ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«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») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«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») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалы директорының м.а.

Туганбаев Б.С.

«Алматы қаласының электрмен жабдықталу сенімділігін арттыру үшін РЭС-4 бойынша 10-6-0,4 кВ электр желілерін жаңадан салу және қайта құрылымдау, салмақ түскен және нормативті мерзімі өтіп кеткен КЛ ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 4 шілдедегі № 02-0455/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алатау Жарық Компаниясы»АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт технического развития» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

013804

МЕМСАРАПТАМА

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының электрмен жабдықталу сенімділігін арттыру үшін РЭС-4 бойынша 10-6-0,4 кВ жаңа электр желілерін салу және қайта құрылымдау, салмақ түскен және нормативті мерзімі өтіп кеткен КЛ ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның («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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«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») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

И.о. директора Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Туганбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0455/13 от 4 июля 2013 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»,
г. Алматы

г. Алматы

019505

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы»**, выполнено Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 49 от 14 января 2013 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 – Акчулакова М. (приказ № 3 от 9 января 2012 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные и заемные средства, письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 26 декабря 2012 года № 29-7112.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замену перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы, утвержденное АО «Алатау Жарық Компаниясы» в 2011 году;

договор по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замену перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы, между АО «Алатау Жарық Компаниясы» и ТОО «Казахский институт технического развития», от 29 декабря 2011 года № 2011/0514С;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - источником финансирования по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», являются собственные и заемные средства, от 26 декабря 2012 года № 29-7112;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - о применении коэффициента 1,2 по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», от 6 июня 2013 года № 32-3091;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - о согласовании коэффициент 0,4 по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», от 17 июня 2013 года № 29-3289;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - начало строительства по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», предусматривается в 2014 году, от 28 марта 2013 года № 29-1555;

акты на демонтажные работы по объекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», утвержденные АО «Алатау Жарық Компаниясы», 2013 год;

приказ о назначении комиссии по составлению дефектных актов по программе реконструкции распределительных сетей 10-6/0,4 кВ, утвержденный АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 16 апреля 2013 года № 89П;

протокол технической комиссии о рассмотрении прайс-листов на оборудование и материалы по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», утвержденный АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 3 апреля 2013 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения на участках по РЭС-4 и РЭС-7 г. Алматы», выполненный ТОО «ГЕО-КАД» в 2012, 2013 годах.

Технические условия:

№ 25.1-2058 от 27 мая 2011 года – на реконструкцию электрических сетей, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

№ 25.1-841 от 5 марта 2012 года - дополнение к техническим условиям № 25.1-2058 от 27 мая 2011 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

№ 25.1-1590 от 25 апреля 2012 года - дополнение к техническим условиям № 25.1-2058 от 27 мая 2011 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», письмо № 29-7112 от 26 декабря 2012 года, выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

согласование кабельных трасс 10 кВ по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», № 19-08-03/207 от 22 января 2013 года, выданное ГУ «Балхаш – Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», № 07-08-365 от 4 июня 2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласование графических материалов - планы трассы КЛ-10 кВ (шифр 51/2011/0514С/12-ЭС):

АО «Алатау Жарық Компаниясы», ТОО «АлТС», ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», (без сноса и повреждения зеленых насаждений), ГЦТ «Алматытелеком», ГКП «Бастау», ГКП «Холдинг Алматы Су», ТОО «Алматинские газовые сети», КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы», Алматинский ЭТУТ, ТУСМ-1, КГП «Алматыэлектротранс», в/ч 02271, в/ч 2021, ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», за период с октябрь 2012 года по июнь 2013 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Комплект чертежей марки ЭС – электроснабжение.
Комплект чертежей марки АС - строительные решения (фундаменты под КТПБ).
Расчет фундаментов.
Сметная документация.
Прайс-листы основного оборудования.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Строительство электрических сетей предназначено для замены перегруженных и отработавших нормативный срок кабельных линий и трансформаторных подстанций РЭС-4, в целях повышения надежности электроснабжения г. Алматы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении реконструируемые кабельные трассы, в том числе трансформаторные подстанции, располагаются в Жетысуском и Турксибском районах г. Алматы.

Абсолютные отметки находятся в пределах от 644,05 м до 721,94 м.

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	- 9-10 баллов.
Нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 92 см,
супеси, пески	- 112 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В соответствии с картой сейсмического микрорайонирования территории г. Алматы, площадки строительства находятся в инженерно-геологических условиях, относящихся к зонам II-А-1, II-А-6, II-В-2, II-В-7 и III-А-1, сейсмичностью 9 и 10 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадок строительства комплектных трансформаторных подстанций КТПБ ТП 4474, ТП 4592, ТП 4475 - 9 баллов.

Уточненная сейсмичность площадок строительства комплектных трансформаторных подстанций КТПБ ТП 4307, ТП 4413, ТП 4445, ТП 4446, ТП 4469, ТП 4520, ТП 4546, ТП 4558 - 10 баллов.

В геолого-литологическом строении участков принимают участие аллювиально-пролювиальные суглинки, перекрытые с поверхности насыпными грунтами.

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

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт представлен смесью суглинка, гравия, галечника. Мощность слоя – 0,3-0,4 м.

ИГЭ-2 – суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 1,9 кг/см^2. Вскрытая мощность слоя – 1,1-2,7 м.

ИГЭ-3 – Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. Вскрытая мощность слоя – 1,2 м.

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
Суглинок просадочный	1,70 / 1,85	1,70 / 1,85	1,69 / 1,75	23 / 10	15 / 7	20 / 13	17 / 11	15,0 / 12,5	250
Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,33	2,32	2,31	31	30	35	34	7,5	600

где:

ρ - плотность грунта, г/см^3,

С - удельное сцепление, кПа,

φ - угол внутреннего трения, градус,

Е - модуль деформации, МПа.

R_o – расчетное сопротивление, кПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Числитель – при естественном состоянии.
Знаменатель – при водонасыщенном состоянии.

Коррозионная агрессивность грунтов:
к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабелей – средняя;
к алюминиевой оболочке кабелей – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) – слабоагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции - слабоагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 3,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты не от незасоленных до слабозасоленных.

6.2 Проектные решения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2030 от 26 мая 2011 года, дополнением № 25.1-3479 от 16 августа 2012 года, № 25.1-1590 от 25 апреля 2012 года выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», рабочим проектом предусматривается реконструкция отработавших нормативный срок кабельных линий и трансформаторных подстанций.

6.2.1 Электротехнические решения

Рабочим проектом предусматривается:
прокладка кабельных линий КЛ-10 кВ взамен существующих КЛ-6 кВ;
реконструкция существующих трансформаторных подстанций;
установка КТПБ-10/0,4 кВ взамен существующих КТП.

Рабочим проектом предусматривается:

КЛ-10 кВ ПС 14А (с. 4) – РП 45(с. 1) фидер 46-14А;

КЛ-10 кВ ПС 15А (с. 2) – ТП 4520 фидер 12-15А, замена ТП 4520 типа ГКТП 400/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ;

КЛ-10 кВ ТП 4446 - ТП 4447, замена ТП 4446 типа ГКТП 400/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ;

КЛ-10 кВ ТП 4412 - ТП 4312, ТП 4312 - ТП 4545, ТП 4545 - ТП 4413, замена ТП 4413 типа КТП 630/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ, реконструкция оборудования на ТП 4412;

КЛ-10 кВ ТП 4307-ТП 4576, ТП 4307-ТП 887, замена ТП 4307 типа КТП 250/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ;

КЛ-10 кВ ТП 4557-ТП 4546, замена ТП 4546 типа КТП 250/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ;

КЛ-10 кВ РП 14-ТП 4445, замена ТП 4445 типа КТП 250/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ;

КЛ-10 кВ РП 26-ТП 4810;

КЛ-10 кВ ТП 4480-ТП 4334, ТП 4590-ТП 133, реконструкция оборудования на ТП 4480;

КЛ-10 кВ ТП 4590 - ТП 133;

КЛ-10 кВ ТП 4585 - ТП 4854;

КЛ-10 кВ ТП 4540 - ТП 4538;

КЛ-10 кВ ТП 4621 - ТП 836;

КЛ-10 кВ ТП 4330 - ТП 4853;

КЛ-10 кВ ТП 4429 - ТП 4501;

КЛ-10 кВ ТП 4477 - ТП 4479, реконструкция оборудования на ТП 4476;

КЛ-10 кВ ТП 4488 - ТП 4829;

КЛ-10 кВ ТП 4482 - ТП 819;

КЛ-10 кВ ТП 4528 - ТП 4471, ТП 4471 - ТП 4348, реконструкция оборудования на ТП 4471;

КЛ-10 кВ РП 233 – ТП 4475(с.2), ТП 4475 – ТП 4474, ТП 4474 – ТП 4600, РП 233(с.1) – ТП 4600, строительство новой КЛ-10 кВ РП 233 – ТП 4573; замена ТП 4475

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

типа КТП 160/6 кВ на КТПБ-400/10 кВ, ТП 4474 типа КТП 400/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ и реконструкция оборудования на ТП 4573;

КЛ-10 кВ ТП 4511 – ТП 4464;

КЛ-10 кВ ТП 4465 – ТП 4430;

КЛ-10 кВ ТП 4320 – ТП 4558, ТП 4320 – ТП 4557, замена ТП 4475 типа КТП 160/6 кВ на КТПБ-400/10 кВ, ТП 4474 типа КТП 400/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ, реконструкция оборудования на ТП 4573;

КЛ-10 кВ ТП 4807 – ТП 4579;

КЛ-10 кВ ТП 4592 – ТП 4330, замена ТП 4592 типа КТП 180/6 кВ на КТПБ-400/10 кВ;

КЛ-10 кВ ТП 4494 – ТП 4495;

КЛ-10 кВ ТП 4519 – ТП 4485, реконструкция оборудования на ТП 4519, ТП 4485;

КЛ-10 кВ ТП 4469 – ТП 4850, замена ТП 4469 типа КТП 250/6 кВ на КТПБ-630/10 кВ и реконструкция оборудования на ТП 4850.

Кабельные линии 10 кВ выполняются кабелями марки АПвПУ и АСБ требуемого сечения.

Кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с защитой кирпичом. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. При пересечении с автодорогами методом прокола полиэтиленовые трубы укладываются в стальную трубу. При пересечении с речками кабели в полиэтиленовой трубе укладываются в стальную трубу.

Реконструкция трансформаторных подстанций включает установку необходимого количества линейных ячеек. В РУ-10 кВ к установке приняты камеры КСО-3М. В РУ-0,4 кВ к установке приняты панели ЩО-70.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТПБ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Предусматривается наружный контур заземления.

К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 10 кВ.
Общая протяженность КЛ-10 кВ	- 24,3 км.
Общее количество реконструируемых ТП	- 19 штук.

6.2.2 Строительные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство фундаментов под КТПБ на месте существующих фундаментов.

Фундаменты под КТПБ

Уровень ответственности сооружения – II.

Основание КТПН служит стальная сварная рама, которая крепится к сборным железобетонным стойкам УСО, на расстоянии 0,5 м от земли.

Стойки устанавливаются в сборные железобетонные фундаменты (подножники УБ-1) и омоноличиваются бетоном класса В15.

Стойки УСО и подножники приняты по серии 3.407-102.

Согласно представленному расчету давление под подошвой фундаментов не превышает начальное давление просадки.

Под фундаменты выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Сборные железобетонные стойки и подножники приняты по серии 3.407-102.

Стальная рама выполнена из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Рама приваривается к закладным деталям, расположенным в оголовках сборных железобетонных стоек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетом.

По периметру распределительного пункта устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м.

Переходы через речки

Переходы через речки выполнены в стальных трубах по металлическим швеллерам, приваренным к сборным железобетонным стойкам УСО.

Стойки устанавливаются в сборные железобетонные фундаменты (подножники УБ-1) и омоноличиваются бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе.

Стойки УСО и подножники приняты по серии 3.407-102, швеллера по ГОСТ 8240-97.

Под фундаменты выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью БТ-177.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчётной сейсмичности 9 и 10 баллов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан. Основные несущие элементы сооружений предусмотрены из негорючих материалов. Предусматриваются 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.

Получено согласование плана кабельной трассы 10 кВ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (без сноса и повреждения зеленых насаждений), без даты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Получено согласование кабельных трасс 10 кВ по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», выданное ГУ «Балхаш – Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан, № 19-08-03/207 от 22 января 2013 года.

Получено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», № 07-08-365 от 4 июня 2013.

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», введенных в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 29 декабря 2011 года № 536, «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 учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Электроснабжение» и принимается 5 месяцев.

Начало строительства предусматривается в 2014 году, согласно письму АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 28 марта 2013 года № 29-1555.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года заданию на проектирование и проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений, выпуск 14 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенным в действие

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

с 3 января 2013 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 27 декабря 2012 года № 727.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы.

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % согласно п. 4.3.17 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1 % и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2 %.

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

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно пп. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 Закона «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя:

2011 года – 1 512 тенге;
2013 года – 1 731 тенге;
2014 года – 1 852 тенге.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

7.2 Изменения и дополнения, 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 новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения

1) Представлены согласования планов трасс с АО «АЖК» и другими заинтересованными организациями.

2) В штампах выполнены подписи проверяющего и нормоконтроля.

Строительные решения

3) Указан уровень ответственности сооружения.

4) Указан состав и ширина отмостки.

5) Указана защита стальных конструкций.

6) В штампах выполнены подписи проверяющего и нормоконтроля.

Организация строительства

7) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

8) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

9) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

10) Откорректирована сметная документация согласно изменениям и дополнениям 14 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенных в действие с 3 января 2013 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 27 декабря 2012 года № 727 (программный комплекс АВС4 редакция 4.4.1, обновление от 20 марта 2013 года).

11) Стоимость проведения экспертизы рабочего проекта учтена согласно расчету.

12) Обоснована расчетами стоимость проектно-изыскательских работ.

13) Представлено письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» о согласовании применения коэффициента стесненности при строительстве, от 6 июня 2013 года № 32-3091.

14) Коэффициент 1,2 к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин на условия производства работ принят на основании приложения 4 СН РК 8.05-02-2002, согласован письмом АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 6 июня 2013 года № 32-3091.

15) К расценкам на демонтаж оборудования применен коэффициент 0,4 согласно п. 6.1.1 СН РК 8.02-06-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на монтаж оборудования». Демонтируемое оборудование предназначено для дальнейшего использования, согласно письму АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 17 июня 2013 года № 29-3289.

16) Представлено письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» о сроках начала строительства в 2014 году, от 28 марта 2013 года № 29-1555.

17) Откорректирован размер затрат на временные здания и сооружения согласно пункту 22 таблицы 1 с коэффициентом 0,8 согласно п. 24 СН РК 8.02-09 2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

18) Откорректирован размер дополнительных затрат на производство работ в зимнее время в соответствии с пунктом 1ж таблицы № 3 и п. 3 приложения к таблице № 3

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

19) Из расценки по восстановлению асфальтобетонного покрытия исключены поправки (П1-27019) (П1-7001) (П1-27001), как необоснованные.

20) Заменена расценка по пересечению автодорогой методом прокола, на расценку со сборника Е22.

21) Исключена работа по подключению жил кабелей, как учтенная в расценках на производство работ согласно п.2б технической части.

22) Заменена расценка по укладке кожухов, на расценки со сборника Е 22-8, согласно тех. части сборника.

23) Из расценки по укладке кожухов, исключена стоимость воды, как необоснованные.

24) Исключены затраты по погрузке, разгрузке, перевозке материалов, как необоснованные согласно тех. части сборника.

25) Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение –снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность трасс КЛ-10 кВ	км	24,3	24,3	-
2	Общее количество реконструируемых ТП	штук	19	19	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	345,47	300,48	-44,99
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	300,35	256,54	-43,81
	оборудование	млн. тенге	40,99	40,41	-0,58
	прочие затраты	млн. тенге	4,13	3,53	-0,60
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011, 2013 годов, в прогнозном уровне цен 2014 года	млн. тенге	974,29	849,66	-124,63
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	717,73	613,04	-104,69
	оборудование	млн. тенге	97,97	96,56	-1,41
	прочие затраты	млн. тенге	158,59	140,06	-18,53
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
4.1	в текущем уровне цен 2011 года с МРП 1 512 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	15,85	15,85	-
4.2	в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1 731 тенге (стоимость экспертизы ПИР)	млн. тенге	1,48	1,48	-
4.3	в прогнозном уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге	млн. тенге	956,96	832,33	124,63
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10,0	5,0	-5,0

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011, 2013 годов, в прогнозном уровне цен 2014 года снижена на 124,63 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и новое строительство электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативный срок КЛ для повышения надежности электроснабжения г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трасс КЛ-10 кВ	- 24,3 км.
Общее количество реконструируемых ТП	- 19 штук.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 300,48 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 256,54 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2011, 2013 годов	
в прогнозном уровне цен 2014 года	- 849,66 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 613,04 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:	
в текущем уровне цен 2011 года (стоимость ПИР)	- 15,85 млн. тенге;
в текущем уровне цен 2013 года	
(стоимость экспертизы ПИР)	- 1,48 млн. тенге;
в прогнозном уровне цен 2014 года	- 832,33 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 5 месяцев.

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 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.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының электрмен жабдықталу сенімділігін арттыру үшін РЭС-4 бойынша 10-6-0,4 кВ жаңа электр желілерін салу және қайта құрылымдау, салмақ түскен және нормативті мерзімі өтіп кеткен КЛ ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

КЛ-10 кВ трассасының жалпы ұзындығы	- 24,3 км.
Қайта құрылымданатын ТП жалпы саны	- 19 дана.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 300,48 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 256,54 млн. теңге.
2011, 2013 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған,	
2014 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 849,66 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 613,04 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:	
2011 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада (ЖІЖ құны)	- 15,85 млн. теңге;
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада	
(ЖІЖ сараптамасының құны)	- 1,48 млн. теңге;
2014 жылғы болжамды деңгейдегі бағада	- 832,33 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 5 ай.

МЕМЛЕКЕТТІК ЭКСПЕРТИЗА

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 бұйымдары, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылды.

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

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Жетекші сарапшы	**М. Инсанбаева**
Бас маман	**Н. Зинковская**
Бас маман	**А. Наурызбекова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№6 "Мемсаралтама" РМК-ның
Алматы қаласындағы филиалы
ТІРКЕЛІП ЕСКЕ НӨМІРЛЕНДІ

MEMCAPAITTAMA