

РАО «ЕЭС РОССИИ»

Открытое акционерное общество по проектированию
сетевых и энергетических объектов

ОАО «РОСЭП»

**ВЛ 0,4 кВ для электроснабжения СНТ «Надежда-2»
расположенного в д. Бортнево
Чеховского района Московской области.**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ.

Шифр: 24.0058

Москва 2004

РАО «ЕЭС РОССИИ»

Открытое акционерное общество по проектированию
сетевых и энергетических объектов.

ОАО «РОСЭП»

Лицензия от 30 августа 2004 г.
Регистрационный номер ГС-1-99-02-26-0-77200115518-016108-1

**ВЛ 0,4 кВ для электроснабжения СНТ «Надежда-2»
расположенного в д. Бортнево
Чеховского района Московской области.**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ.

Шифр: 24.0058

Главный инженер проекта

В.В. Такалина

Москва 2004

Взам. инв. №

подп. и дата

гив. № год.



Российская Федерация
**Подольские
электрические
сети**

Председателю СНТ «Надежда-2»
Абалихиной Е.С.

Филиал открытого акционерного общества
энергетики и электрификации
"Мосэнерго"

142117, Моск. обл., г.Подольск, ул.Кирова, д.65
Телефон (095) 715-96-90. Факс (8-27) 54-67-01

21 СЕН 2004 № ПР - 3325
на № _____ от _____

Копии:

Чеховскому РЭС
Подольскому отделению
Энергосбыта АО Мосэнерго
ФГУ "Мосгосэнергонадзору"

Подольские электрические сети АО Мосэнерго разрешают присоединение дополнительно 160 кВА установленной трансформаторной мощности (всего разрешенная мощность 250 кВА) для электроснабжения 2-очереди строительства СНТ «Надежда-2» в д. Бортнево по сетям 6кВ ЧРЭС с питанием от ПС-35кВ №358 «Ерино» при выполнении следующих технических условий:

1. В центре потребления нагрузок установить и оборудовать комплектную трансформаторную подстанцию КТП, с установкой трансформатора 160 кВА, монтажом выносного разъединителя, установкой приборов учета электроэнергии.

К проектируемой КТП оборудовать подъездные пути для а/транспорта.

2. Электроснабжение проектируемой КТП выполнить отпайкой от фид. № 7 6 кВ с ПС № 358 «Ерино», для чего построить ЛЭП-6 кВ.

2.1. Место установки КТП, тип ТП, трассы ЛЭП 6-0,4 кВ, конструктивное исполнение ЛЭП, место врезки в ЛЭП 6 кВ фид. № 7 с ПС № 358 «Ерино» определить проектом.

В месте присоединения к существующей ЛЭП 6 кВ установить линейный разъединитель с заземляющими ножами.

3. Для обеспечения надежного электроснабжения СНТ "Надежда-2" необходимо выполнить конкретный объем работ, оговариваемый Соглашением № 924/4 от 15.09.2004г., составленный по обоюдному согласию двух сторон.

Получить ТУ по организации учета электроэнергии в Подольском отделении энергосбыта АО Мосэнерго / г.Подольск, ул. Дубинина, д.5, т.52-28-51/
Получить Техническое задание по энергосбережению в ФГУ "Мосгосэнергонадзора" / г.Москва, Подколокольный пер, д.13/5, тел.927-52-14 или г.Подольск, ул.Б.Серпуховская, д.32, тел.54-72-19/.

На основании полученных ТУ выполнить проект электроснабжения объекта. Проект согласовать с:

- Подольскими электрическими сетями АО "Мосэнерго";
- ФГУ "Мосгосэнергонадзором";
- Подольским отделением Энергосбыта АО "Мосэнерго";
- Отделом Архитектуры и Градостроительства района и другими заинтересованными организациями.

Проектные, монтажные работы, прямо-сдаточную документацию и сертификационные испытания должны быть выполнены организациями, имеющими соответствующие лицензии.

Подключение заявленной мощности осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающая качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97.

При наличии в составе потребителей токоприемников с повышенными требованиями по качеству электроэнергии относительно показателей, нормируемых ГОСТом, должна предусматриваться установка агрегатов бесперебойного питания (АБП). Установку АБП определить проектом.

Технические условия предусматривают электроснабжение потребителей 3 категории.

Включение разрешенной мощности к электроустановке будет произведено на основании:

- Справки о выполнении ТУ от ПЭС АО "Мосэнерго";
- Акта разграничения балансовой и эксплуатационной принадлежности электроустановки с ПЭС АО "Мосэнерго";
- Акта-допуска электроустановки в эксплуатацию от ФГУ "Мосгосэнергонадзора";
- Служебной записки от Энергосбыта АО "Мосэнерго" о подаче напряжения;
- Сообщения абонента в ПЭС АО "Мосэнерго" о готовности электроустановки к включению.

Настоящее разрешение действительно в течение трех лет.

Директор ПЭС :



А.Н. Филиппов

Исп. Черноус М.А.
тел. 52-27-75



Российская Федерация
**Подольские
электрические
сети**

Филиал открытого акционерного общества
энергетики и электрификации
"Мосэнерго"

142117, Моск. обл., г.Подольск, ул.Кирова, д.65
Телефон (095) 137-96-90. Факс (8-27) 54-67-01

Телетайп 206123 КВАРЦ

21 СЕН 2004 № ПР-3326

на № _____ от _____

Председателю СНТ «Надежда-2»
Абалихиной Е.С.
Председателю СНТ «Бугорок»
Мелконян А.М.

Копии :

- Чеховскому РЭС
- Подольскому отделению
- Энергосбыта АО Мосэнерго
- Госэнергонадзору

Подольские электрические сети АО Мосэнерго продляют на три года срок действия ТУ за № ПР-1169 от 26.12.1997г. на присоединение 160 кВА установленной трансформаторной мощности для электроснабжения СНТ «Надежда-2» и СНТ «Бугорок» в р-не д. Бортнево по сетям 6 кВ ЧРЭС с питанием от ПС-35 кВ №358 «Ерино».

Директор ПЭС :

А.Н. Филиппов

исп. Черноус М.А.
т.52-27-75



Российская Федерация
Подольские
электрические
сети

Филиал акционерного общества открытого типа
 энергетики и электрификации Мосэнерго

142117, г. Подольск, ул. Кирова, д.65.
 Телефон: 137-96-90. Телеграф: Подольск,
 Мосэнерго, А.Т. 206123 КВАРЦ.

26.12.97 № ПР-1169
 а _____ от _____

Председателю с/т "Надежда"
 Домодедовского в-да "Кондиционер"
 Сапожникову В.Г.

Председателю с/т "Бугорок"
 ПЛЖТ Степину А.П.

Копии :

Чеховскому РЭС

Подольскому отделению
 энергосбыта АО Мосэнерго

Госэнергонадзору

Председателю с/т "Строидеталь"
 Гольдфельду А.С.

Председателю с/т "Акустика"
 Неопиной Л.А.

Подольские электрические сети АО Мосэнерго продлят на три года сроки действия технических условий за № ПР-561 от 1.08.95г. на присоединение 160 кВА установленной трансформаторной мощности для электроснабжения садовых товариществ "Надежда-2" и "Бугорок" расположенных в р-не д.Бортнево по сетям 6 кВ ЧРЭС с питанием от ПС-110 кВ №358 "Ерино" со следующими изменениями :

В связи с неполным освоением территории застройки с/т "Надежда-2" и "Бугорок," электроснабжение осуществить в два этапа:

1 очередь: строительство в 1998г.

В центре потребления нагрузки установить и оборудовать Комплектную трансформаторную подстанцию с установкой трансформатора 63 кВА, с разделением мощности:

-с/т "Надежда-2" -15 кВА

-с/т "Бугорок" -48 кВА

2 очередь: строительство в 1999-2000г.г.

В существующей КТП произвести замену трансформатора мощностью 63 кВА на трансформатор мощностью 160 кВА, с разделением мощности:

-с/т "Надежда-2" - 90 кВА

Состав проекта.

Обозначение	Наименование	Примечание
24.0058-ПЗ	Пояснительная записка	
24.0058-ПП	Паспорт проекта	
24.0058-ОС	Организация строительства	
Приложения:	1. Технических условий от 21.09.2004 г. за № ПР-3325.	
24.0058-ЭС.С	Спецификации:	
24.0058-ЭС.С1	Спецификация оборудования	
24.0058-ЭС.С2	Спецификация строительных изделий	
24.0058-ЭС.С3	Спецификация материалов и линейной арматуры ВЛИ 0,38 кВ для вводов в дома	
24.0058-ЭС.С4	Ведомость опор	
24.0058-ЭС	Рабочие чертежи:	
24.0058-ЭС.1	План трассы ВЛ 0,38 кВ, М 1:1000	
24.0058-ЭС.2	КТП 6/0,4 кВ	
24.0058-ЭС.3	Ограждение трансформаторной подстанции	

Зам. №

Л. и

№ п.

						24.0058-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Исходные данные.

Рабочий проект выполнен на основании следующих исходных документов:

1. Технических условий от 21 сентября 2004 г. за № ПР-3325, выданных Подольскими электрическими сетями ОАО «Мосэнерго»;
2. Генерального плана СНТ «Надежда-2», М 1:1000, предоставленного заказчиком.

2. Электротехнические решения.

2.1. Проектом предусматривается разработка документации на строительство вновь сооружаемой линии электропередачи, напряжением 0,38 кВ от комплектной трансформаторной подстанции, напряжением 6/0,4 кВ, мощностью 160 кВА.

Подключение КТП к сетям 6 кВ предусматривается от фид. №7 ПС №358 «Ерино».

2.2. Расчётная электрическая нагрузка на ввод в жилой дом, согласно РД 34.20.185-94 (таблица 2.1.1), принята равной 4 кВт.

2.3. Проектом приняты на ВЛ 0,38 кВ неизолированные провода марки А70 и А50, для вводов в жилые дома – изолированный провод, марки СИП 2А 2х16.

Выбранные провода проверены:

- по допустимым потерям напряжения в линии, исходя из нормируемых отклонений напряжения у потребителей;

- по условию срабатывания защиты при одно-и двухфазных коротких замыканиях.

При этом величина нормируемого отклонения напряжения у электроприёмников должна соответствовать требованиям ГОСТ 13109-97.

Данные о типах опор, марки и сечениях проводов приведены на чертеже шифр: 24.0058-ЭС.

2.4. Несущая нулевая жила (PEN-проводник), по всей длине ВЛ, используется в качестве глухозаземлённого проводника, соединённого с нейтралью трансформаторов.

2.5. Нейтрали трансформаторов ПС должны быть надёжно заземлены. Металлическая связь электроприёмников электроустановок с нейтралью трансформаторов ПС осуществляется с помощью несущей нулевой жилы.

2.6. Для защиты ВЛ от атмосферных перенапряжений проектом предусматривается выполнение грозозащитных заземляющих устройств (грозозащитное заземление).

№ п. и
Взаим. №

Лист

24.0058-ПЗ

4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

3. Организация эксплуатации электроустановок.

По окончании строительства ВЛ 0,38 кВ и ПС 6/0,4 кВ будут находиться на балансе СНТ «Надежда-2».

Эксплуатация ВЛ должна производиться по существующим нормам, разработанным в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТРМ - 016 - 2001, РД 153 - 34.0 - 03.150 - 00.

Ответственный за электрохозяйство должен иметь соответствующую группу по электробезопасности: IV - в электроустановках до 1000 В; V - в электроустановках выше 1000 В.

4. Охрана труда и техника безопасности.

4.1. Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых ВЛ обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ 2003г, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

4.2. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенных изделий;
- размещение конструкций опор, обеспечивающих их свободное обслуживание;
- устройство заземления элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям СНиП 3.-5.06-85;
- использование типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда,
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ,
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

4.3. Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается не сгораемостью конструкций опор, их заземлением и автоматическим отключением ВЛ от токов КЗ.

По окончании строительно-монтажных и наладочных работ должна быть проведена приёмка в соответствии с требованиями «Методических указаний по эксплуатации ВЛ 0,38 кВ с самонесущими изолированными скрученными в жгут проводами».

Взаим. №

Дп. и

№

						24.0058-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

5. Охрана окружающей природной среды.

5.1. При разработке проекта учтены требования «Законодательства об охране природы» и «Основ земельного законодательства».

Проектируемый объект сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0,38 кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздушно- и водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации, настоящим проектом не предусматривается.

5.2. Вырубка зелёных насаждений при строительстве ВЛ не требуется, за исключением деревьев, растущих непосредственно по оси трассы, высота которых превышает 4,0 м, а также деревьев, растущих непосредственно на пикете установки опоры. В отдельных случаях выполняется обрезка ветвей деревьев.

В соответствии с «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-500 кВ» земельные участки для размещения опор ВЛ 0,38 кВ не подлежат изъятию у землепользователей.

№ зам. №

Л. и Д.

№ п/с

Лист

24.0058-ПЗ

6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

6. Энергосбережение и качество электроэнергии.

В соответствии с требованиями Мособлгосэнергонадзора проектом предусмотрены мероприятия по снижению потерь электрической энергии.

Снижение потерь достигается за счёт сокращения длин отходящих ВЛ 0,38 кВ и за счёт выбора оптимальных сечений ВЛ 0,38 кВ (см. электрические расчёты и расчётную схему, чертёж 24.0058-ЭС1).

В результате указанных мероприятий в проекте обеспечены нормально допустимые отклонения напряжения у потребителей в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97.

Отклонения напряжения у потребителей приведены в ниже следующей таблице 1.

Электрическую энергию следует экономить и следить за качеством, как в потребительских, так и в энергопитающих электроустановках.

Для этого следует:

- контролировать загрузку силовых трансформаторов (перегруженные и недогруженные при возможности заменять на тр-ры оптимальной мощности);
- следить за равномерностью загрузки фаз (при необходимости перераспределять нагрузки по фазам);
- следить за изменением нагрузки, и если на отдельных участках линий нагрузки превышают экономически допустимые, то провода на участке заменяют, увеличивая их сечение;

В потребительских сетях для снижения потерь и экономии электроэнергии следует:

- использовать электроприёмники с увеличенным КПД и коэффициентом мощности – мощные электроприёмники (водонагреватели, электроплиты и т.п.) включать на линейное напряжение;
- с целью экономии можно рекомендовать замену ламп накаливания на люминесцентные и газоразрядные;
- максимально использовать естественный свет через остекление, снижать освещённость в неотвественных помещениях и т.д.

№ зам.

г. и д.

№ ис.

						24.0058-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.

Элемент установки	Нагрузка	
	100%	25%
ПС №1 – 160 кВА		
1. Шины 6 кВ питающей ПС № 358	+5	0
2. Потери напряжения в ВЛ 6 кВ (допустимые)	-7,63	-1,91
3. Трансформатор 6/0,4 кВ		
постоянно действующая надбавка	+5	+5
потери напряжения	-4	-1
надбавка за счёт ответвления	+2,5	+2,5
4. Сеть ВЛ 0,4 кВ	-4,92	-1,23
Отклонение напряжения у потребителя:	-4,05	+3,36

№ по
зам.
и Д.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24.0058-ПЗ

Лист

8

7. Строительные решения

7.1. Трасса ВЛ 0,38 кВ получена на плане М 1:1000 населённого пункта и уточнена на местности путём детального обследования.

7.2. Расчётные климатические условия населённого пункта выбраны по «Региональным картам нормативных гололёдных и ветровых нагрузок и приняты следующими:

район по гололёду	- II
нормативная толщина стенки гололёда	- 15 мм
район по ветру	- II
нормативная скорость ветра	- 29 м/с
среднегодовая продолжительность гроз	- 40 ч

7.3. Строительство ВЛ предусматривается на железобетонных опорах по проектам типовых конструкций, серия 3.407.1-136 вып. 3; 3.407.1-143 вып.1.

Для опор приняты железобетонные стойки СВ 95-2, СВ 110-3.5, СВ 105-5.

На всех типах опор, применённых на ВЛ 0,38 кВ, предусмотрена возможность:

- установки светильников консольного типа;
- устройство 1-4 – фазных ответвлений от магистрали ВЛ к вводам в жилые дома.

Заглубление промежуточных и анкерных опор по трассе принято в соответствии с типовыми проектами.

Удельное сопротивление грунтов по трассе принято $\rho < 100 \text{ Ом м}$

7.4. Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 6/0,4 кВ осуществляется на железобетонных приставках по ОТП С.03.61.10-93.

№ п.ч.
г. и
Взам
№

						24.0058-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

8. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Позиция	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	3.407.1-136 вып. 3	Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ	
2.	3.407.1-143 вып. 1	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
3.	3.407 – 150	Заземляющие устройства опор ВЛ 0,4; 6 - 10; 20 и 35 кВ	
4.	ОТП.С.03.61.10-93	Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4кВ шкафного типа, мощностью от 25 до 250 кВА.	
5.	ПУЭ 2003 г	Правила устройства электроустановок	
6.	5.407-155.94	Вводы линий электропередачи до 1 кВ в жилые помещения в сельской местности.	

№ зам. № и д. № пс

НАИМЕНОВАНИЕ	Единица измерения	Показатели	
		0,38 кВ	6 кВ
1. Район по гололеду		II	II
2. Толщина стенки гололёда	мм	15	15
3. Район по ветру		II	II
4. Скорость ветра	м/сек	29	29
5. Среднегодовая продолжительность гроз	ч	>40	>40
6. Степень загрязнённости атмосферы		I-II	I-II
7. Строительная длина воздушных линий, всего	км	3,10	
в том числе :			
двухцепных	км	0,23	
9. Материал опор	ж.б		
10. Количество опор, всего	шт	119	1
в том числе:			
промежуточных	шт	77	-
с анкерным креплением	шт	43	1
11. Количество ж.б стоек для опор, всего	шт	161	2
в том числе:			
СВ 95 – 2	шт	145	-
СВ 110-3,5	шт	16	-
СВ 105-5	шт	-	2
13. Количество подстанций 10/0,4 кВ комплектных тупиковых, мощностью 160 кВА	шт	1	
14. Расход материалов:			
железобетона	м ³	52,220	
цемента, приведённого к марке М400	т	27,200	
металла, приведённого к стали класса А-1, всего	т	13,900	
в том числе:			
на армирование	т	11,140	
конструкции	т	2,510	
заземление	т	0,250	

Согласовано			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Н.контр.	Такалина				
Проверил	Солдатова				
Разработал	Куликова				

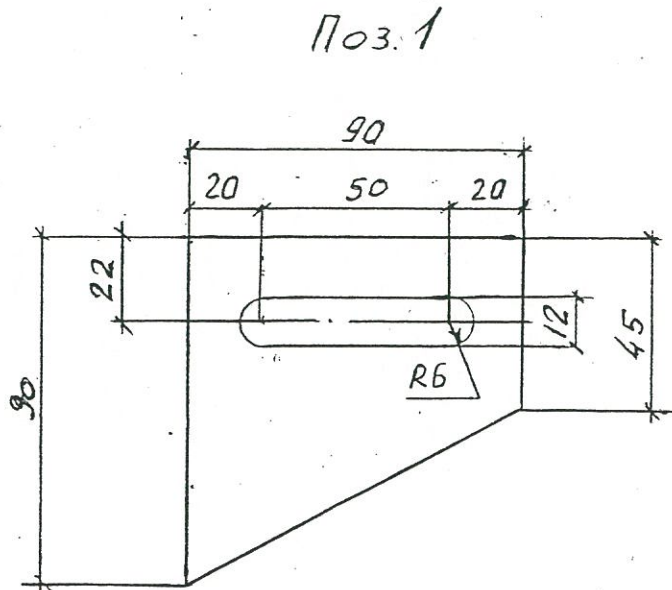
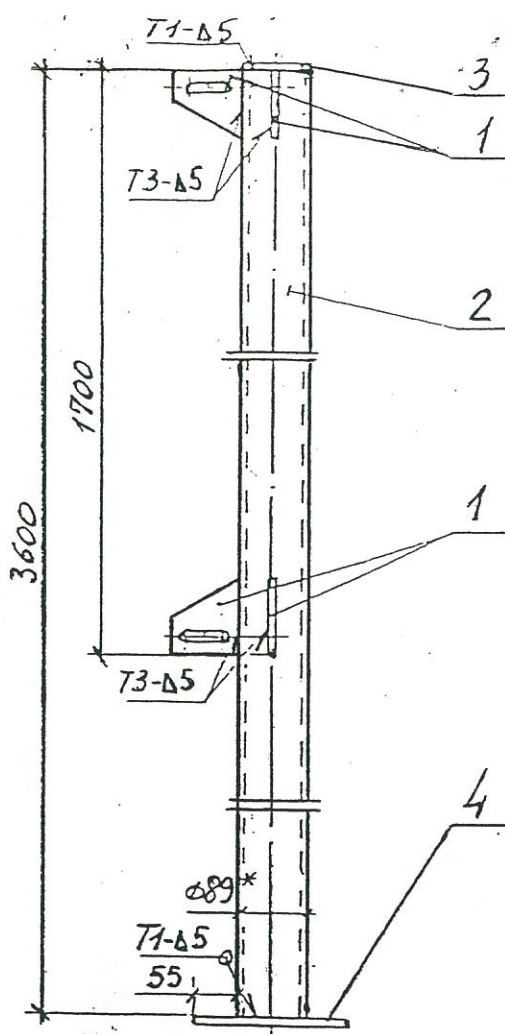
24.0058 - ПП			
Паспорт проекта	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
ОАО «РОСЭП» Москва 2004			

НА ИМЕНОВАНИЕ	Единица измерения	Показатели	
		0,38 кВ	6 кВ
проводов неизолированных, всего	т	2.73	-
марки А35	км 1 пр	3.26	-
	т	0.31	-
марки А50	км 1 пр	4.04	-
	т	0.55	-
марки А70	км 1 пр	9.95	-
	т	1.88	-
марки АС 50/8.0	км 1 пр	-	0.032
	т	-	0.006
провод изолированный для ответвл. к вводам, марки СИП 2А 2х16	м	3000	-

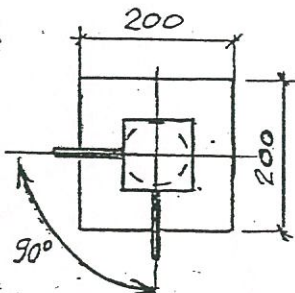
№	Вз	в. №
№	дп.	
№		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

24.0058-ПП



1. * Размер для справок.
 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
 Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

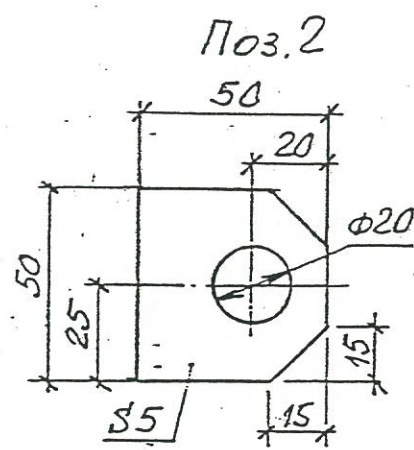
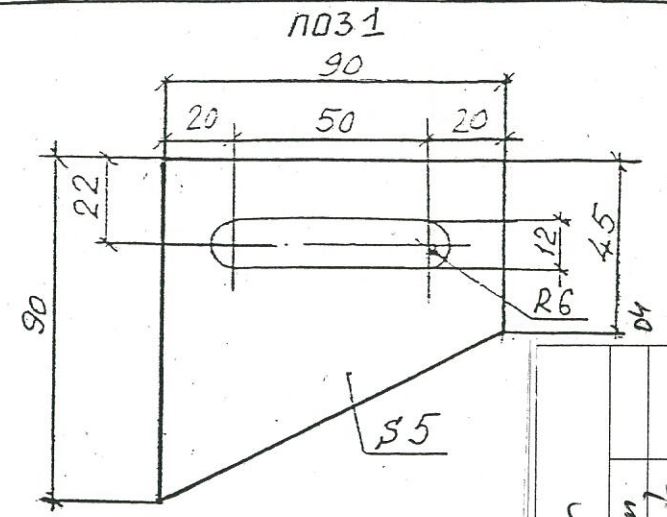
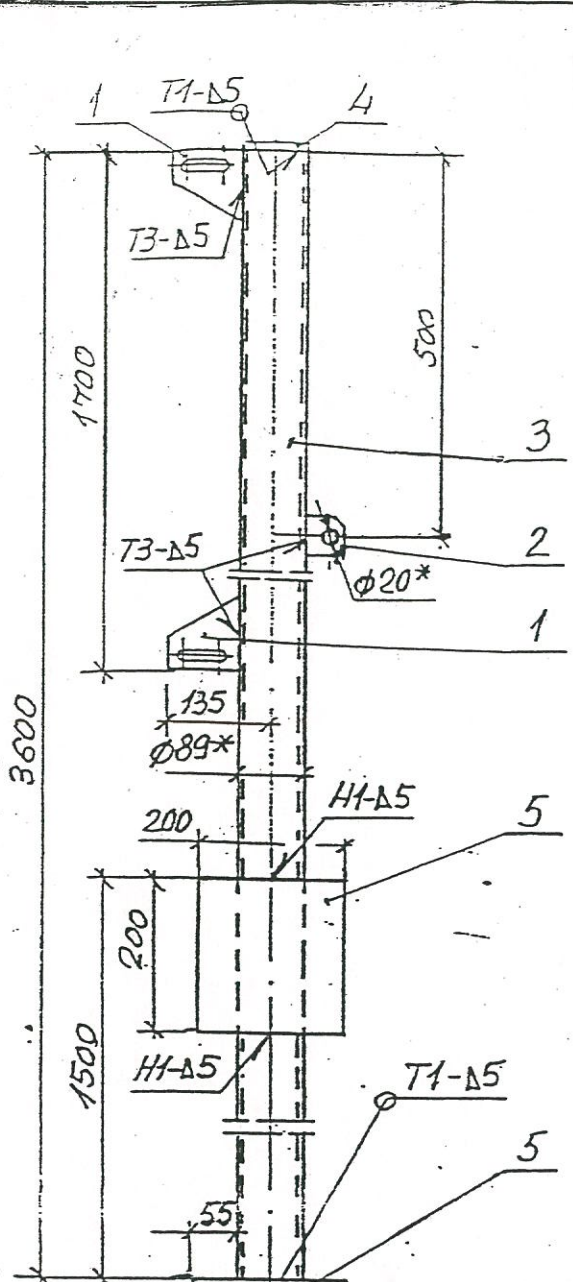


Привязан:		24.0058-ЭС3 лист 5	
Н.контр.	Такалина	<i>[Signature]</i>	
Проверил	Солдатова	<i>[Signature]</i>	
Разработал	Юркова	<i>[Signature]</i>	
Инв. №			

Артикул	Заказ	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Лист Б-ПК-0-5 ГОСТ 13903-90 Ст.3 ГОСТ 14637-89	4	
		2		Труба 89x5 ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80	1	ℓ=3600
		3		Лист Б-ПК-0-5 ГОСТ 19903-90 Ст.3 ГОСТ 14637-89	1	90x90
		4		Лист Б-ПК-0-5 ГОСТ 19903-90 Ст.3 ГОСТ 14637-89	1	200x200

18.0015 - АСИ4

			Стойка угловая			Стадия	Масштаб	Масштаб
						РА	40,2	
						Лист 5	Листов	
						АО "РОСЭЛ"		
ГИП	Лисковец	<i>[Signature]</i>						
Нач.отд.	Лисковец	<i>[Signature]</i>						
Н.контр.	Корягин	<i>[Signature]</i>						
Т.спец.	Корягин	<i>[Signature]</i>						
Инженер	Васильев	<i>[Signature]</i>						



Привязан:	24.0058-ЭС3 лист 7
Н.контр.	Такалина
Проверил	Солдагова
Разработал	Юркова
Инв. №	

- * Размер для справок.
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Лист Б-ПН-0-5 ГОСТ 19903-90 Ст.3 ГОСТ 14637-89	2	
		2		Лист Б-ПН-0-5 ГОСТ 19903-90 Ст.3 ГОСТ 14637-89	1	
		3		Труба 89x5 ГОСТ 10704-76 Ст.3, ГОСТ 10705-80	1	l=3600
		4		Лист Б-ПН-0-5 ГОСТ 19903-90 Ст.3, ГОСТ 14637-89	1	90x90
		5		Лист Б-ПН-0-5 ГОСТ 19903-90 Ст.3 ГОСТ 14637-89	2	200x200

18.0015 - АСИВ

			Стелера	Масса	Максимум
			РД	400	
			Лист 7	Листов	
			АО, РОСЭВ		
ГИП	Лисковец				
Нач. отд.	Лисковец				
Н.контр.	Корягин				
Гл. спец.	Корягин				
Инженер	Ломоносова				

Стойка правая

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Масса единицы кг	Примечание
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
Проектируемая ВЛ 0,38 кВ					
ПС	ПТ 43-2 ТУ 34-12.11411-89	Приставка	4	325.00	
ОП	СВ 110-3.5 ТУ 34-12.10365-88	Стойка	16	1125.00	
ОП	СВ 95-2 ТУ 34-12.11410-89	Стойка	145	750.00	
ОП	Бр.100.20.80 ГОСТ 6665-81*	Бордюрный камень	2	40.00	
Проектируемая ВЛ 6 кВ					
ОП	СВ 105-5 ТУ 34-12.11357-88	Стойка	2	1180.00	
ОП	П-3И 3.407.1-143.7.6	Плита	2	110.00	
СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
Проектируемая ВЛ 0,38 кВ					
ОП	ЗП2 3.407.1-136.3-36	Проводник	136	0.40	
ОП	ЗП2 3.407.1-136.3-36	Проводник	71	0.83	
ОП	ЗП2 3.407.1-136.3-36	Проводник	9	1.50	
ОП	У3 3.407.1-136.3-32	Кронштейн	37	7.60	
ОП	У4 3.407.1-143.8-42	Кронштейн	5	6.50	
ОП	ТН8 3.407.1-136.3-27	Траверса	118	6.10	
ОП	ТН9 3.407.1-136.3-28	Траверса	156	3.90	
ОП	ТН14 3.407.1-136.3-29	Траверса	5	10.70	
ОП	Х10 3.407.1-136.3-37	Хомут	222	1.20	
ОП	Х12 3.407.1-136.3-37	Хомут	52	1.30	
СВ	КС1 3.407.1-136.5-14	Кронштейн	53	1.90	
СВ	Х16 3.407.1-136.3-22	Хомут	53	0.40	
24.0058 - ЭС.С2					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Спецификация строительных изделий					
			Стадия	Лист	Листов
			РП	1	2
Н. контр.	Такалина	<i>Такалина</i>	ОАО «РОСЭП» Москва 2004 г.		
Проверил	Солдатова	<i>Солдатова</i>			
Разработал	Куликова	<i>Куликова</i>			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Масса единицы	Примечание
Проектируемая ВЛ 6 кВ					
ОП	ЗП1 3.407.1-143.8.54	Заземляющий проводник	1	1.80	
ОП	У1 3.407.1-143.8.40	Кронштейн	1	7.00	
ОП	Б5 3.407.1-143.8.39	Болт	1	0.60	
ОП	М12х40 ГОСТ 7798-70	Болт	1	0.05	
ОП	М12 ГОСТ 5915-70	Гайка	11	0.02	
ОП	12 ГОСТ 11371-78	Шайба	11	0.01	
ОП	ОГ2 3.407.1-143.8.27	Накладка	2	1.90	
ОП	ОГ5 3.407.1-143.8.28	Накладка	1	1.10	
ОП	Г1 3.407.1-143.8.44	Стяжка	2	5.70	
ОП	ТМ6 3.407.1-143.8.6	Траверса	1	23.00	
ОП	Х42 3.407.1-143.8.49	Хомут	2	1.20	
РП	РА9 ТМП 9.0240 КС8	Вал привода	2	13.00	
РП	ЗП1 ТМП 9.0240 КС9	Проводник	4	4.00	
РП	Р3 ТМП 9.0240 КС18	Кронштейн	1	2.10	
РП	РА1 ТМП 9.0240 КС2	Кронштейн	1	13.80	
РП	РА2 ТМП 9.0240 КС3	Кронштейн	1	2.00	
РП	РА4 ТМП 9.0240 КС4	Кронштейн	1	2.10	
РП	РА5 ТМП 9.0240 КС6	Кронштейн	3	1.60	
РП	Х7 ТМП 9.0240	Хомут	4	0.70	
РП	Х23 ТМП 9.0240	Хомут	1	0.70	
Расшифровка поля «Марка,		позиция»			
ОП -опоры ВЛ ПС -установка подстанции СВ -установка светильника РП - установка разъединитель-ного пункта					
					Лист
24.0058 - ЭС.С2					2
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Мар-ка, поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Масса единицы кг	Примечание
	СИП 2А 2х16	Провод изолированный самонесущий	3,0 км		
	ЛИНЕЙНАЯ	АРМАТУРА			
	CS10,3	Кронштейн анкерный	156	0.3	
	F 207	Лента крепления	312 м	3.9 (50м)	
	E 778	Ремешок	312	0.15	
	NC 20	Скрепа для фиксации ленты	312	0.01	
	PA 1500	Зажим анкерный	156	0.46	
	N640	Зажим для соединения неизолиров ВЛ с СИП	312		
	DN123	Анкерное крепление для проводов ввода	156	0.11	
	P6	Зажим для ввода в дом	312	0.06	
	CA16	Кронштейн для анкерного зажима DN123	156	0.15	

ОАО «НИЛЕД»

24.0058 – ЭС.С3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Спецификация материалов и линейной арматуры ВЛИ 0,38 кВ для вводов в дома	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Н. контр.	Такалина	<i>В.С.А.</i>					ОАО «РОСЭП» Москва 2004 г.		
Проверил	Солдатова	<i>С.С.</i>							
Разработал	Юркова	<i>Ю.</i>							

Марка опоры	Номер листа типовых конструкций или проекта повторного применения	Колич. шт
Проектируемая ВЛ 0,38 кВ		
ПЗ-4	3.407.1-136.3 стр. 13	1
ПЗ-5	3.407.1-136.3 стр. 13	70
АОЗ-5	3.407.1-136.3 стр. 23	3
КЗ-5	3.407.1-136.3 стр. 19	34
П4-9	3.407.1-136.3 стр. 27	6
К4-9А	3.407.1-136.3 стр. 31	1
УА4-9	3.407.1-136.3 стр. 29	1
ОА4-9	3.407.1-136.3 стр. 35	2
КО4-9	3.407.1-136.3 стр. 33	1
Проектируемая ВЛ 6 кВ		
А10-1 с КР-1	3.407.1-143.1 стр. 10	1
Устройство УОП на сущ. ж.б. опоре	3.407.1-143.1 стр. 14	1

24.0058 - ЭС.С4						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Ведомость опор				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	1
				ОАО «РОСЭП» Москва 2004 г.		
Н. контр.	Такалина	<i>Такалина</i>				
Проверил	Солдатова	<i>Солдатова</i>				
Разработал	Куликова	<i>Куликова</i>				