ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ПАВЛОДАРМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПАВЛОДАРГОСЭКСПЕРТИЗА»

БЕКІТЕМІН:
«Павлодармемсараптама» ЕМК
Директоры
..... Д. Б. Мұстафин

2011 жылғы 26 қыркүйек №16-0515/11

«Ақмола облысы Целиноград ауданы Қараөткел с. жаңа құрылыстарды электрмен жабдықтау»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ақмола облысы
«Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-Проект» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ПАВЛОДАРМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПАВЛОДАРГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Павлодаргосэкспертиза»
..... Д. Б. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0515/11 от 26 сентября 2011 г.

по рабочему проекту

«Электроснабжение новостроек с. Караоткель Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»
Акмолинской области

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «ПСД Строй-Проект»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Электроснабжение новостроек с. Караоткель Целиноградского района Акмолинской области», разработан в 2011 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0541 от 16 сентября 2011г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Электроснабжение новостроек с. Караоткель Целиноградского района Акмолинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» Акмолинской области.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСД Строй-Проект», государственная лицензия 15-ГСЛ №000601 12 января 2008г., г. Павлодар, приказ от 20 марта 2010 года о назначении Хазырова М.М. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

– Задание за проектирование по объекту «Электроснабжение новостроек с. Караоткель Целиноградского района Акмолинской области», утвержденное акимом Целиноградского района.

– Архитектурно-планировочное задание №3т-1/81 от 07 сентября 2011 года на разработку проекта «Электроснабжение новостроек с. Караоткель Целиноградского района Акмолинской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района».

– Технические условия №08-08/160 от 17 января 2011 года на электроснабжение, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

– Топографическая съемка выполенная ТОО «Манас» с 2010 году.

5.2. Согласования проекта

-письмо-согласование №01-02-1266 от 13 сентября 2011 года, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Целиноградскому району».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- Том 1. Паспорт.
- Том 2. Пояснительная записка. Чертежи.
- Том 4. Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Климатические характеристики

Все работы ведутся в пределах существующего с. Караоткель и существующей подстанции 110/10 кВ «Ильинка», условия работ особо стесненные (на ПС «Ильинка» все работы проводятся вблизи действующих электроустановок).

Расчетные климатические условия зоны строительства:

–район по гололеду - II (10 мм);

–район по ветровой нагрузке - V (80 даН/м2);

–среднегодовая продолжительность гроз 20 до 40 часов;

–наибольшая температура воздуха - плюс 39°С;

–наименьшая температура воздуха - минус 52°С;

–район по загрязненности атмосферы (согласно ГОСТ9920-89) - II район.

Выделение очередей и пусковых комплексов.

Выделение пускового комплекса не предусматривается.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Патентная чистота и патентоспособность

Все разделы рабочего проекта выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производилась.

Реконструкция ПС 110/10 кВ «Ильинка»

Согласно технического задания и технических условий выданных АО «АРЭК», проектом предусматривается реконструкция ПС-110/10 кВ «Ильинка» в следующем объеме:

-демонтаж двух существующих трансформаторов марки ТМН-6300/110 У1;

-демонтаж ошиновки силовых трансформаторов по сторонам ВН и НН;

-демонтаж маслоприемной ямы трансформатора;

-демонтаж контура заземления под демонтируемой ямой трансформатора;

-демонтаж двух ЗОН-110 кВ с ручными приводами;

-демонтаж двух РВС-35 и РВС-15;

-монтаж двух новых силовых трансформаторов марки ТДН-16000/110 У1;

-монтаж двух новых конструкций с ЗОН-110Б-IУХЛ1 с ОПН-РК-110/56-10-680 УХЛ1;

-монтаж нового контура заземления взамен демонтированного под ямами трансформаторов;

-монтаж 6 новых ячеек типа К-59 с вакуумными выключателями;

-монтаж дополнительного контура заземления вдоль вновь монтируемых ячеек типа К-59;

-монтаж новой ошиновки силовых трансформаторов;

-ретрофит ячеек ввода и ячейки секционного выключателя с заменой в них вакуумных выключателей, трансформаторов тока и блоков микропроцессорной релейной защиты.

Расчетные климатические условия зоны строительства:

- район по гололеду - II (10 мм);
- район по ветровой нагрузке - V (80 даН/м2);
- среднегодовая продолжительность гроз от 20 до 40 часов;
- наибольшая температура воздуха - плюс 39°С;
- наименьшая температура воздуха - минус 52°С;
- район по загрязненности атмосферы (согласно ГОСТ9920-89) - II район.

Молниезащита, наружное освещение площадки подстанции и контур внешнего заземления ПС-110/10 кВ «Ильинка» существующие.

Все части вновь устанавливаемого оборудования нормально не находящегося под напряжением присоединить к существующему контуру заземления подстанции.

Согласно ПУЭ на территории подстанции выполнен маслосборник, рассчитанный на 100% прием масла от трансформатора.

Выход линий 10 кВ с территории подстанции предусмотрен при помощи кабелей.

Закрытое распределительное устройство 10 кВ

В центрах электрических нагрузок устанавливаются две РП-10 кВ блочно-модульного серии КРУ-БМ с распределительным устройством 10 кВ производства АО «КЭМОНТ».

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

К каждой секции присоединена одна питающая и семь отходящих линий, трансформатор напряжения и трансформатор собственных нужд мощностью 63 кВА.

Номинальный ток сборных шин принят 1000 А.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

К установке в КРУ-БМ принимаются камеры одностороннего обслуживания типа КСО2-10 производства АО «КЭМОНТ» с выключателями BB/TEL-10, с эффективным значением периодической составляющей отключаемого тока короткого замыкания до 20 кА и амплитудного значения до 51 кА.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на выпрямленном оперативном токе.

Технические характеристики камер КСО2-10 приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики камер КСО2-10

Характеристика	Ед. изм.	Значение
Номинальное напряжение	кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение	кВ	12
Номинальный ток отключения выключателя	кА	20
Номинальный ток термической стойкости, 3 сек	кА	20
Номинальный ток электродинамической стойкости	кА	51
Номинальная частота	Гц	50
Номинальный ток сборных шин	А	1000
Номинальный ток присоединений	А	630, 1000
Напряжение оперативного тока	В	DC 220

РП-10 кВ состоит из следующих камер:

- две камеры ввода;
- две камеры трансформатора напряжения с заземлителем шин;
- камера секционного выключателя (секционного разъединителя);
- камера отходящей линии (по семь на каждой секции);
- две камеры ТСН;
- камера собственных нужд.

Для питания нагрузок собственных нужд подстанции на напряжении 380-220 В предусматривается установка панели собственных нужд в камере КСО2-10. Собственные нужды запитаны от ТСН 1 и ТСН 2, подключенных к 1 и 2 секциям шин.

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года ≤4 Ом.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания РП.

В заводскую комплектацию блочного комплектного модуля КРУ-БМ входят:

- внутренний контур заземления;
- внутреннее рабочее освещение;
- вентиляция;
- отопление;
- кондиционирование;
- пожарная сигнализация.

Части проекта связанные с внутренним заземлением оборудования КРУ-БМ, внутренним рабочим освещением, вентиляцией, отоплением, кондиционированием и пожарной сигнализацией не разрабатывались так как входят в заводскую поставку.

Электроснабжение РП-10 кВ

Проект электроснабжения РП-10 кВ выполнен от реконструируемой ПС-110/10 кВ "Ильинка" от вновь устанавливаемых ячеек типа К-59 кабельными линиями,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проложенными в земле, согласно технических условий 08-08/160 от 17.01.2011 выданных АО "АРЭК".

Проектируемые кабельные линии служат для обеспечения передачи электроэнергии от существующей ПС-110/10 кВ "Ильинка" до вновь строящихся РП-10 кВ "РП-1" и "РП-2".

Расчетные климатические условия зоны строительства:
- район по гололеду II (10 мм);
- район по ветровой нагрузке V (80 даН/м2);
- среднегодовая продолжительность гроз 20 до 40 часов;
- наибольшая температура воздуха плюс 39°С;
- наименьшая температура воздуха минус 52°С;
- район по загрязненности атмосферы (согласно ГОСТ9920-89) II район.

Кабельные линии согласно, технических условий присоединяются к разным секциям шин и являются взаимнорезервируемыми.

Согласно технических условий кабельные линии выполнены кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена марки ПвПг-10 сечением 3х240/25 мм2.

Кабели прокладывается в стесненных поселковых условиях на глубине 0,7 метра от уровня планировки в ПВХ трубах на расстоянии 1 метра друг от друга, согласно ПУЭ РК-2008. Под проездами кабель заглубить на 1 метр.

Привязки даны относительно наружных граней стен зданий.

Все монтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ.

Общая протяженности кабельных линий:

- от ПС-110/10 кВ "Ильинка" 1 и 2 секций шин до 1 и2 секций РП-10 кВ "РП-1" - 910 и 910 метров соответственно;

- от ПС-110/10 кВ "Ильинка" 1 и 2 секций шин до 1 и2 секций РП-10 кВ "РП-2" - 3050 и 2950 метров соответственно;

Заложенная в спецификации материалов длина кабеля соответствует длине кабеля с учетом необходимой разделки для установки концевых и соединительных муфт, а так же с учетом поворотов трассы, неровностей и подъемов из траншей до шин распределительных устройств 10 кВ.

Внутрипоселковые сети электроснабжения

Проект выполнен с применением рациональных типовых конструкций опор. Проектом согласно задания на проектирование и технических условий на электроснабжение с. Караоткель N08-08/160 выданных АО "АРЭК" 17.01.2011 г. предусматривается электроснабжение жилой застройки в с.Караоткель Целиноградского района.

Монтаж воздушной линии ВЛ-0,4 кВ с самонесущим изолированным проводом СИП-2 выполнен строго в соответствии с проектом, специально разработанным для данной конкретной воздушной линии и с учетом «Правил устройства воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами».

Проектом предусматривается строительство ВЛ-0,4кВ с изолированными проводами (СИП-2) для электроснабжения потребителей микрорайона с Караоткель.

Трасса проектируемых ВЛ-0,4кВ выполнена по топографической карте в масштабе 1:1000 и планам землепользования с последующим уточнением на местности.

Согласно расчетным данным ВЛ-0,4 кВ выполнена самонесущим изолированным проводом СИП-2, сечением 3х70+1х54,6+2х25 и 3х95+1х70+2х25.

При ответвлении к общественным здания, небольшим промышленным объектам использовать СИП-2 с сечением провода 3х35+1х50.

Опоры ВЛ-0,4 кВ разработаны на базе железобетонных стоек длиной 9,5 метра типа СВ95-3 с расчетным изгибающим моментом 20 и 30 кН·м.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Переходные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе типовых железобетонных стоек СВ105-3,6(5)с расчетным изгибающим моментом от 35 до 50 кН·м.

На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от ВЛ двух, четырех и 2х2 жил СИП.

Спецификации опор ВЛИ 0,4 кВ учитывают подвеску СИП, включающего три фазные жилы, одну жилу для уличного освещения и несущую нулевую жилу. Фазные жилы СИП-2 выполнены из алюминия; несущая нулевая жила – из термоупрочненного алюминиевого сплава с временным сопротивлением проволок 295 Мпа.

Для проводов ответвлений к вводам применить провод СИП-4 сечением 2х16 мм2. Для строительства ВЛ-0,4кВ с изолированным проводом применить линейную арматуру, изготавливаемую ЗАО «МЗВА», и вводные изоляторы ЗАО «ИНСТА».

Конкретный выбор всех типов линейной арматуры, таких как зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные даны в спецификациях на чертежах опор ВЛИ 0,4кВ.

Для крепления проводов магистрали ВЛИ 0,4 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески ES 1500. Кронштейны крепятся с помощью нержавеющей стальной ленты F20.07.

Крепление провода магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов PA 1500.

Ответвление от магистрали к вводам в здания осуществляется с помощью герметичных зажимов OP-95.

Соединение несущей жилы в пролете следует выполнить при помощи соединительных зажимов MJPT N, обеспечивающих механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы. Для соединения нулевой несущей жилы в пролете линии необходимы соединительные зажимы MJPT 54,6N, MJPT 70N, соответственно.

Для соединения заземляющего проводника с нулевой жилой СИП-2 применить зажимы ZP2, соединение неизолированных проводников между собой может осуществляться при помощи зажима ПС.

Для крепления СИП на стенах зданий и сооружений применяются кронштейны CA - 2000, анкерные зажимы PA 1500.

Для прокладки СИП по стенам зданий используются фасадные крепления BRPF- 6.

Также предусмотреть установку зажимов ZVZ 481 на первой концевой опоре каждой отходящей от КТПБ 10/0.4 кВ линии ВЛИ, а также в конце каждой магистрали ВЛИ.

Герметичные зажимы для временного заземления ZVZ 481 в комплекте с изолированными адаптерами AIZZ устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии.

Для ограничения потребительской мощности и защиты магистральной линии от КЗ применить предохранительные вставки типа PV со сменными предохранителями P20-D для допустимого тока 25 А.

Заземление железобетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4. ПУЭ 7 издания. Заземление железобетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4. ПУЭ 7 издания.

Кронштейн на опоре ВЛИ присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М(ЗП2М) путем зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1М(ЗП2М) болтом М10 зажима KZP1(2). Конструктивное выполнение элементов показано на чертежах опор.

Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,4; 6; 10; 20; 35 кВ».

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общее сопротивление растеканию тока заземлителей линии (в том числе и естественных) в любое время года должно быть не более 10 Ом.

Заземляющие проводники для повторных и грозозащитных заземлений следует выполнять из круглой стали d=12 мм. При применении не оцинкованных заземляющих проводников необходимо предусматривать меры по защите их от коррозии. Корпуса светильников уличного освещения, ящиков, щит ков и шкафов, а также все металлоконструкции опор должны быть занулены. На железобетонных опорах для связи с заземлителем следует использовать арматуру стойки и подкоса (при наличии). На деревянных опорах (конструкциях) крепежная арматура не заземляется, за исключением опор, на которых выполнено повторное или грозозащитное заземление нулевого провода.

Выходы из КТПБ к концевым опорам ВЛ-0,4 кВ с кабельными муфтами выполняются кабелем из сшитого полиэтилена марка АпВнг-1, сечением 3х70 и 3х95, согласно расчетным данным. Кабель прокладывается в траншее в полиэтиленовой трубе, диаметром 140 мм на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

При переходе кабельной линии в воздушную на опорах установить мачтовую кабельную муфту, маркиrek-1КнТ-3-70/120-В-М.

В целом для типового участка ВЛ с СИП можно выделить следующие этапы выполнения монтажных работ:

–Установка опор;

–Монтаж крепежных устройств;

–Размотка СИП;

–Натяжение ВЛИ и ее анкерные закрепления;

–Замена роликов на промежуточные зажимы;

–Обустройство линейных ответвлений от магистрали;

–Защита ВЛИ от перенапряжений. Заземление;

–Защита ВЛИ от коротких замыканий;

–Обустройство уличных светильников;

–Обустройство трансформаторных вводов;

–Применение изолированных соединителей.

Согласно, расчетных данных в центрах нагрузок жилых секторов и объектов соцкульбыта жилого комплекса запроектировано КТПГ-БМ (наружной установки городского типа) 10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 400-630 кВА, в зависимости от схемы распределения электрической нагрузки потребителей.

Для электроснабжения детского садика, школы предусмотрена установка двух трансформаторной КТПБ, мощностью 400 кВА.

Электроснабжение каждого КТПГ-БМ 10/0,4 кВ осуществляется от проектируемых РП-10 кВ.

Оформление отчуждения земель под опоры по трассам производится заказчиком. Согласно материалам изысканий грунты по трассе ВЛ-0,4кВ представлены суглинком твердым.

Проектом предусматривается рытье котлованов под все виды опор буровым способом. Закрепление опор в грунтах предусмотрено согласно рекомендациям, принятым в альбомах типовых конструкций.

6.2.10. Биологическая защита от воздействия электрических и магнитных полей

Биологическая защита населения и охрана его здоровья от неблагоприятного воздействия электрических полей создаваемыми высоковольтными линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями, регламентируются санитарными правилами и нормами СанПиН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи

МЕМОРАНДУМ • ГОЗЭКСПЕРТИЗА

переменного тока промышленной частоты».

В настоящее время магнитная составляющая электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц для населения не нормируется.

Санитарно-защитной зоной называется территория, на которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

В соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН РК, создание санитарной зоны для ЛЭП и подстанций напряжением ниже 330 кВ не требуется и санитарно-гигиенические требования к ним не предъявляются, а эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности и ПУЭ.

Габариты проводов до земли и других сооружений приняты согласно ПУЭ и соответствуют биологическим нормам.

Таким образом, устанавливаемое оборудование не представляет угрозу окружающей среде, так как не имеет вредных выбросов в атмосферу и не загрязняет воздух, землю и воду.

Архитектурно-строительные решения

Строительные чертежи ПС 110/10 кВ «Ильинка»

Все работы ведутся в пределах существующего с. Караоткель и существующей подстанции 110/10 кВ «Ильинка», условия работ особо стесненные (на ПС «Ильинка» все работы проводятся вблизи действующих электроустановок).

Расчетные климатические условия зоны строительства:

-·район по гололеду - II (10 мм);

-·район по ветровой нагрузке - V (80 даН/м2);

-·среднегодовая продолжительность гроз от 20 до 40 часов;

-·наибольшая температура воздуха - плюс 39°С;

-·наименьшая температура воздуха - минус 52°С;

-·район по загрязненности атмосферы (согласно ГОСТ9920-89) - II район.

Проектом предусматривается реконструкция ОРУ-110 кВ с заменой двух трансформаторов ТМН-6300/110 У1 на трансформаторы типа ТДН-16000/110 У1. Для этого предусматриваются следующие виды работ:

1. Демонтаж существующих опорных конструкций и маслоприемных ям под трансформаторы;

2. Устройство маслоприемных ям и опорных конструкций под трансформаторы из железобетонных элементов по серии 3.407.1-157;

3. Устройство опорных металлоконструкций под ЗОН-110Б-IУХЛ1 с ОПН-РК-110/56-10-680 УХЛ1 на стойках СОН 52-39 по серии 3.407.1-157;

4. Выполняется устройство кабельных лотков на территории ОРУ 110 кВ по серии серии 4.407-268.2. Кабельные лотки наземные укладываются на железобетонные бруски по спланированной поверхности по проекту вертикальной планировки. Под брусками грунт тщательно утрамбовать мелким щебнем. Торцы лотков и нестандартные участки заложить красным кирпичом (железняк) марки 75 на цементном растворе марки 50;

5. Устройство маслоприемной емкости из железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 и сетей НВК;

6. Устройство фундаментов из железобетонных стоек по серии 3.407.1-157 под пристройки модульного типа к существуещему зданию КРУ. Разработка чертежей самого здания в проект не входит ввиду того что здание является готовым цельным элементов и будет поставляться заводом-изготовителем.

При устройстве трансформаторов предусматривается строительство ограждающей ямы, а также ямы маслоприемника из железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Для изготовления железобетонных элементов маслосборника применять бетон марки В15 (ГОСТ 26633-91) на сульфатостойком цементе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Бетон всех элементов маслосборника, за исключением колец люков-лазов должен быть пониженной проницаемости W-6, по морозостойкости F-75. Обратную засыпку котлована и отсыпку маслосборника выше естественной поверхности земли производить грунтом без строительного мусора. Засыпка пазух котлована грунтом должна производиться равномерно по периметру с послойным трамбованием. Планировку откосов и горизонтальных поверхностей отсыпки производить путем срезки грунта после уплотнения насыпи. Для посевов многолетних трав поверхность насыпи покрывается слоем растительного грунта толщиной 10-15см.

Все работы по возведению маслосборника производить только при положительной температуре наружного воздуха.

Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 и СНиП 3.03.01-87. Приемку в эксплуатацию вести в соответствии с "Правилами установления полномочий, обязанностей, а также обязательного состава приемной и рабочей комиссии..." (Постановление Правительства РК №1328 от 15.10.01г.)

Планировка территории установки трансформатора предусматривается с уклоном 1% в сторону ямы маслоприемника.

Поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом окрасить горячим битумом за 2 раза. При обнаружении в основании зон с нарушенной структурой грунта, производить зачистку до грунта естественной структуры с последующей забуткой крупнозернистым песком с послойным уплотнением до плотности U=1.68г/см3 . Работы по устройству фундаментов выполнить в соответствии с требованиями СНИП РК5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". Обратную засыпку производить песчаным грунтом без растительного грунта и строительного мусора с тщательным послойным уплотнением слоями 200мм до плотности грунта U=1.7т/м3.

Все стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021, на монтажной площадке на конструкции вторично нанести один слой грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 ГОСТ6465-76. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, не менее 55мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу V по ГОСТ9.032-74.

Строительные решения РП-10 кВ

Проектом предусматривается реконструкция двух РП-10 кВ. Для этого предусматриваются следующие виды работ:

1. Выполняется устройство свайного фундамента под РП-10кВ по серии 3.407.9-146 в.2;

2. Выполняется устройство металлического ростверка на свайном фундаменте;

Забивку свай производить в предварительно пробуренные лидерные скважины с заглублением конца сваи не менее 1м ниже забоя скважины при диаметре скважины на 0.15м менее стороны сваи.

Марка бетона свай по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W8.

В целях снижения действия касательных сил морозного пучения грунта предусмотреть покрытие свай углеводородной пластичной смазкой БАМ-3 или БАМ-4 по ТУ 38-101682-88 по двум слоям грунтовки кремнийорганической эмалью КО-1112 по ТУ 6-15-602-71. Обработке подвергается боковая поверхность свай, находящаяся в зоне сезонного промерзания, плюс 0.2м выше спланированной поверхности. Технология обработки и требования безопасности даны в "Рекомендациях по снижению касательных сил морозного выпучивания фундаментов с применением пластических смазок и кремнийорганических эмалей" (НИИОСП, Москва, 1980).

Максимальная расчетная сжимающая нагрузка на сваю N8-10кН, несущая способность сваи N8 по грунту на сжимающую нагрузку-68.0кН.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

До начала производственной забивки свай, в целях проверки соответствия несущей способности расчетным нагрузкам, установленным в проекте, выполнить статические испытания свай N1, N4 в соответствии с указаниями ГОСТ 5686-94 "Грунты. Методы полевых испытаний сваями". В случае несоответствия несущей способности свай несущей способности, принятой в проекте, следует сообщить в проектную организацию для выполнения соответствующей корректировки. Работы выполнять в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Все стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021, на монтажной площадке на конструкции вторично нанести один слой грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 ГОСТ6465-76. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, не менее 55мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу V по ГОСТ9.032-74.

Основные решения по сетям водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции

На ПС 110/10 кВ «Ильинка» устройство сетей водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции не предусматривается.

В помещении РП-10 кВ отопление и вентиляция предусматриваются заводом изготовителем. Сети водоснабжения и канализации не требуются.

6.2.11. Релейная защита и автоматика

Релейная защита, автоматика и управление (ПС 35/10 кВ «Сазда-2»)

В проекте разработаны принципиальные электрические схемы защиты, управления, автоматики, сигнализации и блокировки трансформатора 35/10 кВ Т1.

В соответствии с ПУЭ, для защиты трансформатора 35/10 кВ предусмотрены следующие защиты:

Основные защиты трансформатора

Дифференциальная защита трансформатора (код ANSI - 87T)

Быстродействующая защита от всех видов внутренних повреждений с использованием 3-х комплектов трансформаторов тока, расположенных с двух сторон. трансформатора. Выравнивание вторичных токов по величине и по фазе производится защитой расчетным путем, для чего при задании общих характеристик задаются параметры трансформатора и трансформаторов тока. Реле имеет тормозную характеристику пропорционального типа (процентное торможение): ток срабатывания защиты увеличивается пропорционально увеличению тока короткого замыкания. Тормозным током является самый большой ток среди подводимых к реле, по каждой фазе отдельно.

Дифференциальная токовая отсечка

Дифференциальная токовая отсечка предназначена для быстрого отключения внутренних коротких замыканий, когда имеется глубокое насыщение первичных трансформаторов тока.

Газовая защита трансформатора и его устройства РПН (код ANSI - 63)

Газовая защита трансформаторов Т1 выполнена на реле BF-80 с возможностью. перевода действия отключающего контакта на сигнал.

Газовая защита бака РПН выполнена на реле URF 25/10 с действием на отключение.

Тепловая защита

При повышении температуры масла выше +90° С защита действует на сигнал, при достижении температуры масла +100°С - защита действует на отключение.

Резервные защиты трансформатора

Максимальная токовая защита стороны высокого напряжения (код ANSI 50, 51)

Ток срабатывания МТЗ выбирается с учетом отстройки от максимально возможного

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тока нагрузки, согласования защиты по току с защитами последующих элементов, а также обеспечения необходимой чувствительности.

Выдержка времени срабатывания защиты выбирается, исходя из условия согласования с выдержкой времени последующей защиты.

Защиты от перегрузки (код ANSI - 49)

Выполняется с использованием тока двух фаз и действует с выдержкой времени на сигнал. Время срабатывания защиты от перегрузки во избежание ложных сигналов должно превышать время работы МТЗ и восстановления нормального режима действием автоматики. Принимается к установке выдержка времени 9 сек.

Блокировка РПН

В качестве токового реле для пуска устройства блокировки РПН использованы свободные ступени токовой защиты стороны 35 кВ. Токовые цепи защиты подключаются к трансформатору тока ТАЗ, установленному со стороны 35 кВ трансформатора. Защита действует на сигнал.

Защита при отказе выключателя (УРОВ) (код ANSI - 50BF)

Устройство резервирования отказа выключателя пускается при срабатывании защит отходящих линий (внутренний пуск) на отключение выключателя ввода с контролем наличия минимального тока в его цепи по истечении выдержки времени. УРОВ действует на отключение ввода 35 кВ.

Релейная защита и автоматика присоединений РП-10 кВ

Для реализации функций РЗиА отходящих присоединений 10 кВ предусмотрена установка микропроцессорных терминалов защит, обеспечивающий функции защиты и автоматики присоединения 10 кВ на базе терминала БМРЗ-101 -2-Д-КЛ-01. Выполнены цепи защит и автоматики отходящей линии 10 кВ, а также выдача сигналов УРОВ и ЛЗШ.

Данная защита предназначена для селективного отключения повреждения на секции шин. При повреждении вне секции сборных шин защиты секционного выключателя и отходящих линий блокируют защиты ввода на все время, пока эти защиты запущены. Таким образом, защита ввода запускается только в случае, если не сработала ни одна из блокирующих ее защит линии и/или секционного выключателя

Релейная защита, автоматика и управление (РП-10 кВ)

В состав проекта включены принципиальные схемы управления, защиты и сигнализации присоединений ЗРУ-10 кВ секций I и II. Схемы выполнены с использованием терминалов микропроцессорных защит НТЦ "Механотроника11 (г. Санкт-Петербург) серии БМРЗ-100.

На ПС принят переменный оперативный ток -220 В с питанием от щита собственных нужд, организованном в ячейке N18.

Разработана схема общевызовной сигнализации размещенная в ячейке N8 секционного разъединителя, с организацией аварийной (действующей без выдержки времени) и предупредительной (действующей с выдержкой времени) сигнализации.

На подстанции предусмотрен коммерческий учет электроэнергии по стороне 35 кВ с использованием счетчиков электроэнергии типа A1805RL-P4G-DW-4.

В схеме секционного выключателя на терминалах защит реализована схема автоматического включения резерва (АВР) с восстановлением нормального режима работы, а также организованы цепи УРОВ и логической защиты шин (ЛЗШ).

Предусмотрено выполнение защиты от дуговых замыканий на базе терминала микропроцессорной защиты ДУГА-БЦ НТЦ «Механотроника» (г. Санкт-Петербург). В ячейках установлены регистраторы работы фототиристоров ДУГА-Ф.

Автоматическая частотная разгрузка (АЧР) выполнена на терминалах релейной защиты отходящих присоединений 10 кВ.

В ячейках ЗРУ-10 кВ применена электромеханическая (блинкерная) блокировка шинного и линейного разъединителей с выключателем соответствующего присоединения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проекте разработаны принципиальные электрические схемы оперативной электромагнитной блокировки разъединителей и заземляющих ножей ЗРУ-10 кВ.

Дуговая защита

Дуговая защита с контролем тока КЗ в цепи питающих элементов выполнена с помощью фотодатчиков, реагирующих на вспышку света при дуге при повреждении в отсеках ячейки. Фотодатчики подключаются к блоку регистрации дуговых замыканий "ДУГА-Ф". При повреждении на секции шин отключается выключатель ввода и формирует сигнал запрета АВР.

Логическая защита шин

Данная защита предназначена для селективного отключения повреждения на секции шин. При повреждении вне секции сборных шин защиты секционного выключателя и отходящих линий блокируют защиты ввода на все время, пока эти защиты запущены. Таким образом, защита ввода запускается только в случае, если не сработала ни одна из блокирующих ее защит линии и/или секционного выключателя.

Если произойдет отказ выключателя на отходящей линии, то защита ввода не придет в действие и не будет резервировать отказ выключателя отходящей линии. Для предотвращения этого защита имеет уставку по времени блокировки, которая после истечения заданного времени, необходимого для возврата защиты фидера после отключения КЗ, вновь вводит защиту ввода в работу. Если короткое замыкание не отключилось, то защита срабатывает с установленной на ней выдержкой времени и отключает выключатель ввода и формирует сигнал запрета АВР.

Автоматический ввод резерва (АВР)

АВР реализует функцию восстановления напряжения на обесточенной секции. При исчезновении напряжения на вводе секции отключается выключатель ввода данной секции от ЗМН при АВР, далее, при отсутствии запрета АВР, включается секционный выключатель для восстановления питания.

6.3. Противопожарные мероприятия

В пожарном отношении объект является пожароопасным. Расход воды для тушения пожара принимается равным 20 м^3. Тушение пожара предусматривается пожарными машинами.

В качестве первичных средств пожаротушения на ЗРУ являются углекислотные огнетушители ОУ-5.

6.4. Охрана труда и техника безопасности

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами ПУЭ, СНИПов, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электроустановок, зданий и сооружений.

Для обеспечения нормальных условий труда предусматривается:

- компоновка РУ и трансформаторов, безопасное проведение работ и техническое обслуживание оборудования с применением при ремонтах и эксплуатационном обслуживании кранов, инвентарных устройств малой механизации;
- установка систем вытяжной вентиляции;
- рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

На ОРУ имеются внутриплощадочные автодороги для возможности проезда пожарных и ремонтных механизмов.

Проект строительства РП-10 кВ и ЛЭП-10 кВ, а также реконструкция ПС 35/10 кВ «Сазда» выполняются в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электроустановок, зданий и сооружений подстанции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия определяются действующими «Нормами технологического проектирования ПС с высшим напряжением 35-750 кВ», которые разработаны с соблюдением «Правил устройств электроустановок».

6.5. Энергосбережение

В соответствии с Законом Республики Казахстан основными направлениями энергосбережения являются: оптимизация режимов производства, распределения и потребления энергии.

В проекте предусматривается применение современных микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, имеющих низкое потребление электроэнергии при работе, элегазовых и вакуумных выключателей, отличающихся пониженным энергопотреблением электроприводов, сухими трансформаторами имеющие пониженные потери холостого хода.

6.6. Мероприятия по организации строительства

Строительство проектируемых линий электропередачи должна выполнять строительная организация, имеющая лицензию и опыт на выполнение этих работ.

Продолжительность строительства проектируемых линий электропередачи составляет 12 месяцев.

Строительство ВЛ-10 кВ целесообразно осуществлять поточным методом бригадой, в составе которой звенья специализируются по видам работ:

1. Земляные работы;
2. Монтаж проводов и оборудования.

Данные по объему строительно-монтажных работ приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями: СНиП 111-33-76 «Правила организации и производства работ «Электротехнические устройства», СНиП 111-11-70 «Техника безопасности в строительстве», ПУЭ.

До начала строительно-монтажных работ по прокладке внутриквартальных сетей жилого массива необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

В случае отсутствия у подрядной организации указанной строительной техники заменить их другими с аналогичными характеристиками.

6.7. Охрана окружающей среды

При ведении строительно-монтажных работ подрядной организацией должны осуществляться мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды.

Основными из них являются:

- организация стоянки автотранспорта и спецтехники на отведенной для этого площадке;
- проезд автотранспорта вдоль строящихся ЛЭП по одной колее;
- распределение остатков грунта из котлованов под опоры и прокладку кабелей равномерно по территории;
- очистка трассы от строительного мусора, остатков тары и упаковки.

МЕМЕДАРПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Временные здания и сооружения на строительной площадке должны располагаться на участках с максимальным ограничением вырубки деревьев и кустарников с последующим восстановлением нарушенных земель.

Образующиеся на строительных площадках производственные и бытовые воды должны отводиться или очищаться от вредных примесей до пределов, установленных нормами.

В связи с незначительным нарушением поверхностного слоя грунта и растительного покрова рекультивационные работы по трассе не предусматриваются, восстановление растительности осуществляется естественным путем.

6.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен 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, изменения и дополнения выпуски 1-9, с применением программного обеспечения «SANA-2001» (версия12-2-14 от 17.01.11). Территориальный район принят 2 - (Акмолинская область).

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

В сметной стоимости строительства учтены:

- 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);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002, при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002, доп.отпуска, выслуга лет;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 1,951. В текущих ценах 2011 года МРП составляет 1512 тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту **«Электроснабжение новостроек с. Караоткель Целиноградского района Акмолинской области»** по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргоэкспертиза» в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Откорректирована схема РП.
2. Согласно тех.условиям проектом предусмотрена установку второго силового трансформатора на п/ст головной.
3. Концевые опоры выполнены отдельными фрагментами со всеми привязками. Показаны и привязаны концевые опоры подхода к РП.
4. На схеме подписаны все отходящие линии с указанием нагрузки и расчетных токов.
5. Подписаны участки линий ВЛ-10 и 0,4 кВ с указанием марки и сечения проводов в пролетах.
6. В СО трансформатор силовой расписан подробно с указанием напряжения первичного и вторичного. Указано напряжение тока короткого замыкания.
7. Локальная смета №4-1-1 позиция 1 – разработка грунта откорректирован объем.
8. Локальная смета №4-5-4 позиция 13 – откорректировано количество метров кабеля.
9. Локальная смета №4-6-2 позиция 9 – откорректирован вес болтов.
10. Локальная смета №4-6-2 позиция 12 – стоимость оборудования обоснована представленными прайс-листами.
11. Локальная смета №4-6-2 позиция 38 – зажим опорный откорректирована стоимость, согласно приложенного прайс-листа.
12. Локальная смета №4-7-1 позиция 2 – установка одностоечных опор откорректировано количество.
13. Сметный расчет. Откорректированы затраты на зимнее время.
14. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта согласно расчета к договору.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению.	
Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	6,9	6,9	
Протяженность ВЛ-10кВ	км	80,24	80,24	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР оборудования	тыс.тенге тыс.тенге тыс.тенге	546 036,078 354 940,717 181 937,678	528 579,193 341 988,609 181 937,678	-17 456,885 -12 952,108 -
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011-2012 г., в том числе СМР оборудования	тыс.тенге тыс.тенге тыс.тенге	1 293 865,788 736 022,629 376 321,531	1 258 014,568 707 372,317 376 321,531	-35 851,220 -28 650,312 -
Из них				
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011г., в том числе СМР оборудования	тыс.тенге тыс.тенге тыс.тенге	179 547,874 102 567,230 50 759,339	170 097,674 95 412,428 50 759,339	-9 450,200 -7 154,802 -

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению.	
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 г.,	тыс.тенге	1 114 317,914	1 087 916,894	-26 401,020
в том числе СМР	тыс.тенге	633 455,399	611 959,889	-21 495,510
оборудования	тыс.тенге	325 562,192	325 562,192	-
Продолжительность строительства	мес.	14	14	-

Примечания:

1. Общее снижение в сумме 35 851,220 тыс. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

2. В течении 20 календарных дней со дня выдачи данного заключения получить согласование государственной экологической экспертизы и представить согласование в ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в противном случае данное заключение будет отозвано.

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Электроснабжение новостроек с. Караоткель Целиноградского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность ВЛ-0,4кВ	– 6,9 км
Протяженность ВЛ-10кВ	– 80,24 км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	– 528 579,193 тыс.тенге
в том числе СМР	– 341 988,609 тыс.тенге
оборудования	– 181 937,678 тыс.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г.,	– 1 258 014,568 тыс.тенге
в том числе СМР	– 707 372,317 тыс.тенге
оборудования	– 376 321,531 тыс.тенге
Из них	
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011-2012 г.,	– 170 097,674 тыс.тенге
в том числе СМР	– 95 412,428 тыс.тенге
оборудования	– 50 759,339 тыс.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 г.,	– 1 087 916,894 тыс.тенге
в том числе СМР	– 611 959,889 тыс.тенге
оборудования	– 325 562,192 тыс.тенге
Продолжительность строительства	– 14 месяцев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, **«Ақмола облысы Целиноград ауданы Қарөткел с. жаңа құрылыстарды электрмен жабдықтау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

ЖЖ-0,4кВ ұзындығы	– 6,9 шақырым
ЖЖ-10кВ ұзындығы	– 80,24 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	– 528 579,193 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 341 988,609 мың теңге
жабдықтар	– 181 937,678 мың теңге
2011-2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	– 1 258 014,568 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 707 372,317 мың теңге
жабдықтар	– 376 321,531 мың теңге
Соның ішінде	
2011 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	– 170 097,674 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 95 412,428 мың теңге
жабдықтар	– 50 759,339 мың теңге
2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	– 1 087 916,894 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 611 959,889 мың теңге
жабдықтар	– 325 562,192 мың теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	– 14 ай

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Жетекші маман	Нұрғазинов Ә.С.
Жетекші маман	Вышарь В.П.
Маман	Постникова И.В.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА