Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы қаласындағы ПС-19А-дан жаңадан салынған «Мамыр» ПС-на жүктемені ауыстыру» Түзету
жұмыс жобасы бойынша

25.05.2016 ж. № 02-0184/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алатау Жарық Компаниясы» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергохолдинг LTD» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы ПС-19А-дан жаңадан салынған «Мамыр» ПС-на жүктемені ауыстыру» Түзету жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы 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.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0184/16 от 25.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» г. Алматы». Корректировка

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Энергохолдинг LTD»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» г. Алматы». Корректировка,** выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики 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.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» г. Алматы». Корректировка.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0074 от 18 апреля 2016 года, между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы и АО «Алатау Жарық Компаниясы».

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Энергохолдинг LTD» (государственная лицензия № 14009229 от 25 июня 2014 года, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением на 3 страницах).

ГИП – Усенбаев Б.П. (приказ от 10 декабря 2015 года № 19/5).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на корректировку проектно-сметной документации по объекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» г. Алматы», утвержденное заместителем Председателя Правления по корпоративному развитию и строительству АО «Алатау Жарық Компаниясы» в 2015 году;

договор о закупке работ по корректировке проектно-сметной документации «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», между АО «Алатау Жарық Компаниясы» и ТОО «Энергохолдинг LTD» от 10 декабря 2015 года № 2015/0343С;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - источником финансирования по рабочему проекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» являются собственные средства, строительно-монтажные работы не производились, от 28 марта 2016 года № 26-1616;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - начало строительства по рабочему проекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» запланировано на 3 квартал 2016 года, от 17 мая 2016 года № 26-2713;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - согласование применения коэффициентов на стесненные условия по рабочему проекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», от 1 февраля 2016 года № 26-0537;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - о согласовании расстояния перевозки мусора и грунта по рабочему проекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» от 2 марта 2016 года № 26-1206;

приказ АО «Алатау Жарық Компаниясы» об утверждении рабочего проекта «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» от 25 ноября 2014 года № 229п;

отчет о результатах инженерно-геологических работ по объекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» г. Алматы», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, с приложением на 1 странице от 20 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2013 году;

топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО «Гео-Алидада» (государственная лицензия ГСЛ № 03571 от 23 апреля 2009 года, с приложением на

1 листе от 23 апреля 2009 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 3 октября 2012 года;

приказ о создании комиссии по обследованию технического состояния электрооборудования и составлению дефектных актов в целях определения объемов проектирования реконструкции и нового строительства электрических сетей 0,4-6/10-35-110/220 кВ по объектам, включенным в Инвестиционную программу АО «АЖК» от 10 октября 2014 года № 205 П;

акт на демонтажные работы по объекту реконструкции и модернизации РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108 (по программе перевода нагрузок с ПС-19А на ПС-167А «Мамыр»), утвержденный АО «Алатау Жарық Компаниясы», без номера в 2014 году;

протокол технического совещания о корректировке рабочего проекта «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», утвержденный заместителем Председателя Правления по корпоративному развитию и строительству АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 октября 2015 года;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 12 февраля 2016 года № 42-05-08/769 о принятии на комплексную вневедомственную экспертизу проектов технически и (или) технологически несложных объектов, по которым ранее были выданы экспертные заключения РГП «Госэкспертиза»;

перечень оборудования, материалов, изделий по объекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр». Корректировка», утвержденный заместителем Председателя Правления по корпоративному развитию и строительству АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 12 мая 2016 года.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 29 августа 2013 года № 25.1-5120 – на перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС-167А «Мамыр»;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 29 августа 2013 года № 25.1-5121 – на реконструкцию и модернизацию РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108 (по программе перевода нагрузок с ПС-19А на ПС-167А «Мамыр»);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 28 января 2014 года № 25.1-195 – дополнение к техническим условиям от 29 августа 2013 года № 25.1-5120.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование рабочего проекта «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», письмо от 28 марта 2016 года № 26-1616, выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

согласование раздела «Средства управления» на реконструируемых РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108 по проектно-сметной документации «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы», письмо № 26-7164 от 19 декабря 2013 года;

согласование раздела «Релейная защита и автоматика РУ-10 кВ» по проектно-сметной документации «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы», письмо № 26-1913 от 11 апреля 2014 года;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы», № есо/А1-03/00140/1 от 31 марта 2016 года, о том что санитарно-эпидемиологического заключения по корректировке рабочего проекта «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» № 07-08-677 от 28 августа 2014 года, выданное КГУ

«Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области», № eco/A4-03/00161/2 от 31 марта 2016 года о том, что по представленному проекту ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от № 07-08-677 от 28 августа 2014 года, в связи с этим дополнительного отраслевого заключения не требуется.

Согласование графических материалов:

план трассы кабеля 10 кВ (шифр 71/2013/0332С/13-1-ЭС):

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 20 августа 2014 года, АО «Алатау Жарық Компаниясы» (отдел связи) от 21 июля 2014 года, ТОО «АлТС» от 23 июня 2014 года, Алматинский ЭТУТ от 18 июня 2014 года, ГКП «Холдинг Алматы Су» от 9 июля 2014 года, КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 23 июня 2014 года, ТОО «Алматинские газовые сети» от 25 июня 2014 года, ГЦТ «Алматытелеком» от 21 июля 2014 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 28 июля 2014 года;

план трассы кабеля 10 кВ (шифр 71/2013/0332С/13-2-ЭС):

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 августа 2014 года, АО «Алатау Жарық Компаниясы» (отдел связи) от 23 мая 2014 года, ТОО «АлТС» от 18 апреля 2014 года, Алматинский ЭТУТ от 25 апреля 2014 года, ГКП «Холдинг Алматы Су» от 13 мая 2014 года, КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 7 апреля 2014 года, ТОО «Алматинские газовые сети» от 22 мая 2014 года, ГЦТ «Алматытелеком» от 14 апреля 2014 года, Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 4 мая 2014 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты, ТОО «Алматыэлектротранс» от 17 апреля 2013 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 24 апреля 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 2015/0343С-15

Общая пояснительная записка.

ТМ – система телемеханики.

Шифр 71/2013/0332С/13 – ранее выпущенный рабочий проект

ЭС – кабельные линии 10 кВ.

ЭП – средства управления, релейная защита и автоматика.

ЭП1 – заземление РП.

КЖ, КМ - кабельная эстакада перехода через реку Б. Алматинка, кабельные камеры.

ПОС – Проект организации строительства.

СМ – Сметная документация.

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы утвержденные заказчиком, с альтернативными ценовыми предложениями.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Перевод нагрузки с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», предусматривается в целях повышения надежности электроснабжения, для уменьшения потерь и увеличения пропускной способности.

5.5 Дополнительные сведения

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы был рассмотрен рабочий проект «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» (шифр 71/2013/0332С/13) и выдано заключение от 5 ноября 2014 года № 02-0653/14.

Рабочий проект был утвержден приказом АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 ноября 2014 года № 229п.

В соответствии с письмом АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 28 марта 2016 года № 26-1616, протоколом технического совещания АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 15 октября 2015 года, в объем корректировки входит:

установка системы телемеханики для организации передачи данных;

пересчет сметной документации в связи с актуализацией цен на оборудование и материалы согласно прайс-листам.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемые и модернизируемые распределительные подстанции: РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108 и трассы кабельных линий 10 кВ, переводимые с ПС-19А на ПС-167А «Мамыр» и ПС-43А, ПС-6А, расположены в Ауэзовском и Бостандыкском районах г. Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (so=100 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (wo=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 25 ºС;
сейсмичность района	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с отчетом «О результатах инженерно-геологических работ под площадку строительства объекта Перевод нагрузки с ПС № 19А на вновь построенную ПС «Мамыр» в г. Алматы» в геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные суглинки и супеси средне-верхнечетвертичного возраста.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты и установились на глубине 2,8 м от поверхности земли.

Суглинки и супеси твердые – просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СНиП РК 2.01-11-2001):

для суглинков - 0,92 м;

для супесей - 1,12 м.

Коррозионная активность грунтов:

к углеродистой стали - низкая;

к свинцовым оболочкам - низкая;

к алюминиевым оболочкам - низкая.

Грунты не засолены.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) неагрессивная и слабоагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная. К железобетонным

конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивная и слабоагрессивная.

6.2 Проектные решения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-5120 от 29 августа 2013 года, № 25.1-195 от 28 января 2014 года и № 25.1-5121 от 29 августа 2013 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», рабочим проектом предусматривается реконструкция распределительных пунктов РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108 и прокладка кабельных линий 10 кВ.

Электротехнические решения

Рабочим проектом предусматривается:

реконструкция и модернизация распределительных пунктов 10 кВ РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108;

релейная защита и автоматика РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108;

средства управления РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108;

кабельные сети 10 кВ.

Реконструкция РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108

Реконструкция оборудования распределительных пунктов заключается в замене ячеек КСО-266 и КСО-272 с масляными выключателями на ячейки КСО2-10 с вакуумными выключателями 10 кВ: РП-104 – 16 ячеек, РП-105 – 19 ячеек, РП-106 – 21 ячейка, РП-107 – 22 ячейки, РП-108 – 22 ячейки.

РУ-10 кВ выполняется по схеме «Две секции шин секционированные выключателем 10 кВ» с кабельными вводами, устройством АВР на секционном выключателе и АПВ на вводах.

Рабочим проектом предусматривается замена существующего контура заземления на реконструируемых РП.

Во всех РП предусмотрен внутренний и наружный контур заземления. Заземлению подлежат все нормально не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии. В качестве зануляющих и заземляющих проводников используются четвертые нулевые жилы силовых кабелей, металлические конструкции зданий, обрамление кабельного канала, и каркаса распределительных устройств. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 4х30 мм ГОСТ 103-2006, проложенной по стене на высоте 0,4 м. Наружный контур заземления РП выполняется полосовой сталью 4х40 мм ГОСТ 103-2006 и круглой сталью диаметром 16 мм длиной 5 м ГОСТ 2590-2006. Сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4 Ом.

Релейная защита и автоматика

Защита РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108 выполнена на терминалах фирмы «Альстом», с питанием от цепей оперативного постоянного тока и вторичных цепей трансформаторов тока данных присоединений. На ячейках КСО2-10 применяются терминалы типа MICOM. Оперативная блокировка выполнена на электромеханической основе. Для надежности отключения присоединения, цепи отключения выполнены по постоянному току от шкафа оперативного постоянного тока и по цепям отключения от токовых катушек переменного тока, включенных во вторичные цепи трансформатора тока.

Средства управления

Рабочим проектом предусматриваются системы телемеханизации, сбора информации АСКУЭ и системы обеспечения безопасности распределительных пунктов РП-104, РП-105, РП-106, РП-107, РП-108.

Системы телемеханизации и АСКУЭ

Система предназначена для автоматизации осуществления оперативного

диспетчерского управления электрическими сетями АО «Алатау Жарық Компаниясы», а именно для:

разработки и ведения режимов работы сетей электроснабжения;

повышения экономичности работы электрооборудования и рационального использования энергоресурсов;

коммерческой диспетчеризации процессов передачи и потребления электроэнергии;

предотвращения, выявления и ликвидации аварийных режимов работы сетей;

производства плановых и аварийных переключений основного оборудования сетей, его вывода из работы и последующего ввода в работу;

планирования ремонтных работ оборудования и их сопровождения;

разработки и обеспечения соблюдения оптимальных суточных графиков потребления электроэнергии и составления их балансов с учетом минимизации затрат на покупку и передачу электроэнергии.

В каждой из ячеек (ввод 10 кВ и отходящие фидера) устанавливаются счетчики электроэнергии типа ЕМ-132 с возможностью удаленного и местного доступа.

Для передачи данных с каждого распределительного пункта 10 кВ предусматривается телесигнализация на диспетчерский пункт АО «АЖК»:

состояние положения коммутационных аппаратов;

состояние положения дверей в РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ (извещатель охранный);

телеизмерение тока, напряжения, мощности на вводах 0,4 кВ.

В качестве устройства телемеханики используется шкаф УТМ, в качестве канала связи – GPRS канал сотового оператора. Информация с соответствующих датчиков поступает на шкаф УТМ после обработки передается на диспетчерский пункт.

Предусматривается система сбора и отображения информации на диспетчерском пункте РЭС АО «АЖК» с организацией рабочего места оператора.

Система безопасности

В состав системы безопасности РП 10 кВ входят подсистемы контроля доступа, пожарной и охранной сигнализация и видеонаблюдения.

Подсистема контроля доступа предназначена для ограничения несанкционированного доступа в помещения РП и вскрытия телекоммуникационного шкафа.

Подсистема пожарной сигнализации предназначена для своевременного определения на ранней стадии возгорания внутри помещений РП и передачи информации об этом через подсистему телекоммуникаций сигналов на ДП УРСГ.

Подсистемы пожарной и охранной сигнализации строятся на базе оборудования интегрированной системы «Орион», которая используется охранной, пожарной сигнализации и контроля доступа.

В состав оборудования охранно-пожарной сигнализации входит:

пульт контроля и управления С-2000М;

контроллер системы доступа;

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;

релейный модуль.

Подсистема видеонаблюдения состоит из видеокамер и цифрового видеорегистратора.

Информация о состоянии систем охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа и видеонаблюдения собирается и обрабатывается на приемно-контрольных охранно-пожарных приборах и видеорегистраторе, установленных в телекоммуникационном шкафу.

Кабельные сети 10 кВ

Для перевода существующей нагрузки с ПС-19А на вновь построенную ПС-167А «Мамыр» и части нагрузок на ПС-43А и ПС-6А предусматривается:

прокладка кабельных линий 10 кВ от КРУ-10 кВ ПС-167А «Мамыр» до мест врезки с существующим кабелем;

прокладка кабельных линий 10 кВ от КРУ-10 кВ ПС-43 до РП-105 и от КРУ-10 кВ ПС-6А до РП-107, РП-108.

В рабочем проекте применяются силовые одножильные кабели с алюминиевой жилой, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПУ-10 кВ, кабели с алюминиевыми жилами с пропитанной бумажной изоляцией марки АСБ-10 кВ ГОСТ 18410-73.

Кабельные сети 10 кВ прокладываются в траншее в земле и в траншее в железобетонных кабельных лотках (серия 3.006.1-2.87 выпуск 1).

Для механической защиты кабелей по всей трассе предусматривается укладка кирпича, лотки закрываются плитами.

При пересечении кабелей с подземными инженерными коммуникациями, ручьями и канавами кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе. При пересечении кабельной трассой автомобильной дороги с интенсивным движением, переход через дорогу осуществляется методом прокола.

Переход через улицу Саина предусматривается методом прокола в стальных трубах диаметром 920 мм ГОСТ 10704-91, с установкой обслуживаемых кабельных камер в начале, в середине и в конце прокола. В стальных трубах ГОСТ 10704-91 предусматривается прокладка полиэтиленовых труб диаметром 140 мм ГОСТ 18599-2001, по 28 штук в каждой стальной трубе.

При пересечении с водной преградой кабели проложены в стальной трубе диаметром 630 мм ГОСТ 10704-91, в которой предусмотрены полиэтиленовые трубы диаметром 140 мм ГОСТ 18599-2001. Проектируемая стальная труба с силовыми кабелями проходит по кабельной эстакаде.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 10 кВ;
количество реконструируемых РП - 5 шт.;
протяженность трассы КЛ-10 кВ - 7,9 км.

Строительные решения

Кабельные камеры

Переход через автодорогу предусматривается методом прокола с установкой обслуживаемых кабельных камер в начале, в середине и в конце прокола.

Камеры – подземные монолитные, железобетонные, прямоугольной формы с размерами - 2300х4000х2550 мм (Км1, Км2) и 3000х4000х2550 мм (Км3).

Днище, стены и покрытие камеры - монолитные железобетонные толщиной 300 мм, армированные арматурными каркасами и отдельными стержнями класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Материал камер – бетон класса В25 ГОСТ 26633-2012.

Камеры перекрыты сборными железобетонными плитами индивидуального изготовления. Под днищем камер предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 ГОСТ 26633-2012 толщиной 100 мм.

Для спуска и обслуживания камер предусмотрены лазы, состоящие из сборных железобетонных элементов (кольцо стеновое, кольцо опорное), перекрытых чугунным люком с шарниром и замком по ГОСТ 3834-99 и металлические стремянки индивидуального изготовления. По верху покрытия узлов камер предусматривается гидроизоляция, состоящая из цементной стяжки по уклону марки М100 ГОСТ 26633-2012 толщиной 30 мм, двух слоев гидроизола на битумной мастике, выравнивающей цементной

стяжки М100 ГОСТ 26633-2012 толщиной 20-100 мм. Наружные стены камер обмазываются горячим битумом за два раза.

Кабельная эстакада

Кабели, проложенные в стальной трубе диаметром 630х10 мм, проходят над речкой по кабельной эстакаде.

Эстакада - пролетное строение с размерами в плане по осям 21000х1000 мм, состоящее из двух металлических ферм, связанных между собой балками и стальными связями по верху ферм.

Материал ферм:

металлические стойки, балки – двутавры стальные горячекатаные с параллельными граням полок по ГОСТ 26020-83*, марка металла С245 по ГОСТ 27772-88;

горизонтальные и вертикальные связи – уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93, марка металла С245 по ГОСТ 27772-88;

прокат листовой по ГОСТ 19903-74 толщиной от 8-30 мм марка металла С245 по ГОСТ 27772-88.

Опоры (фундаменты Фм1) под эстакаду – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами в плане (по нижней части) 2400х2400 мм, армированные арматурными сетками по ГОСТ 23279-85 и отдельными арматурными стержнями по ГОСТ 5781-92. Материал фундаментов – бетон класса В25 ГОСТ 26633-2012. В фундаментах предусмотрены выпуски из анкерных болтов для крепления металлических стоек пролетного строения. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 ГОСТ 26633-2012.

Расчет пространственной конструкции пролетного строения (ферма и фундамент) выполнен по программе SCAD Group (версия 11.5) в 2014 году.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций приняты в соответствие требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»:

все монолитные железобетонные подземные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266-94) марки по водонепроницаемости не ниже В25, W6, марки по морозостойкости не ниже F75, F100;

минимальный защитный слой для рабочей арматуры монолитных подземных железобетонных конструкций принят не менее 35 мм;

все стальные конструкции и соединительные элементы, открытые сварные швы и закладные детали окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) общей толщиной слоя 110 мкм;

боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом в два слоя.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан. Предусматривается установка систем пожарной сигнализации в помещениях РП. Предусматриваются заземления всех металлических частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением.

6.4 Охрана окружающей среды

Используемое в рабочем проекте оборудование и материалы 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.

Представлено письмо № eco/A1-03/00140/1 от 31 марта 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы» - санитарно-эпидемиологического заключения по корректировке рабочего проекта «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» не требуется.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр», № 07-08-677 от 28 августа 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» и письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области», № eco/A4-03/00161/2 от 31 марта 2016 года о том, что по представленному проекту дополнительного отраслевого заключения не требуется.

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», введенного 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 согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Непроизводственное строительство» и принимается 5,0 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.

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 утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5) 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 к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 25;

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

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-16;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком, 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).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы» от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан со статьей 10 п.4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан от 28 ноября № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», со статьей 11 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 47 «Изменения в прогнозе социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016 – 2020 годы», на 2013, 2014, 2015, 2016 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге;

2016 год – 2 121 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 стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически несложный объект.

Проектные решения разработаны в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр». Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1) Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 25 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенным в действие с 1 апреля 2016 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 18 апреля 2016 года № 80-нқ (программный комплекс АВС-4, редакция 5.4.5).

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

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

4) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ на корректировку рабочего проекта согласно расчету.

5) При переводе текущей стоимости материалов, конструкций, оборудования, принятых по данным прайс-листов» откорректирован индекс МРП – 2016 года.

6) В сметной документации исключено распределение по годам строительства, как необоснованное, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7) Начало строительства предусматривается в 3 квартале 2016 года в соответствии с письмом АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 17 мая 2016 года № 26-2713.

8) Представлен приказ об утверждения проекта АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 25 ноября 2014 года № 229п.

9) Представлен протокол технического совещания АО «Алатау Жарык Компаниясы» по вопросу корректировки ПСД, утвержденный заместителем Председателя по корпоративному развитию и строительству от 15 октября 2015 года.

10) Откорректирована расценка стоимости сальников, согласно проектным решениям.

11) Откорректирован объем работ по заделке футляров, единицей измерения является футляр.

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

13) Откорректирована арифметическая ошибка при определении количества кабеля с учетом единицы измерения в обосновании стоимости кабелей - «километр», согласно проектным решениям

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Количество реконструируемых РП	шт.	5	5	-
2	Протяженность трассы КЛ-10 кВ	км	7,9	7,9	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	424,46	557,40	+132,94
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	160,87	282,68	+121,81
	оборудование	млн. тенге	261,38	270,84	+9,46
	прочие	млн. тенге	2,21	3,88	+1,67
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2013, 2014, 2016, 2017 годов**	**2013, 2014, 2016 годов**	+373,55
			1 431,08	1 804,63	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	456,23	773,64	+317,41
	оборудование	млн. тенге	741,29	741,22	-0,07
	прочие	млн. тенге	233,56	289,77	+56,21
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
4.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость ПИР)		30,44	30,44	-
4.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	2,38	2,38	-
4.3	в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2 121 тенге	млн. тенге	650,50	1 771,81	+1 121,31

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
4.4	в прогнозном уровне цен 2017 года с МРП – 2 269 тенге	млн. тенге	747,76	-	-747,76
5	Нормативная продолжительность строительства	млн. тенге	5,0	5,0	-

В результате экспертизы:

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2014, 2016 годов.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, согласно утвержденному заказчиком перечню оборудования, материалов, изделий;

корректировкой количества кабеля с учетом единицы измерения в обосновании стоимости кабелей - «километр», согласно проектным решениям.

Сравнительный анализ основных технико-экономических показателей по утвержденному и по скорректированному рабочему проекту приведен в Таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная таблица

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			По ранее утвержденному заключению от 5 ноября 2014 года № 02-0653/14	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	308,26	557,40	+249,14
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	186,54	282,68	+96,14
	оборудование	млн. тенге	119,16	270,84	+151,68
	прочие	млн. тенге	2,56	3,88	+1,32
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2013-2015 годов**	**2013, 2014, 2016 годов**	+857,98
			946,65	1 804,63	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	477,06	773,64	+296,58
	оборудование	млн. тенге	304,75	741,22	+436,47
	прочие	млн. тенге	164,84	289,77	+124,93
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	30,44	30,44	-
2.2	в текущем уровне 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	2,38	2,38	-

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			По ранее утвержденному заключению от 5 ноября 2014 года № 02-0653/14	Рекомендуемые к утверждению	
2.3	в текущем уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге	млн. тенге	913,83	-	-913,83
2.4	в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2 121 тенге	млн. тенге	-	1 771,81	+1 771,81

Изменение общей сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2013, 2014, 2016 годов по сравнению с ранее утвержденной общей сметной стоимостью в текущем уровне цен 2013, 2014 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года произошло в связи с корректировкой проекта (раздел телемеханика), пересчетом сметной стоимости в текущем уровне цен 2016 года, корректировкой стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, согласно утвержденному заказчиком перечню оборудования, материалов, изделий.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр». Корректировка», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество реконструируемых РП - 5 шт.
Протяженность трассы КЛ-10 кВ - 7,9 км.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 годов - 557,40 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 282,68 млн. тенге;
оборудование - 270,84 млн. тенге;
прочие - 3,88 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2013, 2014, 2016 годов - 1 804,63 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 773,64 млн. тенге;
оборудование - 741,22 млн. тенге;
прочие - 289,77 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Алатау Жарық Компаниясы», в соответствии с условиями договора от 18 апреля 2016 года № 02-0074.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 С выходом настоящего заключения ранее выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы заключение № 02-0653/14 от 5 ноября 2014 года по рабочему проекту «Перевод нагрузок с ПС-19А на вновь построенную ПС «Мамыр» г. Алматы» считать утратившим силу.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласындағы ПС-19А-дан жаңадан салынған «Мамыр» ПС-на жүктемені ауыстыру» Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Қайта құрылымдалатын таратушы қосалқы станцияларының саны	- 5 дана.
КЛ-10 кВ трассасының ұзындығы	- 7,9 км.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 557,40 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 282,68 млн. теңге;
жабдықтар	- 270,84 млн. теңге;
басқа шығындар	- 3,88 млн. теңге.
2013, 2014, 2016 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 804,63 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 773,64 млн. теңге;
жабдықтар	- 741,22 млн. теңге;
басқа шығындар	- 289,77 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 5,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 18 сәуірдегі № 02-0074 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алатау Жарық Компаниясы» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Осы қорытындының шығуымен 2014 жылғы 05 қарашада «Алматы қаласындағы ПС-19А-дан жаңадан салынған «Мамыр» ПС-на жүктемені ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалымен бұрын берілген № 02-0653/14 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника производственного отдела

Молдыбаева Ж.Ж.

Заместитель директора

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Алибекова Н.Я.

Главный специалист