Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО,Созақ ауданы,Қызылшекен кентіндегі, «Мыңқұдық» цехында «ТУРК-5» 10 ұяшықты бір секциялы КРУН-6 кВ бір трансформаторлы 35/6 кВ қосалқы стансасымен ұзындығы 6 шақырым бір тізбекті 35 кВ электр куатын беруші желінің құрылысы (түзету)»

жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 15 шілдедегі №19-0396/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Степное-РУ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Южказэнергопроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО,Созақ ауданы,Қыземшек кентіндегі, «Мыңқұдық» цехында «ТУРК-5» 10 ұяшықты бір секциялы КРУН-6 кВ бір трансформаторлы 35/6 кВ қосалқы стансасымен ұзындығы 6 шақырым бір тізбекті 35 кВ электр куатын беруші желінің құрылысы (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» Южно-казахстанской области
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0396/15 от 15 июля 2015 года

по рабочему проекту

«Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ протяжённостью 6 км с 1-но трансформаторной ПС 35/6 кВ с 1-но секционным КРУН-6 кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук» п. Кыземшек, Созакского района ЮКО (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Степное-РУ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Южэнергопроект»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ протяжённостью 6 км с 1-но трансформаторной ПС 35/6 кВ с 1-но секционным КРУН-6 кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук» п. Кыземшек, Созакского района ЮКО (корректировка)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ протяжённостью 6 км с 1-но трансформаторной ПС 35/6 кВ с 1-но секционным КРУН-6 кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук» п. Кыземшек, Созакского района ЮКО (корректировка)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0337 от 10.06.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Степное-РУ» в соответствии с письмом заказчика №7-01/56 от 23.01.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Степное-РУ»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Южэнергопроект», Гослицензия ГСЛ №015958 от 17.08. 2004 года, приложение к лицензии от 26.08.2012 года. Категория – II.

ГИП – Кадыров А. Р. Приказ о назначении ГИП №8 от 20.09.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование, утверждённое генеральным директором ТОО «Степное-РУ» от 10.09.2014 года;

архитектурно-планировочное задание №187/83 от 05.11.2013 года, выданное управлением архитектуры и градостроительства Южно-Казахстанской области;

постановление акимата Созакского района №250 от 27.04.2003 года о внесении изменений и дополнений в ранее выданные постановления акимата Созакского района по вопросам земельных участков:

постановление акимата Созакского района №317 от 12.11.2003 года о предоставлении земельного участка на временное возмездное землепользование;

постановление акимата Южно-Казахстанской области №162 от 14.04.2006 года, о выпредоставлении земельного участка на на временное возмездное землепользование;

постановление акимата Созакского района №58 от 17.02.2014 года о разрешении строительства объекта;

акт выбора и согласования земельного участка под строительство ЛЭП-35 кВ от 20.08.2013 года;

акт на право временного возмездного землепользования №297007036 от 09,06,2006 года и №297007040 от 08,06,2006 года выданный отделом земельных отношений Созакского района;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 01 июня 2015 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «Шымкент Каздорпроект» Гослицензия ГСЛ №006467 от 20.08.2001 года, приложение к лицензии от 20.08.2001 года;

топографическая съёмка, выполненная в 2013 года ИП Нуртазаева Т.К. Гослицензия 17-ГСЛ-ф №002774 от 17.11.2004 года, приложение к лицензии от 17.11.2004 года;

письмо ТОО «Степное-РУ» ЭП №704 от 01.07.2015 года о том, что финансирование строительства электроснабжения предусмотрено за счет собственных средств предприятия и начало строительства предусмотрено в 2016 году;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» за № 08-3955 от 25.12.2013 года о согласовании проектно-сметной документации по строительству электроснабжения только при выделении бюджетных средств.

Технические условия:

технические условия на присоединение ПС 35/6 кВ «ТУРК-5» ТОО «Степное-РУ» к сетям ТОО «Уранэнерго», выданные ТОО «Уранэнерго» за №03-13/67 от 23.01.2015 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-6-04 от 06.01.2014 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ15VDC00004263 от 31.01.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

Рабочий проект согласован с ТОО «Степное-РУ» - письмо ЭП №1474 от 25.12.2013 года, с отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта. Организация строительства.

Альбом 1. ЭП1. Первичные соединения и конструктивно- монтажные чертежи.

Альбом 2. ЭП2. Релейная защита и автоматика.

Альбом 3. ЭП3. Кабельное хозяйство.

Альбом 4. ЭП4. Задание заводу. Спецификация оборудования.

Альбом 5. АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 6. ГП. Генплан.

Альбом 7. ЭС. Электроснабжение.

Альбом 8. СС. Средства связи.

Том 3. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение корректировки

Целью корректировки проекта является приведения соответствие сметной стоимости строительства по причине существенного изменения курса национальной валюты к иностранной валюте в соответствии с п.116 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года № 129В «Об утверждении Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций».

Строительство воздушной линии 35 кВ от отпайки опоры №14 «ГПП-М-старая промплощадка ПВ-19» с диспетчерским наименованием ВЛ-35-5 одноцепной ВЛ-35 кВ на двухцепных железобетонных и металлических опорах с присоединением к проектируемой ПС 35/6 «ТУРК-5» предназнаяено для последующего электроснабжения насосных станций и буровых установок расположенных в цехе Мынкудук.

Электроснабжение воздушной линией 35 кВ с присоединением ПС 35/6 кВ «ТУРК-5» связано с увеличением нагрузки и необходимостью обеспечение качественного и бесперебойного электроснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Цех Мынкудук расположен в 60 км к северо-западу от п. Кыземшек, вблизи трассы КХ-2. Поселок Кыземшек расположен в Созакском районе в 250 км к северу от районного цента Шолаккорган. Проектируемая трасса ВЛ-35 кВ проходит вблизи «Старой промплощадки ПВ-19» в сторону действующего и проектируемого полигонов буровых и насосных станций, вдоль действующих линий ВЛ-6 кВ. Отпайка проектируемой трассы ВЛ-35 кВ берет начало от опоры №14 действующей линии ВЛ-35-5 ПС «ГППМ-старая промплощадка ПВ-19» до проектируемой ПС 35/6 кВ «ТУРК-5».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IVA.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра –III.

Район по весу снегового покрова – I.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная - плюс 44°С, абсолютная минимальная - минус 41°С

Нормативная стенка гололёда 10 мм.

Среднегодовая продолжительность гроз от 20 до 40 часов.

Сейсмичность территории по СНиП РК 2.03-30-2006 – несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки подстанции

С поверхности земли развит скудный почвенно-растительный слой мощностью до 0,1 м. Ниже залегает супесь песчанистая светло-желтого цвета, твёрдой консистенции, с включением мелкой дресвы залегающей в основном на поверхности земли, вскрытой мощностью 0,5 м.

С глубины 0,6 м залегает песок светло-желтого цвета, малой степени водонасыщения, средней плотности, с редким включением гипса и прослоями песка крупного и гравелистого, окварцованного, вскрытой мощностью – 5,4 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента:

1) ИГЭ-1 – супесь песчанистая мощностью 0,5 м;
2) ИГЭ-2 – Песок средней крупности вскрытой мощностью 5,4 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко-и среднерастворимых солей от незасоленных до слабозасоленных. Величина сухого остатка составляет от 0,059 до 1,097 %.

По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4- - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 грунты от неагрессивных до сильноагрессивных.

Сильно агрессивные грунты распространены в начале трассы ВЛ, которая проходит вблизи старого завода (с-1-13; с-3-13).

Содержание SO4 =5460-7020 мг/кг.

Слабоагрессивные грунты распространены по мере удаления от территории завода (с-6-13; с-10-13)

Содержание SO4=840-888 мг/кг.

Конец трассы ВЛ и площадка подстанции сложены неагрессивными грунтами.

Содержание SO4=96-216 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы СГ для бетона марки w4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивны в начале трассы ВЛ (с-1-13; с-3-13).

Содержание CL=1407.6-1797.6 мг/кг.

На остальном протяжении трассы ВЛ и площадке подстанции грунты неагрессивны.

Содержание CL=41.75-236.2 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды по архивным материалам залегают ниже 6,0 м.

Характеристика грунтов по коррозийной активности к стали

Грунты трассы ВЛ 35 кВ представлены супесью и песком. Литология трансформаторной площадки и трассы ВЛ отражена на инженерно-геологическом разрезе и литологических колонках.

Привязка коррозионных исследований приведена по существующим скважинам.

Основными факторами, определяющими интенсивность коррозии вдоль трассы являются: тип грунта, состав концентрации веществ растворимых в грунте, влажность, наличие бактерий, характера проникновения воздуха в грунт, температуры, химического состава, величины удельного электрического сопротивления и средней плотности катодного тока.

По критериям оценки ГОСТ 9.602-2005 грунты характеризуются коррозионной активностью:

- по удельному электрическому сопротивлению – от средней до высокой;
- по средней плотности катодного тока – низкая.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002:

Супесь – 36Б ;

Песок средней крупности – 29А

Сейсмичность

Трасса ВЛ-35 кВ согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования территории РК находится в несейсмичной зоне.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел генплана по рабочему проекту: «Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ протяженностью 6 км с однотрансформаторной подстанцией 35/6 кВ с КРУ-6 кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук», п. Кыземшек, Созакский р-н, ЮКО (корректировка)» выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Земельный участок расположен в цехе «Мынкудук», п. Кыземшек, Созакский р-н, ЮКО, имеет два въезда на территорию. Территория участка подстанции (33,0х42,0 м) площадью 1836,0 м² (с учетом последующего расширения).

Территория участка свободна от застройки и озеленения. На участке подстанции предусмотрены: модульное здание, площадка под трансформатор, фундаменты под блоки вводов, выключателей, опорных изоляторов, маслоуловитель, кабельные железобетонные лотки, шкаф и ящик с противопожарным инвентарем, надворный туалет для персонала, металлическое ограждение участка.

Благоустройство территории застройки предусмотрено за счет: организации подъездных дорог шириной 4,0 м с двумя разворотными площадками 12,0х12,0 м - покрытие из гравийно-песчанной смеси, высотой 25 см. После планировки грунта,

территорию подстанции засыпают щебнем, высотой 10 см. Бетонное покрытие под блочно-модульное здание поз.4 для установки КРУ. По периметру участка предусмотрено металлическое сетчатое ограждение с воротами и калитками - индивидуальной разработки.

Организация рельефа.

Участок строительства имеет спокойный рельеф, с перепадом в отметках не более 0,5 м, с уклоном в южном направлении. Отметку участка подстанции поднимаем на 10 см. Рельеф сохраняется так, чтобы отвод дождевых вод производился с территории участка с допустимыми уклонами. Дополнительных устройств для слива воды с территории предусматривать нет необходимости.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечан
	Площадь участка подстанции, в том числе:	$м^2$	1386,0	100	
	Площадь застройки	$м^2$	183,75	13	
	Площадь покрытия	$м^2$	1202,25	87	
	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	680,0	-	

Основные планировочные решения

Трансформаторная подстанция 35/6 кВ «ТУРК-5» расположена в 60 км. к северо-востоку от п. Кыземшек, Сузакского района, ЮКО.

Вертикальной микропланировкой площадки подстанции предусмотрен отвод поверхностных вод с территории ПС на северо-запад.

ОРУ 35 кВ на подстанции ориентировано в сторону подхода ВЛ 35 кВ.

На площадке, отведённой под строительство подстанции, размещаются следующие сооружения:

- ОРУ 35 кВ;
- 1 силовой трансформатор мощностью 6,3 МВ·А;
- блочно-модульное здание для размещения ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ;
- маслоуловитель вместимостью 9 $м^3$;
- уборная;
- молниеотвод;
- инвентарный и противопожарный шкафы.

Проектом предусмотрены два въезда на подстанцию (с условием расширения) с грунтовым покрытием.

Отвод трансформаторного масла при авариях в маслоуловитель вместимостью 9 $м^3$ обеспечивается с помощью маслостоков из асбестоцементных труб диаметром 150 мм.

Мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории

Проходы и проезды на территории подстанции после выполнения планировочных работ и вся площадка подстанции отсыпается гравийно–песчаной смесью 50 мм.

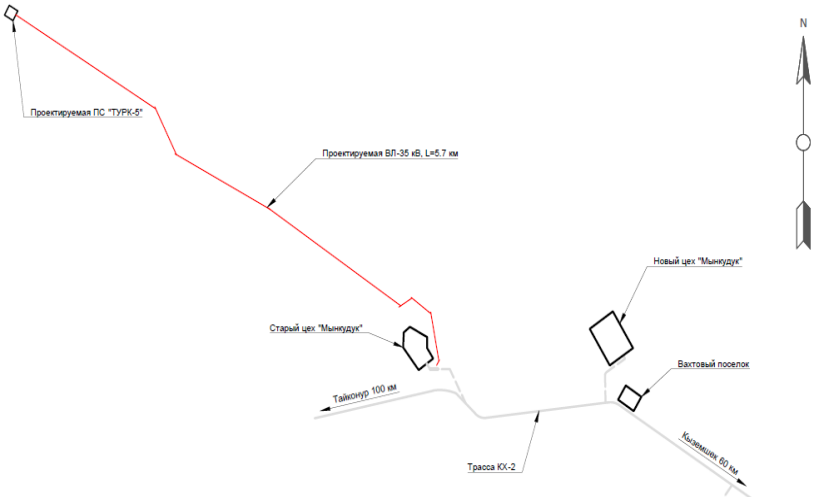
К силовому трансформатору предусматривается пожарный подъезд.

Площадка подстанции ограждается сетчатой оградой высотой 2,1 м.

Ситуационная схема трассы

Заключение N
6 км с 1-но т
Кыземшек, Со

ПЭП-35 кВ протяжённостью
К-5» в цехе «Мынкудук» п.



6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

Конструктивно-строительные решения подстанции 35/6 кВ разработаны в соответствии с установочными чертежами оборудования и общей компоновкой подстанции.

Фундамент под силовым трансформатором предусмотрен плитами НСП-12А, ПТ-10,5; под модульное здание предусмотрены стойки УСО-4, труба ПНД100Л; для уборной применены плита П-1, плита днища КЦД-15, железобетонные кольца; кабельные лотки и кабельные каналы выполнены из унифицированных сборных железобетонных конструкций.

В соответствии с данными инженерно-геологических изысканий и СНиП РК 2.01-19 – 2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» все железобетонные конструкции нулевого цикла должны изготавливаться из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ22266-94.

Материал конструкций принимать по соответствующим сериям и типовым решениям. Материал металлических конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Основанием сооружений подстанции служат качественные уплотнённые супеси.

Стойки СВ и УСО устанавливаются в сверлёные котлованы. Пазухи заделываются песчано-гравийной смесью.

Фундаменты под блоки оборудования на лежнях. Лежни установлены на уплотнённую щебёночную подготовку толщиной 100 мм с пропиткой битумом.

Кабельные наземные лотки уложены на железобетонные бруски по спланированной поверхности. Под брусками грунт тщательно утрамбован мелким щебнем с проливкой битумом до насыщения (расход щебня на один брусок - 0,01 м³).

Подземную часть стоек и 0,6 м над землёй, а также железобетонные элементы маслоуловителя, туалета покрыть горячим битумом за два раза, толщиной 2,0 мм.

Боковые поверхности железобетонных стоек, выступающие на 0,6 м выше поверхности земли, окрасить битумной мастикой БМЗЭС.

Под блочно-модульным зданием пространство между стойками типа УСО-4А и отмосткой покрывается бетоном класса В7,5.

ЗРУ 6 кВ, совмещённое с ОПУ

Здание одноэтажное блочно-модульное, состоит из отдельных модульных транспортных блоков, монтируемых в здание на месте монтажа.

В пределах каждого транспортного блока полностью осуществлён монтаж оборудования. Ограждающие конструкции модульного здания состоят из трехслойных металлических панелей типа «сэндвич» с базальтовым утеплителем. Пол утеплен и покрыт рифленым листом.

Здание II класса ответственности, II степени огнестойкости. Категория по пожарной и взрывопожарной безопасности – «Д». Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 – ХЛ1.

Здание состоит из блоков 2250х4000 мм высотой 3980 мм общей длиной 11250 мм в разбивочных осях. Фундамент здания выполнен на железобетонных стойках типа УСО4. Поверх стоек устраивается металлический ростверк. Антикоррозийные мероприятия по защите конструкций модульного здания предусмотрены заводом-изготовителем.

Трансформатор силовой

Фундаменты под трансформатор 6,3 МВ·А – из сборного железобетона. Вокруг фундаментов устраивается яма, заполненная промытым и просеянным гравием для сбора масла при авариях с последующим сбросом его в маслоуловитель. Под гравием устраивается цементная стяжка с уклоном в сторону приямка.

ОРУ

Оборудование ОРУ 35 кВ установлено на железобетонных лежнях тип ЛЖ и стойках типа УСО. Прокладка кабелей на территории ОРУ предусмотрена в наземных сборных железобетонных кабельных лотках и каналах, перекрываемых съемными плитами, в полиэтиленовых трубах и траншеях, а между блоками – в металлических лотках, поставляемых комплектно.

Маслоуловитель выполнен из железобетонных изделий колец.

Ограждение ПС выполнено из сетчатых металлических панелей высотой 2,1 метра.

6.2.3 Технологические решения

ПС 35/6 кВ.

Для электроснабжения действующего полигона буровых и насосных станций предусмотрено строительство понизительной трансформаторной подстанции 35/6 кВ «ТУРК-5» с силовым трансформатором мощностью 6300 кВА в количестве -1 шт.

Строительство ПС35/6 кВ выполнено по типовой схеме №35-3Н института «Сельэнергопроект» и документации на блочную трансформаторную подстанцию КТПБ(К), выпускаемую АО «КТЗ».

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на подстанции предусмотрена установка одного силового, трехфазного трансформатора напряжением 35/6 кВ, мощностью 6300 кВ·А, типа ТМ-6300/35/10, с переключением без возбуждения, с изоляцией категории «Б», производства АО «КТЗ».

Схемы распределительных устройств приняты в соответствии с типовыми материалами для проектирования № 407-03-456.87:

- схема ОРУ 35 кВ принята № 35-3Н «Блок (линия – трансформатор) с одним выключателем»;

- на стороне 6 кВ принята схема № 6-1 «Одна одиночная система шин», с оборудованием из 10 ячеек, в том числе:

- 1 ячейка - вводная;
- 1 ячейка - для подключения трансформатора напряжения;
- 5 ячеек - отходящих линий 6 кВ к потребителям;
- 2 ячейки – резервные;
- 1 ячейка – ТСН, с подключением до ввода наружного типа.

Согласно нормам технологического проектирования, в помещении ЗРУ 6 кВ предусмотрена возможность установки резервных ячеек 6 кВ.

Подстанция принята блочная с применением КТПБ (К) 6300-35/6-13-У1-35-3Н, с изоляцией категории - «Б», с блочно-модульным зданием совмещенным ОПУ и ЗРУ 6 кВ, со шкафами типа КРУ-07КТЗ, поставки АО «КТЗ».

В ОРУ 35 кВ установлены вакуумные выключатели типа ВБЭТ-35-III-25/630УХЛ1 с приводом ППУ-600.

Шкафы КРУ 6 кВ укомплектованы вакуумными выключателями типа ВВ/TEL-10-20/630.

Металлические конструкции КТПБ(К), с установленным на них оборудованием, удовлетворяют требованиям района строительства ПС по сейсмичности.

Оборудование КТПБ(К) по своим техническим параметрам удовлетворяет последним нормам МЭК и ГОСТ.

Простота и компактность конструкций блоков КТПБ(К) со смонтированными вспомогательными цепями и наличие укрупненных узлов, готовых к монтажу, позволяют сделать коротким срок монтажа.

Напряжение потребителей собственных нужд ПС – 380/220 В, переменного тока.

Питание потребителей собственных нужд ПС и цепей оперативного тока в нормальном режиме осуществлено от трансформатора собственных нужд напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 25 кВ·А.

Оперативный ток на ПС – постоянный 220 В, от аппарата управления оперативным током типа ШУОТ-2405 в комплекте с аккумуляторной батареей емкостью 65 А.час.

Распределение нагрузок постоянного тока 220 В выполнено от встроенного в ШУОТ -2405 распределительного шкафа.

Обогрев модульного здания, привода выключателя 35 кВ, клеммных шкафов и шкафов зажимов предусмотрено заводом изготовителем АО «КТЗ» на напряжении 380/220 В переменного тока с применением автоматики обогрева.

Для предотвращения ошибочных действий при оперативных переключениях на ПС предусмотрены электромагнитная и механическая блокировка элементов распределительных устройств.

На подстанции в соответствии с ПУЭ, п. 4.2.7 для предотвращения загрязнения окружающей территории при аварийном сбросе трансформаторного масла предусмотрено сооружение закрытого маслоуловителя вместимостью 9 м^3, на полный объём трансформаторного масла одного трансформатора и 20% расчётного расхода воды.

Релейная защита и автоматика

Разработаны принципиальные электрические схемы защиты, управления, автоматики, сигнализации и блокировки трансформатора Т1, а так же присоединений ОРУ-35 кВ. Для реализации релейной защиты и автоматики силового трансформатора, а

также мнемосхемы подстанции в помещении ОПУ предусмотрена установка шкафа релейной защиты и автоматики трансформатора, обеспечивающего выполнение следующих функций:

- защиты двухобмоточного силового трансформатора (основной и резервной);
- управления элегазовым выключателем 35 кВ;
- управления и защиты трансформаторного ввода 35 кВ.

Для дифференциальной защиты силового трансформатора используется микропроцессорное устройство «Micom P632» компании AREVA. Для резервной защиты силового трансформатора используется микропроцессорное устройство «Micom P139» компании AREVA.

Для оповещения, сбора, обработки, наглядного отображения и оперативной передачи информации о состоянии объекта предусмотрен шкаф центральной сигнализации – ЦС. В шкафу используется микропроцессорный блок Сириус-ЦС-220-RS.

Для обеспечения оперативным питанием цепей защиты и автоматики трансформатора Т1, предусмотрена установка шкафа управления оперативным током типа ШУОТ-2405-30-230-2УХЛ4. Конструктивно шкаф управления оперативным током включает в себя:

- шкаф подзарядного устройства полупроводникового (ПЗУ), состоящий из двух управляемых тиристорных выпрямителей ПЗУ1 и ПЗУ2 с двумя микропроцессорными системами контроля и управления, осуществляющих питание нагрузки выпрямленным стабилизированным напряжением, а также заряд и подзаряд аккумуляторной батареи;
- шкаф аккумуляторный с комплектом аккумуляторных батарей, осуществляющих снижения пульсаций выпрямленного напряжения, компенсацию энергопотребления при пиковых нагрузках, превышающих мощность ПЗУ и в случае перерывов в электроснабжении, обеспечение нагрузки электроэнергией.

ШУОТ имеет два независимых канала питания, без АВР, от двух силовых трансформаторов на входе по схеме параллельного питания от двух независимых источников и с разъединителями на выходе выпрямителя перед объединенными шинами постоянного тока.

В КРУ в шкафах ввода, отходящих линий используются микропроцессорные терминалы Р 123, а в шкафу трансформатора напряжения микропроцессорный терминал Р 922 фирмы AREVA.

Для обеспечения подстанции источником переменного тока предусмотрена установка щита собственных нужд, с двумя секциями шин. Вторая секция шин предусмлтрена для дальнейшнго расширения ПС.

Для учета электрической энергии на вводе 35 кВ, на вводе 6 кВ и отходящих линиях 6 кВ используются счетчики электрической энергии типа ЦЭ6850М, «Энергомера».

Выполнена принципиальная электрическая схема оперативной электромагнитной блокировки разъединителей и заземляющих ножей ОРУ-35кВ. Согласно ПУЭ оперативная блокировка исключает:

- подачу напряжения разъединителем на участок электрической схемы, заземленной включенным заземлителем, а также на участок электрической схемы, отделенной от включенных заземлителей только выключателем;
- включение заземлителя на участке схемы, не отделенном разъединителем от других участков, которые могут быть как под напряжением, так и без напряжения;
- отключение и включение разъединителем токов нагрузки.

Цепи оперативной блокировки собираются в ОРУ 35 кВ в промежуточных шкафах зажимов оперативной блокировки.

Все контрольные кабели предусмотрены с медными жилами и наружной оболочкой, не поддерживащей горение КВВГнг. Контрольные кабели к шкафам с цифровыми приборами защиты и автоматики – с общим экраном, поверх скрученных жил типа КВВГЭнг.

Электрическое освещение

Для наружного освещения ПС предусмотрена установка осветительная ОУ–2, смонтированная на блоке опорных изоляторов 35 кВ, с 4-мя прожекторами с галогеновыми лампами 500 Вт каждая.

Дополнительная освещенность осуществлена с помощью переносных электрических ламп.

Внутреннее освещение блочно-модульного здания совмещенного с ОПУ, шкафов зажимов в ОРУ 35 кВ осуществлена на напряжении 220 В переменного тока.

Ремонтное освещение клеммных шкафов заводского изготовления предусмотрено на напряжении 36 В.

Заземление и молниезащита

Заземление подстанции выполнено в соответствии с ПУЭ РК.

Защита подстанции от прямых ударов молнии и защита РУ подстанции от грозовых волн, набегающих с линий электропередачи, выполнена согласно ПУЭ РК, раздел IV.

Защита оборудования ПС от грозовых волн перенапряжения, набегающих с линий, выполнена с помощью ограничителей перенапряжения, присоединённых к выводам силовых трансформаторов со стороны 35 и 6 кВ.

Защита оборудования ПС от прямых ударов молнии осуществлена отдельностоящим молниеотводом.

Все оборудование ПС присоединено к заземляющему устройству, рассчитанному по допустимому сопротивлению растекания.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства ПС, в любое время года, не должно превышать 10 Ом.

Согласно расчёту, заземляющее устройство ПС имеет сопротивление растекания - 20 Ом.

Заземляющее устройство ПС выполнено в виде прямоугольной сетки из круглой стали диаметром 12 мм и соответствует условиям термической стойкости и коррозионной устойчивости.

Средства диспетчерского и технологического управления (СДТУ)

Раздел СДТУ выполнен в соответствии с техническим заданием, выданными ТОО «Степное-РУ». Форма обслуживания подстанций – ОВБ, без постоянного дежурного персонала.

Настоящим проектом рассмотрена организация связи от ПС 35/6 кВ «ТУРК-5» до ПС 110/35/10 кВ «ГПП-М». Волоконно-оптическая линия связи обеспечивает следующие виды трафика:

- оперативно-диспетчерская и технологическая связь;
- передача информации телемеханики.

Для организации резервной оперативно-диспетчерской связи предусмотрена стационарная радиостанция.

Измерение электрических величин: активной и реактивной мощности, напряжений и токов на стороне 35 кВ осуществлено существующими многофункциональными микропроцессорными счетчиками на ПС 110/35/10кВ «ГПП-М».

Оборудование размещено в шкафах напольного исполнения Евромеханика 19".

Всё оборудование должно быть заземлено на контур заземления.

Кабели связи, электропитания и заземления проложены по кабельными каналами.

Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Согласно «Руководящим указаниям по выбору объёмов информации, проектирования систем сбора и передачи информации в энергосистемах» для подстанций 35/6 кВ «ТУРК-5» предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля, проложенного в траншее и подвешенный на опорах ВЛ 35 кВ для передачи информации от одного мультиплексора к другому;

Кабель волоконно-оптический диэлектрический с одномодовым волокном с бронепокровом типа ОКБс проложен в траншее.

По опоре кабель проложен в трубе до оптической муфты, в которой соединяется с полностью диэлектрическим волоконно-оптическим вплетённым в грозозащитный трос одномодовым кабелем, подвешенным на опорах ВЛ 35 кВ.

На территории подстанций волоконно-оптический кабель проложен в наземных железобетонных лотках.

Оборудование обработки и присоединения, и аппаратура связи должны быть тщательно заземлены, что обеспечит нормальную работу аппаратуры и безопасность обслуживающего персонала.

Электроснабжение. ЛЭП - 35 кВ

Электроснабжение проектируемой ПС-35/6 кВ «ТУРК-5» тупикового типа выполнено по схеме заход от опоры №14 действующей линии ВЛ-35 кВ ПС «ГППМ-старая промплощадка ПВ-19».

ВЛ-35 кВ выполнена по сериям 3.407.1-164 со стойками опор СК 22.1-1.1, СК22.1-2.1, СК26.1-1.1 и угловых анкерных металлических опорах У35-2Т, У35-2+5Т, по ТП 3078тм-т8-104а, проводом АС-70/11.

Необходимый уровень изоляции определен в соответствии с «Инструкцией по выбору изоляции электроустановок». Согласно инструкции применена следующая изоляция: на промежуточных опорах – поддерживающие подвески с четырьмя изоляторами типа ПС70Е; на опорах анкерного типа – натяжные подвески с пятью изоляторами типа ПС70Е и поддерживающие подвески с четырьмя изоляторами типа ПС70Е.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено согласно рекомендациям типовых проектов опор.

Выбор закрепления опор в грунте произведён с учётом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ-35 кВ.

Расчётные пролёты между железобетонными опорами для ВЛ-35 кВ типа опор ПБ35-2.1Т приняты до 180 м. в соответствии с ТП 3.407.1-164.03.00, завод-изготовитель – ТОО «АСПМК-519» г. Талдыкурган.

Крепление проводов к изоляторам на промежуточных опорах, предусмотрено с помощью поддерживающей подвески. Крепление проводов на опорах анкерного типа предусмотрено при помощи поддерживающих и натяжных изолирующих подвесок.

Соединение проводов в пролётах осуществлено с помощью соединительных зажимов – СОАС-70-3, монтируемых методом скручивания, а в петлях анкерных опор – термитным патроном ПАС-70-2.

Металлические конструкции железобетонных опор приняты сварными.

Все железобетонные изделия (стойки опор, плиты, ригели) покрываются гидроизоляцией по всей поверхности подземной части и на высоту 0,6 м. над поверхностью земли.

Грозозащита

В качестве грозозащитного троса принят стальной канат марки ОВ ОКГТ-ц-1 ОКГТ-ц-1-12 (G.652)-8,2/43. Грозозащитный трос подвешивается по всей длине ВЛ-35 кВ. В грозотрос вплетены оптические кабели для осуществления телекоммуникаций в пределах балансовой принадлежности.

Защитные мероприятия

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению.

Предусмотрено заземление всех опор ВЛ-35 кВ. Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по ТП 3602-тм-2.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, ПТБ и нормами и правилами РК.

Энергосбережение

В соответствии с Законом Республики Казахстан основными направлениями энергосбережения являются:

- оптимизация режимов производства, распределения и потребления энергии;
- реализация проектов по внедрению энергоэффективного оборудования и передовых технологий.

Примененные элегазовые выключатели 35 кВ отличаются малым потреблением электроэнергии за счет принципиально другой схемы электропривода с использованием пружинных приводов и низким электропотреблением на подогрев привода и шкафа управления.

Кроме того, предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

- автоматика управления отоплением и вентиляцией;
- применение современных микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, интегрированных в систему.

Таким образом, применение оборудования передовых технологий позволит снизить годовое потребление электроэнергии.

Основные технические показатели по электроснабжению

Таблица №2

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Блочная подстанция типа КТПБ (К) 6300-35/6-13-У1-35-3Н	шт	1
2	Количество трансформаторов ТМН-6300/35 кВА	шт	1
3	Протяженность трассы ВЛ-35 кВ	км.	5,7
4	Количество железобетонных опор ВЛ-35 кВ	шт	29
5	Количество металлических опор ВЛ-35 кВ	шт	7

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Предусмотрены мероприятия, в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а именно защита от пожаров, возникающих на территории ПС-35/6 кВ «ТУРК-5».

Предусмотрено выполнение нормативных требований, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации объекта, указанные в нормативных документах. Использованы основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан, ПУЭ РК.

Дополнительными чрезвычайными ситуациями, не учитываемыми в нормативных требованиях, могут быть, ситуации связанные с техногенными авариями и природными явлениями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера.

Противопожарные мероприятия на подстанции выполнены согласно ПУЭ РК и инструкции по противопожарной защите энергетических объектов.

Комплекс технических решений направлен на предотвращение или исключение пожаров на проектируемом участке подстанции 35/6 кВ и базируется на следующих принципах:

1) сведение к минимуму вероятности возникновения пожаров путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите участка от чрезвычайных ситуаций;

2) обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от возникновения пожаров.

Большую опасность в пожарном отношении может вызвать статическое электричество. Необходимо заземлить все металлические нетоковедущие части оборудования, проверить качество сварных швов и болтовых соединений при выполнении заземления.

Проверить комплект первичных средств, для тушения пожара, которые должны быть вывешены на щитах в видимых и доступных местах (химическая пена, вода в бочках, песок в ящиках, войлок или кошма размером 2х2 м).

Пожаротушение подстанции обеспечивается свободным подъездом к ней и проездом по территории пожарных машин.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с действующим природоохранным законодательством и иными нормативными документами.

На период строительства и эксплуатации подстанции образуются следующие виды отходов: ветошь промасленная, лом черных металлов, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов.

По мере накопления в контейнере промасленная ветошь вывозится и сжигается в топках котлоагрегатов.

Лом черных металлов вместе и огарки сварочных электродов временно складируется в ящике на открытой специализированной площадке для хранения лома черных металлов, и вывозятся по мере необходимости в пункты приёма металлолома.

Отходы планируется складировать в мусорные контейнеры, расположенные на территории подстанции, которые по мере их заполнения, вывозятся

специализированными организациями на полигоны складирования, согласованные с местными органами санитарно-эпидемиологического контроля.

6.4 Охрана окружающей среды

Биологическая защита от воздействия электрических и магнитных полей

Биологическая защита населения и охрана его здоровья от неблагоприятного воздействия электрических полей, создаваемыми высоковольтными линиями электропередач, а также электрическими и трансформаторными подстанциями регламентируются санитарными правилами и нормами СанПиН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

Линии электропередач, со своими подстанциями, создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от его источников. В настоящее время магнитная составляющая электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц, для населения, не нормируется. Поэтому регламентируется электрическая составляющая этого поля.

Для предотвращения вредного воздействия электрического поля на население его напряженность не должна превышать предельно допустимых уровней, которые в зависимости от места нахождения людей имеют разные значения.

Территория подстанции 35/6 кВ «ТУРК-5» является участком, специально выгороженным для исключения доступа населения (за исключением кратковременного пребывания специального обслуживающего персонала). Согласно СанПиН РК 3.01.036-97 напряженность поля для таких участков допускается равной 20 кВ/м.

Воздушная линия электропередачи напряжением 35 кВ сооружается для передачи и распределения электроэнергии. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду, а уровень шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Габариты проводов до земли и других сооружений приняты согласно ПУЭ РК и соответствуют биологическим нормам.

Все компоненты оборудования АСКУЭ и СДТУ являются изделиями промышленной электроники, в которых отсутствуют экологически вредные вещества. В период эксплуатации они не производят вредных выделений и промышленных отходов в окружающую среду.

Таким образом, оборудование, установленное на 35/6 кВ «ТУРК-5», не представляет угрозу окружающей среде, так как она не имеет вредных выбросов в атмосферу и не загрязняет воздух, землю и воду.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть 1, раздел 1 «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей»

Для ВЛ-35 кВ протяжённостью 5.7 км продолжительность составляет 1.74 месяца, Продолжительность строительства ПС 35/6 составляет 2,0 месяца.

Продолжительность строительства объекта принимаем 2,0 месяца в т. ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Строительство объекта запланировано в 2016 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 01 июня 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О

республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический не сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ протяжённостью 6 км с 1-но трансформаторной ПС 35/6 кВ с 1-но секционным КРУН-6 кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук» п. Кыземшек Созакский района ЮКО (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Представлены и выложены на портал обновленные прайс-листы на 2015 год, утвержденные заказчиком.

2) представлено письмо заказчика №ЭП-704 от 01.07.2015 года о том. что строительство по данному объекту не начато и средства не освоены; начало строительства предусмотрено в 2016 году;

3) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, стоимость экспертизы принята по расчету;

4) сметная документация пересчитана в прогнозных ценах 2016 года, согласно справке о начале строительства от заказчика;

5) стоимости материалов, имеющихся в соответствующих таблицах сметно-нормативной документации, приняты по нормативной базе, вместо прайс-листов;

6) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей;

7) требуемая форма №1 по казахстанскому содержанию заполнена в установленном порядке.

8) Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ

протяженностью 6км. с 1-на трансформаторной ПС 35/6 кВ с 1-но секционным КРУН-6кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук»» п.Кыземшек,Созакский района,ЮКО» составляет 71,154%.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №3

№ пп	Наименование показателей	Ед-ца изм.	Показатели		Изменен +увелич. -снижен.
			заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Блочная подстанция типа КТПБ (К) 6300-35/6-13-У1-35-3Н	шт	1	1	
2	Количество трансформаторов ТМН-6300/35 кВА	шт	1	1	
3	Протяженность трассы ВЛ-35 кВ	км	5,7	5,7	
4	Количество ж/б опор ВЛ-35 кВ	шт	29	29	
5	Количество металлических опор ВЛ-35 кВ	шт	7	7	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	94,125 29,829 63,881 0,415	89,057 28,940 59,714 0,403	-5,068 -0,889 -4,167 -0,012
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015, 2016 годов В том числе: СМР оборудование прочие По годам: объем выполненных работ в текущих ценах 2014 года тенге (ПИР и экспертиза) 2015 год 2016 год	млн.тенге	287,381 76,286 163,371 47,724	291,828 79,203 163,425 49,200 8,120 0,954 282,754	+4,447 +2,917 +0,054 +1,476
8	Продолжительность строительства	месяца	2,0	2,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость увеличилась в текущих ценах 2014, 2015, 2016 годов на общую сумму 4,447 млн. тенге.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по ранее утвержд. рабочему проекту	Рекоменд. показатели по рабочему проекту	Изменен. + увелич. - снижен.

1.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР оборудование прочие	 млн.тенге	75,397 27,565 47,449 0,383	89,057 28,940 59,714 0,403	+13,660 +1,375 +12,265 +0,020
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах в том числе: СМР оборудование прочие	 млн.тенге	2014 г. 217,144 65,872 113,387 37,885	2015,2016 г. 291,828 79,203 163,425 49,200	 +74,684 +13,331 +50,038 +11,315

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства объекта произошло за счет увеличения стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, изменения проектно-сметной базы и месячного расчетного показателя.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ протяжённостью 6 км с 1-но трансформаторной ПС 35/6 кВ с 1-но секционным КРУН-6 кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук» п. Кыземшек, Созакского района ЮКО (корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Блочная подстанция типа КТПБ (К) 6300-35/6-13-У1-35-3Н	1 шт.
2.	Количество трансформаторов ТМН-6300/35 кВА	1 шт.
3.	Протяженность трассы ВЛ-35 кВ	5,7 км.
4.	Количество железобетонных опор ВЛ-35 кВ	29 шт.
5.	Количество металлических опор ВЛ-35 кВ	7 шт.
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	89,057 млн. тенге
	в том числе: СМР	28,940 млн. тенге
	оборудование	59,714 млн. тенге
	прочие затраты	0,403 млн. тенге
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015, 2016 годов	291,828 млн. тенге
	в том числе: СМР	79,203 млн. тенге
	оборудование	163,425 млн. тенге
	прочие затраты	49,200 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	2,0 месяца

С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО № 19-0164/14 от 28 февраля 2014 года по рабочему проекту **«Строительство одноцепной ЛЭП-35 кВ протяжённостью 6 км с 1-но трансформаторной ПС 35/6 кВ с 1-но секционным КРУН-6 кВ на 10 ячеек «ТУРК-5» в цехе «Мынкудук» п. Кыземшек, Созакского района ЮКО»** считать утратившим силу.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Степное-РУ» в соответствии с условиями договора №19/0337 от 10 июня 2015 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.5 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «ОҚО,Созақ ауданы,Қызеемшек кентіндегі, «Мыңқұдық» цехында «ТУРК-5» 10 ұяшықты бір секциялы КРУН-6 кВ бір трансформаторлы 35/6 кВ қосалқы стансасымен ұзындығы 6 шақырым бір тізбекті 35 кВ электр куатын беруші желінің құрылысы (түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

1.	КТПБ (К) 6300-35/6-13-У1-35-3Н қосалкы стансасы	1 дана
2.	ТМН-6300/35 кВА трансформаторлар саны	1 дана
3.	35 кВ ӘЖ ұзындығы	5,7 шақырым
4.	35 кВ ӘЖ темірбетон бағаналарынын саны	29 дана
5.	35 кВ ӘЖ темір бағаналарынын саны	7 дана
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	89,057 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	28,940 млн. теңге
	құрал жабдықтар	59,714 млн. теңге
	басқа шығындар	0,403 млн. теңге
7.	2014, 2015, 2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	291,828 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	79,203 млн. тенге
	құрал жабдықтар	163,425 млн. тенге
	басқа шығындар	49,200 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	2,0 ай

Осы қорытындының шығуына байланысты бұрынғы **«ОҚО, Созақ ауданы, Қызеемшек кентіндегі, «Мыңқұдық» цехында «ТУРК-5» 10 ұяшықты бір секциялы**

КРУН-6 кВ бір трансформаторлы 35/6 кВ қосалқы стансасымен ұзындығы 6 шақырым бір тізбекті 35 кВ электр куатын беруші желінің құрылысы» жұмыс жобасына 2014 жылдың 28 ақпанында «Мемсараптама» РМК-ның ОҚО филиалында берілген №19-0164/14 қорытындының күші жойылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 10 маусымдағы №19/0337 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Степное-РУ» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Жетекші сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Давыдова
Сарапшы	А. Давренов
Жетекші маман	Л. Юпатова
Штаттан тыс сарапшы	Ж. Джунусова
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жиынтық бөлімі бастығы	Т. Кудайбергенов
Жетекші маман	Ж. Сариева
Бас маман – заңгер	А. Сартаев

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Сариева Ж.Т.	Ведущий специалист	
Спатаев И.О.	Заместитель директора	
Курбанбаев Е.А.	Начальник производственного отдела	

Абдулаева А.Е.	Эксперт	
Давыдова А.П.	Эксперт	

Ибраев Б.Ж.	Ведущий специалист	