«Сарбай ЖЭТ» «KEGOC» АҚ филиалының 220 кВ ӘЖ қайта жаңартуы. Л-2106 Сокол – Лисаковская ӘЖ қайта жаңартуы»
жұмыс жобасы бойынша
24.12.2020 ж. № НЭ-0411/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭнергоСтройПроект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сарбай ЖЭТ» «KEGOC» АҚ филиалының 220 кВ ӘЖ қайта жаңартуы. Л-2106 Сокол – Лисаковская ӘЖ қайта жаңартуы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ НЭ-0411/20 от 24.12.2020 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ-220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская»

ЗАКАЗЧИК:

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ЭнергоСтройПроект»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская»** выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская», разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №468040/2020/1 от 02.09.2020 г. между ТОО «НУРЭКСПЕРТ» и АО «KEGOC».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «KEGOC».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Энергостройпроект», государственная лицензия ГСЛ №05079 от 22 августа 2019 года (I категория), выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

ГИП – Такаев В.С., приказ №4-п от 60 сентября 2019 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 01 июня 2018 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская», утвержденное управляющим директором по управлению производственными активами АО «KEGOC»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ32VUA00061292 от 11 января 2019 года рабочего проекта «Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковск»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ91VUA00060909 от 04 января 2019 года рабочего проекта «Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Тарановского района»;
- техническое заключение по проведенному техническому обследованию объекта: Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская», выполненное ТОО «КАНКОР-Проект» в 2020 году;
- акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования на 0,1782 га, №3005156 от 07 июня 2000 года (кадастровый номер 12-189-057-104), изготовленный Тарановским районным комитетом по управлению земельными ресурсами;
- акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования на 2,4258 га, №3005265 от 07 июня 2000 года (кадастровый номер 12-189-057-062), изготовленный Тарановским районным комитетом по управлению земельными ресурсами;
- акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования на 0,045 га, №3005266 от 07 июня 2000 года (кадастровый номер 12-189-057-061), изготовленный Тарановским районным комитетом по управлению земельными ресурсами;
- акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования на 0,0843 га, №3005155 от 07 июня 2000 года (кадастровый номер 12-189-057-060), изготовленный Тарановским районным комитетом по управлению земельными ресурсами;

- решение акима Тарановского района Костанайской области №15 от 15 мая 2000 года «О предоставлении земельных участков в частную собственность открытому акционерному обществу «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (ОАО «KEGOC»)»;
- решение акима Новоильиновского сельского округа Тарановского района Костанайской области №6 от 29 марта 2000 года «О предоставлении земельных участков в частную собственность открытому акционерному обществу «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (ОАО «KEGOC»)»;
- письмо №01-15/320 от 28 июля 2020 года «Об отсутствии необходимости выдачи решения МИО на реконструкцию выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Беимбета Майлина»;
- акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования на 0,067 га, №3005177 от 22 мая 2000 года (кадастровый номер 12-194-005-060), изготовленный Лисаковским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;
- решение акима города Лисаковск №128р от 13 апреля 2000 года «О предоставлении земельных участков в частную собственность открытому акционерному обществу «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (ОАО «KEGOC»)»;
- постановление акимата города Лисаковск Костанайской области №2 от 08 января 2019 года «О разрешении на рекоснтрукцию»;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ГеоКад KZ» в 2019 году;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «ГеоКад KZ» в 2020 году;
- технико-экономическое обоснование «Реконструкция ВЛ 220-500кВ филиалов АО «KEGOC» Актюбинские МЭС, Сарбайские МЭС и Западные МЭС»;
- заключение №04-0076/18 от 21 мая 2018 года (положительное) по технико-экономическому обоснованию «Реконструкция ВЛ 220-500кВ филиалов АО «KEGOC» Актюбинские МЭС, Сарбайские МЭС и Западные МЭС»;
- приказ №97/1 от 15 июня 2018 года «Об утверждении ТЭО «Реконструкция ВЛ 220-500кВ филиалов АО «KEGOC» Актюбинские МЭС, Сарбайские МЭС и Западные МЭС»;
- письмо Заказчика о финансировании проекта и плановых сроках начала реализации проекта №01-25-03-07/9004 от 02 декабря 2020 года;
- дефектный акт №8 от 10 января 2020 года, утвержденный директором филиала АО «KEGOC» Сарбайские МЭС;

Технические условия:

Проектом не предусмотрено.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская», согласован Заказчиком и не требует согласований и заключений, сторонних заинтересованных организации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи.

Альбом 1. ЭВ – Линии электропередачи воздушные.

Том 3. Сметная документация
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская.

Назначение объекта строительства - Объекты транспортировки и распределения электроэнергии (подстанция, трансформаторная, линия электропередач и т.п.).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Костанайская область, территория Тарановского района и города Лисаковск.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

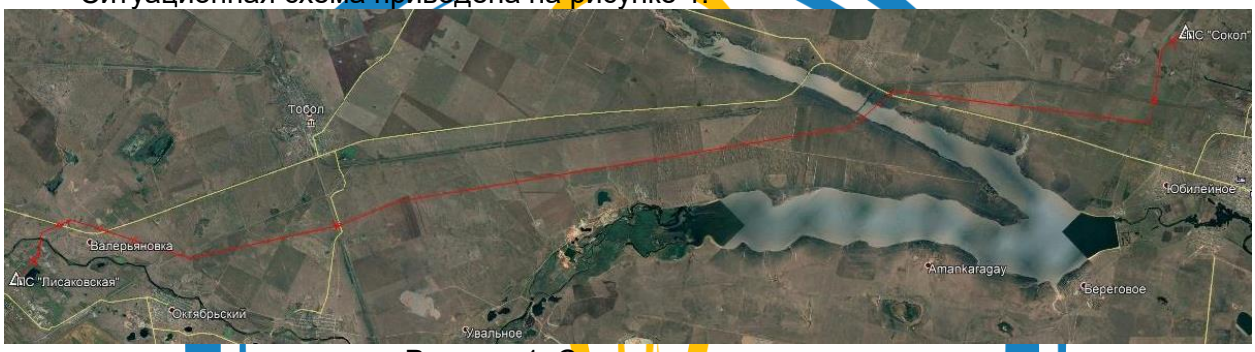

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

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

Климатические условия:
- толщина стенки гололеда 20 мм;
- скорость ветра 36 м/сек.

Температура воздуха, град С:
- максимальная плюс 41;
- минимальная минус 43,1;
- среднегодовая плюс 1,6.

Температура самой холодной пятидневки:
- обеспеченностью 0,98 – минус 38,2;
- обеспеченностью 0,92 – минус 33,5.

Температура наиболее холодных суток:
- обеспеченностью 0,98 – минус 39,9;
- обеспеченностью 0,92 – минус 37,6.

Среднегодовая продолжительность гроз составляет от 10 до 21 дней.

Сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ГеоКад KZ», государственная лицензия ГСЛ №08311 от 02 марта 2011 года.

Геолого-литологическое строение

В геологическом строении принимают участие в большей мере кайнозойские и в меньшей мере мезозойские отложения. Кайнозойские эра представлена верхнечетвертичными современными отложениями аллювиально-протювиального генезиса. Эти отложения слагают надпойменную террасу, цоколь террасы сложен опоковидными глинами, суглинками со щебнем крепкой опоки и песчаника кварц-глауконитового состава и песками разной крупности.

Мезозойская эра представлена юрскими отложениями. Юрские отложения представлены песчаниками, реже сланцами с небольшими прослоями конгломератов. Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Абсолютные отметки колеблются от 161.0 до 215.0 м. Геолото-литологический разрез изучался на глубину до 5.0 м.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка определяются геоморфологическим и геологическим строением, структурно-тектоническими особенностями и климатическими факторами.

Ниже дается описание гидрогеологических условий, касающихся непосредственно района работ, опуская описание водоносных комплексов, гидрогеологических этажей, прочих водоносных горизонтов и др.

Подземные волы рыхлых четвертичных отложений приурочены к пескам различной крупности.

Мощность водовмещающих пород изменяется от 1.5 до 4.5 м. и более. По условиям залегания и динамике подземные воды данного горизонта грунтовые не напорные.

Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций, согласно (СП РК 2.01-101-2013) характеризуется следующим образом:

а) по содержанию сульфат-иона для сооружений на обычных портландцементах при марках бетона W4 – сильноагрессивная, W6 - средне-агрессивная, W8 - слабоагрессивная.

б) по содержанию хлор-иона при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах реконструируемой высоковольтной линии выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Класс природных дисперсных грунтов:

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой не является грунтом оснований, поэтому свойства по нему не приводятся.

ИГЭ-2 Глины песчанистые неогеновые (N1-2 PV).

ИГЭ-3 Суглинок твердой консистенции. В отдельных участках, в нижней части разреза от твердой до тугопластичной консистенции.

ИГЭ-4 Песок пылеватый.

ИГЭ-5 Песок мелкий.

ИГЭ-6 Гравийный грунт.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

1) к свинцовой оболочке кабеля - низкая:
2) к алюминиевой оболочке кабеля - высокая:

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя, высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции:

- по содержанию сульфатов: на портландцементе для бетонов марки W4, W6, W8. W10-14 - от сильно до неагрессивной, W16-20 - от средне до неагрессивной. на шлакопортландцементе марки W4 от средне до неагрессивной, W6 - от слабо до неагрессивной. W8. W10-14. W16-20 и сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивны.

- по содержанию хлоридов: для марок W4- W6 - от сильно до неагрессивной, W8 - от средне до неагрессивной, W10- W14 - от слабо до неагрессивной на железобетонные конструкции.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Текущее состояние

Исполнитель технического обследования – ТОО «КАНКОР-Проект», свидетельство об аккредитации №KZ78VWC00002004 от 18 апреля 2020 года.

Техническое состояние конструкций

Согласно ПУЭ РК п.2.5.12 для обслуживания и обследования линий ВЛ 110 кВ и выше к линии должен быть обеспечен, в любое время года подъезд на возможно более близкое расстояние, но не далее, чем на 0,5 км от трассы ВЛ. Для проезда вдоль трассы ВЛ и для подъезда к ним должна быть расчищена полоса шириной не менее 2,5 м. Данный пункт на основном протяжении трассы ВЛ не соблюден.

Согласно ПУЭ РК п.2.5.15 на опорах ВЛ на высоте 2,5-3,0 м, на всех опорах должны быть нанесены порядковые номера. Данный пункт соблюден не полностью. На части опор номера не нанесены. Наблюдаются опоры с нанесенными двумя различными номерами, выцветшими и не просматриваемыми надписями.

Гидроизоляция анкерно-металлических опор отсутствует (или утрачена в процессе эксплуатации) на всех опорах.

Поверхность конструкций анкерно-металлических опор поражены поверхностной коррозией без существенной потери сечения элементов.

Согласно результатам верхового обследования, проведенного ТОО «НИИ ЭТЭ» в 2013 году, должна быть выполнена замена гирлянд изоляторов, проводов и грозозащитных тросов, виброгасителей. В местах крепления поддерживающих гирлянд изоляторов к траверсам на старых опорах установлены узлы крепления типа КГП (совместно с серьгой), закрепление, которых к траверсам выполнено сварным соединением, препятствующим выполнению замены линейно-подвесной арматуры.

Во время эксплуатации высоковольтной линии производились работы:

- ремонт опор №1-182 в 1986г.;
- ремонт опор №1-182 в 1996г.;
- ремонт опор №1-182 в 1998г.;
- замена фарфоровой изоляции на стеклянную ПС-120 на опорах №1-67, 127-181 1998г.;
- ремонт опор №1-182 в 2004г.;
- ремонт опор №1-210 в 2008г.;

- замена фарфоровой изоляции на стеклянную - 4141 шт. на опорах №67-181 в 2008г.

В процессе обследования анкерно-металлических опор были выявлены дефекты:

- по фундаментам 162 металлических опор наблюдаются трещины в защитном слое бетона, сколы защитного слоя бетона, местами оголение рабочего арматурного каркаса и раз рушение рабочего бетона, а именно №4, №5, №6, №,7 №8, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17, №18, №19, №20,, №21, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28, №29, №30, №31, №32, №33, №34, №35, №36, №37, №38, №39, №40, №41, №42, №43, №44, №45, №46, №47, №48, №49, №50, №51, №52, №53, №54, №55, №56, №57, №58, №59, №60, №61, №62, №63, №64, №65, №66, №67, №68, №69, №70, №71, №72, №73, №74, №75, №76, №77, №78, №79, №80, №81, №82, №83, №84, №85, №86, №87, №88, №89, №90, №91, №92, №93, №94, №95, №96, №97, №98, №99, №100, №101, №102, №103, №104, №105, №106, №107, №108, №109, №110, №111, №112, №113, №114, №115, №116, №117, №118, №119, №120, №121, №122, №124, №125, №126, №127, №128, №129, №130, №131, №132, №133, №134, №135, №136, №137, №138, №139, №140, №141, №142, №143, №144, №145, №146, №147, №148, №149, №150, №15,1 №153, №154, №156, №157, №162, №164, №165, №167, №168, №170, №171, №172, №173, №175, №177, №179, №182.

- по части болтовых креплений металлических опор к железобетонным фундаментам, болты не затянуты или отсутствуют и покрыты глубокой коррозией у 164 опор, а именно №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №10, №11, №12, №13, №14, №16, №17, №18, №19, №20, №21, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28, №29, №30, №31, №32, №33, №34, №35, №36, №37, №38, №39, №40, №41, №42, №43, №44, №45, №46, №47, №48, №49, №50, №51, №52, №53, №54, №55, №56, №57, №58, №59, №60, №61, №62, №63, №64, №65, №66, №67, №68, №69, №70, №71, №72, №73, №74, №75, №76, №77, №78, №79, №80, №81, №82, №83, №84, №85, №86, №87, №88, №89, №90, №91, №92, №93, №94, №95, №96, №97, №98, №99, №100, №101, №102, №103, №104, №105, №106, №107, №108, №109, №110, №111, №112, №113, №114, №115, №116, №117, №118, №119, №120, №121, №122, №124, №125, №126, №127, №128, №129, №130, №131, №132, №133, №134, №135, №136, №137, №138, №139, №140, №141, №142, №143, №144, №145, №146, №147, №148, №149, №150, №153, №154, №156, №157, №159, №162, №168, №170, №171, №172, №173, №175, №176, №177, №179, №182.

- по фундаментам 9 металлических опор наблюдаются сколы защитного слоя бетона, местами оголение рабочего арматурного каркаса и разрушение рабочего бетон, а именно опор №152, №159, №160, №161, №166, №169, №174, №178, №181.

- опора №158 не закреплена.

- выполнен некачественный ремонт опоры №180.

6.2.2 Линии электропередачи воздушные

Воздушная линия построена и введена в эксплуатацию Механизированной Колонной №2 треста ««Уралэлектросетьстрой»» в 1961 г.

ВЛ присвоен диспетчерский номер – 2106.

<u>Основные данные по ВЛ 220 кВ</u>

Общая протяженность ВЛ 220 кВ по данным инженерных изысканий составляет 62,363 км.

Длинна пролета ВЛ 220 кВ в метрах:

- максимальная - 920,
- средняя – 350,

- минимальная – 348.

Конструктивно линия выполнена одноцепной.

На ВЛ провод марки АС-400/51, для защиты от прямого удара молнии использован грозотрос марки С-70.

Количество опор, всего: 182 шт;

а) анкерная - 23шт. Тип АУГ-1, У-34, ЦУ-37, У-220-3;

б) транспозиционная - 1шт. Тип ЦУ-37-2;

в) промежуточная - 156шт. Тип П-23М, 2П220-1т;

г) специальная - 2шт. Тип П-220 h-75м. Повышенные опоры установлены на переходе через реку Аят.

Транспозиция выполнена на опоре №15.

В поддерживающей подвеске используются стеклянные изоляторы типа ПС-120, ПС-70Е в натяжной типа ПС-160Д, ЛС-11.

6.2.3 Технологические и строительные решения

Основные объемы работ на ВЛ 220 кВ 2106 Сокол - Лисаковская:

- замена существующей цепи проводов марки АС-400/51 на АС-300/39;
- замена существующего грозотроса марки С-70 на ОКГТ;
- замена фундаментов отдельных анкерно-металлических опор;
- усиление железобетонных фундаментов отдельных анкерно-металлических опор;
- восстановить болтовые соединения на отдельных опорах;
- закрепление отдельной опоры;
- гидроизоляция железобетонных и анкерно-металлических опор, железобетонных ригелей и железобетонных фундаментов;
- покраска опор;
- устройство заземления отдельных опор;
- выполнение нумерации всех опор.

Провода и тросы

На реконструируемом участке ВЛ-220кВ, в соответствии с заданием на проектирование, приняты провода марки АС-300/39 по ГОСТ 839-80 «Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи». Данное сечение достаточно по условиям короны. Допустимые напряжения в проводе приняты при максимальной нагрузке и минимальной температуре – 11,3дан/мм^2, среднегодовой температуре 6,67дан/мм^2.

Подвеска проводов на промежуточных опорах осуществляется посредством крепления их в глухих зажимах типа ПГН -5-3 с прокладкой через протектор. На анкерно-угловых опорах провода крепятся в натяжных прессуемых зажимах НАС-330-1. Соединение проводов в пролете осуществляется соединительными зажимами САС-330-1, в шлейфах анкерно-угловых опор прессовкой места соединения в корпусе соединительного зажима.

При монтаже проводов фазировка должна быть сохранена существующей и выполнена с учётом фазировки в местах примыкания к существующим линейным порталам.

В качестве грозозащитного троса принят оптический кабель, встроенный в грозотрос (ОКГТ) марки ОКГТ-Ц-1-24.

Для защиты проводов и грозотроса от вибрации, устанавливаются виброгасители.

Изоляция и линейная арматура

Выбор изоляции на участке рассматриваемой ВЛ 220 кВ выполнен на основании опыта эксплуатации и проектирования линий электропередачи 220 кВ. Изоляция на

реконструируемом участке ВЛ 220 кВ применена с удельной эффективной длиной пути утечки $\lambda_{эф}$= 2 см/кВ, что соответствует II степени загрязнения атмосферы (гл.9 ПУЭ:2017). На основании изложенного, с учетом механической прочности изоляторов и нормируемого коэффициента запаса прочности в них, поддерживающие и натяжные гирлянды для проводов, комплектуются из стеклянных изоляторов типа ПСВ-120Б и ПС-160Д в количестве:

- поддерживающая изолирующая подвеска – 18 шт. ПСВ-120Б;
- натяжная изолирующая подвеска - 20 шт. ПСВ-120Б.

Натяжные и поддерживающие крепления ОКГТ приняты по каталогу производителя с заземлением на каждой опоре.

Грозозащита и заземление

Защита линии от ударов молнии осуществляется подвеской грозозащитного троса ОКГТ. Расстояние между тросом и проводом в середине пролета, обеспечивает нормируемую по условиям грозовых перекрытий величину, а также допустимый угол грозозащиты.

Заземляющие устройства выбраны в зависимости от эквивалентного удельного сопротивления грунтов по усредненным значениям. Исходя из этих значений, заземляющие устройства проектируемых опор приняты из круглой стали диаметром Ø18 мм, в конструктивном исполнении – это протяженные электроды длиной 20 м, и так же заземление обеспечивается естественной проводимостью железобетонных опор. Принятый тип заземляющего устройства обеспечивает нормируемую величину сопротивления при токах промышленной частоты.

Опоры и фундаменты

На данном участке ВЛ-220кВ проектом предусматривается замена установленных опор типа ПУГВ-1 на типовые унифицированные металлические промежуточные опор типа 2П220-1т.

Опора 2П220-1т представляет собой болтовую решетчатую конструкцию башенного типа со стволом квадратного сечения, сужающегося к верху с постоянным уклоном. Опора изготавливается из уголковой стали.

Все промежуточные опоры представляют собой свободностоящую конструкцию, устанавливаемую на железобетонные фундаменты грибовидной формы, предварительно заглубленные в грунт.

Металлоконструкции опор должны быть защищены от коррозии горячим оцинкованием, выполненным в заводских условиях.

Обследования ВЛ 220 кВ выявило отсутствие антикоррозионного покрытия на стальных элементах ЛЭП. В целях защиты металлический элементов опор ВЛ от коррозии необходимо произвести их покраску. Также необхо димо произвести ремонт отдельных фундаментов металлических опор. Ремонт проводится способом бетонирования с использованием арматурной сетки.

6.2.4 Телекоммуникация и связь

Проектом предусмотрена организация высокоскоростной цифровой волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) ПС Сокол - ПС Лисаковская ем-костью STM-16 с интеграцией в волоконно-оптическую линию связи ПС Костанайская - ПС Центральная - Костанайский РДЦ емкостью STM-16, разрабатываемую по другому проекту.

6.2.5 Волоконно-оптическая линия связи

В проекте разработана организация высокоскоростной цифровой волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) ПС Сокол - ПС Лисаковская емкостью STM-16, в том

числе, выполнен оценочный энергетический расчет ВОЛС, выбрано телекоммуникационное оборудование, определена его комплектация.

Волоконно-оптическая линия связи будет организована по проектируемого грозозащитному тросу со встроенным волоконно-оптическим кабелем (ОКГТ) ВЛ 220кВ ПС Сокол - ПС Лисаковская. Проектируемая волоконно-оптическая линия связи обеспечит передачу сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики между подстанциями, организацию каналов голосовой связи и передачи данных для систем АСКУЭ, SCADA, LAN соединений между ПС Лисаковская и Костанайским РДЦ.

В проекте предусмотрено применение цифровых SDH мультиплексоров типа HIT производства компании Siemens (Германия) емкостью STM-16. Конфигурация мультиплексоров обеспечивает поддержку резервирования тракта передачи по схеме 1+1, с дублированием блоков STM-16.

SDH мультиплексоры обеспечивают подключение устройств передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики типа SWT-3000 и мультиплексоров Cisco с передачей необходимого трафика голосовой связи, передачи сигналов ПА-РЗ, передачи данных LAN, данных систем АС-КУЭ, SCADA.

Каналы связи ВОЛС на ПС Сокол и Костанайском РДЦ подключаются к автоматическим телефонным станциям, каналы передачи данных – к системам SCADA, АСКУЭ, LAN. Подключение телекоммуникационного оборудования ВОЛС к панелям ПА-РЗ не входит в состав данного проекта.

Строительство волоконно-оптических линий связи по существующей ВЛ 220кВ ПС Сокол - ПС Лисаковская необходимо согласовать со сроками отключения ВЛ на ремонт.

6.2.5 Размещение, электропитание, заземление телекоммуникационного оборудования

Проектируемое телекоммуникационное оборудование размещается в предусмотренных настоящим проектом телекоммуникационных шкафах.

Шкафы с блоками SWT-3000 для передачи сигналов ПА-РЗ устанавливаются в помещении установки панелей релейной защиты и противоаварийной автоматики, что уменьшает длины кабельных соединений между блоками SWT-3000 и панелями релейной защиты и противоаварийной автоматики, и, как следствие, минимизирует электромагнитные влияния.

SWT-3000 присоединяются оптическими интерфейсами к мультиплексорам ВОЛС HIT, устанавливаемым в линейно-аппаратных залах (ЛАЗ) ОПУ подстанций.

В РЩ 220 электропитание оборудования SWT осуществляется от щитов постоянного тока напряжением 220кВ, электропитание вспомогательного оборудования шкафов от щитов ~220В.

В ЛАЗ электропитание проектируемых телекоммуникационных систем переменным током напряжения 220В осуществляется от существующих систем гарантированного электропитания.

Заземление телекоммуникационного оборудования предусмотрено от существующих контуров заземления ПС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

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

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

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

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Разработчик раздела - ТОО «Эко Way», государственная лицензия №01487Р от 26 июля 2012 года.

Объявление в газету о проведении общественных слушаний:

- «Есіл» №38 (187) от 5 октября 2020 года;
- «Костанайские новости» №8 (23207) от 25 января 2020 года;

Протокол общественных слушаний по материалам Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту: «Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2186 «ЕГПП – Шалгышы (т)» на двух языках от 03 ноября 2020 года, место проведения - Есильский район Акмолинской области.

Протокол общественных слушаний по материалам Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту: «Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2186 «ЕГПП – Шалгышы (т)» на двух языках от 21 февраля 2020 года, место проведения – город Костанай.

Отходы, образуемые при строительстве:

ТБО от работников

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

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

Огарки сварочных электродов

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

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть -94-99, краска -5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

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

Железобетонные конструкции.

Проектом предусмотрен демонтаж железобетонных конструкций.

Демонтированные ж/б конструкции будут временно складироваться на территории стройплощадки и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору. Срок хранения на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев.

Железобетонные конструкции относятся к зелёному списку отходов, код отхода – GG170.

Изоляторы.

Проектом предусмотрен демонтаж изоляторов.

Демонтированные изоляторы будут временно складироваться на территории стройплощадки и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору. Срок хранения на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев.

Изоляторы относятся к зелёному списку отходов, код отхода – GE010.

Металлические конструкции.

Проектом предусмотрен демонтаж скоб, звеньев, зажимов, тросостоек и других металлических деталей.

Демонтированные металлические конструкции будут временно складироваться на территории стройплощадки и по мере накопления будут передаваться в Филиал «Сарбайские МЭС» для использования на нужды предприятия. Срок хранения на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев.

Металлоконструкции относятся к зеленому списку отходов, код отхода – GA090.

Демонтированные провода.

Проектом предусмотрен демонтаж проводов и грозотросов.

Провода будут временно собираться на специально отведённой площадке и после завершения работ будут передаваться в Филиал «Сарбайские МЭС» для использования на нужды предприятия.

Отходы и лом алюминия относятся к зелёному списку отходов, код отхода – GA140.

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

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	**1667,07901**	**-**	**1667,07901**
в т.ч. отходов производства	**1666,32901**	**-**	**1666,32901**
отходов потребления	**0,75**	**-**	**0,75**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,75	-	0,75
Огарки сварочных электродов	0,003807	-	0,003807
Изоляторы	51,8756	-	51,8756
Металлоконструкции	708,0184	-	708,0184
Ж/б конструкции	616,25	-	616,25
Провода	289,41328	-	289,41328
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,7679225	-	0,7679225

Водопотребление. Водоотведение

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Расход технической воды на этапе строительства относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

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

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

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

Атмосферный воздух

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

Источник №6001 – Земляные работы. Проектом предусматривается разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Источник №6002 – Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Источник №6003 – на площадке используется передвижной сварочный аппарат. Для сварки используются электроды марок Э42, Э46, Э42-А. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO2 70-20, фториды газообразные, фториды неорганические плохорастворимые, азота диоксид, углерод оксид.

Источник №6004 – при строительстве используется газосварочный аппарат с применением ацетилена. При этом виде работ в атмосферный воздух происходит выделение диоксида азота.

Источник №6005 – Для окраски поверхностей используется эмали, лаки, растворители. Окраска производится окрасочными агрегатами высокого давления. При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, ацетон, бутилацетат, толуол, взвешенные вещества, уайт-спирит, этилцеллозольв.

Источник №6006 – Буровые работы. При проведении буровых работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Источник №6007 - Шлифовальная машина. При работе шлифовальной машины в атмосферный воздух будут выбрасываться взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник №6008 - Дрель электрическая. При работе дрели в атмосферный воздух будут выбрасываться взвешенные вещества.

Источник №6009 - Медницкие работы. При проведении медницких работ в атмосферный воздух будут выбрасываться олова оксид, свинец и его соединения.

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

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

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

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
На период строительства						
(0123) Железа оксид						
Площадка работ	6003	0,03114	0,00234	0,03114	0,00234	СМР
(0143) Марганец и его соединения						
Площадка работ	6003	0,00406	0,000352	0,00406	0,000352	СМР
(0168) Олова оксид						
Площадка работ	6009	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	СМР
(0184) Свинец и его соединения						
Площадка работ	6009	0,00008	0,000002	0,00008	0,000002	СМР
(0301) Азота диоксид						
Площадка работ	6004	0,00079	0,00002	0,00079	0,00002	СМР
Площадка работ	6003	0,00083	0,00083	0,00083	0,00083	СМР
(0337) Углерод оксид						
Площадка работ	6003	0,00739	0,00739	0,00739	0,00739	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения						
Площадка работ	6003	0,00098	0,000062	0,00098	0,000062	СМР
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые						
Площадка работ	6003	0,00183	0,00183	0,00183	0,00183	СМР

(0616) Ксилол						
Площадка работ	6005	4,44830	2,40223	4,44830	2,40223	СМР
(0621) Толуол						
Площадка работ	6005	1,79714	0,05541	1,79714	0,05541	СМР
(1119) Этилцеллозольв						
Площадка работ	6005	0,01675	0,00008	0,01675	0,00008	СМР
(1210) Бутилацетат						
Площадка работ	6005	0,41381	0,383251	0,41381	0,383251	СМР
(1401) Ацетон						
Площадка работ	6005	0,71227	0,644803	0,71227	0,644803	СМР
(2752) Уайт-спирит						
Площадка работ	6005	3,19995	1,17046	3,19995	1,17046	СМР
(2902) Взвешенные вещества						
Площадка работ	6005	0,05536	0,013731	0,05536	0,013731	СМР
Площадка работ	6007	0,0052	0,00185	0,0052	0,00185	СМР
Площадка работ	6008	0,0014	0,000001	0,0014	0,000001	СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни						
Площадка работ	6001	2,77666	15,8362	2,77666	15,8362	СМР
Площадка работ	6002	1,21788	0,00718	1,21788	0,00718	СМР
Площадка работ	6003	0,00078	0,000004	0,00078	0,000004	СМР
Площадка работ	6006	0,96	1,84516	0,96	1,84516	СМР
(2930) Пыль абразивная						
Площадка работ	6007	0,0032	0,00114	0,0032	0,00114	СМР
Всего по неорганизованным:		**15,65584**	**22,374327**	**15,65584**	**22,374327**	
Всего по предприятию:		**15,65584**	**22,374327**	**15,65584**	**22,374327**	

Растительный и животный мир

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

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

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

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

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

Физические воздействия

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

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

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

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская».

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

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

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

Проект отвечает требованиям:

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

объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

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

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

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

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

Продолжительность строительства - 5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в I квартале 2021 года.

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

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

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

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

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

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

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

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

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

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

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

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

По окончании работы необходимо:

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

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

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

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

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

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

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

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

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

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

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

Указания по огнезащите

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

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

Указания по производству работ в зимнее время

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

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

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

6.7 Сметная документация

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

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

При составлении смет использованы:

- Приказ и.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2020 года № 21045 «О внесении изменений и дополнений в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики

Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»;

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018);

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

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

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

Территориальный район 10.00 – Костанайская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская», внесены следующие изменения и дополнения:

- скорректирован ТЭП по всему проекту.

Инженерные изыскания:

- в отчет по геодезии включена топосъемка;
- актуализированы ссылки на нормативные документы.

Паспорт проекта:

- скорректирован ТЭП.

Пояснительная записка:

- лист 4 – скорректировано количество промежуточных опор;
- актуализированы ссылки на нормативные документы;
- уточнена фактическая протяженность ВЛ;
- скорректировано количество опор в соответствии с разделом ЭС.

Проект организации строительства:

- загружен ПОС с расчетом нормативного срока строительства.

Электротехническая часть:

- указана фазировка линии;
- приложена ведомость расстановки гасителей вибрации для троса ОКГТ;
- выполнен расчёт гасителей вибрации в соответствии с ТЗ п.8.4;
- приложен чертёж антивандального ящика ШРМ-4-2;
- на антивандальном ящике предусмотрен знак «Опасности высокого напряжения» в соответствии с ТЗ, п. 17.14;
- учтено натяжное одинарное крепление НПт-3 троса ОКГТ с концевой муфтой;
- учтено натяжное двойное крепление НПт-4 троса ОКГТ с соединительной муфтой для опор №53, 56;
- учтено поддерживающее крепление ППт-3 троса ОКГТ для опор 2П220-1;
- ЭВ Общие данные (лист-1) – Номера чертежей подвесок ОКГТ лист 55 – лист 62 приведены в соответствие номерам, указанным на чертежах подвесок ОКГТ и в таблице чертежа лист-72.1 «Общие данные»;
- указан класс напряжения, пересекаемой ВЛ на Продольный профиль (лист 3-14) - На чертеже лист-14, в пролёте опор №171-172 перехода №23;
- на всех чертежах переходов указаны наименования пересекаемых объектов (ВЛ-10кВ, ВЛ-110кВ, автодорога, железная дорога, линия связи и т.п.);
- включены чертежи переходов следующих объектов, указанных в паспорте ВЛ:
  -- в пролёте опор 11-12: ВЛ-10 кВ;
  -- в пролёте опор 107-108: жел. Дорога Аятский;

-- в пролёте опор 131-132: по паспорту проходит ВЛ-110 кВ «Тобол-Новоильиновка», переход выполнен с ВЛ-10 кВ;

-- в пролёте опор 159-160: ВЛ-110 кВ «Лисаковская - Варваринка»;

- переход № 2 (лист-16) – на чертеже перехода №2 оп. №11-12 указан нормированный габарит;

- скорректированы типы протекторов и гасителей вибрации:

-- поддерживающая подвеска провода ПП-1 (для опор 2П220-1) (лист-42);

-- поддерживающая подвеска провода ПП-2 (для провода АС- 500/336) (лист-43);

-- поддерживающая подвеска провода ПП-3 (для опор П23М) (лист- 44);

-- натяжная подвеска (для опор У36м, ЦУ37, У34, АУГ-1) НП1 (лист-45);

-- натяжная подвеска (для опор У220-3) НП-2 (лист-46);

-- натяжная подвеска 2-х цепная (для опор У220-3 №53, 56 для провода АС-500/336);

-- натяжная 2-х цепная подвеска НП-5 (лист-51), НП-6 (лист-77);

- учтена натяжная транспозиционная подвеска (для опоры №15) НТП-1;

- скорректирован протектор типа FYH-25,2-3.6/500 под гаситель вибрации на проводе АС400/51;

- исключен второй чертеж №54 - Схема установки соединительной муфты ВОЛС на металлических опорах (лист-54);

- скорректирован тип анкерных опор на схеме крепления проводов (лист-66);

- скорректирована ведомость гасителей вибрации на провод и трос (лист-68);

- указана глубина заложения протяжённого заземлителя на Заземляющие устройства опор (лист 69);

- скорректирован штамп на Присоединение заземлителей (лист 70);

- скорректировано количество натяжных и поддерживающих подвесок на чертеже лист-72.1;

- учтены дополнительно прессуемый зажим НАС-450-1 на опоры №52, 52А, 163А, 164;

- скорректирован тип подвесок чертеже лист-72.1;

- скорректированы номера чертежей на лист-72.1;

- приведены в соответствие опоры с муфтами указанные в монтажной ведомости лист 72.2 – 72.9 и на чертеже лист-73 «Схема подвески ОКГТ»;

- внесены коррективы в Схема подвески ОКГТ (лист 73):

-- установка соединительных муфт на анкерных опорах;

-- указан правильный тип опоры №165;

-- длины пролётов между муфтами, указанные на схеме и монтажной ведомости в пролётах опор №1-15, 15-33, 33-53, 169-182;

-- соединительная муфта с транспозиционной опоры №15 перенесена на анкерную опору №16;

- внесены коррективы в Монтажные стрелы провеса провода и троса (лист 76):

-- указаны анкерные пролёты на участках опор № 52-57, 57-131, 131-182 в соответствии с продольным профилем;

-- учтена стрела провеса ОКГТ и стрелу провеса провода при отрицательных температурах;

- внесены коррективы в Спецификация оборудования ОКГТ СО2:

-- общая длина кабеля ОКГТ-Ц-А-24(G.652D)-11,8;

-- общая длина кабеля ОКГТ-Ц-А- 4(G.652D)-15,0;

-- включена пластиковая труба Ø110 мм, для прокладки кабеля по территории подстанции;

-- пересчитано количество ЛПА на ВОЛС;

-- включены шлейфовые зажимы для крепления запаса кабеля и консоль для крепления муфты;

-- количество шлейфовой струбцины СШ.ОКГТ 8-18 для крепления спуска троса по телу опор;

- схема прокладки ВОК по территории ПС-Лисаковская (лист-74) – скорректировано количество трубы ЗПТ-32;

- поддерживающая подвеска ОКГТ ППт-1 (для опор П23м) (лист-55):

-- учтена скоба СК-12-1А для узла КГП-12-1;

-- приложен чертёж подвески ППт-3 для опор 2П220-1;

- натяжная подвеска ОКГТ НПт-1 (лист-57(56)), натяжная подвеска ОКГТ НПт-2 (лист-58(57)):

-- скорректирован тип подвески на двойную;

-- указаны какие из подвесок с соединительными концевыми муфтами и без муфт;

-- уточнен тип крепления натяжных и промежуточных подвесок к тросостойкам опор;

- на листах 76.1-76.2 в пролетах опор №№4-11 пересчитаны монтажные стрелы провиса провода и троса;

- на всех участках пересчитаны стрелы провиса в тросе и в проводе при отрицательной температуре;

- уточнено количество кабеля ВВГнг-LS3x2,5 на листе 4 и в спецификации;

- лист 9. СПКРЗА SWT 3000 (А1) ВОЛС скорректировано Сарбайская на Лисаковская;

- включено обоснование о принятых технических решениях в части применения двух типов ОКГТ;

- включена информация по обоснованию выбора ОКГТ по термической стойкости и стойкости к грозовым перенапряжениям в соответствии с ТЗ п.8.3;

- на схемах прокладки ВОК по территории ПС «Сокол» и ПС «Лисаковская» отображена прокладка ВОК до оптического кросса в соответствии с ТЗ п.8.5;

- предусмотрено приобретение комплекта запасных частей для ОКГТ в соответствии с ТЗ п.8.11;

- предоставлены характеристики для двух типов ОКГТ и для станционного кабеля;

- предоставлена схема распайки оптических кабелей на кассетах оптических муфт;

- предоставлены чертежи переходов следующих объектов, указанных в паспорте ВЛ:

-- в пролёте опор №179-180: ВЛ-110 кВ «Лисаковская – Химволокно-1» и ВЛ-110кВ «Лисаковская – Химволокно-2»;

-- в пролёте опор №181-182: ВЛ-110 кВ «Лисаковская – Химволокно-2».

Экологическая часть:

- стр 7 скорректировано количество промежуточных опор.

Сметная документация:

- предоставлена транспортная схема;

- выполнена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

- выполнен перерасчет по результатам корректировки технической части проекта;

- СМ выполнена в версии 2020.4 в прогнозных ценах 2022 года;

- СМ утверждена Заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

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

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021 г., в том числе:	млн. тенге	2 479,072	2 520,188	+41,116
	СМР	млн. тенге	1 748,386	1 759,512	+11,126
	оборудование	млн. тенге	230,903	252,450	+21,547
	прочие затраты	млн. тенге	499,783	508,226	+8,443
2	Общая протяженность ВЛ 220 кВ:	км	62,363	62,363	
3	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол – Лисаковская» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2021 г. - 2 520,188млн. тенге;
в том числе:
СМР – 1 759,512млн. тенге;
оборудование – 252,450млн. тенге;

прочие затраты – 508,226 млн. тенге;

продолжительность работ – 5 мес.

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

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

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

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

Колосков Т.С.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Урузбаев Б.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Кенжебаев Е.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Кайрленова М.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Морозов С.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Сулейменов Е.Н.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Балашова И.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ06VDD00156731

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

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

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970740000838

Наименование производственного объекта: «Реконструкция ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС». Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 «Сокол – Лисаковская»

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, район Беимбета Майлина

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 21.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	15,65584	22,374327
«Реконструкция ВЛ 220 кВ Л-2106 Сокол - Лисаковская»	15,65584	22,374327
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00008	0,000002
Толуол	1,79714	0,05541
Пыль абразивная	0,0032	0,00114
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)	4,95532	17,688544
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00183	0,00183
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00098	0,000062
Уайт-спирит	3,19995	1,17046
Углерод оксид	0,00739	0,00739
Пропан-2-он	0,71227	0,644803
Бутилацетат	0,41381	0,383251
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,06196	0,015582
2-Этоксиэтанол	0,01675	0,00008
Азота (IV) диоксид	0,00162	0,00085
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00406	0,000352
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00004	0,000001
Железо (II, III) оксиды	0,03114	0,00234
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	4,4483	2,40223
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период реконструкции (сентябрь 2021 г. - декабрь 2021г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.