ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ"

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Ақмола облысы бойынша "Мемсараптама" РМК филиалы
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Акмолинской области

ҚОРЫТЫНДЫ

« ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ НОВОЙ ЗАСТРОЙКИ В СЕЛЕ СОФИЕВКА ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ"

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Ақмола облысы бойынша "Мемсараптама" РМК филиалы

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Ақмола облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С.Б. Иманбаев

«Ақмола облысы Целиноград ауданының Софиевка селосындағы жаңа құрылытарды электрмен қамтамасыз ету»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 қарашадағы 12-0602/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектЭнергоСтрой-НС» ЖШС

Көкшетау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Акмолинской области

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Акмолинской области

_____ Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0602/13 от 29 ноября 2013 г.

по рабочему проекту
«Электроснабжение новой застройки в селе Софиевка Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС»

г. Кокшетау

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Целиноград ауданының Софиевка селосындағы жаңа құрылытарды электрмен қамтамасыз ету»

Жұмыс жобасы бойынша

«Мемсараптама» РМК Ақмола облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Электроснабжение новой застройки в селе Софиевка Целиноградского района Акмолинской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Электроснабжение новой застройки в селе Софиевка Целиноградского района Акмолинской области»** разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-504/2013 от 18 сентября 2013 года, заключенным с ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС» согласно письму заказчика от 05.09.2013г. (исх.№07-07/414) о делегировании генпроектировщику прав заключения договора.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС» (государственная лицензия ГСЛ №0006134 от 10 августа 2005 года и приложение к государственной лицензии о продлении от 30.07.2012г.).

Главный инженер проекта – Кенжетаев М.Ж. (приказ №62 от 22.08.2012г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки:

задание на разработку рабочего проекта «Электроснабжение новой застройки в селе Софиевка Целиноградского района Акмолинской области», утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» 01.06.2013г.;

комплексный план социально-экономического развития населенных пунктов пригородной зоны г.Астаны на 2011-2013 годы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 30.11.2010г. №1294 (срок реализации – с марта 2014 года);

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 28.08.2013г. №01-20/488 о финансировании из республиканского бюджета согласно комплексного плана социально-экономического развития населенных пунктов пригородной зоны г.Астаны, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 30.11.2010г. №1294 (срок реализации – с марта 2014 года);

распоряжение акима Софиевского сельского округа Целиноградского района от 11.01.2013г. №2 «О предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» для проектирования и строительства сети электроснабжения в селе Софиевка»;

архитектурно-планировочное задание от 22.01.2013г. №01-20/5, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

выписка из протокола №18 от 21.12.2012г. комиссии по предоставлению земельных участков, выданная ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Целиноградского района»;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный начальником ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Целиноградского района», начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», акимом сельского округа, главным государственным санитарным врачом Целиноградского района, госинспектором облуправления охраны окружающей среды по Целиноградскому району, начальником РУТ, Целиноградскими РЭС, начальником ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;

письмо «ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 18.11.2013г. №01-20/694 о дальности перевозки железобетонных материалов от железнодорожной станции Талдыкорган до железнодорожной станции Астана-Сороковая - 1422км, от станции Астана-Сороковая до села Софиевка – 38,7км;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

от 10 августа 2005 года и приложение к государственной лицензии о продлении от 30.07.2012г.) территория приурочена к Кокшетау-Улытаускому инженерно-геологическому региону. Рельеф местности низкохолмистый.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие делювиально-пролювиальные отложения, средне-верхнечетвертичного возраста, представленные дресвяно-глинистыми и суглинисто-песчанными образованиями. С поверхности земли территория изысканий перекрыта грунтом почвенно-растительного слоя (мощностью 0,2-0,4м).

В инженерно-геологическом разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

почвенно-растительный слой серовато-коричневого цвета;

суглинки светло-коричневые, карбонатизированные с гнездами гипса диаметром до 2см, с прослойками и линзами песков супесей (ρ"=2,01г/см^3; φ"=18°; Е=9,55МПа; С"=22кПа).

суглинки коричневые с примесью песка до 10-15% среднезернистого, полуакатонного (ρ"=2,07г/см^3; φ"=16°; Е=5,1-15,2МПа; С"=16кПа).

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты незасоленные, просадочные и набухающие свойства не проявляют, сильноагрессивны к бетонам на портландцементе, слабоагрессивны к бетонам на шлакопортланцементе и неагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе, слабоагрессивны к железобетонным конструкциям, коррозийная активность грунтов ко всем металлам - высокая.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,5-4,23м от дневной поверхности земли. Возможно появление подземных вод на глубине 0,5-1,0м от дневной поверхности земли. Амплитуда колебаний составляет 1,0м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод и подпиткой речных водоупоров.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка – 2,1м. По условиям разработки почвенный грунт относится к первой группе; суглинки – ко второй группе.

6.2 Проектные решения

Проектом предусматривается:

реконструкция ПС 35/10кВ «Софиевка»;

в центре нагрузок строительство РП-1;

установка в центрах нагрузок КТПГ10/0,4кВ мощностью 400кВА (7шт);

строительство ЛЭП 10кВ, ЛЭП 0,4кВ.

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

ПС 35/10кВ «Софиевка»

Блочное модульное здание с размерами 20,25х4,2м состоит из блоков заводского изготовления, устанавливаемых на стойки УСО. Дополнительная отделка не требуется.

Железобетонные стойки фундамента УСО – по серии 3.407-102 вып.1. Стойки устанавливаются в пробуренные котлованы на подушку из бетона класса В7,5 (толщиной 200мм) на сульфатостойком цементе по щебеночной подготовке толщиной 200мм. Пазухи между стойками и стенками котлована заполняются бетоном класса В7,5 на сульфатостойком цементе в распор. Боковые поверхности стоек, выступающие над поверхностью земли, окрашиваются цементным молоком на основе белого цемента.

На отметке плюс 1,000 устраивается ростверк – из металлоконструкций.

Цоколь облицовывается профлистом С10-899-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Фундамент под трансформаторы – промытый и просеянный гравий на площадке размером 6,0х6,0м укладывается на цементную стяжку (толщиной 50мм) по щебеночной подготовке толщиной 200мм и по песчаной подготовке толщиной 300мм. По гравию укладываются железобетонные плиты по серии 3.407.1-157 вып.1.

Приямок маслосборника - бетонный из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (г.Кокшетау, 2013г.), выполненный ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС».

Технические условия

на электроснабжение жилой застройки в селе Софиевка от 21.01.2013г. №08-06/282, выданные АО «АРЭК» (с изменениями от 17.05.2013г. №08-06/2065);

по АСКУЭ на ПС35/10кВ «Софиевка» от 13.05.2013г. №14-05/1921, выданные АО «АРЭК»;

технические рекомендации по СДТУ для ПС 35/10кВ «Софиевка» от 15.05.2013г. №13-08/1996, выданные АО «АРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 25.10.2013г. №01-06/3616, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 02.09.2013г. №09-1070, выданное департаментом Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Акмолинской области;

согласование рабочего проекта с АО «АРЭК» 05.08.2013г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка.

Альбом I «Генеральный план ПС 35/10кВ «Кызылжар»» (раздел «ГП»).

Альбом I «Электротехническая часть ПС 35/10кВ «Софиевка»» (раздел «ЭТ»).

Альбом II «Архитектурно-строительная часть ПС 35/10кВ «Софиевка»» (раздел «АС»).

Альбом III «Релейная защита и автоматика ПС 35/10кВ «Софиевка»» (раздел «РЗА»).

Альбом IV «Системы связи, телемеханика и АСКУЭ ПС 35/10кВ «I»» (раздел «СС»).

Альбом V «Наружный маслоотвод ПС 35/10кВ «Софиевка»» (раздел «НМ»).

Альбом VI «Электрическая часть РП-1 10кВ» (раздел «ЭТ»).

Альбом VII «Архитектурно-строительная часть РП-1 10кВ» (раздел «АС»).

Альбом VIII «ЛЭП 10кВ и КТП» (раздел «ЭС»).

Альбом IX «ЛЭП 0,4кВ» (раздел «ЭС»).

Раздел «Охрана окружающей среды».

Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта

Участок строительства расположен в селе Софиевка Целиноградского района Акмолинской области.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон – I-В;

нормативный вес снегового покрова – 100кг/м^2;

нормативное ветровое давление – 38кг/м^2;

расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 36ºС.

Инженерно-геологические условия района

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям (г.Кокшетау, 2013г.), выполненному ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС» (государственная лицензия ГСЛ №0006134

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РП-1 10кВ

Блочное модульное здание с размерами 15,75х4,3м состоит из блоков заводского изготовления, устанавливаемых на стойки УСО. Дополнительная отделка не требуется.

Железобетонные стойки фундамента УСО – по серии 3.407-102 вып.1. Стойки устанавливаются в пробуренные котлованы на подушку из бетона класса В7,5 (толщиной 200мм) на сульфатостойком цементе по щебеночной подготовке толщиной 200мм. Пазухи между стойками и стенками котлована заполняются бетоном класса В7,5 на сульфатостойком цементе в распор. Боковые поверхности стоек, выступающие над поверхностью земли, окрашиваются цементным молоком на основе белого цемента.

На отметке плюс 1,000 устраивается ростверк – из металлоконструкций.

Цоколь облицовывается профлистом С10-899-0,7 по ГОСТ 24045-94.

6.2.2 Инженерное оборудование, сети и сооружения

ПС 35/10кВ «Софиевка»

Проектом предусматривается реконструкция ПС35/10кВ «Софиевка»:

замена КРУН 10кВ типа К-37 на ячейки с вакуумными выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА типа КМ-1КФ, устанавливаемых в блочно-модульном здании;

замена силовых трансформаторов 2х2500кВА на 2х4000кВА;

замена вводных масляных выключателей 35кВ на элегазовые;

усиление контура заземления в месте реконструкции оборудования.

ОРУ-35кВ

В ОРУ 35кВ предусматривается установка двух силовых трансформаторов типа ТМН 4000/35-У1 взамен существующих мощностью 2500кВА. Для аварийного слива масла с трансформаторов предусматривается наружный маслоотвод. Предусматривается замена вводных масляных выключателей 35кВ на элегазовые типа ВГБЭ-35-12,5/630 УХЛ.

ЗРУ-10кВ

ЗРУ -10кВ состоит из комплекта ячеек типа КМ-1КФ с вакуумными выключателями в следующем количестве:

ячейка ввода (2шт);

ячейка линии (10шт);

ячейка секционного разъединителя (1шт);

ячейка секционного выключателя (1шт);

ячейка трансформатора напряжения (2шт);

ячейка трансформатора собственных нужд (2шт).

Ячейки оборудуются микропроцессорными устройствами РЗиА Siprotec фирмы Siemens. Ячейки имеют воздушные вводы и кабельные выходы. В ячейках отходящих линий предусмотрена защита от замыкания на землю.

Заходы на ВЛ-10кВ

Заходы на концевые опоры ВЛ-10кВ от ПС35/10кВ «Софиевка» выполняются кабелем ААБл с пропитанной бумажной изоляцией сечением 70мм^2. Кабели укладываются в кабельный канал, проходящий под блочно-модульным зданием, от ячеек до опор (по наружной его стороне) и подымаются по опорам до траверс.

Заземление

Заземление блочно-модульного здания производится из стальной полосы 4х30мм, проходящей по телу бетонных опор УСО-4А, и приваривается к ближайшей существующей магистрали заземления. Заземляющие полосы привариваются с четырех сторон конструкции для уменьшении тока растекания и прокладываются на глубине 0,3м. Заземление выключателей 35кВ производится из стальной полосы 4х30мм, проходящей по телу бетонных опор УСО-5А и приваривается к ближайшей существующей магистрали заземления. Заземляющие полосы привариваются с одной из сторон конструкции и прокладываются на глубине 0,3м. Заземление стоек опорных изоляторов 10кВ производится из стальной полосы 4х30мм, проходящей по телу бетонных опор УСО-5А и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приваривается к ближайшей существующей магистрали заземления. Заземляющие полосы привариваются с одной из сторон конструкции и прокладываются на глубине 0,3м.

Релейная защита

Объем релейной защиты и автоматики выполняется на микропроцессорных устройствах фирмы Siemens. Шкафы защит управления и автоматики устанавливаются в зале дежурного персонала. Оперативный ток предусматривается постоянный, для этого в специально отведенном помещении устанавливается шкаф управления оперативным током.

Каналы связи

Для организации СДТУ на подстанции предусматриваются основные и резервные каналы связи. Основной канал связи по радиоканалу радиостанции Моторола GM-640. Передача телеинформации производится по специальному радиоканалу «Исеть».

РП-1 10кВ

В центре нагрузок предусматривается установка РП-1. Электроснабжение РП-1 выполняется по двум ВЛ-10кВ от разных секций шин подстанции 35/10кВ.

ЗРУ-10 кВ

ЗРУ-10кВ состоит из комплекта ячеек типа КМ-1КФ с вакуумными выключателями в следующем количестве:

ячейка ввода (2шт),
ячейка линии (10шт);
ячейка секционного разъединителя (1шт);
ячейка секционного выключателя (1шт);
ячейка трансформатора напряжения (2шт);
ячейка трансформатора собственных нужд (2шт).

Заземление

Заземление блочно-модульного здания производится из стальной полосы 4х30мм, проходящей по телу бетонных опор УСО-4А, и приваривается к ближайшей существующей магистрали заземления. Заземляющие полосы привариваются с четырех сторон конструкции для уменьшении тока растекания и прокладываются на глубине 0,3м.

Молниезащита

Для молниезащиты на территории РП-1 устанавливается молниеотвод высотой 19,6м на стойке СЦП 195-310. Зона защиты рассчитывается на высоте 3,743м.

ЛЭП 10/0,4кВ

Электроснабжение РП-1 10кВ выполняются по двум ВЛ-10кВ от новой ПС 35/10кВ с разных секций шин; КТПГ 10/0,4кВ - от ПС 35/10кВ и от РП-1 10кВ по ЛЭП 10кВ по схемам, соответствующей категории потребителей по надежности электроснабжения. ЛЭП выполняется на железобетонных опорах со стойками СВ 110-3,5 проводом АС сечением питающих РП-1 10кВ -70мм^2, остальных- в соответствии с расчетной нагрузкой (не менее 50мм^2).

Проектом предусматривается установка КТПГ10/0,4кВ мощностью 400кВА (17шт) на четырех железобетонных стойках типа УСО-4А.

Электроснабжение объектов на напряжение 0,4кВ выполняется на железобетонных опорах с самонесущими изолированными проводами от КТПГ 10/0,4кВ по схемам. В КТПГ 10/0,4кВ выполняется установка шкафов уличного освещения села. Проектом предусматривается автоматика включения-отключения уличного освещения. Для достижения габаритных размеров при пересечении ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ, на переходе предусматривается установка повышенной опоры типа ПП10-5 и ПА10-5 на стойках СВ 164-12.

Сопротивление заземляющих устройств не более 10 Ом. Заземление опор ВЛ-10кВ и других конструкции принято по ТП 3.407-150.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ и ТП10/0,4кВ

К установке на проектируемой ВЛ-10кВ приняты железобетонные опоры по типовому проекту 3.407.1-143 в.2 и в.5 на стойках СВ 110-3,5 и СВ 164-12. Закрепление промежуточных опор предусматривается без плит, в сверленные котлованы диаметром 650мм с засыпкой пазух котлованов местным грунтом. Закрепление сложных опор выполняется плитами П-3и, устанавливаемыми в сверленый котлован. Котлован засыпается на высоту не менее 1м песчано-гравийной смесью, оставшийся объём - местным грунтом. На проектируемой ВЛ-10кВ (протяженностью 10,363км) принят провод АС-70/11 по ГОСТ 839-80, на проектируемой кабельной линии предусмотрен кабель ААБл-10кВ сечением 3х95мм^2. Проектом предусмотрена следующая изоляция: ШС10Д и ПС70Е соответственно. Крепление проводов предусмотрено при помощи стандартной линейной арматуры.

Проектируемая КЛ-10кВ (протяженностью 21,894км) прокладывается в траншее на глубине 0,9м по населенной местности в нормальных условиях. На пересечении с автодорогой КЛ-10кВ прокладывается в асбестоцементных трубах диаметром 100мм (ТП 4.407-2.51 Л. 006).

ВЛИ 0,4кВ (протяженностью 21,85км) предусматривается на железобетонных опорах по ТП 3.407.1-136 выпуск 3 на стойках СВ 95-2а с использованием арматуры самонесущим изолированным проводом СИП сечением 4х70+35мм^2. Расчетный пролет принят 25м. Вводы в здания предусмотрены проводом СИП сечением 4х25мм^2. Заземление опор и других конструкций выполняется по типовому альбому 3.407-150. Закрепление опор выполняется по чертежам типового проекта 3.407.1-1 136 выпуск 3. Сложные опоры ВЛИ 10/0,4кВ заглубляются на 2,5м. Закрепление промежуточных опор предусматривается, без плит, в сверленные котлованы диаметром 650мм с засыпкой пазух котлованов местным грунтом. Закрепление сложных опор выполняется плитами П-3и. Расстановка опор по трассам ВЛИ 0,4кВ предусматривается исходя из расчетного пролета и с учетом удобства выполнения вводов в здания и подхода к КТПГ 10/0,4кВ.

Проектируемая КЛ 0,4кВ (протяженностью 0,908км) прокладывается в траншее на глубине 0,9 м (ТП 4.407-2.51) по населенной местности в нормальных условия. Рытьё и засыпка траншеи производиться вручную. На пересечении с автодорогой проектируемая КЛ 0,4кВ прокладывается в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Для электроснабжение наружного освещения от КТПГ 10/0,4кВ предусмотрено строительство ЛЭП 0,4кВ (протяженностью 22,45) проводом СИП2х35мм^2. Управление уличным освещением предусматриваются в проектируемой КТПГ 10/0,4кВ. Светильники наружного освещения приняты ЖКУ 92-250-001 на опорах СВ 95-2а. Согласно ПУЭ расстояние от кромки проезжей части до место установки опоры освещения принято не менее 0,6м.

Защита от перенапряжений, заземление

На опорах ВЛ выполняются заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода, защиты от атмосферных перенапряжений, заземления электрооборудования, устанавливаемого на опорах ВЛ, заземления защитных аппаратов. Заземляющие устройства защиты от грозовых перенапряжений совмещаются с повторным заземлением нулевого провода. В населенной местности с одно- и двухэтажной застройкой предусматриваются заземляющие устройства, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений. Сопротивление этих заземляющих устройств не более 30 Ом, а расстояние между ними 100м с числом грозовых часов в году 60. Кроме того, заземляющие устройства выполняются:

на опорах с ответвлениями к вводам в помещения, в которых сосредоточено большое количество людей (школы, ясли, больницы и т.п.) или которые представляют большую хозяйственную ценность (животноводческие помещения, склады, мастерские и пр.);

на конечных опорах линий, имеющих ответвления к вводам, при этом наибольшее расстояние от соседнего защитного заземления этих же линий 50м с числом грозовых

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

часов в году 60.

Железобетонные опоры воздушной линии напряжением до 1кВ, а также опоры, на которых производится совместная подвеска, заземляются. Сопротивление заземляющего устройства не более 30 Ом. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора принято не более 4Ом. Это сопротивление обеспечивается с учетом заземлителей повторных заземлений нулевого провода воздушной линии при количестве отходящих линий не менее двух. При этом сопротивление контура заземления трансформаторной подстанции не более 10 Ом. К повторным и грозозащитным заземлениям присоединяется нулевой провод, а также все металлические элементы и арматура опор.

Надежность электроснабжения

Потребители относятся к третьей категории по надежности электроснабжения.

Наружный маслоотвод

Для предотвращения растекания масла при аварийном сбросе предусмотрены маслоотводы. От маслоприемников, располагаемых при трансформаторах, масло самотеком отводится в маслосборник. Очистка маслосборника производится с помощью специализированной автомашины. Маслоотводы выполняются в виде подземных трубопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 (диаметром 160х4мм) по ГОСТ 18599-2001. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 в.1.

6.3 Охрана окружающей природной среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан. Проектируемые ВЛ-10/0,4кВ и ПС35/10кВ сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 10-0,4кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную и водную среду. Производственный шум и вибрации отсутствуют. Трасса проектируемой ВЛ-10/0,4кВ выбрана с учетом наименьшего прохождения по ценным угодьям, не пересекает зарегистрированного месторождения полезных ископаемых.

В виду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. В процессе строительно-монтажных работ, возможно образование следующих видов отходов: бытовые отходы, которые не являются токсичными. При проведении строительных работ негативного влияния на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Вдоль воздушной линии устанавливается охранная зона шириной 10м в каждую сторону.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Экос» (государственная лицензия ГСЛ №01002Р от 20.08.2012г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

общая часть;

ведомость потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» составляет 6,0 месяцев.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 4.5 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 8.02-04С-2004), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

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

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные 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);

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 от 11 сентября 2007 года №791 переход к сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на текущий 2013 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на прогнозный 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен второй (II) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области в рабочий проект «Электроснабжение новой застройки в селе Софиевка Целиноградского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлено:

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 25.10.2013г. №01-06/3616, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

письмо «ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 18.11.2013г. №01-20/694 о дальности перевозки железобетонных материалов от железнодорожной станции Талдыкорган до железнодорожной станции Астана-Сороковая - 1422км, от станции Астана-Сороковая до села Софиевка – 38,7км.

2. В комплекте чертежей «АС» проекта:

ПС 35/10кВ «Софиевка»

в общих указаниях (лист АС-1и) указана абсолютная отметка нуля;

в общих указаниях (лист АС-2и) характеристики грунтов приведены в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям; оговорено применения бетонных конструкций на сульфатостойком цементе;

на листе АС-5и задана глубина заложения фундамента; в примечании оговорено применение бетонных конструкций на сульфатостойком цементе;

на схеме расположения опор УСО (лист АС-7и) указаны угловые отметки; характеристики грунтов приведены в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям;

в примечании (лист АС-15и) оговорено применения бетонных конструкций на сульфатостойком цементе.

РП-1 10кВ

в общих указаниях (лист АС-2и) характеристики грунтов приведены в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям;

на листе АС-5и задана глубина заложения фундамента; в примечании оговорено применения бетонных конструкций на сульфатостойком цементе;

на схеме расположения опор (лист АС-7и) даны угловые отметки; характеристики грунтов приведены в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.

3. В комплекте чертежей «НМ» проекта:

на профиле (лист НМ-3и) дана геологическая колонка; конкретизирована размерность уклона в промилях; разработан разрез траншеи;

на листе НМ-4и указан объем маслосборника.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. Пересчитана продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (в связи с чем увеличилась продолжительность строительства с 3,0 месяцев до 6,0 месяцев).

5. В локальных сметах:

не верно определённые объёмы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;

стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайс-листам согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;

не верно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004 с учётом изменений и дополнений (выпуски 1-17).

6. В сметном расчете:

не верно учтенные затраты на временные здания и сооружения приведёны в соответствие с СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

не верно учтённые затраты на зимние удорожание приведены в соответствие с СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание +увеличение, - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендованные к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Протяженность ВЛ-10кВ	км	10,363	10,363	-
2.	Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	0,72	0,72	-
3.	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	21,85	21,85	-
4.	Протяженность КЛ-10кВ	км	21,894	21,894	-
5.	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,908	0,908	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн.тенге	172,624	184,036	+11,412
	в том числе:				
	СМР	млн.тенге	99,645	92,948	-6,697
	оборудование	млн.тенге	71,616	89,833	+18,217
	прочие	млн.тенге	1,363	1,255	-0,108
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014гг.,	млн.тенге	485,216	516,477	+31,261
	в том числе:				
	СМР	млн.тенге	238,118	222,117	-16,001
	оборудование	млн.тенге	171,139	214,672	+43,533
	прочие	млн.тенге	75,959	79,688	+3,729
8.	Из них:				
	2013 год	млн.тенге		6,270	
	2014 год	млн.тенге		510,207	
9.	Продолжительность строительства	месяц	3,0	6,0	+3,0

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности работ, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на текущий 2013 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на прогнозный 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, наличие необходимых согласований и обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на 31,261 млн. тенге вызвано арифметической ошибкой в сметном расчете: неправильно учтена стоимость по ОС№4-1.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Электроснабжение новой застройки в селе Софиевка 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-10кВ	- 10,363км
протяженность ВЛ-04кВ	- 0,72км
протяженность ВЛИ-0,4кВ	- 21,85км
протяженность КЛ-10кВ	- 21,894км
протяженность КЛ-0,4кВ	- 0,908км
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	- 184,036 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 92,948 млн. тенге
оборудование	- 89,833 млн. тенге
прочие	- 1,255 млн. тенге
общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014гг.	- 516,477 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 222,117 млн. тенге
оборудование	- 214,672 млн. тенге
прочие	- 79,688 млн. тенге
продолжительность строительства	- 6,0 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трёх месяцев.

8.4 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.

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС» в соответствии с условиями договора от 18 сентября 2013 года №12-504/2013.

АСТАНА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақмола облысы Целиноград ауданының Софиевка селосындағы жаңа құрылытарды электрмен қамтамасыз ету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес, енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебінен келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен орнатылған тәртіпте бекітуге ұсынылады:

10кВ-ӘЖ ұзақтығы	- 10,363 км
0,4кВ-ӘЖ ұзақтығы	- 0,72км
0,4кВ-АӘЖ ұзақтығы	- 21,85км
10кВ-КЖ ұзақтығы	- 21,894км
0,4кВ-КЖ ұзақтығы	- 0,908км
құрылыстың жалпы сметалық құны 2001 жылғы базалық бағадағы,	
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 184,036 млн теңге
жабдық	- 92,948 млн теңге
өзге	- 89,833 млн теңге
	- 1,255 млн теңге
құрылыстың жалпы сметалық құны 2013-2014жж ағымдағы және болжамдағы бағалар деңгейінде	
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 516,477 млн теңге
жабдық	- 222,117 млн теңге
өзге	- 214,672 млн теңге
	- 79,688 млн теңге
құрылыстың ұзақтығы	- 6,0 ай

8.2 Жұмыс жобасын бекітуге және өндірістік жұмысқа беруге ұсынғанда нақты сараптама қорытындысымен сәйкестігіне тексеріліуі тиіс.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы мәліметтерді есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 18қыркүйекдегі №12-504/2013 шарттың талаптарына сәйкес «ПроектЭнергоСтрой-НС» ЖШС-мен кепілдік етеді.

Директордың орынбасары: **В.А. Киселев**

Өндірістік бөлімінің бастығы: **Л.А. Панюшкина**

Жетекші сарапшы: **Г.А. Скулкина**

Сарапшылар: **М.В. Ни**

Л.Н. Бушуева

Л.В. Вознюк

ГОСЭКСПЕРТИЗА