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

«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
Филиал директорының м.а.

Туганбаев Б.С.

«Алматы қаласы «Қалқаман-1» ықшамауданындағы ТП-9740-ден ТП-9711-ге дейінгі электр желілерін қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 25 ақпандағы № 02-0110/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» МКМ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания Тырна» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

012454

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

Утверждаю:

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

Туганбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0110/13 от 25 февраля 2013 г.

по рабочему проекту
**«Реконструкция электрических сетей
в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики и коммунального
хозяйства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания Тырна»,
г. Алматы

г. Алматы

012455

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 972 от 20 декабря 2012 года, заключенному с ТОО «Компания Тырна», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Компания Тырна» (государственная лицензия ГСЛ № 02098 от 22 мая 2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к ГСЛ № 02098, выданное 29 июня 2012 года).

ГИП - Хадыева М. Р. (приказ № 1/5-П от 26 апреля 2012 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции, по бюджетной программе 371 012 015 431 «Развитие теплоэнергетической системы», письмо № 04.1-29/и-704/1 от 14 декабря 2012 года КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы, утвержденное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», в 2012 году;

заключение земельной комиссии города Алматы о предоставлении земельного участка на праве временного безвозмездного землепользования сроком до 3-х лет для здания станции, расположенной по адресу: микрорайон «Калкаман», утвержденное заместителем акима города Алматы, председателем земельной комиссии города Алматы, от 13 сентября 2012 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - финансирование по рабочему проекту «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы» предусматривается по бюджетной программе 371 012 015 431 «Развитие теплоэнергетической системы», № 04.1-29/и-704/1 от 14 декабря 2012 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о применении коэффициента 0,4 для демонтажа оборудования по объектам «Реконструкция бесхозных электрических сетей 0,4 кВ в микрорайоне «Калкаман-1» Ауэзовского района г. Алматы», № 04.1-26/43 от 18 января 2013 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о применении коэффициента 1,15 по рабочему проекту «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы», № 04.1-26/121 от 29 января 2013 года;

дефектные ведомости на демонтажные работы по объекту «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы», утвержденные КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», в 2013 году;

приказ о назначении комиссии по определению объема демонтажных работ по объектам «Реконструкция электрических г. Алматы», утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», № 04-9/172 от 30 июля 2011 года;

протокол технической комиссии по рассмотрению прайс-листов на материалы и оборудование по рабочему проекту «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы», утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», в 2012 году;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отчет о результатах инженерно-геологических работ по объекту «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2012 году.

Технические условия

№ 25.1-2931 от 13 июля 2012 года - на реконструкцию бесхозных электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1», выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

№ 25.1-3318 от 7 августа 2012 года – дополнение к техническим условиям № 25.1-2931 от 13 июля 2012 года», выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы», № 04.1-29/и-704 от 14 декабря 2012 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

Согласование графических материалов (план трассы КЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, лист ЭС-4):

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 4 октября 2012 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (с условием: сохранение зеленых насаждений без повреждения корневой системы), без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Комплект чертежей марки ЭС, ЭП - электротехнические решения.
Комплект чертежей марки АС - строительные решения.
Расчеты несущих конструкций.
Сметная документация.
Прайс-листы основного оборудования.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью является реконструкция бесхозных электрических сетей 0,4 кв от ТП-7120 в микрорайоне «Калкаман-1» Ауэзовского района г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок строительства электрических сетей расположен в микрорайоне «Калкаман-1» Ауэзовского района г. Алматы.

Участок строительства блочно-модульной трансформаторной подстанции расположен севернее ул. Елибаева, восточнее ул. Жакаева в микрорайоне «Калкаман-1» в Ауэзовском районе г. Алматы.

Рельеф участков ровный с общим уклоном на северном направлении.

Абсолютные отметки находятся в пределах от 813,00 м до 818,00 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 баллов;
Нормативная глубина промерзания:	
Крупнообломочных	- 136 см;
суглинков	- 92 см,
супеси, пески	- 112 см.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В соответствии с картой сейсмического микрорайонирования территории г. Алматы, площадки строительства находятся в инженерно-геологических условиях, относящихся к зоне II-А-I, сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадок строительства - 9 баллов.

В геолого-литологическом строении участков принимают участие супесчано-суглинистые грунты с прослоями и линзами песков и галечниковых грунтов, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

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

ИГЭ-1 – Насыпной грунт представлен суглинком с включением бытовых отходов. Мощность слоя – 0,6 м.

ИГЭ-2 – суглинок твердый и полутвердый, коричневого цвета, легкий, с включением дресвы и корнями растений, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 0,7 кг/см^2. Мощность слоя – 1,7 м.

ИГЭ-3 – супесь твердая светло-коричневого цвета, просадочная первого типа. Начальное давление просадки – 0,7 кг/см^2. Мощность слоя – 1,3 м.

ИГЭ-4 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10%. Мощность слоя – 1,0 м.

ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%. Вскрытая мощность слоя – 1,4 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта основания фундаментов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунта основания фундаментов

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
Суглинок твердый и полутвердый, просадочный первого типа	1,75	1,73	1,71	40	26,7	24	21	20	-
Супесь твердая просадочная первого типа	1,73	1,71	1,69	15	10	25	22	14	-
Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	1,95	1,93	1,91	2,0	1,3	40	36	50	-
Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,00	1,98	1,96	-	-	43	39	50	-

где:

ρ - плотность грунта, г/см^3,

C - удельное сцепление, кПа,

φ - угол внутреннего трения, градус,

E - модуль деформации, МПа;

R_o - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали - средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) - от среднеагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах - слабоагрессивная.

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

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

6.2.1 Строительные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции КТПБ-10/0,4 кВ. Участок строительства блочно-модульной трансформаторной подстанции расположен севернее ул. Елибаева, восточнее ул. Жакаева в микрорайоне «Калкаман-1» в Ауэзовском районе г. Алматы.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция КТПБ-10/0,4 кВ представляет собой блочно-модульные здания, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 4,3х6,75 м, состоящее из трех блок-модулей полной заводской готовности. Габаритные размеры каждого блок-модуля в плане - 2,25х4,3 м, высота до низа несущих конструкций покрытия - 2,88 м.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 814,15 м.

Устранение просадочных свойств грунтов выполняется путем уплотнения грунта, в пределах всей просадочной толщи, тяжелыми трамбовками при оптимальной влажности.

Каркас блок-модулей – стальной, стены и покрытие – панели типа «сэндвич» с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе.

Основание блок-модулей служит стальная сварная рама, которая крепится к сборным железобетонным стойкам УСО, на расстоянии 1,36 м от земли.

Стойки устанавливаются в сборные железобетонные фундаменты (подножники УБ).

Стойки и подножники приняты по ГОСТ 2590-71.

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

Под фундаментами (подножниками) выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

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

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.

Расстояние между стальной рамой основания трансформаторной подстанции и землей зашивается профилированным листом.

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

Технические показатели:

Площадь застройки - 29,0 м^2.

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 из бетона на сульфатостойком цементе.

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 ПФ-115.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Размеры РП-10 кВ в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах № 7.1 и № 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

6.2.2 Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2931 от 13 июля 2012 года и дополнением № 25.1-3318 от 7 августа 2012 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», рабочим проектом предусматривается:

монтаж комплектной трансформаторной подстанции в блочно-модульном здании КТПБ-10/0,4 кВ мощностью 630 кВА взамен ТП-9740 и ТП-9711;

прокладка кабельной линии 10 кВ от ВЛ-10 кВ ф. 35-147 до РУ-10 кВ КТПБ-10/0,4 кВ кабелем марки АСБу сечением 3х120 мм^2;

демонтаж существующих отпаек на ВЛ-10 кВ на ТП-9711 и ТП-9740;

перевод существующей нагрузки ТП--9711 и ТП-9740 на проектируемую КТПБ-10/0,4 кВ;

строительство ВЛ-0,4 кВ от проектируемой КТПБ-10/0,4 кВ с заменой существующих опор;

установка приборов учета.

Трансформаторная подстанция в блочно-модульном здании КТПБ (БМЗ)

Предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки проходного типа с кабельными вводами с трансформатором мощностью 630 кВА, напряжением 10/0,4 кВ в блочно-модульном здании серии КРУ-БМ.

КТПБ (БМЗ) состоит из трех отделений:

распределительного устройства высокого напряжения

отсека силового трансформатора

распределительного устройства низкого напряжения.

КТПБ (БМЗ) представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройства заземления.

Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

К установке принимаются камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-3М, ток термической устойчивости - 25 кА, номинальный ток электродинамической стойкости - 51 кА. Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном оперативном токе.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.

Измерение и учет электроэнергии

Предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметры на секции шин 10 кВ;

амперметры на питающих и отходящих линиях 10 кВ;

вольтметры на секциях шин 0,4 кВ;

амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ;

приборы учета электроэнергии на каждой секции 0,4 кВ.

Релейная защита, автоматика

Релейная защита обеспечивается многофункциональными малогабаритными микропроцессорными блоками. В соответствии с типовыми схемами камер КСО-3М, питание шинок управления и сигнализации предусматривается на напряжении 220 В.

Предусматривается АРВ на секционном выключателе 0,4 кВ.

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения предусматривается шкаф собственных нужд.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство ТП (БМЗ) принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16,0 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой полосовой сталью сечением 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли - 0,5-0,6 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора.

Кабельные линии КЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ

Предусматривается прокладка кабелей 10 кВ в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с защитой кирпичом по всей трассе.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автодорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

ВЛ-0,4 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-95 и СВ-105 с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 с применением специальной арматуры двойной изоляции.

Предусматривается монтаж щита учета на фасаде жилых домов в комплекте с электрическими многотарифными счетчиками.

Для передачи данных АСКУЭ с проектируемого КТПБ-10/0,4 кВ на диспетчерский пункт АО «АЖК», для интегрирования в существующую систему АСКУЭ, предусматривается установка щита учета электроэнергии ЩУЭ.

Предусматривается подключение уличного освещения ул. Жакаева отдельной подвеской провода СИП-4.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 10 кВ.
Категория надежности	- III.
Протяженность трассы КЛ-10 кВ	- 93,0 м.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ	- 5900,0 м.
КТПБ (БМЗ)-630-10/0,4 кВ	- 1 комплект.

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 молниезащита и заземление всех металлических частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением.

6.3 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 окажет.

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 кабельных трасс КЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (с условием: сохранения зеленых насаждений без повреждения корневой системы), без даты.

6.4 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»,

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

введенного 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» и принимается 4,0 месяца.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 4,0 месяца.

6.5 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, проектным решениям и утвержденным дефектным ведомостям.

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) 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 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).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 п.п. 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 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, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012, 2013 годы:

2012 год – 1618 тенге;

2013 год – 1731 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.

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 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 электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлено заключение земельной комиссии города Алматы о предоставлении земельного участка на праве временного безвозмездного землепользования сроком до 3-х лет для здания станции, расположенной по адресу: микрорайон «Калкаман», утвержденное заместителем акима города Алматы, председателем земельной комиссии города Алматы, от 13 сентября 2012 года.

Электротехнические решения

2) Предоставлены согласования планов трасс с АО «АЖК» и другими заинтересованными организациями.

3) Предоставлены основные технические показатели.

Архитектурно-строительные решения

4) Указана агрессивность грунтов к бетонам на сульфатостойком цементе.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5) На листе «Общие данные» указана площадь застройки здания.

6) В пояснительной записке указано место размещения трансформаторной подстанции - севернее ул. Елибаева, восточнее ул. Жакаева в микрорайоне «Калкаман-1» в Ауэзовском районе г. Алматы.

7) На схеме расположения фундаментов указано наименование грунта, являющегося основанием под фундаменты, и его физико-механические характеристики.

8) Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком цементе (агрессия).

9) Выполнены мероприятия по устранению просадочных свойств грунта.

10) Подготовка под фундаменты выполнена из щебня, пролитого битумом до полного насыщения.

11) Ширина асфальтобетонной отмостки принята 1,5 м (просадка первого типа).

Сметная документация

12) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчету.

13) В сводном сметном расчете учтены затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.

14) Сметная документация откорректирована 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 с 3 января 2013 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 27 декабря 2012 года № 727 (редакция 4.4).

15) Откорректирован коэффициент перехода в текущий уровень цен 2013 года согласно утвержденному МРП 1731 тенге вместо МРП 2012 года 1618 тенге.

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

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

18) Коэффициент 1,15 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 КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 29 января 2013 года № 04.1-26/121.

19) Откорректирована расценка по погрузке грунта для обратной засыпки согласно нормативной базе 2001 года.

20) Учтена надбавка к стоимости бетонных изделий за применение сульфатостойкого цемента, согласно измененным проектным решениям, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

21) Заменена расценка по устройству щебеночного основания под конструкции на расценку по устройству основания, пролитого битумом, согласно измененным проектным решениям, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

22) К расценкам на демонтаж оборудования применен коэффициент 0,4 согласно п. 6.1.1 СН РК 8.02-06-2002 «Общие положения по применению расценок на монтаж оборудования». Демонтируемое оборудование предназначено для дальнейшего использования согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 18 января 2013 года № 04.1-26/43.

23) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, и утвержденным дефектным ведомостям.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в Таблице 1.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 1

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность трассы КЛ-10 кВ	м	93,0	93,0	-
2	Протяженность трассы ВЛ-0,4 кВ	м	5900,0	5900,0	-
3	КТПБ (БМЗ)-630-10/0,4 кВ	комплект	1	1	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	19,07	18,11	-0,96
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	11,69	11,23	-0,46
	оборудование	млн. тенге	7,22	6,73	-0,49
	прочие затраты	млн. тенге	0,16	0,15	-0,01
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012, 2013 годов	млн. тенге	**2012 год (с МРП 1618 тенге)**	**2012 год (с МРП 1618 тенге) 2013 год (с МРП 1731 тенге)**	+0,96
			51,27	52,23	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	24,40	25,07	+0,67
	оборудование	млн. тенге	15,08	15,03	-0,05
	прочие затраты	млн. тенге	11,79	12,13	+0,34
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
5.1	в текущем уровне цен 2012 года с МРП 1618 тенге (стоимость ПИР, экспертиза)	млн. тенге	51,27	5,31	-45,96
5.2	в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1731 тенге	млн. тенге	н/п	46,92	+46,92
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012, 2013 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с пересчетом сметной стоимости в текущем уровне цен 2013 года, а также с включением затрат на экспертизу рабочего проекта, не учтенных в представленной сметной документации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция электрических сетей в микрорайоне «Калкаман-1» от ТП-9740, ТП-9711 г. Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность трассы КЛ-10 кВ - 93,0 м.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ - 5900,0 м.
КТПБ (БМЗ)-630-10/0,4 кВ - 1 комплект.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 18,11 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 11,23 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2012, 2013 годов - 52,23 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 25,07 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В том числе сметная стоимость строительства по годам:

в текущем уровне цен 2012 года (стоимость ПИР, экспертиза)	- 5,31 млн. тенге;
в текущем уровне цен 2013 года	- 46,92 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 4,0 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 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 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы «Қалқаман-1» ықшамауданындағы ТП-9740-ден ТП-9711-ге дейінгі электр желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

КЛ-10 кВ трассасының ұзындығы	- 93,0 км.
ВЛ-0,4 кВ трассасының ұзындығы	- 5900,0 км.
КТПБ (БМ)-630-10/0,4кВ	- 1 жиынтық.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 18,11 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 11,23 млн. теңге.
2012, 2013 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 53,23 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 25,07 млн. теңге.

Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:

2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада (ЖІЖ құны, сараптама)	- 5,31 млн. теңге;
2013 жылғы болжамды деңгейдегі бағада	- 46,92 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 4,0 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 Құрылысты-монтаждық жұмыстарын жүргізуге (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

Өндірістік бөлімі бастығының міндетін атқарушы	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**М. Инсанбаева**
Бас маман	**Н. Зинковская**
Бас маман	**Л. Дорохова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА