**Бекітемін**
«ЭКСПРО 2050» ЖШС
Директоры
Е.С. Вичкуткина

**«**"Риддер қаласының Батыс-Алтай табиғи қорында дейің 6кВ ЭБЖ"**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.08.2016 ж. № ЭКСПРО-0014/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«ЭксПро2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

**Утверждаю**
Директор
ТОО «ЭКСПРО 2050»
Вичкуткина Е.С.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭКСПРО-0014/16 от 26.08.2016 г.

по рабочему проекту
**«**"ЛЭП 6 кВ от г.Риддера до Западно-Алтайского природного заповедника"**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Риддер»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «BauProjekt»

г. Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского природного заповедника»** выдано ТОО «ЭксПро 2050».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭксПро 2050».

1.
1. **НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:** рабочий проект **«ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского природного заповедника»**

2. Настоящее заключение выполнено согласно Договору № ЭКСПРО-0016 от 29.07.2016 года на проведение экспертизы по рабочему проекту **«ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского природного заповедника»** между ТОО «ЭксПро2050» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Риддер».

3. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Риддер».

4. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «BauProjekt», государственная лицензия на проектные работы № 15009285 от 20.05.2015 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля», Акимат ВКО,
II категория проектирования.
ГИП – Никитин В.В., приказ № 32 от 2016 года.

5. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетная программа 085 «Реализация бюджетных инвестиционных проектов в моногородах», согласно письму № 01-20/936 от 19.07.2016 года.

## 6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### 6.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2015 года, согласованное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Риддер»;
- постановление №146 от 09. 03. 2016 года о предоставлении права временного ограниченного землепользования на земельный участок от г. Риддер до Западно-Алтайского государственного природного заповедника, площадью 7,6474 га;
- архитектурно-планировочное задание № 30 от 30. 03 2015 года по объекту «ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского природного заповедника»;
- технические условия № 5368 письмом №02-201-1010 от 03. 11. 2015 года на присоединение к электрическим сетям, выданное АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания»;
- заключение об инженерно-геологических условиях площадки, выданные ТОО «ВК центр геологических изысканий», государственная лицензия №13006437 от 08.04.2013 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО», Акимата ВКО, в 2015 году;
- заключение об инженерно-геодезических условиях площадки, выданные ТОО «BauProjekt», государственная лицензия №15009303 от 20.05.2015 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО», Акимата ВКО.

### 6.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Риддер» №0121/062 от 18.01.2016 года о согласовании проектных решений;
- заключение государственной экологической экспертизы № KZ66VDC00044764 от 28.12.2015 г., по рабочему проекту «ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского

природного заповедника», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

**6.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:**

Паспорт рабочего проекта
Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Рабочие чертежи.
Том 3 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Том 4 Проект организации строительства
Том 5 Сметы

**6.4 Цель и назначение объекта строительства:**

Разработка рабочего проекта осуществляется в рамках принимаемых мер по развитию Западно - Алтайского государственного природного заповедника и близлежащих территорий, в перспективе включая развивающиеся санатории и базы отдыха, находящиеся вдоль непосредственного следования трассы электропередач.

**6.5 Уровень ответственности:**

Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически или технологически сложным объектам», проектируемое сооружение относится к II (нормальному) уровню ответственности, технически несложный объект.

## 7. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**7.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Проектируемая трасса линии электропередач предусматривается от существующей подстанции ПС-46, расположенной в юго-восточной части города Риддер, затем, следуя вдоль автотрассы по направлению к деревне Коноваловка, минуя её, следует до границы Западно - Алтайского государственного природного заповедника, где рабочим проектом предусматривается установка комплексной трансформаторной подстанции.

**7.2 Природно-климатические условия строительства**

- климатический подрайон I В;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- нормативное значение ветрового давления – 0,36 кПа (V район).
- нормативная снеговая нагрузка – 15 кПа (IV район).
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 36°

**7.3 Инженерно-геологические условия строительства**

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям**,** в основании существующих фундаментов трансформаторной подстанции и железобетонных опор ЛЭП находятся суглинки бурые, до темно-коричневого цвета, средние по составу, слабо-пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, сухие по влажности, с включением гравия и гальки до 20%. Вскрытая мощность отложений равна 4,5 м. Суглинки не обладают сульфатной агрессией по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям нормальной плотности и водопроницаемости, на обычных марках портландцемента. Грунтовые воды в процессе проведения буровых работ вскрыты не были, но местами возможно формирование верховодки.

Сейсмичность района работ – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

## 8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА

### 8.1 Основные существующие данные по участку строительства

Протяженность участка строительства – от существующей подстанции ПС-46, расположенной в г. Риддер, до Западно-Алтайского государственного природного заповедника составляет 43 км. Общий уклон участка по диагонали – 19,6 промиле. Площадка не застроена и не осложнена надземными и подземными коммуникациями.

## 9. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 9.1 Проектные решения по генплану

Проектом предусматривается строительство воздушной линии ЛЭП 6 кВ от существующей ПС-46, расположенной в г. Риддере, до Западно-Алтайского государственного природного заповедника с установкой комплектной трансформаторной подстанции на границе заповедника. Устройство проектируемой ЛЭП 6 кВ предусматривается на железобетонных опорах. Абсолютные отметки площадки проектирования в Балтийской системе высот колеблются в пределах от 1021,00 до 1019,50 м. Площадка под установку КТПН расположена на земельном участке прямоугольной формы. К проектируемой КТПН предусмотрен подъезд для обслуживающего автотранспорта. Ограждение площадки для установки КТПН предусмотрено из сетчатых панелей высотой 2,0 м.

Вертикальной планировкой предусмотрен водоотвод с проектируемой территории ливневых и талых вод в проектируемые водоотводные канавы с выбросом на существующий рельеф.

**Технико – экономические показатели по генплану**

| № п/п | Наименование | площадь | |
|---|---|---|---|
| | | м2 | % |
| 1 | Площадь участка | 1231,95 | 100,0 |
| 2 | Площадь застройки | 41,98 | 3,41 |
| 3 | Площадь покрытий (дорожки, проезды, площадки) | 607,72 | 49,33 |
| 4 | Площадь озеленения | 492,36 | 39,96 |
| 5 | Прочие площади | 89,89 | 7,30 |

### 9.2 Электротехнические решения

**Климатические условия**

- климатический район по силе ветра - V;

- климатический район по гололеду - IV;
- расчетная скорость ветра - 36м/сек;
- расчетная толщина стенки гололеда - 20 мм;
- число грозовых часов в году - 60-80;
- район по загрязненности атмосферы - II.

**Основные технологические показатели трассы**

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надежности электроснабжения | | III |
| 2 | Напряжение питающей сети | В | 6000/380 |
| 3 | Установленная мощность | кВт | 200 |
| 4 | Расчетная мощность | кВт | 200 |
| 5 | Расчетная полная мощность | кВт | 215,05 |
| 6 | Расчетный ток на стороне 0,4 кВ | А | 328 |
| 7 | Расчетный ток на стороне 6 кВ | А | 20,7 |
| 8 | Коэффициент мощности cosφ | | 0.93 |

В данном разделе рабочего проекта решены вопросы электроснабжения Западно-Алтайского государственного природного заповедника. Рабочим проектом предусматривается строительство воздушной ЛЭП 6 кВ на железобетонных опорах принятых по типовому проекту 3.407.1-143.

Подключение проектируемой ЛЭП к существующим сетям предусматривается кабельной перемычкой от существующей КРУН-6 кВ, ПС-110/36/3 кВ, №46, IIсш, ячейка №2.

Линия электропередач рассчитана по токовой нагрузке сети и проверена по экономической плотности тока и допустимой потере напряжения. Расчетные пролеты приняты согласно рекомендациям типового проекта 3.407.1-143 в. 6.

Согласно инженерно-геодезическим изысканиям, рабочим проектом предусматривается пересечение трассы ЛЭП с автодорогами, ручьями и существующей ВЛ-6 кВ. Расстояние и сближение ЛЭП с автомобильными дорогами предусмотрено в соответствии с ПУЭ. Габарит в месте пересечения не превышает 7 м. В пролетах опор №95.1-96.1, №95.2-96.2, №702-703, №702.1-703.1 предусматривается пересечение с существующей ВЛ-6 кВ. При расчете стрел провеса, требуемый габарит (не менее 2,0 м) не выдерживается. Для обеспечения требуемого габарита на перечисленных участках ЛЭП рабочим проектом предусматривается установка кабельных вставок.

Соединение проводов в пролетах предусматривается с помощью овальных соединителей СОАС-95-3, а в петлях анкерных опор – плашечными зажимами типа ПА.

Для удобства эксплуатации линии на первых и последних проектируемых опорах А10-1 установлены разъединительные пункты РЛНД 1-6/400У1 и муфты КРМ-1, а также выполнен контур заземления с сопротивлением заземляющего устройства не более 10,0 ом.

Рабочим проектом предусмотрена защита проектируемой ЛЭП от перенапряжения. Все опоры заземлены. Удельное сопротивление грунта верхнего слоя составляет r=1000,0 ом.

Закрепление железобетонных опор рабочим проектом предусмотрено в сверленые котлованы диаметром 650мм с последующей обратной засыпкой несжимаемым грунтом с последующим трамбованием.

В соответствии с «Правилами охраны электрических сетей напряжением свыше 1000В», вдоль линии ЛЭП предусматривается охранная зона с размерами по 10 м по обе стороны линии.

**Основные конструктивные показатели трассы**

| №п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Протяженность линии | км | 42,890 |
| | в том числе воздушной | км | 42,890 |
| 2 | Характеристика прохождения трассы:<br>- в ненаселенной местности;<br>- в населенной местности; | <br>км<br>км | <br>42,890<br>42,890 |
| 3 | Количество опор, в том числе:<br>- нормального габарита с анкерным креплением проводов;<br>двухцепные, в том числе:<br>- промежуточные;<br>- промежуточные, угловые;<br>- с анкерным креплением проводов. | шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт. | 905<br>16<br>889<br>635<br>198<br>56 |
| 4 | Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 6/0,4 кВ, мощностью 250 кВА, КТПНУ-250-6/0,4 УХЛ1, комплект | шт. | 1 |

В конце линии, у потребителя предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПНУ-250 6/0,4 кВ, 1х250 кВа, с номинальным током автоматического выключателя ввода 0,4 кВ, 400 А, с габаритными размерами 4,30 м х 2,6 м.

Для заземления оборудования КТПНУ предусмотрен контур заземления с сопротивлением, не превышающем 4,0 ом. Режим работы нейтрали на стороне 0,4 Кв – глухозаземленная. Разделение N и PE проводников предусмотрено в РУ -0,4 кВ, КТПНУ.

Заземление оборудования, устанавливаемого в КРУН-6 кВ ПС-110/36/6 кВ, предусматривается от существующего контура заземления.

**9.3 Принятые конструктивные решения**

Опоры линии передач ЛЭП 6 кВ приняты железобетонными на основании серии 3.407.1-143.6. Закрепление опор предусматривается в сверленные котлованы диаметром 650 мм и глубиной 3000 мм с обратной засыпкой местным непросадочным грунтом.

Трансформаторная подстанция принята комплектной поставки наружной установки КТПНУ-250, согласно серии КТПНУ-6(10)/0,4 Кв) АО «КЭМОНТ».

Фундаменты под трасформаторную подстанцию принимаются сборными железобетонными из блоков ФБС по бетонной подготовке. По периметру подстанции предусматривается устройство площадки обслуживания, выполняемой из прокатных металлических конструкций с покрытием из просечно-вытяжных листов. Отметка верха площадки – 1,200. По периметру площадки предусматривается установка ограждения высотой 1,0 м.

Фундаменты под стойки площадки – столбчатые, монолитные, бетонные.

**9.3 Принятые решения по сметному разделу**

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);
сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);
резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016 год одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

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

**Основные показатели по сметной документации**

| № п/п | Наименование показателя | Ед изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 3 квартала 2016 года | млн. тенге | 733,444 |
| | в том числе: | | |
| | оборудование | млн. тенге | 616,279 |
| | СМР | млн. тенге | 6,239 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 110,926 |

**9.4 Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусматриваются согласно СНиП РК 2.03-30-2006. При устройстве фундамента под комплектную трансформаторную подстанцию, по верху фундамента предусматривается устройство армированного гидроизоляционного шва из цементного раствора. Укладка фундаментных блоков предусматривается с обязательной перевязкой швов на размер не менее 1/3 длины фундаментного блока.

**9.5 Антикоррозийные мероприятия**

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусматривается согласно СНиП РК 2.01-19-2004. Покрытие всех проектируемых металлических конструкций предусматривается двумя слоями краски ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 по двум слоям грунтовки ХС-010 по ГОСТ 9365-69.

## 10. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации строительства разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства.

Перед началом производства работ строительная организация должна разработать проект производства работ и согласовать его с Заказчиком.

При въезде на участок ведения работ необходима установка информационных щитов с указанием наименования объекта; схемы объекта; названия организации - Заказчика работ; Генподрядчика; фамилии, должности и номеров телефонов лица, ответственного за производство работ; фамилии, должности и номеров телефонов представителя органа контроля, курирующего строительство; сроков начала и окончания работ.

Производство работ осуществляется способами, освоенными подрядной организацией, без нарушения требований техники безопасности.

Исполнительная документация оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющем строительство, и передается Заказчику пред приемкой – сдачей объекта в эксплуатацию.

Продолжительность строительства определена согласно п. 3.7 общих положений СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,5 месяца.

Согласно письму №01-20/936 от 19 июля 2016 г. от ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Риддер», определен срок начала строительства объекта – май 2017 года.

## 12. ОХРАНА ТРУДА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные нормативные документы по технике безопасности:

- СНиП РК 1.03-05-2005 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- «Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

На объекте составляется местная инструкция по технике безопасности, в которой приводятся конкретные правила поведения работающих на объекте, обозначаются правила ограждения места работы и правила работы с механизмами и ручным инструментом.

Все работники, занятые на объекте, обязаны изучить правила техники безопасности при производстве работ, а также ознакомиться с должностными инструкциями. Перед началом производства работ знание правил техники безопасности у всего работающего персонала проверяется комиссией. Регулярное медицинское освидетельствования работников – обязательное.

## 14. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии и «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и

проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

Подрядная организация, ведущая строительные работы, несет ответственность за соблюдением требований охраны окружающей среды. Персональная ответственность за выполнением указанных требований возлагается на руководителя работ.

## 15. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 15.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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

Рабочий проект «ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского природного заповедника» выполнен в полном объеме. Конструктивные решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают надежность и безопасность работы сооружения при эксплуатации.

В результате проведения экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны разделы, по которым были выданы замечания.

### 15.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭксПро2050» в рабочий проект «ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского природного заповедника» внесены следующие изменения и дополнения:

**Паспорт проекта**

1. Дополнен информацией о назначении проекта.
2. Дополнен перечнем основных объектов, входящих в состав технологической схемы.
3. Дополнен конструктивными решениями по основным инженерным сетям.
4. В графе «Графические материалы» предоставлена общая схема.
5. Сметные показатели предоставлены в текущих ценах.

**Пояснительная записка**

1. Название проекта откорректировано согласно АПЗ.
2. Таблица 2.1 и данные по климатическому району строительства в разделе 3 «Архитектурно-строительные решения» приведены в соответствие.
3. Таблица 2.2 дополнена информацией о всех участках проектирования..
4. Решения по генплану дополнены информацией о том, где начинается ЛЭП и где заканчивается.
5. Раздел «Архитектурно-строительные решения» дополнен информацией о комплектной трансформаторной подстанции.

**Генеральный план**

1. Название проекта откорректировано согласно АПЗ.
2. Указаны разбивочные оси подстанции.
3. В ведомость объемов работ добавлен грунт, образующийся при устройстве ФМ-1 и опор основной сети.

4. Указано местоположение существующей ПС-46.
5. На водоотводных канавах указаны отметки начала и конца.

**Электроснабжение**

1. Величина анкерного пролета ограничена размером не более 1,5 км.
2. Спецификация откорректирована, согласно внесенным изменениям.

**Архитектурно-строительный раздел**

1. Название проекта откорректировано согласно АПЗ.
2. Предоставлен расчет по определению ширины фундамента под КТПНУ.
3. Армированный гидроизоляционный слой принят согласно СНиП РК 2.03-30-2006.
4. Предоставлена информация о комплектной трансформаторной подстанции.
5. Указано нормативное сопротивление грунта в основании КТПНУ.

**Раздел «Конструкции металлические»**

1. Откорректировано опирание обслуживающей площадки со стороны подстанции.
2. Комплект чертежей дополнен чертежами по фундаментам под стойку.
3. Предоставлены узлы по лестнице, по креплению ограждения, добавлен узел крепления стойки на фундамент.

**Организация строительства**

**1.** Предоставлен расчет продолжительности строительства, согласно СНиП РК 1.04.03-2008.

**Сметный раздел**

**Общая часть**

1. Откорректирована стоимость проектных работ в соответствии с расчетом, от которого определена стоимость экспертных работ.
2. Уточнены затраты на проведение экспертизы в соответствии с договором.
3. Откорректирован процент затрат на временные здания и сооружения. Понижающий коэффициент 0,8 исключен как не обоснованный для нового строительства.
4. Откорректирован процент затрат на зимнее удорожание.
5. Исключены из сметного расчета стоимости строительства, необоснованные сметными нормами затраты в размере 3% на налоги, сборы и обязательные платежи.
6. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.
7. Составлен сметный расчет на приобретение оборудования, инвентаря.
8. Локальные сметы откорректированы согласно ответам на замечания.

**ЛРС Линия электропередач**

1. Откорректирована длина полиэтиленовых трубопроводов диаметром 125 мм в соответствии с проектом.
2. Откорректировано количество анкерных плит в соответствии с проектом.
3. Откорректировано количество траверс ТМ19, ТМ20 в соответствии с проектом.
4. Откорректировано количество оттяжек ОТ4, ОТ5 в соответствии с проектом.
5. Откорректирован завышенный вес провода АС95/16 в соответствии с проектом.
6. Откорректирована стоимость электросилового оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (+ увеличение, - уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 3 | млн. тенге | 951,668 | 733,444 | -218,224 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | квартала 2016 г. | | | | |
| | | | | | |
| | в том числе СМР | млн. тенге | 772,222 | 616,279 | -155,943 |
| | оборудование | | 5,542 | 6,239 | +0,697 |
| | прочие затраты | | 173,904 | 110,926 | -62,978 |
| 11 | Продолжительность строительства | мес. | 3,5 | 3,5 | - |

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы; откорректирован завышенный вес провода АС95/16 в соответствии с проектом.

Увеличение сметной стоимости строительства – откорректирована стоимость электросилового оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.
Общее снижение сметной стоимости строительства составило – 218,224 млн. тенге.

## ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «ЛЭП 6 кВ от г. Риддер до Западно-Алтайского природного заповедника» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в ценах 3 квартала 2016 года 733,444 млн. тенге
в том числе: СМР 616,279 млн. тенге
оборудование 6,239 млн. тенге.

2. Продолжительность строительства – 3,5 месяцев.
3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЭксПро2050» в соответствии с условиями договора №ЭКСПРО-0016 от 29.07.2016 года.
4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
5. До начала производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения экспертизы.
6. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения надзорных органов и заинтересованных организаций.
7. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Ведущий эксперт Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу «градостроительство» Ейст Е.В.
Эксперт по инженерным сетям ЭЛ, СС Кривомазова Е.М.
Эксперт по разделу АС Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу КМ Дусипова Д.С.
Эксперт по сметному разделу Погребняк О.В.

Погребняк О.В.

Эксперт

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Ейст Е.В.

Эксперт

Дусипова Д.С.

Эксперт