

ООО "ЛЕНЭНЕРГОСЕТЬ"

ул. Руставели, 31А, Санкт-Петербург, 195274

тел. 454-80-08, факс 454-80-08

e-mail: les812@bk.ru,

ИНН 7804542447 КПП 780201001

Заказчик – ООО "Ленсеть"

**Ленинградская область, Тосненский район,
массив СНТ "Трубников Бор", в районе д. Трубников Бор**

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

**Выполнение комплекса предпроектных работ
по реконструкции питающей сети ВЛ-10кВ
от ПС-732 "Трубников Бор" 35/10кВ ф.732-11 и ф.732-05
и распределительной сети ВЛ-10кВ ф.01, ф.02, ф.03, ф.04**

ООО "ЛЕНЭНЕРГОСЕТЬ"

ул. Руставели, 31А, Санкт-Петербург, 195274

тел. 454-80-08, факс 454-80-08

e-mail: les812@bk.ru.

ИНН 7804542447 КПП 780201001

Заказчик – ООО "Ленсеть"

**Ленинградская область, Тосненский район,
массив СНТ "Трубников Бор", в районе д. Трубников Бор**

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

**Выполнение комплекса предпроектных работ
по реконструкции питающей сети ВЛ-10кВ
от ПС-732 "Трубников Бор" 35/10кВ ф.732-11 и ф.732-05
и распределительной сети ВЛ-10кВ ф.01, ф.02, ф.03, ф.04**

Генеральный директор
ООО "Ленэнергосеть"

ГИП

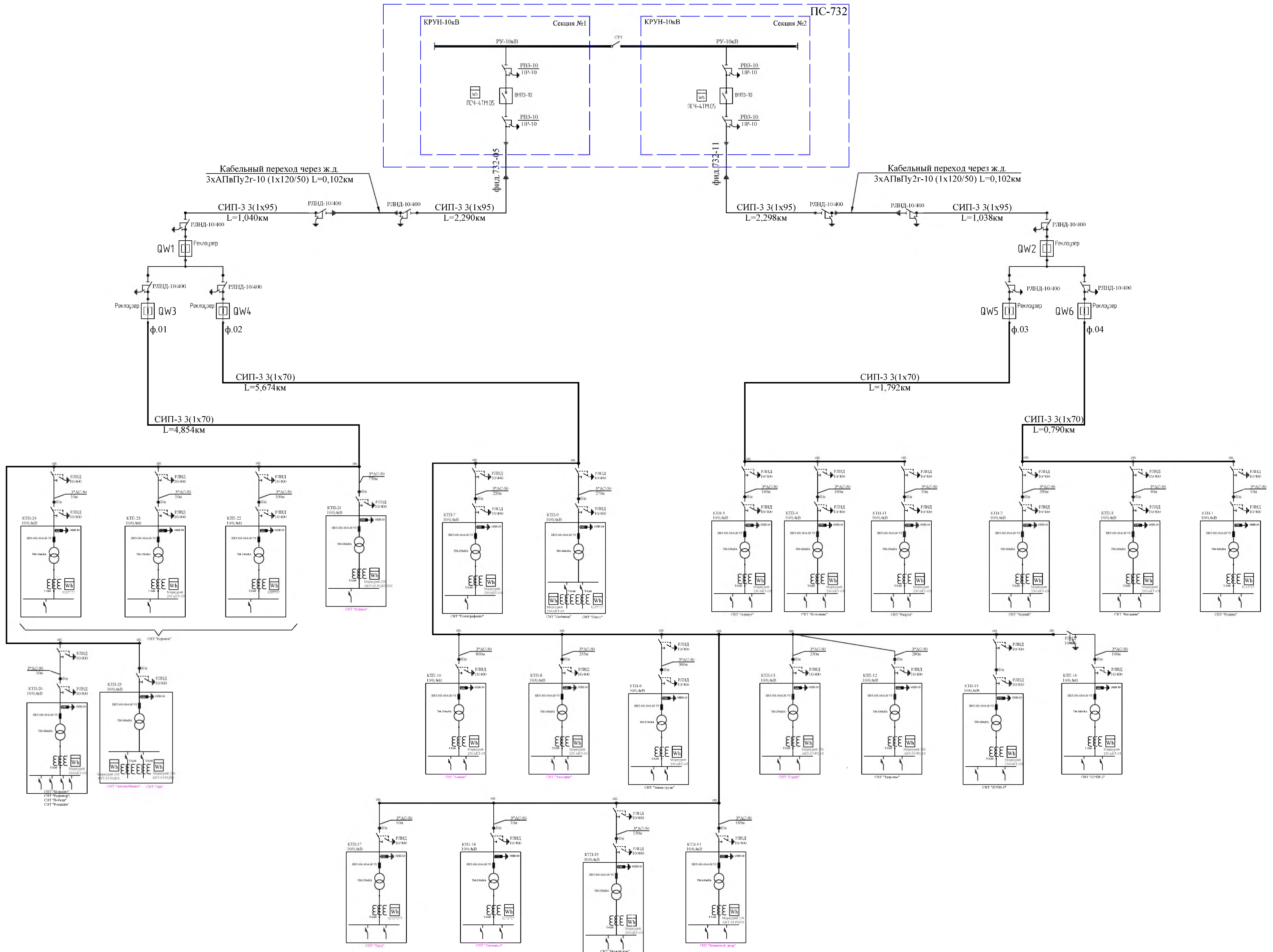


К.А. Кодоркин

А.М. Анучка



Госненский район, д.Трубников Бор, массива СНТ "Трубников Бор"



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Железобетонные элементы В/3-10кВ</u>							
ф.732-05	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	СВ110-3.5			шт.	79	1125	
ф.732-11	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	СВ110-3.5			шт.	79	1125	
63 опоры	<u>Заземление опор В/3-10кВ ф.732-05</u>							
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50х50х5мм, Lед=3х3м		ГОСТ 8509-93		шт./м	189/567	3,80кг/м	
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40х4мм, Lед=2х3м		ГОСТ103-2006		м/кг	378/491,4	1,30кг/м	
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед=8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	535,5/401,63	0,75кг/м	
	Заземляющий проводник, прутки ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед=1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	94,5/58,6	0,62кг/м	
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	189	0,42	3шт./оп.
	Лента стальная бандажная 19х0,75мм	СОТ37		Каталог ENSTO	м/кг	252/30,24	0,12кг/м	4м/оп.
	Скреп.	СОТ36		Каталог ENSTO	шт./кг	252/5,04	0,015 кг/шт.	4шт./оп.

						Трубинов Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	1	10
Н.контр.									
ГИП									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	126/63	0,5кг/м	
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Камалоз ENSTO	шт.	126	0,25	
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Камалоз ENSTO	шт.	126	0,04	
63 опоры	<u>Заземление опор В/3-10кВ ф.732-11</u>							
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50x50x5мм, Lед=3х3м		ГОСТ 8509-93		шт./м	189/567	3,80кг/м	
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40x4мм, Lед=2х3м		ГОСТ103-2006		м/кг	378/491,4	1,30кг/м	
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед=8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	535,5/401,63	0,75кг/м	
	Заземляющий проводник, пруток ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед=1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	94,5/58,6	0,62кг/м	
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	189	0,42	3шт./оп.
	Лента стальная бандажная 19x0,75мм	СОТ37		Камалоз ENSTO	м/кг	252/30,24	0,12кг/м	4м/оп.
	Скрепка.	СОТ36		Камалоз ENSTO	шт./кг	252/5,04	0,015 кг/шт.	4шт./оп.
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	126/63	0,5кг/м	
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Камалоз ENSTO	шт.	126	0,25	
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Камалоз ENSTO	шт.	126	0,04	
				Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11				Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
63 опоры	<u>Линейная арматура В/13-10кВ ф.732-05</u>							
	Оголовок (траверса)	ОГs54			шт.	50	20,6	
	Хомут	Х51			шт.	76	2,2	
	Заземляющий проводник	ЗП-21			м	32	1,23	
	Оголовок (траверса)	ТMs60			шт.	13	4,1	
	Крепление подкоса	У52			шт.	16	7,0	
	Крепление изолятора	КИsl			шт.	3	3,3	
	Болт М20х240.46		ГОСТ 7798-70		шт.	16	0,70	
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	28	0,20	
	Накладка	ОГ52			шт.	13	1,52	
	Траверса в комплекте с серьгой СРС-7-16(5шт.)	ТМ73	Л56-97 04.02		шт.	13	17,7	
	Болт М16х300		ГОСТ 7798-70		шт.	10	0.5085	
	Гайка М16		ГОСТ 5915-70		шт.	152	0.038	
	Изолятор штыревой фарфоровый опорный	ШФ20-Г1			шт.	169	3,5	
	Колпачок для крепления штыревого изолятора	К-9			шт.	169	0,022	
						Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11		Лист
								3
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Зажим плашечный на провод 16–150мм ²	SL39.2		Каталог ENSTO	шт.	168	0,12	
	Кожух защитный для SL39.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	168	0,03	
	Вязка спиральная на провод (70–95–99)мм ² , цвет синий	S0115.9585		Каталог ENSTO	шт.	338	0,63	
	Изолятор полимерный натяжной до 10кВ (гнездо–серьга) для изолирующей подвески	ЛК–70/10–И–ЗГС	ГОСТ 28856–90		шт.	78	0,95	
	Зажим анкерный натяжной на провод (95–150)мм ²	S0256		Каталог ENSTO	шт.	78	2,53	
	Зажим прокалывающий	SL25.2		Каталог ENSTO	шт.	39	0,25	
	Кожух защитный для S25.2	SP16		Каталог ENSTO	шт.	39	0,05	
	Наконечник Al под опрессовку на провод 95мм ²	TA95–12–13	ГОСТ 9581–80		шт.	12	0,045	
	Дугозащитное устройство петлевое	РДИП1–10–4 УХЛ1			шт.	63	0,57	
	Информационные таблички безопасности на опоры				шт.	63	0.2	
63 опоры	<u>Линейная арматура ВЛ3–10кВ ф.732–11</u>							
	Оголовок (траверса)	ОГs54			шт.	50	20,6	
	Хомут	X51			шт.	76	2,2	
	Заземляющий проводник	ЗП–21			м	32	1,23	
						Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732–05, ф.732–11		Лист
								4
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Оголовок (траверса)	ТМs60			шт.	13	4,1			
	Крепление подкоса	У52			шт.	16	7,0			
	Крепление изолятора	КИsl			шт.	3	3,3			
	Болт М20х240.46		ГОСТ 7798-70		шт.	16	0,70			
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	28	0,20			
	Накладка	ОГ52			шт.	13	1,52			
	Траверса в комплекте с серьгой СРС-7-16(5шт.)	ТМ73	/156-97 04.02		шт.	13	17,7			
	Болт М16х300		ГОСТ 7798-70		шт.	10	0.5085			
	Гайка М16		ГОСТ 5915-70		шт.	152	0.038			
	Изолятор штыревой фарфоровый опорный	ШФ20-Г1			шт.	169	3,5			
	Колпачок для крепления штыревого изолятора	К-9			шт.	169	0,022			
	Зажим плашечный на провод 16-150мм ²	SL39.2		Каталог ENSTO	шт.	168	0,12			
	Кожух защитный для SL39.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	168	0,03			
	Вязка спиральная на провод (70-95-99)мм ² , цвет синий	SO115.9585		Каталог ENSTO	шт.	338	0,63			
	Изолятор полимерный натяжной до 10кВ (гнездо-серьга) для изолирующей подвески	/ЛК-70/10-И-ЗГС	ГОСТ 28856-90		шт.	78	0,95			
						Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11		Лист		
								5		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																
1	2	3	4	5	6	7	8	9																
	Зажим анкерный натяжной на провод (95–150)мм ²	S0256		Каталог ENSTO	шт.	78	2,53																	
	Зажим прокалывающий	SL25.2		Каталог ENSTO	шт.	39	0,25																	
	Кожух защитный для S25.2	SP16		Каталог ENSTO	шт.	39	0,05																	
	Наконечник Al под опрессовку на провод 95мм ²	TA95–12–13	ГОСТ 9581–80		шт.	12	0,045																	
	Дугозащитное устройство петлевое	РДИП1–10–4 УХЛ1			шт.	63	0,57																	
	Информационные таблички безопасности на опоры				шт.	63	0.2																	
ф.732–05, ф.732–11	Надставка на переходную опору	ТС–1			шт.	4	76,5																	
	Хомут крепления надставки	X51			шт.	8	2,2																	
	<u>Кабельная продукция</u>																							
ф.732–05	Провод с защитной изоляцией самонесущий напряжением до 20кВ Ø16мм	СИП–3 (1х95)	ГОСТ Р 52373–2005 ТУ16–705.500–2006	ОАО "Сежкабель"	км	10,770	364кг/км	В/Л3–10кВ																
ф.732–11	Провод защищенный изолированный самонесущий до 20кВ	СИП–3 (1х95)	ГОСТ Р 52373–2005 ТУ16–705.500–2006	ОАО "Сежкабель"	км	10,770	364кг/км	В/Л3–10кВ																
КЛ–10кВ ф.732–05	Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение до 10кВ, Ø33,1мм	АПВПу2г–10 (1х120/50)	ТУ 16.К71–359–2005	ОАО "Сежкабель"	км	0,453	1444кг/км	мин. изгиб (15·D)=0,5м																
КЛ–10кВ ф.732–11	Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение до 10кВ, Ø33,1мм	АПВПу2г–10 (1х120/50)	ТУ 16.К71–359–2005	ОАО "Сежкабель"	км	0,453	1444кг/км	мин. изгиб (15·D)=0,5м																
ф.732–05, ф.732–11	Муфта концевая термоусаживаемая наружной установки для одножильных кабелей (95–240мм ²) с пластиковой изоляцией до 10кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	POLT–12D/ 1X0–L16A		Каталог "Raychem"	шт.	18		аналог "РосМуфта"																
<table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732–05, ф.732–11</td><td>Лист</td></tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>6</td></tr> </table>															Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732–05, ф.732–11		Лист	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6
						Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732–05, ф.732–11		Лист																
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6																

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ф.732-05, ф.732-11	Муфта концевая термоусаживаемая внутренней установки для одножильных кабелей (95-240мм ²) с пластиковой изоляцией до 10кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	POLT-12D/ 1XI-L16A		Каталог "Raychem"	шт.	6		аналог "РосМуфта"
6 ед.	<u>Узел разъединителя на переходной концевой ж/б опоре ВЛ3-10кВ ф.732-05, ф.732-11</u>							
	Траверса	TM53	27.0002-18		шт.	6	18,8	
	Траверса	TM54	27.0002-19		шт.	6	6,7	
	Болт М20х40		ГОСТ7798-70		шт.	12	0,171	
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	18	0,071	
	Болт М12х40		ГОСТ 7798-70		шт.	66	0,05	
	Гайка М12		ГОСТ 5915-70		шт.	66	0,016	
	Шайба 12		ГОСТ 11371-78		шт.	66	0,006	
	Разъединитель 10кВ трехполюсный наружной установки с заземляющим ножом и приводом ПРНЗ-10	РЛНДМ-1-10-400 У1	ТУ 659 РК-000100-33-11-2000		шт.	6	68,6	
	Изолятор штыревой фарфоровый	ШФ20-Г1	ГОСТ 22863-77		шт.	24	3,4	
	Колпачок	КП-22	ТУ34-09-11232-87		шт.	24	0,02	
	Зажим прокалывающий Al (35-157)мм ²	SLW25.2		Каталог ENSTO	шт.	18	0,25	
	Защитный кожух для ответвительных зажимов	SP16		Каталог ENSTO	шт.	18	0,05	
								Лист
								7
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
				Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Зажим аппаратный	A2A-95	ГОСТ 23065-78		шт.	54	.0,12	
	Кронштейн	PA1			шт.	6	.13,8	
	Кронштейн	PA2			шт.	6	2,0	
	Кронштейн	PA4			шт.	6	.2,1	
	Кронштейн	PA5			шт.	18	1,6	
	Вал привода	PA6			шт.	12	13	
	Хомут	X7			шт.	24	0,7	
	Хомут	X8			шт.	6	0,8	
	Заземляющий проводник	ЗП1			м	24	3,5	
2 перехода	<u>КЛ-10кВ в траншее с переходом ГНБ ф.732-05, ф.732-11</u>							
	Труба напорная из полиэтилена ПНД Ø160 мм, толщ. стенки 11,8 мм, L=12м	ПЭ80 SDR-13,6 S6,3	ГОСТ18599-2001		шт./м	16/192	5,6 кг/м	с резервным каналом
	Песок карьерный для строительных работ				м³	3,57		
	Плита для закрытия кабельных сетей 480х360х16мм	ПЭК 48х36	ТУ 5716-005-98574359-2008		шт.	116	2,25	
	Хомут пластиковый (стяжка) 400х4,8мм для связки кабеля в траншее треугольником через каждые 1,5м				уп.	1		
						Трубноков Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11		Лист
								8
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Глина бетонитовая				тонн	0,05				
	Полимер	EZ-MUD GOLD			тонн	0,04				
	Герметик для заделки проходв труб, пена однокомпонентная	DF1201		ОКС	баллон	4	0,740л			
	<u>КЛ-10кВ в траншее заход в ПС-732 ф.732-05, ф.732-11</u>									
	Песок карьерный для строительных работ				м³	7,66				
	Плита для закрытия кабельных сетей 480х360х16мм	ПЗК 48х36	ТУ 5716-005-98574359-2008		шт.	124	2,25			
	Хомут пластиковый (стяжка) 400х4,8мм для связи кабеля в траншее треугольником через каждые 1,5м				уп.	2				
	<u>Оборудование секционирования ВЛЗ-10кВ ф.732-05, ф.732-11</u>									
	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	CB110-5			шт.	4	1125			
	Реклоузер вакуумный РВА/TEL комплект монтажный по опросному листу	РВА/TEL-10-12,5/630		Табрида Электрик	шт.	2				
	<u>Заземление реклоузера, ф.732-05, ф.732-11</u>									
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50х50х5мм, Lед.=3х3м		ГОСТ 8509-93		шт./м	6/18	3,80кг/м			
						Трубноков Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11		Лист		
								9		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																
1	2	3	4	5	6	7	8	9																
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40х4мм, Lед.=2х3м		ГОСТ103-2006		м/кг	12/15,6	1,30кг/м																	
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед.=8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	17/12,75	0,75кг/м																	
	Заземляющий проводник, пруток ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед.=1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	3/1,86	0,62кг/м																	
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	6	0,42	3шт./оп.																
	Лента стальная бандажная 19х0,75	СОТ37		Камалоз ENSTO	м/кг	8/0,96	0,12кг/м	4м/оп.																
	Скреп.	СОТ36		Камалоз ENSTO	шт./кг	8/0,16	0,015 кг/шт.	4шт./оп.																
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	4/2	0,5кг/м																	
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Камалоз ENSTO	шт.	4	0,25																	
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Камалоз ENSTO	шт.	4	0,04																	
<table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Трубноков Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11</td><td>Лист</td></tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>10</td></tr> </table>															Трубноков Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11		Лист	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10
						Трубноков Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11		Лист																
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10																

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СМР

Поз.	Наименование работ	Ед., изм.	Кол- во	Примечание
	1. Строительство ВЛЗ-10кВ (стесненные условия, в охранной зоне ВЛ-10кВ, ненаселенная местность) ф.732-05			
	Строительная длина	км	3,355	
	Линейная арматура для провода типа СИП-3 на опорах/стойках типа СВ110-3.5	оп./ стоек	63/ 79	
	Провод на опорах СИП-3 (1х95) с провесом и запасом	км	10,770	
	Всего опор всех типов из них:	шт.	63	
	Опора ж/б промежуточная тип ПоБ10-3, 1-стоечная, 1-цепная	шт.	50	
	Опора ж/б концевая анкерная тип АтБ10-22, 2-стоечная, 1-цепная	шт.	10	
	Опора ж/б анкерная угловая тип УАтБ10-22, 3-стоечная, 1-цепная	шт.	3	
	Узел разъединителя типа РЛНД-10 с приводом ПРНЗ на опоре	шт.	3	
	Установка крепления подкоса У52	шт.	16	
	Монтаж разрядника типа РДИП на опоре	шт.	63	
	Монтаж наконечников ТА95-12-13 под опрессовку или аналогичных	шт.	12	
	Монтаж надставки ТС-6 на переходных опорах	шт.	2	
	Присоединение жил ВЛЗ-10кВ	шт.	12	
	2. Строительство ВЛЗ-10кВ (стесненные условия, в охранной зоне ВЛ-10кВ, ненаселенная местность) ф.732-11			
	Строительная длина	км	3,355	
	Линейная арматура для провода типа СИП-3 на опорах/стойках типа СВ110-3.5	оп./ стоек	63/ 79	
	Провод на опорах СИП-3 (1х95) с провесом и запасом	км	10,770	
	Всего опор всех типов из них:	шт.	63	
	Опора ж/б промежуточная тип ПоБ10-3, 1-стоечная, 1-цепная	шт.	50	
	Опора ж/б концевая анкерная тип АтБ10-22, 2-стоечная, 1-цепная	шт.	10	
	Опора ж/б анкерная угловая тип УАтБ10-22, 3-стоечная, 1-цепная	шт.	3	

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

						Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал						Ведомость объемов СМР		
Н.контр.								
ГИП								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	7

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	Узел разъединителя типа РЛНД-10 с приводом ПРНЗ на опоре					шт.	3	
	Крепление подкоса У52					шт.	16	
	Монтаж разрядника типа РДИП на опоре					шт.	63	
	Монтаж наконечников ТА95-12-13 под опрессовку или аналогичных					шт.	12	
	Монтаж надставки ТС-6 на переходных опорах					шт.	2	
	Присоединение жил ВЛЗ-10кВ					шт.	12	
	3. Заземление опор ВЛЗ-10кВ ф.732-05 (скрытые работы)							
	Устройство защитного заземления на опорах на глубине от 0,8-1м и ниже, с прослойками доломитов, глин и известняков с включениями твердых пород:					шт.	63	
	- вертикальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. уголок 50х50х5мм, l=3х3=9,0м					шт./м/ кг	189/567/ 2154,60	3,80 кг/м
	- горизонтальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. полоса 40х4мм, lед=2х3м					м/ кг	378/ 491,4	1,30 кг/м
	- видимый заземляющий проводник (спуск), Канат 1-й свивки тип ТК, заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм ²), Lед.=8,5м					м/ кг	535,5/ 401,63	0,75 кг/м
	- заземляющий проводник (спуск соединения с контуром), горячекатаный ст. пруток Ø10мм, lед.=1,5м					м/ кг	94,5/ 58,59	0,62 кг/м
	Рытье и засыпка траншеи с откосами под защитное заземление, грунт 2 гр. (Vгр.=[(0,4+0,7)/2]x0,8x6,7=2,95м ³ на 1оп.)					м ³	185,72	
	Забивка вертикального электрода					шт.	189	
	4. Заземление опор ВЛЗ-10кВ ф.732-11 (скрытые работы)							
	Устройство защитного заземления на опорах на глубине от 0,8-1м и ниже, с прослойками доломитов, глин и известняков с включениями твердых пород:					шт.	63	
	- вертикальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. уголок 50х50х5мм, l=3х3=9,0м					шт./м/ кг	189/567/ 2154,60	3,80 кг/м
	- горизонтальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. полоса 40х4мм, lед=2х3м					м/ кг	378/ 491,4	1,30 кг/м
	- видимый заземляющий проводник (спуск), Канат 1-й свивки тип ТК, заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм ²), Lед.=8,5м					м/ кг	535,5/ 401,63	0,75 кг/м
	- заземляющий проводник (спуск соединения с контуром), горячекатаный ст. пруток Ø10мм, lед.=1,5м					м/ кг	94,5/ 58,59	0,62 кг/м
	Рытье и засыпка траншеи с откосами под защитное заземление, грунт 2 гр. (Vгр.=[(0,4+0,7)/2]x0,8x6,7=2,95м ³ на 1оп.)					м ³	185,72	
	Забивка вертикального электрода					шт.	189	

<div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	5. КЛ-10кВ на переходных опорах, в траншее и в переходе ГНБ через железную дорогу ф.732-05							
	Кабельная линия общая строительная длина					км	0,078	
	Укладка кабеля в траншее					км	0,028	
	Выполнение перехода методом ГНБ					переход	1	
	Прокладка кабеля в трубе (ГНБ)					км	0,050	
	Кабель на переходной ж/б опоре L=2x12м					км	0,024	
	Разработка грунта технологических котлованов (ГНБ) V=2,5x2,5x2,5м					м³	15,625	
	Протяжка трубы напорной из полиэтилена ПНД Ø160 мм, толщ. стенки 11,8 мм, Лед.=12м, Лобщ.=2x(4шт.x12м) с учетом резервного канала					шт. /км	8 /0,096	
	Прокладка кабеля одножильного АПвПу2г (1x120/50), Ø33,1 с 5% запасом					км	0,107	
	Рытье траншеи типа Т-2 для прокладки КЛ					м³	10,08	
	Устройство песчаной подсыпки (постели), h=100мм					м³	3,57	
	Обратная засыпка траншеи вынутым грунтом					м³	6,51	
	Укладка ПЗК механической защиты КЛ					шт.	58	
	Уплотнение и гидроизоляция на концах труб с кабелем, герметизация прохода					шт.	4	
	Монтаж концевых муфт наружной установки для одножильного кабеля СШП сечением 120мм² на опоре					шт.	6	
	Присоединение жил КЛ-10кВ					шт.	6	
	6. КЛ-10кВ на переходных опорах, в траншее и в переходе ГНБ через железную дорогу ф.732-11							
	Кабельная линия общая строительная длина					км	0,078	
	Укладка кабеля в траншее					км	0,028	
	Выполнение перехода методом ГНБ					переход	1	
	Прокладка кабеля в трубе (ГНБ)					км	0,050	
	Кабель на переходной ж/б опоре L=2x12м					км	0,024	
	Разработка грунта технологических котлованов (ГНБ) V=2,5x2,5x2,5м					м³	15,625	
	Протяжка трубы напорной из полиэтилена ПНД Ø160 мм, толщ. стенки 11,8 мм, Лед.=12м, Лобщ.=2x(4шт.x12м) с учетом резервного канала					шт. /км	8 /0,096	
	Прокладка кабеля одножильного АПвПу2г (1x120/50), Ø33,1					км	0,107	
Рытье траншеи типа Т-2 для прокладки КЛ					м³	10,08		
Устройство песчаной подсыпки (постели), h=100мм					м³	3,57		
Обратная засыпка траншеи вынутым грунтом					м³	6,51		
Укладка ПЗК механической защиты КЛ					шт.	58		
Уплотнение и гидроизоляция на концах труб с кабелем, герметизация прохода					шт.	4		
						Трубников Бор, часть1		Лист
						реконструкция ф.732-05, ф.732-11		3
Изм						Кол.уч	Лист	№ док.
Подп.						Дата		

	Перевозка автотранспортом	тонн	94,5	
	<u>11. Транспортировка материалов, машин и механизмов ф.732-11</u>			
	Погрузочные и разгрузочные работы при автомобильных перевозках: прочих материалов, деталей погрузчиком	тонн	94,5	
	Перевозка автотранспортом	тонн	94,5	
	<u>12. Расчистка трассы под ВЛЗ-10кВ ф.732-05</u>			
	Очистка площадей от кустарников и мелколесья S=(3355x8)м	м ²	26840	
	<u>13. Расчистка трассы под ВЛЗ-10кВ ф.732-11</u>			
	Очистка площадей от кустарников и мелколесья S=(3355x8)м	м ²	26840	
	<u>14. Демонтажные работы ф.732-05</u>			
	Демонтаж ж/б опор всех типов из них:	шт.	46	
	Опора ж/б промежуточная	шт.	34	
	Опора ж/б угловая промежуточная	шт.	2	
	Опора ж/б концевая анкерная	шт.	4	
	Опора ж/б угловая анкерная	шт.	3	
	Опора ж/б специальная	шт.	3	
	Демонтаж провода АС-50, протяженность L=3,4км	км	10,200	
	Погрузка и разгрузка демонтируемого оборудования	тонн	52,5	
	Вывоз демонтируемого оборудования на склад по приему б/у опор (утилизация) на расстояние до	км	100	
	<u>15. Демонтажные работы ф.732-11</u>			
	Демонтаж ж/б опор всех типов из них:	шт.	46	
	Опора ж/б промежуточная	шт.	34	
	Опора ж/б угловая промежуточная	шт.	2	
	Опора ж/б концевая анкерная	шт.	4	
	Опора ж/б угловая анкерная	шт.	3	
	Опора ж/б специальная	шт.	3	
	Демонтаж провода АС-50, протяженность L=0,818км	км	2,454	
	Погрузка и разгрузка демонтируемого оборудования	тонн	52,5	
Инв. № подл.				
Подп. и дата				
Взам. инв. №				
Трубников Бор, часть1 реконструкция ф.732-05, ф.732-11				Лист 5

<div>Инф. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инф. №</div>		Вывоз демонтируемого оборудования на склад по приему б/у опор (утилизация) на расстояние до	км	100		
		16. Оборудование секционирования линий ф.732-05, ф.732-11				
		Установка стоек под реклоузер СВ110-5	шт.	4		
		Монтаж комплекта реклоузера РВА/TEL	компл.	2		
		Присоединение жил ВЛЗ-10кВ	шт.	9		
		17. Заземление опор реклоузера ф.732-05, ф.732-11 (скрытые работы)				
		Устройство защитного заземления на опорах на глубине от 0,8-1м и ниже, с прослойками доломитов, глин и известняков с включениями твердых пород:	шт.	2		
		- вертикальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. уголок 50х50х5мм, l=3х3=9,0м	шт./м/кг	6/18/68,4	3,80 кг/м	
		- горизонтальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. полоса 40х4мм, lед=2х3м	м/кг	12/15,6	1,30 кг/м	
		- видимый заземляющий проводник (спуск), Канат 1-й свивки тип ТК, заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм ²), Lед.=8,5м	м/кг	17/12,75	0,75 кг/м	
		- заземляющий проводник (спуск соединения с контуром), горячекатаный ст. пруток Ø10мм, lед.=1,5м	м/кг	3/1,86	0,62 кг/м	
		Рытье и засыпка траншеи с откосами под защитное заземление, грунт 2 гр. (Vгр.=[(0,4+0,7)/2]x0,8х6,7=2,95м ³ на 1оп.)	м ³	5,9		
		Забивка вертикального электрода	шт.	6		
		18. Пусконаладочные работы ф.732-05, ф.732-11 (ПУЭ гл.1.8 Приемо-сдаточные испытания)				
		Визуальный осмотр электроустановки	комплекс	2		
		Измерение сопротивления изоляции проводов на изоляторах по всей длине ВЛЗ-10кВ (п.1.8.41)	линия	6		
		Измерение сопротивления изоляции КЛ-10кВ (п.1.8.40 п.2)	линия	12		
		Измерения сопротивления заземляющих устройств пунктов секционирования и распределительных устройств (п.1.8.39 п.5)	шт.	2		
		Измерения сопротивления заземляющих устройств опор ВЛЗ-10кВ (п.1.8.41 п.3)	шт.	43		
		Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами (п.1.8.41 п.2)	точек	100		
		Определение удельного сопротивления грунта	замер	2		
	Выключатель-разъединитель 3-пол. наружной установки на ток до 400А, тип РЛНД-10 (п.1.8.24)	шт.	6			
			</			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Железобетонные элементы В/ЛЗ-10кВ</u>							
ф.01	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	СВ110-3.5			шт.	112	1125	
ф.02	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	СВ110-3.5			шт.	164	1125	
ф.03	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	СВ110-3.5			шт.	44	1125	
ф.04	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	СВ110-3.5			шт.	30	1125	
96 опор	<u>Заземление опор В/ЛЗ-10кВ ф.01</u>							
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50x50x5мм, Lед =3x3м		ГОСТ 8509-93		шт./м	288/864	3,80кг/м	
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40x4мм, Lед =2x3м		ГОСТ103-2006		м/кг	576/748,8	1,30кг/м	
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед =8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	816/612	0,75кг/м	
	Заземляющий проводник, прутки ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед =1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	144/89,28	0,62кг/м	
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	288	0,42	3шт./оп.
	Лента стальная бандажная 19x0,75мм	СОТ37		Каталог ENSTO	м/кг	384/46,08	0,12кг/м	4м/оп.

						Трубников Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал						Спецификация оборудования, изделий и материалов				Стадия	Лист
Н.контр.										Р	1
ГИП										Листов	
										14	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Скрепка.	COT36		Каталог ENSTO	шт./кг	384/7,68	0,015 кг/шт.	4шт./оп.
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	246/123	0,5кг/м	
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Каталог ENSTO	шт.	246	0,25	2шт./оп.
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	246	0,04	2шт./оп.
123 опоры	<u>Заземление опор В/13-10кВ ф.02</u>							
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50х50х5мм, Lед.=3х3м		ГОСТ 8509-93		шт./м	369/1107	3,80кг/м	
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40х4мм, Lед.=2х3м		ГОСТ103-2006		м/кг	738/959,4	1,30кг/м	
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед.=8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	1045,5/784,13	0,75кг/м	
	Заземляющий проводник, пруток ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед.=1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	184,5/114,39	0,62кг/м	
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	369	0,42	3шт./оп.
	Лента стальная бандажная 19х0,75мм	COT37		Каталог ENSTO	м/кг	492/59,04	0,12кг/м	4м/оп.
	Скрепка.	COT36		Каталог ENSTO	шт./кг	492/9,84	0,015 кг/шт.	4шт./оп.
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	126/63	0,5кг/м	
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Каталог ENSTO	шт.	126	0,25	
								Лист
								2
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Трубинов Бор, часть 2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	126	0,04	
31 опора	<u>Заземление опор В/ЛЗ-10кВ ф.03</u>							
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50x50x5мм, Lед=3x3м		ГОСТ 8509-93		шт./м	93/279	3,80кг/м	
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40x4мм, Lед=2x3м		ГОСТ103-2006		м/кг	186/241,8	1,30кг/м	
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед=8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	263,5/197,63	0,75кг/м	
	Заземляющий проводник, пруток ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед=1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	46,5/28,83	0,62кг/м	
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	93	0,42	3шт./оп.
	Лента стальная бандажная 19x0,75мм	СОТ37		Каталог ENSTO	м/кг	124/14,88	0,12кг/м	4м/оп.
	Скрепка.	СОТ36		Каталог ENSTO	шт./кг	124/2,48	0,015 кг/шт.	4шт./оп.
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	62/31	0,5кг/м	
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Каталог ENSTO	шт.	62	0,25	2шт./оп.
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	62	0,04	2шт./оп.
				Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04				Лист
								3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21 опора	<u>Заземление опор В/13-10кВ ф.04</u>							
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50х50х5мм, Lед.=3х3м		ГОСТ 8509-93		шт./м	63/189	3,80кг/м	
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40х4мм, Lед.=2х3м		ГОСТ103-2006		м/кг	126/163,8	1,30кг/м	
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед.=8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	178,5/133,88	0,75кг/м	
	Заземляющий проводник, пруток ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед.=1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	31,5/19,53	0,62кг/м	
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	63	0,42	3шт./оп.
	Лента стальная бандажная 19х0,75мм	СОТ37		Каталог ENSTO	м/кг	84/10,08	0,12кг/м	4м/оп.
	Скрепка.	СОТ36		Каталог ENSTO	шт./кг	84/1,68	0,015 кг/шт.	4шт./оп.
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	42/21	0,5кг/м	
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Каталог ENSTO	шт.	42	0,25	2шт./оп.
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	42	0,04	2шт./оп.
96 опора	<u>Линейная арматура В/13-10кВ ф.01</u>							
	Оголовок (траверса)	ОГs54			шт.	83	20,6	
	Оголовок (траверса)	ОГs58			шт.	5	10,7	
					Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04			Лист
								4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Хомут	X51			шт.	99	2,2	
	Заземляющий проводник	ЗП-21			м	32	1,23	
	Оголовок (траверса)	ТMs60			шт.	8	4,1	
	Крепление подкоса	У52			шт.	16	7,0	
	Крепление изолятора	KIsl			шт.	3	3,3	
	Болт М20х240.46		ГОСТ 7798-70		шт.	16	0,70	
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	38	0,20	
	Накладка	ОГ52			шт.	8	1,52	
	Траверса в комплекте с серьгой СРС-7-16(5шт.)	ТМ73	Л56-97 04.02		шт.	8	17,7	
	Болт М16х300		ГОСТ 7798-70		шт.	5	0.5085	
	Гайка М16		ГОСТ 5915-70		шт.	198	0.038	
	Изолятор штыревой фарфоровый опорный	ШФ20-Г1			шт.	278	3,5	
	Колпачок для крепления штыревого изолятора	К-9			шт.	278	0,022	
	Зажим плашечный на провод 16-150мм ²	SL39.2		Каталог ENSTO	шт.	224	0,12	
	Кожух защитный для SL39.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	224	0,03	
	Вязка спиральная на провод (70-95-99)мм ² , цвет синий	S0115.9585		Каталог ENSTO	шт.	556	0,63	
						Трудников Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
								5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Изолятор полимерный натяжной до 10кВ (гнездо-серьга) для изолирующей подвески	ЛК-70/10-И-ЗГС	ГОСТ 28856-90		шт.	48	0,95	
	Зажим анкерный натяжной на провод (35-70)мм ²	S0255		Каталог ENSTO	шт.	48	2,53	
	Зажим прокалывающий	SL25.2		Каталог ENSTO	шт.	24	0,25	
	Кожух защитный для S25.2	SP16		Каталог ENSTO	шт.	24	0,05	
	Наконечник Al под опрессовку на провод 70мм ²	ТА70-10-12	ГОСТ 9581-80		шт.	21	0,036	
	Дугозащитное устройство петлевое	РДИП1-10-4 УХЛ1			шт.	96	0,57	
	Информационные таблички безопасности на опоры				шт.	96	0.2	
123 опоры	<u>Линейная арматура ВЛ3-10кВ ф.02</u>							
	Оголовок (траверса)	ОГs54			шт.	85	20,6	
	Оголовок (траверса)	ОГs58			шт.	22	10,7	
	Хомут	X51			шт.	117	2,2	
	Заземляющий проводник	ЗП-21			м	82	1,23	
	Оголовок (траверса)	ТМs60			шт.	16	4,1	
	Крепление подкоса	У52			шт.	41	7,0	
						Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист
								6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Крепление изолятора	KISI			шт.	3	3,3	
	Болт М20х240.46		ГОСТ 7798-70		шт.	41	0,70	
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	97	0,20	
	Накладка	ОГ52			шт.	16	1,52	
	Траверса в комплекте с серьгой СРС-7-16(5шт.)	ТМ73	Л56-97 04.02		шт.	16	17,7	
	Болт М16х300		ГОСТ 7798-70		шт.	13	0.5085	
	Гайка М16		ГОСТ 5915-70		шт.	234	0.038	
	Изолятор штыревой фарфоровый опорный	ШФ20-Г1			шт.	343	3,5	
	Колпачок для крепления штыревого изолятора	К-9			шт.	343	0,022	
	Зажим плашечный на провод 16-150мм²	SL39.2		Каталог ENSTO	шт.	319	0,12	
	Кожух защитный для SL39.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	319	0,03	
	Вязка спиральная на провод (70-95-99)мм², цвет синий	S0115.9585		Каталог ENSTO	шт.	686	0,63	
	Изолятор полимерный натяжной до 10кВ (гнездо-серьга) для изолирующей подвески	ЛК-70/10-И-ЗГС	ГОСТ 28856-90		шт.	96	0,95	
	Зажим анкерный натяжной на провод (35-70)мм²	S0255		Каталог ENSTO	шт.	96	2,53	
	Зажим прокалывающий	SL25.2		Каталог ENSTO	шт.	48	0,25	
						Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист
								7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кожух защитный для S25.2	SP16		Каталог ENSTO	шт.	48	0,05	
	Наконечник Al под опрессовку на провод 70мм ²	ТА70-10-12	ГОСТ 9581-80		шт.	42	0,036	
	Дугозащитное устройство петлевое	РДИП1-10-4 УХЛ1			шт.	123	0,57	
	Информационные таблички безопасности на опоры				шт.	123	0.2	
31 опора	<u>Линейная арматура ВЛ3-10кВ ф.03</u>							
	Оголовок (траверса)	ОГs54			шт.	22	20,6	
	Хомут	X51			шт.	41	2,2	
	Заземляющий проводник	ЗП-21			м	26	1,23	
	Оголовок (траверса)	ТМs60			шт.	9	4,1	
	Крепление подкоса	У52			шт.	13	7,0	
	Крепление изолятора	KIIsI			шт.	3	3,3	
	Болт М20х240.46		ГОСТ 7798-70		шт.	13	0,70	
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	27	0,20	
	Накладка	ОГ52			шт.	9	1,52	
	Траверса в комплекте с серьгой СРС-7-16(5шт.)	ТМ73	Л56-97 04.02		шт.	10	17,7	
						Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист
								8
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Болт М16х300		ГОСТ 7798-70		шт.	6	0,5085	
	Гайка М16		ГОСТ 5915-70		шт.	82	0,038	
	Изолятор штыревой фарфоровый опорный	ШФ20-Г1			шт.	82	3,5	
	Колпачок для крепления штыревого изолятора	К-9			шт.	82	0,022	
	Зажим плашечный на провод 16-150мм ²	SL39.2		Камалоз ENSTO	шт.	95	0,12	
	Кожух защитный для SL39.2	SP15		Камалоз ENSTO	шт.	95	0,03	
	Вязка спиральная на провод (35-50-62)мм ² , цвет желтый	S0115.5073		Камалоз ENSTO	шт.	164	0,63	
	Изолятор полимерный натяжной до 10кВ (гнездо-серьга) для изолирующей подвески	ЛК-70/10-И-ЗГС	ГОСТ 28856-90		шт.	57	0,95	
	Зажим анкерный натяжной на провод (35-70)мм ²	S0255		Камалоз ENSTO	шт.	57	2,53	
	Зажим прокалывающий	SL25.2		Камалоз ENSTO	шт.	30	0,25	
	Кожух защитный для S25.2	SP16		Камалоз ENSTO	шт.	30	0,05	
	Наконечник Al под опрессовку на провод 50мм ²	TA50-10-9	ГОСТ 9581-80		шт.	12	0,029	
	Дугозащитное устройство петлевое	РДИП1-10-4 УХЛ1			шт.	31	0,57	
	Информационные таблички безопасности на опоры				шт.	31	0.2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Трубинов Бор, часть 2
реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04

Лист
9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21 опора	<u>Линейная арматура ВЛ3-10кВ ф.04</u>							
	Оголовок (траверса)	ОГs54			шт.	15	20,6	
	Оголовок (траверса)	ОГs58			шт.	1	10,7	
	Хомут	Х51			шт.	27	2,2	
	Заземляющий проводник	ЗП-21			м	18	1,23	
	Оголовок (траверса)	ТМs60			шт.	5	4,1	
	Крепление подкоса	У52			шт.	9	7,0	
	Крепление изолятора	КИs1			шт.	1	3,3	
	Болт М20х240.46		ГОСТ 7798-70		шт.	9	0,70	
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	19	0,20	
	Накладка	ОГ52			шт.	5	1,52	
	Траверса в комплекте с серьгой СРС-7-16(5шт.)	ТМ73	Л56-97 04.02		шт.	7	17,7	
	Болт М16х300		ГОСТ 7798-70		шт.	4	0.5085	
	Гайка М16		ГОСТ 5915-70		шт.	54	0.038	
	Изолятор штыревой фарфоровый опорный	ШФ20-Г1			шт.	57	3,5	
	Колпачок для крепления штыревого изолятора	К-9			шт.	57	0,022	
						Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист
								10
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Зажим плашечный на провод 16–150мм ²	SL39.2		Каталог ENSTO	шт.	65	0,12	
	Кожух защитный для SL39.2	SP15		Каталог ENSTO	шт.	65	0,03	
	Вязка спиральная на провод (35–50–62)мм ² , цвет желтый	S0115.5073		Каталог ENSTO	шт.	114	0,63	
	Изолятор полимерный натяжной до 10кВ (гнездо–серьга) для изолирующей подвески	ЛК–70/10–И–ЗГС	ГОСТ 28856–90		шт.	36	0,95	
	Зажим анкерный натяжной на провод (35–70)мм ²	S0255		Каталог ENSTO	шт.	36	2,53	
	Зажим прокалывающий	SL25.2		Каталог ENSTO	шт.	21	0,25	
	Кожух защитный для S25.2	SP16		Каталог ENSTO	шт.	21	0,05	
	Наконечник Al под опрессовку на провод 50мм ²	TA50–10–9	ГОСТ 9581–80		шт.	12	0,029	
	Дугозащитное устройство петлевое	РДИП1–10–4 УХЛ1			шт.	21	0,57	
	Информационные таблички безопасности на опоры				шт.	21	0.2	
	Кабельная продукция							
ф.01, ф.02	Провод с защитной изоляцией самонесущий напряжением до 20кВ Ø15мм	СИП–3 (1х70)	ГОСТ Р 52373–2005 ТУ16–705.500–2006	ОАО “Сежкабель”	км	42,367	282кг/км	В/ЛЗ–10кВ
ф.03, ф.04	Провод с защитной изоляцией самонесущий напряжением до 20кВ Ø13мм	СИП–3 (1х50)	ГОСТ Р 52373–2005 ТУ16–705.500–2006	ОАО “Сежкабель”	км	11,812	215кг/км	В/ЛЗ–10кВ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Трубноков Бор, часть2		Лист
реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 ед.	Узел разъединителя на переходной концевой ж/д опоре В/З-10кВ ф.01, ф.02, ф.03, ф.04							
	Траверса	ТМ53	27.0002-18		шт.	25	18,8	
	Траверса	ТМ54	27.0002-19		шт.	25	6,7	
	Болт М20х40		ГОСТ7798-70		шт.	50	0,171	
	Гайка М20		ГОСТ 5915-70		шт.	75	0,071	
	Болт М12х40		ГОСТ 7798-70		шт.	275	0,05	
	Гайка М12		ГОСТ 5915-70		шт.	275	0,016	
	Шайба 12		ГОСТ 11371-78		шт.	275	0,006	
	Разъединитель 10кВ трехполюсный наружной установки с заземляющим ножом и приводом ПРНЗ-10	Р/ЛНДМ-1-10-400-У1	ТУ 659 РК-000100-33-11-2000		шт.	25	68,6	
	Изолятор штыревой фарфоровый	ШФ20-Г1	ГОСТ 22863-77		шт.	100	3,4	
	Колпачок	КП-22	ТУ34-09-11232-87		шт.	100	0,02	
	Зажим прокалывающий Al (35-157)мм²	SLW25.2		Каталог ENSTO	шт.	75	0,25	
	Защитный кожух для ответвительных зажимов	SP16		Каталог ENSTO	шт.	75	0,05	
	Зажим аппаратный	A2A-70	ГОСТ 23065-78		шт.	57		
	Зажим аппаратный	A2A-50	ГОСТ 23065-78		шт.	18		

						Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Кронштейн	РА1			шт.	25	13,8			
	Кронштейн	РА2			шт.	25	2,0			
	Кронштейн	РА4			шт.	25	2,1			
	Кронштейн	РА5			шт.	75	1,6			
	Вал привода	РА6			шт.	50	13			
	Хомут	Х7			шт.	100	0,7			
	Хомут	Х8			шт.	25	0,8			
	Заземляющий проводник	ЗП1			м	100	3,5			
	<u>Оборудование секционирования В/13-10кВ</u> <u>ф.01, ф.02, ф.03, ф.04</u>									
	Стойка железобетонная вибрированная, L=11м	СВ110-5			шт.	8	1125			
	Реклоузер вакуумный РВА/TEL комплект монтажный по опросному листу	РВА/TEL-10- 12,5/630		Таврида Электрик	шт.	4				
	<u>Заземление реклоузера, ф.01, ф.02, ф.03, ф.04</u>									
	Вертикальный электрод, уголок ст. горячекатаный 50х50х5мм, Lед.=3х3м		ГОСТ 8509-93		шт./ м	12/ 36	3,80кг/м			
						Трубинов Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист		
								13		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9																							
	Горизонтальный электрод, полоса ст. горячекатаная 40х4мм, Lед.=2х3м		ГОСТ103-2006		м/кг	24/31,2	1,30кг/м																								
	Канат 1-й свивки тип ТК констр.1х19(1+6+12), заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед.=8,5м		ГОСТ 3063-80		м/кг	34/25,5	0,75кг/м																								
	Заземляющий проводник, пруток ст. горячекатаный оцинкованный Ø10мм, Lед.=1,5м		ГОСТ 2590-2006		м/кг	6/3,72	0,62кг/м																								
	Зажим плашечный, провод Ø(9,1-12,0)	ПС-2-1	ТУ 3449-013-40064547-01		шт.	12	0,42	3шт./оп.																							
	Лента стальная бандажная 19х0,75	СОТ37		Камалоз ENSTO	м/кг	16/1,92	0,12кг/м	4м/оп.																							
	Скреп.	СОТ36		Камалоз ENSTO	шт./кг	16/0,32	0,015 кг/шт.	4шт./оп.																							
	Заземляющий проводник, L=2,0м	ЗП-21			м/кг	8/4	0,5кг/м																								
	Зажим прокалывающий плашечный	SL37.2		Камалоз ENSTO	шт.	8	0,25																								
	Защитный кожух для SL37.2	SP15		Камалоз ENSTO	шт.	8	0,04																								
<table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="3">Трубноков Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04</td><td>Лист</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14</td></tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr> </table>															Трубноков Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист							14	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Трубноков Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист																							
								14																							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																										

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СМР

Поз.	Наименование работ	Ед., изм.	Кол- во	Примечание
	1. Строительство ВЛЗ-10кВ (стесненные условия, в охранной зоне ВЛ-10кВ, населенная местность) ф.01			
	Строительная длина	км	4,700	
	Линейная арматура для провода типа СИП-3 на опорах/стойках типа СВ110-3.5	оп./ стоек	96/ 112	
	Провод на опорах СИП-3 (1х70) с провесом и запасом	км	14,805	
	Всего опор всех типов из них:	шт.	96	
	Опора ж/б промежуточная тип ПоБ10-3, 1-стоечная, 1-цепная	шт.	83	
	Опора ж/б концевая анкерная тип УПоБ10-22, 2-стоечная, 1-цепная	шт.	5	
	Опора ж/б концевая анкерная тип АтБ10-22, 2-стоечная, 1-цепная	шт.	5	
	Опора ж/б анкерная угловая тип УАтБ10-22, 3-стоечная, 1-цепная	шт.	3	
	Узел разъединителя типа РЛНД-10 с приводом ПРНЗ на опоре	шт.	6	
	Установка крепления подкоса У52	шт.	16	
	Монтаж разрядника типа РДИП на опоре	шт.	96	
	Монтаж наконечников ТА70-10-12 под опрессовку или аналогичных	шт.	21	
	Присоединение жил ВЛЗ-10кВ	шт.	21	
	2. Заземление опор ВЛЗ-10кВ ф.01 (скрытые работы)			
	Устройство защитного заземления на опорах на глубине от 0,8-1м и ниже, с прослойками доломитов, глин и известняков с включениями твердых пород:	шт.	96	
	- вертикальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. уголок 50х50х5мм, l=3х3=9,0м	шт./м/ кг	288/864/ 3283,20	3,80 кг/м
	- горизонтальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. полоса 40х4мм, lед=2х3м	м/ кг	576/ 748,8	1,30 кг/м
	- видимый заземляющий проводник (спуск), Канат 1-й свивки тип ТК, заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм²), Lед.=8,5м	м/ кг	816/ 612	0,75 кг/м
	- заземляющий проводник (спуск соединения с контуром), горячекатаный ст. прутки Ø10мм, lед.=1,5м	м/ кг	144/ 89,28	0,62 кг/м

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

						Трубников Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал						Ведомость объемов СМР		
Н.контр.								
ГИП						Стадия Лист Листов		
						Р 1 8		

		7. Строительство ВЛЗ-10кВ (стесненные условия, в охранной зоне ВЛ-10кВ, населенная местность) ф.04							
		Строительная длина				км	1,550		
		Линейная арматура для провода типа СИП-3 на опорах/стойках типа СВ110-3.5				оп./стоек	21/30		
		Провод на опорах СИП-3 (1х50) с провесом и запасом				км	4,882		
		Всего опор всех типов из них:				шт.	21		
		Опора ж/б промежуточная тип ПоБ10-3, 1-стоечная, 1-цепная				шт.	13		
		Опора ж/б концевая анкерная тип УПоБ10-22, 2-стоечная, 1-цепная				шт.	1		
		Опора ж/б концевая анкерная тип АтБ10-22, 2-стоечная, 1-цепная				шт.	4		
		Опора ж/б анкерная угловая тип УАтБ10-22, 3-стоечная, 1-цепная				шт.	1		
		Опора ж/б анкерная ответвительная тип ОАтБ10-22, 2-стоечная, 1-цепная				шт.	2		
		Узел разъединителя типа РЛНД-10 с приводом ПРНЗ на опоре				шт.	3		
		Установка крепления подкоса У52				шт.	9		
		Монтаж разрядника типа РДИП на опоре				шт.	21		
		Монтаж наконечников ТА50-10-9 под опрессовку или аналогичных				шт.	12		
		Присоединение жил ВЛЗ-10кВ				шт.	12		
		8. Заземление опор ВЛЗ-10кВ ф.03 (скрытые работы)							
		Устройство защитного заземления на опорах на глубине от 0,8-1м и ниже, с прослойками доломитов, глин и известняков с включениями твердых пород:				шт.	21		
		- вертикальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. уголок 50х50х5мм, l=3х3=9,0м				шт./м/кг	63/189/718,2	3,80 кг/м	
		- горизонтальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. полоса 40х4мм, lед=2х3м				м/кг	126/163,8	1,30 кг/м	
		- видимый заземляющий проводник (спуск), Канат 1-й свивки тип ТК, заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм ²), Lед.=8,5м				м/кг	178,5/33,88	0,75 кг/м	
		- заземляющий проводник (спуск соединения с контуром), горячекатаный ст. прутки Ø10мм, lед.=1,5м				м/кг	31,5/19,53	0,62 кг/м	
		Рытье и засыпка траншеи с откосами под защитное заземление, грунт 2 гр. (Vгр.=[(0,4+0,7)/2]x0,8х6,7=2,95м ³ на 1оп.)				м ³	61,91		
		Забивка вертикального электрода				шт.	63		
		9. Устройство временной строительной площадки							
		Расчистка и выравнивание площадки (25х20)м				м ²	500		
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					Трубноков Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист
									4
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									Лист 5

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	из них:							
	Опора ж/б промежуточная					шт.	85	
	Опора ж/б угловая промежуточная					шт.	22	
	Опора ж/б концевая анкерная					шт.	7	
	Опора ж/б угловая анкерная					шт.	3	
	Опора ж/б специальная					шт.	6	
	Демонтаж провода АС-50, протяженность L=8,75км					км	26,25	
	Погрузка и разгрузка демонтируемого оборудования					тонн	139	
	Вывоз демонтируемого оборудования на склад по приему б/у опор (утилизация) на расстояние до					км	100	
	16. Демонтажные работы ф.03							
	Демонтаж ж/б опор всех типов из них:					шт.	31	
	Опора ж/б промежуточная					шт.	21	
	Опора ж/б концевая анкерная					шт.	5	
	Опора ж/б угловая анкерная					шт.	3	
	Опора ж/б отпаечная					шт.	1	
	Опора ж/б специальная					шт.	1	
	Демонтаж провода АС-50, протяженность L=2,2км					км	6,6	
	Погрузка и разгрузка демонтируемого оборудования					тонн	35,8	
	Вывоз демонтируемого оборудования на склад по приему б/у опор (утилизация) на расстояние до					км	100	
	17. Демонтажные работы ф.03							
	Демонтаж ж/б опор всех типов из них:					шт.	21	
	Опора ж/б промежуточная					шт.	13	
	Опора ж/б угловая промежуточная					шт.	1	
	Опора ж/б концевая анкерная					шт.	3	
	Опора ж/б угловая анкерная					шт.	1	
	Опора ж/б отпаечная					шт.	2	
	Опора ж/б специальная					шт.	1	
	Демонтаж провода АС-50, протяженность L=1,55км					км	4,65	
	Погрузка и разгрузка демонтируемого оборудования					тонн	24,6	
	Вывоз демонтируемого оборудования на склад по приему б/у опор (утилизация) на расстояние до					км	100	
	16. Оборудование секционирования линий ф.01, ф.02, ф.03, ф.04							
						Трубноков Бор, часть2 реконструкция ф.01, ф.02, ф.03, ф.04		Лист
								6
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	Установка стоек под реклоузер СВ110-5	шт.	8	
	Монтаж комплекта реклоузера РВА/TEL	компл.	4	
	Присоединение жил ВЛЗ-10кВ	шт.	36	
	17. Заземление опор реклоузера ф.01, ф.02, ф.03, ф.04 (скрытые работы)			
	Устройство защитного заземления на опорах на глубине от 0,8-1м и ниже, с прослойками доломитов, глин и известняков с включениями твердых пород:	шт.	4	
	- вертикальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. уголок 50х50х5мм, l=3х3=9,0м	шт./м/ кг	12/36/ 136,8	3,80 кг/м
	- горизонтальный заземляющий электрод, горячекатаная ст. полоса 40х4мм, lед=2х3м	м/ кг	24/ 31,2	1,30 кг/м
	- видимый заземляющий проводник (спуск), Канат 1-й свивки тип ТК, заземляющий спуск, Ø12мм (сеч.86,7мм ²), Lед.=8,5м	м/ кг	34/ 25,5	0,75 кг/м
	- заземляющий проводник (спуск соединения с контуром), горячекатаный ст. пруток Ø10мм, lед.=1,5м	м/ кг	6/ 3,72	0,62 кг/м
	Рытье и засыпка траншеи с откосами под защитное заземление, грунт 2 гр. (Vгр.=[(0,4+0,7)/2]x0,8x6,7=2,95м ³ на 1оп.)	м ³	11,79	
	Забивка вертикального электрода	шт.	12	
	18. Пусконаладочные работы ф.01, ф.02, ф.03, ф.04 (ПУЭ гл.1.8 Приемо-сдаточные испытания)			
	Визуальный осмотр электроустановки	комп-лекс	4	
	Измерение сопротивления изоляции проводов на изоляторах по всей длине ВЛЗ-10кВ (п.1.8.41)	линия	12	
	Измерения сопротивления заземляющих устройств пунктов секционирования и распределительных устройств (п.1.8.39 п.5)	шт.	4	
	Измерения сопротивления заземляющих устройств опор ВЛЗ-10кВ (п.1.8.41 п.3)	шт.	190	
	Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами (п.1.8.41 п.2)	точек	200	
	Определение удельного сопротивления грунта	замер	2	
	Выключатель-разъединитель 3-пол. наружной установки на ток до 400А, тип РЛНД-10 (п.1.8.24)	шт.	25	
	Фазировка жил электрической линии напряжением свыше 1кВ. Проверка целостности жил кабеля. (п.1.8.40 п.1)	линия	8	
	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Настройка и апробирование уставок реклоузера	шт.	4	
	Трансформатор напряжения измерительный ТСН	шт.	4	

[illegible]