«220 кВ ӘЖ Шымкент 500 - Шымкент 220 бойынша найзағайға қарсы арқан сым ауыстыру**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
21.01.2020 ж. № EG-0002/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ «Оңтүстік жүйеаралық электр тораптары» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭЛТЕЛ» фирма ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

.

АЛҒЫ СӨЗ

«220 кВ ӘЖ Шымкент 500 - Шымкент 220 бойынша найзағайға қарсы арқан сым ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық сараптамалық қорытынды «ExGroup» аккредиттелген сараптама ұйымен берілді.

«ExGroup» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ EG-0002/20 от 21.01.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Замена грозотроса по ВЛ 220 кВ Шымкент 500 – Шымкентская 220**»**

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО фирма «ЭЛТЕЛ»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Замена грозотроса по ВЛ 220 кВ Шымкент 500 – Шымкентская 220»** выдано аккредитованной экспертной организацией «ExGroup».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена грозотроса по ВЛ 220 кВ Шымкент 500 – Шымкентская 220».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором о закупке услуг от 06 августа 2019 года № 307123/2019/1, заключенного между Филиалом акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company» «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» и ТОО «ExGroup».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью фирма «ЭЛТЕЛ» (Государственная лицензия № 13012130 от 26 июля 2013 года на занятие проектной деятельностью, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, II-категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «KEGOC».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки:

задание на проектирование (приложение к договору №6 от 22 января 2018 года);

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 19-309-162-179, площадью 0,1100 га, целевое назначение земельного участка: под существующие линии электропередач, расположенный ЮКО, г. Шымкент, Л-2349 «Шымкент-Шымкентская»;

отказ в предоставлении архитектурно-планировочного решения, выданный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 04 ноября 2019 года № KZ27VUA00131416;

инженерно - геологические изыскания, выполненные ТОО «Eurasia Trade Engineering Group» (Лицензия № 13019086 от 04 декабря 2013 года на занятие изыскательской деятельностью, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК);

инженерно - геодезические изыскания, выполненные ТОО «Eurasia Trade Engineering Group» (Лицензия № 13019086 от 04 декабря 2013 года на занятие изыскательской деятельностью, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК);

техническое обследование № 01-09/282-2 от 09 ноября 2018 года, выполненное ТОО «Гормонтажпроект» (свидетельство об аккредитации № 00028 от 18 апреля 2020 года);

дефектный акт, утвержденный директором филиала Южные МЭС от 09 ноября 2018 года;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по ПСД от 26 февраля 2019 года;

письмо о проведении экспертизы, об источнике финансирования, о сроках начала строительства от 29 октября 2019 года 16-19 №1046;

письмо по вывозу демонтируемого оборудования и о начале строительства от 13 июня 2019 года 16-19 №522;

письмо о технических условиях от 25 ноября 2019 года 11-16-19 №1161;

смета ПИР.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Проектные решения согласованы с филиалом АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» письмом за № 16-19/1046 от 29 октября 2019 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 Общая пояснительная записка 6-1-ПЗ;
Том 2 Альбом 1 Линия связи 6-2.1-ЭВ;
Том 3 Сметная документация 6-3-СД;
Том 4 Проект организации строительства 6-4-ПОС;
Том 5 Инженерные изыскания 6-5-ИИ;
Том 6 Охрана окружающей среды 6-6-ООС;
Том 7 Паспорт проекта 6-7-ПП.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусмотрена замена существующего стального грозозащитного троса на воздушной линии 220 кВ Л-2349 на грозотрос со встроенным оптоволоконным модулем. Реализация данного проекта позволит передавать большой объем различной информации, такой как голосовая связь, данных АСКУЭ, SCADA, команд телеуправления и интернет.

5.5 Существующее положение

В соответствии с техническим заключением №01-09/282-2 от 09 ноября 2018 года, выполненного ТОО «Гормонтажпроект», согласно условиям договора №254 от 10.09.2018 года о «Техническом обследовании физического состояния, степени надежности и устойчивости сооружения ВЛ 220 кВ Л2349 «Шымкент 500 – Шымкентская 220» АО «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» (далее – «Технический отчет»), ВЛ 220 кВ Л2349 «Шымкент 500 – Шымкентская 220» расположена в Туркестанской области возле города Шымкент, построена в 1972 году и к моменту обследования (сентябрь-октябрь 2018 г.) находится в эксплуатации около 46 лет. Протяженность линии составляет 26,2 км.

Выполнение обследовательских работ, обработка результатов, подготовка заключения и оформление технического отчета выполнено в соответствии со следующими нормативными и руководящими документами:

- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- РД 34 РК.3-20.670-02 «Методические указания по оценке технического состояния

воздушных линий электропередачи напряжением 35-1150 кВ и их элементов»;

- СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

- Рекомендации по оценке надежности строительных конструкции зданий и сооружений по внешним признакам, Москва 2001.

Количественная оценка технического состояния обследуемых конструкций ВЛ выполнена в соответствии с подробной шкалой характеристик степени физического износа, коррелирующей с категориями состояния по СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

ТОО «Гормонтажпроект» выполнены работы по техническому обследованию физического состояния, степени надежности и устойчивости сооружений ВЛ 220 кВ Л-2349 АО «KEGOC» «Южные МЭС».

Работы то техническому обследованию ВЛ 220 кВ Л-2349 АО «KEGOC» «Южные МЭС» выполнены согласно действующей на территории Республики Казахстан базе нормативно-технической документации.

Задачи технического обследования, такие как:

- определение фактического технического состояния и оценка эксплуатационной пригодности металлических и железобетонных опор и их фундаментов, узлов крепления их к фундаментам воздушных линий электропередачи и других узлов ВЛ на основе материалов технического обследования;

- обеспечение надежности, безопасности и функциональной пригодности обследуемых конструкций;

- анализ влияния фактических действующих постоянных и временных нагрузок на напряженно-деформационное состояние несущих конструкций, выполнены в полном объеме.

В результате детального инструментального обследовании ВЛ было выявлено следующее:

- выявлены дефекты и повреждения, влияющие на эксплуатационную пригодность и долговечность, которые необходимо устранить в ходе проведения ремонта;

- узлы крепления грозозащитного троса, тросостоек металлических опор находятся в удовлетворительном состоянии;

- на момент обследования инженерно-геологические условия площадки ВЛ, выполненные в период проектирования, не изменились;

- по результатам геодезической съемки опор установлено, что отклонения опор №1, №8, №58 и №63 превышают допустимую величину допускаемого отклонения согласно положениям пункта 13, приложения 2 РД 34 РК.3-20.670-02 «Методические указания по оценке технического состояния воздушных линий электропередачи напряжениям 35 - 1150 кВ и их элементов». Для этих опор рекомендуется ведение периодического наблюдения и при увеличении отклонений выполняется усиление по специально разработанному проекту;

- результаты поверочного расчета с учетом фактических нагрузок, прочностных и деформативных характеристик материалов показали, что несущая способность и эксплуатационная пригодность металлических опор на восприятие расчетных нагрузок обеспечена;

- комплексная качественная оценка технического состояния ВЛ установлена на

основании коэффициента дефектности (ВДВЛ) и равняется 22,3;

- общее состояние ВЛ 220 кВ Л-2349 АО «KEGOC» оценивается как удовлетворительное.

Замена грозозащитного троса возможна при условии проведения ремонтно-восстановительных работ и устранения выявленных дефектов и повреждений, согласно приложения Б «Фотоиллюстрации и ведомости дефектов, повреждений, обследованных конструктивных элементов, сопряжений конструкций объекта».

Основными причинами, вызвавшими дефекты и повреждения, следует считать:

- низкое качество строительно-монтажных работ;
- длительное отсутствие текущего ремонта по своевременному возобновлению защитного покрытия, который согласно требованиям РДС РК 1.04-152004 «Правила технического надзора за состоянием зданий и сооружений», должен выполняться периодически.

Основными конструктивными решениями по титульному наименованию рабочего проекта являются:

- замена грозозащитного троса марки С-70 (ТК-11) и организация волоконно-оптической линии связи (ВОЛС-ВЛ) с использованием оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос;
- демонтаж и последующий монтаж четырех железобетонных опор N 50, 51, 52, 53, признанных неработоспособными и заложен последующий монтаж новых опор типа ПБ220-1 по серии 3.407.1-175.3 (применительно) с новыми тросостойками;
- монтаж на опоре N84 (типа ПСБ220-1) новой тросостойки, взамен разрушенной тросостойки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Начало линии - линейный портал ПС 500 кВ «Шымкент-500», поселок Ленгер, Туркестанской области. Конец ВЛ – линейный портал ПС 220 кВ «Шымкентская-220» в г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- IVГ;
район по весу снегового покрова	– I;
нормативный вес снегового покрова, кг/м2	- 50;
район по давлению ветра	– IV;
нормативный скоростной напор ветра, кг/м2	- 38;
преобладающее направление ветра	- В (восточное);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 по таблице 3.1 «Климатические параметры холодного периода года» СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», градусов	- минус 14,3;
количество осадков за ноябрь – март, мм	– 377;
количество осадков апрель – октябрь, мм	– 210;
район по толщине стенки гололеда	– I;

толщина стенки гололеда, мм - 10;
годовая продолжительность гроз, дней – 19.
нормативная глубина промерзания грунтов
по таблице 3.6 «Глубина промерзания грунта, см»
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», см - 77;
средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунт,
обеспеченностью 0,98 д.е., по таблице 3.7
«Глубина нулевой изотермы в грунте»
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», м - 1,0;

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Eurasia Trade Engineering Group» в 2019 году, на основании договора № 1/220 от 25 января 2019 года, с поверхности земли, повсеместно, на проектируемой трассе инфраструктуры индустриальной зоны распространен почвенно-растительный слой до глубины 0,15-0,25 м.

Далее геолого-литологический разрез на глубину до 3 метров, по площадке строительства, представлен одним инженерно-геологическим элементом:

(ИГЭ–1) Суглинки, светло-коричневые, твердой и полутвердой консистенции, просадочные, вскрытой мощностью до 3,0 м.

ИГЭ-1 имеет следующие нормативные физико-механические характеристики:
- удельный вес, кН/м3 – 17,4;
- удельное сцепление, кПа – 34;
- угол внутреннего трения, градусов - 15;
- модуль деформации, Мпа – 3,6;
- модуль деформации
при установившейся влажности, Мпа - 6,3.

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, просадка составляет 4,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый. Относительная просадка при нормальном напряжении (до глубины 4,0 м), кПа:
100 - 0,011;
200 - 0,025;
300 - 0,028.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-2 и хлоридов в перерасчете на ионы Cl-1 грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СТ СЭВ 5683-86) «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия» и на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 «Цементы сульфатостойкие. Технические условия», в соответствии с положениями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-1012013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - неагрессивные. Нормативное содержание SO4-2 = 500 мг/кг, Cl- =25 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы», для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: лессовидный суглинок - вторая и

почвенно-растительный слой – первая.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно. Водовмещающие породы - гравийно-галечниковые.

Мощность обводненной толщи до 18,0 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 15,0 до 20,0 м. По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,1-2,0 г/л. Химический состав однороден сульфатно-магниевый. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

6.2 Проектные решения

Вид работ: Реконструкция.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Воздушная линия 220 кВ Л-2349 имеет протяженность 28,33 км. Начало линии - линейный портал ПС 500 кВ «Шымкент-500», расположенной в районе пос. Ленгер, Туркестанской области. Конец ВЛ – линейный портал ПС 220 кВ «Шымкентская-220» в г. Шымкент. Часть линии проходит по свободной от застройки территории вне селитебной зоны. Участок ВЛ в г. Шымкент проходит по застроенной территории по селитебной зоне.

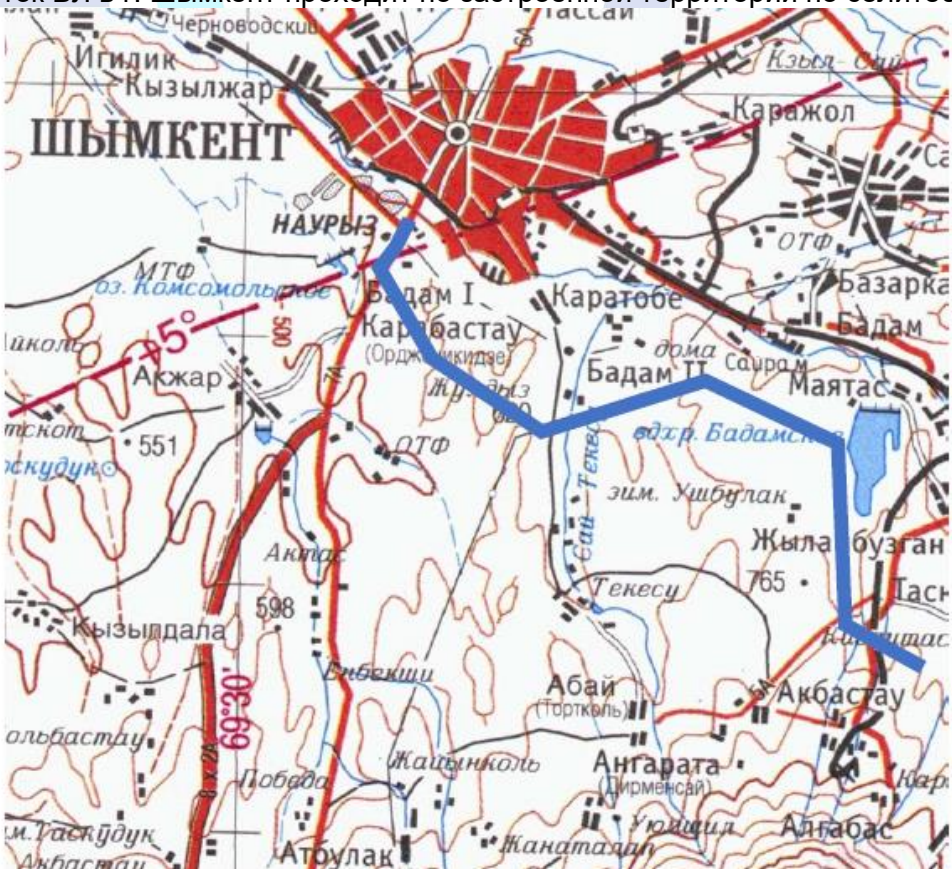

Рисунок 1 Ситуационная схема расположения ВЛ

6.2.2 Конструктивные решения

Том 2. Альбом №1. 6-2.1-ЭВ. «Линия связи».

В составе альбома №1. 6-2.1-ЭВ. «Линия связи» разработаны:

- рабочие чертежи по замене грозотроса марки С-70 (ТК-11) по линии ВЛ220кВ Л2349 «Шымкент 500 – Шымкентская 220» общей протяженностью 26,2 км, со встроенным в грозотрос волоконно-оптическим кабелем;

- сборочные чертежи железобетонных конструкций по серии 3.407.1-175 «Унифицированные конструкции промежуточных одностоечных железобетонных опор», выпуск 0 «Материалы для проектирования», выпуск 1 «Схемы расположения элементов», выпуск 2 «Изделия металлические. Рабочие чертежи», выпуск 3 «Изделия железобетонные. Рабочие чертежи»;

- сборочный чертеж по замене на опоре N84 (тип ПСБ220-1) тросостойки Б37, выполненной по серии 3083тм-т2-17 «Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ».

Вновь устанавливаемые сборные конструктивные элементы и узлы:

- Замена грозозащитного троса марки С-70 (ТК-11) и организация волоконно-оптической линии связи (ВОЛС-ВЛ) выполнена с использованием оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос следующих марок:

- на участке трассы от приемного портала П1 ПС «Шымкент» до опоры N23 подвешен ОКГТ-Ц-А-24G.652D-14,4 мм-130кА²с-72 кН;

- на участке трассы с опоры N23 до приемного портала П2 ПС «Шымкентская» подвешен ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм-73кА²с-70 кН;

- на ПС «Шымкент» от кроссового оборудования в помещении ЛАЗ до приемного портала П1 ячейки N6 проложен диэлектрический, влагоустойчивый, не распространяющий горение волоконно-оптический кабель марки ДПД-нг (А)-HF-24У(2х12) -7кН. Общая длина кабеля составляет 435 м (предусмотрено уточнение длины кабеля по месту, предусмотрен технологический запас ВОК с каждого конца по 30 метров);

- на ПС «Шымкентская» от кроссового оборудования в помещении ЛАЗ до приемного портала П2 ячейки N9 проложен диэлектрический, влагоустойчивый, не распространяющий горение волоконно-оптический кабель марки ДПД-нг(А)-HF-24У(2х12) -7кН. Общая длина кабеля составляет 360 м (предусмотрено уточнение длины кабеля по месту, предусмотрен технологический запас ВОК с каждого конца по 30 метров);

Прокладка кабеля от приемного портала ПС «Шымкент» (портал П1, ячейка N6) до существующего кабельного канала подстанции и от приемного портала ПС «Шымкентская» до существующего кабельного канала подстанции выполняется в траншее. Кабель ВОК ДПД-нг (А)-HF-24У (2х12) -7 кН прокладывается в трубе ПВХ ГОСТ 32413-2013 «Межгосударственный стандарт. Трубы и фасонные части из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации. Технические условия» с условным диаметром 48 мм. При прокладке кабельной линии в траншее, предварительно выполняется подушка из песка средней крупности толщиной не менее 100 мм, укладывается кабель в трубе из ПХВ, а сверху – засыпка песком средней крупности слоем толщиной не менее 150 мм, в местах прохождения кабеля под проездами и дорогами на слой песка укладываются плиты П 1-8 по серии 3.006.1–2.87 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Выпуск 2 «Плиты, опорные подушки. Рабочие чертежи», над плитой на высоте не более 250 мм от верха

трубы ПВХ по оси кабеля уложена сигнальная лента, и выше до уровня поверхности земли предусмотрена засыпка мелкофракционным грунтом, не содержащим примесей в виде камней, строительного мусора и шлака. Общая протяженность траншеи Т-1 по территории ПС «Шымкент» - 4 метра, по территории ПС «Шымкентская» - 19метров. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной поверхности и составляет не менее 1,55 метра от спланированной поверхности территории подстанций «Шымкент» и «Шымкентская». В кабельном канале совместно с силовыми кабелями прокладывается ВОК на расстоянии 0,25 м от них без металлических элементов. Наименьший радиус изгиба кабеля ДПД-нг(А)-HF-24У (2х12) -7кН - 15 диаметров ВОК (диаметр ДПД-нг(А)-HF-24У(2х12) -7кН D=13 мм, 15 х D = 195 мм - наименьший радиус изгиба, мм).

- монтаж ВОК на опорах ВЛ-220 кВ выполняется с помощью натяжных и поддерживающих креплений троса к тросостойкам опор. По трассе ВЛ-220 кВ отсутствуют тросостойки на опорах N 50, 51, 52, 53, 83, 84, 85. Опоры N 50, 51, 52, 53 типа ПБ220-1 частично разрушены, проектными решениями предусмотрена замена этих опор на аналогичные, новые с тросостойками. На опорах типа «У37(-10) б/т» (N78, 79, 83, 85) на верхней траверсе заложены отверстия для тросовых креплений (на опорах типа «У37(-10) б/т» верхняя траверса служит для обвода шлейфа провода средней фазы). Схема крепления ОКГТ для опор № 78, 79, 83, 85, где отсутствует тросостойка выполняется в соответствии с листом ЭВ-11 альбома №1 6-2.1-ЭВ «Линии связи». Установка оптических муфт типа МОПГ-М-1/128-4КУ3260 производится на опорах N8, N23, N43, N59, N70 и порталах П1 ячейки N6 ПС «Шымкент», П2 ячейки N9 ПС «Шымкентская». Муфта МОПГ-М-1/128-4КУ3260 и технологический запас (заложен в проекте с каждого конца - по 30 метров) оптического кабеля размещаются на шлейфовом барабане типа БШ-1-3, который крепится за пояс опоры (портала) на высоте не менее 10 м от уровня. Технологический запас оптического кабеля ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм-73кА²с-70 кН и ОКГТ-Ц-А24G.652D-14,4 мм-130кА²с-72 кН заложен не менее 30 метров во все строительные длины с каждого конца, что в сумме составляет не менее 60 метров. Для подвески барабана на опорах (порталах) предназначены узлы крепления типа УПШ-03-1, УПШ-03-2. Для прокладки оптического кабеля по поясу опор (порталов) ВЛ-220 кВ для его крепления предусмотрены шлейфовые зажимы: ЗКШ-2-11/14-4 - для ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм-73кА²с-70кН, ЗКШ-2-14/18-4 - для ОКГТ-Ц-А-24G.652D-14,4 мм-130кА²с-72кН. Физико-механические параметры ВОК ОКГТ-Ц-А-24G.652D-14,4 мм 130кА²с-72кН, ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм-73кА²с-70 кН, ДПД-нг(А)-HF24У(2х12) – 7 кН приняты в соответствии с характеристиками, предоставленными фирмой-производителем ООО «Инкаб». Для гашения вибрации до безопасного уровня и для обеспечения надежной эксплуатации ВОЛС-ВЛ применена защита от вибрации ВОК путем подвески многочастотных гасите-лей вибрации типа ГВ-5743-02М, ГВ-5643-02М, ГВ-4643-02М. Проектом предусматривается установка на узлах связи ПС 220 кВ «Шымкентская» и ПС 500 кВ «Шымкент» телекоммуникационных шкафов 42U с оптическими кроссами. Установка оборудования связи в шкафах данным проектом не предусмотрено. Профили переходов N1, 2, 3, 4 для грозотроса ОКГТ не выполнены, в связи с отсутствием необходимости, так как грозотрос подвешен выше проводов линии. В переходе N5, грозотрос ОКГТ подвешен в межфазное пространство. «Расчет на сближение ОКГТ с фазными проводами при различных климатических воздействиях и колебаниях

(«пляске»)» произведен заводом-изготовителем данного троса ООО «Инкаб» и включен в состав рабочего проекта.

- промежуточные железобетонные опоры типа ПСБ220-1 выполнены на стойках типа на стойке СК5 по серии 3.407-124 «Промежуточные угловые и анкерно-угловые железобетонные опоры ВЛ110-500кВ с высокопрочной стержневой арматурой класса А-VI». Стойки СК 5 изготавливаются из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В40, марок по водонепроницаемости и морозостойкости, соответственно W6 и F150 (в соответствии с требованиями пункта 1 «Указания о материалах и общие примечания» листа 3.404-124-ВI-10 «Пояснительная записка» выпуска 1 «Пояснительная записка и рабочие чертежи» серии 3.407-124 «Промежуточные угловые и анкерно-угловые железобетонные опоры ВЛ110-500 кВ с высокопрочной стержневой арматурой класса А-VI». Армирование стойки выполнено арматурными пространственными каркасами из арматурного проката классов А240, А1000 по ГОСТ 34028-2016 Межгосударственный стандарт. «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия», а также арматурной проволокой В500 по ГОСТ 6727-80 «Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия» (с изменениями №1 ÷ 4). Также в теле стойки установлены закладные детали, состоящие из сваренных по перу двух отрезков равнополочных уголков 50х5 и 35х4 по ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент» из стали ВСт3, предназначенных для крепления подпятника, ригелей, траверс для подвеса проводов, тросостоек для крепления грозотроса с установленным внутри волоконно-оптическим кабелем связи к стволу стойки. Перед установкой боковые поверхности стойки соприкасающиеся с грунтами основания, от подошвы и до отметки на 1,0м выше от поверхности земли, обмазывается горячим битумом БН90/10 по ГОСТ 6617-76 «Битумы нефтяные строительные. Технические условия». (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5), за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Стойка устанавливается в пробуренную скважину, глубиной на 20 см ниже подошвы стойки. Под опорную часть устраивается щебеночная подушка толщиной 200 мм из щебня фракций 20-40 мм. Обратная засыпка и закрепление стойки по типу Б IV выполняется песчано-гравийной смесью слоями не более 30 см и тщательным послойным уплотнением.

В комплекте со стойкой СК5 поставляются следующие железобетонные и металлические конструктивные элементы:

- железобетонный подпятник П2 по серии 3.407.1-175 «Унифицированные конструкции промежуточных одностоечных железобетонных опор» выпуски 0 «Материалы для проектирования», выпуск 3 «Изделия железобетонные. Рабочие чертежи». Подпятник изготовлен из тяжелого бетона класса В25, марок по водонепроницаемости и морозостойкости, соответственно W4 и F150 (в соответствии с требованиями пункта 4 «Материалы конструкций опор» подпункт 4.1 «Железобетонные стойки» выпуска 0 «Материалы для проектирования» и выпуска 3 «Изделия железобетонные. Рабочие чертежи» серии 3.407.1-175 «Унифицированные конструкции промежуточных одностоечных железобетонных опор», в виде круглой опорной плиты под опору ПСБ220-1. Подпятник армирован арматурной плоской сеткой из арматурного проката класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016 Межгосударственный стандарт. «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия», в теле подпятника установлены закладные детали из равнополочного уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 «Уголки

стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент», предназначенных для крепления подпятника к опорной части стойки СК 26.3-2.1 и монтажная петля из круглого проката В2 ГОСТ 2590-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент» (EN10060:2003, NEQ) из стали ВСт3сп по ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки»;

- железобетонный ригель РЦ 3,5-6 по серии 3.407.9-158 «Унифицированные конструкции для закрепления опор ВЛ и ОРУ подстанций» выпуск 1 «Железобетонные изделия и крепежные детали. Рабочие чертежи», изготовлен из тяжелого бетона В22,5, марок по водонепроницаемости и морозостойкости, соответственно W6 и F150, предназначены для увеличения площади опирания стоек СК5 при монтаже и закреплении опор на месте установки. Ригели РЦ 3,5-6 армируются арматурными пространственными каркасами, изготовленных из плоских сварных сеток из арматурного проката класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016 Межгосударственный стандарт. «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия», в теле ригелей предусмотрена установка монтажных петель из круглого проката В2 ГОСТ 2590-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент» (EN10060:2003, NEQ) из стали ВСт3сп по ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки». Бетоны для всех сборных железобетонных конструкции и элементов изготавливаются на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 «Цементы сульфатостойкие. Технические условия»;

- стальные элементы:

а) полукруглый хомут Д014, предназначен для крепления ригеля РЦ3,5-6 к стволу опоры СК5, выполнен в виде полукольца из полосовой стали, толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015 «Прокат листовой горячекатаный. Сортамент» из стали марки С255 по ГОСТ 27772-2015 «МГС. Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия», к двум концам которого приварены стержни гладкого круглого проката В2 диаметром 30 мм по ГОСТ 2590-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент». На свободных концах обоих стержней имеется резьбовая часть, длиной 115 мм. На резьбовую часть стержней накручиваются гайки М30 ГОСТ 5915-70* (СТ СЭВ 3683-82) «Гайки шестигранные. Класса точности В. Конструкция и размеры», под гайками устанавливаются шайбы диаметром 30 мм по ГОСТ 11371-78 (СТ СЭВ 280-89, СТ СЭВ 281-87) «Шайбы. Технические условия»;

б) пояса С58 и С59 предназначены для подвеса проводов на опорах и выполнены из швеллеров по ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент» и полосовой стали по ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки». (с Изменением N 1);

в) связи С60 предназначены для крепления концов поясов С58 и С59 к стволу стойки и выполнены из круглого проката В2 диаметром 30 мм по ГОСТ 2590-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент»;

г) тросостойка С66, предназначена для подвеса грозотроса и выполнена из швеллеров по ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент» и полосовой стали по ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки». (с Изменением N 1);

д) специальные болты С72, С73, С74, С75 выполнены класса прочности 4.6 по ГОСТ 1759.4-87 ГОСТ 1759.4-87 (ИСО 898/1-78) «Болты, винты и шпильки. Механические

свойства и методы испытаний» класса точности В ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры». Гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87 «Гайки. Механические свойства и методы испытаний», класса точности В ГОСТ 5915-70* (СТ СЭВ 3683-82) «Гайки шестигранные. Класса точности В. Конструкция и размеры». Шайбы применяются круглые по ГОСТ 11371-78 (СТ СЭВ 280-89, СТ СЭВ 281-87) «Шайбы. Технические условия».

- на опоре N84 (тип ПСБ220-1) проектом предусмотрена установка тросостойки Б37 по серии 3083тм-т2-17 «Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ», состоящей в свою очередь из следующих элементов:

а) металлическая деталь Б380, выполненная из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент» и полосовой стали по ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки». (с Изменением N 1), выполненная в соответствии с листом 3083тм-т2-18 и являющаяся основанием тросостойки Б37;

б) металлическая деталь Б339, выполненная из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент», в соответствии с листом 3082тм-т3-13, является стойкой на которой, с помощью специальных деталей фиксируется грозотросс.

в) металлическая деталь Б309, выполненная из полосовой стали по ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки». (с Изменением N 1), является подкладочной пластиной под болты для установки натяжных приспособлений грозотроса.

Все элементы болтовых соединений выполнены из стали С235 по ГОСТ 27772-2015 «МГС. Прокат для строительных конструкций. Общие технические условия».

Все работы по подготовке металлических конструкций к сварке, сварка и контроль качества сварочных работ выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.035-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.016-87 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности», СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-1072013 «Несущие и ограждающие конструкций», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию», ГОСТ 9.032-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

- сварка выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры» и ГОСТ 6996-66 (СТ СЭВ 3521-82-СТ СЭВ 3524-82, СТ СЭВ 6732-89, ИСО 4136-89, ИСО 5173-81, ИСО 5177-81) «Сварные соединения. Методы определения механических свойств».

Сварка выполняется электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей.

Типы. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей».

Все поврежденные при сварке окрашенные поверхности, очищаются, обезжириваются уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 «Уайт-спирит. Технические условия (с

Изменениями N 1, 2, 3, 4)» или растворителями ГОСТ 7827-74 «Растворители марок р-4, р-4а, р-5, р-5а, р-12 для лакокрасочных материалов. Технические условия» и подлежат окраске эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 «Эмали ПФ-115. Технические условия», по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 «Грунтовка ГФ-021. «Технические условия».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружные сети связи

Замена грозозащитного троса марки С-70 (ТК-11) и организация волоконно-оптической линии связи (ВОЛС-ВЛ) выполнена с использованием оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос следующих марок:

- на участке трассы от приемного портала П1 ПС «Шымкент» до опоры N23 подвешен ОКГТ-Ц-А-24G.652D-14,4 мм-130кА²с-72 кН;
- на участке трассы с опоры N23 до приемного портала П2 ПС «Шымкентская» подвешен ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм-73кА²с-70 кН.

На ПС «Шымкент» от кроссового оборудования в помещении ЛАЗ до приемного портала П1 ячейки N6 проложен диэлектрический, влагоустойчивый, не распространяющий горение волоконно-оптический кабель марки ДПД-нг(А)-HF-24У(2х12) -7кН.

На ПС «Шымкентская» от кроссового оборудования в помещении ЛАЗ до приемного портала П2 ячейки N9 проложен диэлектрический, влагоустойчивый, не распространяющий горение волоконно-оптический кабель марки ДПД-нг(А)-HF-24У(2х12) -7кН.

Монтаж ВОК на опорах ВЛ-220 кВ выполнен с помощью натяжных и поддерживающих креплений троса к тросостойкам опор.

По трассе ВЛ-220 кВ отсутствуют тросостойки на опорах N 50, 51, 52, 53, 83, 84, 85. Опоры N 50, 51, 52, 53 типа ПБ220-1 частично разрушены, в проекте заложена их замена на аналогичные новые с тросостойками.

На опорах типа «У37(-10) б/т» (N78, 79, 83, 85) на верхней траверсе заложены отверстия для тросовых креплений (на опорах типа «У37(-10) б/т» верхняя траверса служит для обвода шлейфа провода средней фазы). Схема крепления ОКГТ для опор № 78, 79, 83, 85, где отсутствует тросостойка – согласно чертежу 6-2.1-ЭВ_л.11.

Установка оптических муфт типа МОПГ-М-1/128-4КУ3260 выполнена на опорах N8, N23, N43, N59, N70 и порталах П1 ячейки N6 ПС «Шымкент», П2 ячейки N9 ПС «Шымкентская».

Муфта МОПГ-М-1/128-4КУ3260 и технологический запас (заложен в проекте с каждого конца - по 30 метров) оптического кабеля размещен на барабане шлейфовом типа БШ-1-3, который закреплен за пояс опоры (портала) на высоте не менее 10 м от уровня. Технологический запас оптического кабеля ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм-73кА²с-70 кН и ОКГТ-Ц-А-24G.652D-14,4 мм-130кА²с-72 кН заложен не менее 30 метров во все строительные длины с каждого конца, что в сумме составляет не менее 60 метров.

Для подвески барабана на опорах (порталах) предназначены узлы крепления типа УПШ-03-1, УПШ-03-2.

Для прокладки оптического кабеля по поясу опор (порталов) ВЛ-220 кВ для его крепления предусмотрены зажимы шлейфовые:

ЗКШ-2-11/14-4 - для ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм-73кА²с-70 кН;

ЗКШ-2-14/18-4 – для ОКГТ-Ц-А-24G.652D-14,4 мм-130кА²с-72 кН.

Физико-механические параметры ВОК ОКГТ-Ц-А-24G.652D-14,4 мм- 130кА²с-72 кН, ОКГТ-Ц-А-24G.652D-12,8 мм - 73кА²с-70 кН, ДПД-нг (А)-HF-24У(2х12) -7 кН приняты в соответствии с характеристиками, предоставленными фирмой-производителем ООО «Инкаб».

Для гашения вибрации до безопасного уровня и для обеспечения надежной эксплуатации ВОЛС-ВЛ применена защита от вибрации ВОК путем подвески многочастотных гасителей вибрации типа ГВ-5743-02М, ГВ-5643-02М, ГВ-4643-02М.

Проектом предусмотрена установка на узлах связи ПС 220 кВ Шымкентская и ПС 500 кВ Шымкент телекоммуникационных шкафов 42U с оптическими кроссами. Установка оборудования связи в шкафах данным проектом не предусмотрена.

Профили переходов N1, 2, 3, 4 для грозотроса ОКГТ не выполнены из-за отсутствия необходимости, так как грозотрос подвешен выше проводов линии.

В переходе N5, грозотрос ОКГТ подвешен в межфазное пространство, «Расчет на сближение ОКГТ с фазными проводами при различных климатических воздействиях и пляске» произведен заводом-изготовителем данного троса ООО «Инкаб» и приложен к проекту.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению ЧС разрабатываются в целом для АО «KEGOC» и данным рабочим проектом не предусмотрены.

Для предупреждения ЧС техногенного характера проводится комплекс мероприятий организационного, технического, правового характера, направленных на недопущения аварий и катастроф, прежде всего на потенциально опасных производственных объектах.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Для предупреждения пожаров проводят профилактические организационные, технические, режимные и эксплуатационные мероприятия.

К организационным относятся: правильная эксплуатация машин и транспорта, правильное содержание зданий, территорий, своевременный инструктаж людей по ТБ, организация добровольных пожарных дружин, издание приказов по обеспечению пожарной безопасности.

К техническим мероприятиям относятся: соблюдение норм и правил при проектировании зданий, сооружений, устройстве электропроводки, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «Eurasia Trade Engineering Group», в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными

документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

На период СМР, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г.) объект не классифицируется и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

На период эксплуатации, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) размер санитарно-защитной зоны 100 метров.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, данный объект относиться к III категории воздействия на окружающую среду, IV классу опасности по санитарной классификации.

Отходы производства и потребления

Период СМР

В период проведения работ по замене грозотроса воздушной линии электропередач будет образовываться строительный мусор (демонтируемые опоры линии) от деятельности строительной бригады.

Объем образования строительного мусора при демонтажных работах составит: 1,8 тонн

Временное накопление отходов производить не планируется. Отходы по мере образования будут складироваться в кузов грузового транспорта и сдаваться в специализированную организацию предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионно-опасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат бетон.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Так же при проведении работ будут образовываться металлические отходы.

Объем образования металлических отходов при демонтажных работах составит: 17,774 тонны

Ориентировочный объем металлических отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Объем металлических отходов при использовании болтов составит: 0,001 тонн.

Данный вид отхода не планируется накапливать на территории работ, по мере образования, металлические отходы будут складироваться сразу в кузов грузового транспорта и далее вывозиться для сдачи на металлолом.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат различные металлические соединения.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Так же при проведении работ будут образовываться пластиковые отходы.

Ориентировочный объем пластиковых отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Объем пластиковых отходов при использовании пластиковых труб составит: 0,003 тонны

Временное накопление отходов будет производиться в мешке. По окончании работ отход будет передаваться специализированной организации на утилизацию предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат пластиковые полимеры – полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Так же при проведении работ будут образовываться битумосодержащие отходы.

Ориентировочный объем битумосодержащих отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Объем битумосодержащих отходов при использовании битумной мастики составит: 0,007 тонн.

Остатки битумосодержащих отходов планируется собирать в пустую металлическую тару и по окончании работ передать на утилизацию специализированной организации.

По агрегатному состоянию отходы твердые после застывания, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат битумные вяжущие.

Данный вид отходов относится к янтарному списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

От деятельности строительной бригады будут образовываться твердые бытовые отходы.

Объем образования бытовых отходов составит: 0,531 тонн.

Накопление твердых бытовых отходов будет производиться в специальном

мусоросборном контейнере, установленном на территории временной стоянки. Вывоз отходов будет осуществляться по договору со специализированным предприятием.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионно-опасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, полимеры, органические вещества), оксиды кремния, алюминия.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Так же в период работ будут проводиться сварочные работы, в связи с этим будут образовываться огарки от электродов. Объем используемых электродов составит 0,00009 тонн.

Сбор и временное хранение данного вида отходов будет предусмотрено в специальном металлическом контейнере с крышкой. Огарки электродов будут сданы на металлолом по окончании работ организацией-подрядчиком, выполняющей строительно-монтажные работы.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - невозгораемые, нерастворимые в воде. Состав отхода: железо – 96-97 %, обмазка, содержащая титан – 2-3 %, прочие – 1 %.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

При проведении лакокрасочных работ будет образовываться пустая тара из-под ЛКМ. Все ЛКМ будут поступать по мере необходимости в специальной таре. После использования ЛКМ, тара будет собираться и передаваться специализированной организации для утилизации.

Объем тары из-под ЛКМ составит: 0,002 тонны.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – не растворимы в воде, непожароопасны, невзрывоопасны. Токсичных веществ не содержат.

Данный вид отходов относится к янтарному списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Период эксплуатации:

В процессе воздушной линии электропередач образование каких-либо видов отходов происходить не будет.

Нормативы размещения отходов представлены в таблице 1.

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период работ – 2020 год			
Всего:	20,11809 тонн	-	20,11809 тонн
В т.ч. отходов производства	19,58709 тонн	-	19,58709 тонн
отходов потребления	0,531 тонна	-	0,531 тонна

Янтарный уровень опасности			
Битумосодержащие отходы	0,007 тонн	-	0,007 тонн
Пустая тара из-под ЛКМ	0,002 тонны	-	0,002 тонны
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	1,8 тонн	-	1,8 тонн
Металлические отходы	17,775 тонн	-	17,775 тонн
Пластмассовые отходы	0,003 тонны	-	0,003 тонны
Твердые бытовые отходы	0,531 тонна	-	0,531 тонна
Огарки электродов	0,00009 тонн	-	0,00009 тонн
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Водоснабжение и водоотведение

На период работ по замене грозотроса водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды рабочих строительной бригады будет привозное. Питьевая вода будет доставляться в пластиковых канистрах объемом по 5 литров в начале рабочей смены. По окончании рабочей смены пустые канистры будут забираться.

Объем водопотребления строительной бригадой на участке работ: 64,6 м^3

Кроме того, в период работ вода будет расходоваться на производственные нужды. Согласно сметным данным, объем расхода технической воды на производственные нужды составляет 0,01 м^3.

Объем стоков ориентировочно принимается равным водопотреблению.

На период проведения работ для нужд рабочих строительной бригады будет установлен переносной туалет. Стоки из переносного туалета по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю, планируется вывозить специализированным транспортом в места, разрешенные санитарно-эпидемиологической службой.

Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с местным коммунальным предприятием.

На период эксплуатации воздушной линии электропередач согласно рабочему проекту водоснабжение не требуется.

Атмосферный воздух

В период проведения работ по замене грозотроса будет происходить временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на площадке, а также при сварочных, лакокрасочных и других работах.

Согласно сметным данным, при работах планируется использовать следующую строительную технику, работающую на дизельном топливе:

– Бульдозер с мощностью двигателя 59 кВт;
– Бульдозер ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны с мощностью двигателя 128,7 кВт;
– Трактор на гусеничном ходу с мощностью двигателя 96 кВт;
– Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу с мощностью двигателя 77 кВт;
– Автопогрузчик (5 т) с мощностью двигателя 59 кВт;
– Спецавтомашины (8 т) с мощностью двигателя 109 кВт;
– Кран на базе трактора с мощностью двигателя 121 кВт;
– Кран на автомобильном ходу (10 т) с мощностью двигателя 55 кВт;

– Кран на автомобильном ходу (16 т) с мощностью двигателя 79 кВт;
– Автомобиль бортовой (5 т) с мощностью двигателя 87 кВт;
– Автомобиль бортовой (8 т) с мощностью двигателя 96 кВт.

Объем земельных работ в период замены грозотроса согласно сметным данным составит 1079,47 м^3. Плотность супеси (согласно ИГИ) составляет 1,95 т/м^3. Таким образом, выемке и погрузке подлежит 2105,0 тонн.

В процессе замены грозотроса планируется использовать следующие инертные материалы: песок, щебень, глину и песчано-гравийную смесь.

Согласно сметным данным, объем используемого песка составит 6,2 м^3. Плотность песка составляет 2,6 т/м^3, таким образом, объем используемого песка составит 16,1 тонна.

Согласно сметным данным, объем используемого щебня составит 0,09 м^3. Плотность щебня составляет 2,8 т/м^3, таким образом, объем используемого щебня составит 0,3 тонны.

Согласно сметным данным, объем используемой ПГС составит 2,4 м^3. Плотность ПГС в среднем составляет 2,6 т/м^3, таким образом, объем используемой смеси составит 6,2 тонны.

Так же, согласно сметным данным, планируется использовать передвижной сварочный пост штучными электродами. Расход электродов марки Э-42 составит 2,3 кг, марки Э-42А составит 4,0 кг.

Для выполнения лакокрасочных работ планируется использовать следующие материалы:

– Грунтовку ГФ-021 в объеме 0,0016 тонн;
– Эмаль ПФ-115 в объеме 0,0016 тонн;
– Лак БТ-123 в объеме 0,0054 тонны;
– Уайт-спирит в объеме 0,0002 тонны.

Замене опор линии электропередач будут проводится буровые работы. Согласно сметным данным, время работы буровых установок составит 7,38 часов.

Объем используемого битума согласно сметным данным составит 0,0154 тонны. Для разогрева битума будет использоваться передвижной битумный котел объемом 400 литров. Время работы битумного котла согласно смете составляет 2,25 часов. Расход топлива (дров) согласно справочным данным составляет 0,05 м^3/час. Таким образом, расход дров при их плотности равной 0,65 т/м^3 на период реконструкции составит 0,07 тонн.

Расчет загрязнения воздушного бассейна выбросами при замене грозотроса на воздушной линии электропередач выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.00 с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ согласно справке филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» № 31-06-27/119 от 01.07.2019 г.

Согласно проведенным расчетам рассеивания, значения максимальных приземных концентраций ЗВ на период замены грозотроса на линии электропередач будут превышать значений 1 ПДК, установленных Минздравом РК на границе с ближайшей жилой зоной только по диоксиду азота из-за высокой фоновой концентрации и непродолжительное время работы основного источника загрязнения (ДВС строительной техники при подвозе материалов к участку работ).

В период эксплуатации воздушной линии электропередач 220 кВ какие-либо

источники загрязнения атмосферного воздуха рабочим проектом не предусмотрены.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период СМР представлены в таблице 2.

Таблица №2

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов ЗВ						Год достижения ПДВ
Код и наименование ЗВ		Существующее положение		На период СМР (5,0 мес. 2020 год)		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0007	0,000006	0,0007	0,000006	2020
(0304) Азот (II) оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0001	0,0000009	0,0001	0,0000009	2020
(0337) Углерод оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0816	0,0007	0,0816	0,0007	2020
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}								
Битумный котел (хранение битума)	0001	-	-	0,0481	0,0000004	0,0481	0,0000004	2020
(2902) Взвешенные частицы								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0055	0,00005	0,0055	0,00005	2020
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным:	-	-	-	0,136	0,0007573	0,136	0,0007573	-
Неорганизованные источники:								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0036	0,00007	0,0036	0,00007	2020
(0143) Марганец и его соединения								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0003	0,000008	0,0003	0,000008	2020
(0301) Азота (IV) диоксид								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0002	0,000006	0,0002	0,000006	2020
(0337) Углерод оксид								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0018	0,00005	0,0018	0,00005	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	2020
(0344) Фториды неорганические, плохо растворимые								
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0005	0,00001	0,0005	0,00001	2020
(0616) Ксилол								
ЛКМ работы	6007	-	-	0,0145	0,0035	0,0145	0,0035	2020
(2752) Уайт-спирит								

ЛКМ работы	6007	-	-	0,0208	0,00196	0,0208	0,00196	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20 %								
Земельные работы	6002	-	-	0,0179	0,017	0,0179	0,017	2020
Участок ссыпки песка	6003	-	-	0,0094	0,0017	0,0094	0,0017	2020
Пост сварки штучными электродами	6006	-	-	0,0002	0,000006	0,0002	0,000006	2020
Буровые работы	6008	-	-	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	2020
(2909) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 менее 20 %								
Участок ссыпки щебня	6004	-	-	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	2020
Участок ссыпки ПГС	6005	-	-	0,0039	0,0003	0,0039	0,0003	2020
Итого по неорганизованным:	-	-	-	0,07533	0,024715	0,07533	0,024715	-
Всего по предприятию	-	-	-	0,21133	0,0254723	0,21133	0,0254723	-

Растительный и животный мир

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Нарушение растительного покрова, обычно, имеет место во время проведения строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышения ПДК на границе с жилой зоной не наблюдается.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности, в результате многолетней эксплуатации объектов рассматриваемого района, жилые кварталы которого способствовали вытеснению животных. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Физические воздействия

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью. Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а так же соблюдать нормативные требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, полностью соответствуют следующим принципам:

- доступ к работе только обученного персонала, имеющего соответствующую квалификацию;
- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования и инструментов.

Так же, учитывая, что в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха, месторождения подземных вод можно сделать вывод, что экологические риски сведены к минимуму.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Замена грозотросса по ВЛ 220 кВ Шымкент 500-Шымкентское - 220» разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- ОНТП ВЛ «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередач напряжением 35 кВ и выше»;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- Правила техники безопасности при производстве электромонтажных и специальных работ;
- Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;
- Правила устройства электроустановок РК.

Рабочим проектом предусмотрены определённые меры по сведению до минимума нагрузки на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации подстанции. Проектируемая реконструкция - замена грозотросса не имеет вредных выбросов в атмосферу. Снятый плодородный растительный слой складируется для использования по указанию местной администрации. Вновь устанавливаемое оборудование полностью соответствует существующим международным и Казахстанским стандартам в области экологии. Использование данного оборудования не приведёт к загрязнению окружающей среды.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы - рабочий проект «Замена грозотросса по ВЛ 220 кВ Шымкент 500-Шымкентское - 220» соответствует - Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года за № 177.

6.6 Организация строительства

В проекте организации строительства расчет продолжительности и расчет задела по годам выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 года «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5 (пять) месяцев. Распределение раздела по годам строительства предусмотрено 2020 год 100%.

По письму заказчика Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» №16-19/522 от 13 июня 2019 года планируемые сроки строительства предусмотрены на март 2020 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 19.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах I V квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы,

ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 года (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 года (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 цены 2019 года;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 цены 2019 года;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018* цены 2019 года;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-16;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором филиала АО «KEGOC» Южный МЭС г-ном Гольдштейн С.Г. (от 23 декабря 2019 года) согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, и в соответствии с пунктами 55,60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на

2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14), МРП - 2018года -2405 тенге МРП -2019 года-2525 тенге, МРП - 2020 года - 2651 тене.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по мотивированным замечаниям и предложениям ТОО «ExGroup» в г. Астана в рабочий проект «Замена грозотроса по ВЛ 220 кВ Шымкент 500 – Шымкентская 220» внесены следующие изменения и дополнения:

Том 5. Инженерные изыскания. Альбом 6-5-ИИ.

Техническое заключение «О техническом обследовании физического состояния, степени надежности и устойчивости сооружения ВЛ220кВ Л2349 «Шымкент 500 – Шымкентская 220» АО «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети».

Расчетная часть (фундаменты опор линии электропередач ЛЭП-220кВ).

Конструктивные решения.

1. Исправлены ссылки на утратившие силу или замененные нормативно-правовые документы, в соответствии с АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» (по состоянию на 01 января 2019г.);
2. Исправлен раздел 3 «Климатическая справка» в соответствии с положениями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019г.);
3. Откорректированы положения технического заключения, касательно восстановления защитного лакокрасочного покрытия металлических деталей и элементов;
4. Рабочий проект дополнен в части закрепления вновь устанавливаемых промежуточных железобетонных опор в соответствии с таблицами и графиком альбома «Типовые проектные решения 407-0-146. Альбом I. Пояснительная записка. Указания по подбору закреплений, типы закреплений, нагрузки. Графики и таблицы для подбора закреплений», принятый тип закрепления – БIV.
5. Исправлены тестовые материалы по листам рабочего проекта.

Наружные сети связи

6. Откорректированы общие указания, расписано подробнее по выполненному проекту (указаны ссылки на действующие технические условия, задания на проектирование).
7. Предоставлены технические условия, согласно пункта задания на проектирование.
8. Предоставлен план с нанесением сети ВОЛС на топосьемке согласно задания на проектирование.

Мониторинг цен в строительстве

9. В протоколе технического совещания оригинальные подписи представителей от заказчика предоставлены;

10. Компания ТОО «Kondor Telecom» исключен из книги прайс-листов;

11. Стоимость оптического кабеля с встроенным грозотросом принята по ценовому предложению завода ООО «Инкаб».

12. КП на автоуслуги исключен из книги прайс-листов;

13. Алагеум Электрик исключен из книги прайс-листов;

14. Предоставлены 2 завода изготовителей.

Сметная документация

15. Предоставлено письмо заказчика Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» №16-19/522 от 13 июня 2019 года (о начале реализации проекта).

16. Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» №16-19/522 от 13 июня 2019 года (о вывозке лишнего грунта на расстояние 13 км).

17. Предоставлен откорректированный расчет на проектно-изыскательские работы.

18. Предоставлен откорректированный расчет продолжительности строительства.

19. Сводный сметный расчет стоимости строительства:

– откорректированы затраты по расчету проектно-изыскательских работ;

– затраты на проведение вневедомственной экспертизы определены в соответствии с правилом определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, утвержденный приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 ноября 2016 года №232нк (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №14642);

– произведена разбивка по годам, 2019 год ПИР экспертиза ПСД - 2020 год строительно-монтажные работы.

20. Сметный расчет стоимости строительства:

– Сметная стоимость строительства по письму заказчика Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» №16-19/522 от 13 июня 2019 года принята в ценах 2020 года.

21. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний эксперта по технической части рабочего проекта.

22. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и ведомости объемов работ.

23. В локальной смете 02-01-01 исключены затраты по необоснованно принятой стоимости дорожных плит П1-8 весом 7,5 тонны (принятых вместо пригрузочной плиты весом 50 кг).

24. Стоимость оптического кабеля с встроенным грозотросом принята по ценовому предложению завода ООО «Инкаб» (указанного в спецификации рабочего проекта) и перечне материалов и оборудования не учтенных сборниками сметных цен утвержденного заказчиком и согласованным экспертом мониторинга цен.

25. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства»

26. Исключено дублирование затрат стоимости ресурсов, учтенных в соответствующих расценках на выполнение работ и принятых повторно отдельной позицией.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года) разработчиком рабочего проекта установлен II-й (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными техническими условиями и требованиями.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Протяженность линии ВЛ 220 кВ	км	28,33	28,33
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах: всего В том числе: СМР, - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	2019 г 228,343 171,935 5,789 50,619	2019-2020 г 162,185 129,517 2,263 30,405
3.	Из них: В текущих ценах 2019 года. ПИР (Экспертиза проекта) В текущих ценах 2020 года	млн. тенге		8,157 154,028
4.	Продолжительность строительства	мес.	5	5

Примечание:

1. Снижение сметной стоимости строительства составила 66,158 млн. тенге в том числе СМР 42,418 млн. тенге прочие затраты 20,214 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Замена грозотроса по ВЛ 220 кВ Шымкент 500–Шымкентская 220» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность линии	28,33 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годы	162,185 млн. тенге
в том числе: СМР	129,517 млн. тенге
оборудование	2,263 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом АО «Казахстанская компания по управлению электрическим сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети» в соответствии с условиями договора от 06 августа № 307123/2019/1.

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

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

Бейсембаев К.Т.

Директор

Накбаев Б.М.

Эксперт

Асенов А.Т.

Эксперт

Демченко Д.А.

Эксперт

Доскенов С.Ж.

Эксперт

Голубева Л.В.

Эксперт

Литвинов А.И.

Эксперт

Сеиткужинова И.И.

Специалист

Номер: KZ01VDD00137130

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

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" "Южные межсистемные электрические сети" 160000, улица Лукманова, дом № 110

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010241005956

Наименование производственного объекта: Замена грозотроса по трассе ВЛ-220 КВ от ПС Шымкент 500 до Шымкентская 220 Кв

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Абайский район от ПС Шымкент 500 до ПС Шымкентская 220 Кв

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела — Садыков Мурат Манатбекович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 17.01.2020 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:	0,21133	0,0254723
"Замена грозотроса по трассе ВЛ-220 кв от ПС Шымкент 500 до Шымкентская 220 Кв"	0,21133	0,0254723
в т.ч. по ингредиентам:		
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001	0,000003
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0005	0,00001
Уайт-спирит	0,0208	0,00196
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,00393	0,000302
Азот (II) оксид	0,0001	0,0000009
Углерод оксид	0,0834	0,00075
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0481	0,0000004
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0145	0,0035
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003	0,000008
Железо (II, III) оксиды	0,0036	0,00007
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0055	0,00005
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)	0,0296	0,018806
Азота (IV) диоксид	0,0009	0,000012
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства март 2020 года, окончание июль 2020 года.