

ООО «Мастер»
Свидетельство о допуске к работам
П.037.401384.12.2010
от 31 декабря 2010 года.

Проект

ВЛИ-04кВ от ТП-3К до заявителей МО СП
Кривское Боровский район
Калужской обл

Шифр 02И-05-2014ЭС

2014 г.
г. Обнинск

Согласовано

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Шорин В.В.

Свидетельство о допуске к работам П.037.40.1384.12.2010
от 31 декабря 2010 г.

						02И-05-2014 ЭС			
						ВЛИ-04кВ от ТП-ЗК до заявителей			
						на территории МО СП Кривское Калужской обл.			
Изм	Колыч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Внешнее Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Кирлан Е.В.			05.14		РП	1	6
Н.контр		Плеханов АМ			05.14	Общие данные	ООО "Мастер"		
ГИП		Шорин ВВ			05.14				

Состав проекта

Обозначение	Наименование	Лист
02И-05-2014.ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	3
	<u>Рабочие чертежи</u>	
02И-05-2014 ЭС1	План трассы ВЛИ-04кВ М 1:500	4
02И-05-2014 ЭС2	Конструктивные элементы ВЛИ-04кВ	5
	<u>Спецификация</u>	
02И-05-2014 ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	6
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Техническое задание на проектирование	

Инв.Н	Взам. инв.Н									
	Подпись и дата									
						02И-05-2014 ЭС				
	Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв.Н подл.	Разраб		Кирлан Е.В.			05.14	Внешнее Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр		Плеханов АМ			05.14		РП	2	
	ГИП		Шорин ВВ			05.14		ООО "Мастер"		

Общая часть.

Настоящий рабочий проект ВЛИ-04кВ от ТП-ЗК до заявителей на территории МО СП Кривское Калужской области разработан ООО «Мастер» (свидетельство о допуске П.037.40.1384.12.2010) на основании следующих исходных данных

1. Техническое задание выданные Обнинскими электрическими сетями
2. Ситуационный план.
3. Материалы энерго-экономического обследования потребителей и трасс.

Рабочий проект разработан в соответствии с ПУЭ, "Инструкцией по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94", утвержденной приказом Минтопэнерго N213 от 29.06.99г. и другими директивными документами, касающимися разрабатываемых вопросов.

Объем проекта.

В объем настоящего проекта входит разработка проектной документации на строительство ВЛИ-04кВ от существующей ВЛИ-04кВ ТП-ЗК до заявителей.

Конструктивное выполнение ВЛИ.

Строительство ВЛИ осуществляется на железобетонных опорах типа СВ110-3,58. Установка опор выполняется в пробуренные котлованы диаметром 450мм, глубиной 2,5 с заделкой пазух грунтом средней крупности. Трамбование производить послойно через каждые 0,2м.

Размещение опор по трассе ВЛ и их типы указаны на плане трассы ВЛ (лист 4).

Электрические расчеты проводов и кабелей выполнены с целью определения допустимых потерь напряжения, проверки сечений по экономической плотности тока, расчета токов короткого замыкания, выбора по термической и динамической устойчивости.

ВЛИ-04кВ разработана с использованием самонесущего изолированного провода марки СИП2-3*70+70. На промежуточных опорах применить крепления для самонесущего изолированного провода ES-1500. На концевых опорах крепление проводов производится при помощи крепления CS-10.3 и анкерного зажима марки РА-1500. На ВЛИ выполнить заземляющие устройства, преднозначенные для повторного заземления нулевой жилы. Заземляющее устройство соединить с нулевой жилой при помощи зажимов Р71.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП-12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", а также "Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001г., РД 153-34.0-03.150-00, Москва 2001г.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, оборудовании и транспортных средствах

N	Наименование	Индекс (марка)	Главный параметр	Источники покрытия потребностей
1	Кран автомобильный	КС-2561	гр.п.63,5т	
2	Буровая машина на автомобиле	БМ-202	d=0,35; L=2м	
3	Буровая машина на тракторе	БКМ-2,5/2	d=0,35; L=2,5м	
4	Автомобиль грузовой бортовой	ЗИЛ-157к	гр.п. 4,5т	
5	Прицеп-опоровоз	ОВС-70	гр.п. 6,0т	
6	Агрегат сварочный	АСД-30с	ток.св.75/320А	

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

02И-05-2014 ПЗ

Лист

3.1

Изм Лист N докум Подпись Дата

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация ВЛ производились в соответствии с "Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок", ПОТ РМ-016 2001г., РД 153-34.0-03.150-00, Москва 2001г. и ПТЭ, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов ВЛ-0,38кВ до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В тех случаях, когда требования "Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, ПОТ РМ-016 2001г., РД 153-34.0-03.150-00, Москва 2001г. и ПТЭ, в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих ВЛ-0,38кВ до работающих механизмов, выполнить по тем или иным причинам нельзя, необходимо отключать или заземлять эти участки ВЛ-0,38кВ. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы с МП "Горэлектросети".

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается несгораемостью конструкций опор, их заземлением и автоматическим отключением ВЛ от токов короткого замыкания.

Инв.Н подл.	Взам. инв.Н
	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

02И-05-2014 ПЗ

Лист
3.3

Ведомость руководящих и ссылочных документов

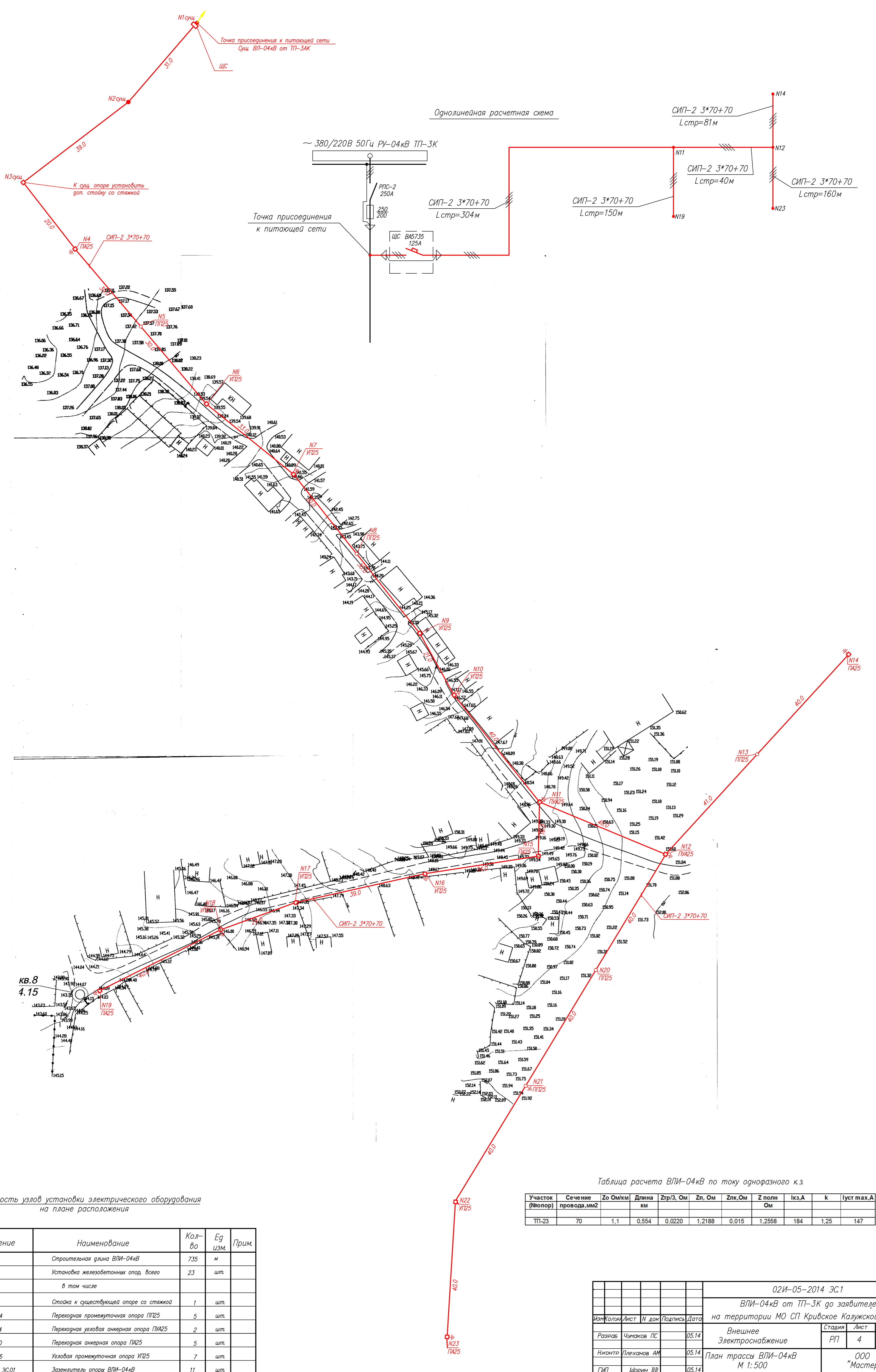
Обозначение	Наименование	Примечание.
	<u>Руководящие документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок Изд .7 М2002г.	
СНиП 12-03-2002	Техника безопасности в строительстве	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.	
	<u>Ссылочные документы</u>	
26.0008	Железобетонные опоры ВЛ-04кВ. с проводами СИП-2А	
3.407 -150	Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи	
21.0112	Угловые опоры ВЛИ-04кВ одностоечной конструкции	

Инв.Н подл.	Взам. инв.Н
	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

02И-05-2014 ПЗ

Лист
3.4



Однолинейная расчетная схема

~ 380/220В 50Гц РУ-04кВ ТП-3К

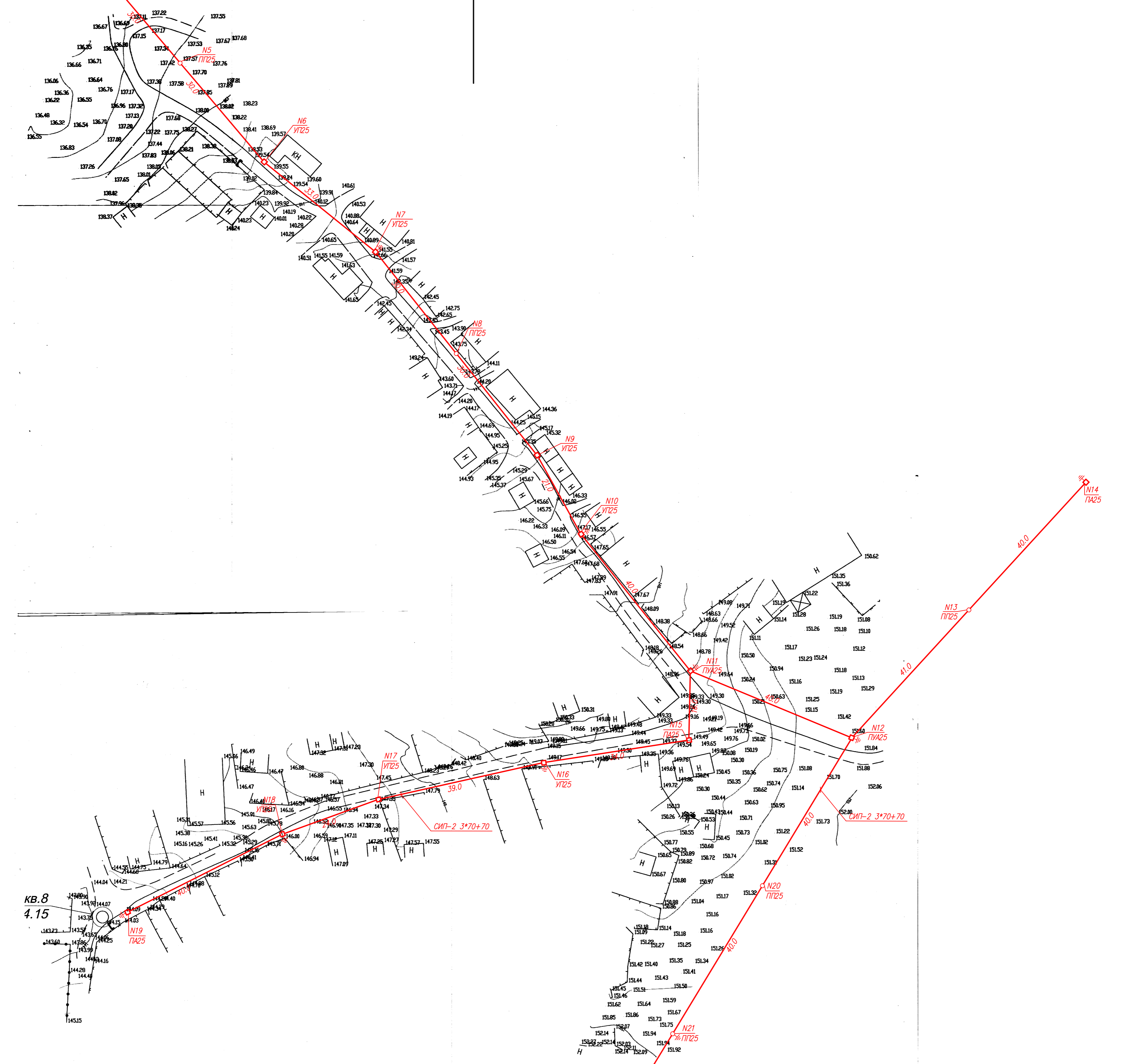
Точка присоединения к питающей сети

СИП-2 3*70+70
L_{срп}=81м

СИП-2 3*70+70
L_{срп}=40м

СИП-2 3*70+70
L_{срп}=150м

СИП-2 3*70+70
L_{срп}=160м



КВ.8
4.15

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Таблица расчета ВЛИ-04кВ по току однофазного к.з.

Участок (Номер)	Сечение провода, мм ²	Z ₀ Ом/км	Длина км	Z _{тр} /3, Ом	Z _п , Ом	Z _к , Ом	Z _{полн} Ом	I _{кз} , А	k	луст max, А
ТП-23	70	1,1	0,554	0,0220	1,2188	0,015	1,2558	184	1,25	147

Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Прим.
	Строительная длина ВЛИ-04кВ	735	м	
	Установка железобетонных опор, всего	23	шт.	
	в том числе			
	Стойка к существующей опоре со стяжкой	1	шт.	
26.0008-04	Переходная промежуточная опора ПТ25	5	шт.	
26.0008-14	Переходная угловая анкерная опора ПЛ25	2	шт.	
26.0008-10	Переходная анкерная опора ПЛ25	5	шт.	
26.0008-06	Угловая промежуточная опора УП25	7	шт.	
3.407-150 ЭС.01	Заземлитель опоры ВЛИ-04кВ	11	шт.	

02И-05-2014 ЭС.1			
ВЛИ-04кВ от ТП-3К до заявителей на территории МО СП Кривское Калужской обл.			
Изм/Колуч/Лист	И. док	Подпись	Дата
Разрб	Чымаков ПС		05.14
Исконтр	Плеханов АМ		05.14
ГИП	Шарин ВВ		05.14
Внешнее Электроснабжение			Стдия Лист Листов
План трассы ВЛИ-04кВ М 1:500			РП 4
			000 "Мастер"

СОГЛАСОВАНО

Подпись и дата: _____

Конструктивные элементы ВЛИ-04кВ

Номер опоры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Наименование	сущ	сущ	сущ	ПА25	ПП25	УП25	УП25	П25	УА23	УП23	ПВА25	ПВА25	ПП25	А25	ПА25	УП25	УП25	УП25	ПА25	ПП25	ПП25	УП25	ПА25	Ед. изм	Сумма
Стойка ж/б СВ110-3,5	-	-	1	2	1	2	2	1	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	шт	38
Кронштейн У4 26.0008-36	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	шт	9
Стяжка Х89 21.0112-15	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1	-	шт	9
Концевой опорный CS-10.3	1	2	2	2	-	2	2	-	2	2	2	2	-	1	2	2	2	2	1	1	-	2	1	шт	33
Промежуточное крепление ES-1500	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	шт	4
Анкерный зажим РА-1500	1	2	2	2	-	2	2	-	2	2	2	2	-	1	2	2	2	2	1	1	-	2	1	шт	33
Лента F207 0.8x20	2	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	2	2	4	2	м	74
Скрепка NC-20	2	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	2	2	4	2	шт	74
Зажим временного заземл. РС481	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-	-	-	4	шт	20
Зажим для заземления Р71	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	шт	11
Зажим ответвит. Р95	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	шт	12
Проводник заземляющ. ЗП6, 26.0008-43	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	м	15
Проволока стальная d=8мм	-	-	-	9	-	-	9	-	-	9	9	9	-	9	-	9	-	9	9	-	9	-	9	м	99
Заземлитель (арматура d=16мм, L=3м)	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	шт	11

N Док

Изм

СОГЛАСОВАНО

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

					02И-05-2014 ЭС.2		
					ВЛИ-04кВ от ТП-5АК до заявителей на территории МО СП Кривское в кадастровом квартале 40:03:050101:2299		
Изм	Колыч	Лист	N док	Подпись	Дата		
Разраб	Чумаков	ПС			05.14	Внешнее Электроснабжение	Стадия РП
Н.контр	Плеханов	АМ			05.14	Конструктивные элементы ВЛИ-04кВ	Лист 5
ГИП	Шорин	ВВ			05.14		
							ООО "Мастер"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования	Завод изготовитель.	Ед изм.	Кол-во	Масса ед, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Ведомость опор ВЛ-04кВ</u>								
1	Промежуточная переходная опора на стойке СВ110-3,5	ПП25, 26.0008-04			шт.	5		
2	Угловая промежуточная опора на стойке СВ110-3,5	УП25, 26.0008-06			шт.	7		
3	Переходная анкерная опора на стойке СВ110-3,5	ПА25, 26.0008-10			шт.	5		
4	Переходная угловая анкерная опора на стойке СВ110-3,5	ПУА23, 26.008-14			шт.	2		
5	Стойка для подкоса	СВ110-3,5			шт.	1		
<u>Металлоконструкции</u>								
1	Заземлитель опоры ВЛИ-04кВ	З.407-150 ЭС.01			к-т	11		
<u>Провода, кабели силовые на напряжение 04кВ</u>								
1	Провод самонесущий изолированный	СИП-2А 3*70+70			км	820		
<u>Арматура монтажная</u>								
1	Кронштейн У4	26.0008-36			шт	9		
2	Стяжка Х89	21.0112-15			шт	9		
3	Концевой опорный	С5-10.3			шт	33		
4	Крепление промежуточное	Е5-1500			шт	4		
5	Анкерный зажим	РА-1500			шт	33		
6	Лента F207	0.8x20			м	74		
7	Скрепка НС-20				шт	74		
8	Ответвит. зажим	РС481			шт	20		
9	Зажим для заземления	Р71			шт	11		
10	Проводник заземляющ.	ЗП6, 26.0008-43			м	15		
11	Проволока стальная	d=8мм			м	99		

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Чумаков ПС		05.14
Н.контр		Плеханов АМ		05.14
ГИП		Щорин ВВ		05.14

02И-05-2014 ЭС.СО

Спецификация
оборудования
и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	6.1	2
ООО "Мастер"		

