



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

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

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**ТРЕТИЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:
"СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ 10 КВ СВЕТЛЯЧКИ – СЕРЕБРЯННЫЙ КЛЮЧ"**

СТРОИТЕЛЬНО – МОНТАЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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; 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

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

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

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТРЕТИЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:
"СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ 10 КВ СВЕТЛЯЧКИ – СЕРЕБРЯННЫЙ КЛЮЧ"

СТРОИТЕЛЬНО – МОНТАЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ

Лист

Наименование

Примечание

1	Общие данные	
2-3	План трассы ВЛ 10 кВ	
4	Продольный профиль трассы ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебрянный ключ	
5	Переход 1	
6	Ведомость пересечений	
7	Анкерная опора АДмБ10-4	
8	Анкерно - угловая опора УАДмБ10-1	
9	Угловая промежуточная опора УПДмБ10-1	
10	Промежуточная опора ПДмБ10-1	
11	Анкерная опора АДмБ10-1	
12	Схемы закрепления опор ВЛ 10 кВ	
13	Заземление опор	
14	Установочный чертеж фундаментов под анкерно-угловую опору У35-4 №33	
15-19	Таблица монтажных стрел провеса провода	
20	Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на анкерных опорах №1 (АДмБ10-4) и №4 (УАДмБ10-1)	
21	Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на опорах №№ 2, 3, 5-8 (ПДмБ10-1)	
22	Установка разъединителя на существующей опоре А	
23	Натяжная гирлянда из 2 изоляторов ПС70Е на опору №33 (У35-4)	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
Арх. № 157-97	Двухцепные ж/д опоры со стойками СВ110, С112, СВ164 ВЛ 10 кВ с защищенными проводами	
	Типовые конструктивные решения "Установка длинно-искровых разрядников на опорах ВЛ 10 кВ"	ОАО "НПО Стример", 2008г.
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
№ 3602мм-А2	Заземляющие устройства опор ВЛ 35-750 кВ	
7227мм-м2-10; -11; -12 лл.1,2; -13; -14; -15.	Анкерно-угловые стальные опоры ВЛ 35-110 кВ на малые марки провдов	
1623мм-м5-21-36; -45; -103	Альбом основных чертежей унифицированных опор и фундаментов	
3.407-115 в.2 -кж46	Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500кВ	
Прилагаемые документы		
017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ.С л.л. 1-4	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

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 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 - Серебрянный ключ.

5. Проектируемая ВЛ 10 кВ выполняется на типовых опорах:

- промежуточные - ПДмБ10-1;

- анкерные - АДмБ10-4, АДмБ10-1, УАДмБ10-1;

- промежуточно - угловые - УПДмБ10-1.

6. На проектируемой ВЛ принят провод СИП-3 1х120.

7. Виды работ, по которым необходимо наличие акта освидетельствования скрытых работ :

N чертежа	Наименование работ	Наличие акта освидетельствования подтверждаю (заполняется при строительстве)	
		Заказчик,подпись, дата	Подрядчик,подпись, дата
017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ л. 14	Установка фундаментов, ригелей, пригрузочных плит, замена грунта, устройство песчано-гравийной подготовки.		

8. Материал опор - металлические.

9. Металлоконструкции опор - сталь С245 по ГОСТ27772-88*.

10. Защита поверхности металлоконструкций опор от коррозии осуществляется в заводских условиях горячей оцинковкой.

11. Для защиты болтов, гаек и шайб рекомендуется термодиффузионное цинковое покрытие по ГОСТ Р 9.316-2006 толщиной 30мкм или холодное цинкование толщиной 41мкм. При этом толщина покрытия в резьбе не должна превышать плюсовых допусков.

12. Металлоконструкции фундаментов над землей окрашиваются краской БТ-177 за 2 раза по ОСТ6-10-426-79 по грунтовке ГФ-021 в заводских условиях.

13. Электроды для сварных швов применять типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

14. Работы по сооружению ВЛ производить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87, с соблюдением правил безопасности труда в строительстве СНиП 12-04-2002.

15. Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 39°С.

16. Марка бетона по морозостойкости - F200, по водонепроницаемости - W6.

17. В нижних секциях опор на высоте до 6м от основания приварить гайки к болтам в узлах крепления элементов с последующей окраской цинконаполненной композицией ЦВЭС по ТУ 2312-004-12288779-99 (в целях предотвращения хищения, письмо управления электросетей Росэнерго 11-02-7/9 от 26.02.93 г.).

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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	Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебрянный ключ".		Стадия	Лист
						Строительно - монтажные решения		Р	1
Разработал	Степанова				20.01.20				23
Проверил	Бархатова				20.01.20				
Н. контр.	Витязев				20.01.20				
						Общие данные		<div><div><div></div><div>ГЭМ</div><div>ИРКУТСКОЕ МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ</div></div><div>Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск</div></div>	

Формат А3

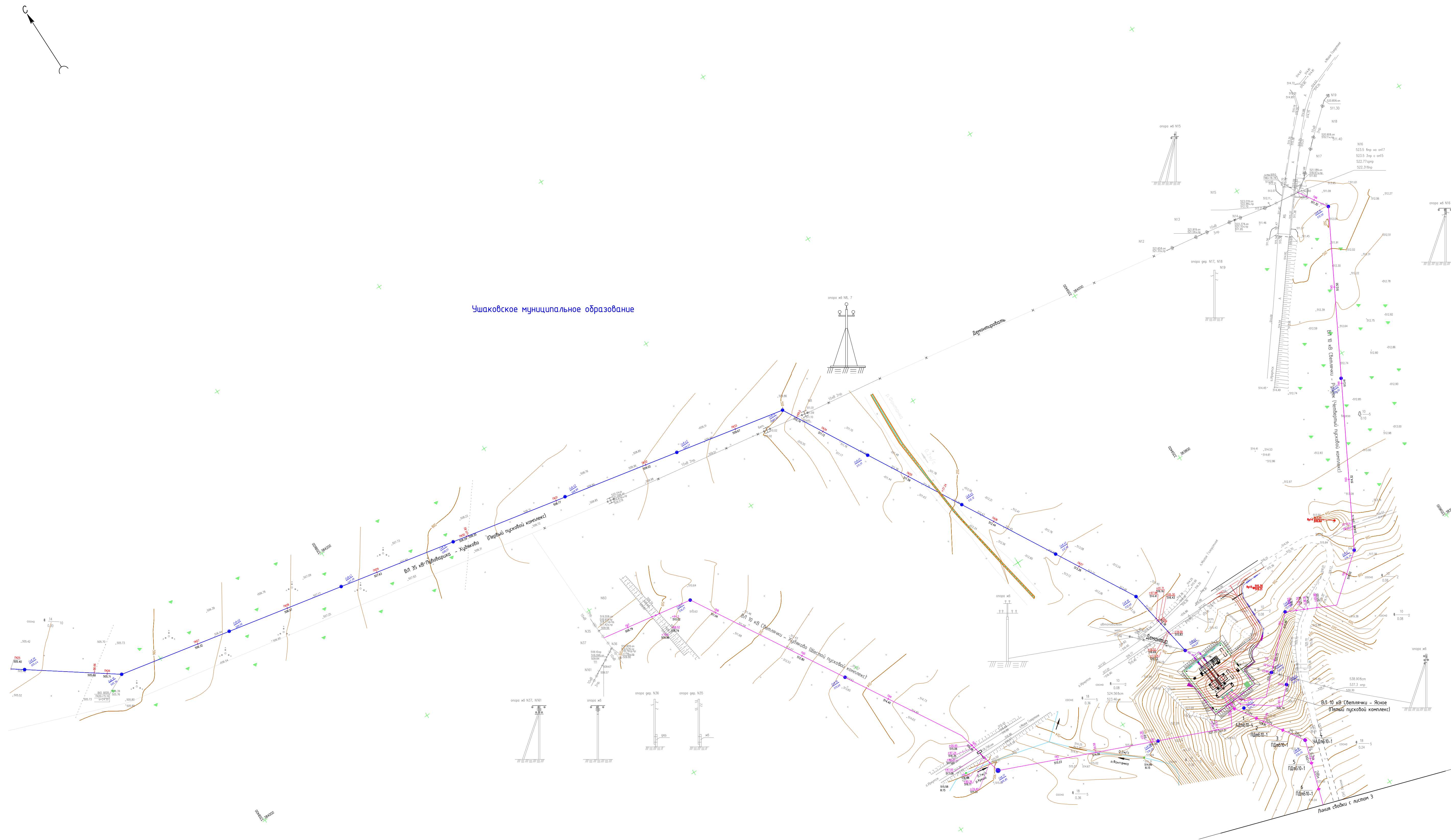
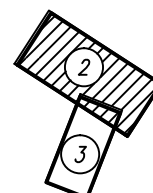


Схема расположения листов

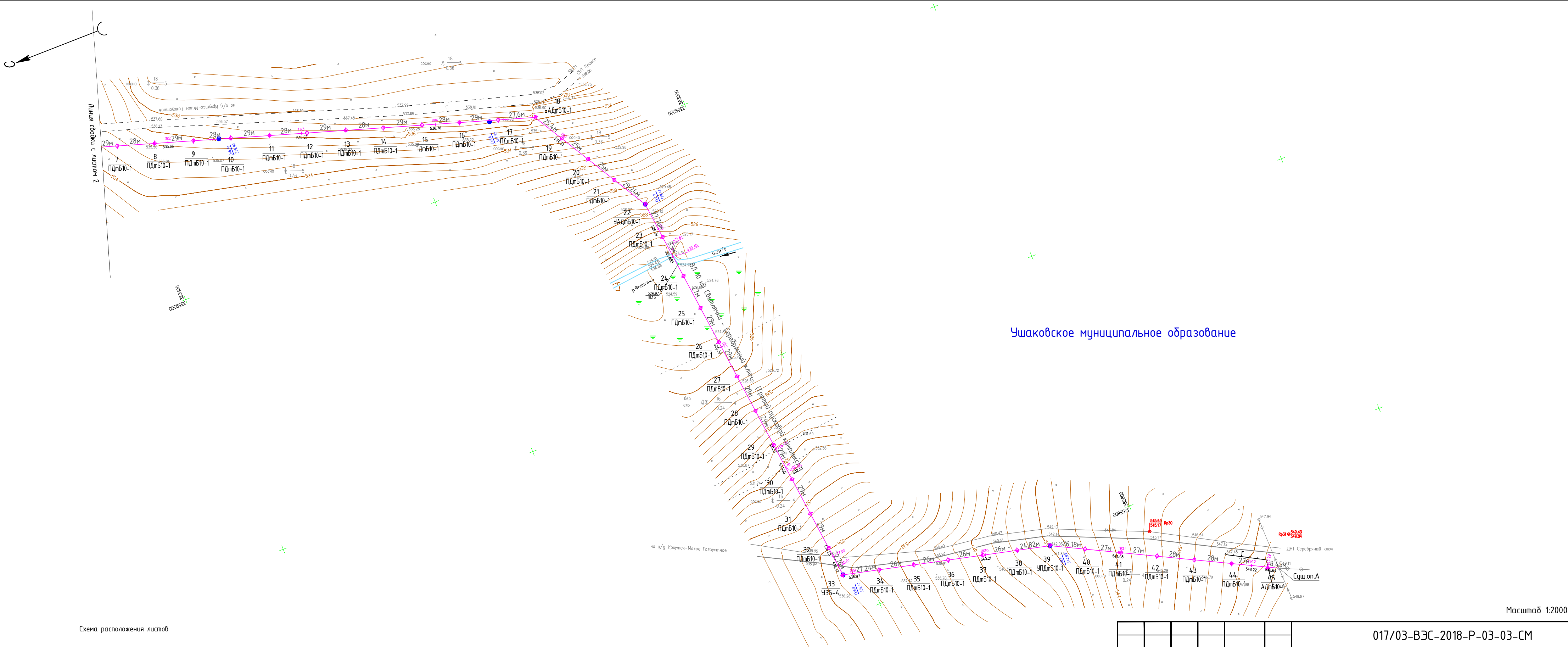


ПРИМЕЧАНИЕ:

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 горизонтальными через 0,5 м

Ματθαῖος 1:2000

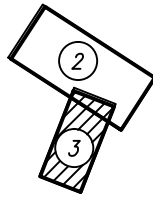
						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ				
						Реконструкция объекта: В/Л 35 кВ Пивовариха - Худяково ш.№ 6000916700				
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с В/Л 10 кВ				
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Третья пусковая комплекс: "Строительство В/Л 10 кВ Светлячки - Серверный ключ". Строительно - монтажные решения	Стадия	Лист	Листов	
							Р	2		
Разработал		Степанова		<i>Степанова</i>	20.01.20	План трассы В/Л 10 кВ			Департамент проектирования Электрических сетей г. Иркутск	
Проверил		Бархатова		<i>Бархатова</i>	20.01.20					
Н. контр.		Витязев		<i>Витязев</i>	20.01.20					



Ушаковское муниципальное образование

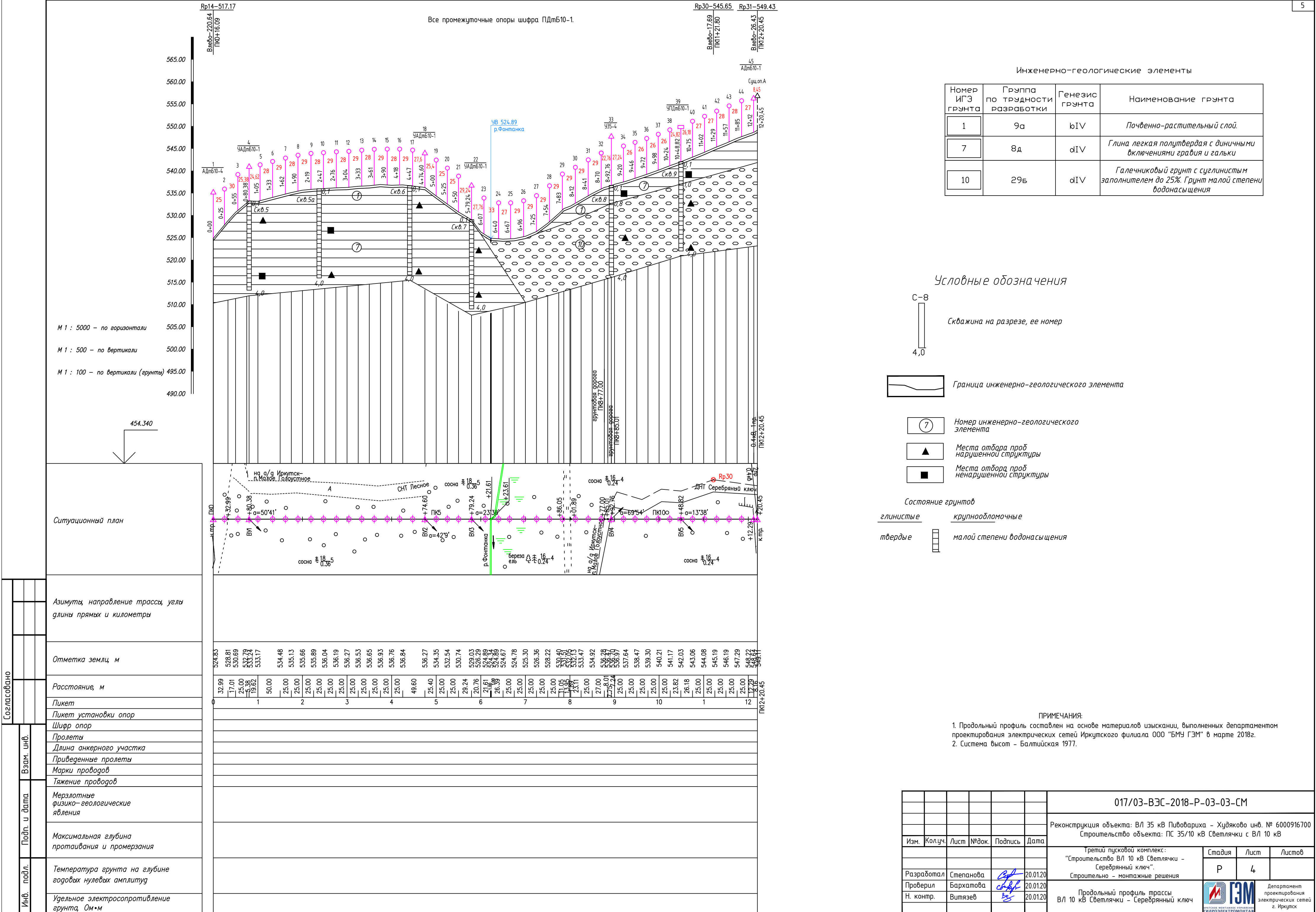
Масштаб 1:2000

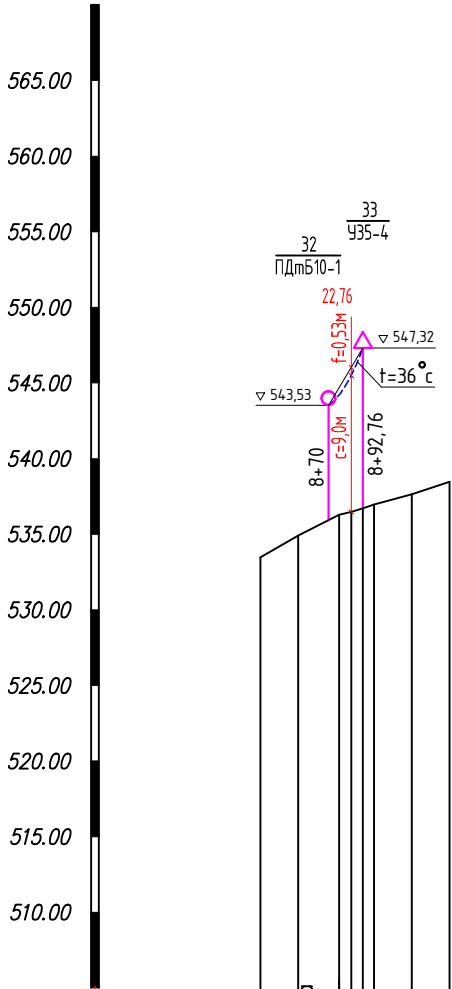
Схема расположения листов



Согласовано							
Изм.		подл.					
Н. контр.		Витязев					
Проверил		Бархатова					
Разработал		Степанова					
Изм.		подл.					
Н. контр.		Витязев					
Проверил		Бархатова					
Разработал		Степанова					

017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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
Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебрянный ключ". Строительно - монтажные решения				Стадия	Лист
				Р	3
План трассы ВЛ 10 кВ					
				Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	





Высота опоры УЗ5-4 - 17,5м
Высота до нижней траверсы - 10,5м

Высота опоры ПДмБ10-1 - 7,6м

М 1 : 5000 гор.
М 1 : 500 верт.

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Исходные данные для расчета перехода

Наименование	Величина
Марка провода	АС120/19
Удельная нагрузка от веса провода, кгс/мм × м ²	4,39×10 ⁻³
Напряжение провода при t=36 °С, кгс/мм ²	0,5
Пролет провода, м	22,76

Результат расчета перехода

Пересекаемый объект	Владелец пересекаемого объекта	Нормальный режим			
		Рас- стоя- ние Х, м	Стрела прове- са f, м	Габарит С, м	
				Расчет- ный	Норма- тивный
Автомодорога на ДНТ Серебрянный ключ		8	0,53	9,0	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-03-03-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						
						Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебрянный ключ". Строительно - монтажные решения			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова			<i>С.С.</i>	20.01.20				Р	5	
Проверил	Бархатова			<i>С.С.</i>	20.01.20	Переход 1					
Н. контр.	Витязев			<i>В.С.</i>	20.01.20						

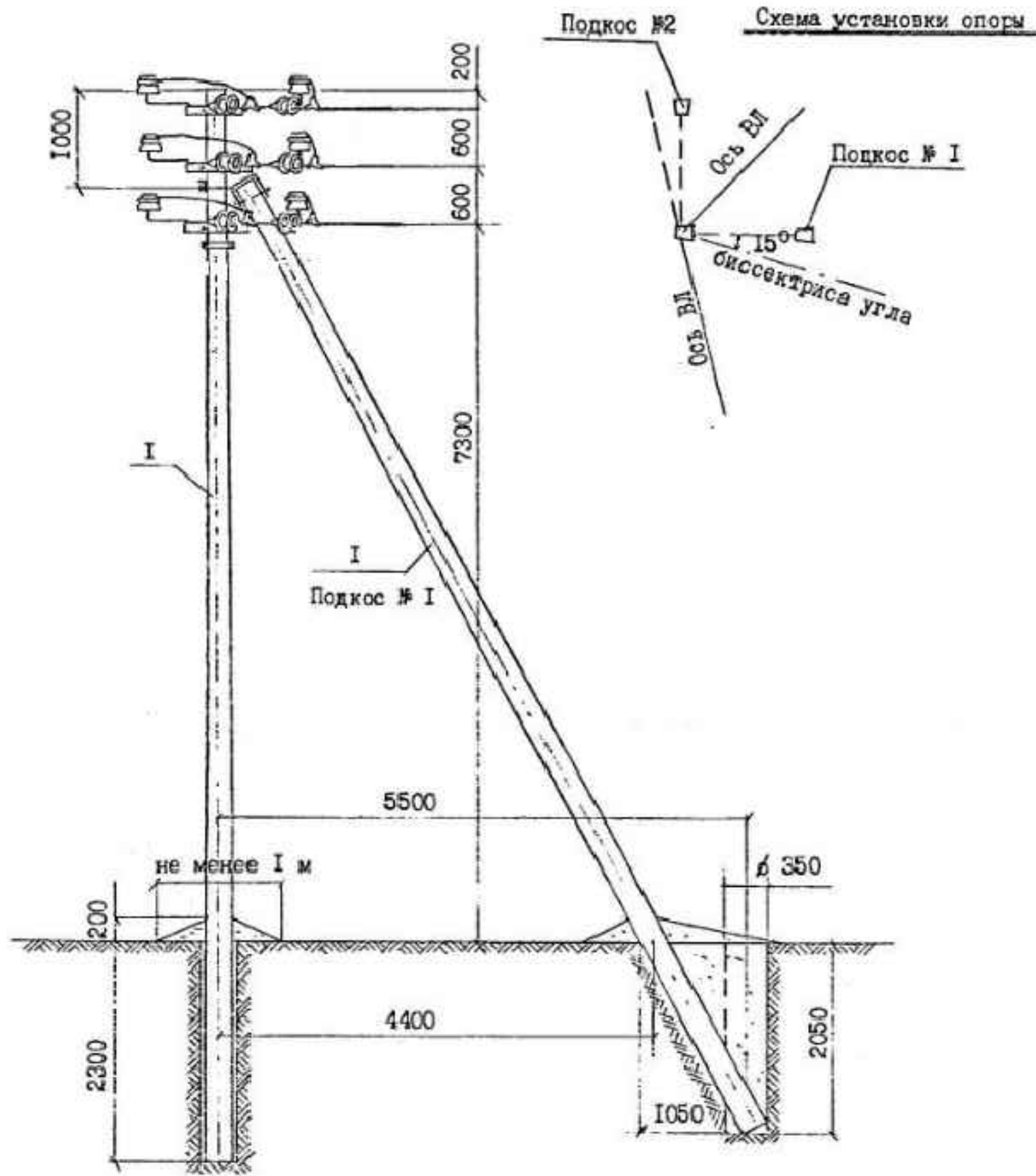
№ пере хода	Наименование пересекаемого объекта	Пикет пересечения	Опоры проектируемой ВЛ, ограничивающие пролет пересечения		№ чертежа
			Номера опор	Шифр опор	
	ВЛ 10 кВ Светлячки – Серебрянный ключ				
1	Автдорога на ДНТ Серебрянный ключ	8+77,00– 8+85,01	32–33	ПДтБ10–1, У35–4	017/03–ВЭС–2018–Р–03–03–СМ л.5

Согласовано			

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





						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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						
						Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Серебрянный ключ". Строительно – монтажные решения			Стадия	Лист	Листов
									Р	6	
Разработал		Степанова			20.01.20	Ведомость пересечений				Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Проверил		Бархатова			20.01.20						
Н. контр.		Витязев			20.01.20						

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

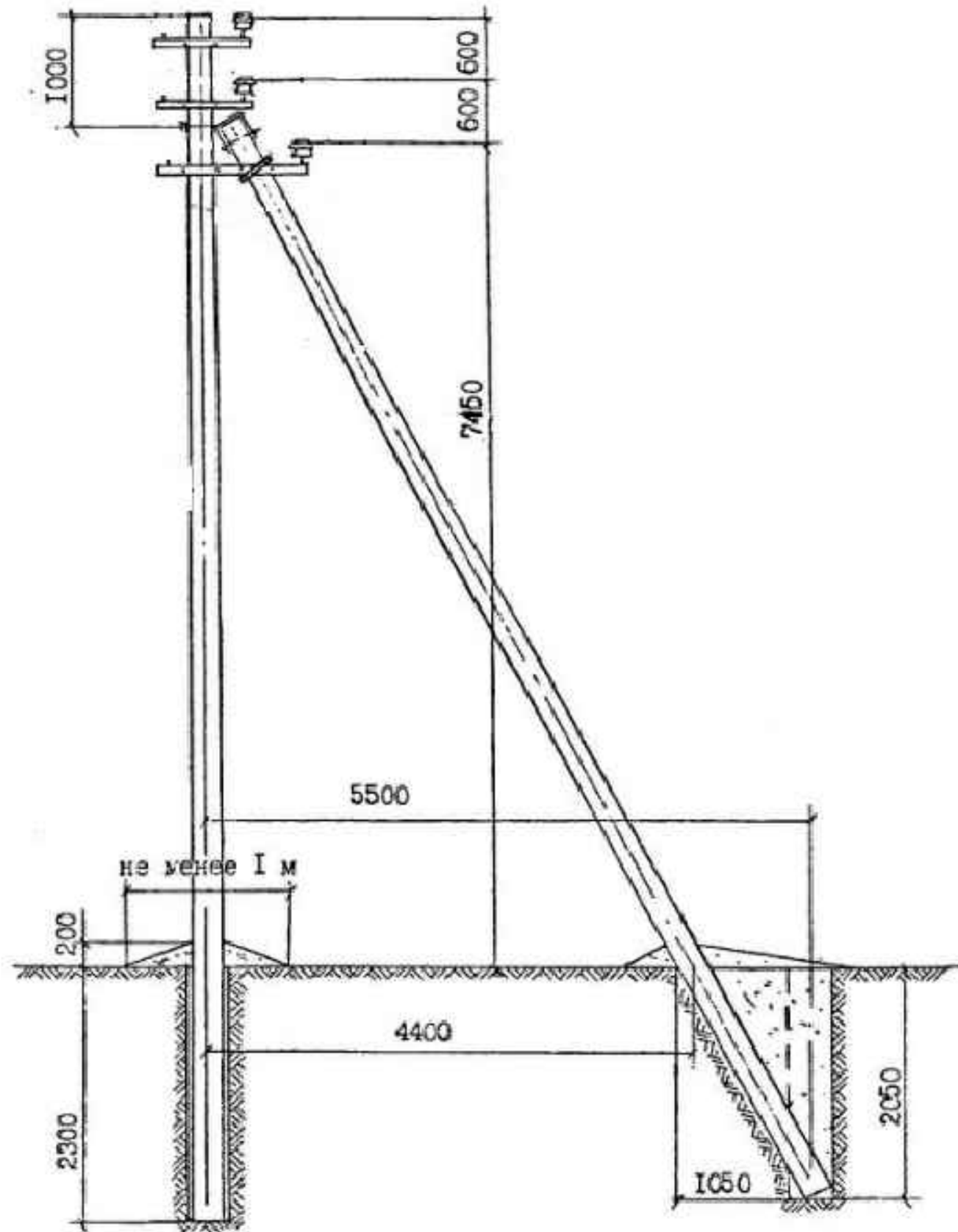


Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	ТУ 5863-002-00113557-94	Стойка СВ110-2	3	1125	
	Л57-97.04.04	Ригельный анкер РАж-1	3	38,0	
Стальные конструкции					
1	Л57-97.04.01	Крепление подкоса Ч52	2	7,0	
2	Л57-97.04.02	Траверса ТМ72а	3	13,0	
3	Л57-97.04.02	Траверса ТМ72б	3	13,0	
4	Л57-97.10.01	Крепление изолятора КИ2	3	3,0	
5	Л57-97.04.03	Хомут Х53	3	3,2	
6	Л57-97.10.02	Болт Б61	6	0,4	
7	Л57-97.01.02	Заземляющий проводник ЗП64	1	2,1	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка 2М16	9	0,03	
Линейная арматура					
1		Штыревой изолятор ШС10Д	3	1,9	
2		Колпачок К6	3	0,018	
3	З.407.1-143.1.28	Крепление провода СШ-1	3		
5		Зажим ПС-2-1	3	0,42	
6		Зажим ПА-3-2А	6	0,62	
7		Изолятор стеклянный ПС 70Е	12	3,6	
8		Чушко Ч1-7-16	6	0,62	
9		Звено промежуточное ПРТ-7-1	9	0,508	
10		Зажим натяжной болтовой НБ-2-6А	6	1,13	
11		Скоба СК-7-1А	6	0,38	
12		Серьга СРС-7-16	6	0,32	

Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования Арх. №Л57-97.
Закрепление опор выполнить по Л.12 данного комплекта.





						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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					
						Третий пусковой комплекс: “Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Серебрянный ключ”. Строительно – монтажные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова				20.01.20		Р	8		
Проверил	Бархатова				20.01.20			Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		
Н. контр.	Витязев				20.01.20					
						Анкерно – угловая опора УАДмБ10-1				

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

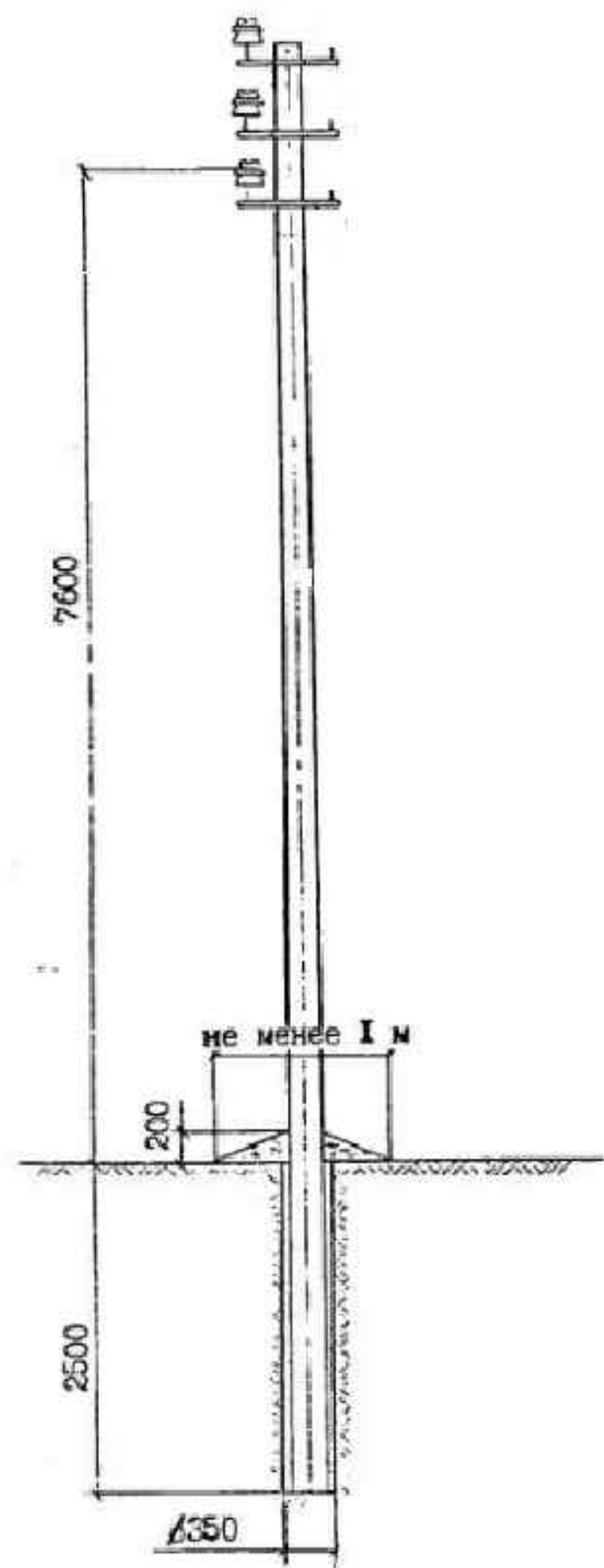


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	ТУ 5863-002-00113557-94	Стойка СВ110-2	2	1125	
2	Л57-97.04.04	Ригельный анкер РАж-1	2	38,0	
Стальные конструкции					
1	Л57-97.04.01	Крепление подкоса Ч52	1	7,0	
2	Л57-97.07.01	Траверса ТМ73	2	5,1	
3	Л57-97.07.01	Траверса ТМ74	1	7,5	
4	Л57-97.07.02	Хомут Х52	4	1,28	
5	Л57-97.04.03	Хомут Х53	2	3,2	
6	Л57-97.07.03	Упор УП50	1	1,25	
7	Л57-97.07.04	Заземляющий проводник ЗП69	1	1,3	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка 2М16	3	0,03	
Линейная арматура					
1		Штыревой изолятор ШС 10Д	3	1,9	
2		Колпачок К6	3	0,018	
3	З.4.07.1-14.3.1.28	Крепление провода СШ-1	3		
4	ТУ 35-2058-90	Штырь Ш-22-80	3	1,3	
5		Зажим ПС-2-1	2	0,42	
6		Зажим ПА-3-2А	6	0,62	

Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования Арх. №Л57-97.
Закрепление опор выполнить по л.12 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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	Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебрянный ключ". Строительно - монтажные решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	9	
Разработал		Степанова			20.01.20	Узловая промежуточная опора УПДмБ 10-1		 <div>Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск</div>		
Проверил		Бархатова			20.01.20					
Н. контр.		Витязев			20.01.20					

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

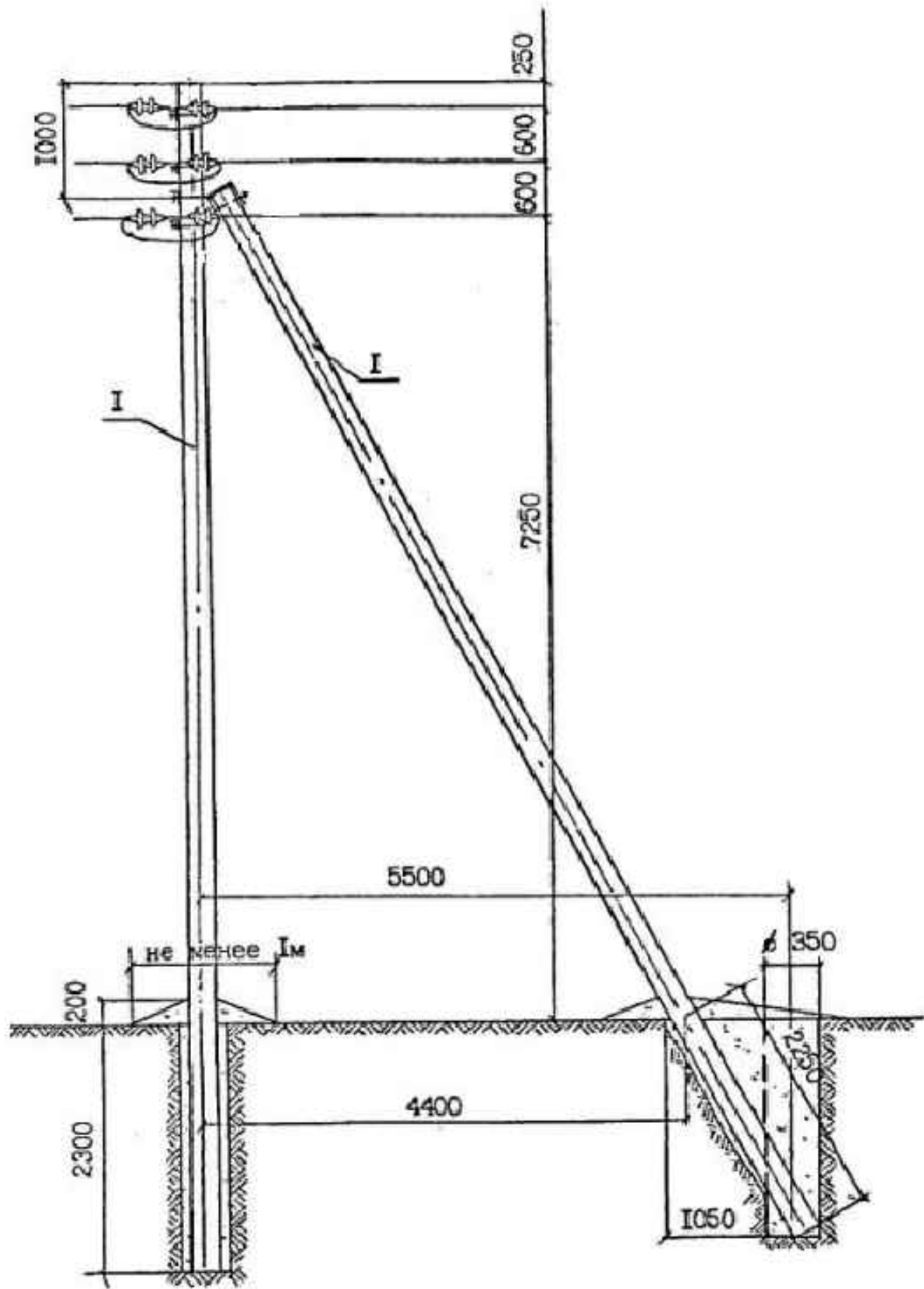


Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	ТУ 5863-002-00113557-94	Стойка СВ110-2	1	1125	
2	Серия 3.407-115	Ригель Р-1	1	200	
		Стальные конструкции			
1	Л57-97.01.01	Траверса ТМ68	3	13,5	
2	Л57-97.01.02	Заземляющий проводник ЗП64	1	2,1	
3	Л57-97.01.03	Хомут Х51	3	1,1	
4	Арх. №11.0817 01.20	Хомут Х58	1		
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка 2М16.5	3	0,03	
		Линейная арматура			
1		Штыревой изолятор ШС 10Д	3	1,9	
2		Колпачок К6	3	0,018	
3	3.407.1-143.1.28	Крепление провода СШ-1	3		
4		Зажим ПС-2-1	1	0,42	
5		Зажим ПА-3-2А	6	0,62	

Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования Арх. №Л57-97.
Закрепление опор выполнить по л.12 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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	№докум.	Подпись	Дата	Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебрянный ключ". Строительно - монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
Разработал	Степанова				20.01.20	Промежуточная опора ПДмБ 10-1		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Проверил	Бархатова				20.01.20				
Н. контр.	Витязев				20.01.20				

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

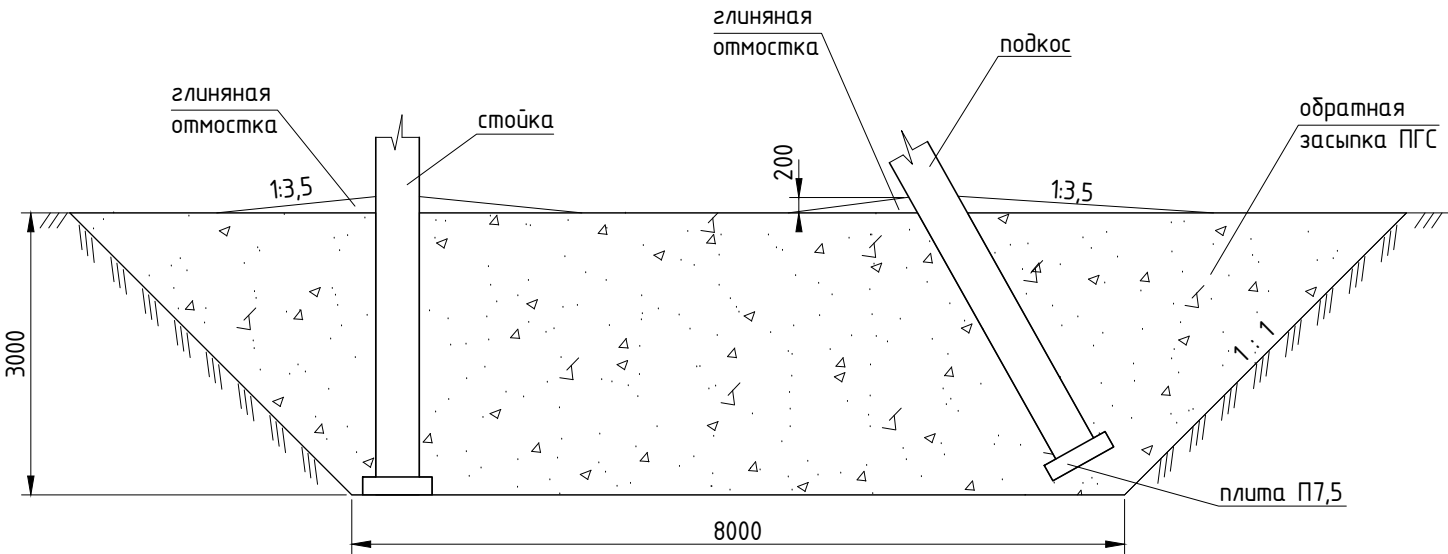


Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	ТУ 5863-002-00113557-94	Стойка СВ110-2	2	1125	
2	Л57-97.04.04	Ригельный анкер РАж-1	2	38,0	
		Стальные конструкции			
1	Л57-97.04.01	Крепление подкоса Ч52	1	7,0	
2	Л57-97.04.02	Траверса ТМ72а	3	13,0	
3	Л57-97.01.03	Хомут Х51	3	1,1	
4	Л57-97.04.03	Хомут Х53	2	3,2	
5	Л57-97.01.02	Заземляющий проводник ЗП64	1	2,1	
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка 2М16	3	0,03	
		Линейная арматура			
1		Зажим ПС-2-1	2	0,42	
2		Зажим ПА-3-2А	3	0,62	
3		Изолятор стеклянный ПС 70Е	12	3,6	
4		Чшко Ч1-7-16	6	0,62	
5		Звено промежуточное ПРТ-7-1	6	0,508	
6		Зажим натяжной болтовой НБ-2-6А	6	1,13	
7		Скоба СК-7-1А	6	0,38	
8		Серьга СРС-7-16	6	0,32	

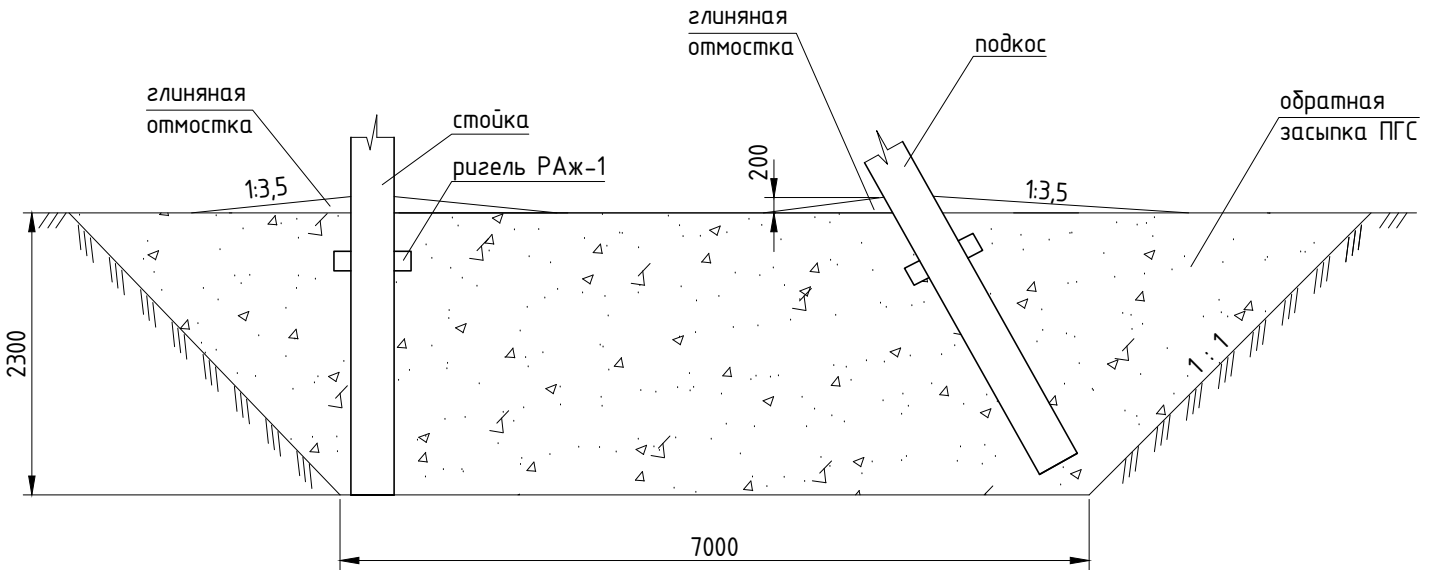
Данный чертеж выполнен на основании материалов для проектирования Арх. №Л57-97.
Закрепление опор выполнить по л.12 данного комплекта.

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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	Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебряный ключ". Строительно - монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Разработал	Степанова	С.А.	20.01.20			Анкерная опора АДмБ 10-1		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Проверил	Бархатова	С.В.	20.01.20						
Н. контр.	Витязев	В.В.	20.01.20						

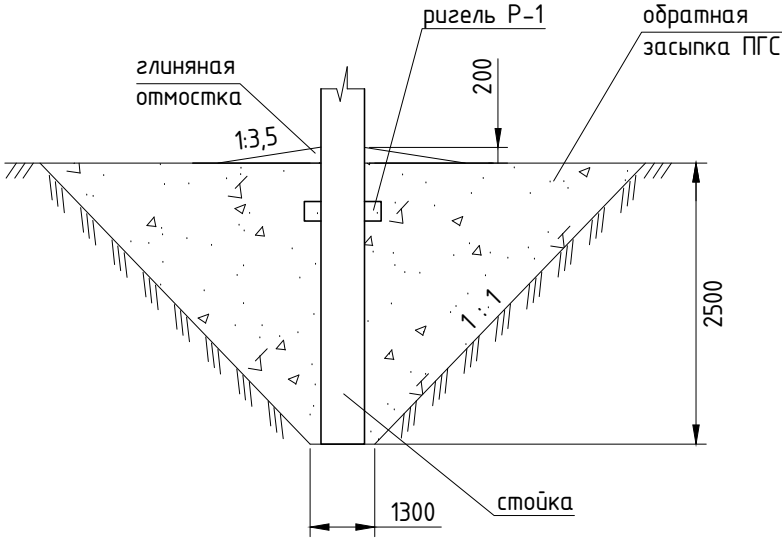
Анкерная опора АДмБ 10-4



Анкерные, анкерно-угловые, промежуточно-угловые опоры
(АДмБ10-1; УАДмБ10-1; УПДмБ10-1)



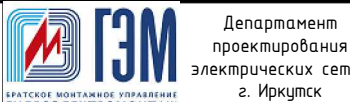
Промежуточная опора ПДмБ 10-1



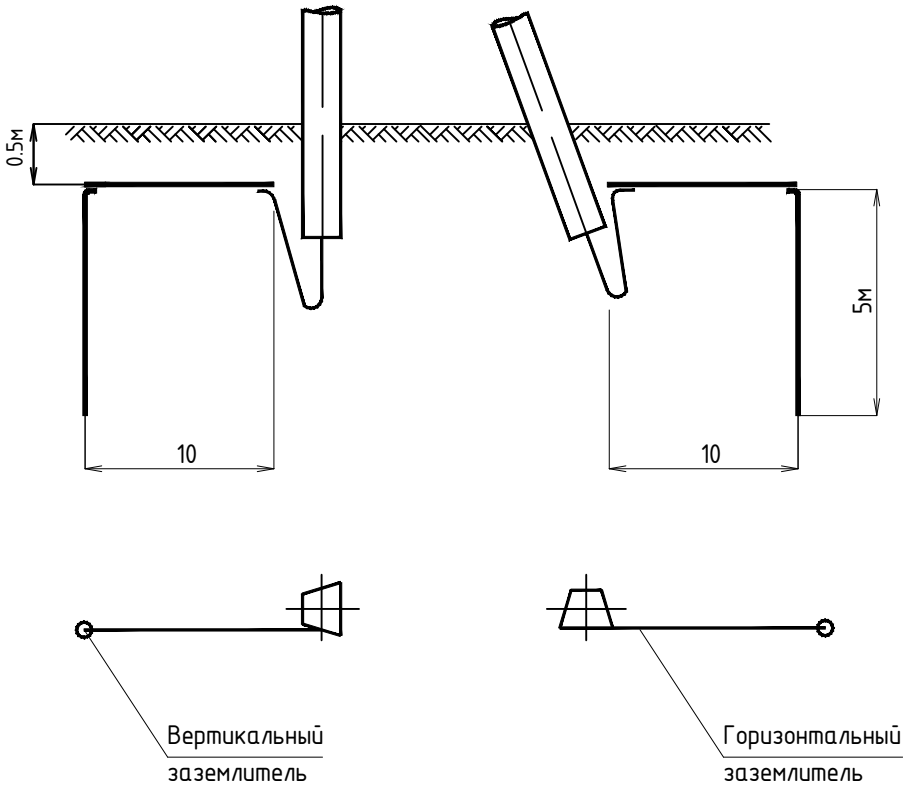
Примечания.

- 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, иловатые и другие грунты с примесями органических веществ.

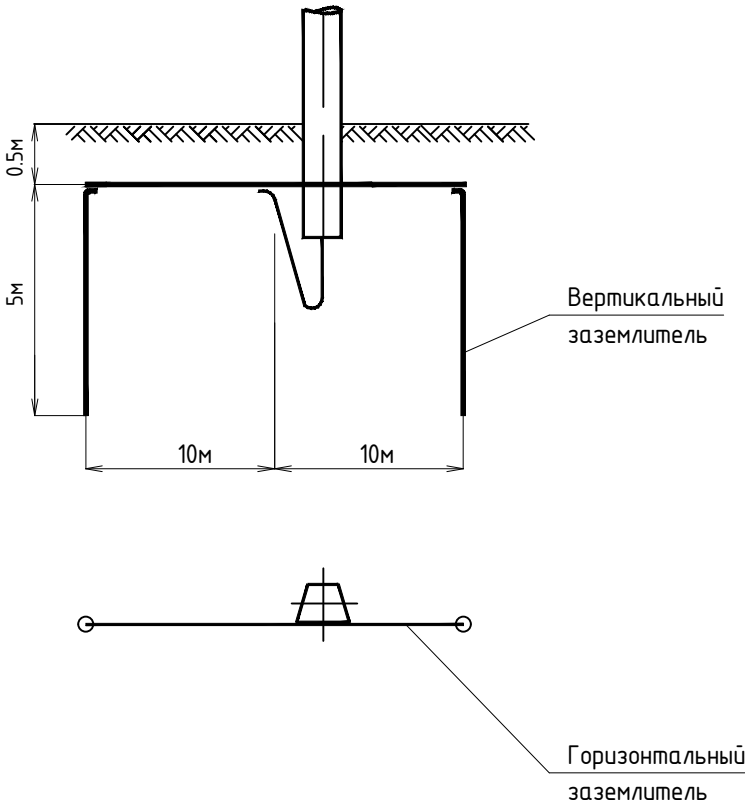
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

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

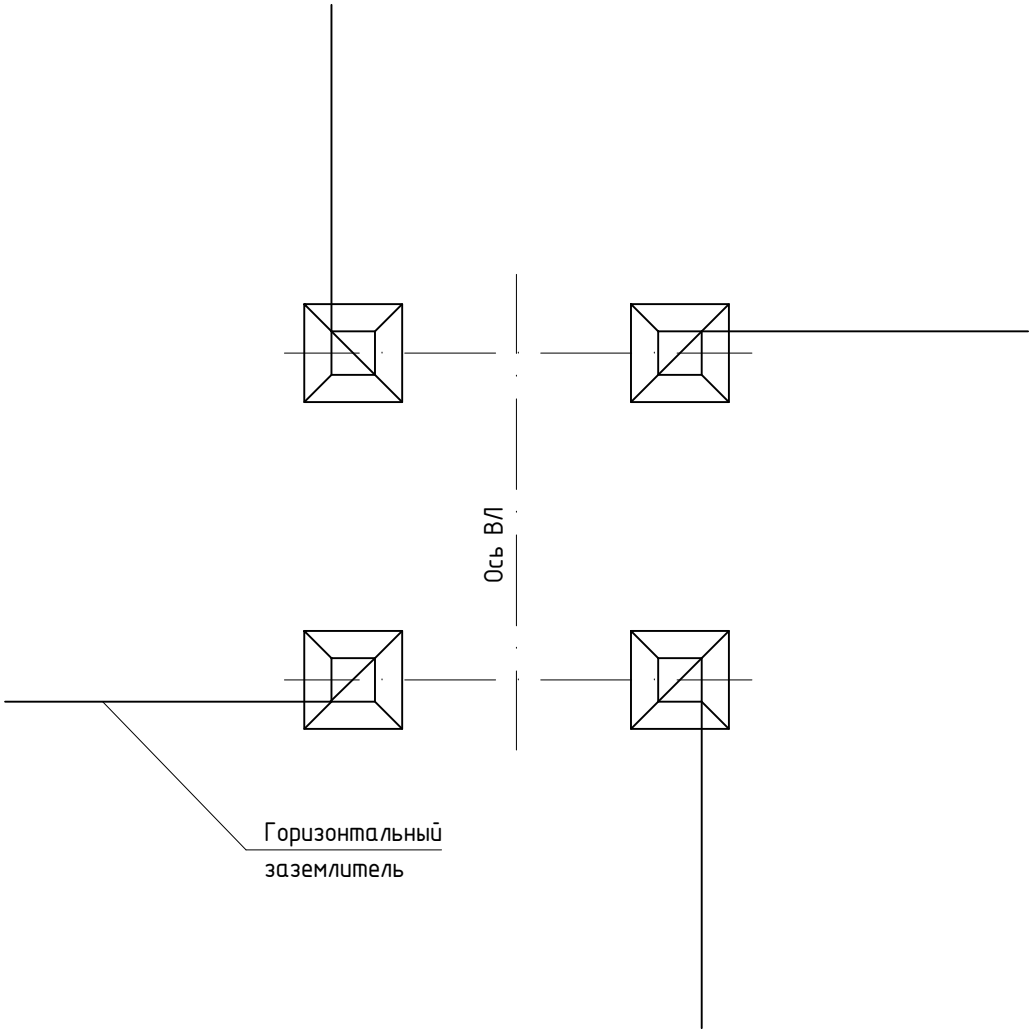
Опоры 10 кВ с подкосом



Опоры одноствоечные 10 кВ



Опора №33 (УЗ35-4)

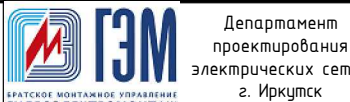


Основные данные по устройству заземления опор

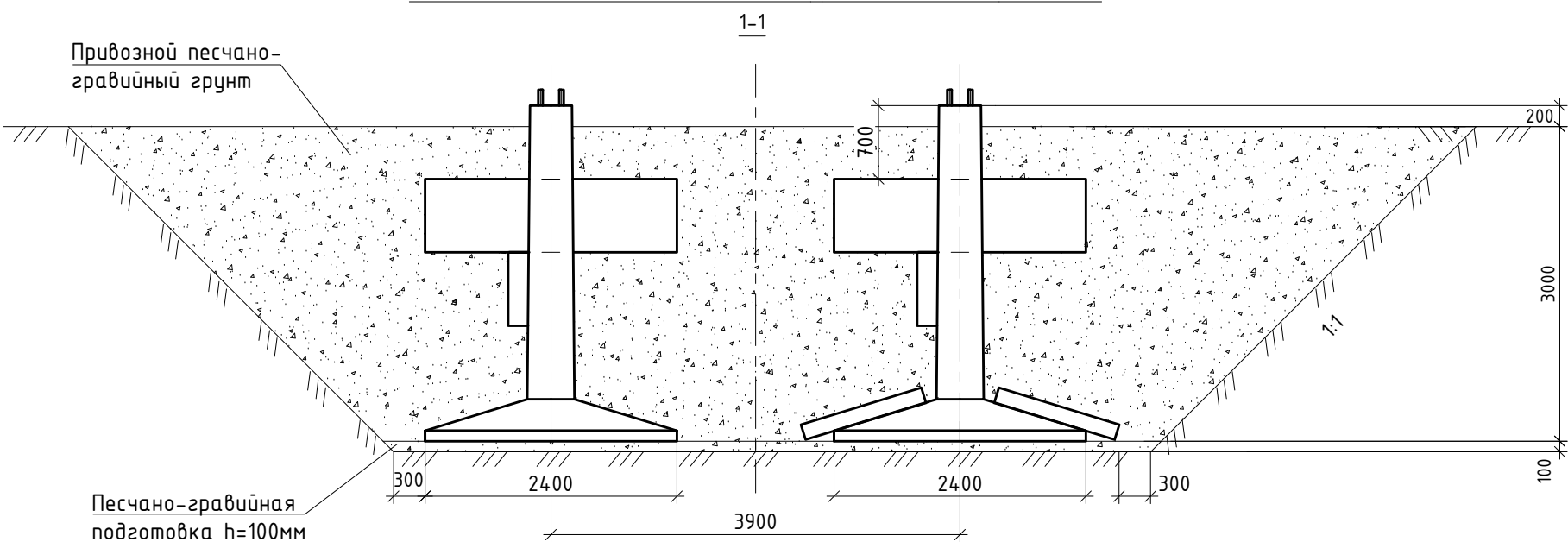
Номер опоры								Тип и обозначение заземляющего устройства	Кол. опор шт.	Диаметр зазем- лителя, мм	Масса металла, кг	Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
1	4	18	22	39	45			3.407-150 ЭС08 тип 1	6	12	159,84	7,5
2	3	5	6	7	8	9	10	3.407-150 ЭС08 тип 1	38	12	1012,32	7,5
11	12	13	14	15	16	17	19					
20	21	23	24	25	26	27	28					
29	30	31	32	34	35	36	37					
38	40	41	42	43	44							
33								ВЛ-II-10 тип 2	1	12	43,2	7,5
Итого:									45	12	1215,36	

Примечания.

1. Заземление опор 10 кВ выполнено в соответствии с типовым проектом №3.407-150, опоры № 33 (УЗ35-4) в соответствии с типовым проектом № 3602мм альбом 2.
2. Заземлители прокладываются на глубину 0,5 м от поверхности земли.
3. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей между собой выполнить по листу ЭС 38.
4. Сопротивление заземляющего устройства должно быть проверено замером и при необходимости доведено до требуемой нормы.
5. В соответствии с п.2.5.129 ПУЭ-7 наибольшее допустимое сопротивление заземляющего устройства опор на подходах к подстанции рекомендуется снижать в 2 раза по сравнению с приведенными в таблице 2.5.19.

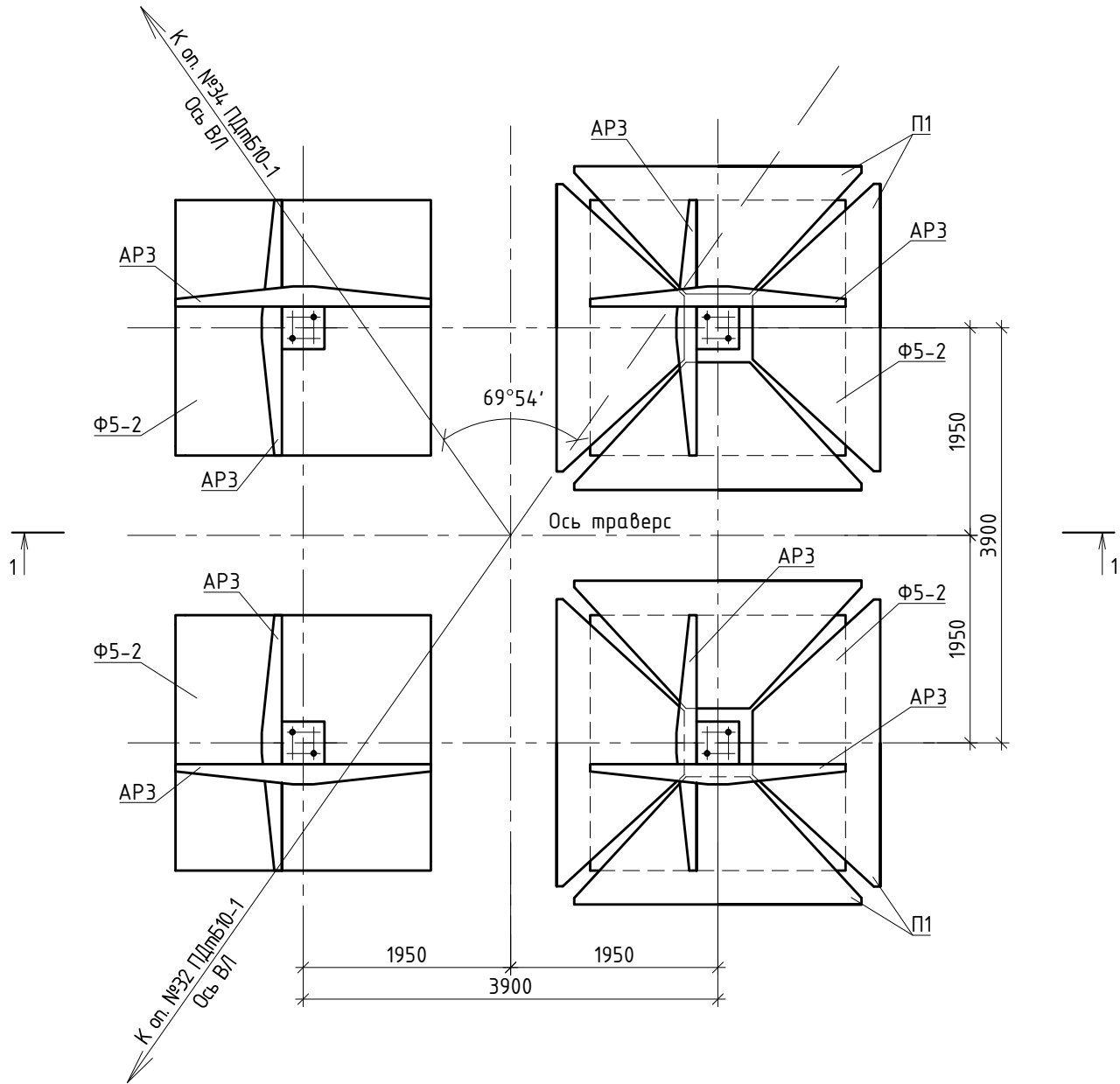
						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ		
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебряный ключ". Строительно - монтажные решения		
Разработал						Стадия		
Проверил						Р		
Н. контр.						Лист		
						13		
						Листов		
						Заземление опор		
								





Установка фундаментов под анкерно-угловую опору УЗ5-4 №33



Номер опоры	Шифр опоры	Угол поворота трассы	Шифр фундаментов	Привозной песчано-гравийный грунт, м3	Песчано-гравийная подготовка, м3	Примечание
33	УЗ5-4	Лево 69°54'	4Ф5-2+8АР3+8П1	331	6	





Примечание:
Обратную засыпку котлована привозным песчано-гравийным грунтом, устройство песчано-гравийной подготовки выполнить с тщательным послойным трамбованием.



						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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					
						Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебряный ключ". Строительно - монтажные решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	14	
Разработал	Бархатова		20.01.20			Установочный чертеж фундаментов под анкерно-угловую опору УЗ5-4 №33		 <div>Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск</div>		
Проверил	Степанова		20.01.20							
Н. контр.	Витязев		20.01.20							

!	!	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	!	!
!	!	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	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!
!	!	1 - 4	!	80.	!	26.98	!		!		!	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ	!		!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!
!	!		!		!		!	1 - 2	!	25.	!	СИП-3 1x120	!	.43	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.48	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.52	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.56	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.60	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.64	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.67	!
!	!		!		!		!	2 - 3	!	30.	!	СИП-3 1x120	!	.62	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.69	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.75	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.81	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.86	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.92	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.97	!
!	!		!		!		!	3 - 4	!	25.	!	СИП-3 1x120	!	.43	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.48	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.52	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.56	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.60	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.64	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.67	!
!	!		!		!		!	ТЯЖЕНИЕ	!	СИП-3 1x120	!	96.31	!	86.52	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	79.13	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	73.31	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	68.58	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	64.64	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	61.30	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!
!	!	4 -18	!	395.	!	28.27	!		!		!	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ	!		!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!
!	!		!		!		!	4 - 5	!	25.	!	СИП-3 1x120	!	.45	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.49	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.53	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.57	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.60	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.64	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	.67	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!

Примечания.
1. Принятые допускаемые напряжения - в проводе G_Г = G₋ = 3,75 дан/мм², G_з = 3,0 дан/мм².
2. Монтажные стрелы провеса провода между портал ПС Светлячки – оп.1, оп.45-сущ.оп.А принять равными 0,5 м при любой температуре.

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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				
						Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебрянный ключ". Строительно - монтажные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Степанова		20.01.20	Р		15	5	
Проверил		Бархатова		20.01.20					
Н.контр.		Витязев		20.01.20		Таблица монтажных стрел провеса провода	 Департамент проектирования электрических сетей г.Иркутск		

!	!	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	!	!													
!	!	НОМЕРА	!	ДЛИНА	!	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	!	!
!	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	5 - 6	!	28.	!	СИП-3	!	1x120	!	.56	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	6 - 7	!	29.	!	СИП-3	!	1x120	!	.60	!	.66	!	.71	!	.76	!	.81	!	.86	!	.90	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	7 - 8	!	28.	!	СИП-3	!	1x120	!	.56	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	8 - 9	!	29.	!	СИП-3	!	1x120	!	.60	!	.66	!	.71	!	.76	!	.81	!	.86	!	.90	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	9 -10	!	28.	!	СИП-3	!	1x120	!	.56	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	10 -11	!	29.	!	СИП-3	!	1x120	!	.60	!	.66	!	.71	!	.76	!	.81	!	.86	!	.90	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	11 -12	!	28.	!	СИП-3	!	1x120	!	.56	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	12 -13	!	29.	!	СИП-3	!	1x120	!	.60	!	.66	!	.71	!	.76	!	.81	!	.86	!	.90	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	13 -14	!	28.	!	СИП-3	!	1x120	!	.56	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	14 -15	!	29.	!	СИП-3	!	1x120	!	.60	!	.66	!	.71	!	.76	!	.81	!	.86	!	.90	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	15 -16	!	28.	!	СИП-3	!	1x120	!	.56	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	16 -17	!	29.	!	СИП-3	!	1x120	!	.60	!	.66	!	.71	!	.76	!	.81	!	.86	!	.90	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	17 -18	!	28.	!	СИП-3	!	1x120	!	.56	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!
!	!		!		!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	!
!	!		!		!	ТЯЖЕНИЕ	!		!	СИП-3	!	1x120	!	91.97	!	83.94	!	77.64	!	72.54	!	68.31	!	64.73	!	61.66	!	!

!!	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										!!										
!!	18 -22	!	104.	!	26.18	!																!!					
!!							18 -19	!	25.	!	СИП-3 1x120	!	.41	!	.47	!	.51	!	.56	!	.60	!	.64	!	.67	!	!!
!!							19 -20	!	25.	!	СИП-3 1x120	!	.41	!	.47	!	.51	!	.56	!	.60	!	.64	!	.67	!	!!
!!							20 -21	!	25.	!	СИП-3 1x120	!	.41	!	.47	!	.51	!	.56	!	.60	!	.64	!	.67	!	!!
!!							21 -22	!	29.	!	СИП-3 1x120	!	.56	!	.63	!	.69	!	.75	!	.81	!	.86	!	.91	!	!!
!!							ТЯЖЕНИЕ		СИП-3 1x120		!	99.65	!	88.45	!	80.21	!	73.85	!	68.76	!	64.58	!	61.06	!	!!	
!!																						!!					
!!							МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ															!!					
!!	22 -33	!	314.	!	28.80	!																!!					
!!							22 -23	!	28.	!	СИП-3 1x120	!	.57	!	.62	!	.67	!	.71	!	.76	!	.80	!	.84	!	!!
!!							23 -24	!	33.	!	СИП-3 1x120	!	.79	!	.86	!	.93	!	.99	!	1.05	!	1.11	!	1.16	!	!!
!!							24 -25	!	27.	!	СИП-3 1x120	!	.53	!	.58	!	.62	!	.66	!	.70	!	.74	!	.78	!	!!
!!							25 -26	!	29.	!	СИП-3 1x120	!	.61	!	.67	!	.72	!	.77	!	.81	!	.86	!	.90	!	!!
!!							26 -27	!	29.	!	СИП-3 1x120	!	.61	!	.67	!	.72	!	.77	!	.81	!	.86	!	.90	!	!!
!!							27 -28	!	29.	!	СИП-3 1x120	!	.61	!	.67	!	.72	!	.77	!	.81	!	.86	!	.90	!	!!
!!							28 -29	!	29.	!	СИП-3 1x120	!	.61	!	.67	!	.72	!	.77	!	.81	!	.86	!	.90	!	!!

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ

17

НОМЕРА ОПОР, ОГРАНИЧ. АНКЕРНЫЙ УЧАСТОК	ДЛИНА АНКЕРН. УЧАСТКА (М)	ДЛИНА ПРИВЕД. ПРОЛЕТА (М)	НОМЕРА ОПОР, ОГРАНИЧ. РАСЧ. ПРОЛЕТ	ДЛИНА РАСЧ. (М)	СТРЕЛА ПРОВЕСА	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ ПРОВЕСА ПРОВОДОВ (ТРОСОВ) В МЕТРАХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ В ГРАДУСАХ С И МОНТАЖНЫЕ ТЯЖЕНИЯ В КГС							
						-30	-20	-10	0	10	20	30	
			29 -30	29.	СИП-3 1x120	.61	.67	.72	.77	.81	.86	.90	
			30 -31	29.	СИП-3 1x120	.61	.67	.72	.77	.81	.86	.90	
			31 -32	29.	СИП-3 1x120	.61	.67	.72	.77	.81	.86	.90	
			32 -33	23.	СИП-3 1x120	.39	.42	.45	.48	.51	.54	.56	
			ТЯЖЕНИЕ		СИП-3 1x120	90.48	83.02	77.10	72.26	68.21	64.77	61.79	
33 -45	319.	26.63				МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ БЕЗ УЧЕТА КОЭФ. ВЫТЯЖКИ							
			33 -34	27.	СИП-3 1x120	.49	.55	.60	.65	.70	.74	.78	
			34 -35	26.	СИП-3 1x120	.46	.51	.56	.61	.65	.69	.73	
			35 -36	26.	СИП-3 1x120	.46	.51	.56	.61	.65	.69	.73	
			36 -37	26.	СИП-3 1x120	.46	.51	.56	.61	.65	.69	.73	
			37 -38	26.	СИП-3 1x120	.46	.51	.56	.61	.65	.69	.73	
			38 -39	25.	СИП-3 1x120	.42	.47	.52	.56	.60	.64	.67	
			39 -40	26.	СИП-3 1x120	.46	.51	.56	.61	.65	.69	.73	
			40 -41	27.	СИП-3 1x120	.49	.55	.60	.65	.70	.74	.78	

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ

Лист
18

!	!	-----	!	!
!	!	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	!	!
!	!	-----	!	!
!	!	41 -42 ! 27. !СИП-3 1х120	!	!
!	!	-----	!	!
!	!	42 -43 ! 28. !СИП-3 1х120	!	!
!	!	-----	!	!
!	!	43 -44 ! 28. !СИП-3 1х120	!	!
!	!	-----	!	!
!	!	44 -45 ! 27. !СИП-3 1х120	!	!
!	!	-----	!	!
!	!	ТЯЖЕНИЕ СИП-3 1х120	!	!

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ

Лист

Зажим универсальный

РДИМ-10

Марка ДР2
Хомут ХР1

ПЗР1

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support. The drawing includes a side view and a top view.

Side View Dimensions:

- Overall width: 192
- Overall height: 25
- Distance from left edge to first mounting point: 50
- Distance between mounting points: 50
- Distance from right edge to second mounting point: 50
- Distance from right edge to center of part: 3,4,5 (likely 34.5)

Top View Dimensions:

- Overall width: 100
- Overall height: 100

Callouts:

- 1: Points to the main body of the part.
- 2: Points to the angled mounting bracket.
- 3, 4, 5: Points to the mounting holes.

Technical drawing of a metal bracket (Figure 10). The drawing includes three views: front, top, and side. The front view shows a vertical leg with a 20° bend and a horizontal base. Dimensions include a vertical leg length of 50, a horizontal base length of 25, and a bend radius of 12. The top view shows a rectangular base with a width of 40 and two circular holes. The side view shows a cross-section of the vertical leg with a width of 10 and a circular hole. The drawing is labeled "омб. no 3" and "омб. 9".


Technical drawing of a U-shaped cable assembly. The drawing shows a cable with a central loop. The overall width of the assembly is 192. The height of the loop is 257. The cable has a diameter of 50. The cable is labeled with '1' for the main body and '2,3' for the connector parts.

Technical drawing of a shaft assembly. The shaft is supported by three bearings. The distance between the first and second bearing is 1050 mm, and the distance between the second and third bearing is 600 mm. The shaft is labeled with 1 and 2. The bearings are labeled with 2 and 3.

Technical drawing of a rectangular plate with a central hole. The plate has a width of 40 and a height of 60. A central hole has a diameter of 13, indicated by the label "омб. Ø13". The hole is positioned 15 units from the bottom edge.

Марка	N дет.	Наименование	Кол-во на опору, шт	Масса, кг	
				одной	всех
ХР1	Для стойки СВ110-2				
	1	Круг 12, L=680 мм, вес - 0,6 кг	3	0.60	1.80
	2	Гайка М12	12	0.0154	0.185
	3	Шайба 12	6	0.0063	0.038
				Итого, кг	2.023

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	

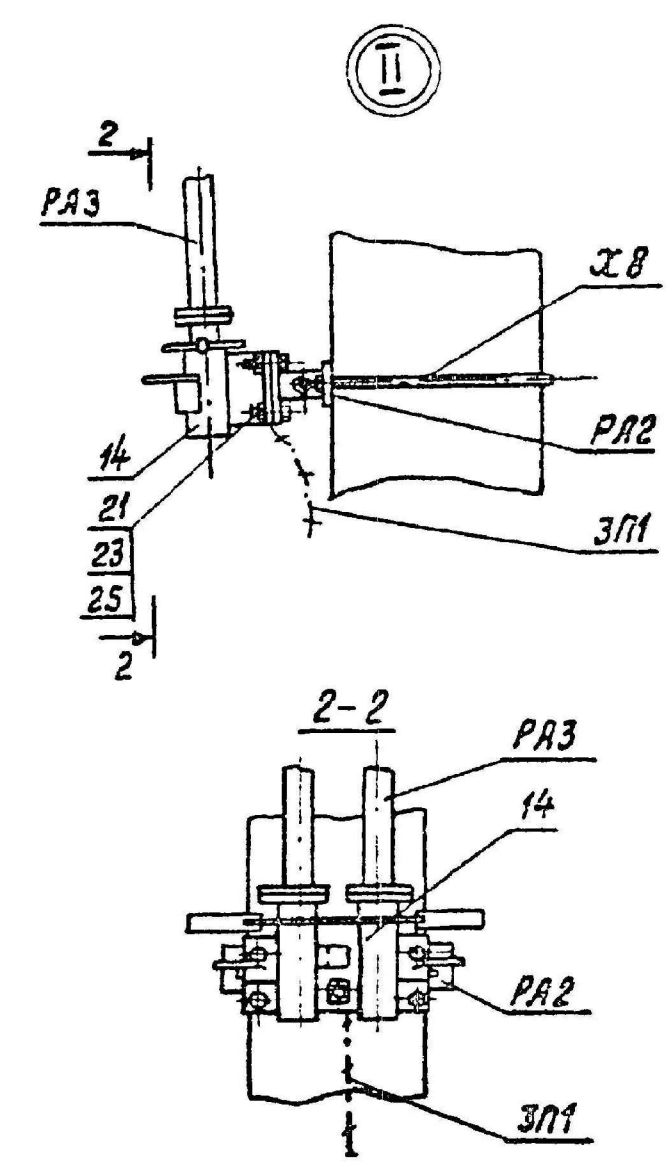
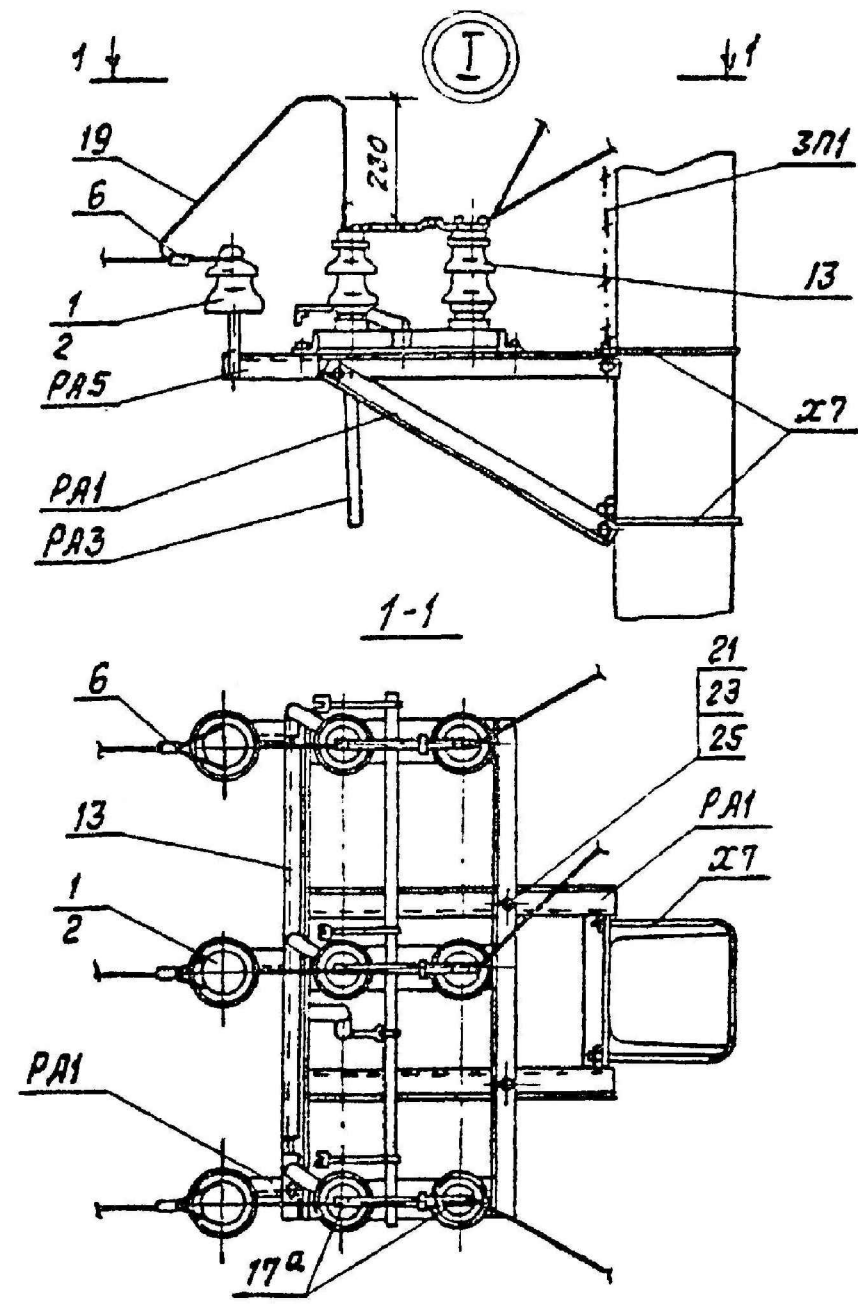
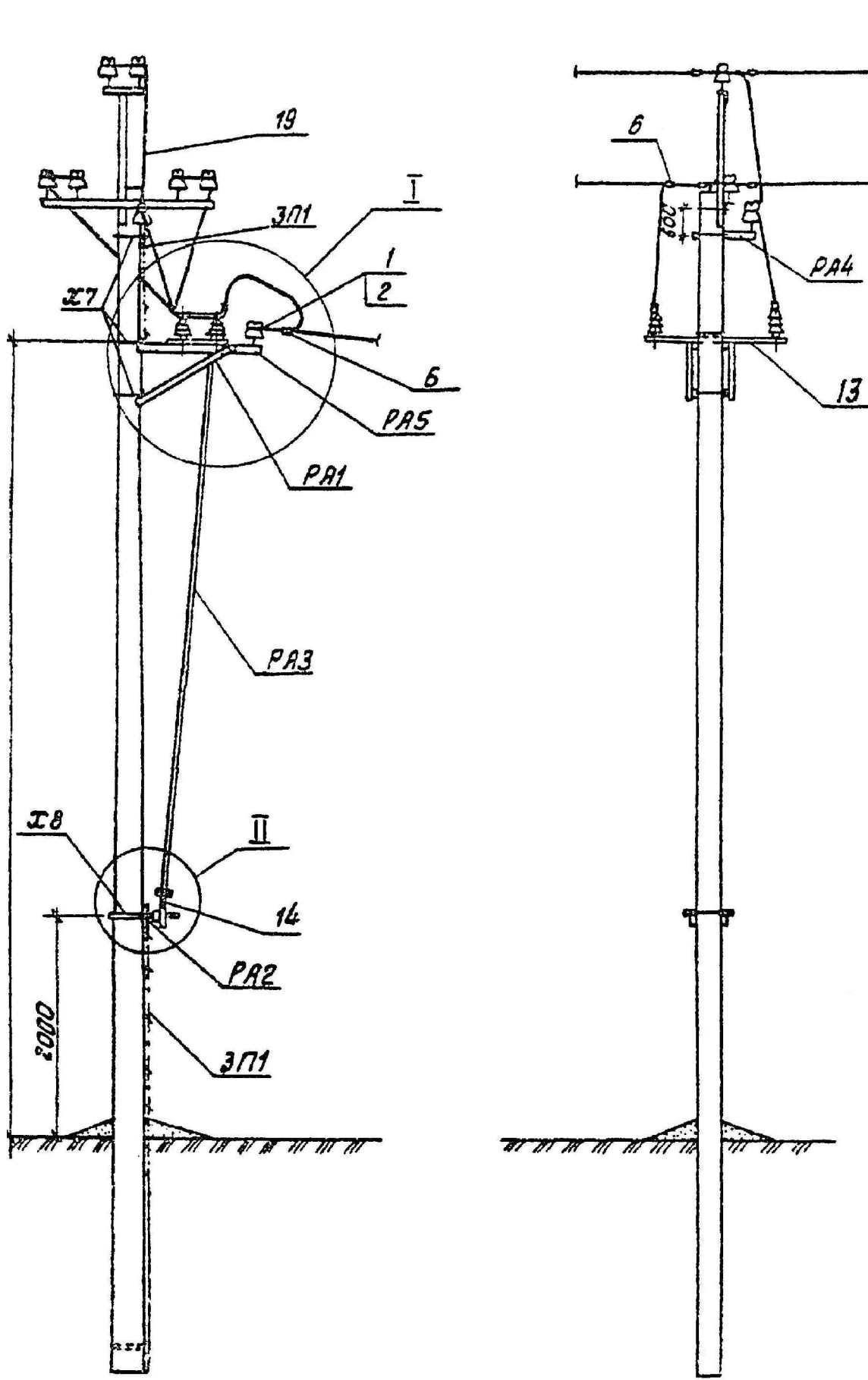
						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ			
						Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Пивовариха - Худяково инв. № 6000916700 Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Светлячки с ВЛ 10 кВ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки - Серебряный ключ". Строительно - монтажные решения		Стадия	Лист
								Р	21
Разработал	Степанова	<i>Степанова</i>	20.01.20			Установка разрядников РДИМ-10-1,5 на опорах №№ 2, 3, 5-8 (ПДМБ10-1)		 Федеральное научное учреждение «Федеральный научный центр электроэнергетики»	Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск
Проверил	Бархатова	<i>Бархатова</i>	20.01.20						
Н. контр.	Витязев	<i>Витязев</i>	20.01.20						

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №







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	3	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	4	1,9	
2	К6	Колпачок	4	0,02	
17а	А2А-120-8	Зажим аппаратный	6	0,227	
6	ПА-3-2А	Зажим пласечный	6	0,2	
4	СШ-1	Крепление провода	1		
19		Ошиновка (провод АС-120/19)	6м		
Стандартные изделия					
21	ГОСТ 17798-70	Болт М12х40	11	0,05	
23	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	11	0,0154	
25	ГОСТ 11371-70	Шайба 12	11	0,0063	
Оборудование					
13	РЛНД-1-10/400 УХЛ1	Разъединитель	1 комп.	40,0	
14	ПРНЗ-10УХЛ1	Привод	1	3,5	

- Примечания.
- Данный чертеж выполнен на основании серии 3.407.1-143 Выпуск 1.
 - Все кронштейны и вал привода заземлить проводником ЗП1.
 - На ручном приводе ПРНЗ-10УХЛ1 предусмотреть установку замка.

017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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
Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Серебряный ключ". Строительно – монтажные решения				Стадия	Лист
Установка разъединителя на существующей опоре А				Р	22
Разраб.	Степанова	20.01.20	Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		
Проверил	Бархатова	20.01.20			
Н.контр.	Витязев	20.01.20			





Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,95	
2	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
3	ПС70Е	Изолятор	2	3,60	
4	У1-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
5	ПРТ-7-1	Звено промежуточное трехлапчатое	1	0,462	
6	НБ-2-6А	Зажим натяжной	1	1,13	
Масса арматуры, кг				4,522	
Масса подвески, кг				11,722	

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-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					
						Третий пусковой комплекс: "Строительство ВЛ 10 кВ Светлячки – Серебрянный ключ". Строительно – монтажные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Степанова			20.01.20			Р	23	
Проверил		Бархатова			20.01.20					
Н. контр.		Витязев			20.01.20	Натяжная гирлянда из 2 изоляторов ПС70Е на опору №33 (У35-4)				

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
	Опоры							
1	Опора промежуточная, Арх. №Л57-97	ПДтБ10-1			шт	38		
2	Опора промежуточно-угловая, Арх. №Л57-97	УПДтБ10-1			шт	1		
3	Опора анкерная, Арх. №Л57-97	АДтБ10-1			шт	1		
4	Опора анкерная, Арх. №Л57-97	АДтБ10-4			шт	1		
5	Опора анкерно-угловая, Арх. №Л57-97	УАДтБ10-1			шт	3		
6	Опора анкерно-угловая металлическая, 7227тм-т2-10,11	У35-4			шт	1	2906	
	Железобетонные изделия							
1	Плита	П7,5			шт	2	275	
2	Ригель	РАж-1			шт	13	38	
3	Ригель	Р1			шт	38	200	
4	Фундамент, 3.407-115-кж46	Ф5-2			шт	4	4480	
5	Ригель, 1623тм-т5 л.45	АР3			шт	8	600	
6	Плита пригрузочная, 1623тм-т5 л.36	П1			шт	8	750	
	Металлоконструкции							
1	Деталь крепления ригеля, 1623тм-т5 л.103	КР2			шт	32	6	
2	Деталь крепления ригеля, 1623тм-т5 л.103	КР3			шт	16	14	
3	Хомут для крепления ригеля Р-1, арх.№11.0817 01.20	Х58			шт	38		
4	Хомут для крепления ригеля РАж-1, Л57-97.04.03	Х53			шт	13	3,2	
5	Хомут для крепления плиты П7,5, Л57-97.04.03	Г51			шт	2	6,0	

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

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

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

									26
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>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	3823	0,527		
	<u>Изоляторы</u>								
1	Изолятор подвесной стеклянный, ГОСТ 6490-93	ПС70Е		ОАО "ЮАИЗ"	шт	76	3,6		
2	Изолятор штыревой стеклянный, ГОСТ 1232-93	ШС10Д		ОАО "ЮАИЗ"	шт	132	1,9		
	<u>Линейная арматура</u>								
1	Колпачок	К-6			шт	130	0,02		
2	Штырь	Ш-22-80			шт	4	1,3		
3	Крепление провода	СШ-1			шт	130			
4	Серьга	СРС-7-16		ОАО "ЮАИЗ"	шт	31	0,32		
5	Серьга	СР-12-16		ОАО "ЮАИЗ"	шт	7	0,41		
6	Ушко однолапчатое	У1-7-16		ОАО "ЮАИЗ"	шт	37	0,62		
7	Скоба	СК-7-1А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	31	0,38		
8	Скоба	СК-12-1А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	13	0,95		
9	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1		ОАО "ЮАИЗ"	шт	46	0,508		
10	Зажим натяжной болтовой	НБ-2-6А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	37	1,13		
11	Зажим плашечный	ПС-2-1		ОАО "ЮАИЗ"	шт	54	0,42		
12	Зажим аппаратный	ПА-3-2А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	269	0,3		
13	Зажим соединительный для СИП-3 1х120	МЈРТ-120			шт	40			
	<u>Заземление опор</u>								
1	Сталь круглая горячекатанная	Сталь 12			кг	1215,36	0,888		
2	Электрод	Э42А			кг	36,5			

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

27

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>Установка разрядников</u>							
1	Разрядник длинно-искровой	РДИМ-10-1,5-IV-УХЛ1		ОАО «НПО Стример»	шт	24	1,6	
2	Уголок L=300 мм	50x50x5			шт	24	1,13	
3	Полоса L=80 мм	4x40			шт	48	0,1	
4	Полоса L=60 мм	5x40			шт	16	0,095	
5	Полоса L=60 мм	5x50			шт	8	0,12	
6	Сталь круглая L=680 мм	Сталь 12			шт	21	0,67	
7	Сталь круглая L=875 мм	Сталь 12			шт	3	0,67	
8	Сталь круглая L=1700 мм	Сталь 10			шт	8	1,05	
9	Болт	M8x25			шт	36	0,016	
10	Гайка	M8			шт	36	0,006	
11	Гайка	M12			шт	96	0,0154	
12	Шайба	8			шт	36	0,003	
13	Шайба	12			шт	48	0,0063	
	<u>Установка разъединителя</u>							
	Оборудование							
1	Разъединитель	РЛНД-1-10/400 УХЛ1			компл.	1	40	
2	Привод	ПРНЗ-10УХЛ1			шт	1	3,54	
	Стальные конструкции							
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	

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ.С	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

										28
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		
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	3	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			
	Линейная арматура									
1	Изолятор	ШС10Д			шт	4	1,9			
2	Колпачок	К6			шт	4	0,02			
3	Крепление провода	СШ-1			шт	1				
4	Зажим плашечный	ПА-3-2А			шт	6				
5	Зажим аппаратный	A2A-120-8			шт	6				
	Провод									
1	Провод сталеалюминиевый неизолированный	АС-120/19			м	6				
	Метизы									
1	Болт	M12x40			шт	11	0,05			
2	Гайка	M12			шт	11	0,0154			
3	Шайба	12			шт	11	0,0063			
	Прочие материалы									
1	ПГС	ПГС			м³	2593				
2	Глина				м³	42				

						017/03-ВЭС-2018-Р-03-03-СМ.С	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		