ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ 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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ 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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

..... Т. Қарағойшин

«Промзона» ҚС, «Городская» ҚС-ға кірумен «ЖЭО-2» ҚС-дан «Астана» ҚС-ға дейін 110 кВ кабель желісі. I кезек»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 28 мамырдағы № 01-0253/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Ақмола электр желілері тарату компаниясы» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматыпроектэнергострой» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ 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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0253/15 от 28 мая 2015 г.

по рабочему проекту
«Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская». I очередь»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алматыпроектэнергострой»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская». I очередь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 апреля 2015 года № 142.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» (АО «АРЭК»), г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматыпроектэнергострой», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 005652 от 27 июня 2001 года, I категория).

ГИП – Голиков А. Л. (приказ от 14 февраля 2014 года № 11/1-14-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта утвержденное заказчиком от 16 марта 2015 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, реконструкцию инженерных сетей утвержденное главным архитектором города Астаны от 29 октября 2014 года № 5491;

письмо АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» о транспортировке демонтируемого оборудования, материалов, грунта от 20 марта 2015 года № 19-16/1324;

письмо АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» об источниках финансирования по рабочему проекту от 20 марта 2015 года № 19-16/1326;

письмо АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» о внесении изменения в задание на проектирование по рабочему проекту от 15 мая 2015 года № 19-16/2301.

Технические условия:

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 19 марта 2015 года № 08-06/1319 на проектирование КЛ 110 кВ «АТЭЦ-2 – Астана с заходами ЛЭП 110 кВ на ПС 110 кВ Промзона, Городская. I очередь».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» - согласование рабочего проекта от 20 марта 2015 года № 19-16/1325;

АО «Астана-региональная электросетевая компания» - согласование рабочего проекта от 6 мая 2015 года № 27-2543;

АО «Астана-Энергия» - согласование рабочего проекта от 30 апреля 2015 года № 1444-01-01;

ГУ «Управление энергетики города Астаны» - согласование рабочего проекта от 6 мая 2015 года № 186-09/564;

план трассы КЛ 110 кВ М1:500 согласованный с заинтересованными организациями;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей на транспорте Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение от 8 апреля 2015 года № 61;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и природопользования города Астаны» о том, что раздел «Охрана окружающей среды» не подлежит прохождению государственной экологической экспертизы от 14 апреля 2015 года № 205-1315.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1 КЛ 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Промзона».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Чертежи:
02-13 ЭС;
02-13 АС.
Альбом 2 Расчет строительного водоотлива.
Альбом 3 Проект организации строительства.
Том 3. Сметная документация.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская» I очередь», выполненный ТОО «TITECO».

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Кабельная линия 110кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская». I очередь», выполненный ТОО «Гео центр Астана» от 2015 года;

Топографическая съемка трасс кабельных ЛЭП, выполненная ТОО «ГеоТерр» в 2015 году.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 15 мая 2015 года.

Ведомость демонтируемых материалов, существующих ВЛ 110 кВ, утвержденная главным инженером АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 16 марта 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

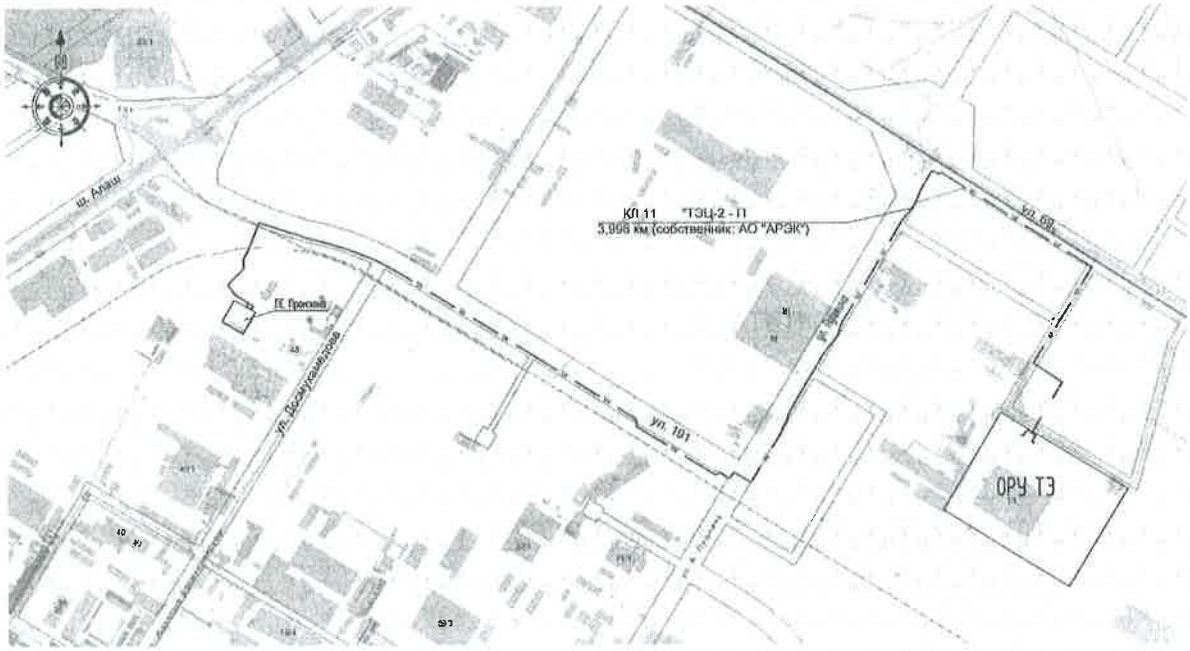
Основной целью строительства по рабочему проекту «Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская». I очередь» является надежное и бесперебойное электроснабжение города Астана для устойчивого социально-экономического развития.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса проектируемой КЛ 110 кВ расположена в северо-восточной части г. Астаны, от ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 до ПС «Промзона».

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IВ;
нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,1 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Гео центр Астана» в 2015 году, участок трассы КЛ 110 кВ характеризуется следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

почвенно-растительный слой - 0,15÷0,2 м;

супесь (aQ_{II-III}) – от коричневого до темно-коричневого цвета, от твердой до текучей консистенции, вскрыта под почвенно-растительным слоем, мощность слоя - 2,40÷5,0 м;

суглинок (aQ_{II-III}) - от коричневого до темно-коричневого цвета, от твердой до текучепластичной консистенции, с прослойками глины до 20 см, вскрыт под почвенно-растительным слоем, мощность слоя - 2,60÷5,0 м;

суглинок (eC_1) – пестроцветный, от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками глины до 20 см, вскрыт на глубине 2,4÷3,1 м, вскрытая мощность - 1,90÷2,60 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,3÷2,0 м. Прогнозируемый уровень грунтовых вод на 1,0 м выше установившегося уровня.

По отношению к бетону марки W4 на портландцементе грунтовые воды - среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

По отношению к бетону марки W4 на портландцементе грунты - сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

Строительство кабельной линии 110 кВ «ТЭЦ-2» - ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона» и ПС «Городская» предусмотрено в три очереди. В настоящем заключении рассмотрена I очередь строительства.

6.2.1 Технологические решения

Первой очередью рабочего проекта «Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская» предусмотрено переустройство существующей воздушной ЛЭП в КЛ 110 кВ от ОРУ-110 кВ «ТЭЦ-2» до ПС «Промзона».

Трасса двухцепной КЛ 110 кВ с волоконно-оптической линией связи проходит по относительно ровной равнинной местности. Минимальная отметка поверхности грунта на проектируемой местности составляет 358,55 м; максимальная – 363,79 м (система высот – балтийская). Разность высот поверхности грунта по всей длине трассы КЛ составляет 5,24 м. Протяженность трассы КЛ 110 кВ составляет 3,998 км.

Строительство КЛ 110 кВ предусмотрено в стесненных условиях, в застроенной части города и промзоны при наличии ниже перечисленных факторов:

интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;

разветвленные сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске;

стесненные условия складирования материалов или невозможность их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

Трасса кабельной линии 110 кВ имеет пересечения со следующими подземными коммуникациями: кабель силовой 10 кВ – 21 шт.; кабель силовой 0,4 кВ – 5 шт.; кабельная линия связи – 4 шт.; канализация – 10 шт.; водопровод – 14 шт.; асфальтированные дороги - 3 шт.; железнодорожные пути - 3 шт.; теплотрасса - 7 шт.

На участке трассы по ул. Пушкина от ул. 191 до ул. 69 предусмотрена отсыпка земли до красных отметок, выданных ТОО ПИИ «Каздорпроект» (проектировщик ул. Пушкина) для прокладки кабельного канала.

На участке по ул. 191 предусмотрены мероприятия по отсыпке коридора для прохождении трассы в болотистой местности. Отсыпка принята в соответствии с материалами геологических характеристик грунта по трассе КЛ.

Предусмотрен демонтаж опор, провода, грозотроса, траверс, изоляторов, линейной арматуры, существующей ВЛ 110 кВ на участке от ОРУ ТЭЦ-2 до опоры № 21, с транспортировкой на базу в п. Кабанбай Батыра.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрены кабельные площадки для установки концевых кабельных муфт и ограничителей перенапряжений 110 кВ на проектируемой опоре У110-2+5а (концевая опора на ПС «Промзона»). Существующая опора марки У-2 демонтируется.

Для бесперебойного электроснабжения ПС «Промзона» на время замены концевой опоры будут построены временные обводные ЛЭП (правая и левая цепь), после монтажа опоры временная ВЛ демонтируется.

Предусмотрена замена провода, грозотроса и линейной арматуры от опоры № 21 до приемного портала ПС «Промзона» (отпайка на ПС «Промзона»).

Для обозначения трассы кабельной линии 110кВ и волоконно-оптического кабеля связи на местности предусмотрена установка опознавательных знаков (пикетов).

6.2.2 Электротехнические решения

Сечение жилы кабеля 110 кВ выбрано с учетом питания ПС «Промзона», ПС «Городская», ПС «Астана». В соответствии с условиями прокладки и токовой нагрузкой применен кабель с герметизированной медной жилой сечением 1200 мм^2, изоляцией из сшитого полиэтилена, экраном из термо-коррозионностойкого алюминиевого сплава (ТАС) сечением 240 мм^2, продольной герметизацией экрана и оболочкой толщиной 6 мм, марки UHПвПУ2Г 1х1200сгж/240 (ТАС). Герметизация жилы и экрана силового кабеля позволяет использовать его в обводнённых грунтах, где возможен подъём уровня грунтовых вод выше отметки заложения кабельной линии.

Кабели каждой цепи КЛ расположены по вершинам треугольника и связаны кабельной стяжкой с шагом 1 м. Радиус изгиба кабеля 110 кВ принят не менее 15 диаметров кабеля.

Соединение кабеля для КЛ 110 кВ предусмотрено соединительными муфтами для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена типа IXOSIL-MSA 145-DOR. Количество соединений, определено исходя из условий трассы и строительных длин кабеля и принято равным 8-ми.

Предусмотрен монтаж концевых муфт наружной установки типа IXOSIL ESS 145-C50.

На проектируемой КЛ 110 кВ предусмотрен один цикл транспозиции экрана. Предусмотрен монтаж устройств для транспозиции экранов HVLB-C-S-6-6-2-U-IP68 соединительных транспозиционных муфт типа IXOSIL-MSA 145-XLR.

Для защиты кабельной линии от атмосферных перенапряжений, на кабельных площадках предусмотрена установка ограничителей перенапряжений типа BOW-PCA-3108L5E2M4 (Uc=88,0 кВ).

Для заземления экранов кабеля на опоре предусмотрены шкафы HVLB-E-S-6-3-2-U-IP68. Для заземления экранов кабеля на ОРУ предусмотрены шкафы HVLB-E-S-0-3-2-U-IP68.

Организация диспетчерского и технологического управления

Для организации каналов диспетчерского и технологического управления в одной траншее с силовыми кабелями 110 кВ проложен волоконно-оптический кабель связи с количеством оптических волокон равным 12 марки КС-ОКЛО-12-G652D-CF-3/0-2201. Волоконно-оптический кабель прокалывается в полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм методом пневмозадувки. Предусмотрены соединительные и ответвительные муфты для ВОЛС типа ВРЕО II.

Двухцепная КЛ 110кВ и волоконно-оптический кабель линий связи проложены в одной траншее с расстояниями между цепями КЛ 500 мм. В связи со стесненными условиями кабель связи проложен между силовыми кабелями на глубине 1,2 м от поверхности земли. Минимальная глубина заложения кабеля 110 кВ составляет 1,5 м.

6.2.3 Строительные решения

Кабельные линии КЛ 110 кВ

Прокладка кабельной линии 110 кВ предусмотрена в сборных железобетонных лотках марки Л2-8, засыпанных песком. Минимальная глубина заложения кабеля – 1,5 м.

Для защиты от механических повреждений сверху кабели перекрыты сборными железобетонными плитами марки П3-8.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Плиты и лотки каналов приняты по серии 3.006.1-2-87.

Переход кабеля 110 кВ под существующими дорогами - методом прокола в стальной трубе диаметром 530 мм.

Кабельные камеры

Кабельные камеры - монолитные железобетонные размерами в плане 3,6х3,6 м, 3,6х2,6 м, высотой 2,75 м из бетона В15, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Стенки и днище толщиной 300 мм, плита перекрытия толщиной 250 мм, армированные сетками из стержней Ø14 AIII с шагом 200 мм.

Опора ВЛ 110 кВ

Опора ВЛ 110 кВ – анкерно-угловая 2-х цепная металлическая опора с подставкой марки У110-2+5а.

Фундаменты опоры – свайные с монолитными железобетонными ростверками. Сваи – забивные железобетонные марки С4-30 по ГОСТ 19804.1-79 из бетона W6 на сульфатостойком цементе. Количество свай в кусте – 2 шт.

Ростверки – столбчатые монолитные железобетонные из бетона В20, W6 на сульфатостойком цементе.

Ограждение опоры ВЛ 110 кВ – участок установки опоры имеет ограждение. Ограждение - сборная железобетонная панель П6В, устанавливаемая на фундаменты стаканного типа марки Ф2 по т/п 3.017-1, в.1.

Защитные мероприятия

Железобетонные конструкции выполняются из бетона W6 на сульфатостойком цементе.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электроустановок.

В рабочем проекте учтены требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Главная схема электрических соединений, и компоновка оборудования выполнены таким образом, что при возникновении пожаров в кабельном хозяйстве или вне его исключается одновременная потеря взаимно резервирующих присоединений.

Электробезопасность обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

надлежащей изоляции;

соответствующих разрывов до токоведущих частей;

защитных ограждений;

заземляющего устройства.

В связи с тем, что эксплуатация проектируемого объекта – КЛ 110 кВ будет вестись в составе АО «АРЭК», работа эксплуатационного персонала КЛ 110 кВ в режиме чрезвычайной ситуации в обязательном порядке должна быть подчинена требованиям утверждённых планов гражданской обороны организаций.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду:

предотвращение заболачивания участков;

техническая рекультивация нарушенных территорий;

оборудование мест заправки автотранспорта и строительных механизмов за пределами водоохранной зоны водотоков;

запрет на мойку техники на берегах поверхностных водных объектов;

базирование техники и ее передвижение только в определенных местах;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заправка техники только на существующих заправках;

организация сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза образующихся отходов.

В целом воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта выполненный ТОО «TITECO» (лицензия 01479Р № 0043109 от 9 июля 2012 года выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК) рассмотрен и согласован РГУ «Департамент по защите прав потребителей на транспорте Комитета по защите по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение от 08 апреля 2015 года № 61.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 2 месяца, в том числе подготовительный период.

Начало строительных работ принято по письму заказчика от 20 марта 2015 года № 19-16/1323. Реализацию проекта заказчик планирует начать в июне 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со 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 Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 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 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 15 мая 2015 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.0.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к 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 (СН РК 8.02-09-2002);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дополнительные затраты на производство 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).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на период 2015 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-IV.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская». I очередь» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>По общим замечаниям</u>

1. Представлено откорректированное задание на разработку рабочего проекта «Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская», с выделением очередей от 5 мая 2015 года.

2. Проектирование КЛ-110 кВ выполнено в увязке с техническими решениями по технико-экономическому обоснованию «Развитие электрических сетей города Астаны». (Системы электроснабжения города Астаны напряжением 220-110 и 20-10 кВ», заказчик - ГУ «Управление энергетики города Астаны»).

3. Состав проекта приведен в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Представлены: паспорт проекта, проект организации строительства.

<u>Электротехнические решения</u>

4. Представлены в составе ПСД данные:

балансы мощности и электроэнергии (существующее состояние и перспектива на 3 (5) - 10 лет);

расчеты электрических режимов (нормальные, послеаварийные режимы) рассматриваемого района с прилегающими электрическими сетями;

первичные схемы и планы подстанции;

материалы по предварительной трассе и протяженности КЛ-110 кВ до ПС «Астана» с заходами на ПС «Городская»;

расчеты по выбору сечения кабеля 110 кВ;

материалы выбора и согласования уставок релейной защиты и автоматики.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. В соответствии с токовой нагрузкой принято сечение герметизированной медной жилы кабеля 110 кВ - 1200 мм^2.

6. Внесены корректировки в чертежи листы 1, 4, 38,39.

Конструктивные решения

Пояснительная записка

7. Стр.4. ТЭП, таблица; п. 4.1: типовые железобетонные конструкции – объем уточнен.

Альбом АС

8. АС-1. Общие данные: указан для всех железобетонных конструкции, соприкасающихся с грунтом, бетон на сульфатостойком цементе.

9. АС-7…20. Камеры КП-1, КП-2, КП-3: в спецификациях указан расход бетона.

10. АС-24. Опора под муфту: представлен фундамент под стойки СТ-4.

11. АС.С-1. Спецификация на строительные конструкции для КЛ 110 кВ:

количество плит П3-8 – уменьшено согласно чертежам;

количество лотков Л2-8-3 – уменьшено согласно чертежам.

Расчетная записка. Строительное водопонижение

12. Стр.4. Длина участка кабельных линии, где предусмотрено строительное водопонижение, уменьшена согласно чертежам.

Сметная документация

13. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

14. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями и согласованной ведомости объемов работ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность КЛ 110 кВ в двухцепном исполнении (6 кабелей)	км	3,998	3,998	-
2	Сечение герметизированной медной жилы кабеля 110 кВ	мм²	1 600	1 200	- 400
3	Протяженность оптико-волоконного кабеля	км	4,285	4,285	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 203,672 1 182,840 4,495 16,337	917,980 900,068 5,481 12,431	-285,692 -282,772 +0,986 -3,906
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 г., 2015 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 573,412 3 025,019 11,494 536,899	2 737,194 2 301,852 14,017 421,325	-836,218 -723,167 +2,523 -115,574
6	Из них в ценах: 2012 г. (ПИР) 2015 г.	млн. тенге		20,518 2 716,676	
7	Продолжительность строительства	мес.	2	2	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Кабельная линия 110 кВ от ПС «ТЭЦ-2» до ПС «Астана» с заходами на ПС «Промзона», ПС «Городская». I очередь» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность КЛ 110 кВ в двухцепном исполнении (6 кабелей) - 3,998 км;

сечение герметизированной медной жилы кабеля 110 кВ - 1 200 мм^2;

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

протяженность оптико-волоконного кабеля	- 4,285 км;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 917,980 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 900,068 млн. тенге,
оборудование	- 5,481 млн. тенге,
прочие	- 12,431 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2012 г., 2015 г., всего	- 2 737,194 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 301,852 млн. тенге,
оборудование	- 14,017 млн. тенге,
прочие	- 421,325 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алматыпроектэнергострой» в соответствии с условиями договора от 9 апреля 2015 года № 142.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Промзона» ҚС, «Городская» ҚС-ға кірумен «ЖЭО-2» ҚС-дан «Астана» ҚС-ға дейін 110 кВ кабель желісі. I кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

қос шыңжырлы атқаруда 110 кВ КЖ	
ұзындығы (6 кабель)	- 3,998 км;
110 кВ кабелінің герметикалық	
мыс желісінің қимасы	- 1 200 мм^2;
оптикалық-талшықты кабель ұзындығы	- 4,285 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 917,980 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 900,068 млн.теңге,
жабдық	- 5,481 млн.теңге,
басқалары	- 12,431 млн. теңге;
2012 ж., 2015 ж. ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 737,194 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 301,852 млн. теңге,
жабдық	- 14,017 млн.теңге,
басқалары	- 421,325 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 2 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 9 сәуірдегі № 142 шарттың талаптарына сәйкес «Алматыпроектэнергострой» ЖШС кепілдік етеді.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Бас директордың орынбасары	Л. Клевчик
Кешенді бөлім бастығы	Т. Кожахметов
Сараптама тобының жетекшісі	А. Искалиев
Сарапшы	Т. Мамаев
Сарапшы	Д. Естаулетов
Сарапшы	Е. Шапатин
Мониторинг бөлімінің бастығы	А. Танбетов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА