс Сервис Астана

Все временные здания принимаются передвижного типа.

Для складирования строительных конструкций, изделий и материалов ля электромонтажных работ, стоянки механизмов предусмотрены открытые площадки с подъездами к ним грунтовым, улучшенным щебнем покрытием.

Временные здания должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Строительные площадки на период строительства ограждаются специально для этого предусмотренными ограждениями.

Ограждение площадки строительства должны быть легкомонтируемым и разборным.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой.

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет - 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – второй квартал 2020 года (март месяц), по письму заказчика № 03-16-19/467 от 27 февраля 2020 года

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.

Постэкспертная 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 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

Сметная стоимость определена в ценах 2020 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года

Комплекс Сервис Астана

№8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2651 в 2020г., 2704 в 2021г.

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 8.04-08-2019), с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов железнодорожным транспортом в (СЦПГ РК 8.04-12-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018), 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 14 ноября 2017 года № 249-нқ) с изменениями и дополнениями на 14.12.2018г.;

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

Комплект Сервис Астана

Республики Казахстан от 11 мая 2018 года № 102 НҚ.

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 14,84%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

к7.1 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 «Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС» внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехническая часть

1. Выполнена корректировка отдельных рабочих чертежей в части оформления и обозначения в соответствии с составом проекта и требованиями НТД;
2. Откорректирована главная схема подстанции в части обозначения демонтируемого оборудования;
3. Представлен расчёт молниезащиты территории ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Аврора» в соответствии с требованием п. 18.3 Задания на разработку ПСД;
4. Откорректирована ведомость объёмов работ в части демонтажных работ - включены работы по демонтажу существующих трансформаторов тока 220 кВ, работы по демонтажу существующего разъединителя грозотроса 35 кВ в яч. №1; откорректировано количество демонтируемых шинных опор 220 кВ;
5. Представлены согласованные заказчиком технические условия и опросные листы на основное устанавливаемое оборудование.

Сметная документация

6. Предоставлена ведомость Казсодержания - Приложение К (обязательное), согласно СН РК 1.02-03-2011, «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК».
7. Предоставлен утвержденный заказчиком Перечень оборудования и материалов, с двумя вариантами прайс-листов (согласно Прилож. 1 и п. 55-57 Нормативного документа. по определению сметной стоимости в РК к приказу № 249-нқ от 14ноября 2017г.).
8. Локальные сметы изменены с цен 4 квартала 2019 в цены 1 квартала 2020г. с прогнозом на 2021год.

9. Увеличивающие коэффициенты к=1,2 и 1,15 примененные в смете обоснованы в ПОС.

10. Расчет командировочных затрат включен в ПОС, согласно Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, прил. 1, п. 9.6 (Сметный расчет на основе ПОС).

11. Предоставлена транспортная схема утвержденная Заказчиком.

12. Предоставлена Калькуляциям транспортных расходов.

13. Курс валют принят и утвержден Заказчиком в Перечне оборудования на дату утверждения Перечня оборудования (20.03.2020г.) по причине скачка курса валют.

14. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

Охрана окружающей среды:

15. В главе 3 указано расстояние до жилой зоны.

16. В главе 15 МРП принято 2020 год.

17. Существующее положение исправлено на 2020 год в таблице 5.3 предлагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

18. В главе 5.10 представлено обоснование программы производственного контроля, описание системы управления отходами.

19. На титульном листе указана стадия ОВОС.

20. В аннотации представлено обоснование отсутствия необходимости в проведении общественных слушаний.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели

Комплекс Сервис Астана

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 г. И текущих ценах 2020г., прогнозных ценах 2021г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2618,349 513,239 1686,107 419,003	2606,285 513,370 1675,487 417,428
	из них:			
1.1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019г., (ПИР)	млн. тенге	17,299	17,299
1.2	Общая сметная стоимость строительств а в текущих ценах 2020 г., (экспертиза)	млн. тенге	1,499	1,544
1.3	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге.	2599,551 513,239 1686,107 400,205	2587,442 513,370 1675,487 398,585
2	Продолжительность строительства	мес.	6	6

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 12,064 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект рабочий проект «Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей на ПС 500 кВ «Аврора» филиала АО «KEGOC» «Акмолинские МЭС» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019г., текущих ценах 2020г., прогнозных цена 2021г. всего – 2606,285 млн. тенге;
в том числе: СМР – 513,370 млн. тенге;
оборудование – 1675,487 млн. тенге;
прочие – 417,428 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства – 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом Акционерного общества «Казахстанская компания по

Компания Сервис Эстиль

управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Акмолинские межсистемные электрические сети», в соответствии с условиями договора о закупках услуг от 13 января 2020 года № 368863/2020/1.

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.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып ««KEGOC Ақмола ЖЭТ» АҚ филиалының «Аврора» 500 кВ қосалқы станциясында жарылғыш құрылғыларды, ажыратқыштарды, ток трансформаторларын, байланыс конденсаторларын, жоғары жиілікті реттегіштерді ауыстырумен 220 кВ сыртқы тарату құрылғыларын қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыстың жалпы сметалық құны			
2019 жылғы бағалар, 2020 жылғы ағымдағы			
Бағалармен, 2021 жылғы болжамды бағалар, барлығы		– 2606,285	млн.теңге;
соның ішінде:	ҚЖЖ	– 513,370	млн. теңге;
	жабдықтар	– 1675,487	млн. теңге;
	басқа да шығында	– 417,428	млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы		– 6	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 19 желтоқсандағы № 358186/2019/1 шартының талаптарына «Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» акционерлік қоғамының «Ақмола жүйеаралық электр тораптары» филиалы 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»);

Комплексный Сервис Астана

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 Бажанов Б.А. аттестаты эксперта по специализациям: градостроительство - №KZ01VJE00030152, технологическая часть - №KZ06VJE00030159, инженерные сети и системы - №KZ44VJE00030154, конструктивная часть - №KZ87VJE00030156 (выданы - 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 Егорова И.В. аттестат эксперта по специализации: экологическая часть – аттестат №KZ66VJE00029855 от 23.08.2017 г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

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 **Алтынбек Ж.Б**

Белозёров С.А.

Генеральный директор

Егорова И.В.

Эксперт

Комплект Сервис Астана

Яблонская И.В.

Эксперт

Абилова М.Б.

Эксперт

Бажанов Б.А.

Эксперт

Комплект Сервис Астана

Алтынбек Ж.Б.

Эксперт

Комплект Сервис Астана

Нөмірі: KZ89VDD00141851

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" акционерлік қоғамының "Ақмола жүйеаралық электр тораптары" филиалы Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ., Жилой массив Өндіріс, улица Үшқоңыр, № 3/2 үй

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 971241005363

Өндірістік объектінің атауы: Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей" на ПС 500 кВ Аврора АО KEGOC Акмолинские МЭС"

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Аққайың ауданы, Смирнов а.о., Смирново а.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары — Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) — Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 06.04.2020 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	0.08310921	1.5618324276
Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей" на ПС 500 кВ Аврора АО KEGOC Акмолинские МЭС"	0.08310921	1.5618324276
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.)	0.02606	0.09762
Пропан-2-ол	0.000722	0.000182
Қалайы оксиді (қалайыға қайта есептегенде)	0.0000033	0.0000002376
Қорғасын және бейорганикалық қосындылар (қорғасынға қайта есептегенде)	0.0000075	0.00000054
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0.01375	0.0099
Уайт-спирит	0.0000622	0.03744
Сольвент нафта	0.001583	0.259
Метилбензол	0.001722	0.000434
Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда)	0.002211	0.011462
Азот (IV) диоксиді	0.0088522	0.007053
Азот (II) оксиді	0.00143761	0.00114615
Бутилацетат	0.000333	0.000084
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0.0004594	0.001028
Темір (II,III) оксиді	0.02158	0.02157
диметилбензол (м-, о, п-, изомерлер коспалары)	0.004326	1.1149125
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ89VDD00141851

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской 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" "Акмолинские межсистемные электрические сети" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Жилой массив Өндіріс, улица Үшқоңыр, дом № 3/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 971241005363

Наименование производственного объекта: Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей" на ПС 500 кВ Аврора АО KEGOC Акмолинские МЭС"

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, Смирновский с.о., с.Смирново

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.

Заместитель руководителя Абугалиев Ерлан Бекетович

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

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 06.04.2020 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:	0.08310921	1.5618324276
Реконструкция ОРУ-220 кВ с заменой воздушных выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, конденсаторов связи, высокочастотных заградителей" на ПС 500 кВ Аврора АО KEGOC Акмолинские МЭС"	0.08310921	1.5618324276
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0.02606	0.09762
Пропан-2-ол	0.000722	0.000182
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.0000033	0.0000002376
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000075	0.00000054
Углерод оксид	0.01375	0.0099
Уайт-спирит	0.0000622	0.03744
Сольвент нафта	0.001583	0.259
Метилбензол	0.001722	0.000434
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.002211	0.011462
Азота (IV) диоксид	0.0088522	0.007053
Азот (II) оксид	0.00143761	0.00114615
Бутилацетат	0.000333	0.000084
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0004594	0.001028
Железо (II, III) оксиды	0.02158	0.02157
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.004326	1.1149125
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 эмиссии, установленные настоящим разрешением.