

ООО "СЭП"  
Свидетельство № 0255.01-2010-5310013834-П-031

Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово  
по пер. Безымянный

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

2011-97-пр ЭС

Электроснабжение

г. Великий Новгород  
2012 г.

ООО "СЭП"  
Свидетельство № 0255.01-2010-5310013834-П-031

Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово  
по пер. Безымянный

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

2011-97-пр ЭС

Электроснабжение

Генеральный директор

Егоренков С.А.

Главный инженер

Пантелеев Д.Е.

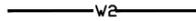
г. Великий Новгород  
2012 г.

Согласовано			
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Проектируемая ВЛИ-0,4кВ. Схема	
3	Схема электроснабжения однолинейная принципиальная	
4	Схема заземляющего устройства опоры ВЛИ-04	
5	Ведомость опор ВЛИ-0.4 кВ	
6	Ведомость объёмов работ	
7	ЩУ. Схема однолинейная приципальная	
8	План прокладки в ТП	

Принятые условные обозначения

Наименование	Обозначение
Устройство вводно-распределительное, блок учета	
Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ	
Демонтируемая ВЛ-0,4 кВ	
Проектируемое ответвление к вводу потребителей	
Ограничитель перенапряжений	
Повторное заземление PEN-проводника	
Опора промежуточная	
Опора анкерная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ 7-е издание	Правила устройства электроустановок	
СП31.110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий и сооружений	
ЛЭП98.08	Типовой проект. Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 0.4кВ с самонесущими изолированными проводами	
	Прилагаемые документы	
Э.0-2011 ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	

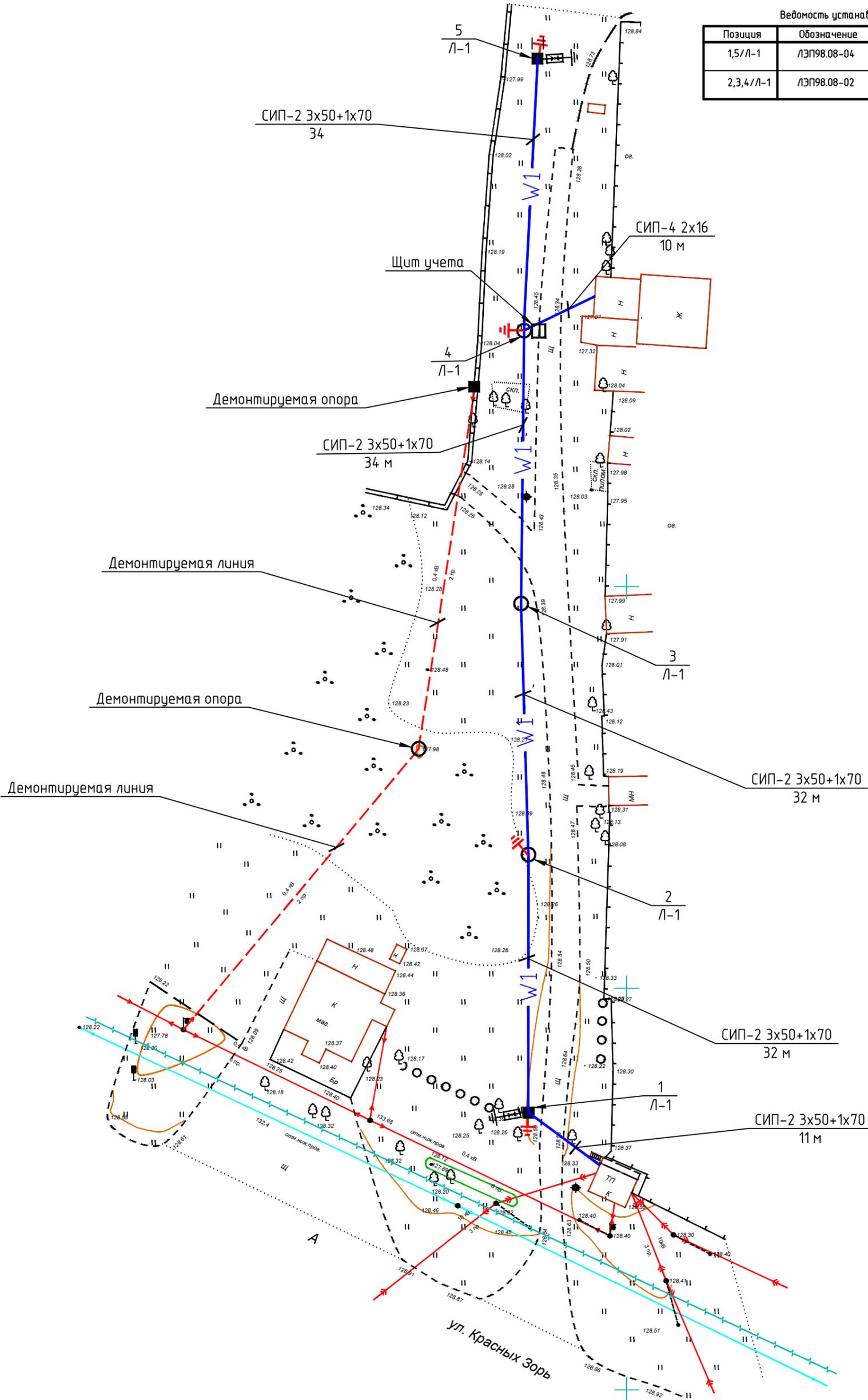
Согласовано

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

						2011-97-пр ЭС			
						Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово по пер. Безымянный			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ларин						РП	1	9
Проверил	Васильев								
						Общие данные	ООО "СЭП"		
Н. контроль						Егоренков			

Ведомость устанавливаемых опор ВЛ-0,4кВ

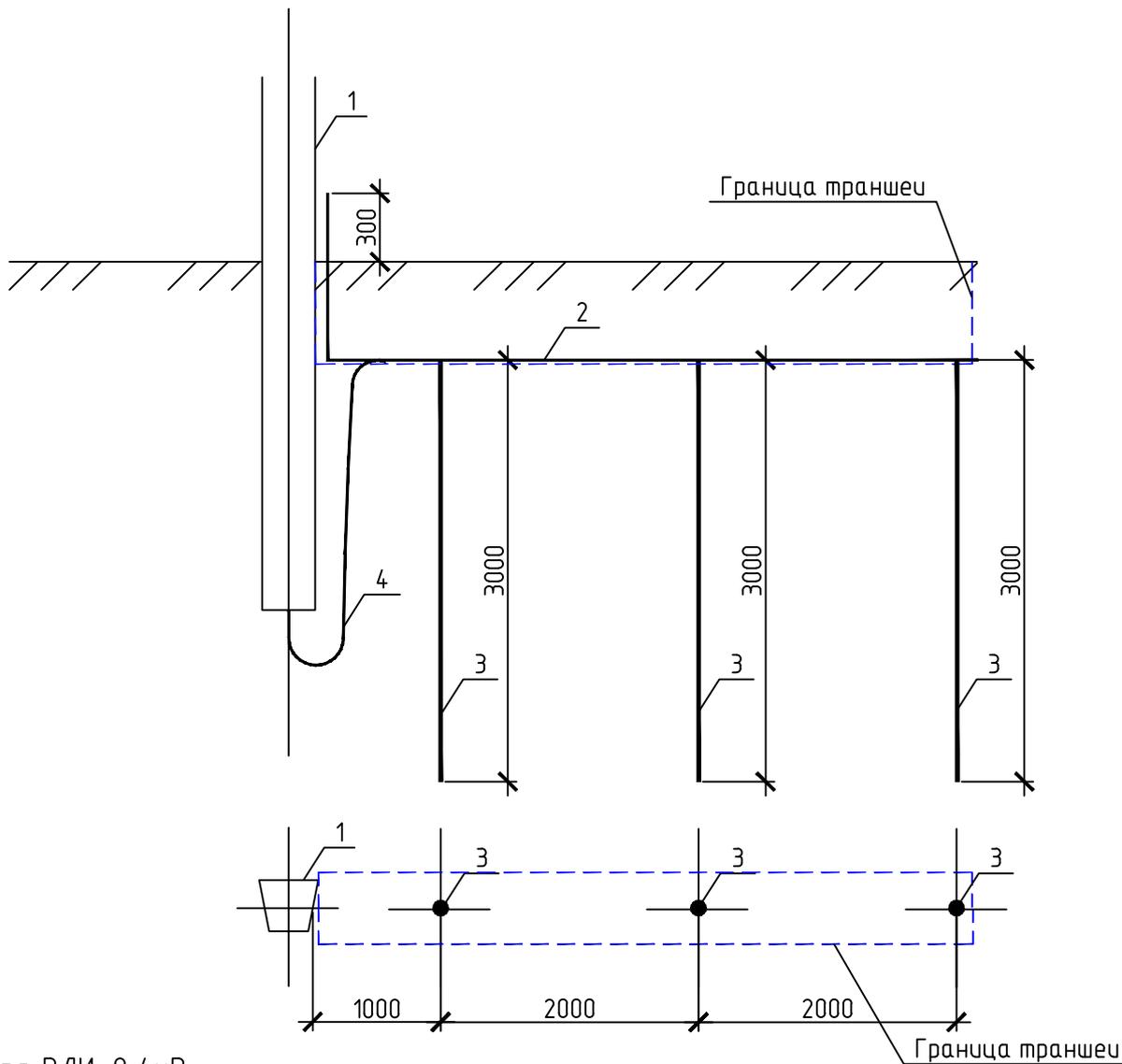
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во
1,5/Л-1	ЛЭП98.08-04	Концевая опора типа А11	2
2,3,4/Л-1	ЛЭП98.08-02	Промежуточная опора типа П11	3



Согласовано			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	

					2011-97-пр ЭС				
					Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово по пер. Безымянный				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ларин			02.12		РП	2	
Проверил		Васильев			02.12	Переход №1	ООО "СЭП"		
Н. контроль		Егоренков			02.12				





1. Опора ВЛИ-0,4кВ
2. Горизонтальный заземлитель, сталь полосовая 4х40мм на глубине 0,5м, длина 5 м.
3. Вертикальный заземлитель (3 шт.), сталь  $\phi$ 20мм, длина 3м
4. Заземляющий выпуск опоры, сталь  $\phi$ 10мм

Примечание:

Все соединения ЗУ в земле выполнить на сварке.

Заземляющее устройство опоры ВЛИ-0,4кВ должно иметь сопротивление не более 30 Ом в любое время года.

Габариты траншеи и объемы земляных работ

Размеры, мм.			Объем земляных работ на одно ЗУ, м <sup>3</sup>		Глубина прокладки зазем.
Н	В	В1	Рытье	Засыпка	
500	300	5100	0,78	0,78	500

Согласовано	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2011-97-пр ЭС								
				Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово по пер. Безымянный								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
				Разраб.	Ларин					Стадия	Лист	Листов
				Проверил	Васильев					РП	4	
				Электроснабжение								
				Схема заземляющего устройства опоры ВЛИ-0,4кВ								
				ООО "СЭП"								
				Н. контроль	Егоренков							

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Ед. изм	ВЛИ-0,4кВ					Общее кол-во
				ж/б	ж/б	ж/б	ж/б	ж/б	
				А11	П11	П11	П11	А11	
				№1/Л-1	№2/Л-1	№3/Л-1	№4/Л-1	№5/Л-1	
<b>Железобетонные элементы</b>									
1	Стойка железобетонная	СВ95-3	шт.	2	1	1	1	2	7
<b>Металлоконструкции</b>									
2	Кронштейн для крепления подкоса	У4	шт.	1				1	2
<b>Арматура 0,4 кВ</b>									
3	Бандажный крюк	СОТ 29.10	шт.	2	1	1	2	1	7
4	Поддерживающий зажим	SO 69.95	шт.		1	1	1		3
5	Натяжной зажим (сечение несущего проводника 50-70)	SO 250.01	шт.	2				1	3
6	Лента бандажная	СОТ 37	м.	2,6	2,6	2,6	5,2	2,6	15,6
7	Скрепа	СОТ36	шт.	2	2	2	4	2	12
8	Бандаж пластиковый	PER 15	шт.	2	2	2	2	1	9
9	Защитные колпачки для концов проводов	PK 99.2595	шт.					4	4
10	Ответвительный прокалывающий зажим	SLIP 22,1	шт.				4		4
11	Анкерный зажим (сечение несущего проводника 16)	SO 158,1	шт.				1		1
12	Концевые колпачки	PK 99.025	шт.				4		4
13	Поддерживающий дистанционный фиксатор	SO 70.16	шт.				1		1
<b>Заземление и грозозащита</b>									
14	Вертикальный заземлитель (ЗУ) L=3м сталь круглая	Ø 20мм	шт.	3	3		3	3	12
15	Горизонтальный заземлитель (ЗУ) L=5м сталь полосовая	4x40 мм	шт.	1	1		1	1	4
16	Заземляющий проводник (спуск) L=8м сталь круглая	Ø 6мм	м.	2	2		2	2	8
17	Заземляющий проводник L=0,7м	ЗП6	шт.	1	1		1	1	4
18	Бандажная лента (для крепления спуска к опоре)	СОТ 37	м.	4,4	4,4		4,4	4,4	17,6
19	Скрепа (для крепления спуска к опоре)	СОТ36	шт.	4	4		4	4	16
20	Прокалывающий зажим	SLIP 22.12	шт.	1	1		1	1	4
21	Зажим плашечный стальной	ПС-1-1	шт.	4	1		1	4	10
22	Ограничитель пренапряжений с прокалывающим зажимом	SE 45.144-5	шт.	3				3	6
<b>Кабельная продукция</b>									
23	Строительная длина СИП-2 3x50+1x70		м.	11	32	32	34	34	143
24	Монтажная длина СИП-2 3x50+1x70		м.	16,495	33,6	33,6	35,7	35,7	155

Согласовано

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

						2011-97-пр ЭС			
						Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово по пер. Безымянный			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ларин						рп	5	
Проверил	Васильев					Ведомость опор ВЛИ-0.4 кВ	ООО "СЭП"		
Н. контроль	Егоренков								

Ведомость объемов работ

Наименование работ	Единица измерения	
Объем демонтажных работ ВЛ-0, 4кВ:		
Демонтаж провода 4хА35	м	92
Демонтаж железобетонной опоры (1 стойка)	шт.	1
Анкерная(с 1 подкосом)	шт.	1
Демонтаж рубильника РПС-2	шт.	1
Объем работ ВЛИ-0, 4кВ:		
Разбивка трассы ВЛИ	м	143
Строительная длина магистрали ВЛИ*	м	143
Строительная длина ответвлений от ВЛИ*	м	10
Монтаж провода СИП-2 3х50+1х70 по ж/б опорам	м	155
Монтаж провода СИП-2 3х50+1х70 в гофрированной трубе	м	12
Монтаж провода СИП-4 2х16/количество вводов	м/шт.	30/1
Установка опор (1 стойка)	шт.	3
Установка опор (2 стойки)	шт.	2
Монтаж ограничителей перенапряжений	шт.	6
Устройство повторных и грозозащитных заземлений	шт.	4
Монтаж рубильника РПС-2	шт.	1
Монтаж щита учета на опоре	шт.	1
Монтаж ввода в ТП (СИП-2 3х50+1х70) в трубе гофр.	м	12
Объем земляных работ		
Рытье траншеи	м³	3.12
Засыпка траншеи	м³	3.12

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2011-97-пр ЭС

Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово по пер. Безымянный

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Васильев			02.12
Проверил		Егоренков			02.12
Н. контроль		Пантелеев			02.12

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Ведомость объемов работ

ООО "СЭП"

Согласовано

Блок учета

Шкаф учета, тип;

Аппарат на вводе, In;

Счетчик электроэнергии, тип;

Номинальный ток, А;

Расчетная мощность, кВт;

Расчетный ток, А.

Силовой щиток, тип

Обозначение

Тип

In, А, Id, mA

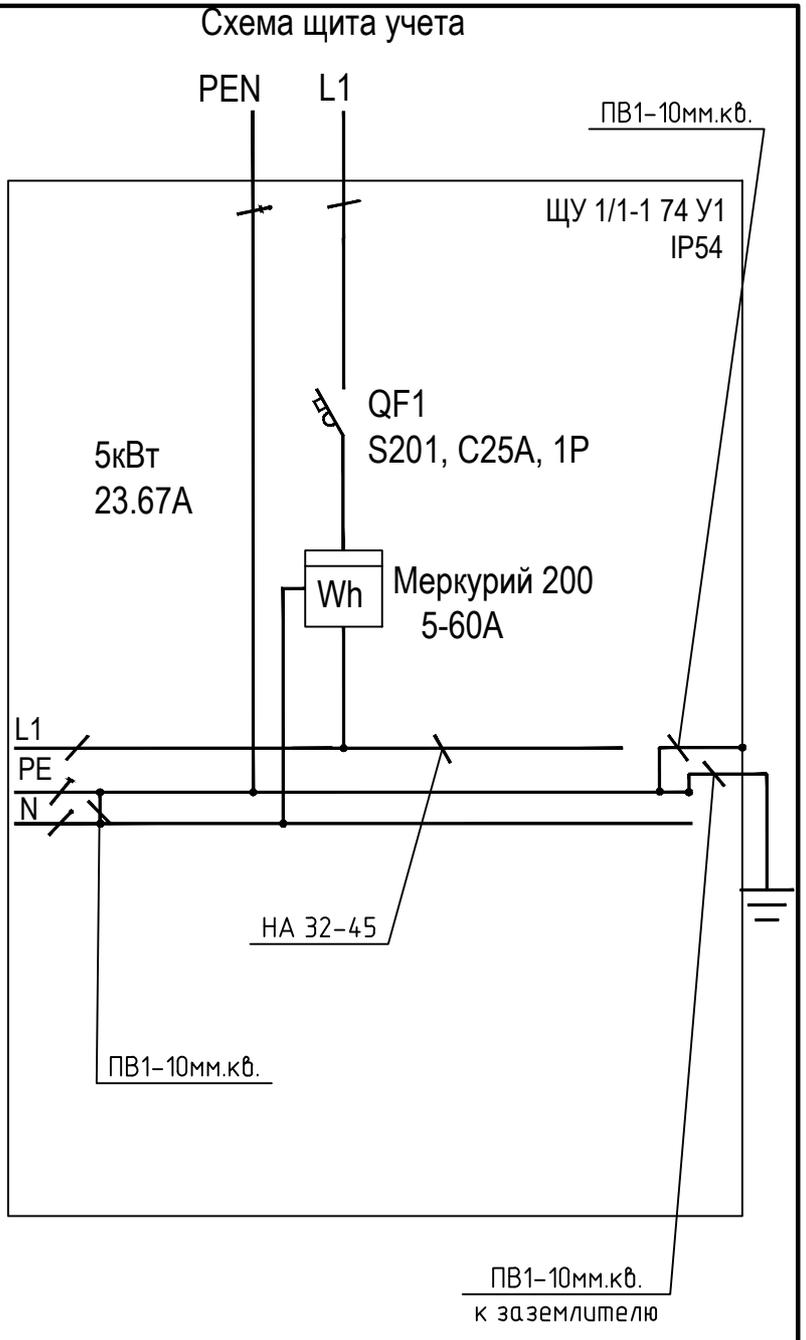
Марка и сечение  
проводника  
длина, м

Группа потребителей

Обозначение

Тип

Pn, кВт




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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ларин				
Проверил	Васильев				
Н. контроль	Егоренков				

2011-97-пр ЭС		
Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово по пер. Безымянный		
Электроснабжение	Стадия РП	Лист 7
ЩУ. Схема однолинейная принципиальная		ООО "СЭП"



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель измерения	Единица	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Провод с алюминиевыми жилами	СИП-2 3x50+1x70			м	155		
	Рубильник	РПС-2			шт.	1		
2	На выводе из ТП :							
	Провод с алюминиевыми жилами	СИП-2 3x50+1x70			м	12		
	Труба гофрированная ПВХ	D63		IEK	м	12		
	ПНД труба				м	0.5		D=100 мм.
	Наконечник герметичный изолированный	НИАМ 50		КВТ	шт.	3		
	Наконечник герметичный изолированный	НИАМ 70		КВТ	шт.	1		
	Настенный крюк универсальный	SOT 76.1		ENSTO	шт.	1		
	Натяжной зажим (сечение несущего проводника 50-70 )	SOT 250.01		ENSTO	шт.	1		
	Крюк настенный	SOT 28		ENSTO	шт.	5		
	Плавкий предохранитель In=100 А.	ППН-35			шт.	3		In=100 А.
ЩУ	Щит вводно-распределительный, IP54. В щите устанавливается:	ЩУ 1/1-1 74 У1 IP54		ИЭК	шт.	1		
	-автоматический выключатель, In=25А, 1P	S201C		ABB	шт.	1		
	-прибор учета однофазный 1x220В , 5-60А, класса точности 1.0	Меркурий 200			шт.	1		
	-нулевая шина в корпусе, 100А	2x7		ИЭК	шт.	1		
	-монтажная DIN-рейка 35мм			ИЭК	м	0,4		
	-провод с медной жилой сечением 4мм <sup>2</sup>	ПВ-3			м	5		
	-наконечник на провод сечением 16 мм. кв.	НШП 16-13			шт.	4		
	-наконечник на провод сечением 4 мм. кв.	НШКИ 6.0-12			шт.	24		
	Металлорукав	МРПИ 30			м	10		

Согласовано

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

						2011-97-пр ЭС			
						Реконструкция существующей ВЛ-0.4 кВ ТП-1 п. Пестово по пер. Безымянный			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ларин						РП	1	5
Проверил	Васильев					Спецификация оборудования и материалов	ООО "СЭП"		
Н. контроль	Егоренков								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Опора №1/ВЛЗ, на опоре устанавливается:							
	Бандажный крюк	СОТ 29.10		ENSTO	шт.	2		
	Натяжной зажим (сечение несущего проводника 50-70)	СО 250.01		ENSTO	шт.	2		
	Лента бандажная	СОТ 37		ENSTO	м	2.6		
	Скрепа	СОТ36		ENSTO	шт.	2		
	Бандаж пластиковый	PER 15		ENSTO	шт.	2		
	Заземление и грозозащита :							
	Вертикальный заземлитель (ЗУ) L=3м сталь круглая	Ø 20мм			шт.	3		
	Горизонтальный заземлитель (ЗУ) L=5м сталь полосовая	5x40 мм.			шт.	1		
	Заземляющий проводник (спуск) L=8м сталь круглая	Ø 6мм			м	2		
	Заземляющий проводник L=0,7м	ЗПб.		ENSTO	шт.	1		
	Бандажная лента (для крепления спуска к опоре)	СОТ 37		ENSTO	м	4,4		
	Скрепа (для крепления спуска к опоре)	СОТ36		ENSTO	шт.	4		
	Прокалывающий зажим	SLIP 22.12		ENSTO	шт.	1		
	Зажим плашечный стальной	ПС-1-1		ENSTO	шт.	4		
	Ограничитель пренапряжения с прокалывающим зажимом	SE 45.144-5		ENSTO	шт.	3		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2011-97-пр ЭС

Лист  
2

Копировал



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Опора №3/ВЛЗ, на опоре устанавливается:							
	Бандажный крюк	SOT 29.10		ENSTO	шт.	1		
	Поддерживающий захим	SD 69.95		ENSTO	шт.	1		
	Лента бандажная	COT 37		ENSTO	м.	2.6		
	Скрепа	COT36		ENSTO	шт.	2		
	Бандаж пластиковый	PER 15		ENSTO	шт.	2		
	Опора №4/ВЛЗ, на опоре устанавливается:							
	Бандажный крюк	SOT 29.10		ENSTO	шт.	2		
	Поддерживающий захим	SD 69.95		ENSTO	шт.	1		
	Лента бандажная	COT 37		ENSTO	шт.	5.2		
	Скрепа	COT36		ENSTO	шт.	4		
	Бандаж пластиковый	PER 15		ENSTO	шт.	2		
	Ответственный прокалывающий захим	SLIP 22, 1		ENSTO	шт.	2		
	Анкерный захим (сечение несущего проводника 16)	SD 158, 1		ENSTO	шт.	1		
	Концевые колпачки	PK 99.025		ENSTO	шт.	2		
	Поддерживающий дистанционный фиксатор	SD 70.16		ENSTO	шт.	1		
	Заземление и грозозащита :							
	Вертикальный заземлитель (ЗУ) L=3м сталь круглая	Ø 20мм			шт.	3		
	Горизонтальный заземлитель (ЗУ) L=5м сталь полосовая	5x40 мм.			шт.	1		
	Заземляющий проводник (спуск) L=8м сталь круглая	Ø 6мм			м	2		
	Заземляющий проводник L=0,7м	ЗП6.		ENSTO	шт.	1		
	Бандажная лента (для крепления спуска к опоре)	COT 37		ENSTO	м	4,4		
	Скрепа (для крепления спуска к опоре)	COT36		ENSTO	шт.	4		
	Прокалывающий захим	SLIP 22.12		ENSTO	шт.	1		
	Захим плашечный стальной	ПС-1-1		ENSTO	шт.	1		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2011-97-пр ЭС

