ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Заместитель директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Тутанбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0084/14 от 20 февраля 2014 г.

по рабочему проекту
**«Реконструкция и модернизация
ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Алатау Жарық Компаниясы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»,
Алматинская область, Талгарский район

г. Алматы

016639

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай»,** выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы филиалы
директорының орынбасары

Туганбаев Б.С.

«Ақсай» ПС 110/10 кВ № 42 А
қайта құрылымдау және жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 20 ақпандағы № 02-0084/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алатау Жарық Компаниясы» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ техникалық дамыту институты» ЖШС,
Алматы облысы, Талғар ауданы

Алматы қаласы

616638

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақсай» ПС 110/10 кВ № 42 А қайта құрылымдау және жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 160 от 6 февраля 2013 года с дополнительным соглашением № 1 от 13 февраля 2014 года, заключенному с ТОО «Казахский институт технического развития» на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - АО «Алатау Жарық Компаниясы», г. Алматы.

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Казахский институт технического развития» (государственная лицензия ГСЛ № 00457 от 6 января 2006 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к ГСЛ № 00457, выданное 18 июня 2012 года).

ГИП – Жанабаева Н. М. (приказ № 12 от 2 июля 2012 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные и заемные средства, письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 26 декабря 2012 года № 29-7110.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию и модернизацию ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», утвержденное АО «Алатау Жарық Компаниясы», в 2012 году;

договор по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию и модернизацию ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», между АО «Алатау Жарық Компаниясы» и ТОО «Казахский институт технического развития», от 2 июля 2012 года № 2012/0284С;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - источником финансирования по рабочему проекту «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай» являются собственные и заемные средства, от 26 декабря 2012 года № 29-7110;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - применение коэффициентов 1,2 и 1,15 по рабочему проекту «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», от 11 февраля 2014 года № 26-791;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - начало строительства по рабочему проекту «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай» предусматривается в 2015 году, от 29 января 2014 года № 269-508;

перечень оборудования, изделий и материалов, принятых по прайс-листам, по рабочему проекту «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», утвержденный АО «Алатау Жарық Компаниясы», без даты, 2013 год;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) сроком 49 лет на земельный участок площадью 0,380 га с целевым назначением для размещения и обслуживания подстанции № 42, расположенный в Алматинской области Карасайский район, Райымбекский с/о, п. Абай, выданный Управлением земельных отношений Карасайского района, от 6 января 2012 года № 522860;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Реконструкция и модернизация ПС-110 кВ № 42А «Аксай», утвержденный главным инженером Управления электрических сетей области АО «АЖК» от 9 сентября 2013 года;

приказ о назначении комиссии по составлению дефектных актов по программе реконструкции распределительных сетей 10-6/0,4 кВ , утвержденный АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 13 июня 2013 года № 138п;

отчет о результатах инженерно-геологических работ на объекте «Реконструкция и модернизация ПС 110 кВ № 42А «Аксай», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр», в 2013 году.

Технические условия:

№ 25.1-3177 от 21 июля 2012 года – на реконструкцию и модернизацию ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование проведения экспертизы рабочего проекта «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай» в Филиале РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, выданное РГП «Госэкспертиза» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, письмо № 01-01-08-02/0396 от 13 января 2013 года;

согласование рабочего проекта «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы», письмо № 29-7110 от 26 декабря 2012 года;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», № 25-06-25/2855/2006 от 3 июля 2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

Согласование графических материалов:

схема электрическая главная (шифр 57/2012/0284С/12-ЭП лист 2) – главный инженер ЭСО АО «АЖК», без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Комплект чертежей марки ЭП – электротехнические решения.

Комплект чертежей марки СС – система связи.

Комплект чертежей марки АУЭ – АСКУЭ.

Комплект чертежей марки АЭС – система мониторинга и управления.

Комплект чертежей марки РЗА – релейная защита и автоматика.

Комплект чертежей марки АПОС – автоматическая пожарно-охранная сигнализация.

Комплект чертежей марки ГП – генеральный план и транспорт.

Комплект чертежей марки АС – архитектурно-строительные решения.

Комплект чертежей марки АСИ – архитектурно-строительные изделия.

Сметная документация.

Прайс-листы основного оборудования.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Назначением модернизации ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», является замена физически и морально изношенного электротехнического оборудования на современное с целью снижения технических потерь и увеличение надежности электроснабжения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующая ПС 110 кВ № 42А «Аксай» расположена в п. Абай, Карасайского районо, Алматинской области на пересечении ул. Азербаева – ул. Карьерная.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 21 °С.
Сейсмичность района строительства	- 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 92 см;
пески и гравелистые грунты	- 120 см.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с картой сейсмического микрорайонирования территории г. Алматы, площадка строительства находится в инженерно-геологических условиях, относящихся к зоне II-В-4, сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау с абсолютными отметками 783,0-784,0 м.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные толщей супесчано-суглинистых грунтов с прослоями песков, подстилаемых толщей гравийно- и валунно-галечниковых грунтов.

С поверхности участок перекрыт насыпными грунтами.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунты, представлены щебнем и суглинком лессовидным, твердым. Мощность слоя - 0,4 м.

ИГЭ-2 – песок гравелистый, маловлажный. Мощность слоя – 3,4-3,5 м.

ИГЭ-3 – суглинки просадочные первого типа, залегают с глубины 3,8-3,9 м, красно-коричневого цвета, твердой консистенции, легкие, непучинистые. Начальное давление просадки – 1,5-3,0 кг/см^2. Вскрытая мощность слоя – 4,1-4,2 м.

Грунтом основания для фундаментов служит песок гравелистый.

Нормативные и расчетные характеристики грунта приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
песок гравелистый, маловлажный	1,70	1,70	1,68	1	0,7	40	36	40	500
суглинки	1,76	1,76	1,74	25	16,7	23	20	17	220

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_0 - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:

к углеродистой стали – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 8,0 м не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая.

Грунты не засоленные, непучинистые.

6.2 Проектные решения

В соответствии с техническими условиями, № 25.1-3177 от 21 июля 2012 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», рабочим проектом предусматривается реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай».

МЕМСАРАЙТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые сооружения располагаются на территории существующей ПС-110 кВ № 42А «Аксай».

Существующий участок ПС-110 кВ № 42А «Аксай» имеет прямоугольную форму в плане, площадью – 0,380 га.

На участке располагаются следующие здания и сооружения: ОПУ, ЗРУ-10 кВ, КРУН-10 кВ, фундамент под трансформатор и маслосборник.

Существующие здания ОПУ и КРУН-10 кВ демонтируются на основании дефектного акта, утвержденного главным инженером Управления электрических сетей области АО «АЖК» от 9 сентября 2013 года.

Расположение вновь проектируемых сооружений на ПС-110 кВ № 42А «Аксай» определилось ситуационными условиями в увязке с существующим расположением зданий и сооружений ПС, подъездом к подстанции и заходом высоковольтной линии 110 кВ.

На участке предусматривается размещение следующих проектируемых зданий и сооружений:

открытое распределительное устройство ОРУ 110/10 кВ;

ОПУ (БМЗ);

фундамент под трансформатор – 1 штука;

кабельные лотки.

ОПУ (БМЗ) пристраивается к существующему ЗРУ-10 кВ.

На территорию ПС предусмотрено два въезда с южной и восточной сторон. Основной въезд расположен с южной стороны участка, с улицы Азербаева

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность функциональных подъездов к зданиям и сооружениям ПС-110 кВ № 42А «Аксай» и проезда пожарных машин.

Рабочим проектом не предусмотрена вертикальная планировка, так как реконструируемое оборудование устанавливается на спланированной существующей территории.

Покрытие внутриплощадочных проездов выполнено из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем.

По периметру участка имеется существующее железобетонное ограждение высотой 2,0 м, с воротами на въездах, выездах.

Технические показатели:

Площадь существующего участка	- 0,380 га.
Площадь участка в границах благоустройства	- 0,136 га.
Площадь застройки проектируемых и существующих зданий и сооружений	- 1015,29 м^2.
Площадь проектируемых покрытий	- 348,0 м^2.
Коэффициент застройки	- 26,7 %.

6.2.2 Электротехнические решения

Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай» предусматривается с учетом будущего развития по схеме № 110-5АН «Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов».

Реконструкция ОРУ-110 кВ

В объем работ по реконструкции ОРУ-110 кВ входит:

установка трехполюсных разъединителей 110 кВ типа S2DAT с одним заземляющим ножом;

установка трехполюсных разъединителей 110 кВ типа S2DA2T с двумя заземляющими ножами;

установка элегазовых трехфазных выключателей типа LTB145D1/B;

установка ограничителей перенапряжений 110 типа PEXLIM;

установка емкостного трансформатора напряжения 110 кВ типа CPB123;

установка ВЧ-заградителя типа DLTC 1250/0,2;

установка трансформаторов тока 110 кВ типа IMB-123;

установка конденсатора связи 110 кВ типа CCB 123;

установка шинной опоры ШО-110.

Строительство здания ОПУ в блочно-модульном здании

На подстанции существует блочно–модульное здание (БМЗ) с ЗРУ-10 кВ, состоящее из ячеек типа КМ-1КФ. Предусматривается пристройка к существующему БМЗ здания ОПУ, выполненного в одном стиле с существующим БМЗ.

В проектируемом ОПУ предусматривается помещение КРУ-10кВ, помещение релейного щита и комната мастера.

Проектируемое здание ОПУ выполняется модулями блочными комплектными серии КРУ-БМ с системами отопления, освещения, вентиляции, пожарно-охранной сигнализацией.

Изоляция, защита от перенапряжений, заземление

Подвесная изоляция принята с удельной длиной пути утечки не менее 2,5 см/кВ для ОРУ-110 кВ. Приняты поддерживающие гирлянды 8хПС70Е.

Защита от прямых ударов молнии предусматривается молниеотводами на порталах ОРУ-110 кВ и отдельностоящими молниеотводами на прожекторных мачтах.

Заземление выполняется сеткой из стали полосовой сечением 40х4 мм. Спуски заземления металлических частей оборудования выполняются полосовой сталью 30х4 мм.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование.

Для ограничения импульсных помех предусматривается прокладка вдоль кабельных лотков ОРУ-110 кВ стальных полос, соединенных с общим контуром заземления подстанции.

Собственные нужды

Предусматривается установка на ОРУ-110 кВ силовых ящиков для питания обогрева приводов выключателей и разъединителей, обогрева шкафов управления, запитанных от щита собственных нужд ЩСН, расположенного в здании ОПУ.

Питание приводов выключателей предусматривается от ящиков зажимов, запитанных от щита собственных нужд постоянного тока ЩПТ.

Релейная защита и автоматика

Предусматривается установка шкафа ШЗА, предназначенного для защиты, автоматики и управления ВЛ 110 кВ.

Шкаф ШЗА изготавливается с применением следующих устройств серии SIPROTEC-4 производства компании SIEMENS:

дистанционной и токовых защит;

управления и контроля выключателя 110 кВ.

Устройства SIPROTEC-4 поставляются с базовыми внутренними функциями, отвечающими защите воздушных линий в сетях напряжением 110-500 кВ с эффективно заземленной нейтралью.

Технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 110/10 кВ.
Количество элегазовых выключателей 110 кВ, шт.	- 3 штуки.
Количество разъединителей трехполюсных 110 кВ	- 10 комплектов.
Количество трансформатор напряжения 110 кВ	- 2 штуки.
Количество трансформаторов тока 110 кВ	- 15 штук.

6.2.3 Архитектурно строительные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ-110 кВ);

здание ОПУ (БМЗ);

фундамент под трансформатор.

Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ-110 кВ)

ОРУ-110 кВ включает в свой состав: порталы, молниеотвод, опоры под оборудование, кабельные лотки.

Порталы

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Портал представляет собой раму, состоящую из стоек, объединенных по верху траверсой.

Стойки – сборные, железобетонные, центрифугированные принятые по ГОСТ 22687.1-85.

Траверсы – стальные индивидуального изготовления на основе типового проекта 3.407.1-137.2.

Траверса представляет собой стальную пространственную ферму, выполненную из прокатных уголков.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами. Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», типового проекта 3.407.1-137.2.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения - на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями пп. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Сборные железобетонные стойки устанавливаются в сборные железобетонные фундаменты, установленный в отрытые котлованы по бетонной подготовке толщиной 100 мм. Пазухи между стойками фундаментом заполняются бетоном класса В15.

Обратная засыпка пазух котлованов выполняется послойно утрамбованным грунтом, без примеси строительного мусора, растительного слоя и мерзлого грунта.

Вокруг стоек опор устраиваются асфальтобетонные отмостки шириной 1,0 м.

Молниеотвод выполнен в виде борной железобетонной стойки по ГОСТ 22687.1-85, на которую устанавливается тросостойка с молниеотводом.

Опоры под оборудование:

сборные железобетонные стойки УСО, установленные в сборные железобетонные фундаменты (подножники) и омоноличенные бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе. Стойки и подножники приняты по серии 3.407-102. Поверху стоек устанавливаются стальные траверсы, выполненными из прокатных швеллеров. Траверсы крепятся при помощи сварки к стальным оголовкам стоек УСО;

сборные железобетонные лежни принятые по серии 3.407.1-157.1, установленные на бетонную подготовку из бетона класса В7,5.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком цементе.

Вокруг стоек устраивается бетонная отмостка.

Кабельные лотки

Кабельные лотки наземные укладываются на сборные железобетонные бруски по спланированной поверхности площадки.

Конструкции кабельных лотков выполнены из сборных железобетонных конструкций по серии 3.407-1-157.1.

Торцы лотков и нестандартные участки выполняются из кирпича марки 75 на растворе марки 50.

Здание ОПУ (БМЗ)

ОПУ представляет собой здание блочно-модульного типа полной заводской готовности, выполненное из четырех блок-модулей.

Здание ОПУ прямоугольной формы в плане с габаритными размерами – 9,0х6,75 м, высотой 2,8 м.

В проектируемом ОПУ предусматривается помещение КРУ-10 кВ, помещение релейного щита и комната мастера.

Эвакуация людей осуществляется: непосредственно наружу; через соседнее помещение, обеспеченное эвакуационными выходами.

Каркасы блок-модулей выполнены из стального горячекатаного профиля. Ограждающие конструкции – панели типа «Сэндвич» с утеплителем – жесткие

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

минераловатные плиты на базальтовой основе. Размеры одного блок-модуля - 2,25х6,75 м.

Блок-модули крепятся к стальной раме на расстоянии 0,45 м от уровня земли, установленной на фундамент.

За отметку 0,000 проектируемой пристройки принята отметка существующего здания ЗРУ (отметка верха стальной рамы), что соответствует абсолютной отметке 784,78 м.

Фундамент, выполнен из сборных железобетонных стоек УСО-5А по серии 3.407-102, которые устанавливаются в сборные железобетонные фундаменты (подножники), принятые по серии 3.407-102. Заделка стоек в фундаментах выполняется бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Стальная рама, выполнена из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Рама крепится к стальным оголовкам стоек УСО-5А.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка.

Технические показатели:

Уровень ответственности здания	- II.
Степень огнестойкости здания	- IIIа.
Площадь застройки	- 60,8 м^2.

Фундамент под трансформатор

Основанием для фундамента служит песок гравелистый маловлажный.

Фундамент под трансформатор выполнен монолитным железобетонным с габаритными размерами в плане 11,50х9,50 м, высотой 2,46 м из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе.

По верху фундаментов укладывается цементно-песчаный раствор толщиной 20 мм.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления трансформаторов.

По периметру фундамента устраивается гравийная площадка с ограждением из сборных железобетонных панелей по серии 3.407-1-157.1. Верх ограждения площадки – 0,2 м от уровня земли.

По периметру ограждения устраивается асфальтобетонная отмостка.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью БТ-177 за два раза по грунтовке ГФО21. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Вокруг зданий и сооружений выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Системы связи

Для организации каналов диспетчерской и технологической связи, каналов передачи телеинформации и данных автоматизированной системы коммерческого учета АСКУЭ ПС 110/10 кВ № 42А «Аксай» на ДП АО «АЖК» предусматривается:

высокочастотный канал связи по ВЛ-110 кВ ПС 110/10 кВ № 42А «Аксай» - ТЭЦ-2 (основной тракт);

включение в строящуюся волоконно-оптическую линию связи ВОЛС ТЭЦ-2 – ПС № 7А «АХБК» - ДП АО «АЖК»;

промышленные GPRS-модемы для организации каналов связи и каналов передачи данных SCADA, данных АСКУЭ с ПС 110/10 кВ № 42А «Аксай» на ДП АО «АЖК» (резервный тракт);

радиостанция типа ICOM с транкинговым модулем (базовая и стационарная) на ДП АО «АЖК», ПС 110/10 кВ № 42А «Аксай» (резервный голосовой канал).

Для организации ВЧ канала связи в ОРУ-110 кВ, ячейка 1 устанавливаются ВЧ заградители, фильтры присоединения, конденсаторы связи.

Размещение телекоммуникационного оборудования осуществляется в новом ОПУ.

6.2.5 Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

Основными целями модернизации системы АСКУЭ является:

точное определение количества поставляемой и потребляемой электроэнергии;

точное определение потерь электрической энергии при ее передаче и потреблении;

обеспечение синхронности измерений коммерческого учета;

создание системы единого информационного обеспечения на оптовом рынке электроэнергии;

обеспечение возможности необходимой и согласованной передачи данных коммерческого учета.

Рабочим проектом предусматривается установка измерительных точек учета электроэнергии в ячейках 110 кВ (3 штуки) и в ячейках 10 кВ (14 штук – проектируемые, 12 штук – существующие).

Предусматривается установка микропроцессорных счетчиков электроэнергии Альфа 1800. Данные со счетчиков, установленных в шкафу ТН 110 кВ, ЩСН-0,4 кВ и КРУ-10 кВ собираются по цифровому интерфейсу RS-485.

Устройством сбора информации со счетчиков является УСПД ЭКОМ-3000.

6.2.6 Система мониторинга и управления

Система мониторинга и управления предназначена для оперативного контроля за состоянием технологических объектов ПС 110/10 кВ № 42А «Аксай».

Основной целью является повышение надежности электроснабжения за счет сокращения количества аварий, путем их предупреждения и локализации.

Перечень технологических объектов и систем, подлежащих мониторингу и управлению:

оборудование ОРУ-110 кВ;

оборудование РУ-10 кВ;

оборудование РУ-0,4 кВ;

оборудование системы гарантированного питания;

оборудование системы телекоммуникации;

оборудование системы пожарно-охранной сигнализации.

Общая система мониторинга и управления имеет двухуровневую структуру:

первый уровень – система на ЦДП АО «АЖК», который реализует функции по получению данных от удаленных точек, обработке, доставке, сохранению информации;

второй уровень – система на ПС 110/10 кВ № 42А «Аксай» с реализацией местного мониторинга, контроля и управления.

МЕЖРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан. Основные несущие элементы сооружений предусмотрены из негорючих материалов. Предусматриваются молниезащита и заземление всех металлических частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемые сети электроснабжения по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажут.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду.

После обратной засыпки траншеи проводится тщательная планировка, «вытесненный» трубами грунт вывозится в установленные акиматом города места и восстанавливается почвенно-растительный слой.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», № 25-06-25/2855/2006 от 3 июля 2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 5,0 месяцев.

Начало строительства – в 2015 году, согласно письму АО «АЖК», от 29 января 2014 года № 26-508.

Технические показатели:

Продолжительность строительства - 5,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование и принятых проектных решений и утвержденному дефектному акту.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 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 1-18;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2013 году (без даты), согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 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 согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве 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).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК, от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012, 2013, 2015 годы:

2012 год – 1 618 тенге;

2013 год – 1 731 тенге;

2015 год – 1 982 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной (расчетной) стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п.4 Постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности.

В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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» в г. Алматы, в рабочий проект «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1) Представлен акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) сроком 49 лет на земельный участок площадью 0,380 га с целевым назначением для размещения и обслуживания подстанции № 42, расположенный в Алматинской области Карасайский район, Райымбекский с/о, п. Абай, выданный Управлением земельных отношений Карасайского района, от 6 января 2012 года № 522860.

2) Представлен отчет, о результатах инженерно-геологических работ на объекте «Реконструкция и модернизация ПС 110 кВ № 42А «Аксай», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2013 году.

3) Представлен дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Реконструкция и модернизация ПС-110 кВ № 42А «Аксай», утвержденный главным инженером Управления электрических сетей области АО «АЖК», от 9 сентября 2013 года.

Электротехнические решения

4) Представлены технические показатели.

5) В штампах выполнены подписи проверяющего и нормоконтроля.

Генеральный план

6) На плане благоустройства указаны проезды.

7) На генплане указаны демонтируемые здания и сооружения.

8) Дано пояснение, что ограждение участка – существующее.

9) Указаны технические показатели.

10) На генплане указаны абсолютные отметки 0,000 м строящихся зданий и сооружений.

Архитектурно-строительные решения

11) В общих данных указана сейсмичность площадки строительства и физико-механические свойства грунтов.

12) Представлен расчет фундамента под трансформатор с указанием нагрузок.

13) Представлен расчет конструкций опор.

14) Применение сульфатостойкого цемента для железобетонных конструкций, соприкасающихся с фундаментами, подтверждено инженерно-геологическими изысканиями.

15) Сульфатостойкий цемент учтен в спецификациях элементов.

16) Представлен расчет траверс порталов, с подбором сечений элементов.

17) Выполнены геометрические схемы траверса с указанием усилий, нагрузок и маркировкой элементов.

18) Выполнены узлы заделки стоек порталов в грунт.

19) Вокруг стоек порталов выполнена асфальтобетонная отмостка.

20) Представлены архитектурно-строительные чертежи пристройки ОПУ (план, разрез, фасад), с указанием наименования помещений.

21) Указана толщина подготовки под фундаменты.

22) Отмостка выполнена шириной 1,5 м.

23) Указан уровень ответственности, степень огнестойкости и площадь застройки ОПУ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация

24) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

25) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, согласованные заказчиком и Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

26) Обоснована расчетами стоимость проектно-изыскательских работ.

27) Откорректирована стоимость услуг инженера заказчика (технадзор) согласно приказу Агентства Республике Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, № 170 от 2 мая 2012 года.

28) Откорректирован размер затрат на временные здания и сооружения с коэффициентом 0,8 согласно пункту 24 СН РК 8.02-09 2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

29) Откорректирована стоимость проведения экспертизы ПСД согласно расчету.

30) Представлен утвержденный заказчиком дефектный акт на демонтажные работы.

31) Представлено письмо АО «АЖК», о планировании начала строительства – 2015 год, от 29 января 2014 года № 26-508.

32) Представлено письмо АО «АЖК» - о согласовании применении коэффициента стесненности при строительстве, от 26 сентября 2013 года № 02/2-3185.

33) Учтена норма отхода на кабельную продукцию, согласно приложению 2 технической части сборника 8 «Электротехнические установки» СН РК 2.02-06-2002.

34) Исключены работы по подключению жил кабелей, как учтенные в расценках на производство работ, согласно пункту 2 б технической части сборника 8.

35) Исключена стоимость металла, как учтенная в заземлении.

36) Откорректирован размер дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время, согласно раздел I п. 4 г таблицы 3 СН РК 8.02-07-2008 «Сборник сметных норм при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время», с коэффициентом 0,9 согласно приложению к таблице 3.

37) Применен поясной коэффициент к провозной плате за перевозки грузов автомобильным транспортом, согласно пункту 17 раздела 3 части 1 «Автомобильные перевозки» сборника сметных цен на перевозки грузов для строительства.

38) Исключены применения коэффициентов на условия производства работ для расценок по перевозке грузов, как необоснованные.

39) Исключены объемы работы по уплотнению грунта и планировка площадей, как учтенные в расценке по устройству покрытий ПГС.

40) Откорректирована норма расхода смеси асфальтобетона, согласно нормативной базе 2001 года.

41) Исключена работа по водоотливу из котлованов, полив водой уплотняемого грунта, как необоснованная проектным решениям.

42) Откорректирован коэффициент на демонтажные работы, согласно пункту 6.1.1. СН РК 8.02-06-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на монтаж оборудования».

43) Заменена расценка по демонтажу КРУН, на расценку со сборника Ц8, с коэффициентом на демонтаж.

44) Заменена расценка по устройству уплотняемых трамбовками слоев щебеночных, на расценку со сборника Е8, согласно проектным решениям.

45) Заменена расценка по устройству монолитного канала, на расценку со сборника Е7, согласно проектным решениям.

46) Учтены стоимости монолитного канала, согласно проектным решениям.

47) Заменена расценка по установке закладных деталей, на расценку со сборника С12041-49, согласно проектным решениям.

48) Обоснован проектным решением объем толщины разборки асфальтобетонного покрытия, представлен проект.

49) Откорректирован объемный вес мусора, согласно пункту 1.13 СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

50) Исключены работы по подключению жил кабелей, как учтенные в расценках на производство работ, согласно пункту 2б технической части.

51) Исключены объемы на демонтажные, монтажные и шеф- монтажные работы, принятые по прайс-листу, как необоснованные. Приняты расценки согласно нормативным документам Ц8.

52) Исключена работа по разгрузке мусора, как необоснованная, так как перевозка мусора производится автомобилями-самосвалами.

53) Исключены затраты на пусконаладочные работы, согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

54) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы и утвержденному дефектному акту.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение – Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые утверждению	
1	Количество элегазовых выключателей 110 кВ	штук	3	3	-
2	Количество разъединителей трехполюсных 110 кВ	комплект	10	10	-
3	Количество трансформаторов напряжения 110 кВ	штук	2	2	-
4	Количество трансформаторов тока 110 кВ	штук	15	15	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	200,26	174,67	-25,59
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	33,81	27,24	-6,57
	оборудование	млн. тенге	165,98	147,06	-18,92
	прочие затраты	млн. тенге	0,47	0,37	-0,10
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2013 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года	млн. тенге	579,76	543,43	-36,33
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	80,79	69,65	-11,14
	оборудование	млн. тенге	396,65	376,10	-20,55
	прочие затраты	млн. тенге	102,32	97,68	-4,64
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	в текущем уровне цен 2012 года с МРП – 1 618 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	23,61	23,61	-
6.2	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость экспертизы ПИР)	млн. тенге	1,58	1,58	-
6.3	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге	млн. тенге	554,57	518,24	-36,33
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

повышена надежность конструкций;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2013 годов, прогнозном уровне цен 2015 года снижена на 36,33 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и модернизация ПС 110/10 кВ № 42 А «Аксай», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество элегазовых выключателей 110 кВ	- 3 штуки.
Количество разъединителей трехполюсных 110 кВ	- 10 комплектов.
Количество трансформаторов напряжения 110 кВ	- 2 штуки.
Количество трансформаторов тока 110 кВ	- 15 штук.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 174,67 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 27,24 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2012-2013 годов	
в прогнозном уровне цен 2015 года	- 543,43 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 69,65 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:	
в текущем уровне цен 2012 года (стоимость ПИР)	- 23,61 млн. тенге,
в текущем уровне цен 2013 года	
(стоимость экспертизы ПИР)	- 1,58 млн. тенге,
в прогнозном уровне цен 2015 года	- 518,24 млн. тенге,
Нормативная продолжительность строительства	- 5,0 месяца.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский институт технического развития» в соответствии с условиями договора, № 160 от 6 февраля 2013 года.

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Ақсай» ПС 110/10 кВ № 42 А қайта құрылымдау және жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

110 кВ элегазды ажыратқыштар саны	- 3 дана.
110 кВ үш полюсті айырғыштар саны	- 10 комплекті.
110 кВ кернеулі трансформаторлар саны	- 2 дана.
110 кВ тоғының трансформаторлар саны	- 15 дана.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 174,67 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 27,24 млн. теңге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2012-2013 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 543,43 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 69,65 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:
2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада
(ЖІЖ құны) - 23,61 млн. теңге,
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада
(ЖІЖ сараптамасының құны) - 1,58 млн. теңге,
2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағада - 518,24 млн. теңге,
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 5,0 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 6 ақпандағы № 160 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақ техникалық дамыту институты» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар мен бастапқы деректердің негізінде берілді.

8.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.5 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімі бастығының м.а — **Н. Утебекова**

Жетекші сарапшы — **М. Инсанбаева**

Бас маман — **Г. Ечина**

Бас маман — **Н. Зинковская**

Бас маман — **А. Наурызбекова**

Қарытындының 15 беті

№6 "Мемсараптама" РМК - ның
Алматы қаласындағы филиалы
ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ