



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; E-mail: 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

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая
Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б
от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда
инв. №6000100098
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь А
от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЧЕТВЁРТЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:

"РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА: ВЛ-10 КВ ГРАНОВЩИНА – УСТЬ-КУДА ЦЕПЬ А
ОТ ПС 35/10 КВ ГРАНОВЩИНА ДО ОПОРЫ 181 С.УСТЬ-КУДА
ИНВ.№ 6000100099"

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-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; E-mail: 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

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая
Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь
Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда
инв. №6000100098
Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь
А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв.
№6000100099

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЧЕТВЁРТЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:

"РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА: ВЛ-10 КВ ГРАНОВЩИНА – УСТЬ-КУДА
ЦЕПЬ А ОТ ПС 35/10 КВ ГРАНОВЩИНА ДО ОПОРЫ 181 С.УСТЬ-КУДА
ИНВ.№ 6000100099"

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ

Изм	№ док.	Подпись	Дата

Руководитель
Департамента проектирования электрических сетей

Д.А. Шибанов

Главный инженер проекта

Д.В. Таборов

2019





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

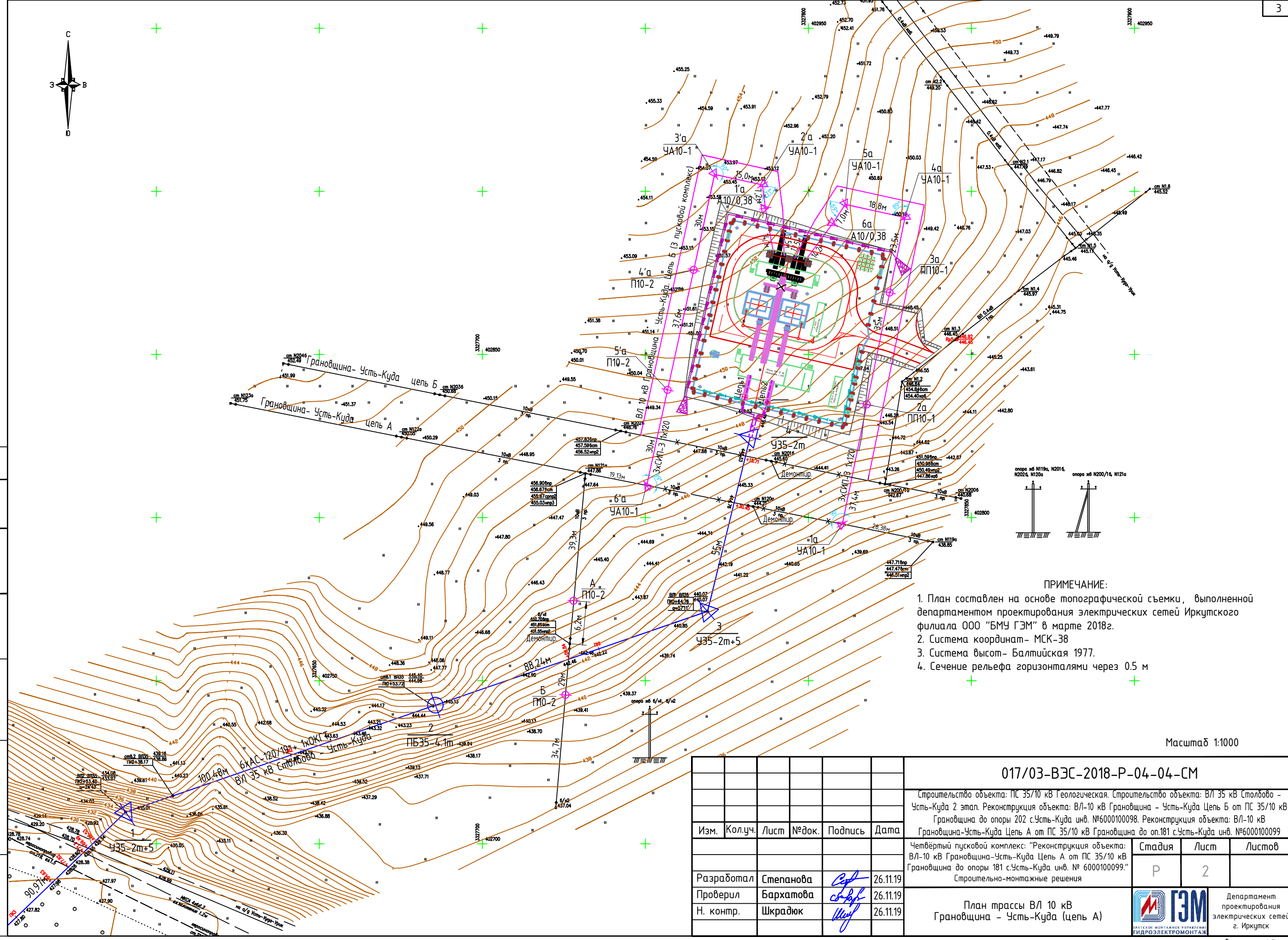
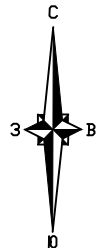
Общие указания

1. Настоящий комплект рабочих чертежей разработан на основании Задания на разработку проектной и рабочей документации, приложения к договору № 017/03-ВЭС-2018 от 20.03.2018 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 захода ВЛ 10 кВ цепь А Грановщина - Усть-Куда на ПС Геологическая.
5. Проектируемая ВЛ 10 кВ выполняется на типовых опорах:
- промежуточные - П10-2, ПП10-1;
 - анкерные - А10/0,38, УА10-1.
6. На проектируемой ВЛ принят провод СИП-3 1х120.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
Серия 3.407.1-143 Выпуски 1, 5	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
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-04-04-СМ.С л.л. 1-2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ		
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения		
						Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова		26.11.19			Р	1	13
Проверил	Бархатова		26.11.19			Общие данные		
Н. контр.	Шкрадюк		26.11.19					
								



- 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 1:1000

017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цель Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099

Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099."

Строительно-монтажные решения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Степанова			<i>Степанова</i>	26.11.19
Проверил	Бархатова			<i>Бархатова</i>	26.11.19
Н. контр.	Шкрадюк			<i>Шкрадюк</i>	26.11.19

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск

План трассы ВЛ 10 кВ Грановщина - Усть-Куда (цель А)

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

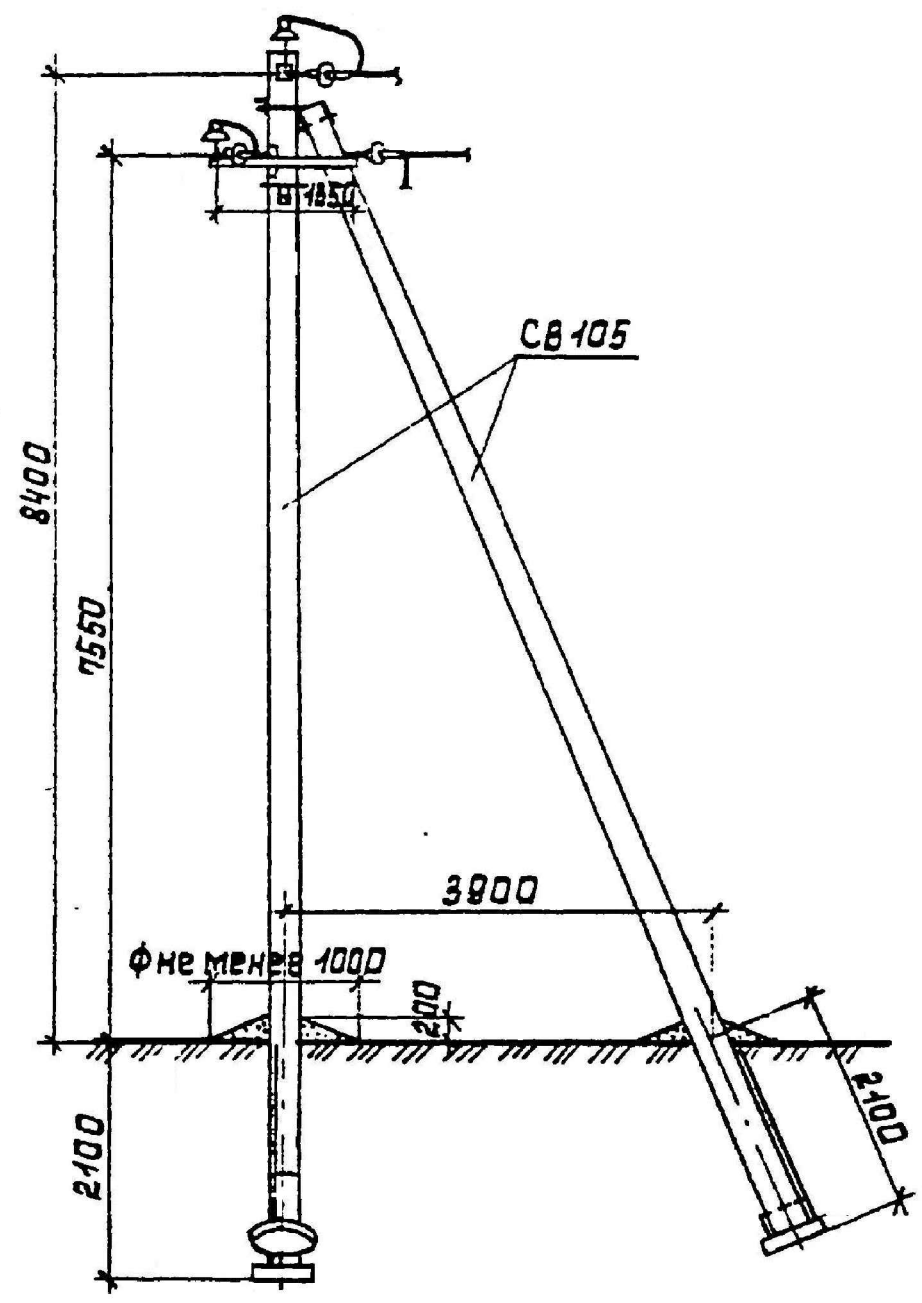
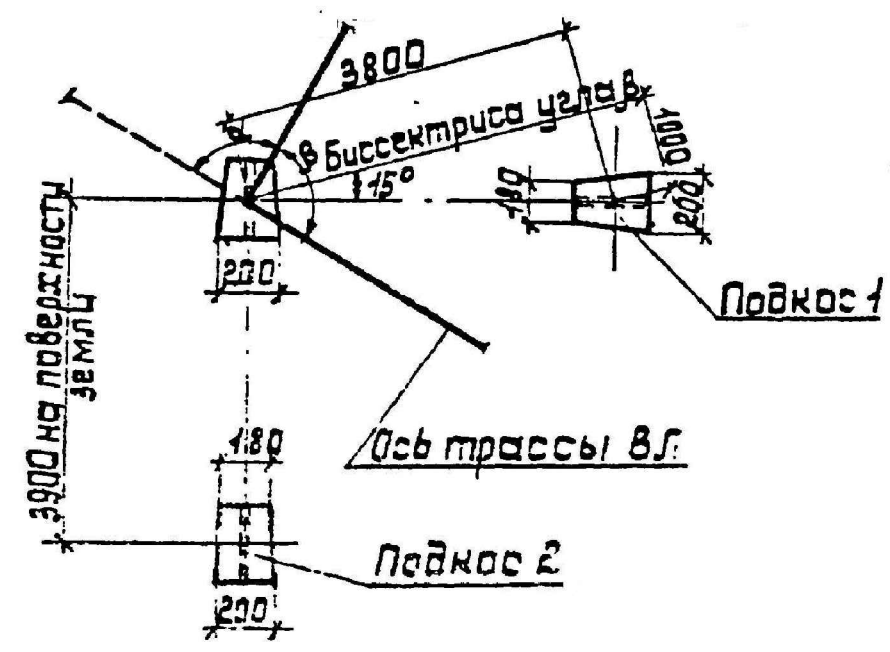


Схема установки стоек опоры



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	Серия 3.407.1-136	Стойка СВ105	3	1180	
2	Серия 3.407.1-136	Плита П-3и	3	110	
		Стальные конструкции			
1	3.407.1-143.8.6	Траверса ТМ6	1	23,0	
2	3.407.1-143.8.27	Накладка ОГ2	2	1,6	
3	3.407.1-143.8.28	Накладка ОГ5	1	1,2	
4	3.407.1-143.8.49	Хомут Х1	1	1,2	
5	3.407.1-143.8.39	Болт Б5	1	0,6	
6	3.407.1-143.8.40	Кронштейн У1	2	7,0	
7	3.407.1-143.8.54	Заземляющий проводник ЗП1	2,0м	0,9	
8	3.407.1-143.8.44	Стяжка Г1	3	5,7	
		Линейная арматура			
1		Штыревой изолятор ШС10Д	2	1,9	
2		Колпачок К6	2	0,018	
3	3.407.1-143.1.28	Крепление провода СШ-1	2		
4		Зажим ПС-2-1	3	0,42	
5		Зажим ПА-3-2А	3	0,62	
6		Изолятор стеклянный ПС70Е	12	3,6	
7		Ушко У1-7-16	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	

Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования серии 3.407.1-143. Закрепление опор выполнить по л.7 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ					
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цель Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения					
						Стадия	Лист	Листов			
Разработал Степанова						Р	3				
Проверил Бархатова											
Н. контр. Шкрадюк											
						Анкерно-угловая опора УА10-1					

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

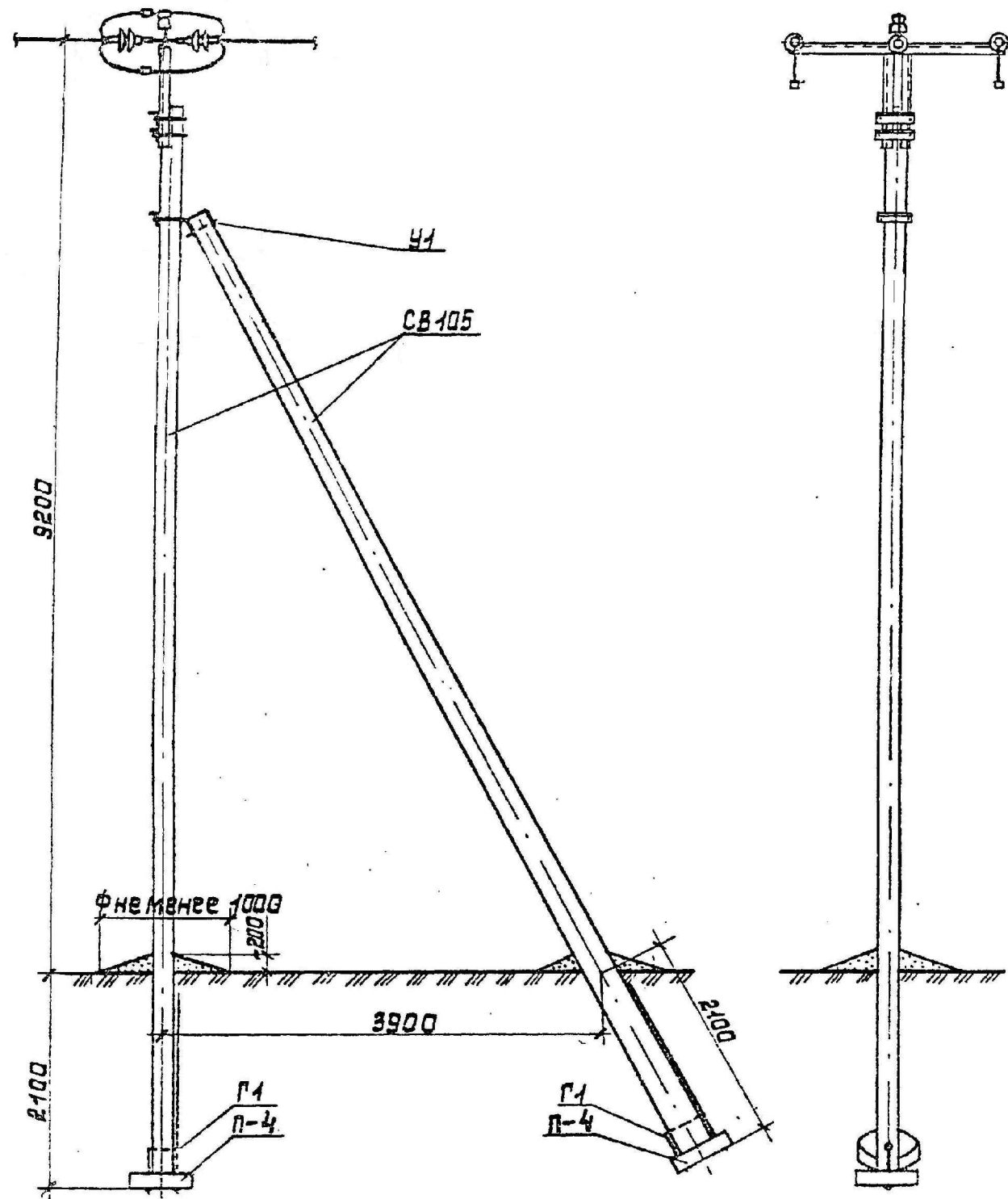
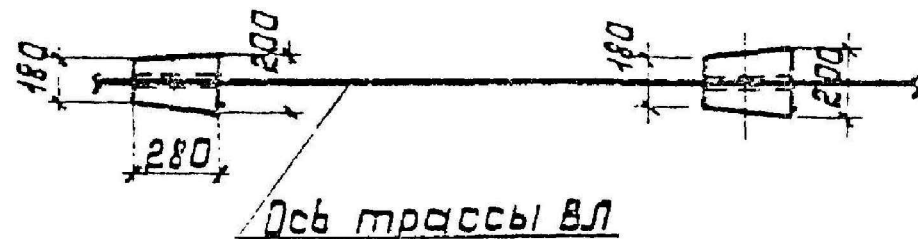


Схема установки стоек опоры



Спецификация					
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	

Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования серии 3.407.1-143. Закрепление опор выполнить по л.7 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ		
Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цель Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения						Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова	Степанова	26.11.19			Р	4	
Проверил	Бархатова	Бархатова	26.11.19					
Н. контр.	Шкрадюк	Шкрадюк	26.11.19					
Анкерная опора А10/0,38								

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

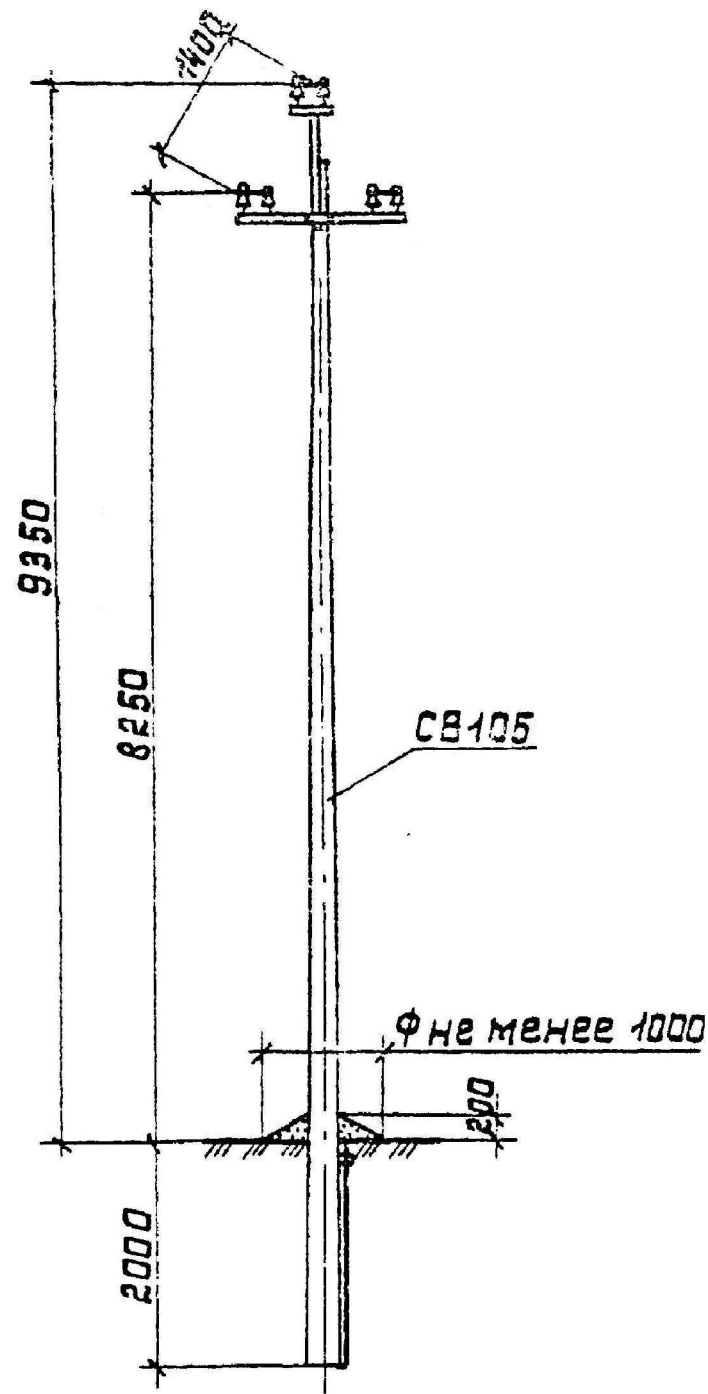
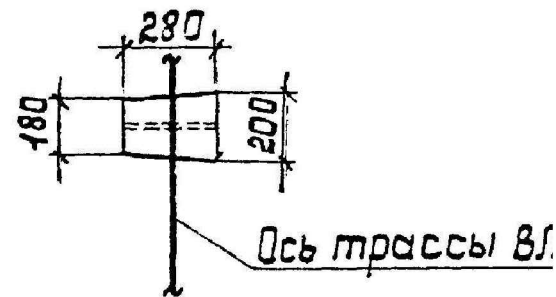






Схема установки стойки опоры



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.7 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ		
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	
Разработал	Степанова				26.11.19	Промежуточная опора П10-2		
Проверил	Бархатова				26.11.19			
Н. контр.	Шкрадюк				26.11.19			
								

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

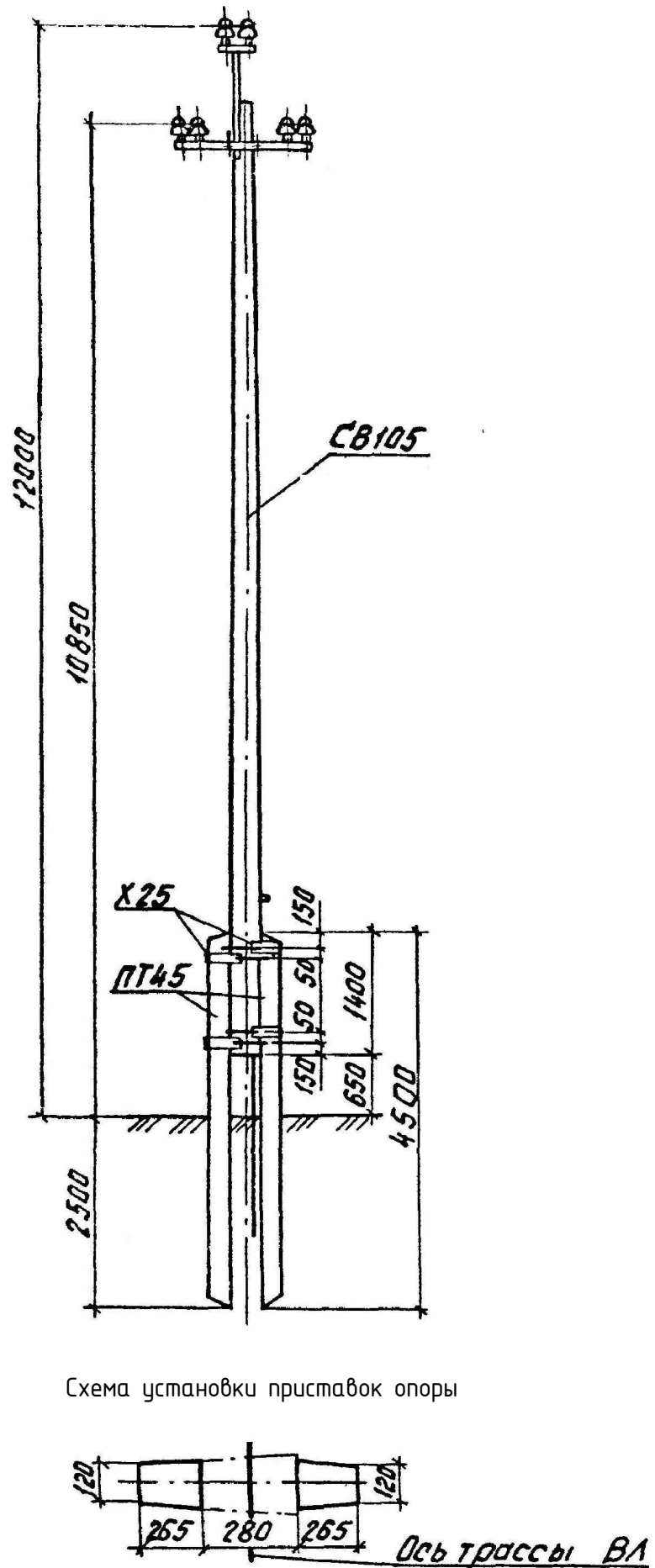






Схема установки приставок опоры

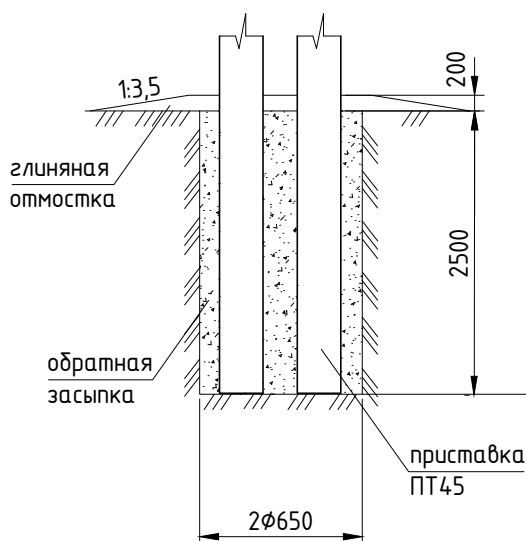
Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	Серия 3.407.1-136	Стойка СВ105	1	1180	
	ГОСТ 14295-75	Приставка ПТ45	2	510	
		Стальные конструкции			
1	3.407.1-143.8.3	Траверса ТМ3	1	21,0	
2	3.407.1-143.8.4.9	Хомут Х1	1	1,2	
3	3.407.1-143.8.50	Хомут Х25	4	4,9	
		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.7 данного комплекта.

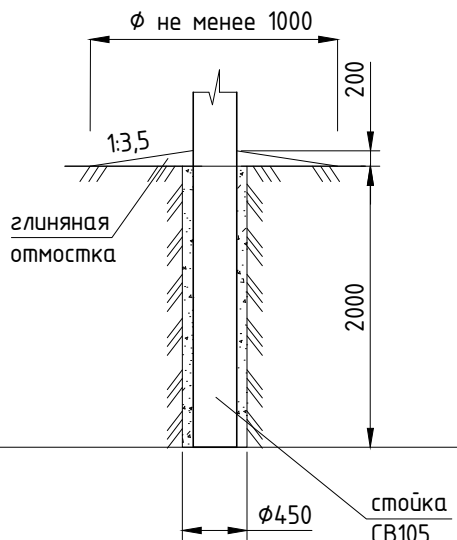
						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ			
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения	до	Лист	Листов
							Р	6	
Разработал	Степанова				26.11.19	Переходная промежуточная опора ПП10-1			
Проверил	Бархатова				26.11.19				
Н. контр.	Шкрадюк				26.11.19				

Промежуточные опоры

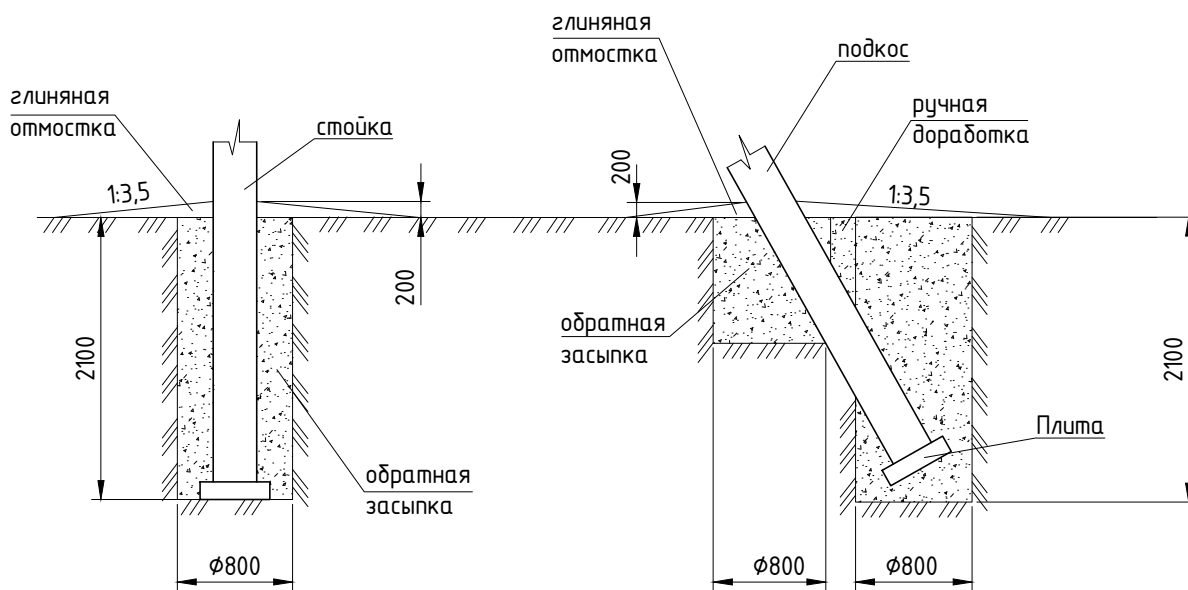
Опора ПП10-1



Опора П10-2



Анкерные, анкерно-угловые опоры А10/0,38; УА10-1



Примечания.

- Опоры устанавливаются в сверленные котлованы с засыпкой пазух песчано-гравийной смесью.
- Вокруг опор выполняется глиняная отмостка.

017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099

Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

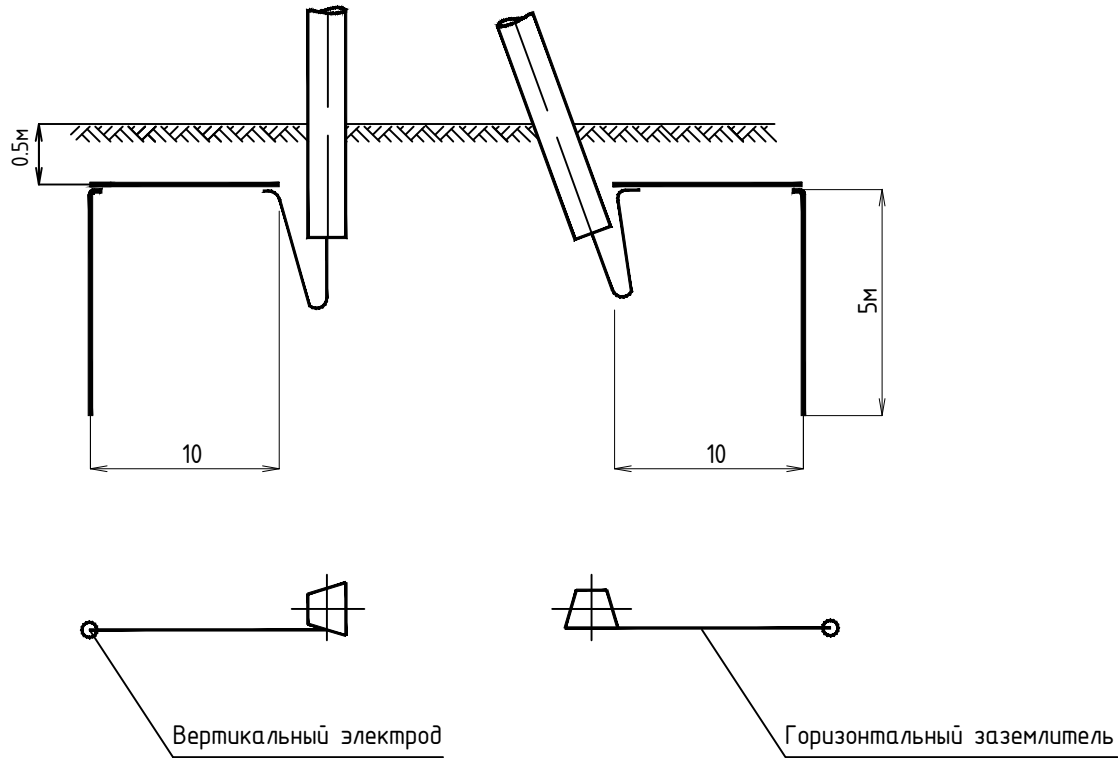
Схемы закрепления опор



Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск

Формат А4

Опоры с подкосом



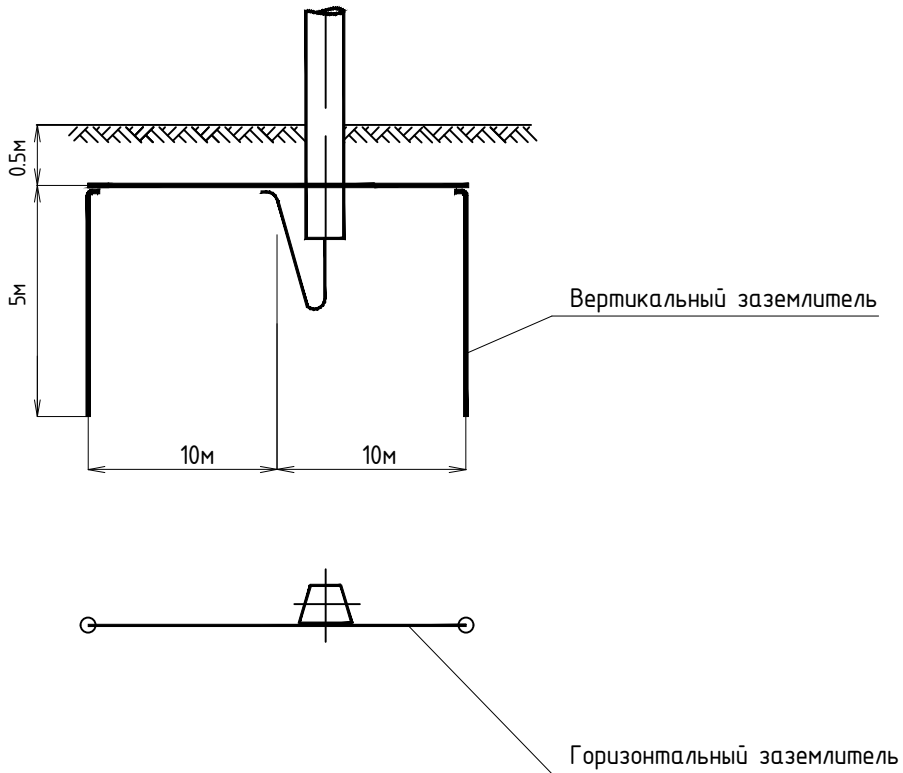
Основные данные по устройству заземления опор

Номер опоры								Тип и обозначение заземляющего устройства	Кол. опор шт.	Диаметр заземлителя, мм	Масса металла, кг	Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
2а	3а	4'а	5'а					3.407-150 ЭС08 тип 1	4	12	106,56	15
1а	4а	5а	6а	1'а	2'а	3'а	6'а	3.407-150 ЭС08 тип 1	8	12	213,12	15
Итого:									12	12	319,68	





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.

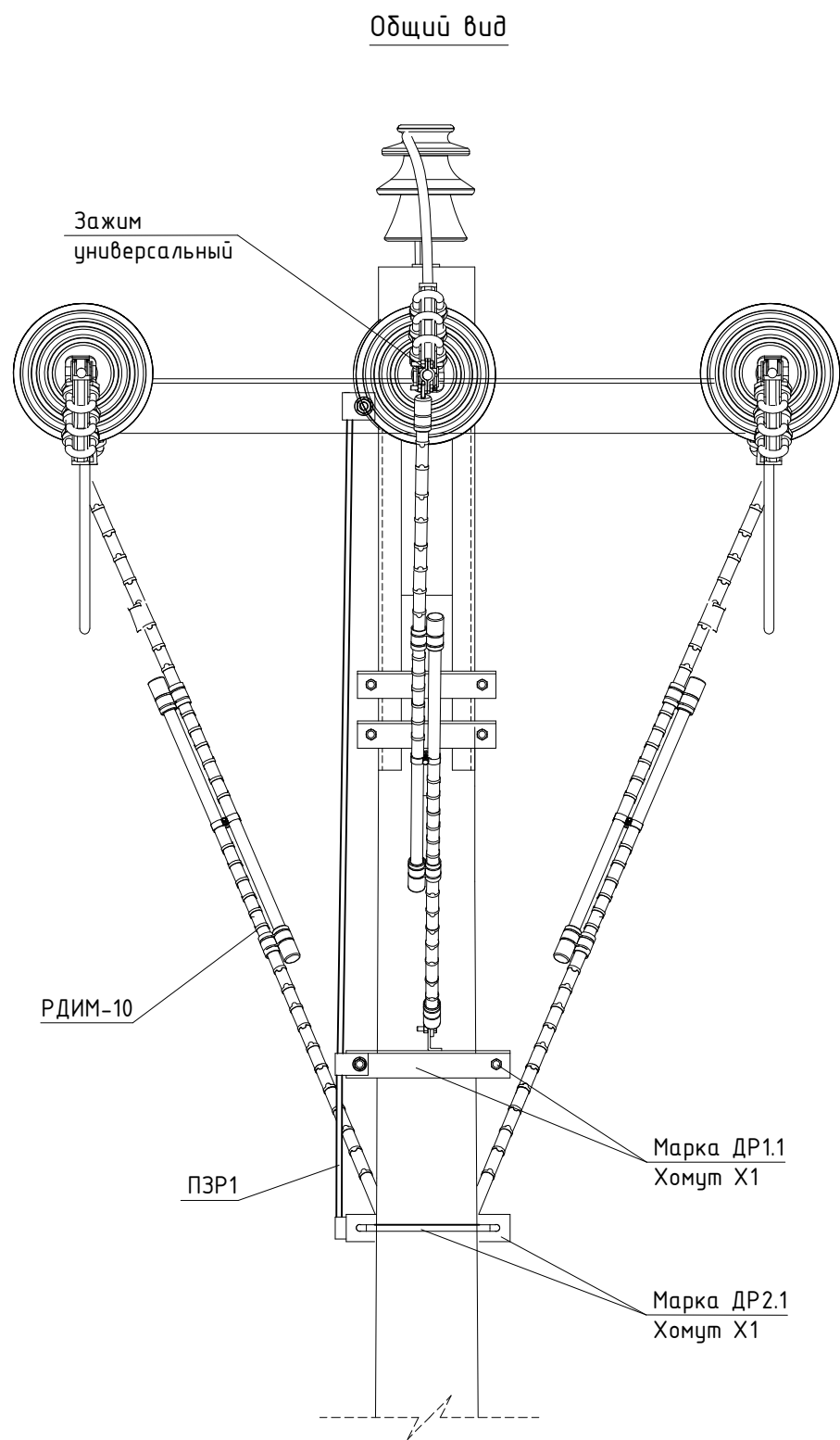
Опоры одностоечные



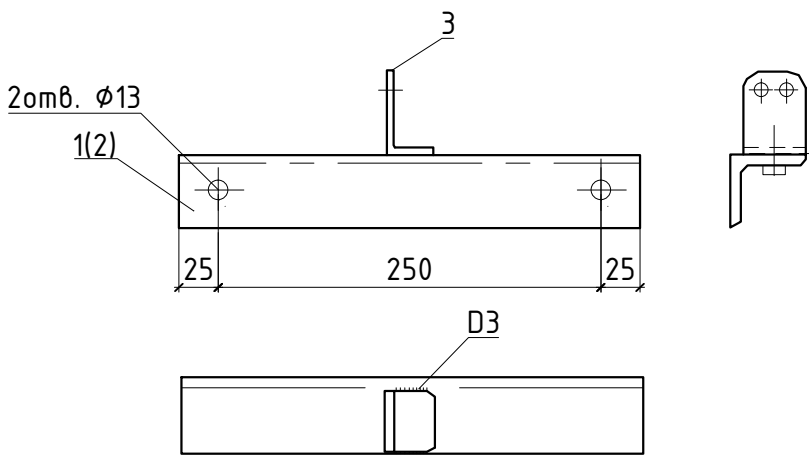
017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ			
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
						Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова				26.11.19		Р	8	
Проверил	Бархатова				26.11.19	Заземление опор			Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск
Н. контр.	Шкрадюк				26.11.19				

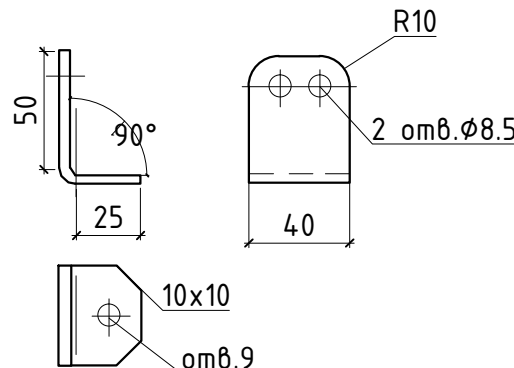
Согласовано					
		Взам. инв. №			
		Подпись и дата			
		Инв. № подл.			



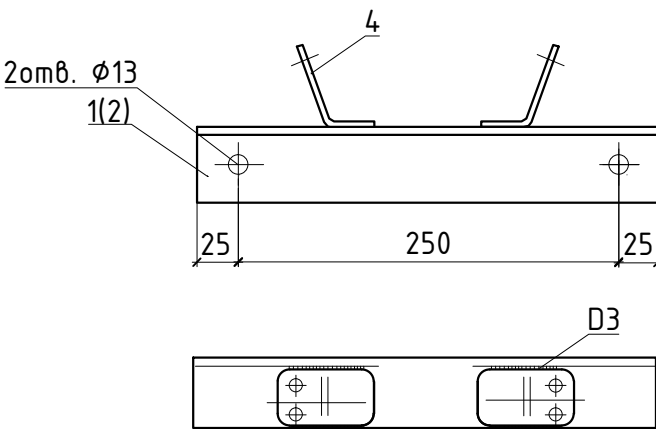
Марка ДР1.1



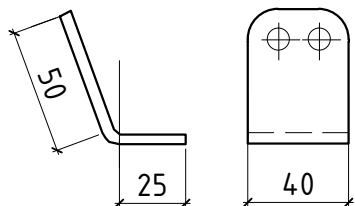
Поз.3



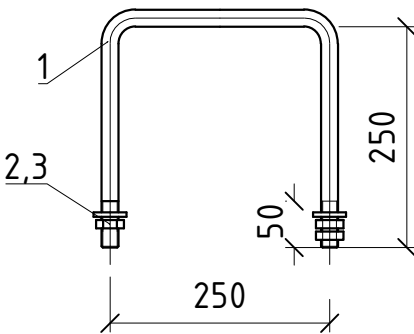
Марка ДР2.1



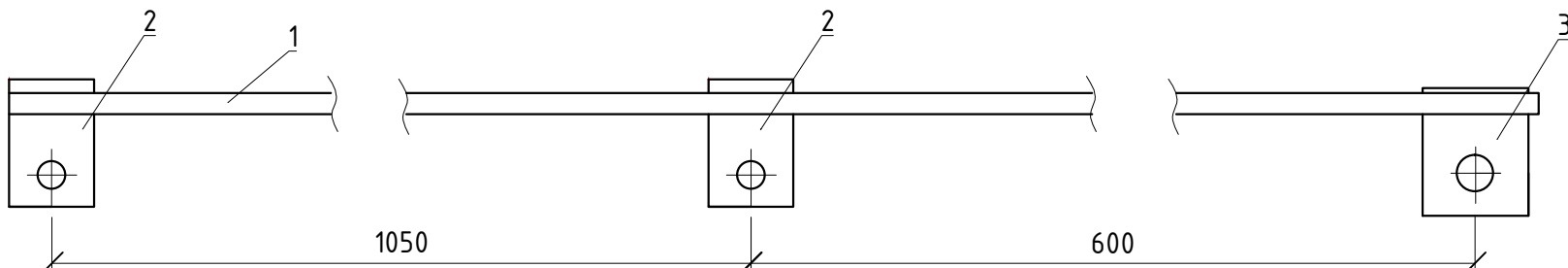
Поз.4



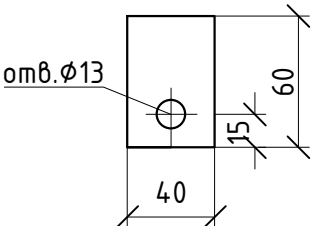
Хомут ХР1



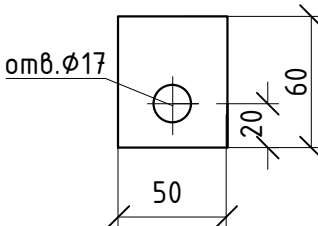
ПЗР1



Поз.2



Поз.3




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

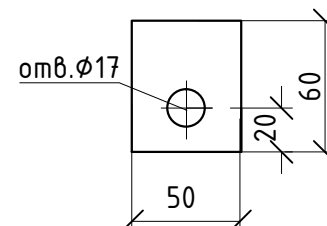
Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг	
				одной	всех
ПЗР1	1	Круг 10, L=1700 мм	1	1.05	1.05
	2	Полоса 5x40, L=60мм	2	0.0950	0.190
	3	Полоса 5x50, L=60мм	1	0.1200	0.120
Итого, кг:					1.36

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-04-04-СМ		
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановищина - Усть-Куда Цель Б от ПС 35/10 кВ Грановищина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановищина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановищина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Четвёртый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановищина-Усть-Куда Цель А от ПС 35/10 кВ Грановищина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	9	
Разработал	Степанова				26.11.19	Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на анкерной опоре А10/0,38		
Проверил	Бархатова				26.11.19			
Н. контр.	Шкрадюк				26.11.19			
						 Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		

Формат А4

Промежуточное звено (марка РР) устанавливается на деталь крепления (марка ДР2.1) с внутренней стороны угла поворота трассы. Далее к промежуточному звену крепится разрядник РДИМ.



НОМЕРА ОПОР,	ДЛИНА АНКЕРН.	ДЛИНА ПРИВЕД.	НОМЕРА ОПОР,	ДЛИНА РАСЧЕТН.	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ ПРОВЕСА ПРОВОДОВ (ТРОСОВ) В МЕТРАХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ В ГРАДУСАХ С И МОНТАЖНЫЕ ТЯЖЕНИЯ В КГС							
ОГРАНИЧ. АНКЕРНЫЙ	УЧАСТКА (М)	ПРОЛЕТА (М)	ОГРАНИЧ. РАСЧ.	ПРОЛЕТА (М)	СТРЕЛА ПРОВЕСА	-30	-20	-10	0	10	20	30
МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ												
1a-4a	96.	33.44										
			1a-2a	37.	cip3 120/00000	.16	.21	.30	.41	.52	.63	.72
			2a-3a	35.	cip3 120/00000	.14	.19	.27	.37	.47	.56	.65
			3a-4a	24.	cip3 120/00000	.07	.09	.13	.17	.22	.26	.30
			ТЯЖЕНИЕ		cip3 120/00000	570.26	421.38	300.65	220.24	172.71	143.82	124.83
МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ												
4a-5a	19.	19.00										
			4a-5a	19.	cip3 120/00000	.04	.06	.09	.15	.21	.27	.32
			ТЯЖЕНИЕ		cip3 120/00000	558.47	394.74	250.80	156.19	110.68	87.89	74.48
МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ												
5a-6a	7.	7.00										
			5a-6a	7.	cip3 120/00000	.01	.01	.02	.04	.07	.09	.11
			ТЯЖЕНИЕ		cip3 120/00000	553.12	380.79	213.37	86.88	47.36	34.88	28.71

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ			
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Геологическая. Строительство объекта: ВЛ 35 кВ Столбово - Усть-Куда 2 этап. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина - Усть-Куда Цепь Б от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 202 с.Усть-Куда инв. №6000100098. Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до оп.181 с.Усть-Куда инв. №6000100099			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Четвертый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ-10 кВ Грановщина-Усть-Куда Цепь А от ПС 35/10 кВ Грановщина до опоры 181 с.Усть-Куда инв. № 6000100099." Строительно-монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	2
Разработал	Степанова		26.11.19	Таблица монтажных стрел провеса провода			Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		
Проверил	Бархатова		26.11.19						
Н.контр.	Шкрадюк		26.11.19						





!!	НОМЕРА	!!	ДЛИНА	!!	ДЛИНА	!!	НОМЕРА	!!	ДЛИНА	!!	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ ПРОВЕСА ПРОВОДОВ(ТРОСОВ) В МЕТРАХ ПРИ												!!	!!				
!!	ОПОР,	!!	АНКЕРН.	!!	ПРИВЕД.	!!	ОПОР,	!!	РАСЧЕТН	!!	ТЕМПЕРАТУРЕ В ГРАДУСАХ С И МОНТАЖНЫЕ ТЯЖЕНИЯ В КГС												!!	!!				
!!	ОГРАНИЧ.	!!	УЧАСТКА	!!	ПРОЛЕТА	!!	ОГРАНИЧ	!!	ПРОЛЕТА	!!													!!	!!				
!!	АНКЕРНЫЙ	!!	(М)	!!	(М)	!!	РАСЧ.	!!	(М)	!!	СТРЕЛА	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	
!!	УЧАСТОК	!!		!!		!!	ПРОЛЕТ	!!	КОЛ-ВО	!!	ПРОВЕСА	!!	-30	!!	-20	!!	-10	!!	0	!!	10	!!	20	!!	30	!!	!!	
!!	-----																										!!	!!
!!	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ																										!!	!!
!!	1'а- 2'а	!!	7.	!!	7.00	!!		!!		!!		!!													!!	!!		
!!	-----																										!!	!!
!!	1'а-2'а 7. СИП-3 1x120 .01 .01 .02 .04 .07 .09 .11																										!!	!!
!!	-----																										!!	!!
!!	ТЯЖЕНИЕ СИП-3 1x120 553.12 380.79 213.37 86.88 47.36 34.88 28.71																										!!	!!
!!	-----																										!!	!!
!!	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ																										!!	!!
!!	2'а- 3'а	!!	15.	!!	15.00	!!		!!		!!		!!													!!	!!		
!!	-----																										!!	!!
!!	2'а-3'а 15. СИП-3 1x120 .03 .04 .06 .11 .16 .21 .25																										!!	!!
!!	-----																										!!	!!
!!	ТЯЖЕНИЕ СИП-3 1x120 556.18 388.95 237.08 135.46 91.17 71.00 59.66																										!!	!!
!!	-----																										!!	!!
!!	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ																										!!	!!
!!	3'а- 6'а	!!	98.	!!	33.33	!!		!!		!!		!!													!!	!!		
!!	-----																										!!	!!
!!	3'а-4'а 30. СИП-3 1x120 .10 .14 .20 .27 .34 .41 .48																										!!	!!
!!	-----																										!!	!!
!!	4'а-5'а 38. СИП-3 1x120 .17 .23 .32 .43 .55 .66 .76																										!!	!!
!!	-----																										!!	!!
!!	5'а-6'а 30. СИП-3 1x120 .10 .14 .20 .27 .34 .41 .48																										!!	!!
!!	-----																										!!	!!
!!	ТЯЖЕНИЕ СИП-3 1x120 570.15 421.16 300.29 219.80 172.27 143.42 124.46																										!!	!!

1. Принятые допускаемые напряжения - в проводе $G_T = G_- = G_0 = 7,5 \text{ дан/мм}^2$.
2. Монтажные стрелы провеса провода между портал ПС Геологическая – оп.1'б, оп.6б – портал ПС Геологическая принять равными 0,5 м при любой температуре.

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ	Лист
							13
Изм.	Кол.вч	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
	<u>Опоры</u>							
1	Опора промежуточная, серия 3.407.1-143 выпуск 1	П10-2			шт	2		
2	Опора промежуточная, серия 3.407.1-143 выпуск 5	ПП10-1			шт	2		
3	Опора анкерная, серия 3.407.1-143 выпуск 1	A10/0,38			шт	2		Траверсы ТН11 не монтировать
4	Опора анкерно-угловая, серия 3.407.1-143 выпуск 1	УA10-1			шт	6		
	<u>Железобетонные изделия</u>							
1	Плита	П-3и			шт	18	0,05	
2	Плита	П-4			шт	4	0,02	
3	Приставка	ПТ-45			шт	4	510	
	<u>Провода</u>							
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	834	0,527	
	<u>Изоляторы</u>							
1	Изолятор подвесной стеклянный, ГОСТ 6490-93	ПС70Е		ОАО "ЮАИЗ"	шт	99	3,6	
2	Изолятор штыревой стеклянный, ГОСТ 1232-93	ШС10Д		ОАО "ЮАИЗ"	шт	39	1,9	
	<u>Линейная арматура</u>							
1	Колпачок	К-6			шт	39	0,02	
2	Крепление провода	СШ-1			шт	39		
3	Серьга	СРС-7-16		ОАО "ЮАИЗ"	шт	49	0,32	
4	Ушко однолапчатое	У1-7-16		ОАО "ЮАИЗ"	шт	49	0,62	

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

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ.С			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Степанова			26.11.19		Р	1	2
Проверил		Бархатова			26.11.19		 <div>Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск</div>		
Н. контр.		Шкрадюк			26.11.19				

						017/03-ВЭС-2018-Р-04-04-СМ.С
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	