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

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

29.07.2016 ж. № 02-0230/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алатау Жарық Компаниясы» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергохолдинг LTD» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

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

№ 02-0230/16 от 29.07.2016 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». Корректировка

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Энергохолдинг LTD»,
г. Алматы

г. Алматы

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». 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 «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». Корректировка.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0114 от 29 июня 2016 года.

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 № 19/5 от 10 декабря 2015 года).

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 «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», утвержденное заместителем Председателя Правления по корпоративному развитию и строительству АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 9 сентября 2015 года;

договор о закупке работ по корректировке проектно-сметной документации «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», между АО «Алатау Жарық Компаниясы» и ТОО «Энергохолдинг LTD» от 10 декабря 2015 года № 2015/0346С;

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»;

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». Корректировка, являются собственные средства, строительно-монтажные работы выполнены частично, от 28 марта 2016 года № 26-1613;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - согласование применения коэффициента 0,4 для оборудования, предназначенного для дальнейшего использования 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». Корректировка, от 14 июля 2016 года № 26-4012;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - согласование применения коэффициента 1,2 на производство работ в охранной зоне ЛЭП 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». Корректировка, от 1 февраля 2016 № 26-0537;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» - согласование объемов работ по корректировке проектно-сметной документации 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». Корректировка, от 16 марта 2016 № 26-1466;

протокол технического совещания о корректировке 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», утвержденный заместителем Председателя Правления по корпоративному развитию и строительству АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 октября 2015 года;

приказ АО «Алатау Жарық Компаниясы» об утверждении 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» от 12 августа 2013 года № 202п;

приказ о создании постояннодействующей комиссии по обследованию технического состояния электрооборудования и составлению дефектных актов в целях исполнения Инвестиционной программы АО «Алатау Жарық Компаниясы» по реконструкции распределительных сетей 10-6/0,4 кВ, от 16 апреля 2013 года № 89П;

дефектный акт на демонтажные работы для разработки сметной документации 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», утвержденный главным инженером Управления распределительных сетей города Алматы АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 18 апреля 2013 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Гео-Алидада» (государственная лицензия ГСЛ № 03571 от 23 апреля 2009 года, с приложением на 1 листе, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2012 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «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 г. Алматы». Корректировка, выполненный ТОО «Гео-КАД» (государственная лицензия ГСЛ № 04782 от 19 апреля 2010 года, с приложением на 2 страницах от 10 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2013 году, заказ 014/2013;

перечень оборудования, материалов, изделий 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», Корректировка, утвержденный заместителем Председателя Правления по корпоративному развитию и строительству АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 июля 2016 года.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 27 мая 2011 года № 25.1-2058 с дополнениями от 5 марта 2012 года № 25.1-841, от 20 апреля 2016 года № 25.1-1653 – на разработку ПСД

по реконструкции и новому строительству электрических сетей 10-6-0,4 кВ по РЭС-4, замена перегруженных и отработавших нормативных срок КЛ для повышения надежности электроснабжения.

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». Корректировка, письмо от 28 марта 2016 года № 26-1613, выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы» № eco/A1-03/00375/2 от 17 июня 2016 года о том, что санитарно-эпидемиологического заключения по корректировке 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» не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства и эксплуатации 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» Корректировка, № 07-08-365 от 4 июня 2013 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» № eco/A4-03/00399 от 14 июня 2016 года – дополнительного отраслевого заключения по 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. Корректировка» не требуется.

Согласование графических материалов - планы трассы КЛ-10 кВ:

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.
Шифр 51/2011/0514С/12-1.
АС – строительные решения.
ЭС – Кабельные линии 10 кВ (16 альбомов).
ТМ - телемеханика для РП.
ТМ – телемеханика для РЭС-4.
ПОС – Проект организации строительства.
СМ – Сметная документация.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы, утвержденные заказчиком, с альтернативными ценовыми предложениями.

Копии актов выполненных работ Ф-2, справки о стоимости выполненных работ КС-3 за 2014 год, подписанные заказчиком и подрядчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «ЛИРА-САПР 2015».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является 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.

5.5 Дополнительные сведения

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы был рассмотрен 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» и выдано заключение от 4 июля 2013 года № 02-0455/13. Рабочий проект был утвержден приказом АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 12 августа 2013 года № 202п;

В соответствии с письмом АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 28 марта 2016 года № 26-1613, техническим заданием, утвержденным от 9 сентября 2015 года, протоколом технического совещания о корректировке 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

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

Преобладающий тип рельефа - делювиально-пролювиальная предгорная равнина.

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 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см,
для крупнообломочных	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Гео-КАД» в 2012 году, в геоморфологическом отношении участки строительства расположены в предгорной равнине Заилийского Алатау.

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

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт (суглинок, гравий, галечник, асфальт). Мощность слоя – 0,3-0,4 м.

ИГЭ-2 – суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный первого типа. 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 грунтов приведены в таблице № 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
2	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
3	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,

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;

к свинцовой оболочке кабелей – средняя;

к алюминиевой оболочке кабелей – высокая.

В числителе – при естественном состоянии, в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от среднеагрессивной до сильноагрессивной, к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 3,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты от незасоленных до слабозасоленных.

Сейсмичность района строительства 9 и 10 баллов.

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.

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

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

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

6.1.1 Демонтажные работы

В связи с реконструкцией и новым строительством электрических сетей 10-6-0,4 кВ на участках РЭС-4 г. Алматы согласно дефектному акту, утвержденному главным инженером Управления распределительных сетей города Алматы АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 18 апреля 2013 года, на участках строительства предусматриваются демонтажные работы:

демонтаж ТП;

демонтаж старых фундаментов под трансформаторные подстанции.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом, в соответствии с техническим заданием на проектирование и техническими условиями, предусмотрены строительные и электротехнические решения на реконструкцию 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.

6.2.1 Электротехнические решения

На основании технических условий, выданных АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 27 мая 2011 года № 25.1-2058 с дополнениями от 5 марта 2012 года № 25.1-841 от 20 апреля 2016 года № 25.1-1653 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 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 ТП 4480 - ТП 4334, реконструкция оборудования на ТП 4480;

КЛ-10 кВ ТП 4585 - ТП 4854;

КЛ-10 кВ ТП 4621 - ТП 836;

КЛ-10 кВ ТП 4330 - ТП 4853;

КЛ-10 кВ ТП 4429 - ТП 4501;

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;

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 4591 – ТП 4592;

КЛ-10 кВ ТП 4494 – ТП 4495;

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.

КЛ-10 кВ ТП 4469-ТП 4850, строительство новой КЛ-10 кВ от ТП 4469 до ТП 4850.

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

Кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с защитой кирпичом по ГОСТ 379-95. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. При пересечении с автодорогами методом прокола полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 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 - 26,162 км;

общее количество реконструируемых ТП - 10 штук.

Система телемеханики для ТП

В разделе телемеханики и охранной сигнализации рабочим проектом предусматривается:

телесигнализация на диспетчерский пункт АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

состояние положения коммутационных аппаратов;

состояние положения дверей в РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ и в камере трансформатора (открыто, закрыто). В случае срабатывания охранной сигнализации осуществляется немедленная передача сигнала в службу ОДС АО «Алатау Жарық Компаниясы» по GPRS каналу;

телеизмерение тока, напряжения, мощность на вводах 0,4 кВ;

телеуправление коммутационными аппаратами (при наличии технической возможности).

В качестве устройства телемеханики используется шкаф ТМ УТМ-64М, в качестве канала связи используется GPRS-канал сотового оператора.

В ТП информация с соответствующих датчиков поступает на УТМ-64 и после обработки через GPRS-модем передается на диспетчерский пункт.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП, принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики.

Система телемеханики для РП

В разделе телемеханики рабочим проектом предусматривается:

телесигнализация на диспетчерский пункт АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

состояние положения коммутационных аппаратов;

выключатели в вводных и отходящих линиях в РУ-10 кВ;

выключатели силовых трансформаторов в РУ-10 кВ;

состояние положения дверей в РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ и в камерах силовых трансформаторов (открыто, закрыто). В случае срабатывания охранной сигнализации осуществляется немедленная передача сигнала в службу ОДС АО «Алатау Жарық Компаниясы» по GPRS каналу;

телеизмерение тока, напряжения, мощности: во всех ячейках 10 кВ;

телеуправление коммутационными аппаратами - выключатели силовых трансформаторов на вводных и отходящих линиях в РУ-10 кВ.

В качестве устройства телемеханики используется шкаф ТМ УТМ-64М, в качестве канала связи используется GPRS-канал сотового оператора.

В РП информация с соответствующих датчиков поступает на УТМ-64 и после обработки через GPRS-модем передается на диспетчерский пункт.

В диспетчерском пункте информация, переданная с РП принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики.

6.2.2 Строительные решения

Фундаменты под КТПБ

Рабочим проектом предусматривается устройство фундаментов под комплектные блочно-модульные трансформаторные подстанции (КТПБ) на месте существующих фундаментов.

КТПБ устанавливается на сварную стальную раму, 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 на сульфатостойком цементе, марки F75 по морозостойкости.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под подошвой фундаментов служит послойно уплотненная грунтовая подушка из песчано-гравийной смеси толщиной до 500 мм.

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

Стальная рама выполняется из швеллеров прокатного профиля 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.

По периметру трансформаторных подстанций устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м.

Переходы через речки

Переходы через речки выполняются в стальных трубах по металлическим швеллерам прокатного профиля по ГОСТ 8240-97, приваренным к сборным железобетонным стойкам УСО.

Стойки устанавливаются в сборные железобетонные фундаменты (подножники УБ-1) и омоноличиваются бетоном класса В15 на сульфатостойком цементе, марки F75 по морозостойкости.

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

Под фундаментами выполняется подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Основанием под подошвой фундаментов служит послойно уплотненная грунтовая подушка из песчано-гравийной смеси толщиной до 500 мм.

Защита строительных конструкций

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

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

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

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

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Получено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы» № eco/A1-03/00375/2 от 17 июня 2016 года о том, что санитарно-эпидемиологического заключения по 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. Корректировка» не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства и эксплуатации 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». Корректировка, № 07-08-365 от 4 июня 2013 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» и письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» № eco/A4-03/00399 от 14 июня 2016 года – дополнительного отраслевого заключения по 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. Корректировка», 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 РК 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 РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Электроснабжение» и принимается 5 месяцев.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав 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, принятых проектных решений, утвержденного дефектного акта.

Сметная стоимость работ, выполненных в 2014 году, принята на основании актов выполненных работ Ф-2, справок о стоимости выполненных работ КС-3, подписанных заказчиком и подрядчиком. Выполненные объемы работ просчитаны в ценах утвержденного рабочего проекта.

Сметная документация на остаточные и дополнительные объемы работ составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5) 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 1-26;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы, сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-16;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком в 2016 году, 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 на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии, со статьей 9 Закона «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V, 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 на 2016-2020 годы:

2011 год – 1 512 тенге;
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 «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». Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1) Указана просадочность суглинков и начальное давление просадки.
2) Указана глубина грунтовых вод.
3) Конструктивные решения проектируемых трансформаторных подстанций отражены в общей пояснительной записке.

4) Откорректирована расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Сметная документация

5) Откорректирована сметная документация согласно приказу КГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 4 июля 2016 года № 22-нқ «Об утверждении нормативно-технических документов сметно-нормативной базы - 2001», вводящим в действие «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002. Изменения и дополнения. Выпуск 26» (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5).

6) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ (корректировка) согласно расчету.

7) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта (корректировка) согласно расчету.

8) Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

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

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

11) Учтены затраты на выполненные объемы работ, согласно закрытым актам выполненных работ Ф2.

12) 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 1 февраля 2016 года № 26-0537.

13) 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 14 июля 2016 года № 26-4012.

14) Откорректирована расценка на разборку бортовых камней.

15) Откорректирована расценка на метод прокола грунта.

16) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Основные технико-экономические показатели представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность КЛ-10 кВ	км	26,162	26,162	-
2	Общее количество реконструируемых ТП	шт.	10	10	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	480,44	521,31	+40,87
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	231,59	278,05	+46,46
	оборудование	млн. тенге	245,66	239,43	-6,23
	прочие	млн. тенге	3,19	3,83	+0,64
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2011, 2013, 2016 годов** 1 544,44	**2011 2013, 2014, 2015, 2016 годов** 1 625,21	+80,77
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	633,81	720,67	+86,86
	оборудование	млн. тенге	672,32	652,40	-19,92
	прочие	млн. тенге	238,31	252,14	+13,83
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
4.1	в текущем уровне цен 2011 года с МРП 1 521 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	15,85	15,85	-
4.2	в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1 731 тенге (стоимость экспертизы рабочего проекта)	млн. тенге	1,48	1,48	-
4.3	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (выполненные объемы работ)	млн. тенге	н/п	349,31	+349,31
4.4	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	н/п	4,43	+4,43
4.5	в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге (остаточные и дополнительные объемы работ)	млн. тенге	1 527,11	1 254,14	-272,97
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

определена достоверная сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011, 2013, 2014, 2015, 2016 годов.

Изменение сметной стоимости произошло в связи с включением выполненных объемов работ, согласно закрытым актам выполненных работ Ф2.

Сравнительный анализ основных стоимостных показателей по утвержденному и по скорректированному рабочим проектам приведен в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительная таблица

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			По ранее утвержденному заключению от 4 июля 2013 года № 02-0455/13	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	300,48	521,31	+220,83
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	256,54	278,05	+21,51
	оборудование	млн. тенге	40,41	239,43	+199,02
	прочие	млн. тенге	3,53	3,83	+0,30
2	Общая сметная стоимость строительства	млн. тенге	**в текущем уровне цен 2011, 2013, 2014 годов**	**в текущем уровне цен 2011 2013, 2014, 2015, 2016 годов**	+775,55
			849,66	1 625,21	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	613,04	720,67	+107,63
	оборудование	млн. тенге	96,56	652,40	+555,84
	прочие	млн. тенге	140,06	252,14	+112,08

Изменение общей сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2011, 2013, 2014, 2015, 2016 годов по сравнению с ранее утвержденной общей сметной стоимостью, произошло в связи с корректировкой проектных решений, 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 «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». Корректировка, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность КЛ-10 кВ - 26,162 км.
Общее количество реконструируемых ТП - 10 шт.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 521,31 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 278,05 млн. тенге;
оборудование - 239,43 млн. тенге;
прочие - 3,83 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства

в текущем уровне цен 2011, 2013, 2014, 2015, 2016 годов - 1 625,21 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 720,67 млн. тенге;
оборудование - 652,40 млн. тенге;
прочие - 252,14 млн. тенге.

Нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

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 29 июня 2016 года № 02-0114.

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 заключение от 4 июля 2013 года № 02-0455/13 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» считать утратившим силу.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

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

КЛ-10 кВ жалпы ұзындығы - 26,162 км.
Қайта құрылмдалатын ТП жалпы саны - 10 дана.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 521,31 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 278,05 млн. теңге;
жабдықтар - 239,43 млн. теңге;
басқа шығындар - 3,83 млн. теңге.
2011, 2013, 2014, 2015, 2016 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 625,21 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 720,67 млн. теңге;
жабдықтар - 652,40 млн. теңге;
басқа шығындар - 252,14 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 29 маусымдағы № 02-0114 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алатау Жарық Компаниясы» АҚ кепілденген және

тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

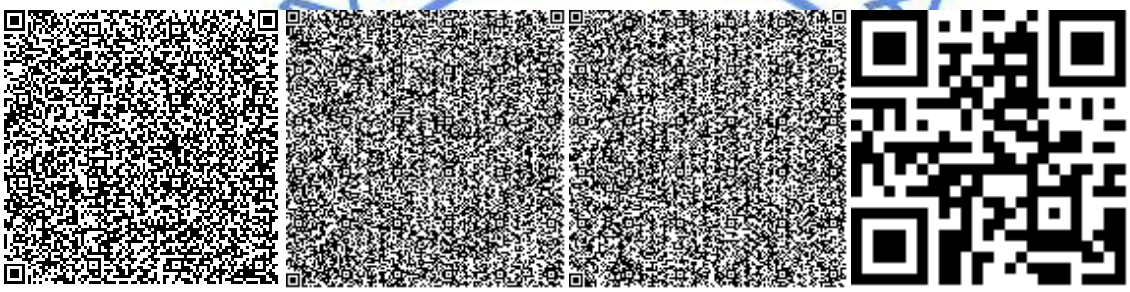
8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

8.5 Осы қорытындының шығуымен 2013 жылғы 4 шілдеде «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 нормативтік мерзімі өтіп кеткен КЛ ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша берілген № 02-0455/13 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

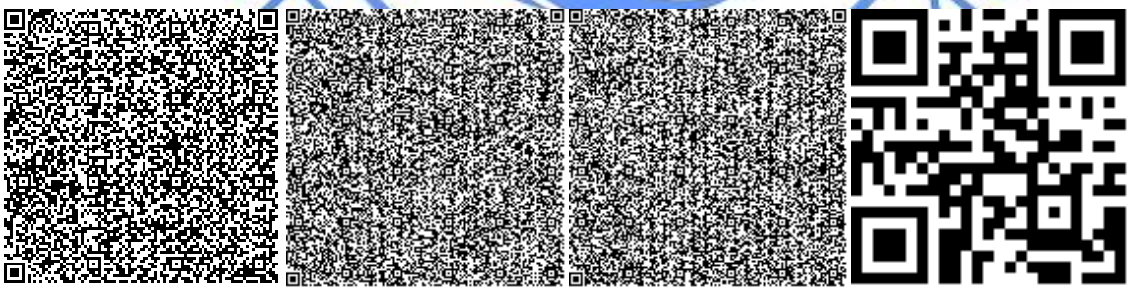
Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора



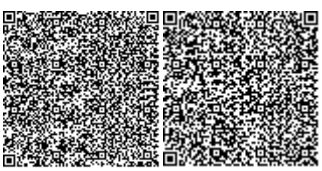
Смагулова Л.Т.

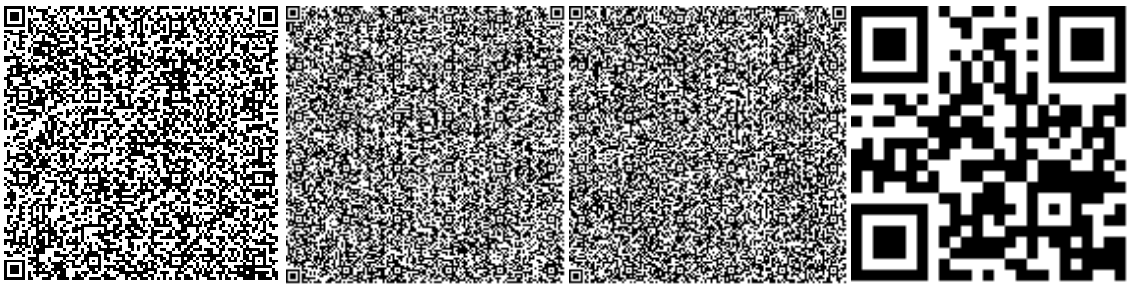
Эксперт



Курмангалиев М.Б.

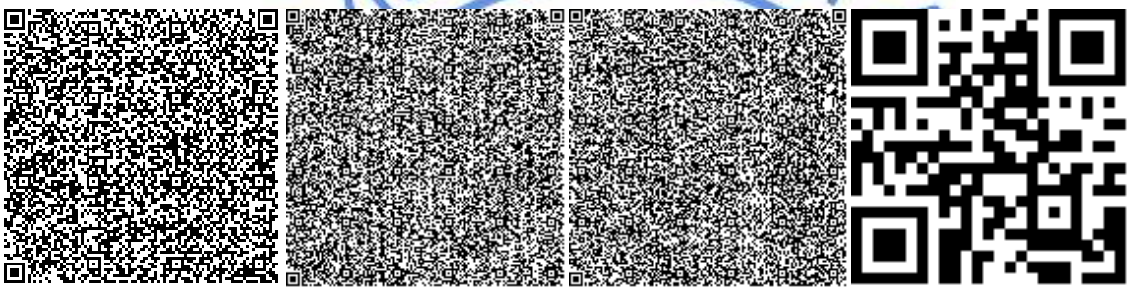
Начальник производственного отдела





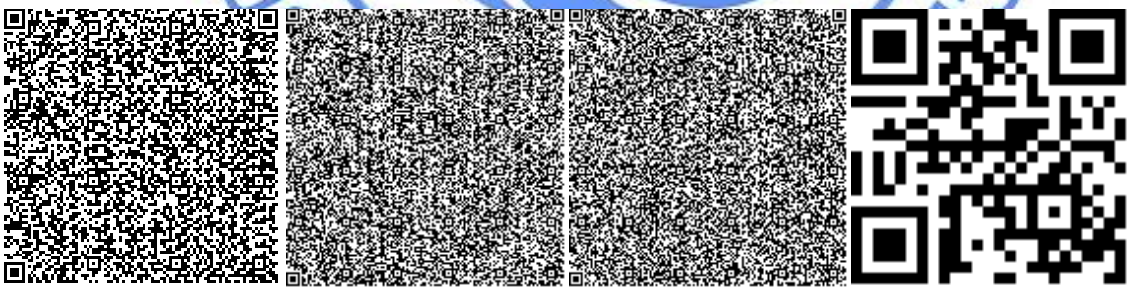
Курумбаева Д.Д.

Эксперт



Кожакулов Б.К.

Эксперт



Гоголь О.А.

Главный специалист