КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ДАМУ МИНИСТРЛІГІ КӨЛІК ЖӘНЕ ТҰРҒЫНЫЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ӨҢІРЛЕРДІҢ МЕМЛЕКЕТТІК ЕКСПЕРТТЕУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалы директорының
міндетін атқарушы

Ж. Молдыбаева

«Алматы облысы Талдықорған қаласының Оңтүстік-Батыс тұрғын алқабын электрмен жабдықтау желілерін салу. 110 кВ-ты әуе желілері және 110/10/10 кВ-ты подстанция» (түзету)
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 27 желтоқсандағы № 18-0952/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭнергоРесурсСнаб» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ІШКІ ІСТЕР МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНЫЛЫҚ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕКСПЕРТИЗАДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КЕСІПОРЫНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

И.О. Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

_____ Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0952/14 от 27 декабря 2014 года

по рабочему проекту:

«Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» (корректировка)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
города Талдыкоргана»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭнергоРесурсСнаб»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» (корректировка)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» (корректировка)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №1046 от 10 декабря 2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «ЭнергоРесурсСнаб».

Ранее по рабочему проекту «Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» было выдано заключение №18-1142/12 от 28 декабря 2012 года.

Корректировка проекта произведена согласно дополнениям№20-333 от 16.10.2014 года к техническим условиям №20-239 от 21.09.2011 года на электроснабжение, выданным АО «ТАТЭК», в связи с необходимостью установки реакторов в необходимом количестве.

2. ЗАКАЗЧИК:ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭнергоРесурсСнаб», (Государственная лицензия МКЛ №01497 от 28.07.2006 года, II категория).

ГИП:Желдибаев К.Б. (приказ №21 от 25.11.2014 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «АЖК».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12.06.2014 года, утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Отдел экономики, бюджетного планирования и предпринимательства г. Талдыкорган» №89-10/325а от 26.12.2011 года, о включении в бюджетную программу объектов строительства в решение маслихата №320 от 21.12.2011 года с внесением изменений и дополнений в утвержденный бюджет г. Талдыкорган на 2011-2013 годы;

решение Талдыкорганского городского маслихата №301 от 14.11.2011 года о согласовании рабочего проекта;

постановление акимата города Талдыкорган №2-70 от 13.01.2012 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» земельного участка во временное безвозмездное землепользование;

решение Талдыкорганского городского маслихата №301 от 14.11.2011 года «Об утверждении детальной планировки проекта «Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г. Талдыкорган Алматинской области. Кабельная линия 10 кВ. ТП и РП»;

постановление акимата города Талдыкорган №31-1227 от 06.12.2011 года «Об утверждении проекта детальной планировки Юго-западного жилого района города Талдыкорган;

акт выбора и обследования земельного участка от 26.01.2012 года, подписанный комиссионно;

акт выбора и обследования земельного участка от 20.07.2012 года, подписанный комиссионно;

акт выбора и обследования земельного участка от 16.03.2012 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание №18 от 11.04.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ЭнергоРесурсСнаб» в марте 2012 года;

перечень оборудования и материалов от 08.12.2014 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №20-239 от 21.09.2011 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;

дополнения №20-574 от 15.05.2012 года к техническим условиям №20-239 от 21.09.2011 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;

дополнения №20-333 от 16.10.2014 года к техническим условиям №20-239 от 21.09.2011 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проект согласован с ГУ «Отдел градостроительства и архитектуры г. Талдыкорган», ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган», АО «ТАТЭК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи ПС 110/10/10
3	Книга 2	Акты выполненных работ
4	Книга 3	Ведомость физических объемов работ
5	Книга 4	Сметная документация
6	Книга 5	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства линий электроснабжения расположен в Юго-Западном жилом массиве г. Талдыкорган Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Зона влажности — сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки).— минус 30^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка — 100 кгс/м ^{2} по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления — 38 кгс/м ^{2} по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия:

Согласно инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО «Геодезия сервис» в марте 2012 г., участок с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,0-0,3 м, далее по разрезу гравийно-галечниковые грунты с супесчанным заполнителем с включением валунов до 20% мощностью 0,5-0,8 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечниковые грунты с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%, мощностью 1,5-2,1 м.

Коррозионная активность грунтов низкая. Расчетное сопротивление для галечниковых грунтов - Ro=500 кПа (5,0 кгс/см^2) по СНиП РК 5.01-01-2002.

Грунтовые воды выработками глубиной 5,0 м не вскрыты

Нормативная глубина промерзания грунта 180 см.

Грунты незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе W4.

Коррозионная активность грунтов низкая. Территория не подтопляемая.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ (с двумя трансформаторами мощностью 1600 кВа)

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10 кВ

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная вакуумным выключателем на дне секции система сборных шин.

Распредустройство 10 кВ комплектуется ячейками КСО-202. Вводные шкафы, секционный выключатель и отходящие линии оборудуются вакуумными выключателями ВВ/TEL. Схемы электрических соединений для данного проекта предусматривают работу оборудования на переменном и постоянном оперативном токе.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 0,4 кВ

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через выключатели - разъединители и автоматические выключатели.

Отходящие линии подключаются через выключатели - разъединители .

Секции сборных шин соединяются через автоматические выключатели и выключатели - разъединители с обеих сторон.

Измерение и учет электроэнергии

В РП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10 кВ;

вольтметры на каждой секции шин 10 кВ;

амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10 кВ.

В панелях РУНН устанавливаются следующие измерительные приборы:

в вводных панелях - амперметры с трансформаторами тока в каждой фазе и вольтметры;

амперметры с трансформаторами тока в одной из фаз каждой отходящей линии в панелях отходящих линий.

Релейная защита, автоматика и вторичная коммутация

Проектом предусматривается применение для РЗиА переменного и постоянного оперативного тока. В соответствии с типовыми схемами камер КСО-202 питание шинок управления и сигнализации предусматривается на напряжение 220 В. Схемы РЗиА выполнены на микропроцессорных устройствах серии SEPAM 1000+. Для микропроцессорных устройств SEPAM 1000+ предусматривается применение постоянного тока.

Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Управление приводами выключателей производится кнопками, встроенными в привод выключателей,

Собственные нужды РП

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения и обогрева РП, подключения аппаратуры телемеханики и осветительного трансформатора 220/36 В предусматривается камера собственных нужд. Питание шин камеры собственных нужд осуществляется от панелей щита 0,4 кВ. Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на любом из источников питания.

Камера по схеме №28, предназначена для организации надежного питания цепей оперативного тока и цепей собственных нужд распределительного устройства. Схема камеры позволяет организовать АВР 0,4 кВ, а также обеспечить бесперебойное питание оперативных цепей.

Электроосвещение и силовая сеть

Во всех помещениях РП принято рабочее освещение на напряжении 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение ячеек РУВН осуществляется на напряжении 36 В. Освещение выполняется лампами накаливания.

Электропитание сети освещения, обогрева оборудования и помещений РУ осуществляется от автоматов камеры собственных нужд.

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ (с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВа)

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10 кВ

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная разъединителем и выключателем на две секции система сборных шин.

Схемы электрических соединений для данного проекта предусматривают работу оборудования на переменном оперативном токе.

К каждой секции присоединяется одна питающая, 2 отходящих линии и силовой трансформатор 1000 кВА.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 0,4 кВ

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом и двумя разъеденителями на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых щиту 0,4 кВ через разъединители и автоматические выключатели.

Надежность питания секций щита обеспечивается устройством АВР.

Измерение и учет электроэнергии

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10 кВ и на отходящих линиях;

вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10 кВ;

амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10 кВ.

В панелях РУНН устанавливаются следующие измерительные приборы: - в вводных панелях вводно-секционного блока - амперметры и вольтметры с переключателями.

Релейная защита, автоматика и вторичная коммутация

Проектом предусматривается применение для РЗиА переменного оперативного тока. Питание шинок управления и сигнализации осуществляется на напряжение 220 В.

Схемы РЗ и А выполнены на микропроцессорных устройствах серии "Сириус".

Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

АВР на секционном выключателе 10 кВ.

АВР на секционном автомате 0,4 кВ.

АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4 кВ, источник бесперебойного питания.

Собственные нужды РП

(Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения и обогрева ТП, осветительного трансформатора 220/36 В предусматривается шкаф собственных нужд.

Питание шин шкафа собственных нужд осуществляется от 1 и 2 секций РУНН.

Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на любом из источников питания.

Электроосвещение и силовая сеть

Во всех помещениях ТП принято рабочее освещение на напряжении 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение ячеек РУВН осуществляется на напряжении 36 В. Освещение выполняется лампами накаливания.

Электропитание сети освещения, локального обогрева шкафного оборудования и помещений РУВН осуществляется от автоматов шкафа собственных нужд

Заземление

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года $R < 4$ Ом.

В качестве заземляющего устройства используются естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искуственное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями по периметру фундамента здания и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру здания и соединяются между собой круглой сталью.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Для защиты здания от прямых ударов молнии на крыше здания выполняется молниеприемная сетка с не менее чем двумя спусками.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ, с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА, 1250 кВА - ТП № 2, ТП № 5, ТП № 7÷ТП № 9

Здание относится ко II классу ответственности, степень огнестойкости II.

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 8,0х7,24 м. Высота до низа плиты покрытия – 4,27 м.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей окраской силикатной краской.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Стены несущие, из обыкновенного красного кирпича М75 по ГОСТ 530-90 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки армокирпичные, толщиной 250 мм.

Перемычки монолитные на всю ширину стен из бетона класса В15.

Перекрытие из сборных железобетонных круглопустотных плит по серии 1.141.1-40с.

Двери, ворота, жалюзи металлические.

Полы бетонные.

Кровля рулонная, из 3 слоев «Унифлекса» с крупнозернистой посыпкой на битумной мастике.

Фундаменты - ленточные их сборных бетонных блоков по ГОСТ 31579-78*. Отметка низа подошвы фундамента минус 1,500. Основанием под фундаменты служат гравийно-галечниковые грунты с супесчанным заполнителем.

Отмостка – из асфальтобетона толщиной 30мм шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию, толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	92,86 м^2
Строительный объем	314,6 м^3.
Общая площадь	41,12 м^2

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Стены несущие, из обыкновенного красного кирпича М75 на сложном растворе М50 армируются сетками горизонтального армирования в сопряжениях стен с шагом 700 мм по высоте. Простенки, не отвечающие требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006, усиливаются железобетонными сердечниками.

По верху стен устраивается железобетонный антисейсмопояс из бетона класса В20.

По верху фундаментов в слое бетона класса В20 толщиной 100 мм предусмотрена продольная и поперечная арматура .

Перегородки армокирпичные, толщиной 250 мм, армируются сетками горизонтального армирования, вертикальными сердечниками и крепятся к стенам и перекрытию.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Для поддержания внутри помещения распределительного устройства 10 кВ заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЭТ-4, мощностью N=1 кВт каждая.

Выполнено автоматическое регулирование температуры. Датчик температуры ДГКБ установлен на поверхности камеры КСО-202.

Вентиляция помещения РП - естественная. Приток воздуха осуществляется засчет инфильтрации через дверные проёмы и кабельные каналы.

В помещении РУВН принята аварийная вытяжная вентиляция, рассчитанная на пятикратный обмен воздуха в час. Аварийная вытяжка осуществляется с помощью

осевого вентилятора, установленного в стене, снабженного утепленной воздушной заслонкой с электрическим приводом. Привод заслонки блокируется с электродвигателем вытяжного вентилятора.

Электрические печи после их установки заземляются.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №2

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
РУВН	-30	1600	-	-	1600

Электротехнические решения

ВЛ-110 кВ

Рабочие чертежи разработаны на основании технических условий №20-239 от 21.09.2011 года, а также дополнений №20-574 от 15.05.2012 года, №20-333 от 16.10.2014 года к ним, выданных АО «ТАТЭК».

Точкой подключения является двухцепная опора №4 ВЛ-110 кВ №151, 152. Отпайка от опоры №4 выполнена кабелем марки НХСНВМК 1х240/95 110 кВ. От проектируемой опоры №1 до проектируемой ПС 110/10 предусмотрено строительство двухцепной ВЛ-110 кВ сталеалюминиевым проводом АС-120/27. В качестве промежуточных опор приняты опоры ПБ-10-4, в качестве угловых анкерных – опоры У110-2, У110-2+9. На переходе через автомобильную дорогу принята опора У110-2+9.

КЛ-110 кВ

Для прокладки принят однофазный кабель с изоляцией ХКРЕ с медным сетчатым экраном и оболочкой со слоем фольги с медной жилой марки НХСНВМК 1х240/95 110 кВ. Кабельная линия 110 кВ выполнена в двухцепном исполнении. В зависимости от условий прохождения трассы предусмотрены следующие типы прокладки кабелей в земле: в железобетонных лотках Л4-8А-27, Л-4-8А, а при пересечении с инженерными сетями – в трубах ПНД-160. Расположение кабелей по трассе принято по схеме «треугольник». Глубина заложения кабеля принята не менее 1,5 м до верха кабеля. Скрепление кабелей в треугольник выполнено металлическими хомутами из немагнитных материалов с использованием эластичных прокладок для защиты оболочки кабеля и при помощи ленты полиэфирной Р-162. Шаг между хомутами составляет 1 м, на изгибах трассы скрепление выполнено на расстоянии не более 0,5 м с обеих сторон. Лотки и плиты перекрытия приняты по серии 3.006.102.87. Концевые муфты размещаются на приемных порталах ПП.

Переходной пункт

Проектом предусматривается строительство четырех переходных пунктов. В качестве приемного портала принят железобетонный портал ПСЖ-110. На портале устанавливается заградитель высокочастотный ВЗ-630-0,5У1. Для аварийного отключения применяется разъединитель РГП-з1-II/250 УХЛ1. На порталах устанавливаются молниеотводы. Для перехода с провода на кабель применяется концевая муфта ESS 145-C45.

Электроосвещение ЗРУ совмещенное с ОПУ

Напряжение сети освещения: рабочего 380/220 В, аварийного – 220 В постоянного тока, ремонтного – 12 В от переносного трансформатора. Нормально сеть аварийного освещения питается переменным током и используется как рабочее освещение. При исчезновении переменного тока сеть переключается на питание постоянным током.

Групповая сеть, прокладываемая от групповых щитков DS и DX до светильников и штепсельных розеток, выполняется трехпроводной медным кабелем. Сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг открыто.

ОРУ

Подстанция состоит из четырех основных конструктивных узлов: силовых трансформаторов, реакторов, распределительного устройства 110 кВ, распределительного устройства 10 кВ. Оборудование ОРУ-110, силовые трансформаторы и реакторы на подстанции установлены открыто. Связи трансформаторов с ОРУ 110 кВ и РУ-10 кВ выполнены шиной жесткой ошиновки.

Оборудование ОРУ-110 кВ установлено на железобетонных лежнях. Ошиновка ОРУ-110 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом марки АС.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении трансформаторов выполняется сеть маслоотводов со сбросом масла в закрытый маслосборник, рассчитанный на приём полного объёма масла от одного трансформатора. Маслоотводы из асбестоцементных труб диаметром 150 мм. Тушение пожара предусматривается аварийными выездными бригадами и местной пожарной командой.

6.4 Охрана окружающей среды

В соответствии с СанНиП РК № 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого кабельными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» и ГОСТ 12.4.154-85, защита от электрических полей на подстанциях 220 кВ и ниже не требуется.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» продолжительности строительства линии электроснабжения составит 11 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-19.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК:

2012 год - 1618 тенге;

2013 год - 1731 тенге;

2014 год - 1852 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

Изменение сметной стоимости на оставшиеся виды работ произведена по решению администратора программы с учетом:

дополнений проекта;

изменения года реализации строительства (2014 год взамен 2013 года);

пересчета сметной документации согласно изменений и дополнений выпуски 19 (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002) по решению администратора программы.

При корректировке сметной документации выполненные работы учтены в ценах ранее утвержденной сметы.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

В целом, рабочий проект «Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» (корректировка) выполнен в соответствии с техническим заданием.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Весь объём дорожно-строительных материалов будет обеспечиваться с действующих предприятий г. Талдыкорган и Алматинской области.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в проект «Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

По сметной документации:

1) Откорректированы затраты на технический надзор согласно приказа Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 02 мая 2012 года №170.
2) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
3) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
4) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ на корректировку проектно-сметной документации.
5) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	479,220	480,557	+1,337
	в том числе: СМР	млн.тенге	103,150	104,468	+1,318
	Оборудование	млн.тенге	374,653	374,653	-
	Прочие	млн.тенге	1,417	1,436	+0,019
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2014 годов	млн.тенге	1274,204	1280,735	+6,531
	в том числе: СМР	млн.тенге	232,183	235,333	+3,150
	Оборудование	млн.тенге	853,391	853,391	-
	Прочие	млн.тенге	188,630	192,011	+3,381
	Из них: - на 2012 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта разработки проекта); - на 2013 год (выполненные работы); - на 2014(оставшиеся работы);	млн.тенге		12,553 934,979 333,203	
3	Продолжительность строительства	месяцев	11	11	-

Сравнительный анализ основных технико-экономических показателей:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			ранее выданное заключение №18-1142/12 от 28.12.2012 г.	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	371,939	480,557	+108,618
	в том числе: СМР	млн.тенге	101,995	104,468	+2,473
	Оборудование	млн.тенге	268,542	374,653	+106,111
	Прочие	млн.тенге	1,402	1,436	+0,034
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2014 годов	млн.тенге	974,919	1280,735	+305,816
	в том числе: СМР	млн.тенге	227,811	235,333	+7,522
	Оборудование	млн.тенге	599,802	853,391	+253,589
	Прочие	млн.тенге	147,306	192,011	+44,705

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» (корректировка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в базовом уровне цен 2001 года — 480,557 млн. тенге
в том числе:
СМР — 104,468 млн. тенге

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2012-2014 годов — 1280,735 млн. тенге
в том числе:
СМР — 235,333 млн. тенге

Продолжительность строительства — 11 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЭнергоРесурсСнаб» в соответствии с условиями договора №1046 от 10 декабря 2014 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.6 С выходом данного заключения ранее выданное заключение №18-1142/12 от 28 декабря 2012 года, считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талдықорған қаласының Оңтүстік-Батыс тұрғын алқабын электрмен жабдықтау желілерін салу. 110 кВ-ты әуе желілері және 110/10/10 кВ-ты подстанция» (түзету) жұмыс жобасы. Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	480,557 млн.теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	104,468 млн. теңге
2012-2014 жылдардағы ағымдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1280,735 млн. теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	235,333 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	11 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 10 желтоқсандағы №1046 шарттың талаптарына сәйкес «ЭнергоРесурсСнаб» ЖШС кепілдік етеді

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.6 Осы қорытындының шығуына байланысты 2012 жылғы 28 желтоқсанындағы берілген №18-1142/12 қорытынды өз күшін жоғалтады.

Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	В. Уваров
Сарапшы	Л. Шульгина
Баға мониторингы бойынша жетекші маман	А. Омарбекова
Ведущий специалист-переводчик	М. Жумашова
Ведущий специалист, ответственный за набор и оформление заключения	О. Золотухина

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы әзірлеу барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.6 Осы қорытындының шығуына байланысты 2012 жылғы 28 желтоқсандағы берілген №18-1142/12 қорытынды өз күшін жоғалтады.

Өндірістік бөлім бастығы Т. Евтушевская

Сараптамалық топтың жетекшісі В. Уваров

Сарапшы Л. Шульгина

Баға мониторингі бойынша жетекші маман А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение №18-0952/14 от 27.12.2014 года по рабочему проекту: «Строительство линий электроснабжения Юго-Западного жилого массива г.Талдыкорган Алматинской области. ВЛ-110 кВ и ПС-110/10/10 кВ» (корректировка).