Утверждаю
Директор
ТОО "Фрост KZ"
Дуйсенбаева Д.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Фрост-0077/16 от 30.09.2016 г.

по рабочему проекту
«РП "Электроснабжения ТОО "Сарман-Тастак-Жанакорган" в Жанакорганском районе Кызылординской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АйдиСтройПроект»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Электроснабжения ТОО "Сарман-Тастак-Жанакорган" в Жанакорганском районе Кызылординской области»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Электроснабжение ТОО "Сарман-Тастак-Жанакорган" в Жанакорганском районе Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13.09.2016 года №Фрост-0096 между ТОО «Фрост KZ» и ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АйдиСтройПроект» (ГСЛ № 13014428 от 07.06.2013г. III категория), г. Астана.

ГИП – Досымбетова Ж. (приказ ТОО «АйдиСтройПроект» №1 от 07.09.2016г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 29.08.2016г, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание выданный ГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры, градостроительства, строительства» (АПЗ) №42 от 08.11.2016 г.;

постановление на право временного возмездного землепользования (аренды) Акимата Жанакорганского района Кызылординской области №758 от 24.06.2010г.;

постановление о внесение дополнение на постановление №758 на право временного возмездного землепользования (аренды) Акимата Жанакорганского района Кызылординской области №767 от 21.01.2015г.;

договор аренды земельного участка №298 от 03.08.2010г. заключенный между ГУ «Отдел земельного отношение Жанакорганского района» и ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган»

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №1566 от 20.08.2010г., кадастровый номер земельного участка: 10-149-040-1348;

ситуационная схема;

договор №1 от 26.08.2016 года, заключенный между ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган» и ТОО «АйдиСтройПроект»;

отчет о инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненный в 2016 году ТОО «SAN MUNAI GAS» (лицензия №120111580 от 08.08.2012 года);

Письма:

ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган» №20 от 02.09.2016г. на экспертизу рабочего проекта;

ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган» №27 от 29.09.2016г. об источнике финансирование;

ТОО «Сарман-Тастак-Жанакорган» №22 от 02.09.2016г. о сроке строительства.

Технические условия:

Технические условия от АО «ҚЭТТК» на постоянное электроснабжение №0936 от 22.12.2014;

5.2.Согласования и заключения по проекту органов государственного надзора:

Письмо РГУ «Жанкорганское районное управление по защите прав потребителей Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области комитета по защите прав потребителей министерства национальной экономики Республики Казахстан» на рабочий проект №ses/N33-0003/16/2 от 15.09.2016г.

Заключение Акимата Кызылординской области ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» №N64-0001/16 от 15.09.2016г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу.

ТОМ I	Общая пояснительная записка
ТОМ II	Архитектурно-строительная часть Электроснабжения
ТОМ III	Сметная документация Утвержденный с заказчиком перечень прайс-листов Охрана окружающей среды

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Строительство ВЛ-35кВ проводом марки АС-70/11 и ПС35/0,4кВ предусмотрено для организации электроснабжения завода. Из-за частых отключений и не стабильности напряжений в районной сети, возникла необходимость в организации линии электропередачи 35 кВ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство электроснабжения расположено в Жанкорганском районе Кызылординской области. Участок проектируемого ТП расположена вдоль старой трассы Кызылорда-Жанакорган, 400м к северу от действующей ЛЭП 35кВт, в Жанакорганском районе, Кызылординской области

Природно-климатические условия района строительства

климатический район - IV г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 24^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток - минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района - 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова - I (S_0 = 50 кг /м^2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету инженерно-геологического изыскания ТОО «SAN MUNAI GAS» подземные воды пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 5,0м были не вскрыты, по трассе ЛЭП, на глубину 5,0 м подземные воды не ожидаются.

Инженерно-геологические процессы и явления.

По содержанию сухого остатка (0,680-0,871%) грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатныйи хлоридно-сульфатный. Процентное содержание солей приведено в приложении –3.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- (4030-4180мг/кг)грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-(710-1667 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента, приложение - 10.

Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-1,5-2,0м: по отношению к железу – от повышенной до высокой; по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – от средней до высокой степень коррозийности.

Район инженерных изысканий располагается в пределах одного геоморфологического элемента - первая надпойменная терраса реки Сырдарья, Рельеф района работ относительно ровный.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 1 (один) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент – супесь темно коричневая, от твердой до текучей консистенции, низкопористая, с пятнами ожелезнения, с включениями корней растений, вскрытой мощностью 4,80м, YII(pII)=19,40 (1,98) КН/м3, CII =11кПа, ФII;=21град, Е=11,5 МПа

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

6.2. Проектные решения.

Проектом согласно технических условий и задания на проектирование предусмотрено:

Площадка под КТПБ-630/35/0,4;

На подстанции предусмотрено установка КТПБ-630/35/0,4-ХЛ1с силовым трансформатором типа ТМ-630/35/0,4кВ с ПБВ±4х2,5%. ПС выполнена открытого исполнения с ОРУ-35 кВ.

ПС ориентировано в сторону подхода ВЛ 35кВ. Здания и сооружения расположены на территории площадки ПС при максимальной компактности, с учетом минимальной протяженности кабельных коммуникаций и возможности ее дальнейшего расширения;

При разработке генерального плана учтены минимальные противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями.

Проектные решения согласованы со всеми заинтересованными организациями.

6.2.2. Конструктивные решения

С учетом района климатических условий и результатов экономического сравнения вариантов на ВЛ приняты следующие типы опор:

промежуточные - ПБ35-1В по типовому проекту 3.407.1-163 , анкерные сложные опоры типа УБ110-11-5 по типовому проекту 3.407.1-164, анкерная опора АУБ35-1В по типовому проекту 3.407.1-163.

Количество опор по типам указано в 0/ЭС «Ведомость объемов строительных и монтажных работ».

Закрепление железобетонных опор в грунте выполнено в соответствии с типовым проектом 3.407.1-154 «Закрепление в грунтах унифицированных железобетонных стоек опор ВЛ 35-500кВ». Расчет закреплении в грунтах промежуточных железобетонных опор и выбор анкерных плит для крепления оттяжек произведены на ЭВМ. Закрепление промежуточных опор принято с двумя ригелями АР-7 по типу В-П, заглубление железобетонных стоек - 2,5 и 3,0 метра в копаные котлованы.

Подземная часть стоек и 0,6м над уровнем планировки покрыто битумом.

6.2.3 Строительные решения

Строительные конструкции на проектируемых подстанциях приняты из сборных железобетонных элементов.

В соответствии с характеристиками грунта и произведенными расчетами проектом предусматривается установка электрооборудования на железобетонных лежней типа ЛЖ-4.4.

Лежни установлены на щебеночную подготовку толщиной 300 мм, пазухи заделываются песчано-гравийной смесью. Вокруг стоек и опор под оборудование предусмотрено обваловка.

Подземную часть стоек, а также все поверхности конструкций, соприкасающихся с землей, покрыто горячим битумом за два раза, толщиной 2,0 мм.

Боковые поверхности железобетонных стоек, выступающие на 0,6 м выше поверхности земли, окрасить битумом.

Все сооружения подстанции рассчитаны с учетом сейсмичности площадки 5 баллов.

Провода на проектируемой ВЛ приняты согласно РДС 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей Республики Казахстан» раздел 7.2.1и СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах» раздел 11.2 Провод на проектируемой ВЛ принят марки ЗАС 70/11 по ГОСТ 839-80.

Допустимое напряжение при наибольшей внешней нагрузке и минимальной температуре принято: в проводе ЗАС 70/11 - 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2.

Напряжение в проводе выбрано с учетом соблюдения требуемого расстояния между проводами середине пролета по условиям атмосферных перенапряжений.

Монтажные таблицы стрел провеса проводов и тросов на ВЛ, рассчитаны на ЭВМ с учетом остаточных деформаций провода.

6.2.4 Надежность электроснабжения

К проектируемым линиям присоединяется электроприемник III категории.

Для обеспечения нормируемой надежности электроснабжения потребителей предусмотрено:

питание ПС 35/0,4кВ от проектируемой ВЛ-35кВ;

применение оборудования открытого распределительного устройства с элегазовым выключателем 35 кВ и КТПС-35/0,4 кВ.

укрепление промежуточных опор ригелями.

6.2.5 Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусмотрено отпайкой от опоры №53 ВЛ-35кВ Л-3 (ПС-220/35/10кВ "Жанакорган") ВЛ-35кВ с установкой КТПБ-630/35/0,4-ХЛ1 с силовым трансформатором мощностью 630кВА (2к-т), согласно выданных технических условий АО «КРЭК»№0936 от 22 декабря 2014 года и Технического задания на проектирование от 29 августа 2016 года, выданного ТОО «Сарман-Тастак-Жанакоган».

На подстанции предусмотрена установка КТПБ-630/35/0,4-ХЛ1с силовым трансформатором типа ТМ-630/35/0,4кВ с ПБВ±4х2,5%. ПС выполнена открытого исполнения. Номинальное напряжение – 35кВ. Номинальный ток сборных шин – 630А. Предусмотрено ОРУ-35 и КТПС 35/0,4 кВ с тр. 630 кВА в комплекте. Для видимого разрыва на стороне 35 кВ установлен разъединитель с двумя заземляющими ножами. Блочно-модульное здание состоит из КТПС 35/0,4 кВ и ОРУ-35 с элегазовым выключателем 35 кВ.

Для коммерческого учета электроэнергии используется трансформатор напряжения типа ЗНОМ-35 кВ.

Для учета электроэнергии устанавливаются многофункциональные приборы учета активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии классом точности 0,5 типа A1805 RL-P4G-DW-4.

С отсека силового трансформатора напряжение 0,4 кВ по медным шинам поступает в РУ-0,4кВ в котором используются панели типа ЩО-70.

Оборудование ПС устойчиво к действию токов короткого замыкания.

Для наружного освещения ПС предусмотрена прожектора.

Внутреннее освещение БМЗ осуществляется на напряжение 220В лампами, установленными в отсеках шкафов.

Ремонтное освещение предусмотрено на напряжении 36В.

Основные технические показатели объекта:

Категория надежности электроснабжения объекта – III.

Общая потребная мощность объекта составляет –400 кВт.

Воздушная линия, линейная арматура и изоляция.

Проектируемая ВЛ 35кВ проходит в III районе по степени загрязнённости атмосферы. Степень загрязнения атмосферы и необходимый уровень изоляции определялись в соответствии с «Инструкции по выбору изоляции электроустановок».

Линейная арматура предусматривается стандартная. Комплектация изолирующих подвесок проводов и троса произведена согласно отраслевому каталогу на серийно выпускаемые оборудования и изделия «Арматура для воздушных линий электропередачи».

Соединение сталеалюминевых проводов в пролётах осуществляется с помощью соединительных прессуемых зажимов СОАС, а в анкерных петлях – термитными патронами ПАС.

Поддерживающие зажимы для провода и троса приняты глухого типа; натяжные: для троса – клинового типа, для провода – болтового.

На ВЛ приняты стеклянные тарельчатые подвесные изоляторы типа ПС 70Е.

Количество изоляторов в подвесках в соответствии с «Инструкцией по выбору изоляции электроустановок» (РД 34.51.101-90) принято: в поддерживающей – 4 шт., в натяжной – 5 штук.

Провода на проектируемой ВЛ приняты согласно РДС 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей Республики Казахстан» раздел 7.2.1и СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах» раздел 11.2. Провод на проектируемой ВЛ принят марки 3АС 70/11 по ГОСТ 839-80.

Допустимое напряжение при наибольшей внешней нагрузке и минимальной температуре принято: в проводе 3АС70/11 – 11,6даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2.

Максимальная длина анкерного участка принята 400,0 м.

С учетом района климатических условий и результатов экономического сравнения вариантов на ВЛ приняты следующие типы опор:

промежуточные – ПБ35-1В по типовому проекту 3.407.1-163;

сложные – АУК-35 по типовому проекту 3.407.1-164.

Закрепление железобетонных опор в грунте выполнено в соответствии с типовым проектом 3.407.1-154 «Закрепление в грунтах унифицированных железобетонных стоек опор ВЛ 35-500кВ». Закрепление промежуточных опор принято с двумя ригелями АР-7 по типу В-II, заглубление ж/б стоек – 2,5 и 3,0 метра в копаные котлованы.

Металлические конструкции железобетонных опор приняты сварными. Защита от атмосферной коррозии конструкции металлических опор предусматривается оцинкованием.

Защитные мероприятия по безопасности

Проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-06-2002.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током принято защитное заземление и зануление согласно требованиям ПУЭ РК.

Предусмотрено присоединение к заземляющим устройствам всех металлических не находящиеся под напряжением конструкций, которые в процессе эксплуатации могут оказаться под напряжением в случае аварийных ситуаций.

Защита от перенапряжений. Заземление.

Защита изоляции линий от грозовых перенапряжений осуществляется заземлением всех опор.

На линиях ВЛ 35кВ согласно ПУЭ РК п.п. 2.5.75 все опоры подлежат заземлению. Величина сопротивления заземляющих устройств принята в соответствии с ПУЭ РК. Заземляющие устройства опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов.

Заземляющие устройства выполняются из круглой стали Ø16мм для горизонтальных заземлителей и для вертикальных заземлителей.

Защита оборудования ПС35/0,4кВ от прямых ударов молнии – отдельно стоящим молниеотводом.

Защита оборудования ПС от грозовых волн, набегающих с линий, выполняется с помощью ограничителей перенапряжения, присоединяемых к вводу силового трансформатора со стороны 35 кВ.

Электроустановка относится к заземляющим устройствам с изолированной нейтралью. При прохождении расчетного тока замыкания на землю в любое время года с учетом сопротивления естественных заземлителей должно быть не более 4 Ом.

Корпуса всех электродвигателей, электроаппаратов и других устройств, металлические части которых могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, присоединены к заземляющему устройству подстанции.

На ПС контур заземления выполнен из круглой стали диаметром 16 мм2 для вертикального и диаметром 12 мм2 для горизонтального заземлителя.

Защита от статического электричества.

Защите от статического электричества подлежат все технологическое оборудование, на котором возможно возникновение статического электричества. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация обеспечивает в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на отходящих линиях 35кВ существующих сетей качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

6.2.6 Основные решения по водоснабжению, канализации, отопления, вентиляции.

В связи с тем, что эксплуатация ПС предусматривается без постоянного персонала, водопровод и канализация на территории ПС отсутствуют.

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

Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004:

Бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с обмазкой поверхностей горячим битумом за 2 раза.

Металлические элементы – окраска эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за 2 раза.

Мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории

Площадки ПС после выполнения планировочных работ засыпается слоем гравия толщиной 50мм., ограждение проектируемой части ПС осуществляется проектируемым забором.

Проектом предусматривается проектирование подъездных путей на территории ПС.

В качестве пешеходных дорожек для подхода к оборудованию могут быть использованы кабельные наземные лотки.

Отвод атмосферных вод с территории ПС осуществляется при помощи естественного уклона территории ПС.

Мероприятия по грозозащите и заземление.

Защита изоляции линий от грозовых перенапряжений осуществляется заземлением всех опор.

На линиях ВЛ 35кВ согласно ПУЭ РК п.п. 2.5.75 все опоры подлежат заземлению. Величина сопротивления заземляющих устройств принята в соответствии с ПУЭ РК. Заземляющие устройства опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов.

Заземляющие устройства выполняются из круглой стали д=16мм для горизонтальных заземлителей и для вертикальных заземлителей.

Схемы заземлений, а также ведомость заземляющих устройств даны 0/ЭС «Ведомость заземляющих устройств» лист 11.

Пересечения и сближения вл с инженерными сооружениями

Проектируемая ВЛ 35кВ не имеет пересечений с инженерными сооружениями и естественными препятствиями.

Мероприятия по электровзрыво и пожаробезопасности.

Запроектированные ПС 35/0,4кВ относятся к III группе по выполнению противопожарных мероприятий (Таблица 1 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ).

Противопожарные мероприятия определяются ПУЭ РК и инструкцией по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий (РД 34.49.101-87).

Для таких подстанций противопожарный водопровод и водоем не предусматриваются.

На подстанциях предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

главная схема электрических соединений, схемы собственных нужд и оперативного тока, управление оборудованием и компоновка оборудования выполнены таким образом, что при возникновении пожара в кабельном хозяйстве или вне его исключается одновременная потеря резервирующих присоединений;

трассы кабельных лотков на открытой части подстанции предусматриваются таким образом, чтобы исключить прокладку в одном канале присоединений разных напряжений и тем самым избежать, в случае возникновения пожара в отдельной кабельной магистрали отключения присоединений различных функциональных групп потребителей;

для прохода кабелей через строительные конструкции в последних предусмотрены отрезки стальных или асбоцементных труб. После прокладки кабелей все отверстия должны быть заделаны огнезащитным составом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций, но не менее 0,75 часа. В качестве огнезащитного состава может быть использован цементно-песчаный раствор (марка цемента не выше 200 и соотношение цемента и песка 1:10).

применены вакуумные выключатели 35 кВ;

применены силовые и контрольные кабели с изоляцией и оболочкой, не поддерживающей горение.

Все эти мероприятия повышают пожарную безопасность запроектированной подстанции.

В случае необходимости будут использоваться местные средства пожаротушения.

Защита проектируемых ПС от прямых ударов молнии осуществляется отдельно стоящими стойками, с установленными на них молниеприемниками.

Удельное сопротивление грунта на площадке строительства ПС составляет:

для первого слоя ь =300 Ом*м (Н=1,5)м, для второго слоя - ь =700 Ом*м.

Согласно расчету, заземляющее устройство ПС в любое время года обеспечивает сопротивление растеканию тока замыкания на землю, не превышающее 15 Ом.

В комплекс противопожарных мероприятий на ПС входят: строительно-конструктивные мероприятия в зданиях, набор противопожарного инвентаря.

Для аварийного сброса масло под трансформатором расположен маслоприемник, откуда масло отводится в маслосборник.

Охрана труда и техника безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

ВЛ 35кВ запроектированы на типовых унифицированных опорах, на которых

обеспечивается возможность подъема на нижние и верхние траверсы с автовышек. Конструкция опор предусматривает возможность закрепления монтажных приспособлений для производства работ по эксплуатации ВЛ. При эксплуатации ВЛ должны строго соблюдаться требования «Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000В»

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с «Правила устройства электроустановок РК 2007г.» и «СНиП гл3.4.80. Техника безопасности в строительстве», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

использование технически совершенного оборудования;

размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;

выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой «Правила устройства электроустановок РК 2003г.»

величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям;

использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы труда;

высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы и эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «СНиП гл 3.4.80. Техника безопасности в строительстве».

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередачи находящейся под напряжением необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Пожарная безопасность ВЛ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов к.з., заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию монтируемых проводов.

При прокладке кабелей рядом с другими кабелями находящихся в эксплуатации должны быть приняты меры для предотвращения повреждения

последних

6.4. Охрана окружающей среды

Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 35/0,4кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП П-12-77 величин. В связи с этим проведение воздухо-, почво- и

водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Сооружаемые линии электропередачи и трансформаторные подстанции являются экологически чистыми объектами и не выделяют в атмосферу вредные вещества, не загрязняют сточные воды, не выделяют влаги и тепла, не являются источниками вибрации, ультразвука и ионизирующих излучений. Минимальный диаметр проводов ВЛ по условиям образования короны и электромагнитных волн радиочастотного диапазона выбран в соответствии с п. П-5-42 ПУЭ. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (от 17 января 2012 года № 93) нормативный размер санитарно-защитной зоны (СЭЗ) для проектирования промышленных предприятий ВЛ напряжением до 330 кВ граница санитарных разрывов 20м.

В соответствии с [(8) «Правила охраны электрических сетей напряжением выше 1000В»] и ПУЭ РК 2007 устанавливается охранная зона вдоль ВЛ шириной по 10м в каждую сторону от крайних проводов при не отклонённых их положений.

В соответствии с требованиями «Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно - сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» СНиП РК 1.02-01-2007 настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей природной среды:

- размещение трасс высоковольтных линий электропередачи по возможности на малопродуктивных землях.

Настоящим проектом предусматриваются также мероприятия, направленные

на сохранение плодородного слоя почвы. Плодородный слой почвы в месте бурения и разработки котлованов под опоры должен быть снят до начала производства земляных работ и уложен вблизи с таким расчетом, чтобы не мешать дальнейшему производству работ.

Площади земли, отводимые в постоянное и краткосрочное использование на период строительства ВЛ, определены по «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-1115кВ» СН РК 3.02-12-2003 и составляет:

в постоянное пользование для ВЛ - 0,05га

Трасса ВЛ не пересекает лесов, заповедников и месторождений полезных ископаемых, поэтому в проекте природоохранные мероприятия не предусматриваются.

6.5. Организация строительства

Раздел разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства составляет 3 (три) месяца, в том числе подготовительный период.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009), «Типовое проектирование» (СН РК 1.02-01-2013), «Типовое проектирование» (СП РК 1.02-106-2013), Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуск 6»;

ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, III квартал в количестве 16 сборников;

ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2016 год, III квартал;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2016 год, III квартал;

СТС РК 8.04-07-2016 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

СЦПГ РК 8.04-12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2016 год, III квартал;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств закзчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей сумы редств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу ои 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 50% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически не сложный II уровень ответственности.

Рабочий проект **«Электроснабжения ТОО "Сарман-Тастак-Жанакорган" в Жанакорганском районе Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы

приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

По пояснительной записке.

Дополнено общая пояснительная записка по разделу конструктивные решения

Приведено в соответствие общая пояснительная записка с чертежами

По разделу электроснабжения.

Представлено:

опросные листы на оборудования ЗРУ-35кВ, чертежи плана сетей ВЛ-35кВ, чертежи паспорта устанавливаемых опор ПБ35-1В по типовому проекту 3.407.1-163 и КБ35-1.1 по типовому проекту 3.407.1-164, согласно нормам СН РК 1.02-03.2011, СН РК 1.04-26-2011;

спецификация листов и объемы работ в полном комплекте разделы ЭС, ЭП и АС (ГОСТ 21.110-95).

Откорректировано:

В пояснительной записке п.1 «Исходные данные» указан номер и дата ТУ выданным АО «КРЭК», ведомость ссылочных и прилагаемых документов, наименования организации по выполнению инженерно-геодезических работ согласно нормам СН РК 1.02-03-2011, пояснения по разделу электротехнической части и слаботочных устройств рабочего проекта;

привязки-расстояния сетей 35кВ от зданий и сооружений, координаты установки угловых и концевых опор согласно ГОСТ 21.614-88 и ПУЭ РК;

обозначения записей в соответсвие с масштабом чертежа и шрифт по ГОСТу и согласно нормам СН РК 2.04-02-2011;

обозначения силовых сетей на планах согласно расчетным схемам и требованиям СН РК 2.04-01-2011, условные обозначения согласно требования ГОСТ 21.608-84*, ГОСТ 21.613-88;

объем работ по заземлению и система уравнивания потенциалов на все электроустановок согласно ПУЭ РК Гл.1.7;

спецификация листов и объем работ (ГОСТ 21.110-95).

По локальным сметам.

Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями.

Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность	кВт	400	400	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 3 квартала 2016 года, в том числе	млн.тенге	37,439	39,376	+ 1,937
	СМР		9,828	8,148	- 1,680
	Оборудование		20,140	23,717	+ 3,577
	Прочие затраты		7,471	7,511	+ 0,040
3	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

4	Вид строительства	новое

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Электроснабжения ТОО "Сарман-Тастак-Жанакорган" в Жанакорганском районе Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность - 400 кВт
2. Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен III квартала 2016, в том числе - 39,376
   СМР, млн. тенге - 8,148
   Оборудование, млн. тенге - 23,717
   Прочие затраты, млн. тенге - 7,511
3. Продолжительность строительства, мес., - 3