



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"БРАТСКОЕ МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ"

**Департамент проектирования электрических сетей**

Россия, 665717, Иркутская область, г. Братск, ул. Коммунальная, д. 21, а/я 2952,  
сайт: [bmugem.ru](http://bmugem.ru); E-mail: [gemnl@bmugem.ru](mailto:gemnl@bmugem.ru); Тел / факс: (395-3) 41-63-43

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов  
Ассоциация "Байкальское региональное объединение проектировщиков"  
0049.6-2017-3823008280-П-46 от 23.12.2009

Договор № 017/03-ВЭС-2018 от 27.03.2018

**Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха- Худяково  
инв. № 6000916700  
Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ШЕСТОЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:  
"СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ 10 КВ СВЕТЛЯЧКИ - ХУДЯКОВО"

СТРОИТЕЛЬНО – МОНТАЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ

Изм	№ док.	Подпись	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**“БРАТСКОЕ МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ”**

**Департамент проектирования электрических сетей**

Россия, 665717, Иркутская область, г. Братск, ул. Коммунальная, д. 21, а/я 2952,  
сайт: [bmugem.ru](http://bmugem.ru); E-mail: [gemnl@bmugem.ru](mailto:gemnl@bmugem.ru); Тел / факс: (395-3) 41-63-43

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов  
Ассоциация "Байкальское региональное объединение проектировщиков"  
0049.6-2017-3823008280-П-46 от 23.12.2009

Договор № 017/03-ВЭС-2018 от 27.03.2018

**Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково  
инв. № 6000916700**

**Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ШЕСТОЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:  
"СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ 10 КВ СВЕТЛЯЧКИ - ХУДЯКОВО"

СТРОИТЕЛЬНО – МОНТАЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ

Изм	№ док.	Подпись	Дата

Руководитель  
Департамента проектирования электрических сетей

Д.А. Шибанов

Главный инженер проекта

Д.В. Таборов

2020

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

1. Настоящий комплект рабочих чертежей разработан на основании Задания на разработку проектной и рабочей документации, приложения к договору № 017/03-ВЭС-2018 от 27.03.2018 г. с Заказчиком ОАО «ИЭСК».
2. Рабочая документация разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка , градостроительным регламентом, другими документами об использовании земельных участков, Заданием на проектирование, выданными техническими условиями, национальными стандартами сводами правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов , в том числе Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
3. Климатические данные
- максимальная температура - +36°С;
  - минимальная температура - минус 50°С;
  - среднегодовая температура - минус 0,9°С;
  - нормативное ветровое давление - 650 Па (32 м/с);
  - нормативная стенка гололеда - 20 мм.
4. В данном комплекте выполнена строительно-монтажная часть ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково.
5. Проектируемая ВЛ 10 кВ выполняется на типовых опорах:
- промежуточные - П10-2;
  - анкерные - А10/0,38, УА10-1, УА10/0,38, ОА10-1;
  - промежуточно - угловые - ПУПмБ10-17.
6. На проектируемой ВЛ принят провод СИП-3 1х120.

Согласовано

Взам. инв. №





Подпись и дата

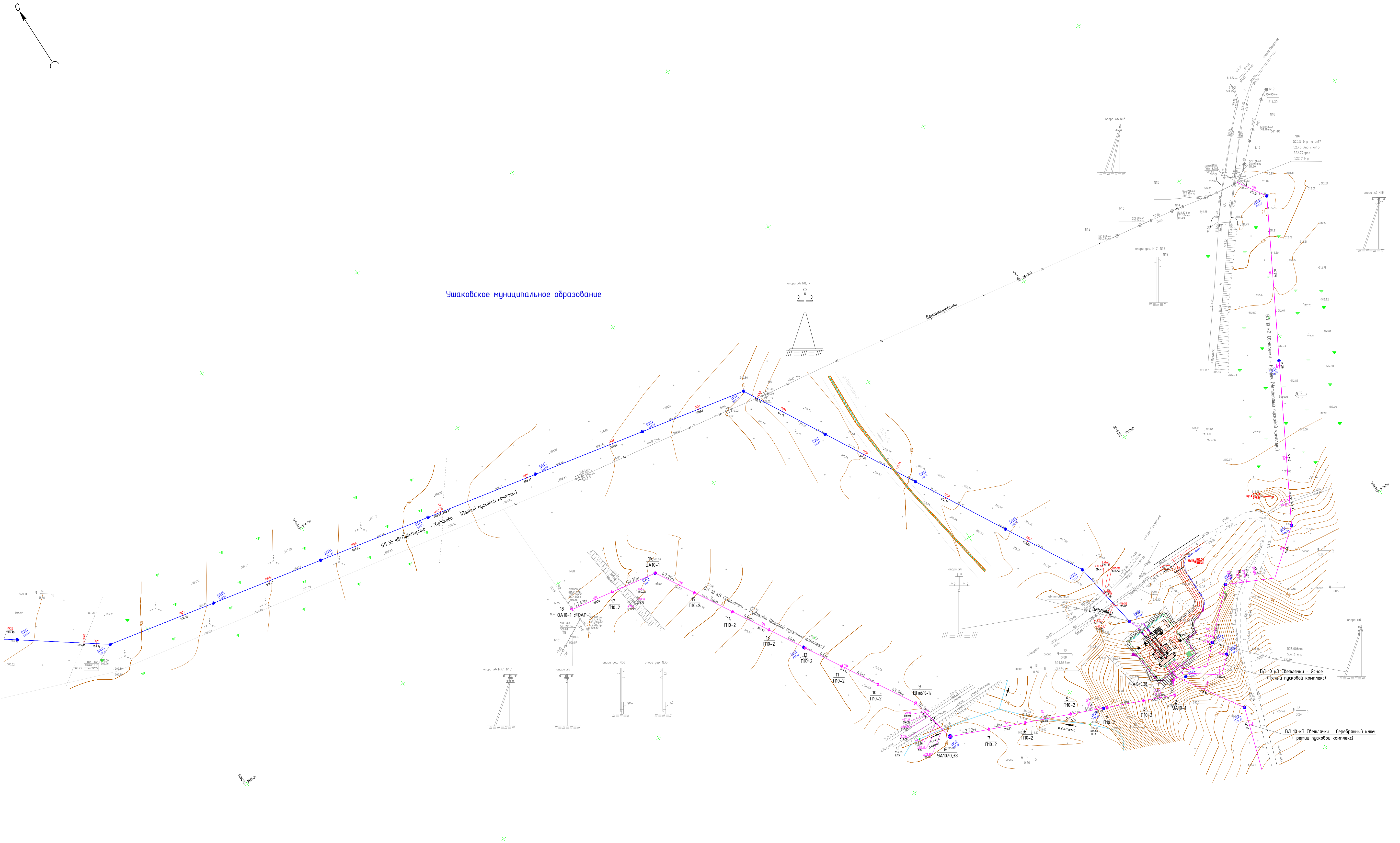
Инв. № подл.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План трассы ВЛ 10 кВ	
3	Продольный профиль трассы ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково	
4	Переход 1	
5	Ведомость пересечений	
6	Анкерно-угловая опора УА10-1	
7	Анкерно-угловая опора УА10/0,38	
8	Анкерная опора А10/0,38	
9	Ответвительная анкерная опора ОА10-1	
10	Промежуточная опора П10-2	
11	Переходная промежуточно-угловая опора ПУПмБ10-17	
12	Схемы закрепления опор	
13	Заземление опор	
14	Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на анкерной опоре №1 (А10/0,38)	
15	Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на опорах №№ 3-7 (П10-2)	
16	Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на анкерно-угловой опоре №2 (УА10-1)	
17-18	Таблица монтажных стрел провеса провода	
19	Установка разъединителя на опоре №18 (ОА10-1)	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ


Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
Серия 3.407.1-143 Выпуск 1	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
Шифр 21.0050	Переходные железобетонные опоры ВЛ 10 кВ с защищенными проводами	
Шифр 685179	Установка длинно-искровых модульных разрядников РДИМ-10-1,5 на железобетонных опорах ВЛ 10 кВ по типовой серии 3.407.1-143	ОАО "НПО Стример"
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
Прилагаемые документы		
017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ.С л.л. 1-4	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ					
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково". Строительно - монтажные решения			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова				20.01.20				Р	1	19
Проверил	Бархатова				20.01.20	Общие данные			 Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		
Н. контр.	Витязев				20.01.20						

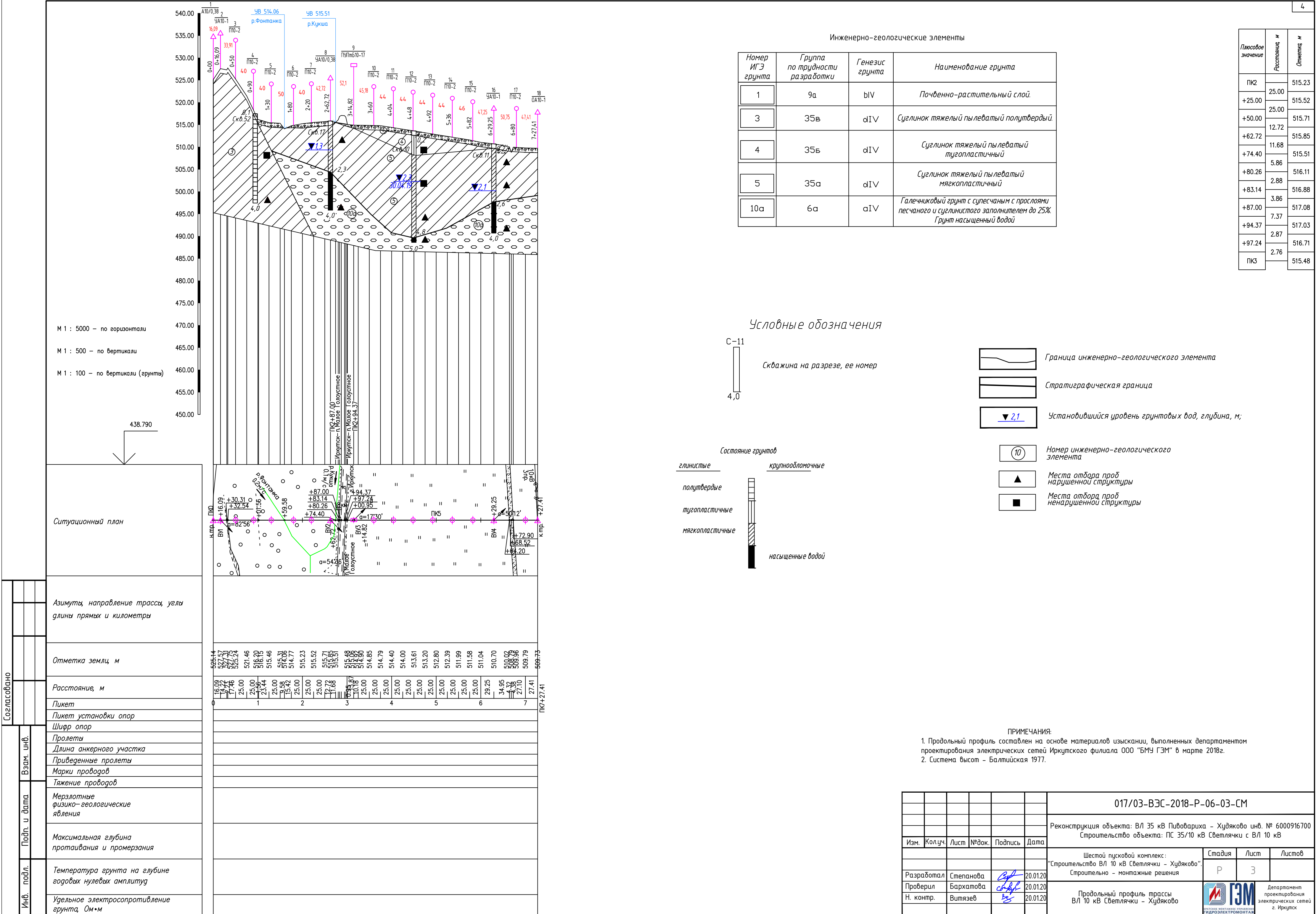


ПРИМЕЧАНИЕ:  
1. План составлен на основе топографической съемки, выполненной департаментом проектирования электрических сетей Иркутского филиала ООО "БМУ ГЭМ" в марте 2018г.  
2. Система координат - МСК-38  
3. Система высот - Балтийская 1977.  
4. Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м

Масштаб 1:2000

				017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ		
Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково" Строительно - монтажные решения				Стадия	Лист	
Разработал Степанова Проверил Бархатова Н. контр. Витязев				Р	2	
				 <b>ГЭМ</b> Иркутск Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		
План трассы ВЛ 10 кВ						





Исходные данные для расчета перехода





Наименование	Величина
Марка провода	АС120/19
Удельная нагрузка от веса провода, кгс/мм × м <sup>2</sup>	4,39×10 <sup>-3</sup>
Напряжение провода при t=36 °С, кгс/мм <sup>2</sup>	0,83
Пролет провода, м	52,1

Результат расчета перехода

Пересекаемый объект	Владелец пересекаемого объекта	Нормальный режим			
		Рас- стоя- ние Х, м	Стрела прово- са f, м	Габарит С, м	
				Расчет- ный	Норма- тивный
Автодорога Иркутск – Малое Голоустное (км18+000м)	ОГКУ “Дирекция по строительству и эксплуатации автомобильных дорог Иркутской области”	28	1,78	7,56	7,0

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Продольный профиль составлен на основе материалов изыскании, выполненных Департаментом проектирования электрических сетей Иркутского филиала ООО “БМУ ГЭМ” в марте 2018г.
2. Система высот – Балтийская 1977.

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ				
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха – Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Шестой пусковой комплекс: “Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково”. Строительно – монтажные решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	4	
Разработал		Степанова			20.01.20	Переход 1				
Проверил		Бархатова			20.01.20					
Н. контр.		Витязев			20.01.20					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ситуационный план

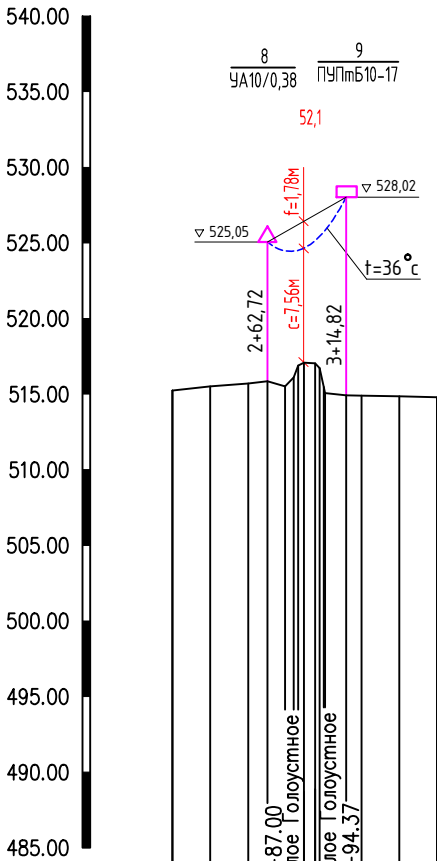
Азимуты, направление трассы, углы  
длины прямых и километры

Отметка земли, м

Расстояние, м

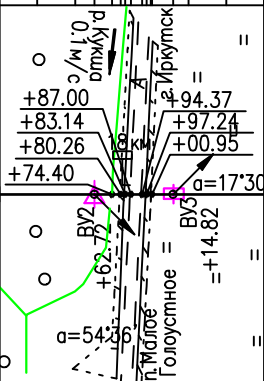
Пикет

М 1 : 5000 гор.  
М 1 : 500 верт.



Высота опоры YA10/0,38 – 9,2м  
Высота до провода – 9,2м

Высота опоры PYPMБ10-17 – 13,1м  
Высота до провода – 13,1м



№ пере хода	Наименование пересекаемого объекта	Пикет пересечения	Опоры проектируемой ВЛ, ограничивающие пролет пересечения		№ чертежа
			Номера опор	Шифр опор	
	ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково				
1	Автомодорога Иркутск – Малое Голоустное (км18+000м)	2+80,26– 3+00,95	8–9	УА10/0,38, ПУПмБ10–17	017/03–ВЭС–2018–Р–06–03–СМ л.4

Согласовано			

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


						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ		
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково" Строительно - монтажные решения	Стадия	Лист
Разработал	Степанова				20.01.20		Р	5
Проверил	Бархатова				20.01.20	Ведомость пересечений		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск
Н. контр.	Витязев				20.01.20			





### Схема установки стоек опоры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Железобетонные элементы</u>			
1	Серия 3.407.1-136	Стойка СВ105	3	1180	
2	Серия 3.407.1-143	Плита П-4	3	50	
		<u>Стальные конструкции</u>			
1	3.407.1-143.8.8	Траверса ТМ8	1	26,0	
2	3.407.1-143.8.24	Надставка ТС2	1	22,8	
3	3.407.1-143.8.49	Хомут ХЗ	2	1,3	
4	3.407.1-143.8.40	Кронштейн Ч1	2	7,0	
5	3.407.1-143.8.54	Заземляющий проводник ЗП1	3,0м	0,9	
6	3.407.1-143.8.44	Стяжка Г1	3	5,7	
		<u>Линейная арматура</u>			
1		Штыревой изолятор ШС 10Д	1	1,9	
2		Колпачок К6	1	0,018	
3	3.407.1-143.1.28	Крепление провода СШ-1	1		
4		Зажим ПС-2-1	3	0,42	
5		Зажим ПА-3-2А	3	0,62	
6		Изолятор стеклянный ПС 70Е	12	3,6	
7		Ушко Ч1-7-16	6	0,62	
8		Звено промежуточное ПРТ-7-1	8	0,508	
9		Зажим натяжной болтовой НБ-2-6А	6	1,13	
10		Скоба СК-7-1А	6	0,38	
11		Серьга СРС-7-16	6	0,32	

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ		
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пыбовариха – Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Шестой пусковой комплекс:		
						"Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково".		
						Строительно – монтажные решения		
Разработал	Степанова	<i>Сп</i>	20.01.20			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бархатова	<i>Сп</i>	20.01.20			Р	7	
Н.контр.	Витязев	<i>В</i>	20.01.20					
						Анкерно-угловая опора УА10/0,38		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Серия 3.407.1-136	Стойка СВ105	2	1180	
2	Серия 3.407.1-143	Плита П-4	2	50	
Стальные конструкции					
1	3.407.1-143.8.8	Траверса ТМ8	1	26,0	
2	3.407.1-143.8.24	Надставка ТС2	1	22,8	
3	3.407.1-143.8.49	Хомут ХЗ	2	1,3	
4	3.407.1-143.8.40	Кронштейн У1	1	7,0	
5	3.407.1-143.8.54	Заземляющий проводник ЗП1	3,0м	0,9	
6	3.407.1-143.8.44	Стяжка Г1	2	5,7	
Линейная арматура					
1		Штыревой изолятор ШС10Д	1	1,9	
2		Колпачок К6	1	0,018	
3	3.407.1-143.1.28	Крепление провода СШ-1	1		
4		Зажим ПС-2-1	2	0,42	
5		Зажим ПА-3-2А	3	0,62	
6		Изолятор стеклянный ПС 70Е	12	3,6	
7		Ушко У1-7-16	6	0,62	
8		Звено промежуточное ПРТ -7-1	6	0,508	
9		Зажим натяжной болтовой НБ-2-6А	6	1,13	
10		Скоба СК-7-1А	6	0,38	
11		Серьга СРС-7-16	6	0,32	

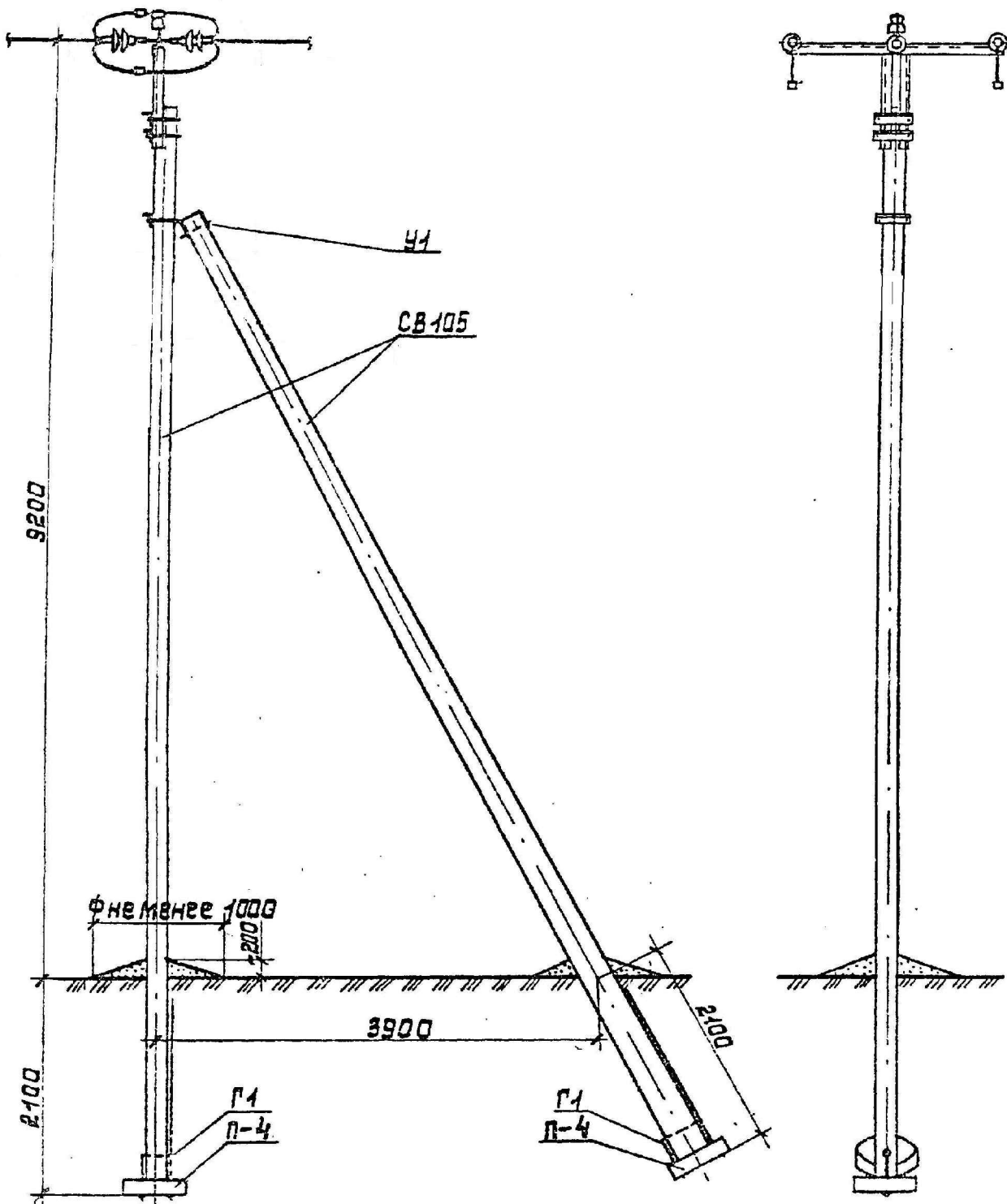
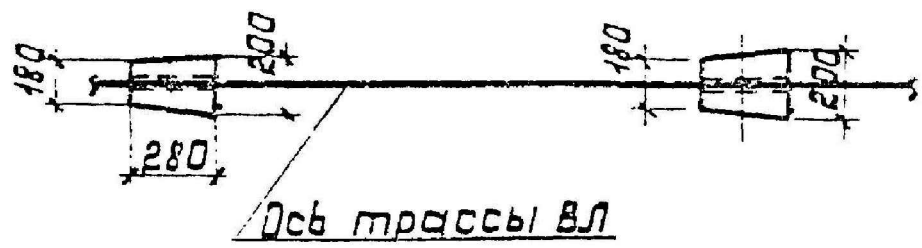


Схема установки стоек опоры



Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования серии 3.407.1-143. Закрепление опор выполнить по л.12 данного комплекта.

017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ					
Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково". Строительно - монтажные решения					Стадия
Разработал Степанова					Лист
Проверил Бархатова					Листов
Н. контр. Витязев					Р
Анкерная опора А10/0,38					8

Департамент  
проектирования  
электрических сетей  
г. Иркутск

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

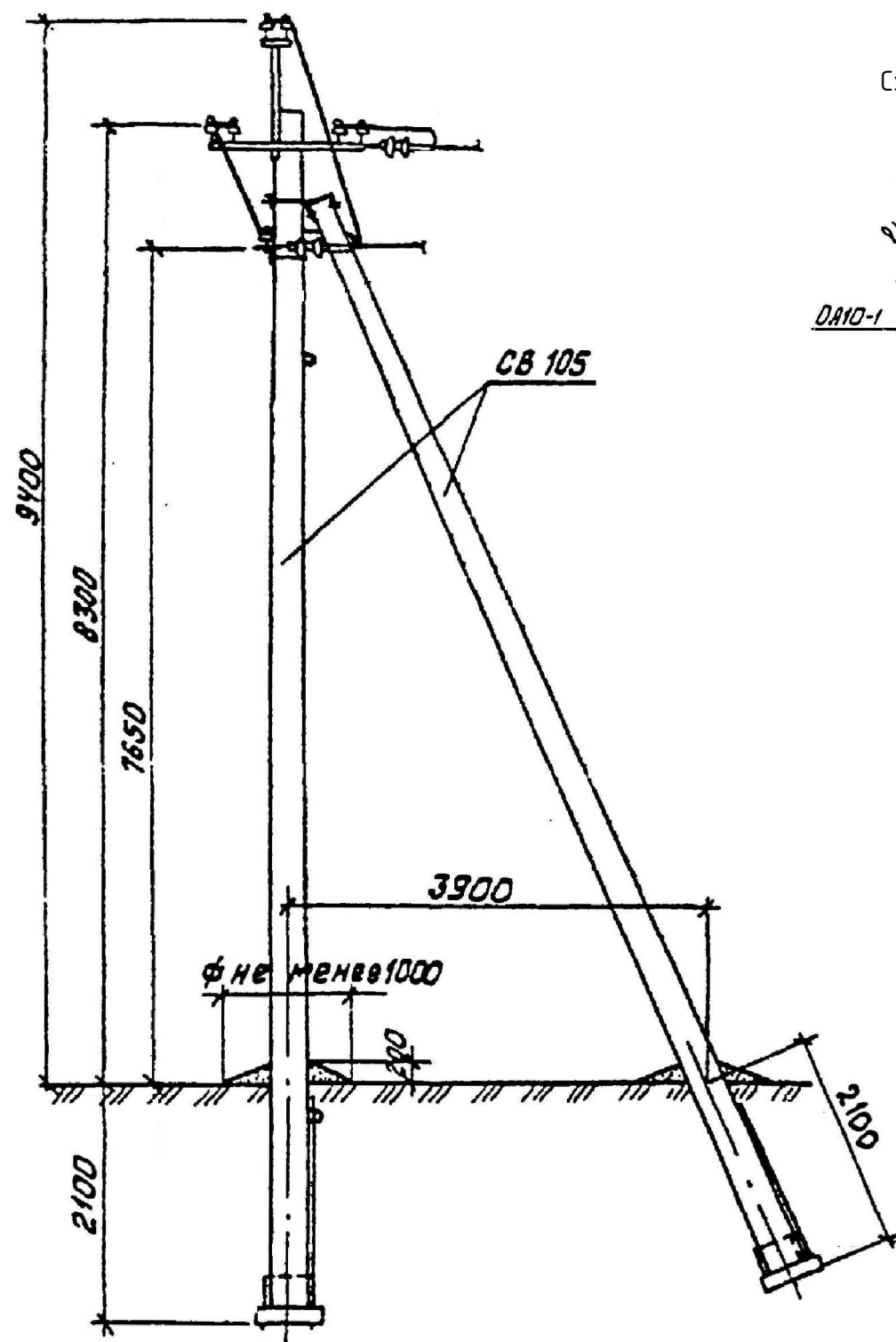


Схема установки опоры на ВЛ

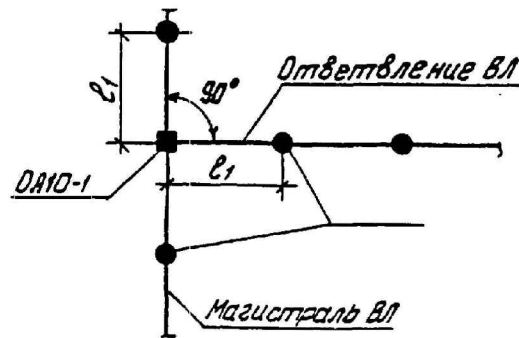
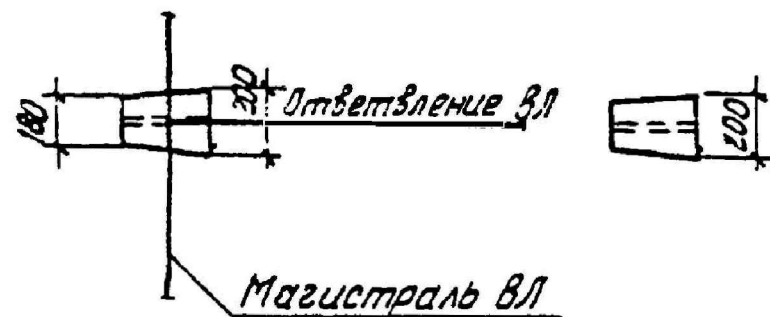






Схема установки стоек опоры



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Серия 3.407.1-136	Стойка СВ105	2	1180	
	Серия 3.407.1-143	Плита П-3и	2	110	
Стальные конструкции					
1	3.407.1-143.8.3	Траверса ТМ3	1	21,0	
2	3.407.1-143.8.6	Траверса ТМ6	1	23,0	
3	3.407.1-143.8.4.9	Хомут Х1	2	1,2	
4	3.407.1-143.8.4.0	Кронштейн У1	1	7,0	
5	3.407.1-143.8.5.4	Проводник ЗП1	1,7м	0,9	
6	3.407.1-143.8.4.4	Стяжка Г1	2	5,7	
Линейная арматура					
1		Штыревой изолятор ШС10Д	7	1,9	
2		Колпачок К6	7	0,018	
3	3.407.1-143.1.28	Крепление провода СШ-1	7		
4		Зажим ПС-2-1	2	0,42	
5		Зажим ПА-3-2А	9	0,62	
6		Изолятор стеклянный ПС70Е	6	3,6	
7		Ушко У1-7-16	3	0,62	
8		Звено промежуточное ПРТ-7-1	3	0,508	
9		Зажим натяжной болтовой НБ-2-6А	3	1,13	
10		Скоба СК-7-1А	3	0,38	
11		Серьга СРС-7-16	3	0,32	

Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования серии 3.407.1-143.  
Закрепление опор выполнить по л.12 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ			
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха – Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Шестой пусковой комплекс: “Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково”. Строительно – монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова		20.01.20				Р	9	
Проверил	Бархатова		20.01.20			Ответственная анкерная опора ОА 10-1		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Н. контр.	Витязев		20.01.20						

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

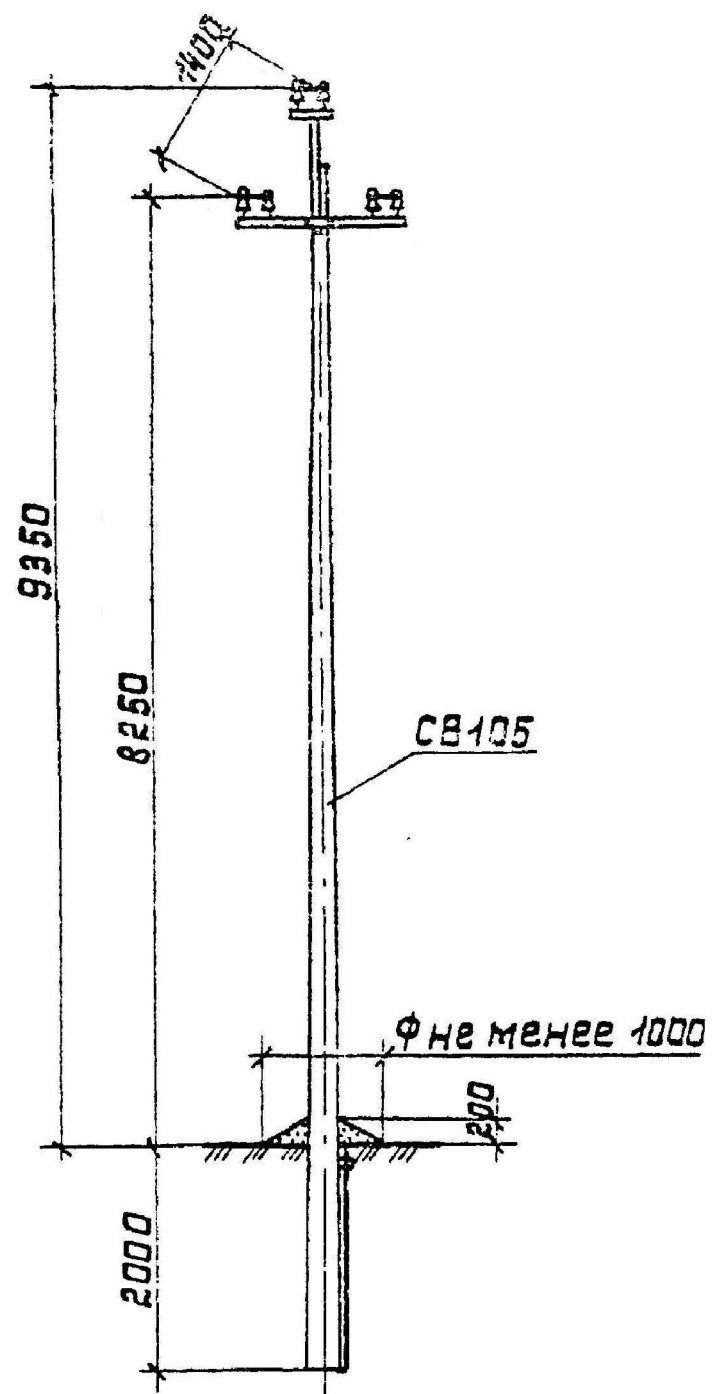
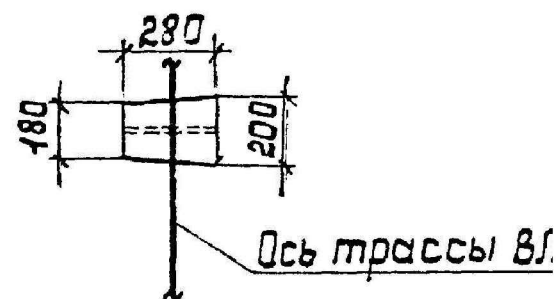


Схема установки стойки опоры



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	Серия 3.407.1-136	Стойка СВ105	1	1180	
		Стальные конструкции			
1	3.407.1-143.8.3	Траверса ТМЗ	1	21,0	
2	3.407.1-143.8.49	Хомут Х1	1	1,2	
		Линейная арматура			
1		Штыревой изолятор ШС 10Д	6	1,9	
2		Колпачок К6	6	0,018	
3	3.407.1-143.1.28	Крепление провода СШ-1	6		
4		Зажим ПС-2-1	1	0,42	
5		Зажим ПА-3-2А	6	0,62	

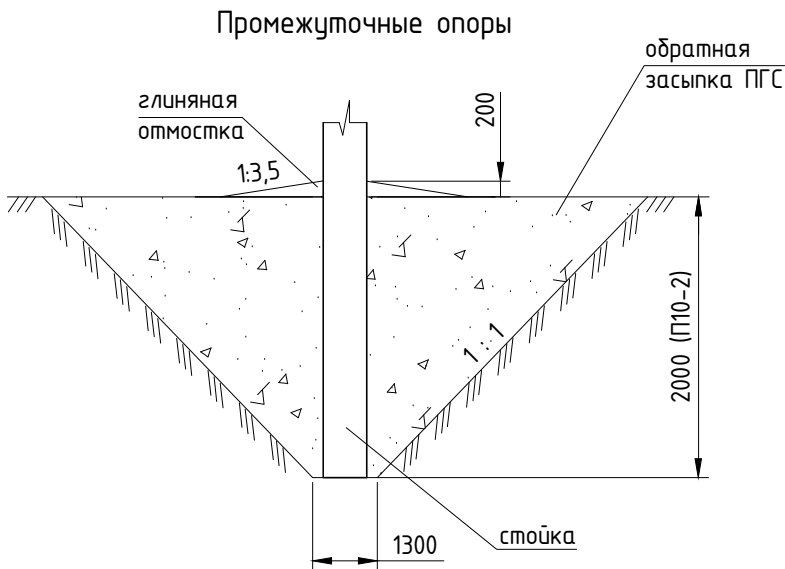
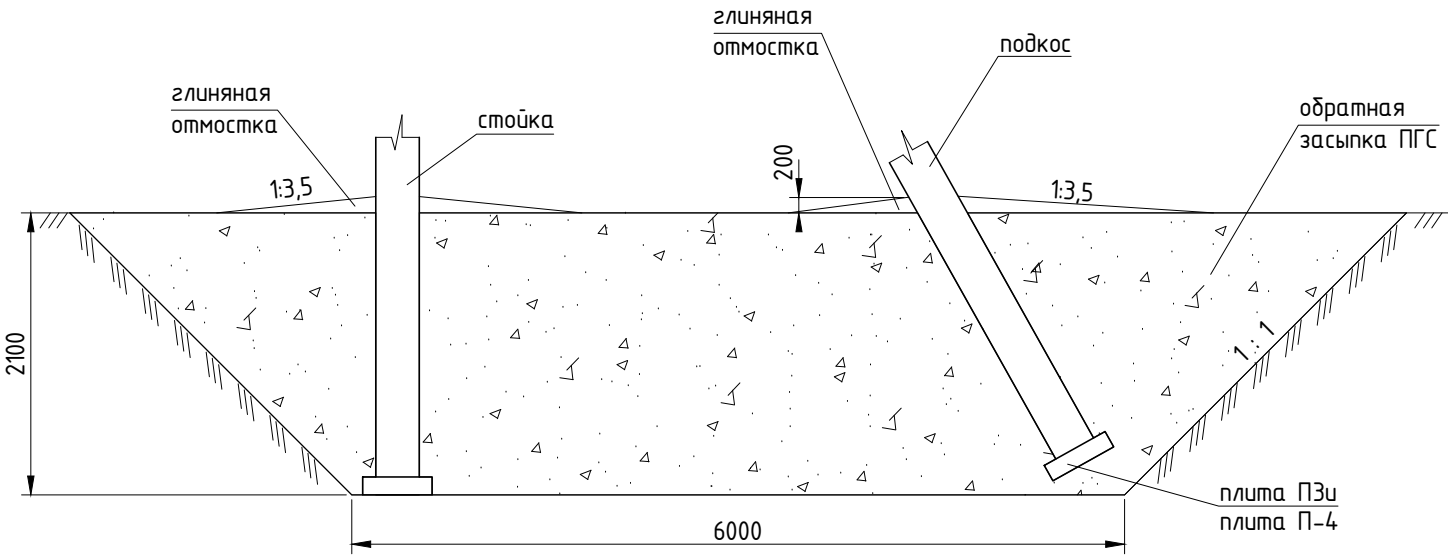
Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования серии 3.407.1-143.  
Закрепление опор выполнить по л.12 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ		
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково". Строительно - монтажные решения	Стадия	Лист
Разработал							Р	10
Проверил								
Н. контр.								
						Промежуточная опора П10-2		

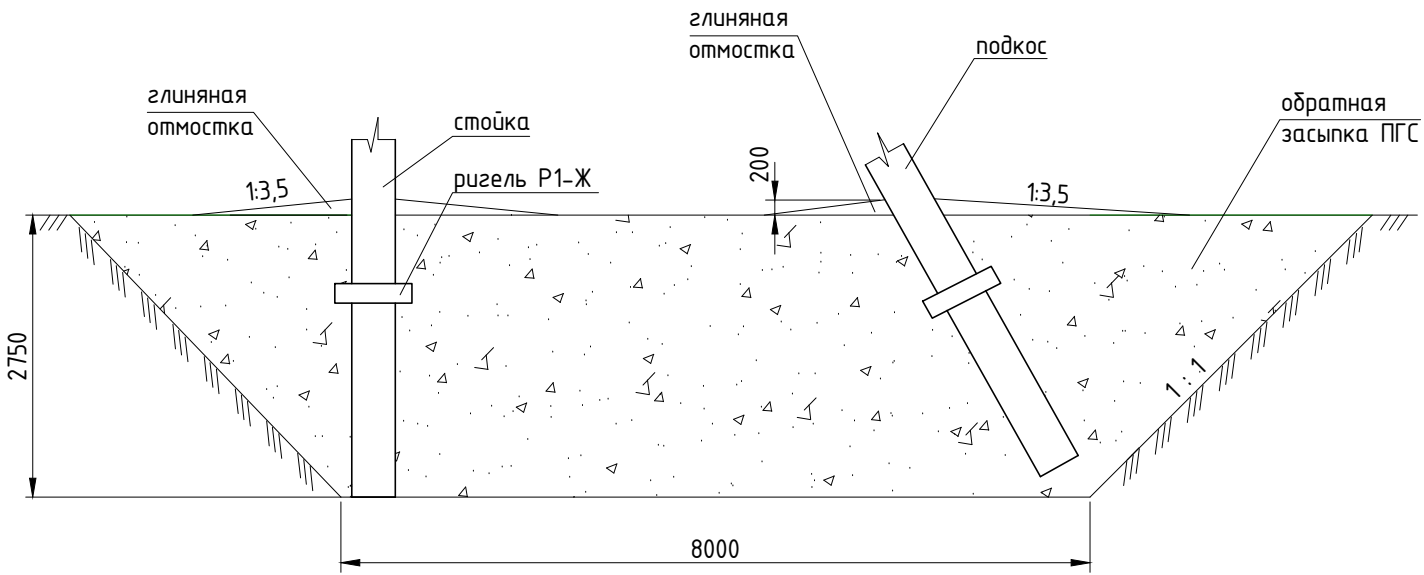




Анкерные, анкерно-угловые, промежуточно-угловые опоры  
(А10/0,38; ОА10-1; УА10-1; УА10/0,38)







Переходная промежуточно-угловая опора  
(ПУПтБ10-17)



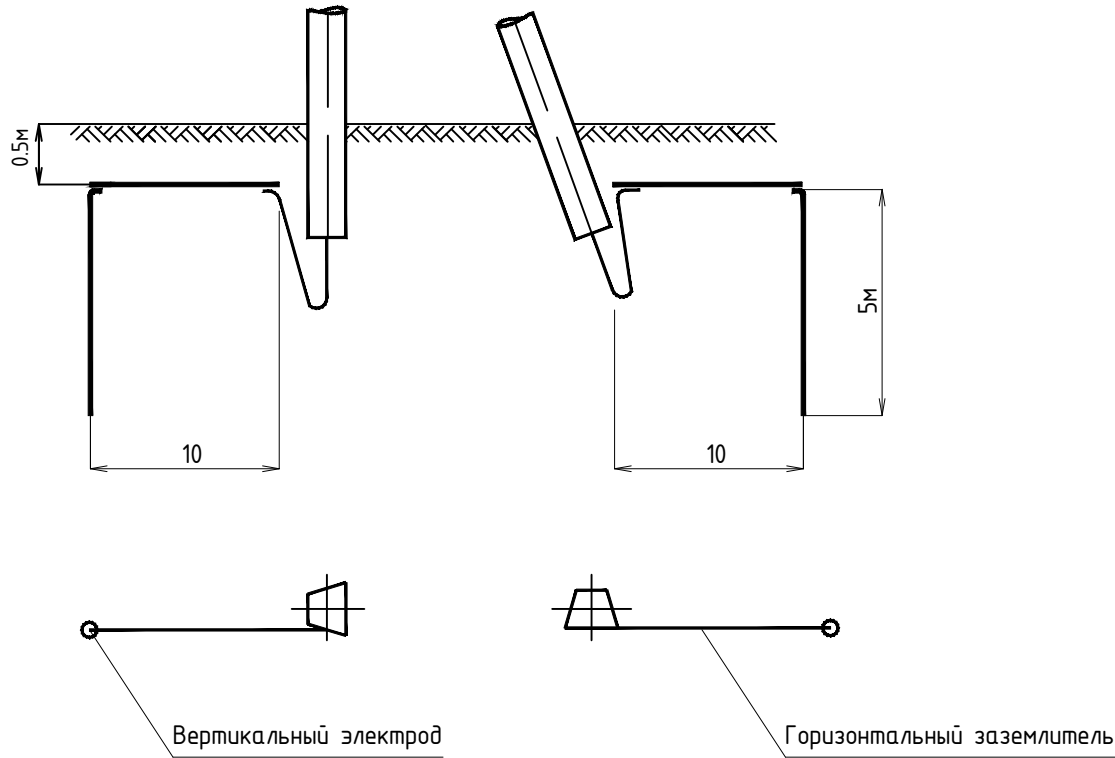
Примечания.

1. Установка опор должна производиться в осушенном котловане по заданным размерам.
2. После установки опор производится обратная засыпка котлованов слоями 25-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса 1,7 т/м³.
3. При обратной засыпке котлована выполнить замену пучинистого грунта на песчано-гравийный грунт.
4. Запрещается для обратной засыпки применять дерн, торф, растительные, иловые и другие грунты с примесями органических веществ.

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

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ			
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха – Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково". Строительно – монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
Разработал	Степанова				20.01.20	Схемы закрепления опор			
Проверил	Бархатова				20.01.20				
Н. контр.	Витязев				20.01.20				

Опоры с подкосом



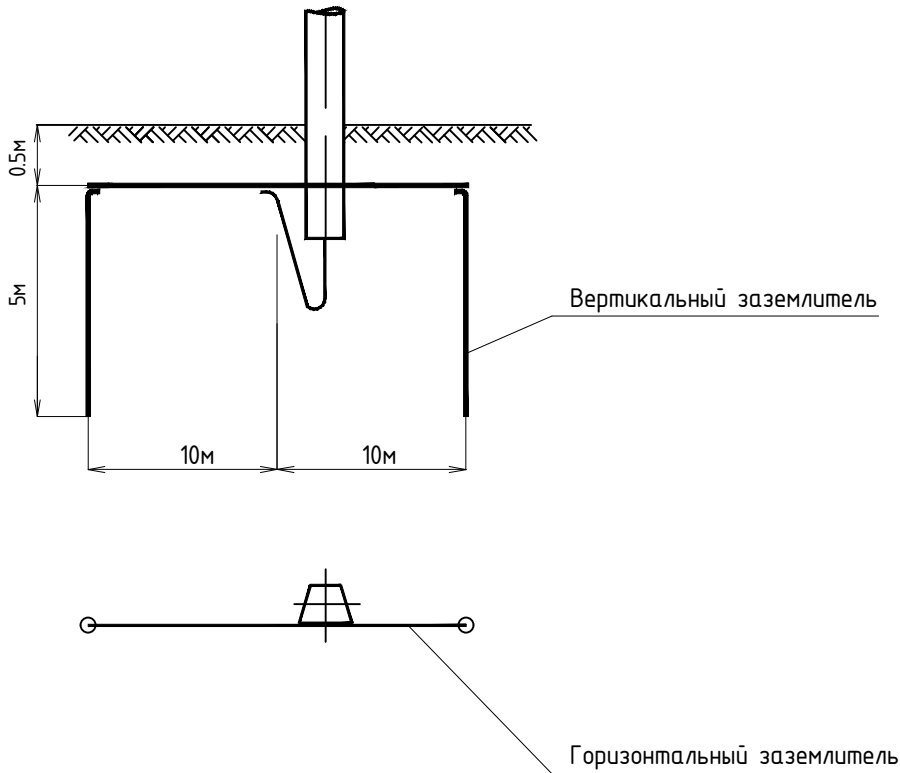
Основные данные по устройству заземления опор

Номер опоры								Тип и обозначение заземляющего устройства	Кол. опор шт.	Диаметр заземлителя, мм	Масса металла, кг	Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
3	4	5	6	7	10	11	12	3.407-150 ЭС08 тип 1	12	12	319,68	15
13	14	15	17									
1	2	8	9	16	18			3.407-150 ЭС08 тип 1	6	12	159,84	15
Итого:									18	12	479,52	

Примечания.

1. Заземление опор выполнено в соответствии с типовым проектом №3.407-150.
2. Заземлители прокладываются на глубину 0,5 м от поверхности земли земли.
3. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей между собой выполнить по листу ЭС38.
4. Сопротивление заземляющего устройства должно быть проверено замером и при необходимости доведено до требуемой нормы.

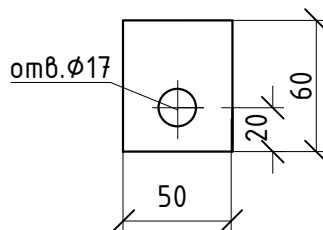
Опоры одностоечные



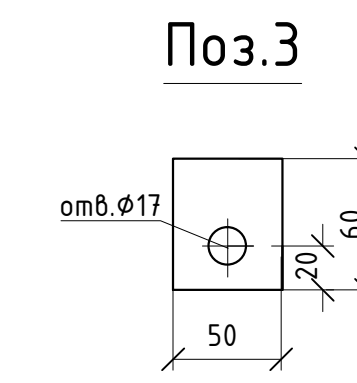
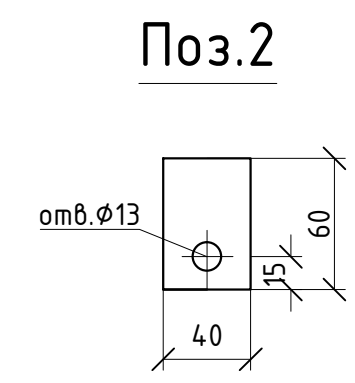
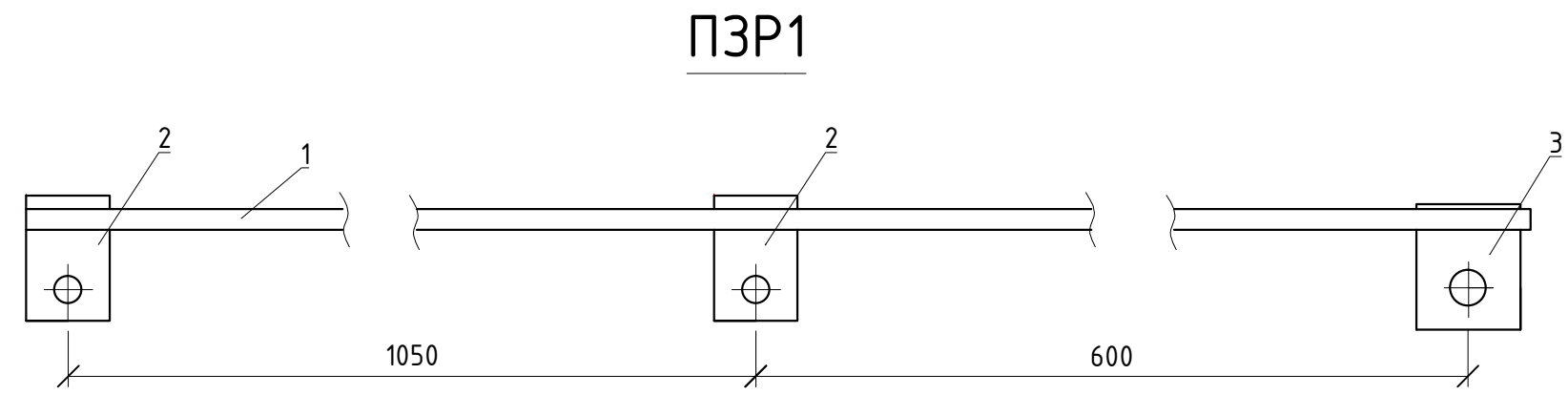
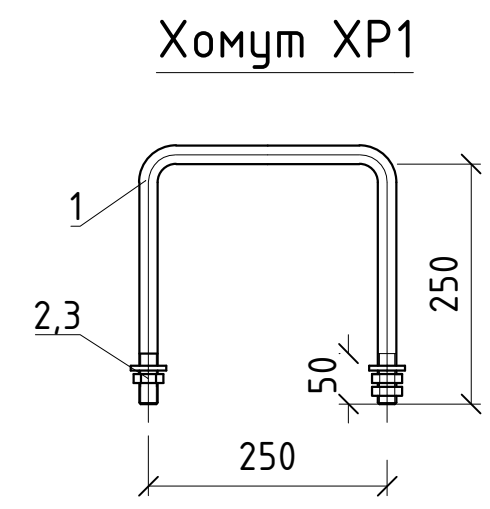
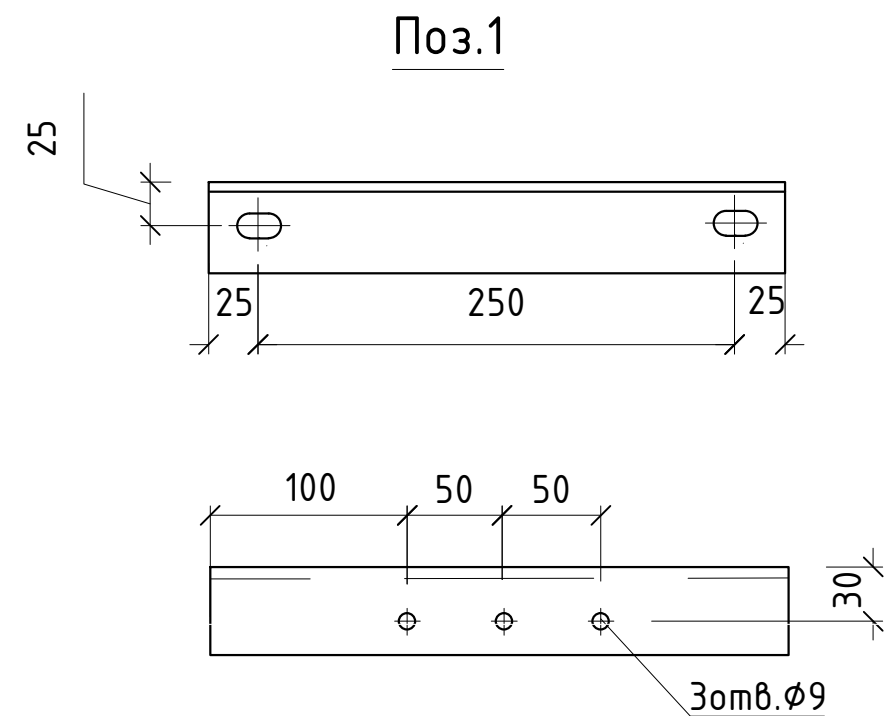
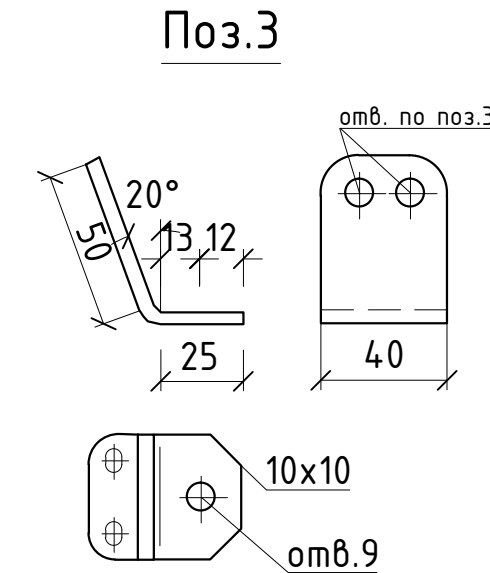
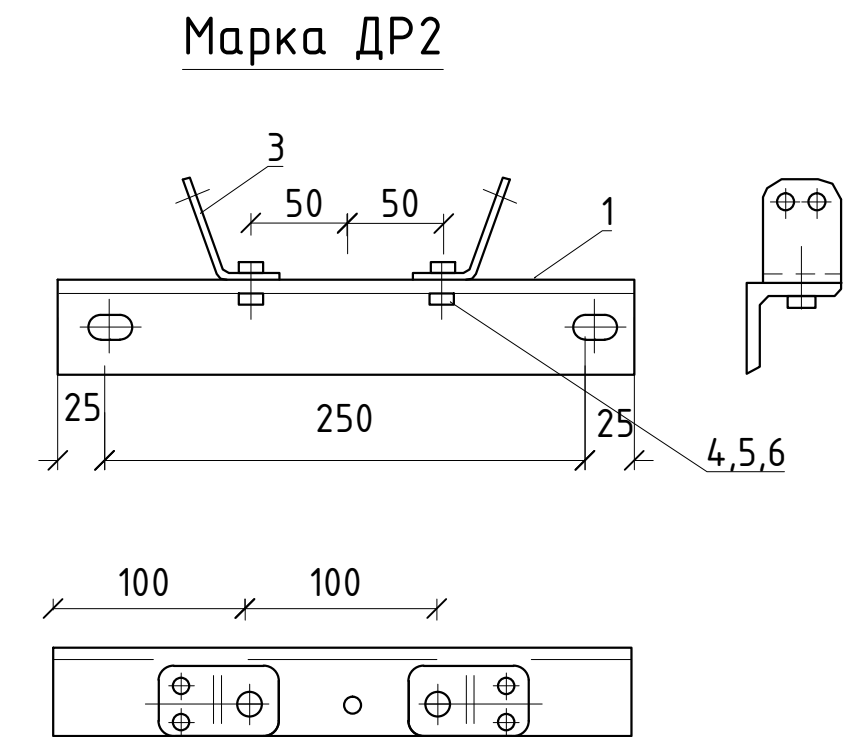
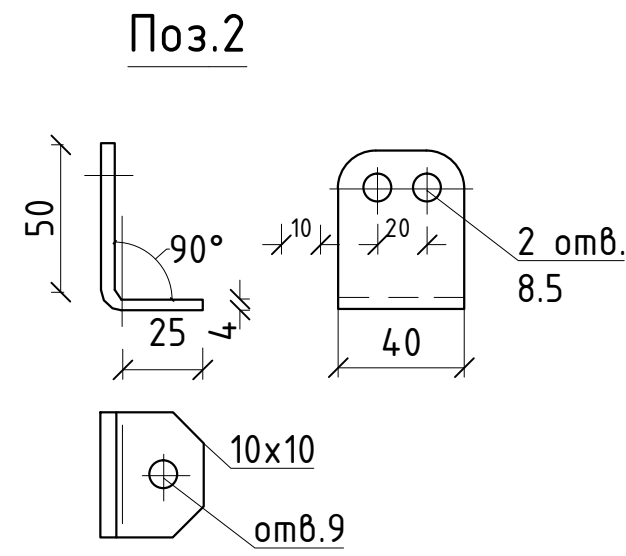
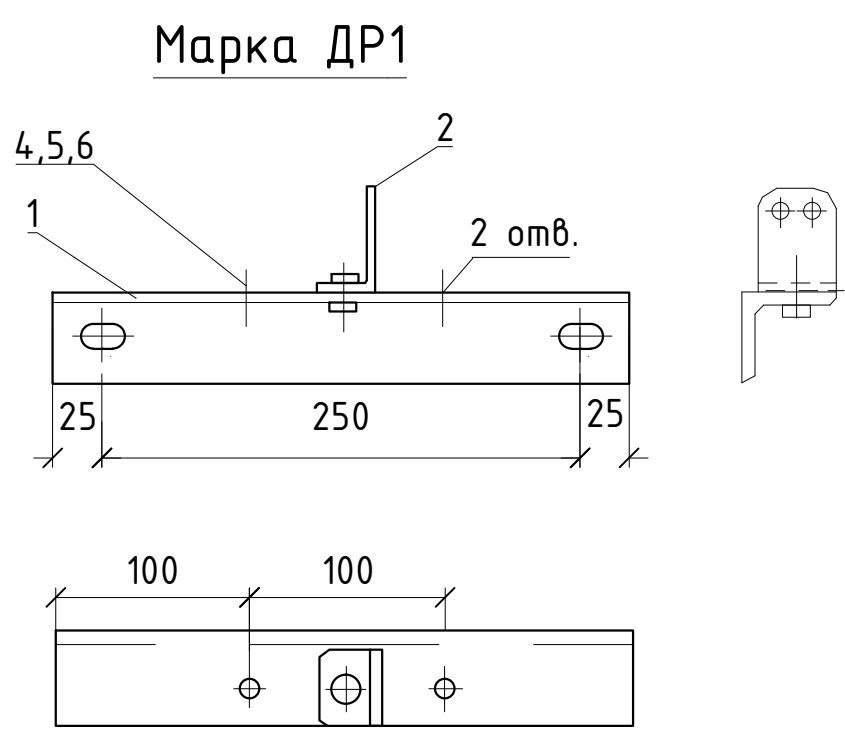
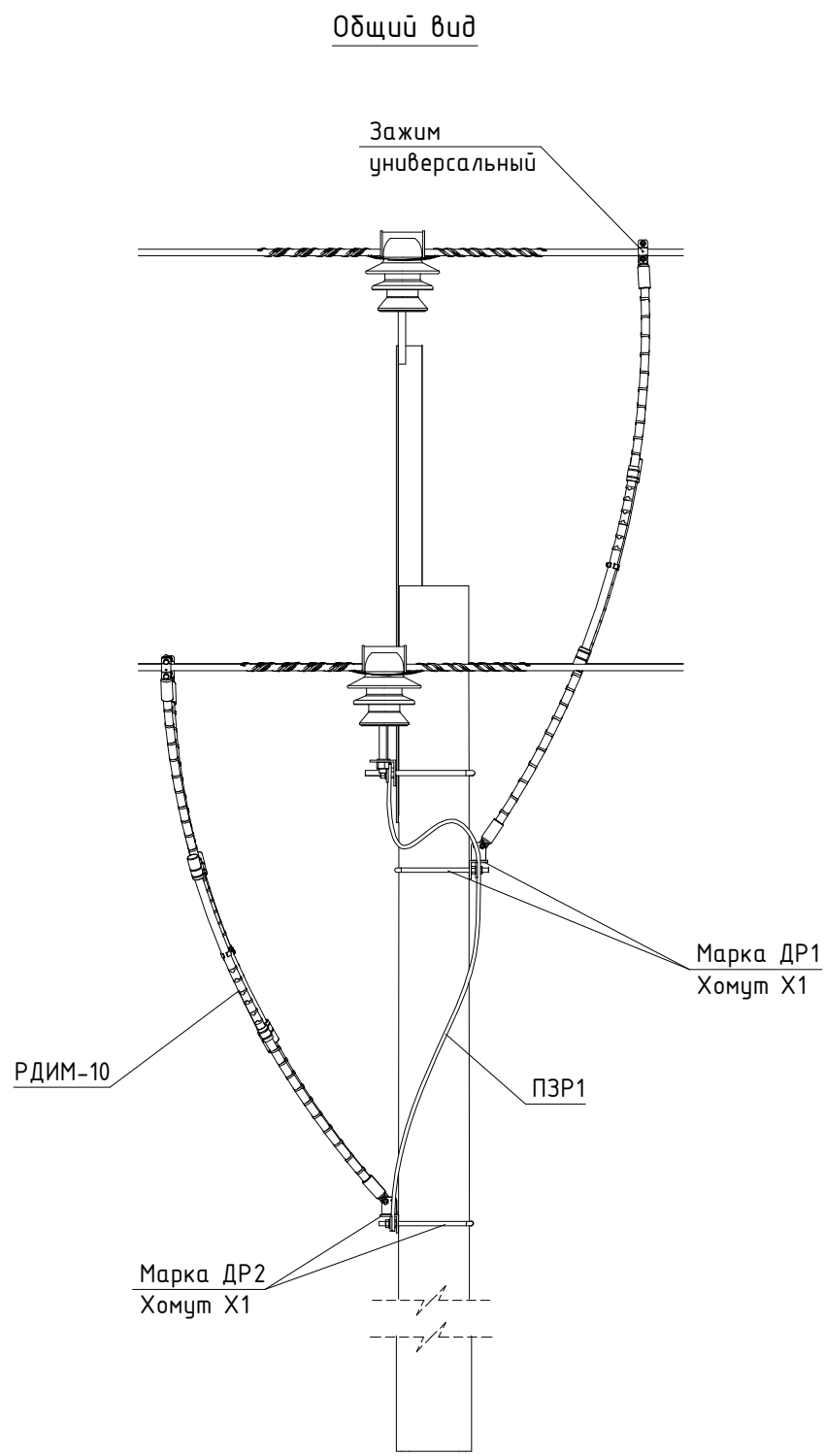
017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ

Реконструкция объекта:ВЛ 35 кВ Пивовариха – Худяково инв. № 6000916700  
Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково". Строительно – монтажные решения			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова	20.01.20				Заземление опор		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	Р	13	
Проверил	Бархатова	20.01.20									
Н. контр.	Витязев	20.01.20									







Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг	
				одной	всех
ДР1	1	Уголок 50х50х5 L=300	1	1.13	1.13
	2	Полоса 4х40 L=80	1	0.10	0.10
ДР2	1	Уголок 50х50х5 L=300	1	1.13	1.13
	3	Полоса 4х40 L=80	2	0.10	0.20
				Итого,кг:	2.56
Метизы:					
Поз.		Наименование	Кол-во на марку, шт.		
			ДР1	ДР2	Масса, ед., кг
4		Болт d=8мм L=25мм	1	2	0,015
5		Гайка М8	1	2	0,005
6		Шайба 8	1	2	0,002
Масса на марку, кг:			0,02	0,044	

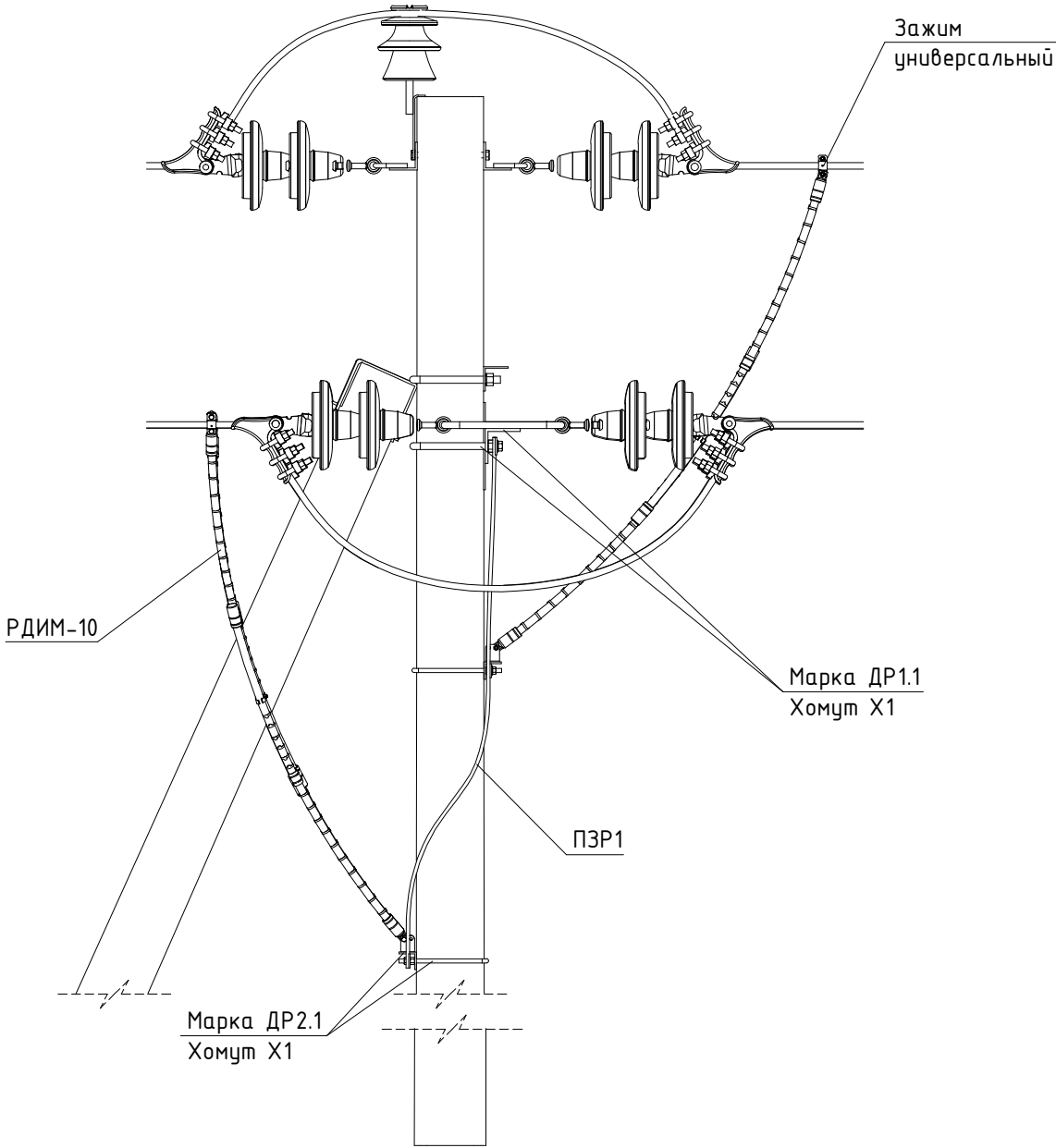
Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг	
				одной	всех
ХР1	1	Круг 12, L=760 мм	2	0.67	1.34
	2	Гайка М12	6	0.0154	0.092
	3	Шайба 12	4	0.0063	0.025
Итого,кг:				1.46	

Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг	
				одной	всех
ПЗР1	1	Круг 10, L=1700 мм	1	1.05	1.05
	2	Полоса 5x40, L=60мм	2	0.0950	0.190
	3	Полоса 5x50, L=60мм	1	0.1200	0.120
Итого,кг:				1.36	

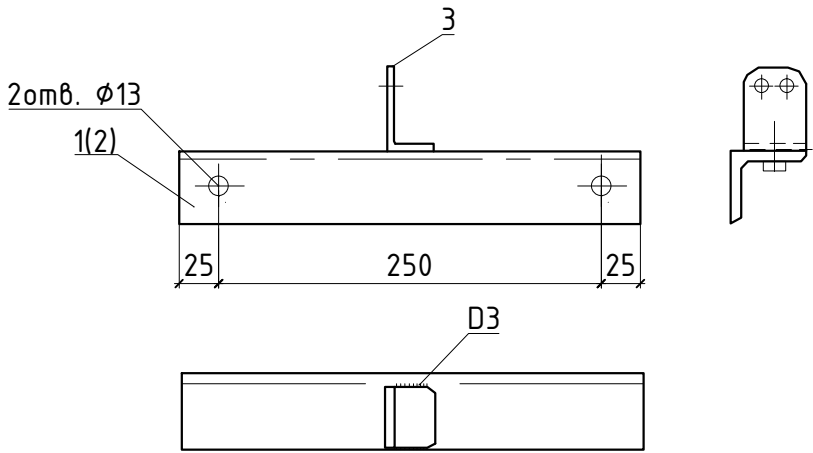
Разрядник РДИМ-10-1,5-IV-УХЛ1 для установки на ВЛ 10 кВ с железобетонными опорами с защищенным проводом.  
В комплект поставки разрядника входит:  
- модульный разрядник;  
- универсальный зажим для провода;  
- крепежные детали (гайки, шайбы);  
- установочный комплект на опору.

017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ					
Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха – Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково". Строительно – монтажные решения				Стадия	Лист
				Р	15
Разработал	Степанова	Степанова	20.01.20		
Проверил	Бархатова	Бархатова	20.01.20		
Н. контр.	Витязев	Витязев	20.01.20		
Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на опорах №№ 3-7 (П10-2)					

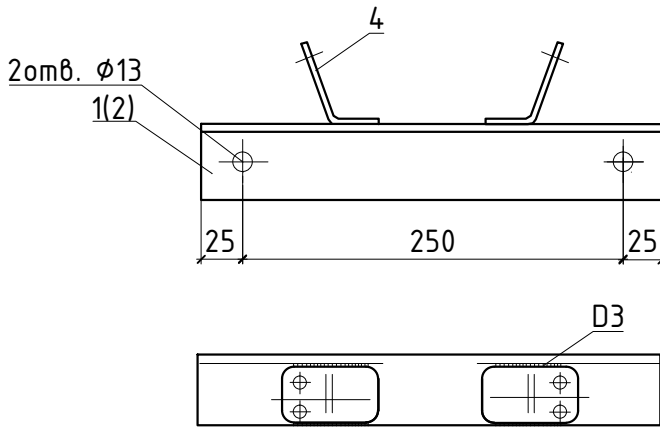
Общий вид



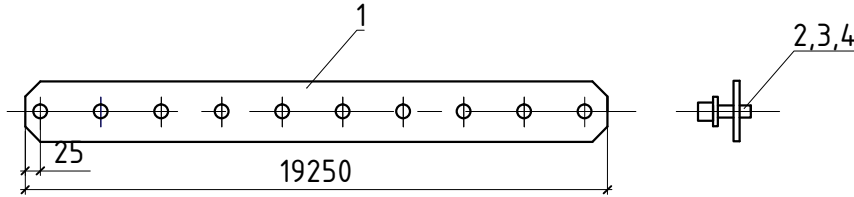
Марка ДР1.1



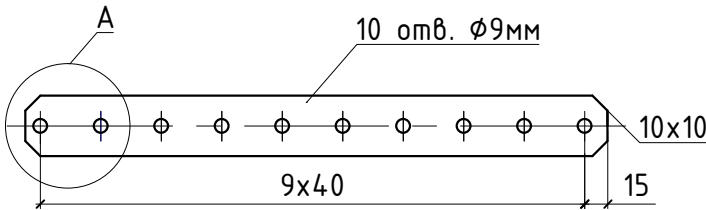
Марка ДР2.1



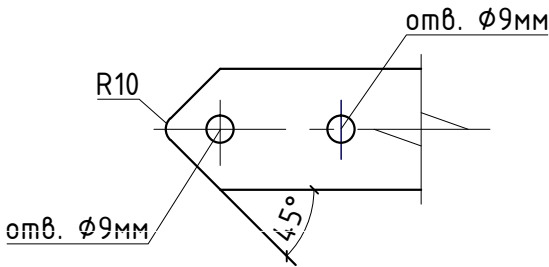
Марка Пр



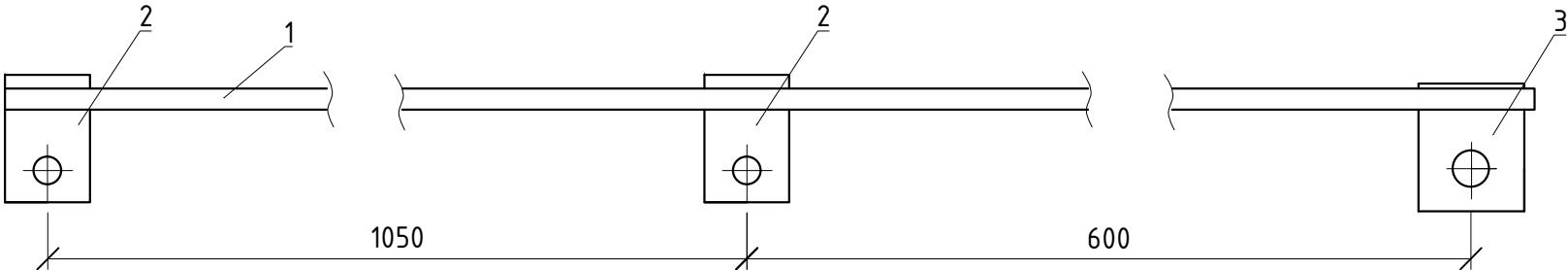
Поз.1



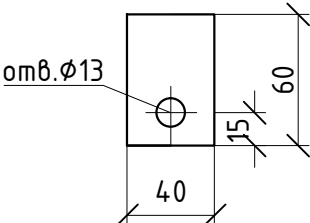
А



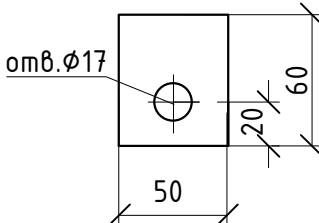
ПЗР1



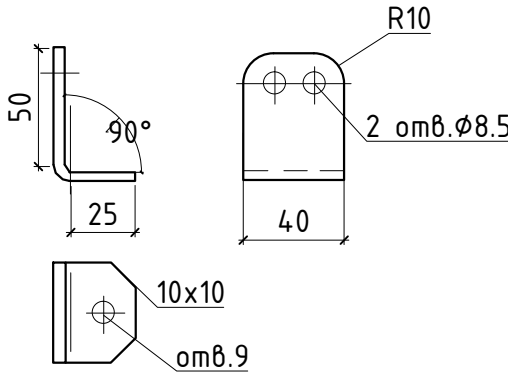
Поз.2



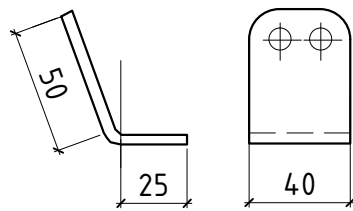
Поз.3



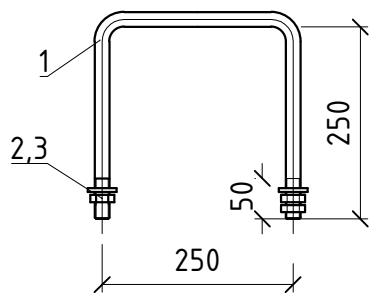
Поз.3



Поз.4



Хомут ХР1




Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг		
				одной	всех	
ДР1.1	1	Уголок 50x50x5 L=300	1	1.13	1.13	1.23
	3	Полоса 4x40 L=80	1	0.10	0.10	
ДР2.1	2	Уголок 50x50x5 L=300	1	1.13	1.13	1.33
	4	Полоса 4x40 L=80	2	0.10	0.20	

Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг	
				одной	всех
ХР1	1	Круг 12, L=760 мм	2	0.67	1.34
	2	Гайка М12	6	0.0154	0.092
	3	Шайба 12	4	0.0063	0.025
Итого, кг:					0.73

Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг	
				одной	всех
ПЗР1	1	Круг 10, L=1700 мм	1	1.05	1.05
	2	Полоса 5x40, L=60мм	2	0.0950	0.190
	3	Полоса 5x50, L=60мм	1	0.1200	0.120
Итого, кг:					1.36

Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг		
				одной	всех	
Пр	1	Полоса 4x40 L=385 мм	1	0.485	0.485	0.51
	2	Болт М8 l=25 ГОСТ 7798-70	1	0.016	0.016	
	3	Гайка М8 ГОСТ 5927-70	1	0.006	0.006	
	4	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	0.003	0.003	





Разрядник РДИМ-10-1,5-IV-УХ/11 для установки на ВЛ 10 кВ с железобетонными опорами с защищенным проводом.  
В комплект поставки разрядника входит:  
- модульный разрядник;  
- универсальный зажим для провода;  
- крепежные детали (гайки, шайбы);  
- установочный комплект на опору.  
Промежуточное звено (марка ПР) устанавливается на деталь крепления (марка ДР2.1) с внутренней стороны угла поворота трассы. Далее к промежуточному звену крепится разрядник РДИМ.

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ				
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ				
Изм.	Колуч.	Лист	Док.	Подпись	Дата					
						Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково". Строительно - монтажные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова				20.01.20	Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на анкерно-угловой опоре №2 (УА10-1)				

[illegible]

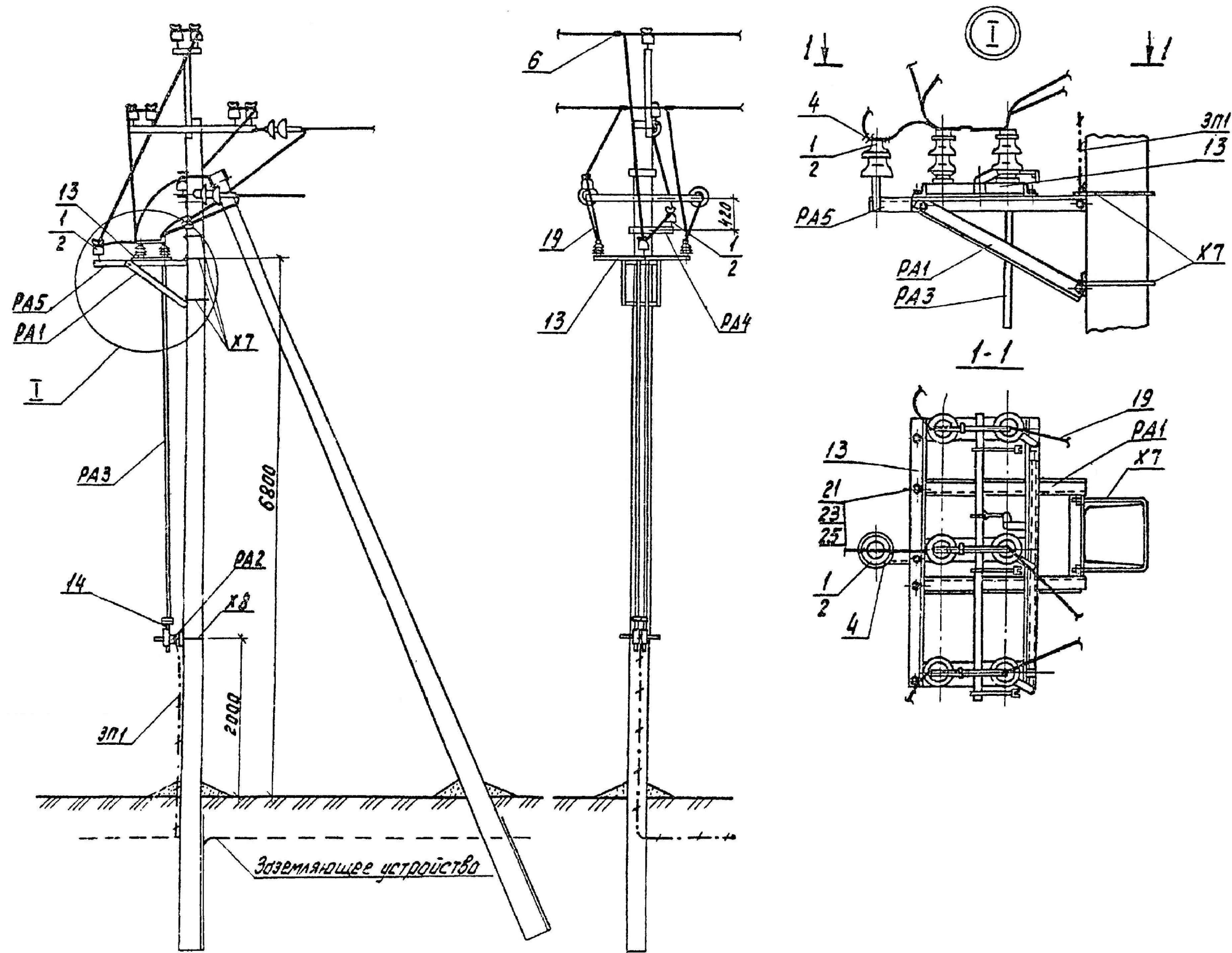
Примечания.

1. Принятые допускаемые напряжения - в проводе  $G_T = G_- = 5,84$  дан/мм<sup>2</sup>,  $G_3 = 5,0$  дан/мм<sup>2</sup>.
2. Монтажные стрелы провеса провода между портал ПС Светлячки – оп.1 принять равными 0,5 м при любой температуре.

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ			
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Худяково". Строительно - монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	2
Разработал	Степанова			20.01.20	Таблица монтажных стрел провеса провода			Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Проверил	Бархатова			20.01.20					
Н.контр.	Витязев			20.01.20					

[illegible]





20					
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на опору	Масса, ед.	Примечание
Стальные конструкции					
РА1	3.407.1-143.8.64	Кронштейн РА1	1	13,8	
РА2	3.407.1-143.8.65	Кронштейн РА2	1	2,0	
РА3	3.407.1-143.8.69	Вал привода РА3	2	12,0	
РА4	3.407.1-143.8.66	Кронштейн РА4	1	1,5	
РА5	3.407.1-143.8.67	Кронштейн РА5	1	1,5	
Х7	3.407.1-143.8.68	Хомут Х7	3	0,7	
Х8	3.407.1-143.8.68	Хомут Х8	1	0,8	
ЗП1	3.407.1-143.8.54	Проводник ЗП1	4,5м	0,9	
Линейная арматура					
1	ШС10Д	Изолятор	2	1,9	
2	К6	Колпачок	2	0,02	
17а	А2А-120-8	Зажим аппаратный	6	0,227	
6	ПА-3-2А	Зажим пласечный	3	0,2	
4	СШ-1	Крепление провода	2		
19		Ошиновка (провод АС-120/19)	12м		
Стандартные изделия					
21	ГОСТ 17798-70	Болт М12х40	9	0,05	
23	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	9	0,0154	
25	ГОСТ 11371-70	Шайба 12	9	0,0063	
Оборудование					
13	РЛНД-1-10/400 УХЛ1	Разъединитель	1 комп.	40,0	
14	ПРНЗ-10УХЛ1	Привод	1	3,5	

Примечания.

1. Данный чертеж выполнен на основании серии 3.407.1-143 Выпуск 1.

2. Все кронштейны и вал привода заземлить проводником ЗП1.

3. На ручном приводе ПРНЗ-10УХЛ1 предусмотреть установку замка.

017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ

Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха – Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Разраб. Степанова 20.01.20

Проверил Бархатова 20.01.20

Н.контр. Витязев 20.01.20

Шестой пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Худяково" Строительно – монтажные решения

Стадия Р Лист 19 Листов

Установка разъединителя на опоре №18 (ОА10-1)





ГЭМ

Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск

Формат А4х3

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<b>Опоры</b>							
1	Опора промежуточная, серия 3.407.1-143 выпуск 1	П10-2			шт	12		
2	Опора переходная промежуточно-угловая, шифр 21.0050	ПУПтБ10-17			шт	1		
3	Опора анкерная, серия 3.407.1-143 выпуск 1	А10/0,38			шт	1		Траверсы ТН11 не монтировать
4	Опора анкерно-угловая, серия 3.407.1-143 выпуск 1	УА10-1			шт	2		
5	Опора анкерно-угловая, серия 3.407.1-143 выпуск 1	УА10/0,38			шт	1		Траверсы ТН11 не монтировать
6	Опора анкерная ответвительная, серия 3.407.1-143 выпуск 1	ОА10-1			шт	1		
	<b>Железобетонные изделия</b>							
1	Плита	П-3и			шт	8	110	
2	Плита	П-4			шт	5	50	
3	Приставка	ПТ-60			шт	4	510	
4	Ригель	Р1-Ж			шт	4	20	
	<b>Провода</b>							
1	Провод изолированный с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, с одной сталеалюминиевой несущей изолированной фазной жилой, ГОСТ 31946-2012	СИП-3 1х120		АО «Иркутсккабель»	м	2301	0,527	
	<b>Изоляторы</b>							
1	Изолятор подвесной стеклянный, ГОСТ 6490-93	ПС70Е		ОАО "ЮАИЗ"	шт	56	3,6	
2	Изолятор штыревой стеклянный, ГОСТ 1232-93	ШС10Д		ОАО "ЮАИЗ"	шт	96	1,9	

Согласовано:				
			ГИП	
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	

						017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ.С				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Степанова			20.01.20			Р	1	4
Проверил		Бархатова			20.01.20					
Н. контр.		Витязев			20.01.20					
								 Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

								22
Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Линейная арматура</u>							
1	Колпачок	К-6			шт	94	0,02	
2	Крепление провода	СП-1			шт	94		
3	Серьга	СПС-7-16		ОАО "ЮАИЗ"	шт	28	0,32	
4	Ушко однолапчатое	У1-7-16		ОАО "ЮАИЗ"	шт	28	0,62	
5	Скоба	СК-7-1А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	28	0,38	
6	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1		ОАО "ЮАИЗ"	шт	34	0,508	
7	Зажим натяжной болтовой	НБ-2-6А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	28	1,13	
8	Зажим плашечный	ПС-2-1		ОАО "ЮАИЗ"	шт	28	0,42	
9	Зажим аппаратный	ПА-3-2А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	102	0,3	
10	Зажим соединительный для СИП-3 1х120	МЈРТ-120			шт	25		
	<u>Заземление опор</u>							
1	Сталь круглая горячекатанная	Сталь 12			кг	479,52	0,888	
2	Электрод	Э42А			кг	14,4		
	<u>Установка разрядников</u>							
1	Разрядник длинно-искровой	РДИМ-10-1,5-IV-УХЛ1		ОАО «НПО Стример»	шт	21	1,6	
2	Уголок L=300 мм	50х50х5			шт	14	1,13	
3	Полоса L=80 мм	4х40			шт	21	0,1	
4	Полоса L=385 мм	4х40			шт	1	0,485	
5	Полоса L=60 мм	5х40			шт	14	0,095	
6	Полоса L=60 мм	5х50			шт	7	0,12	
7	Сталь круглая L=760 мм	Сталь 12			шт	14	0,67	
8	Сталь круглая L=1700 мм	Сталь 10			шт	7	1,05	
								Лист
				017/03-ВЭС-2018-Р-06-03-СМ.С				2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
9	Болт	M8x25			шт	16	0,016	
10	Гайка	M8			шт	16	0,006	
11	Гайка	M12			шт	42	0,0154	
12	Шайба	8			шт	16	0,003	
13	Шайба	12			шт	28	0,0063	
	<b>Установка разъединителя</b>							
	<b>Оборудование</b>							
1	Разъединитель	РЛНД-1-10/400 УХЛ1			компл.	1	40	
2	Привод	ПРНЗ-10УХЛ1			шт	1	3,54	
	<b>Стальные конструкции</b>							
1	Кронштейн по черт. 3.407.1-143.8.64	РА1			шт	1	13,8	
2	Кронштейн по черт. 3.407.1-143.8.65	РА2			шт	1	2,0	
3	Вал привода по черт. 3.407.1-143.8.69	РА3			шт	2	12,0	
4	Кронштейн по черт. 3.407.1-143.8.66	РА4			шт	1	1,5	
5	Кронштейн по черт. 3.407.1-143.8.67	РА5			шт	1	1,5	
6	Хомут по черт. 3.407.1-143.8.687	X7			шт	3	0,7	
7	Хомут по черт. 3.407.1-143.8.68	X8			шт	1	0,8	
8	Проводник по черт. 3.407.1-143.8.54	ЗП1			м	4,5	0,9	
	<b>Линейная арматура</b>							
1	Изолятор	ШС10Д			шт	2	1,9	
2	Колпачок	К6			шт	2	0,02	
3	Крепление провода	СП-1			шт	2		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №



[illegible]