

Открытое акционерное общество  
"Научно-исследовательский инжиниринговый центр  
межрегиональных распределительных сетевых компаний"  
(ОАО "НИИЦ МРСК")

Типовые проектные решения

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,4 кВ С ПРОВОДАМИ СИП-2  
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"

Шифр 11.0015

Москва-2011

Открытое акционерное общество  
"Научно-исследовательский инжиниринговый центр  
межрегиональных распределительных сетевых компаний"  
(ОАО "НИИЦ МРСК")

Типовые проектные решения

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,4 кВ С ПРОВОДАМИ СИП-2  
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"

Шифр 11.0015

Генеральный директор

В. А. Юрков

Начальник управления  
проектных работ

А. Н. Любочский

Главный инженер проекта

М.Б. Жирнов

Москва-2011



## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Проект железобетонных опор ВЛИ 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-2 разработан по договору № 11/015 от 14.07.2011 г. с ООО «ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ».

1.2. В составе данного проекта разработаны одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО «ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ» в соответствии с требованиями ПУЭ 7 издания.

1.3. Одноцепные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе железобетонных стоек длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 20 и 30 кН·м.

Двухцепные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе железобетонных стоек длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 30 кН·м.

Стойки СВ95-2с и СВ95-3с изготавливаются в типовых металлоформах для стоек СВ95-2, стойка СВ95-3 представляет собой верхнюю часть типовой стойки СВ110-3,5 и может изготавливаться в типовых формах стойки СВ110-3,5.

Переходные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе типовых железобетонных стоек СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) с расчетным изгибающим моментом от 35 до 50 кН·м.

1.4. В проекте представлены следующие типы опор:

- одноцепные : промежуточные ПЗ1, угловые промежуточные УПЗ1, анкерная(концевая)АЗ1, угловая анкерная УАЗ1, анкерная ответвительная АОЗ1;
- двухцепные: промежуточные ПЗ2, угловые промежуточные УПЗ2, анкерная(концевая)АЗ2, угловая анкерная УАЗ2, анкерная ответвительная АОЗ2;
- одноцепные и двухцепные переходные опоры повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями: промежуточные ППЗ1 и ППЗ2;
- анкерные ПАЗ1 и ПАЗ2, угловые анкерные ПУАЗ1 и ПУАЗ2, ответвительные анкерные ПОАЗ1 и ПОАЗ2 и специальная угловая опора УПСЗ1.

В обозначении опор буквы указывают на тип опоры, а цифры – на порядковый номер опоры.

1.5. Промежуточные опоры разработаны одностоечной конструкции, опоры анкерного типа выполнены подкосной конструкции с применением железобетонных анкерных плит П-3и, специальная угловая опора – с оттяжкой.

- Одноцепные опоры ПЗ1, УПЗ1, АЗ1, УАЗ1, АОЗ1 на базе стоек СВ95-2(2с) применяются только в I – II ветровых районах и в I-IV районах по гололеду.

- Одно – и двухцепные опоры ПЗ1, УПЗ1, АЗ1, УАЗ1, АОЗ1, ПЗ2, УПЗ2, АЗ2, УАЗ2, АОЗ2 на базе стоек СВ95-3 и СВ95-3с могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.

- Одноцепные переходные опоры ППЗ1, ПАЗ1, ПУАЗ1, ПОАЗ1 и УПСЗ1 на стойках СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.

- Двухцепные переходные опоры ППЗ2, ПАЗ2, ПУАЗ2 ПОАЗ2 : на стойках СВ105-3,6 и СВ110-3,5 могут применяться в I-II районах по ветру и I-IV районах по гололеду ;

на стойках СВ105-5 и СВ110-5 могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.

Опоры предназначены для применения в застроенной(В) и незастроенной(А) местностях.

1.6. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от ВЛ двух, четырех и 2х2 жил СИП.

1.7. Спецификации опор ВЛИ 0,4 кВ учитывают подвеску СИП, включающего три фазные жилы, одну жилу для уличного освещения и несущую нулевую жилу.

## 1. ПРОВОДА.

2.1. Самонесущий изолированный провод СИП-2 содержит три фазные токопроводящие изолированные жилы и одну нулевую несущую изолированную жилу.

Провод СИП-2 может дополнительно содержать вспомогательные токопроводящие жилы для подключения цепей наружного освещения или контроля.

2.2. На разработанных в данном проекте опорах подвешиваются самонесущие изолированные провода СИП-2, изготавливаемые по ГОСТ Р 52373-2005 (этот провод по техническим условиям назывался СИП-2А, во Франции – Торсада).

2.3. Фазные жилы СИП-2 выполнены из алюминия; несущая нулевая жила – из термоупрочненного алюминиевого сплава с временным сопротивлением проволок 295 МПа.

2.4. Изолирующая оболочка жил СИП устойчива к воздействиям окружающей среды и выполнена из сшитого полиэтилена (СПЭ) с поперечными связями и содержащего в своей структуре газовую сажу для обеспечения длительного срока эксплуатации.

2.5. СИП-2 отличается от других конструкций СИП следующие свойства:

- Универсальность арматуры,
- Удобство при монтаже,
- Безопасность для потребителей и монтажников,
- Надежность в эксплуатации,
- Герметичность соединений.

						11.0015-ПЗ			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	44
							ОАО		
							«НИИЦ МРСК»		
		ГИП		Жирнов					
		Н. контр.		Скородумов					
		Проверил		Ж и р н о в					
		Разработал		К у т ь е в					

2.6. Основные технические характеристики СИП-2 для ВЛИ даны в таблицах 1 - 7.

Таблица 1

Количество и сечение, мм <sup>2</sup> , фазных, нулевой и дополнительных(для освещения) жил	Диаметр СИП-2, мм	Масса СИП-2, кг/км	Прочность при растяжении несущей жилы, кН
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	36	907	15,3
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	38	1122	15,3
СИП-2 3×95+1х70+2х16	45	1355	19,6
СИП-2 3×95+1х95+2х16	46	1450	26,6
СИП-2 3×120+1х95+2х16	49	1678	26,6

2.7. Основные технические характеристики СИП для ответвлений от магистрали ВЛИ к вводам в здания даны в таблице 2.

Таблица 2

Количество жил и их сечение, мм <sup>2</sup> ,	Диаметр СИП, мм	Масса СИП, кг/км	Прочность при растяжении каждой жилы, кН
2х16	15	140	1,8
2х25	18	220	2,8
4х16	18	280	1,8
4х25	22	430	2,8

Для проводов ответвлений к вводам могут применяться также провода СИП-2 сечением 25-70 мм<sup>2</sup>, предлагаемые для магистралей ВЛИ.

2.8. Для строительства ВЛИ 0,4 кВ рекомендуется приобретать СИП-2 и соответствующую проводу линейную арматуру, изготавливаемую ООО «ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ».

2.9. Конструктивные параметры токопроводящих жил СИП-2 даны в таблице 3.

Таблица 3.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Число проволок в жиле, шт	Наружный диаметр токопроводящей жилы, мм		Номинальная толщина изоляции, мм, для проводов марок СИП-2	Электрическое сопротивление фазной жилы, Ом/км
		мин.	макс.		
16	7	4,60	5,10	1,3	1,91
25	7	5,70	6,10	1,3	1,2
35	7	6,70	7,10	1,3	0,868
50	7	7,85	8,35	1,5	0,641
70	7	9,45	9,95	1,5	0,443
70	12	9,70	10,20	1,7	0,443
95	7	11,10	11,70	1,7	0,320
120	19	12,50	13,10	1,7	0,253

2.10. Конструктивные параметры изолированных несущих нулевых жил СИП-2 даны в таблице 4.

Таблица 4.

Номинальное сечение несущей нулевой жилы, мм <sup>2</sup>	Число проволок в жиле, шт	Диаметр несущей жилы (без изоляции), мм		Номинальная толщина изоляции, мм	Электрическое сопротивление несущей жилы, Ом/км
		мин.	макс.		
54,6	7	9,20	9,60	1,6	0,630
70	7	9,45	9,95	1,5	0,493
70	12	9,85	10,20	1,7	0,493
95	7	11,10	11,70	1,7	0,363

2.11. Допустимые токовые нагрузки проводов рассчитаны при температуре окружающей среды 25<sup>0</sup>С, скорости ветра 0,6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м<sup>2</sup> (см. таблицу 5).

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25<sup>0</sup>С, необходимо применять поправочные коэффициенты по таблице 6.

Таблица 5. Допустимые токовые нагрузки проводов СИП-2

Число и номинальное сечение фазной и нулевой несущей жил, шт. x мм <sup>2</sup>	Допустимый ток нагрузки на воздухе при температуре 25 <sup>0</sup> С, А	Ток короткого замыкания, при длительности к.з. 1с, кА
3×35+1x54,6+2x16	160	3,2
3×50+1x54,6+2x16	195	4,6
3×70+1x54,6+2x16	240	6,5
3×95+1x70+2x16	300	8,8
3×95+1x95+2x16	300	8,8
3×120+1x95+2x16	340	7,2

Таблица 6. Поправочные коэффициенты

Температура токопроводящей жилы, <sup>0</sup> С	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, <sup>0</sup> С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
70	1,29	1,24	1,20	1,15	1,11	1,05	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67
80	1,24	1,21	1,17	1,13	1,09	1,04	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,74
90	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
130	1,13	1,11	1,09	1,07	1,05	1,02	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,87

2.12. Допустимые напряжения в нулевой несущей жиле СИП в соответствии с ПУЭ 7 издания составляют  $\sigma_{вг} = 112$  МПа,  $\sigma_{сг} = 84$  МПа, однако в данном проекте с учетом применения зажимов РА1500 Е и РА2000 наибольшие напряжения приняты следующими: для СИП с несущей нулевой жилой 54,6 мм<sup>2</sup> – 84 МПа; для 70мм<sup>2</sup> – 66 МПа; для 95 мм<sup>2</sup> – 52 МПа.

2.13. Допустимый нагрев жил при эксплуатации см. в таблице 7.

Таблица 7.

Режим эксплуатации	Допустимая температура нагрева токопроводящих жил, <sup>0</sup> С
	СИП-2
1. Нормальный режим	90
2. Режим перегрузки продолжительностью до 8 ч. в сутки	130
3. Короткое замыкание с протеканием тока К.З. в течение до 5 с.	250

2.14. СИП-4 по ГОСТ Р 52373-2005 для ответвления от магистрали к вводам имеет электрические характеристики, указанные в таблице 8.

Эти провода состоят из 2-х или 4-х скрученных при изготовлении изолированных алюминиевых токопроводящих жил сечением 16 или 25 мм<sup>2</sup>.

Ответвительные провода не содержат несущей нулевой жилы.

Таблица 8.

Площадь сечения жилы, мм <sup>2</sup>	Линейное сопротивление при 20 <sup>0</sup> С, Ом/км	Сила тока при 20 <sup>0</sup> С, А	Падение напряжения, В/км
2x16	1,91	93	3,98
2x25	1,20	122	2,54
4x16	1,91	83	3,28
4x25	1,20	111	2,18

2.15. Прокладка и монтаж провода должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20<sup>0</sup>С.

При прокладке проводов в пожароопасных зонах необходимо применение дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесение огнезащитных покрытий.

2.16. Провода СИП-2, изготавливаемые согласно ГОСТ Р 52373-2005, по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют HD 626 S1 Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (CENELEC).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0015-ПЗ	Лист
							3







5.2. Закрепление промежуточных опор ПЗ1, ПЗ2, ППЗ1 и ППЗ2 в грунте предусматривается, как правило, без ригеля, в сверленные котлованы глубиной 2,2 м и диаметром 350-450 мм.

Результаты расчета несущей способности закрепления промежуточных опор в грунте представлены в таблицах 26, 27 и 28.

Выбор типа закрепления промежуточных опор ПЗ1, ПЗ2, ППЗ1 и ППЗ2 производится сравнением величины действующего на опору изгибающего момента  $M_p$  по таблицам 23, 24 или 25 и несущей способности грунта  $M_{гр}$  по таблицам 26, 27 или 28. При условии  $M_{гр} > M_p$  опоры ПЗ1, ПЗ2, ППЗ1 и ППЗ2 закрепляются в грунте без ригеля на глубину 2,2 м, при  $M_{гр} < M_p$  необходимо уменьшить  $M_p$  путем изменения пролета или увеличения заглубления опоры до 2,5 – 2,7 м.

5.3. Несущая способность грунтов основания подкосных опор на вырывание  $F$  и на сжатие  $N$  должна превышать действующие расчетные нагрузки  $N_p$  и  $F_p$ .

$$N > N_p, \quad F > F_p$$

5.4. Подкосные опоры АЗ1(АЗ2), УАЗ1(УАЗ2), АОЗ1(АОЗ2), ПАЗ1(ПАЗ2), ПОАЗ1(ПОАЗ2), ПУАЗ1(ПУАЗ2) устанавливаются с анкерными плитами П-3и, (действующие расчетные нагрузки на опоры приведены в таблицах 29, 30 или 31; несущая способность грунтов основания подкосных опор с плитами дана в таблицах 32 и 33).

Применение песчано-гравийной подсыпки позволяет в любых грунтах принимать несущую способность плит П-3и по показателям «пески гравелистые и крупные при  $e = 0,45$ ».

Обратная засыпка грунтов должна выполняться послойно с тщательным трамбованием грунта.

Плита П-3и крепится к стойке с помощью стяжки Г11.

## 6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР.

6.1. Заземление железобетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4. ПУЭ 7 издания.

6.2. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры ( см. проекты шифр ЛЭП 00.10 и 20.0139).

К нижнему заземляющему проводнику могут присоединяться дополнительные заземлители.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Конструктивное выполнение элементов показано на чертежах опор.

Кронштейн на стойках типа СВ95 устанавливается на «флажок» верхнего заземляющего проводника.

Кронштейн на железобетонных стойках типа СВ105(СВ110) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП6 между кронштейном и стойкой при креплении кронштейна металлической лентой F20.7.

На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор.

6.3. Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

## 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

7.1. При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП III-4-80 и «Правилам техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минтопэнерго».

Таблица 10 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ  
на базе железобетонных стоек СВ95-2, СВ95-2с,  
рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В),  $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололеда, $b_3$ , мм							
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1×95+2×16	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	38	34	31	28	38	34	31	28

Таблица 11 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ  
на базе железобетонных стоек СВ95-2, СВ95-2с,  
рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А),  $K_w = 1,0$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололеда, $b_3$ , мм							
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1×54,6+2×16	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1×54,6+2×16	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1×54,6+2×16	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1×95+2×16	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1×95+2×16	38	34	31	28	38	34	31	28

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

7

Таблица 12 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В),  $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	39	35	31	28	41	38	35	33	41	38	35	33	41	38	35	33
СИП-2 3×95+1х95+2х16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	38	34	31	28	38	34	31	28	38	34	31	28	38	34	31	28

Таблица 13 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А),  $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

8

Таблица 14 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В),  $K_w = 0,65$ 

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	33	33	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	33	33	31	28

Таблица 15 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А),  $K_w = 1$ 

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм															
Марка провода	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	41	36	32	42	41	36	32	42	41	36	32	26	26	26	26
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	40	35	31	41	40	35	31	41	40	35	31	25	25	25	25
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	34	30	41	37	34	30	41	37	34	30	24	24	24	24
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28	23	23	23	23
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	23	23	23	23
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	22	22	22	22

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

9

Таблица 16 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В),  $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32	42	42	36	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	42	40	35	31	42	40	35	31	42	40	35	31	42	38	35	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	38	34	30	41	38	34	30	41	38	34	30	41	37	34	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28

Таблица 17 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А),  $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	33	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	42	38	35	31	42	38	35	31	42	38	35	31	42	38	33	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	34	30	41	37	34	30	41	37	34	30	36	36	33	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	39	35	31	28	39	35	31	28	39	35	31	28	33	33	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	40	35	32	29	40	35	32	29	40	35	32	29	33	33	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	32	32	31	28

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

10

Таблица 18 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В),  $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_0$ , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	36	32	42	38	34	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	37	35	31	41	37	35	31	41	37	35	31	41	37	33	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	34	30	41	37	34	30	41	37	34	30	38	37	33	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	31	28	37	34	30	28

Таблица 19 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А),  $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$				IV, $W_0 = 800\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_0$ , мм															
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	38	34	32	42	38	34	32	42	38	34	32	38	38	34	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	37	33	31	41	37	33	31	41	37	33	31	38	37	33	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	33	30	38	37	33	30	38	37	33	30	38	37	33	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29	38	35	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	30	28	37	34	30	28	37	34	30	28	37	34	30	28

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Таблица 20 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В),  $K_w = 0,65$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм											
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	38	36	32	42	38	36	32	38	37	34	32
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	37	35	31	41	37	35	31	36	36	34	31
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	34	30	41	37	34	30	35	36	34	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	38	35	31	28
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	35	35	32	29
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	35	34	31	28

Таблица 21 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А),  $K_w = 1$

Район по ветру	I, $W_0 = 400\text{Па}$				II, $W_0 = 500\text{Па}$				III, $W_0 = 650\text{Па}$			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, $b_3$ , мм											
	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25	I, 10	II, 15	III, 20	IV, 25
СИП-2 3×35+1х54,6+2х16	42	38	34	32	42	38	34	32	28	28	28	28
СИП-2 3×50+1х54,6+2х16	41	37	34	31	41	37	34	31	26	25	26	26
СИП-2 3×70+1х54,6+2х16	41	37	33	30	41	37	33	30	25	25	25	25
СИП-2 3×95+1х70+2х16	38	35	31	28	38	35	31	28	24	24	24	24
СИП-2 3×95+1х95+2х16	38	35	32	29	38	35	32	29	24	24	24	24
СИП-2 3×120+1х95+2х16	37	34	31	28	37	34	31	28	24	24	24	24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

12

Таблица 22 - Максимальные величины пролетов ответвлений к вводам в здания, м,  
рассчитанные по ПУЭ 7 издания.

Количество проводов ответвлений от опоры	Количество жил и их сечение самонесущего изолированного провода СИП-2	Район по гололеду		
		I	II, III	IV
		Пролеты вводов, м		
1	2x16	25	25	20
	2x25	25	25	20
	4x16	25	25	20
	4x25	25	25	20

Количество проводов ответвлений от опоры	Количество жил и их сечение самонесущего изолированного провода СИП-2	Район по гололеду		
		I	II, III	IV
		Пролеты вводов, м		
2	2x16	25	20	15
	2x25	20	20	15
	4x16	15	15	10
	4x25	15	15	10



Таблица 23 - Расчетные изгибающие моменты  $M_p$ , кН·м, действующие на одноцепную промежуточную опору ПЗ1 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм<sup>2</sup>.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	$M_p$ , кН·м			
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	16	16	15	15
II	18	17	17	17
III	20	20	20	20
IV	22	22	22	22
1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	15	15	14	14
II	18	17	17	17
III	22	22	21	21
IV	26	26	26	26

Таблица 24 - Расчетные изгибающие моменты  $M_p$ , кН·м, действующие на двухцепную промежуточную опору ПЗ2 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм<sup>2</sup>.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	$M_p$ , кН·м			
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	20	20	22	22
II	22	22	22	22
III	27	26	26	26
IV	30	30	30	30
1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	22	21	21	21
II	26	25	23	23
III	29	29	29	29
IV	30	30	30	30

Таблица 25 - Расчетные изгибающие моменты  $M_p$ , кН·м, действующие на переходные промежуточные одноцепные (ППЗ1) и двухцепные (ППЗ2) опоры для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм<sup>2</sup>.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм							
	10		15		20		25	
	$M_p$ , кН·м							
	ППЗ7	ППЗ8	ППЗ7	ППЗ8	ППЗ7	ППЗ8	ППЗ7	ППЗ8
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$								
I	18	24	18	23	18	23	18	23
II	21	27	21	27	20	26	20	25
III	25	33	25	32	24	31	24	30
IV	29	39	28	38	28	36	28	36
1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$								
I	19	27	19	27	19	25	18	25
II	23	33	23	32	23	30	22	30
III	29	41	29	40	28	38	28	38
IV	34	50	34	49	34	48	34	46

Таблица 26 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточной опоры ПЗ1 на опрокидывание,  $M_{гр}$ , кН·м.

Глубина заделки, h		2.2 м						
		Коэффициент пористости грунта «e»						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	56	44	36	--	--
Средней крупности	46		39	31	--	--	--	--
Мелкие	44		36	26	19	--	--	--
Пылеватые	40		33	24	18	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	50	42	35	27	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	40	32	27	21	17	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	64	50	42	34	30	24	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	57	48	40	33	26	21	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	27	23	18	15	13
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	99	79	60	50	40	33
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	61	51	42	34	26
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	34	30	24	21	16

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

15

Таблица 27 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточной опоры ПЗ2 на опрокидывание,  $M_{гр}$ , кН·м.

Глубина заделки , h		2.2 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	56	44	36	--	--
Средней крупности	46		39	31	--	--	--	--
Мелкие	44		36	26	19	--	--	--
Пылеватые	40		33	24	18	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	50	42	35	27	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	40	32	27	21	17	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	64	50	42	34	30	24	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	57	48	40	33	26	21	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	27	23	18	15	13
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	99	79	60	50	40	33
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	61	51	42	34	26
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	34	30	24	21	16

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

16

Таблица 28 - Несущая способность закрепления в грунтах переходных промежуточных опор ПП31 и ПП32 на опрокидывание,  $M_{гр}$ , кН·м.

Глубина заделки , h		2.2 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	63	49	41	--	--
Средней крупности	51		44	35	--	--	--	--
Мелкие	49		41	30	22	--	--	--
Пылеватые	45		38	28	20	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	56	47	39	31	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	45	37	31	25	20	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	72	57	47	39	34	28	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	64	54	45	38	30	24	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	31	26	21	18	15
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	110	88	68	57	46	38
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	69	58	48	39	30
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	39	34	28	24	20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

17

Таблица 29 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на одноцепные опоры анкерного типа А31, АО31, УА31, УП31.

Тип опоры		На вырывание стойки опоры $F_p$ , кН	На сжатие подкоса $N_p$ , кН
	Угол поворота трассы, °		
Концевая, ответвительная анкерная		7	28
Угловая анкерная	15	0	11
	30	0	17
	45	0	21
	60	2	25
	90	15	28
Угловая промежуточная	15	0	11
	30	0	17

Таблица 30 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на двухцепные опоры анкерного типа А32, АО32, УА32, УП32.

Тип опоры		На вырывание стойки опоры $F_p$ , кН	На сжатие подкоса $N_p$ , кН
	Угол поворота трассы, °		
Концевая, ответвительная анкерная		19	43
Угловая анкерная	15	0	15
	30	5	24
	45	7	32
	60	24	40
	90	41	43
Угловая промежуточная	15	0	15
	30	5	24

Таблица 31 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на переходные опоры анкерного типа ПА31(ПА32), ПОА31(ПОА32), ПУА31(ПУА32).

Тип опоры		На вырывание стойки опоры $F_p$ , кН		На сжатие подкоса $N_p$ , кН	
	Угол поворота трассы, °	Одноцепные опоры	Двухцепные опоры	Одноцепные опоры	Двухцепные опоры
Концевая, ответвительная анкерная		3	16	30	44
Угловая анкерная	15	0	0	13	16
	30	0	0	18	25
	45	0	0	23	33
	60	0	11	27	39
	90	14	42	30	44
Угловая промежуточная	15	0	0	13	16
	30	0	0	18	25

Таблица 32 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции с плитами П-3и на стойках СВ95-2(3), СВ95-2с(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на вырывание, F,кН.

Глубина заделки , h		2 ÷ 2,5 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	75	64	57	-	-
Средней крупности	67		60	55	-	-	-	-
Мелкие	67		60	47	36	-	-	-
Пылеватые	34		31	25	23	-	-	-
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	70	63	63	47	-	-	-
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	48	42	40	34	29	-	-
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	88	72	62	53	47	42	-
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	54	64	55	47	38	31	-
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	-	-	31	27	23	20	18
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	-	117	98	80	69	61	54
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	-	-	80	70	59	52	42
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	-	-	41	37	32	28	26

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

19

Таблица 33 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции с плитами П-3и на стойках СВ95-2(3), СВ95-2с(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на сжатие, N,кН.

Глубина заделки , h		2 ÷ 2,5 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	312	266	187	-	-
Средней крупности	260		234	187	-	-	-	-
Мелкие	234		191	140	101	-	-	-
Пылеватые	205		183	123	86	-	-	-
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	205	172	151	123	-	-	-
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	165	134	114	93	78	-	-
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	278	226	193	162	146	123	-
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	207	181	156	129	103	87	-
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	-	-	104	93	71	61	52
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	-	350	290	253	205	167	140
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	-	-	217	186	175	134	109
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	-	-	137	123	104	90	71

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

20

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 34

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{ВГ} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{СТ} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 10 \text{ мм}$  I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
24	+	36,7	37,5	31,7	16,0	14,6	14,3	13,5	12,8	12,5	11,8	0,67	0,74	0,76	0,80	0,85	0,86	0,91	0,83
26	+	41,5	42,4	36,0	18,8	16,9	16,5	15,4	14,6	14,3	13,4	0,67	0,75	0,77	0,82	0,87	0,89	0,95	0,85
28	+	46,5	47,4	40,4	21,8	19,3	18,8	17,5	16,4	16,1	15,0	0,67	0,76	0,78	0,84	0,89	0,91	0,98	0,88
30	+	51,4	52,5	44,8	25,0	21,9	21,3	19,7	18,4	18,0	16,6	0,67	0,77	0,79	0,86	0,92	0,94	1,01	0,91
32	+	56,4	57,5	49,3	28,5	24,6	23,9	21,9	20,3	19,9	18,3	0,67	0,78	0,80	0,87	0,94	0,96	1,05	0,94
34	+	61,3	62,6	53,8	32,2	27,5	26,6	24,3	22,4	21,9	20,0	0,67	0,79	0,81	0,89	0,97	0,99	1,08	0,98
36	+	66,3	67,6	58,3	36,1	30,5	29,4	26,7	24,5	23,9	21,8	0,67	0,80	0,82	0,91	0,99	1,01	1,11	1,01
38	+	71,3	72,7	62,9	40,2	33,7	32,4	29,2	26,8	26,1	23,7	0,67	0,80	0,83	0,92	1,01	1,04	1,14	1,04
40	+	76,4	77,8	67,5	44,5	37,0	35,5	31,9	29,1	28,3	25,6	0,67	0,81	0,84	0,94	1,03	1,06	1,17	1,08
42	+	81,4	82,9	72,2	49,1	40,5	38,8	34,7	31,5	30,6	27,5	0,67	0,82	0,85	0,95	1,05	1,08	1,20	1,11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

21



Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 35

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112$  МПа  $\sigma_{ст} = 84$  МПа

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800$  Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 15$  мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
24	+	34,9	26,9	31,2	10,1	9,7	9,6	9,4	9,1	9,0	8,7	1,06	1,11	1,12	1,15	1,18	1,19	1,23	1,17
26	+	40,1	31,0	35,9	11,9	11,4	11,2	10,9	10,5	10,4	10,0	1,06	1,11	1,13	1,17	1,20	1,21	1,26	1,20
28	+	45,5	35,3	40,7	13,8	13,1	12,9	12,4	12,0	11,9	11,4	1,06	1,12	1,14	1,18	1,22	1,24	1,29	1,22
30	+	50,9	39,7	45,7	15,9	14,9	14,7	14,1	13,6	13,4	12,8	1,06	1,13	1,15	1,20	1,24	1,26	1,32	1,25
32	+	56,5	44,1	50,7	18,0	16,8	16,5	15,8	15,2	15,0	14,2	1,06	1,14	1,16	1,21	1,26	1,28	1,35	1,28
34	+	62,1	48,7	55,8	20,4	18,9	18,5	17,6	16,8	16,6	15,7	1,06	1,15	1,17	1,23	1,29	1,30	1,38	1,31
36	+	67,6	53,3	61,0	22,8	21,0	20,6	19,5	18,6	18,3	17,2	1,06	1,16	1,18	1,24	1,31	1,33	1,41	1,35
38	+	73,2	57,9	66,1	25,4	23,2	22,7	21,4	20,3	20,0	18,8	1,06	1,17	1,19	1,26	1,33	1,35	1,44	1,39
40	+	78,8	62,5	71,3	28,2	25,5	24,9	23,4	22,1	21,8	20,4	1,06	1,17	1,20	1,28	1,35	1,38	1,47	1,42
42	+	84,0	67,2	76,4	31,1	27,9	27,3	25,5	24,0	23,6	22,0	1,06	1,18	1,21	1,30	1,38	1,40	1,50	1,47

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

22

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 36

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{ВГ} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{сГ} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 20 \text{ мм}$  III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
18	+	24,6	14,4	22,2	5,1	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	4,8	1,18	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	1,27	1,23
20	+	29,9	17,6	27,1	6,4	6,2	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	1,18	1,21	1,21	1,24	1,26	1,27	1,29	1,25
22	+	35,6	21,0	32,3	7,7	7,5	7,4	7,3	7,1	7,1	6,9	1,18	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,31	1,27
24	+	41,7	24,7	37,8	9,1	8,8	8,8	8,6	8,4	8,3	8,1	1,18	1,22	1,23	1,26	1,29	1,30	1,33	1,29
26	+	47,9	28,5	43,5	10,7	10,3	10,2	9,9	9,7	9,6	9,3	1,18	1,23	1,24	1,27	1,31	1,32	1,36	1,31
28	+	54,4	32,6	49,4	12,4	11,9	11,8	11,4	11,1	11,0	10,6	1,18	1,23	1,25	1,29	1,33	1,34	1,39	1,34
30	+	60,9	36,7	55,4	14,3	13,6	13,4	12,9	12,5	12,4	11,9	1,18	1,24	1,26	1,30	1,34	1,36	1,41	1,37
32	+	67,6	41,0	61,6	16,3	15,3	15,1	14,6	14,0	13,9	13,3	1,18	1,25	1,27	1,32	1,37	1,38	1,44	1,41
34	+	74,2	45,4	67,7	18,4	17,2	16,9	16,2	15,6	15,4	14,7	1,18	1,26	1,28	1,33	1,39	1,40	1,47	1,44
36	+	80,9	49,8	73,9	20,6	19,2	18,9	18,0	17,3	17,0	16,2	1,18	1,27	1,29	1,35	1,41	1,43	1,50	1,48

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

23

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 37

Провод СИП-2 3x35+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{ВГ} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{СТ} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 25 \text{ мм}$  IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
14	+	18,1	8,4	16,7	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	1,25	1,27	1,27	1,27	1,28	1,29	1,30	1,28
16	+	23,4	10,9	21,6	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6	1,25	1,27	1,27	1,28	1,30	1,30	1,32	1,29
18	+	29,3	13,7	27,0	4,9	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	1,25	1,27	1,28	1,29	1,31	1,31	1,34	1,30
20	+	35,6	16,7	33,0	6,0	5,9	5,8	5,8	5,7	5,6	5,5	1,25	1,27	1,28	1,30	1,32	1,33	1,35	1,32
22	+	42,4	20,0	39,3	7,3	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	1,25	1,28	1,29	1,31	1,34	1,34	1,37	1,34
24	+	49,6	23,5	45,9	8,6	8,4	8,3	8,1	8,0	7,9	7,7	1,25	1,29	1,30	1,33	1,35	1,36	1,40	1,36
26	+	57,0	27,2	52,9	10,1	9,8	9,7	9,5	9,2	9,2	8,9	1,25	1,29	1,31	1,34	1,37	1,38	1,42	1,39
28	+	64,6	31,1	60,0	11,8	11,3	11,2	10,9	10,6	10,5	10,2	1,25	1,30	1,31	1,35	1,39	1,40	1,44	1,42
30	+	72,4	35,1	67,2	13,5	12,9	12,7	12,3	12,0	11,9	11,4	1,25	1,31	1,32	1,37	1,41	1,42	1,47	1,46
32	+	80,1	39,3	74,5	15,4	14,6	14,4	13,9	13,4	13,3	12,8	1,25	1,32	1,33	1,38	1,43	1,44	1,50	1,50

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

24

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 38

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{ВГ} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{СТ} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_{э} = 10 \text{ мм}$  I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
24	+	35,6	36,2	30,8	15,4	14,4	14,2	13,6	13,0	12,9	12,3	0,81	0,87	0,88	0,92	0,96	0,98	1,02	0,94
26	+	40,6	41,3	35,2	18,1	16,8	16,5	15,7	15,0	14,8	14,0	0,81	0,88	0,89	0,94	0,99	1,00	1,05	0,97
28	+	45,7	46,6	39,8	21,0	19,2	18,9	17,8	17,0	16,7	15,8	0,81	0,89	0,91	0,96	1,01	1,02	1,08	0,99
30	+	50,9	51,8	44,4	24,1	21,9	21,4	20,1	19,0	18,7	17,6	0,81	0,90	0,92	0,98	1,03	1,05	1,12	1,02
32	+	56,1	57,1	49,1	27,4	24,6	24,1	22,5	21,2	20,8	19,4	0,81	0,91	0,93	0,99	1,05	1,07	1,15	1,05
34	+	61,4	62,5	53,8	31,0	27,5	26,8	25,0	23,4	23,0	21,4	0,81	0,92	0,94	1,01	1,08	1,10	1,18	1,08
36	+	66,7	67,8	58,6	34,7	30,6	29,7	27,5	25,7	25,2	23,3	0,81	0,92	0,95	1,03	1,10	1,12	1,21	1,11
38	+	72,0	73,2	63,5	38,7	33,8	32,8	30,2	28,1	27,5	25,4	0,81	0,93	0,96	1,04	1,12	1,14	1,24	1,15
40	+	77,3	78,6	68,4	42,9	37,1	36,0	33,0	30,6	29,9	27,4	0,81	0,94	0,97	1,06	1,14	1,17	1,27	1,18
42	+	82,7	84,0	73,3	47,3	40,6	39,3	35,9	33,1	32,3	29,6	0,81	0,95	0,98	1,07	1,16	1,19	1,30	1,21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

25

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 39

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 15 \text{ мм}$  II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	31,4	24,4	28,1	9,5	9,2	9,1	8,9	8,8	8,7	8,5	1,11	1,14	1,15	1,18	1,20	1,21	1,25	1,20
24	+	36,7	28,6	32,9	11,3	10,9	10,8	10,5	10,3	10,2	9,9	1,11	1,15	1,16	1,19	1,22	1,23	1,27	1,21
26	+	42,3	33,0	37,9	13,3	12,7	12,6	12,2	11,9	11,8	11,4	1,11	1,16	1,17	1,21	1,24	1,25	1,30	1,24
28	+	48,0	37,5	43,1	15,4	14,7	14,5	14,0	13,6	13,4	12,9	1,11	1,17	1,18	1,22	1,26	1,27	1,33	1,26
30	+	53,8	42,2	48,4	17,7	16,7	16,5	15,9	15,3	15,1	14,5	1,11	1,17	1,19	1,24	1,28	1,30	1,35	1,29
32	+	59,7	47,1	53,9	20,2	18,9	18,6	17,8	17,2	16,9	16,2	1,11	1,18	1,20	1,25	1,30	1,32	1,38	1,32
34	+	65,7	52,0	59,2	22,8	21,2	20,8	19,9	19,1	18,8	17,9	1,11	1,19	1,21	1,27	1,32	1,34	1,41	1,35
36	+	71,7	56,9	64,8	25,5	23,6	23,2	22,0	21,0	20,7	19,6	1,11	1,20	1,22	1,28	1,34	1,36	1,44	1,39
38	+	77,7	61,9	70,3	28,4	26,1	25,6	24,2	23,1	22,7	21,4	1,11	1,21	1,23	1,30	1,37	1,39	1,47	1,42
40	+	83,7	67,0	75,9	31,5	28,7	28,1	26,5	25,2	24,7	23,3	1,11	1,21	1,24	1,32	1,39	1,41	1,50	1,46

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

26

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 40

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112$  МПа  $\sigma_{ст} = 84$  МПа

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800$  Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 20$  мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	23,1	14,0	21,2	5,3	5,2	5,1	5,1	5,0	5,0	4,9	1,20	1,22	1,23	1,24	1,26	1,26	1,28	1,25
19	+	28,6	17,3	26,2	6,6	6,4	6,4	6,3	6,2	6,2	6,1	1,20	1,23	1,23	1,25	1,27	1,27	1,30	1,26
21	+	34,4	20,9	31,5	8,0	7,8	7,8	7,6	7,5	7,5	7,3	1,20	1,23	1,24	1,26	1,28	1,29	1,32	1,28
23	+	40,6	24,7	37,2	9,6	9,3	9,3	9,1	8,9	8,8	8,6	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30	1,31	1,34	1,30
25	+	47,1	28,8	43,2	11,4	11,0	10,9	10,6	10,4	10,3	10,0	1,20	1,24	1,25	1,29	1,32	1,33	1,37	1,32
27	+	53,7	33,1	49,4	13,3	12,7	12,6	12,2	11,9	11,8	11,4	1,20	1,25	1,26	1,30	1,33	1,34	1,39	1,35
29	+	60,6	37,5	55,8	15,3	14,6	14,4	14,0	13,6	13,4	12,9	1,20	1,26	1,27	1,31	1,35	1,36	1,42	1,38
31	+	67,6	42,1	62,3	17,5	16,6	16,4	15,8	15,3	15,1	14,5	1,20	1,26	1,28	1,33	1,37	1,39	1,44	1,41
33	+	74,6	46,8	68,9	19,8	18,7	18,4	17,7	17,1	16,9	16,1	1,20	1,27	1,29	1,34	1,39	1,41	1,47	1,45
35	+	81,6	51,6	75,5	22,3	20,9	20,5	19,7	18,9	18,7	17,8	1,20	1,28	1,30	1,36	1,41	1,43	1,50	1,48

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

27

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 41

Провод СИП-2 3x50+1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 25 \text{ мм}$  IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	16,4	7,9	15,3	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	1,27	1,28	1,28	1,29	1,30	1,30	1,31	1,29
15	+	21,6	10,4	20,2	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	1,27	1,28	1,28	1,30	1,30	1,31	1,33	1,30
17	+	27,5	13,3	25,7	5,0	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	1,27	1,29	1,29	1,30	1,32	1,32	1,34	1,31
19	+	33,9	16,4	31,7	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8	1,27	1,29	1,29	1,31	1,33	1,34	1,36	1,33
21	+	40,9	19,9	38,2	7,6	7,4	7,4	7,3	7,1	7,1	7,0	1,27	1,30	1,30	1,32	1,35	1,35	1,38	1,35
23	+	48,2	23,6	45,0	9,1	8,9	8,8	8,6	8,5	8,4	8,2	1,27	1,30	1,31	1,33	1,36	1,37	1,40	1,37
25	+	55,8	27,5	52,2	10,8	10,4	10,3	10,1	9,9	9,8	9,6	1,27	1,31	1,32	1,35	1,38	1,38	1,43	1,40
27	+	63,7	31,7	59,7	12,6	12,1	12,0	11,7	11,4	11,3	11,0	1,27	1,31	1,32	1,36	1,39	1,40	1,45	1,42
29	+	71,8	36,0	67,3	14,5	13,9	13,7	13,4	13,0	12,9	12,4	1,27	1,32	1,33	1,37	1,41	1,42	1,47	1,46
31	+	79,9	40,4	75,0	16,6	15,8	15,6	15,1	14,6	14,5	14,0	1,27	1,33	1,34	1,39	1,43	1,45	1,50	1,49

Взам. ишв. №

Подп. и дата

Ишв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

28

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 42

Провод СИП-2 3x70 +1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112$  МПа  $\sigma_{ст} = 84$  МПа

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800$  Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 10$  мм I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
23	+	31,6	31,8	28,0	14,7	14,0	13,9	13,5	13,1	13,0	12,5	0,97	1,02	1,03	1,06	1,09	1,10	1,14	1,07
25	+	36,6	36,9	32,5	17,3	16,5	16,3	15,7	15,2	15,0	14,4	0,97	1,02	1,04	1,08	1,11	1,12	1,17	1,09
27	+	41,8	42,1	37,2	20,2	19,0	18,8	18,0	17,4	17,2	16,4	0,97	1,03	1,05	1,09	1,13	1,14	1,20	1,11
29	+	47,1	47,4	42,0	23,3	21,8	21,5	20,5	19,7	19,4	18,5	0,97	1,04	1,06	1,11	1,15	1,17	1,22	1,14
31	+	52,5	52,9	46,9	26,7	24,7	24,3	23,1	22,1	21,8	20,7	0,97	1,05	1,07	1,12	1,17	1,19	1,25	1,16
33	+	58,0	58,4	52,0	30,2	27,8	27,3	25,8	24,6	24,2	22,9	0,97	1,06	1,08	1,14	1,19	1,21	1,28	1,19
35	+	63,6	64,0	57,1	34,0	31,0	30,4	28,7	27,2	26,8	25,2	0,97	1,07	1,09	1,15	1,21	1,23	1,31	1,22
37	+	69,3	69,7	62,3	38,0	34,4	33,6	31,6	29,9	29,4	27,5	0,97	1,07	1,10	1,17	1,24	1,26	1,34	1,25
39	+	74,9	75,4	67,5	42,2	38,0	37,1	34,7	32,7	32,0	29,9	0,97	1,08	1,11	1,18	1,26	1,28	1,37	1,28
41	+	80,7	81,1	72,8	46,6	41,7	40,6	37,8	35,5	34,8	32,4	0,97	1,09	1,12	1,20	1,28	1,30	1,40	1,31

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

29



Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 43

Провод СИП-2 3x70 +1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112$  МПа  $\sigma_{ст} = 84$  МПа

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800$  Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 15$  мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
20	+	27,6	21,4	25,1	9,4	9,1	9,1	8,9	8,8	8,7	8,5	1,15	1,18	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,22
22	+	32,9	25,5	29,9	11,3	11,0	10,9	10,7	10,5	10,4	10,2	1,15	1,18	1,19	1,22	1,25	1,25	1,28	1,23
24	+	38,5	30,0	35,1	13,5	13,0	12,9	12,6	12,3	12,2	11,9	1,15	1,19	1,20	1,23	1,26	1,27	1,31	1,25
26	+	44,4	34,6	40,5	15,9	15,2	15,1	14,6	14,2	14,1	13,7	1,15	1,20	1,21	1,25	1,28	1,29	1,33	1,28
28	+	50,4	39,5	46,0	18,4	17,5	17,3	16,8	16,3	16,1	15,5	1,15	1,21	1,22	1,26	1,30	1,31	1,36	1,30
30	+	56,6	44,5	51,8	21,1	20,0	19,7	19,1	18,4	18,2	17,5	1,15	1,21	1,23	1,27	1,32	1,33	1,39	1,33
32	+	62,9	49,6	57,6	24,0	22,6	22,3	21,4	20,7	20,4	19,5	1,15	1,22	1,24	1,29	1,34	1,35	1,41	1,36
34	+	69,3	54,9	63,6	27,1	25,4	25,0	23,9	23,0	22,7	21,6	1,15	1,23	1,25	1,30	1,36	1,37	1,44	1,39
36	+	75,8	60,2	69,6	30,4	28,3	27,8	26,5	25,4	25,0	23,8	1,15	1,24	1,26	1,32	1,38	1,40	1,47	1,42
38	+	82,2	65,6	75,7	33,9	31,3	30,7	29,2	27,9	27,4	26,0	1,15	1,24	1,27	1,33	1,40	1,42	1,50	1,46

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

30

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 44

Провод СИП-2 3x70 +1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 20 \text{ мм}$  III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
16	+	21,9	13,2	20,1	5,7	5,6	5,6	5,5	5,4	5,4	5,4	1,22	1,24	1,24	1,26	1,27	1,27	1,29	1,26
18	+	27,4	16,6	25,2	7,2	7,0	7,0	6,9	6,8	6,8	6,7	1,22	1,24	1,25	1,26	1,28	1,29	1,31	1,27
20	+	33,4	20,3	30,8	8,9	8,7	8,6	8,5	8,3	8,3	8,1	1,22	1,25	1,25	1,28	1,29	1,30	1,33	1,29
22	+	39,9	24,3	36,7	10,7	10,4	10,3	10,2	10,0	9,9	9,7	1,22	1,25	1,26	1,28	1,31	1,32	1,35	1,31
24	+	46,6	28,5	42,9	12,7	12,3	12,3	12,0	11,7	11,6	11,3	1,22	1,26	1,27	1,30	1,33	1,33	1,37	1,33
26	+	53,7	33,0	49,5	15,0	14,4	14,3	13,9	13,6	13,5	13,1	1,22	1,26	1,28	1,31	1,34	1,35	1,39	1,35
28	+	60,9	37,7	56,2	17,3	16,6	16,5	16,0	15,6	15,4	14,9	1,22	1,27	1,28	1,32	1,36	1,37	1,42	1,38
30	+	68,3	42,5	63,2	19,9	19,0	18,8	18,2	17,6	17,4	16,8	1,22	1,28	1,29	1,34	1,38	1,39	1,44	1,41
32	+	75,8	47,6	70,2	22,7	21,5	21,2	20,4	19,8	19,5	18,8	1,22	1,29	1,30	1,35	1,40	1,41	1,47	1,45
34	+	83,4	52,7	77,3	25,6	24,1	23,7	22,8	22,0	21,7	20,8	1,22	1,29	1,31	1,37	1,42	1,43	1,50	1,48

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

31

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 45

Провод СИП-2 3x70 + 1x54,6 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112$  МПа  $\sigma_{ст} = 84$  МПа

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800$  Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 25$  мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	14,8	7,2	13,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	1,28	1,29	1,29	1,30	1,31	1,31	1,32	1,30
14	+	20,0	9,7	18,7	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	1,28	1,30	1,30	1,31	1,32	1,32	1,33	1,31
16	+	25,9	12,6	24,2	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	1,28	1,30	1,30	1,32	1,33	1,33	1,35	1,32
18	+	32,4	15,8	30,3	6,8	6,7	6,7	6,6	6,5	6,5	6,4	1,28	1,30	1,31	1,32	1,34	1,34	1,37	1,34
20	+	39,4	19,4	36,9	8,4	8,2	8,2	8,1	8,0	7,9	7,8	1,28	1,31	1,32	1,34	1,35	1,36	1,38	1,35
22	+	47,0	23,2	44,0	10,2	9,9	9,9	9,7	9,5	9,5	9,3	1,28	1,31	1,32	1,35	1,37	1,37	1,40	1,37
24	+	54,9	27,3	51,5	12,1	11,8	11,7	11,5	11,2	11,2	10,9	1,28	1,32	1,33	1,36	1,38	1,39	1,43	1,40
26	+	63,2	31,6	59,2	14,2	13,8	13,6	13,3	13,0	12,9	12,6	1,28	1,33	1,34	1,37	1,40	1,41	1,45	1,43
28	+	71,6	36,2	67,2	16,5	15,9	15,7	15,3	14,9	14,8	14,3	1,28	1,33	1,35	1,38	1,42	1,43	1,47	1,46
30	+	80,2	40,9	75,4	18,9	18,1	17,9	17,4	16,9	16,8	16,2	1,28	1,34	1,35	1,40	1,43	1,45	1,50	1,49

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

32

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 46

Провод СИП-2 3x95 +1x70+ 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112$  МПа  $\sigma_{ст} = 84$  МПа

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800$  Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 10$  мм I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
21	+	21,6	22,1	19,2	9,9	9,6	9,6	9,4	9,2	9,1	8,9	1,13	1,16	1,17	1,19	1,22	1,23	1,26	1,20
23	+	25,6	26,1	22,7	11,9	11,5	11,4	11,1	10,9	10,8	10,5	1,13	1,17	1,18	1,21	1,24	1,24	1,28	1,21
25	+	29,8	30,4	26,4	14,0	13,5	13,4	13,0	12,7	12,6	12,2	1,13	1,18	1,19	1,22	1,25	1,26	1,30	1,23
27	+	34,2	34,9	30,4	16,4	15,6	15,5	15,0	14,6	14,4	13,9	1,13	1,18	1,20	1,23	1,27	1,28	1,33	1,25
29	+	38,8	39,5	34,5	18,9	17,9	17,7	17,1	16,6	16,4	15,7	1,13	1,19	1,21	1,25	1,29	1,30	1,36	1,27
31	+	43,5	44,3	38,7	21,6	20,4	20,1	19,3	18,6	18,4	17,6	1,13	1,20	1,21	1,26	1,31	1,33	1,39	1,29
33	+	48,3	49,2	43,1	24,5	22,9	22,6	21,6	20,8	20,5	19,6	1,13	1,21	1,23	1,28	1,33	1,35	1,41	1,31
35	+	53,2	54,2	47,6	27,5	25,6	25,2	24,0	23,0	22,7	21,6	1,13	1,21	1,24	1,29	1,35	1,37	1,44	1,34
37	+	58,2	59,3	52,1	30,8	28,4	27,9	26,6	25,3	25,0	23,6	1,13	1,22	1,24	1,31	1,37	1,39	1,47	1,37
39	+	63,3	64,4	56,8	34,2	31,4	30,8	29,2	27,7	27,3	25,8	1,13	1,23	1,25	1,33	1,39	1,41	1,50	1,39

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

33

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 47

Провод СИП-2 3x95 +1x70+ 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 15 \text{ мм}$  II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	17,6	14,0	16,0	6,1	6,0	6,0	5,9	5,8	5,8	5,7	1,20	1,22	1,23	1,24	1,26	1,26	1,28	1,24
19	+	21,8	17,3	19,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,2	7,1	1,20	1,23	1,23	1,25	1,27	1,28	1,30	1,26
21	+	26,3	20,9	23,9	9,3	9,1	9,0	8,9	8,7	8,7	8,5	1,20	1,23	1,24	1,26	1,28	1,29	1,32	1,27
23	+	31,1	24,8	28,4	11,2	10,9	10,8	10,5	10,3	10,3	10,0	1,20	1,24	1,25	1,28	1,30	1,31	1,34	1,29
25	+	36,2	28,9	33,0	13,2	12,8	12,6	12,3	12,1	12,0	11,6	1,20	1,24	1,26	1,29	1,32	1,33	1,37	1,31
27	+	41,5	33,2	37,9	15,4	14,8	14,7	14,2	13,9	13,8	13,3	1,20	1,25	1,26	1,30	1,33	1,35	1,39	1,33
29	+	46,9	37,7	43,0	17,8	17,0	16,8	16,3	15,8	15,6	15,1	1,20	1,26	1,27	1,31	1,35	1,37	1,42	1,35
31	+	52,6	42,3	48,2	20,3	19,3	19,0	18,4	17,8	17,6	16,9	1,20	1,27	1,28	1,33	1,37	1,39	1,44	1,38
33	+	58,3	47,1	53,5	23,0	21,7	21,4	20,6	19,9	19,6	18,8	1,20	1,27	1,29	1,34	1,39	1,41	1,47	1,40
35	+	64,2	52,0	59,0	25,9	24,3	23,9	22,9	22,0	21,8	20,7	1,20	1,28	1,30	1,36	1,41	1,43	1,50	1,43

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

34

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 48

Провод СИП-2 3x95 + 1x70 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 20 \text{ мм}$  III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	12,5	7,9	11,6	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	1,27	1,28	1,29	1,29	1,30	1,30	1,31	1,29
15	+	16,5	10,4	15,3	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,31	1,32	1,30
17	+	21,0	13,3	19,5	5,8	5,7	5,7	5,6	5,6	5,5	5,5	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,33	1,34	1,31
19	+	26,0	16,5	24,1	7,2	7,1	7,1	7,0	6,9	6,9	6,7	1,27	1,29	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,32
21	+	31,3	19,9	29,1	8,8	8,6	8,6	8,5	8,3	8,3	8,1	1,27	1,30	1,30	1,32	1,35	1,35	1,38	1,34
23	+	37,1	23,7	34,5	10,6	10,3	10,3	10,1	9,9	9,8	9,6	1,27	1,30	1,31	1,34	1,36	1,37	1,40	1,36
25	+	43,1	27,6	40,1	12,5	12,1	12,0	11,8	11,5	11,5	11,1	1,27	1,31	1,32	1,35	1,38	1,39	1,43	1,38
27	+	49,4	31,8	46,0	14,6	14,1	14,0	13,6	13,3	13,2	12,8	1,27	1,31	1,32	1,36	1,39	1,41	1,45	1,40
29	+	55,9	36,1	52,1	16,9	16,2	16,0	15,6	15,1	15,0	14,5	1,27	1,32	1,33	1,37	1,41	1,42	1,47	1,43
31	+	62,5	40,6	58,3	19,3	18,4	18,2	17,6	17,1	16,9	16,3	1,27	1,33	1,34	1,39	1,43	1,44	1,50	1,46

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

35

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 49

Провод СИП-2 3x95 + 1x70 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112$  МПа  $\sigma_{ст} = 84$  МПа

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800$  Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 25$  мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>								
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
10	+	8,8	4,5	8,3	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,31	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,34	1,32
12	+	12,7	6,5	11,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	1,31	1,32	1,32	1,33	1,34	1,34	1,35	1,33
14	+	17,1	8,8	16,1	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,35	1,36	1,34
16	+	22,2	11,5	20,9	5,0	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	1,31	1,33	1,33	1,34	1,36	1,36	1,38	1,35
18	+	27,8	14,4	26,2	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	6,0	5,9	5,9	1,31	1,33	1,34	1,35	1,37	1,37	1,40	1,36
20	+	33,9	17,6	32,0	7,8	7,6	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,2	1,31	1,34	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,38
22	+	40,5	21,1	38,2	9,4	9,2	9,1	9,0	8,8	8,8	8,6	8,6	1,31	1,34	1,35	1,37	1,39	1,40	1,43	1,40
24	+	47,5	24,9	44,8	11,2	10,9	10,8	10,6	10,4	10,3	10,1	10,1	1,31	1,35	1,36	1,38	1,41	1,42	1,45	1,42
26	+	54,7	28,8	51,7	13,1	12,7	12,6	12,3	12,0	12,0	11,6	11,6	1,31	1,35	1,36	1,40	1,43	1,44	1,48	1,44
28	+	62,2	33,0	58,8	15,2	14,6	14,5	14,1	13,8	13,7	13,3	13,3	1,31	1,36	1,37	1,41	1,44	1,45	1,50	1,47

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

36

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 50

Провод СИП-2 3x95 +1x95+ 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 10 \text{ мм}$  I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
20	+	14,9	15,2	13,3	7,0	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	1,14	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23	1,26	1,20
22	+	17,9	18,2	16,0	8,5	8,2	8,2	8,0	7,8	7,8	7,6	1,14	1,18	1,19	1,21	1,24	1,25	1,28	1,21
24	+	21,0	21,3	18,8	10,1	9,7	9,7	9,4	9,2	9,1	8,9	1,14	1,18	1,19	1,22	1,25	1,27	1,30	1,23
26	+	24,3	24,7	21,7	11,9	11,4	11,3	10,9	10,6	10,5	10,2	1,14	1,19	1,20	1,24	1,27	1,28	1,33	1,24
28	+	27,7	28,2	24,9	13,7	13,1	12,9	12,5	12,2	12,0	11,6	1,14	1,20	1,21	1,25	1,29	1,30	1,35	1,26
30	+	31,3	31,8	28,1	15,8	14,9	14,7	14,2	13,7	13,6	13,0	1,14	1,21	1,22	1,27	1,31	1,33	1,38	1,28
32	+	35,0	35,6	31,5	18,0	16,9	16,6	16,0	15,4	15,2	14,5	1,14	1,22	1,23	1,28	1,33	1,35	1,41	1,30
34	+	38,8	39,5	34,9	20,3	18,9	18,6	17,8	17,1	16,9	16,1	1,14	1,22	1,24	1,30	1,35	1,37	1,44	1,33
36	+	42,7	43,4	38,5	22,7	21,1	20,7	19,7	18,9	18,6	17,7	1,14	1,23	1,25	1,32	1,38	1,39	1,47	1,35
38	+	46,7	47,4	42,1	25,3	23,3	22,9	21,7	20,7	20,4	19,3	1,14	1,24	1,26	1,33	1,40	1,42	1,50	1,37

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

37



Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 51

Провод СИП-2 3x95 +1x95+ 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 15 \text{ мм}$  II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
16	+	11,8	9,4	10,8	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,29	1,25
18	+	14,8	11,7	13,5	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	1,22	1,24	1,24	1,26	1,28	1,28	1,30	1,26
20	+	18,1	14,4	16,6	6,6	6,4	6,4	6,3	6,2	6,2	6,1	1,22	1,24	1,25	1,27	1,29	1,30	1,32	1,27
22	+	21,6	17,2	19,8	8,0	7,8	7,7	7,6	7,4	7,4	7,2	1,22	1,25	1,26	1,28	1,31	1,31	1,34	1,29
24	+	25,4	20,2	23,3	9,5	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,4	1,22	1,25	1,27	1,29	1,32	1,33	1,37	1,30
26	+	29,4	23,5	27,0	11,1	10,7	10,6	10,4	10,1	10,0	9,7	1,22	1,26	1,27	1,31	1,34	1,35	1,39	1,32
28	+	33,5	26,8	30,8	12,9	12,4	12,3	11,9	11,6	11,5	11,1	1,22	1,27	1,28	1,32	1,36	1,37	1,42	1,34
30	+	37,9	30,3	34,8	14,8	14,1	14,0	13,5	13,1	13,0	12,5	1,22	1,28	1,29	1,33	1,38	1,39	1,44	1,36
32	+	42,3	34,0	39,1	16,9	16,0	15,8	15,2	14,7	14,5	13,9	1,22	1,28	1,30	1,35	1,40	1,41	1,47	1,38
34	+	46,8	37,7	43,1	19,1	17,9	17,7	17,0	16,3	16,2	15,4	1,22	1,29	1,31	1,36	1,42	1,43	1,50	1,41

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

38

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 52

Провод СИП-2 3x95 + 1x95 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 20 \text{ мм}$  III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	9,5	6,0	8,8	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	1,26	1,27	1,28	1,29	1,29	1,30	1,31	1,29
15	+	12,5	7,9	11,7	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	1,26	1,28	1,28	1,30	1,30	1,31	1,33	1,30
17	+	15,9	10,1	14,9	4,6	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	1,26	1,29	1,29	1,30	1,32	1,32	1,34	1,31
19	+	19,7	12,5	18,4	5,7	5,6	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	1,26	1,29	1,30	1,31	1,33	1,33	1,36	1,32
21	+	23,8	15,2	22,2	7,0	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	1,26	1,30	1,30	1,32	1,34	1,35	1,38	1,33
23	+	28,2	18,0	26,4	8,4	8,2	8,1	7,9	7,8	7,7	7,6	1,26	1,30	1,31	1,33	1,36	1,37	1,40	1,35
25	+	32,9	21,1	30,7	9,9	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,8	1,26	1,31	1,32	1,35	1,38	1,39	1,42	1,37
27	+	37,8	24,3	35,3	11,5	11,1	11,0	10,7	10,5	10,4	10,1	1,26	1,31	1,33	1,36	1,39	1,40	1,45	1,39
29	+	42,8	27,7	40,1	13,3	12,8	12,6	12,3	11,9	11,8	11,4	1,26	1,32	1,33	1,37	1,41	1,42	1,47	1,41
31	+	48,0	31,1	44,9	15,2	14,5	14,3	13,9	13,5	13,3	12,8	1,26	1,33	1,34	1,39	1,43	1,45	1,50	1,44

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

39

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 53

Провод СИП-2 3x95 + 1x95 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{ВГ} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{СТ} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 25 \text{ мм}$  IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
10	+	6,7	3,5	6,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,31	1,32	1,32	1,32	1,34	1,34	1,34	1,32
12	+	9,6	4,9	9,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	1,31	1,32	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,33
14	+	13,0	6,7	12,2	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,34	1,36	1,34
16	+	16,9	8,7	15,9	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,7	1,31	1,33	1,33	1,34	1,36	1,36	1,38	1,35
18	+	21,2	10,9	19,9	5,0	4,9	4,9	4,8	4,7	4,7	4,7	1,31	1,33	1,34	1,35	1,37	1,38	1,39	1,36
20	+	25,9	13,4	24,3	6,1	6,0	6,0	5,9	5,8	5,8	5,7	1,31	1,34	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,37
22	+	30,9	16,1	29,1	7,4	7,2	7,2	7,1	6,9	6,9	6,8	1,31	1,34	1,35	1,37	1,40	1,40	1,43	1,39
24	+	36,3	18,9	34,1	8,8	8,6	8,5	8,3	8,2	8,1	7,9	1,31	1,35	1,36	1,38	1,41	1,42	1,45	1,41
26	+	41,9	22,0	39,5	10,3	10,0	9,9	9,7	9,5	9,4	9,2	1,31	1,35	1,37	1,40	1,43	1,44	1,48	1,43
28	+	47,8	25,2	45,0	12,0	11,5	11,4	11,2	10,9	10,8	10,5	1,31	1,36	1,37	1,41	1,44	1,45	1,50	1,45

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

40

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 54

Провод СИП-2 3x120 +1x95 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 10 \text{ мм}$  I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
20	+	16,3	16,4	14,7	8,1	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	1,15	1,18	1,18	1,20	1,23	1,23	1,26	1,21
22	+	19,6	19,6	17,6	9,8	9,5	9,4	9,2	9,0	9,0	8,7	1,15	1,18	1,19	1,22	1,24	1,25	1,28	1,22
24	+	23,0	23,0	20,7	11,6	11,2	11,1	10,9	10,6	10,5	10,2	1,15	1,19	1,20	1,23	1,26	1,27	1,31	1,23
26	+	26,6	26,7	23,9	13,7	13,1	13,0	12,6	12,3	12,2	11,8	1,15	1,19	1,21	1,24	1,28	1,29	1,33	1,25
28	+	30,4	30,5	27,4	15,9	15,1	14,9	14,5	14,0	13,9	13,4	1,15	1,20	1,22	1,26	1,29	1,31	1,36	1,27
30	+	34,3	34,4	31,0	18,2	17,2	17,0	16,4	15,9	15,7	15,1	1,15	1,21	1,23	1,27	1,32	1,33	1,39	1,29
32	+	38,3	38,5	34,7	20,7	19,5	19,2	18,5	17,8	17,6	16,8	1,15	1,22	1,24	1,29	1,34	1,35	1,41	1,31
34	+	42,5	42,6	38,5	23,4	21,9	21,5	20,6	19,8	19,5	18,6	1,15	1,23	1,25	1,30	1,35	1,37	1,44	1,33
36	+	46,8	46,9	42,4	26,2	24,3	23,9	22,8	21,8	21,5	20,4	1,15	1,23	1,26	1,32	1,38	1,40	1,47	1,35
38	+	51,1	51,2	46,4	29,2	26,9	26,5	25,1	24,0	23,6	22,3	1,15	1,24	1,27	1,33	1,40	1,42	1,50	1,38

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

41

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 55

Провод СИП-2 3x120 + 1x95 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 15 \text{ мм}$  II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
16	+	12,8	10,1	11,7	4,9	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7	4,6	1,22	1,24	1,24	1,25	1,27	1,27	1,29	1,25
18	+	16,0	12,7	14,7	6,2	6,1	6,0	6,0	5,9	5,9	5,8	1,22	1,24	1,24	1,26	1,28	1,28	1,30	1,26
20	+	19,6	15,5	18,0	7,6	7,4	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	1,22	1,25	1,25	1,27	1,29	1,30	1,32	1,28
22	+	23,4	18,6	21,6	9,2	9,0	8,9	8,7	8,6	8,5	8,3	1,22	1,25	1,26	1,28	1,31	1,31	1,35	1,29
24	+	27,5	21,9	25,3	11,0	10,6	10,5	10,3	10,1	10,0	9,8	1,22	1,26	1,27	1,30	1,32	1,33	1,37	1,31
26	+	31,8	25,4	29,3	12,9	12,4	12,3	12,0	11,7	11,6	11,2	1,22	1,26	1,27	1,31	1,34	1,35	1,39	1,32
28	+	36,3	29,0	33,5	14,9	14,3	14,2	13,8	13,4	13,3	12,8	1,22	1,27	1,28	1,32	1,36	1,37	1,42	1,34
30	+	41,0	32,8	37,9	17,1	16,3	16,1	15,6	15,1	15,0	14,4	1,22	1,28	1,29	1,34	1,38	1,39	1,44	1,37
32	+	45,8	36,8	42,3	19,5	18,5	18,2	17,6	17,0	16,8	16,1	1,22	1,28	1,30	1,35	1,40	1,41	1,47	1,39
34	+	50,7	40,8	46,9	22,0	20,7	20,4	19,6	18,9	18,7	17,9	1,22	1,29	1,31	1,36	1,42	1,43	1,50	1,42

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Лист

42

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 56

Провод СИП-2 3x120 +1x95 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_{э} = 20 \text{ мм}$  III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	10,2	6,5	9,5	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	1,27	1,28	1,28	1,29	1,30	1,30	1,31	1,29
15	+	13,4	8,6	12,6	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	3,9	1,27	1,28	1,28	1,30	1,30	1,31	1,32	1,30
17	+	17,1	11,0	16,0	5,3	5,2	5,2	5,1	5,1	5,1	5,0	1,27	1,28	1,29	1,30	1,32	1,32	1,34	1,31
19	+	21,2	13,6	19,8	6,6	6,5	6,5	6,4	6,3	6,3	6,2	1,27	1,29	1,30	1,32	1,33	1,34	1,36	1,32
21	+	25,6	16,5	24,0	8,1	7,9	7,8	7,7	7,6	7,6	7,4	1,27	1,29	1,30	1,32	1,35	1,35	1,38	1,33
23	+	30,3	19,5	28,4	9,7	9,4	9,4	9,2	9,0	9,0	8,8	1,27	1,30	1,31	1,34	1,36	1,37	1,40	1,35
25	+	35,3	22,8	33,1	11,4	11,1	11,0	10,8	10,5	10,5	10,2	1,27	1,31	1,32	1,35	1,38	1,39	1,42	1,37
27	+	40,5	26,3	38,0	13,4	12,9	12,7	12,4	12,1	12,0	11,7	1,27	1,31	1,33	1,36	1,39	1,41	1,45	1,39
29	+	46,0	29,9	43,1	15,4	14,8	14,6	14,2	13,8	13,7	13,2	1,27	1,32	1,33	1,37	1,41	1,43	1,47	1,41
31	+	51,5	33,7	48,4	17,6	16,8	16,6	16,1	15,6	15,4	14,9	1,27	1,33	1,34	1,39	1,43	1,44	1,50	1,44

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 57

Провод СИП-2 3x120 + 1x95 + 2x16

Допустимое напряжение  $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 25 \text{ мм}$  IV район

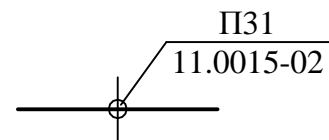
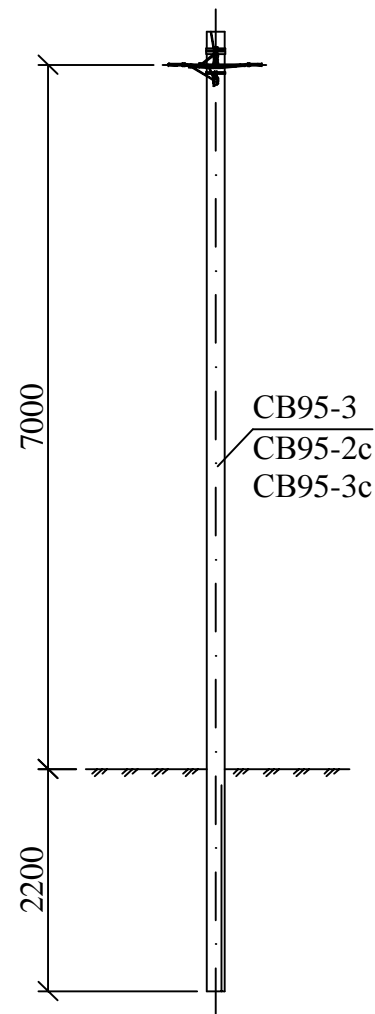
Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, C <sup>0</sup>										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, C <sup>0</sup>							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
10	+	7,1	3,7	6,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,31	1,32	1,33	1,32	1,33	1,33	1,33	1,32
12	+	10,2	5,4	9,7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,31	1,32	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,33
14	+	13,8	7,3	13,1	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	1,31	1,32	1,33	1,34	1,34	1,35	1,36	1,34
16	+	17,9	9,4	17,0	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	1,31	1,33	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,35
18	+	22,5	11,8	21,3	5,7	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,4	1,31	1,33	1,34	1,35	1,37	1,38	1,40	1,36
20	+	27,4	14,5	26,0	7,1	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,6	1,31	1,34	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,37
22	+	32,8	17,4	31,1	8,6	8,4	8,3	8,2	8,0	8,0	7,8	1,31	1,34	1,35	1,37	1,40	1,40	1,43	1,39
24	+	38,5	20,5	36,5	10,2	9,9	9,8	9,6	9,5	9,4	9,2	1,31	1,35	1,36	1,39	1,41	1,42	1,45	1,41
26	+	44,4	23,8	42,2	12,0	11,6	11,5	11,2	11,0	10,9	10,6	1,31	1,36	1,37	1,40	1,43	1,44	1,48	1,43
28	+	50,7	27,3	48,1	13,9	13,4	13,2	12,9	12,6	12,5	12,1	1,31	1,36	1,37	1,41	1,44	1,45	1,50	1,45

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

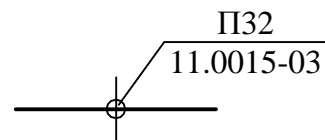
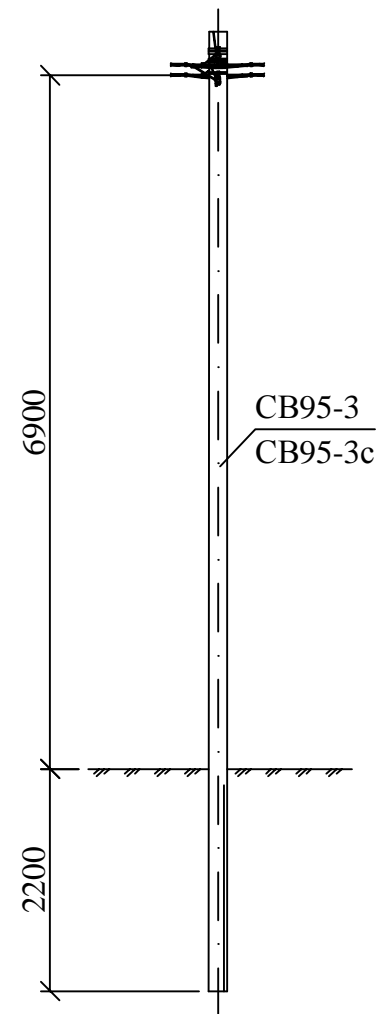
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-ПЗ

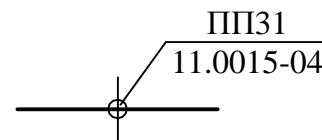
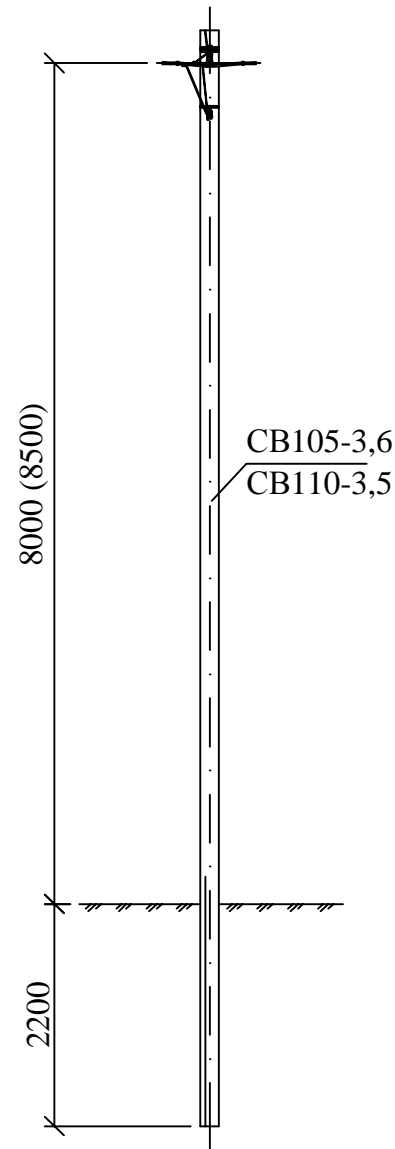
Промежуточная  
одноцепная  
опора ПЗ1



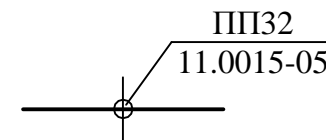
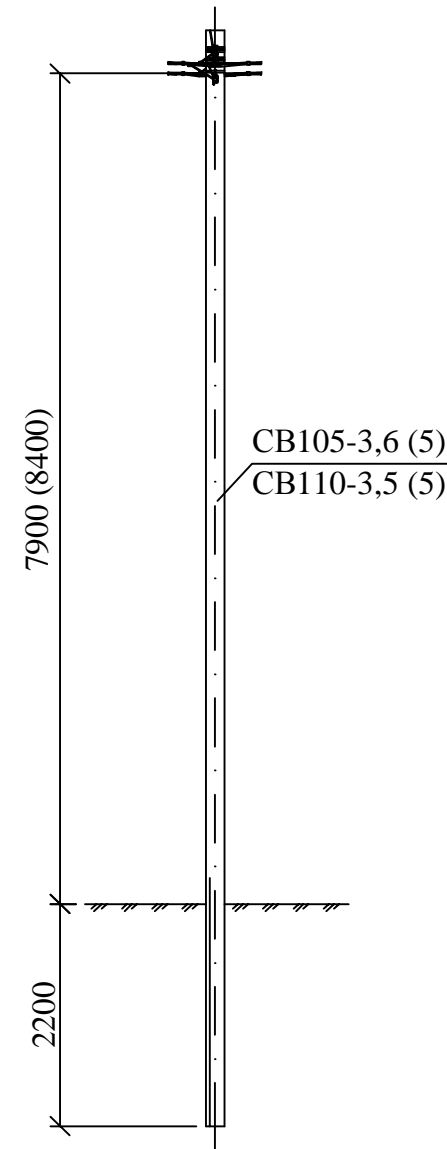
Промежуточная  
двухцепная  
опора ПЗ2



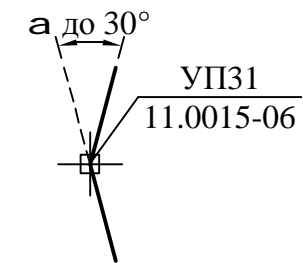
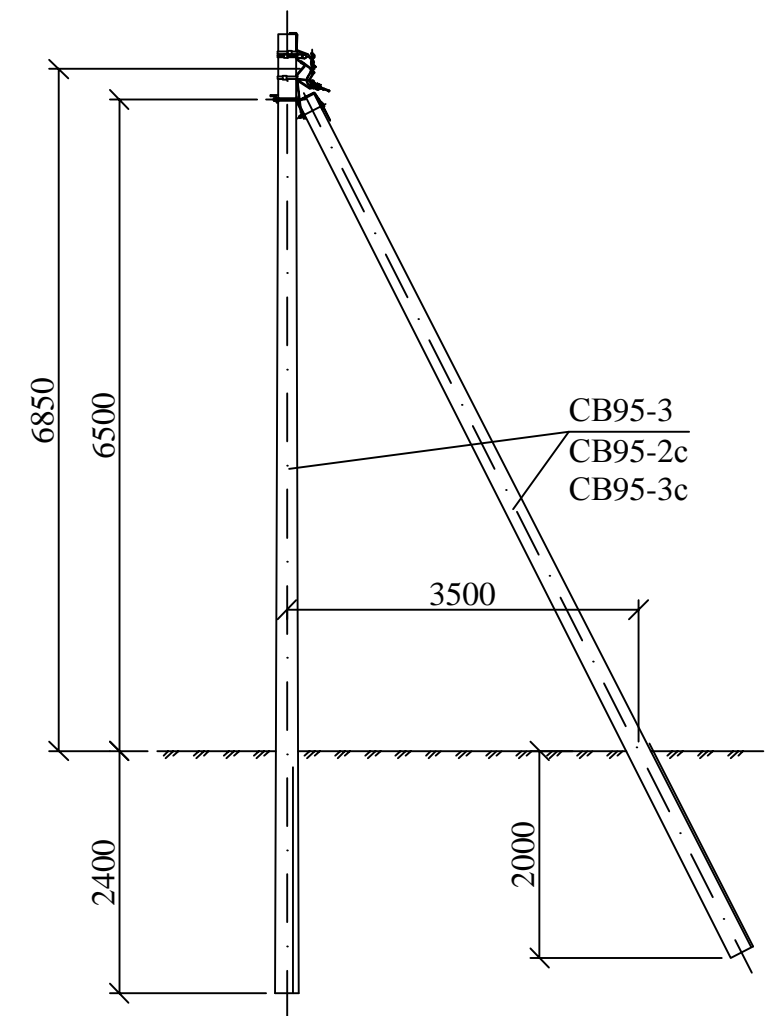
Переходная промежуточная  
одноцепная  
опора ППЗ1



Переходная промежуточная  
двухцепная  
опора ППЗ2



Угловая промежуточная  
одноцепная  
опора УПЗ1



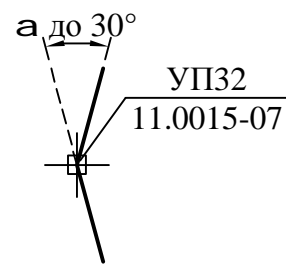
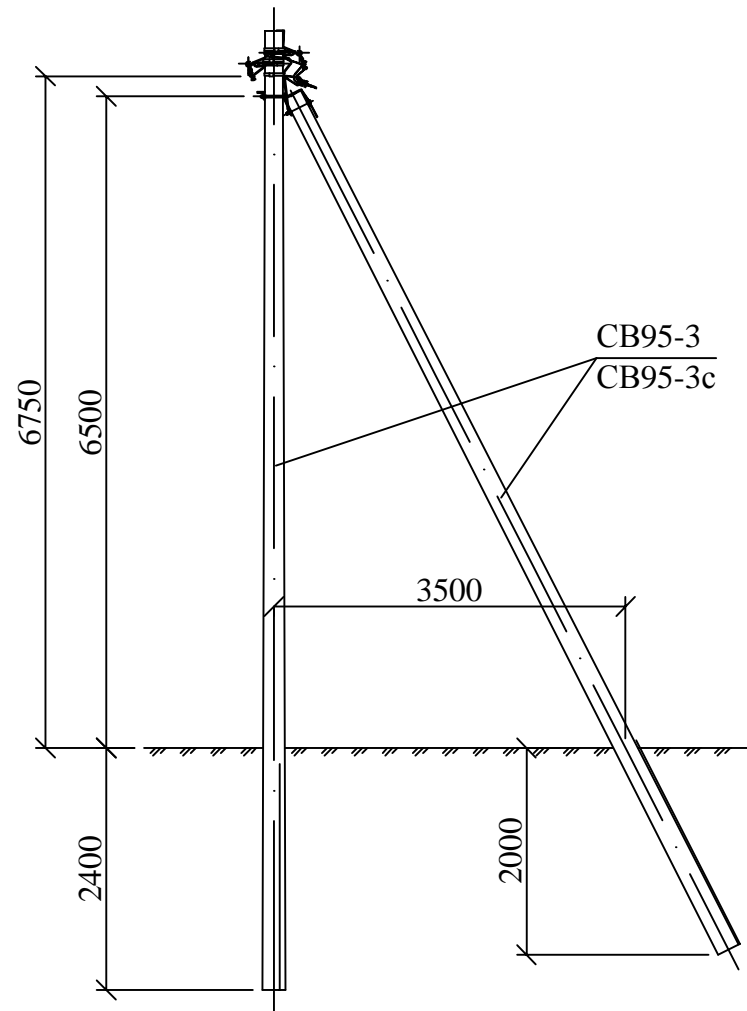
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

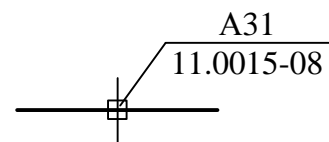
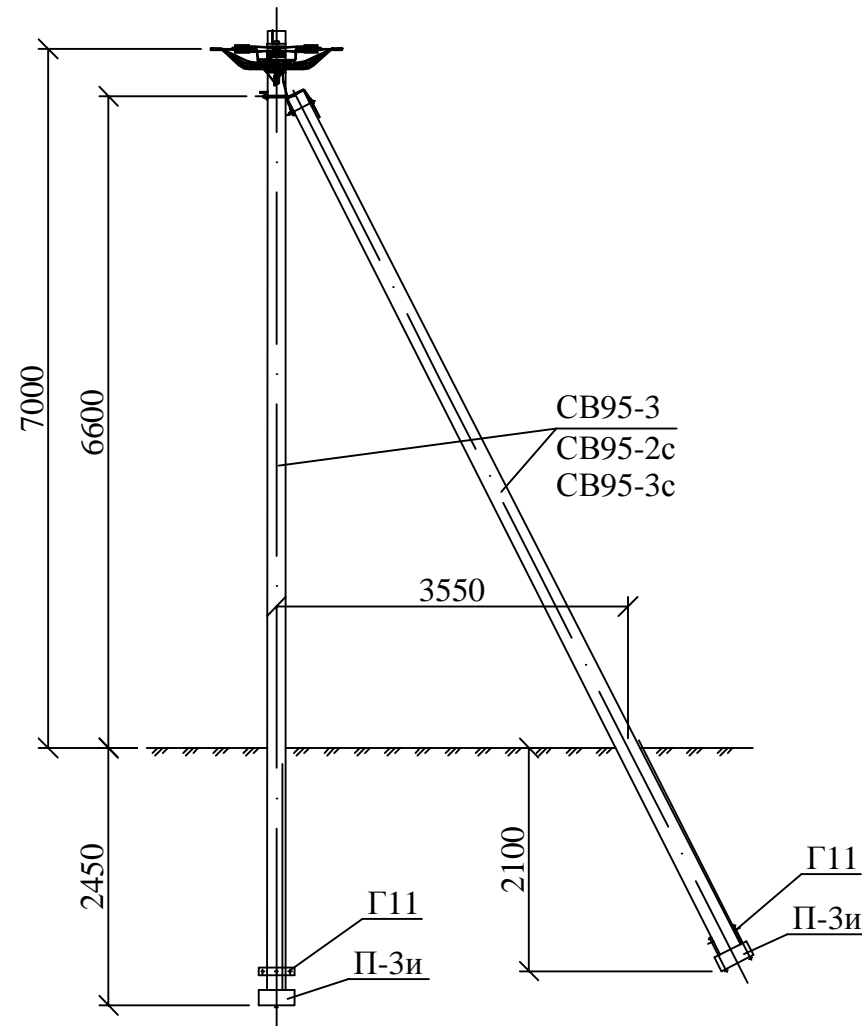
11.0015-01			
Номенклатура опор	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	6
	ОАО "НИИЦ МРСК"		



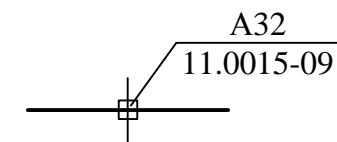
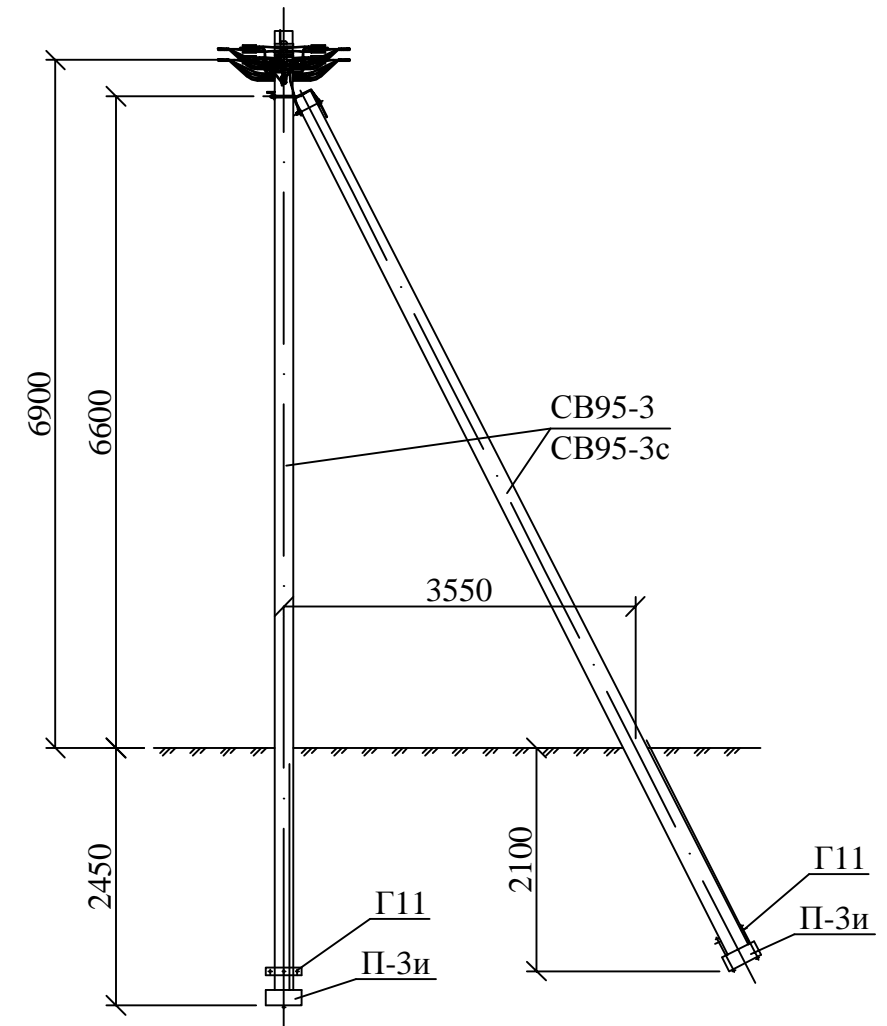
Угловая промежуточная  
двухцепная  
опора УП32



Анкерная (концевая)  
одноцепная  
опора А31



Анкерная (концевая)  
двухцепная  
опора А32

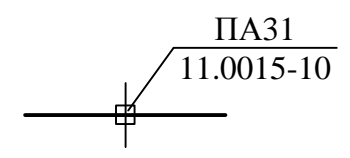
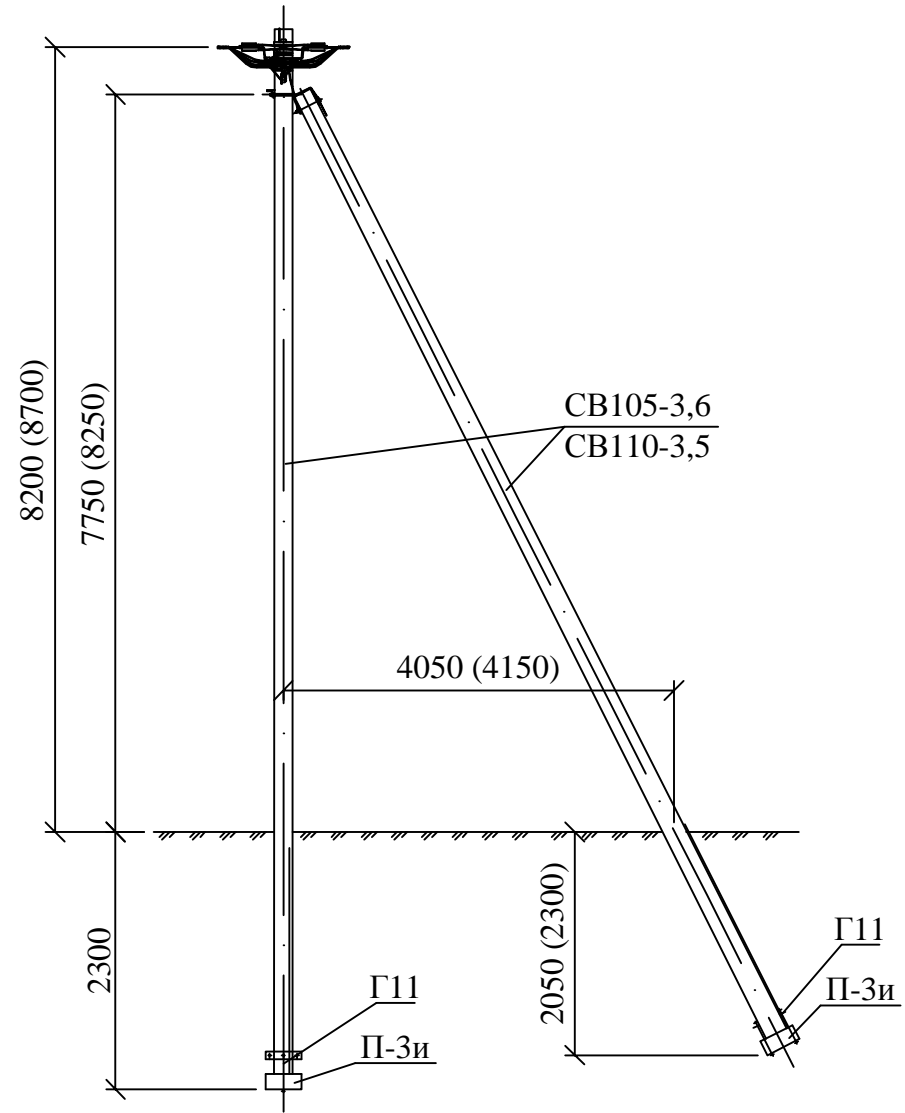


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

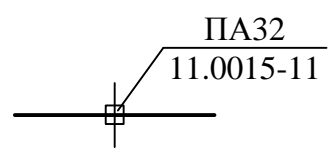
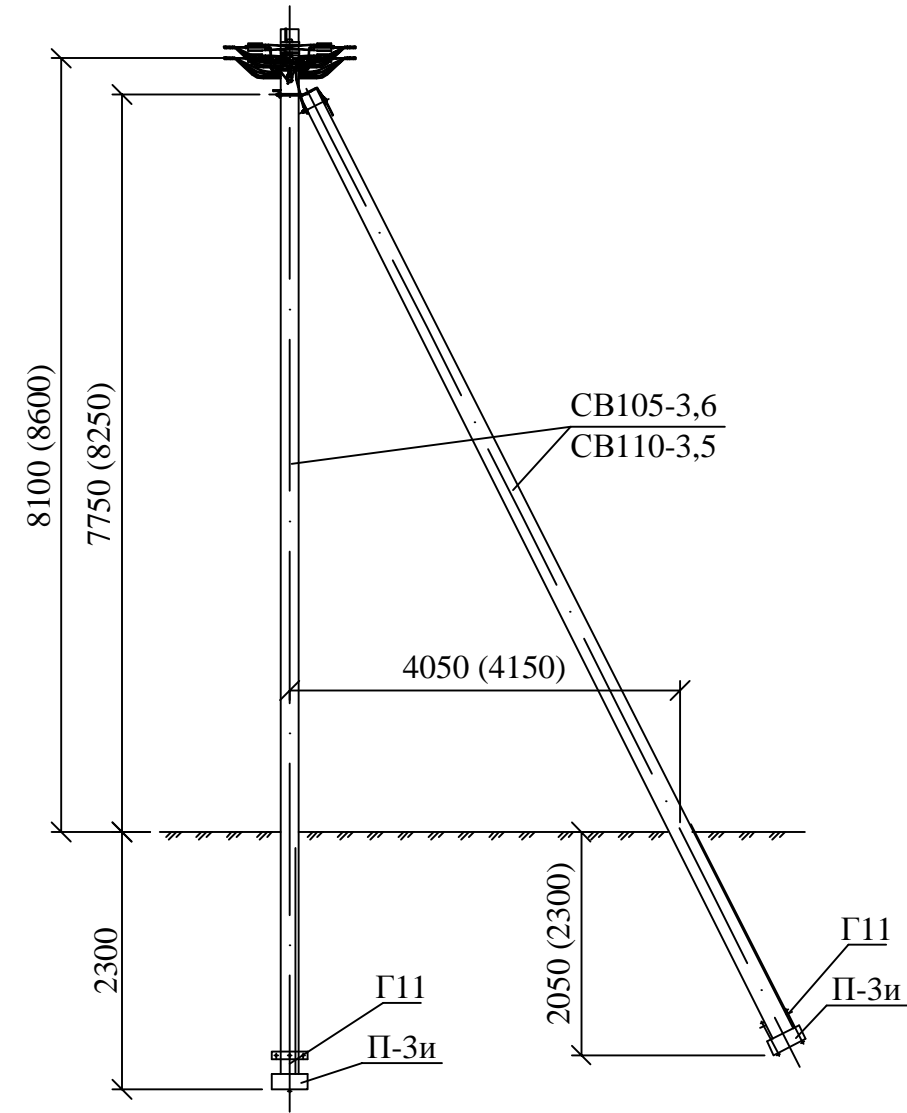
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-01

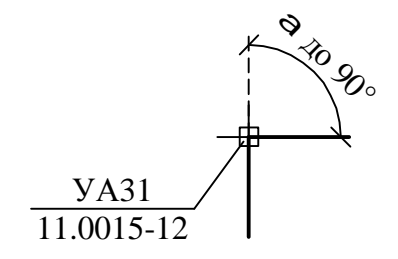
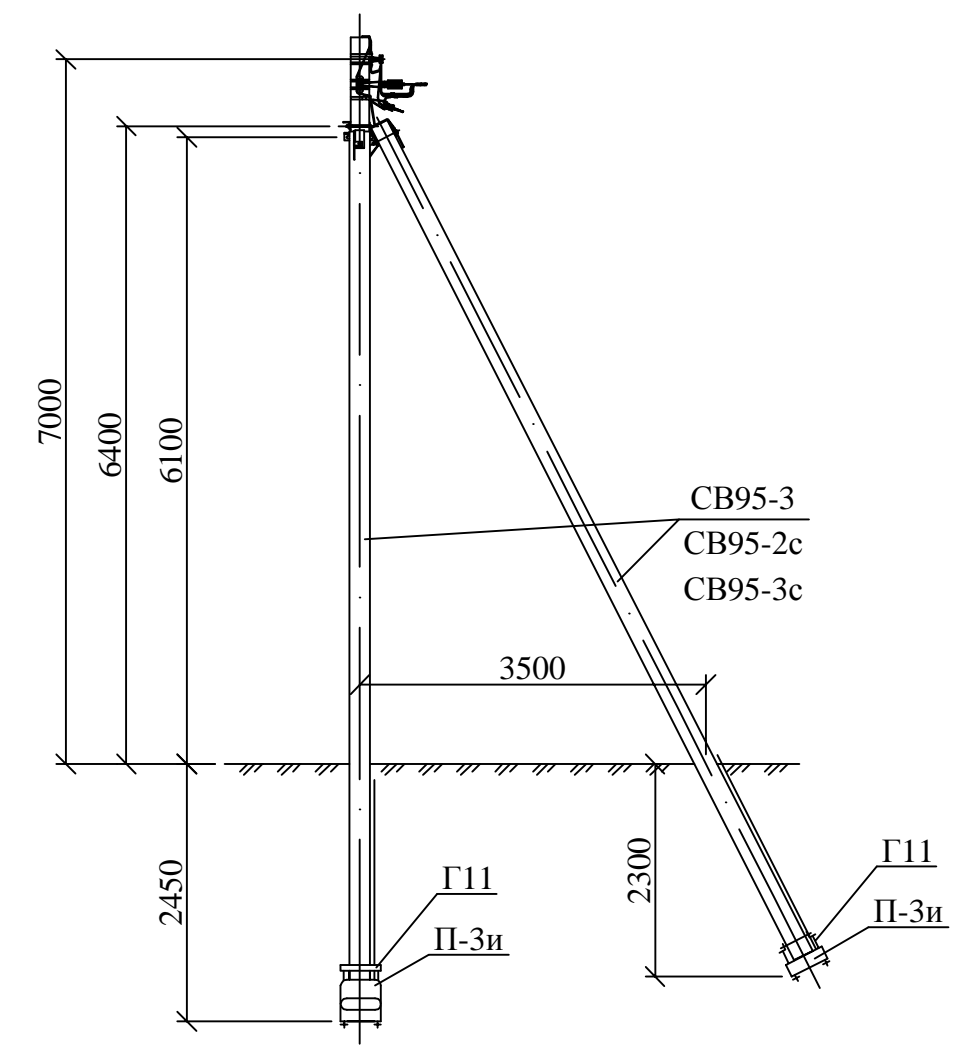
Переходная анкерная (концевая)  
одноцепная  
опора ПА31



Переходная анкерная (концевая)  
двухцепная  
опора ПА32



Угловая анкерная  
одноцепная  
опора УА31

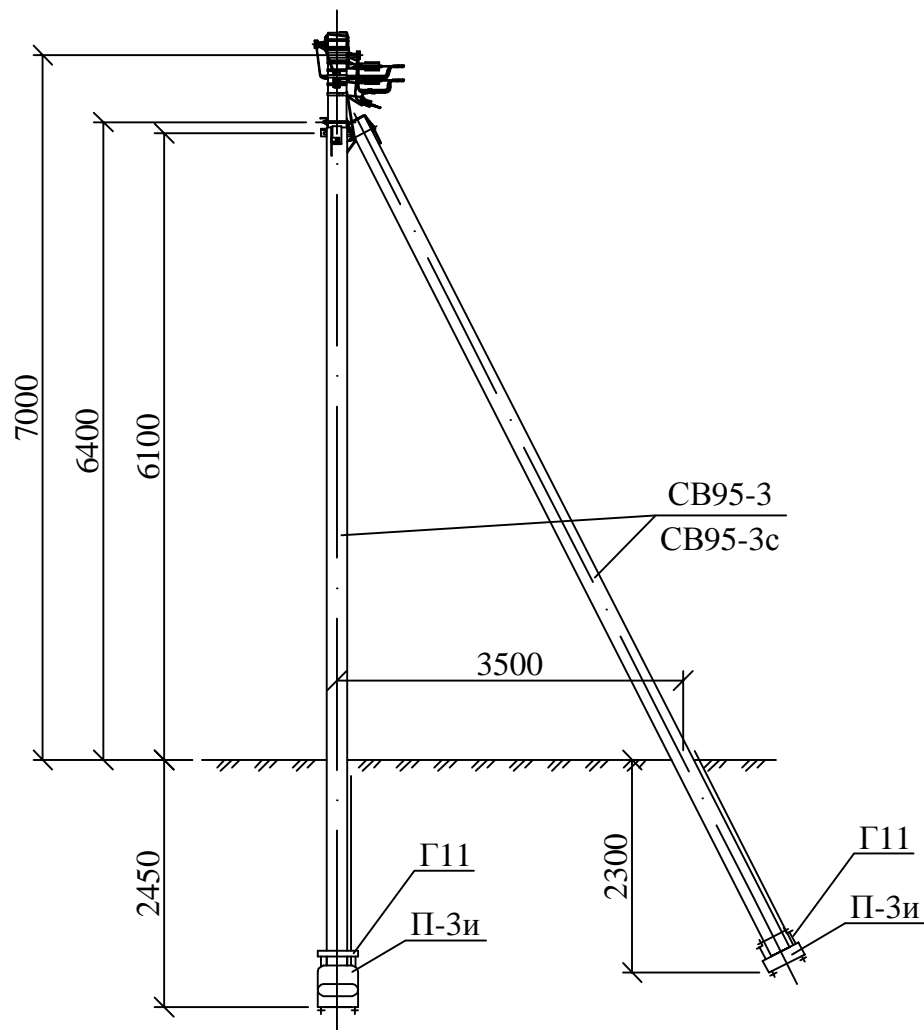


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

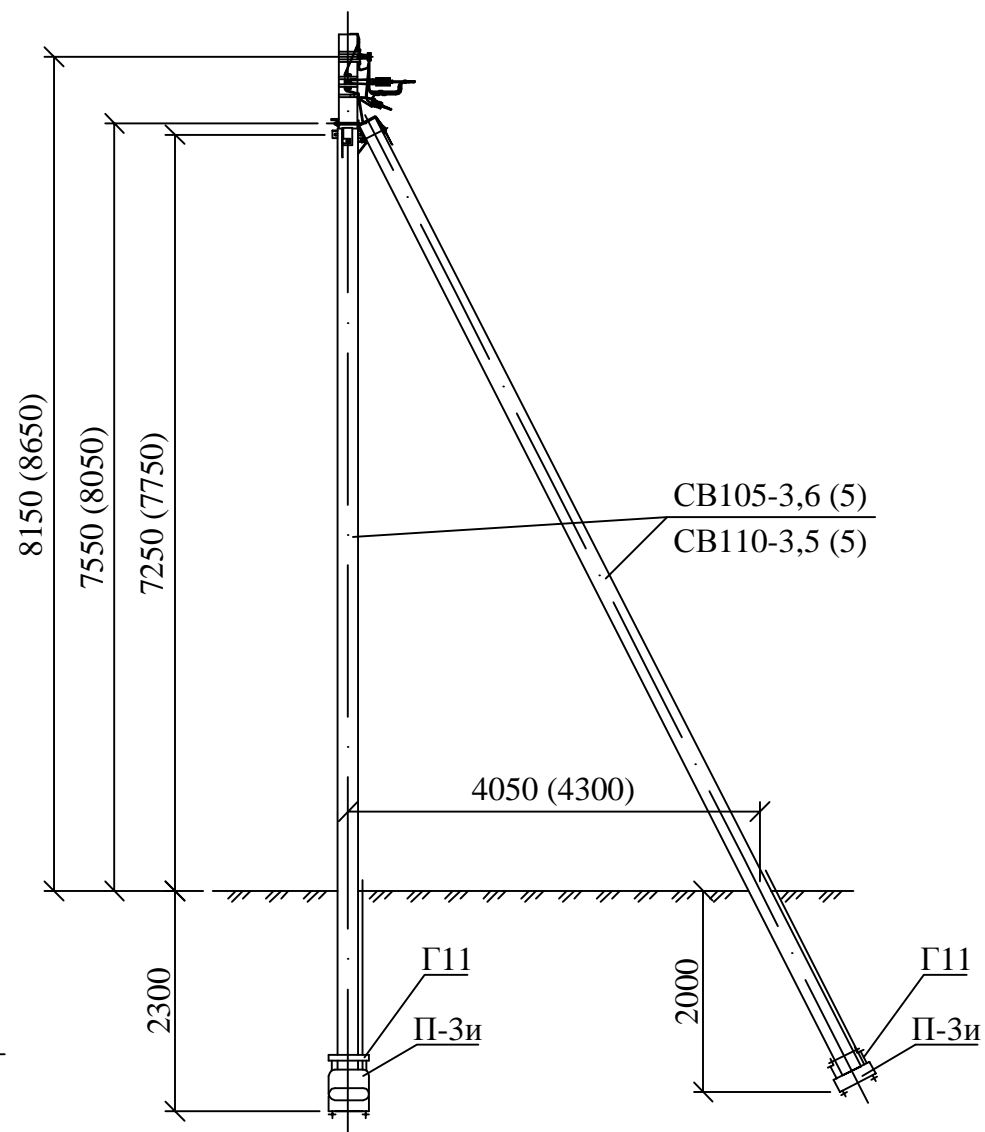
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-01

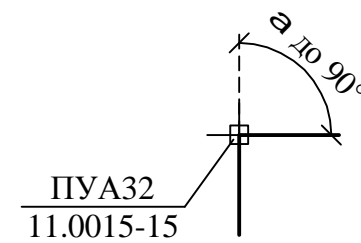
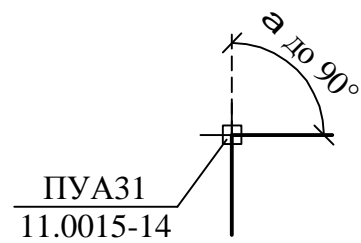
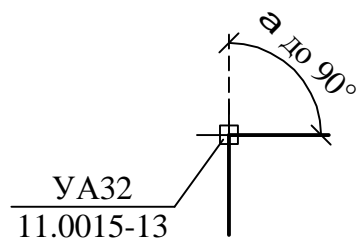
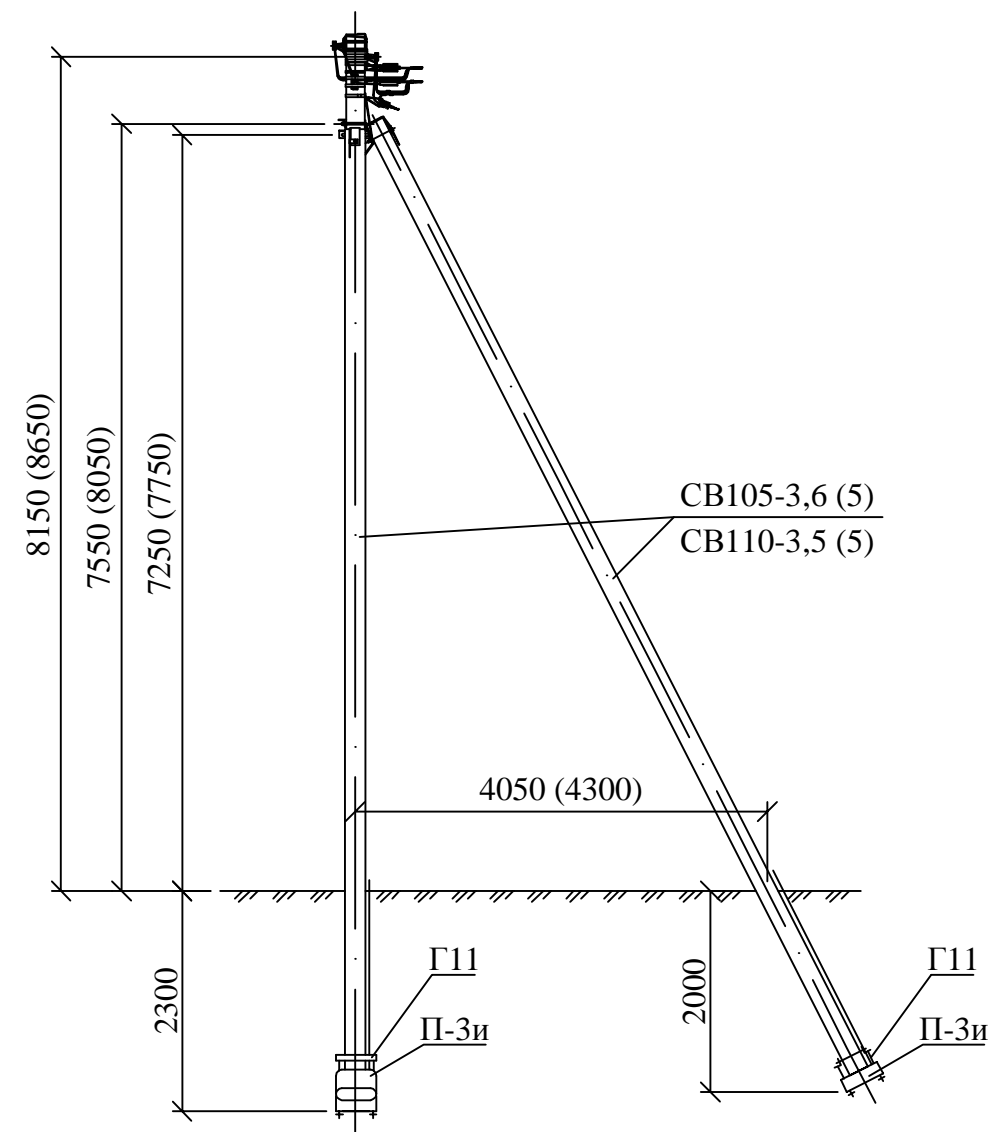
Угловая анкерная  
двухцепная  
опора УА32



Переходная угловая анкерная  
одноцепная  
опора ПУА31



Переходная угловая анкерная  
двухцепная  
опора ПУА32

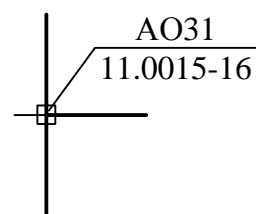
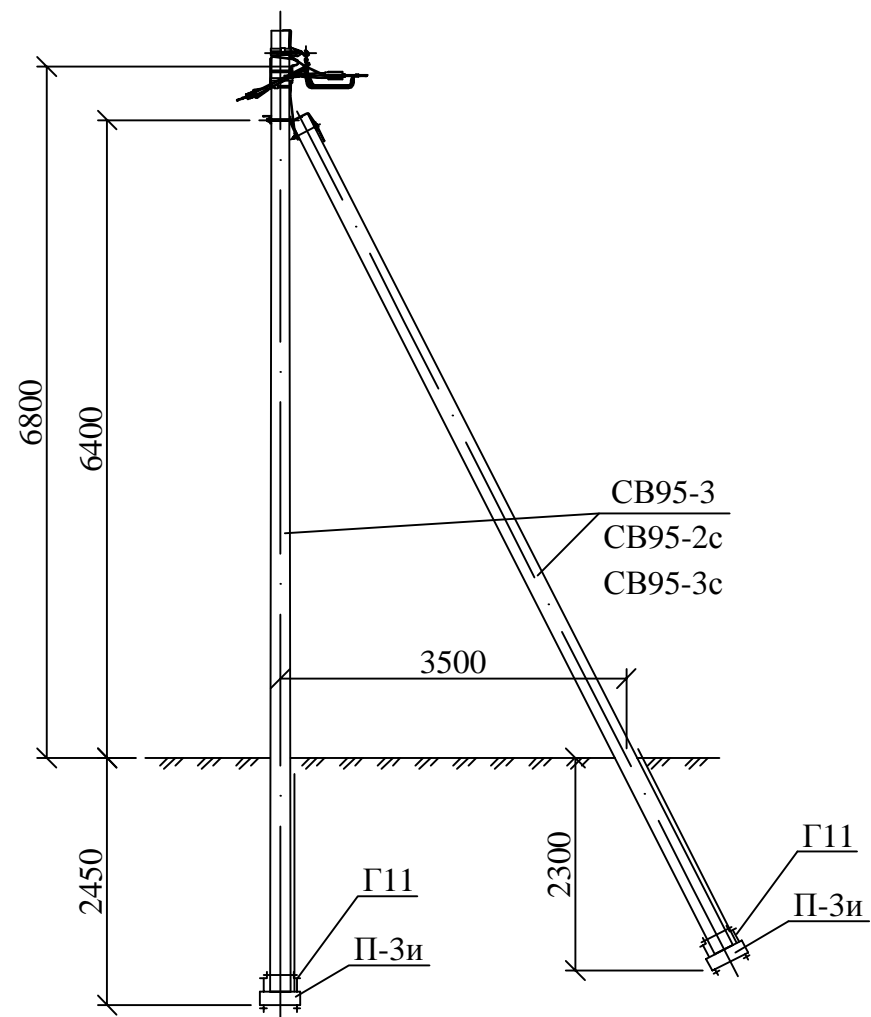


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

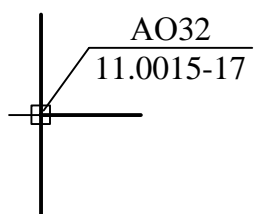
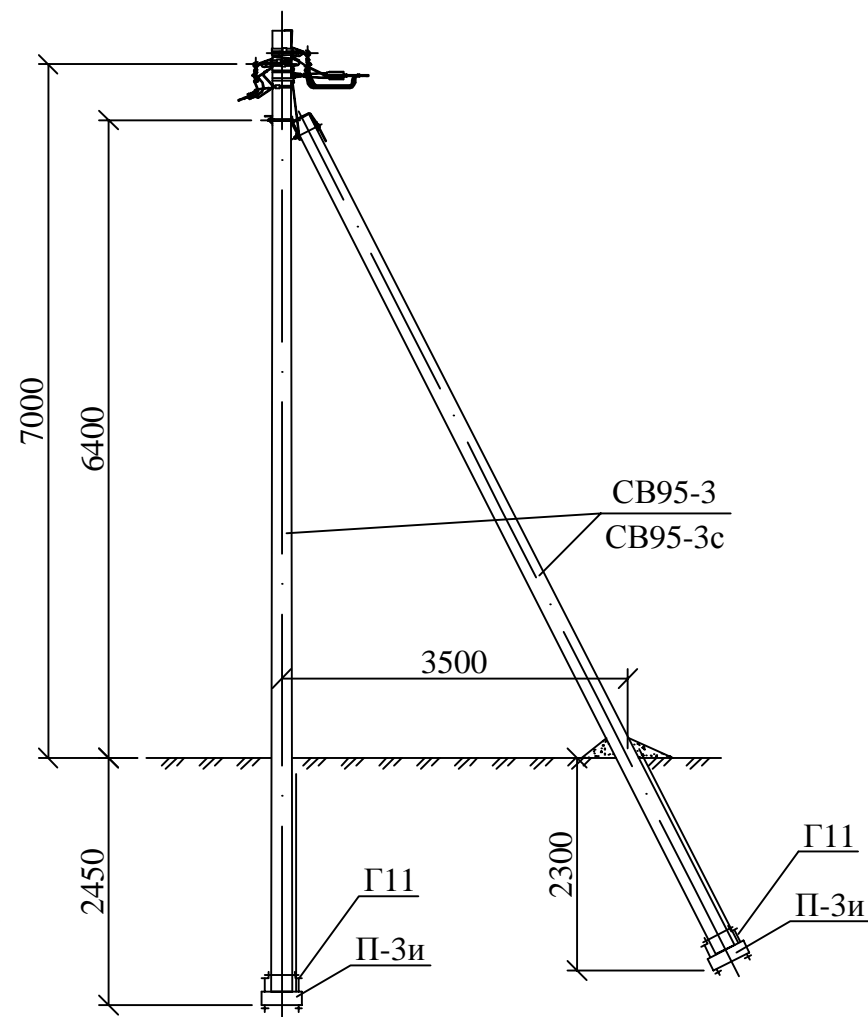
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-01

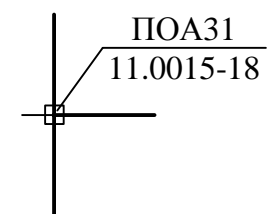
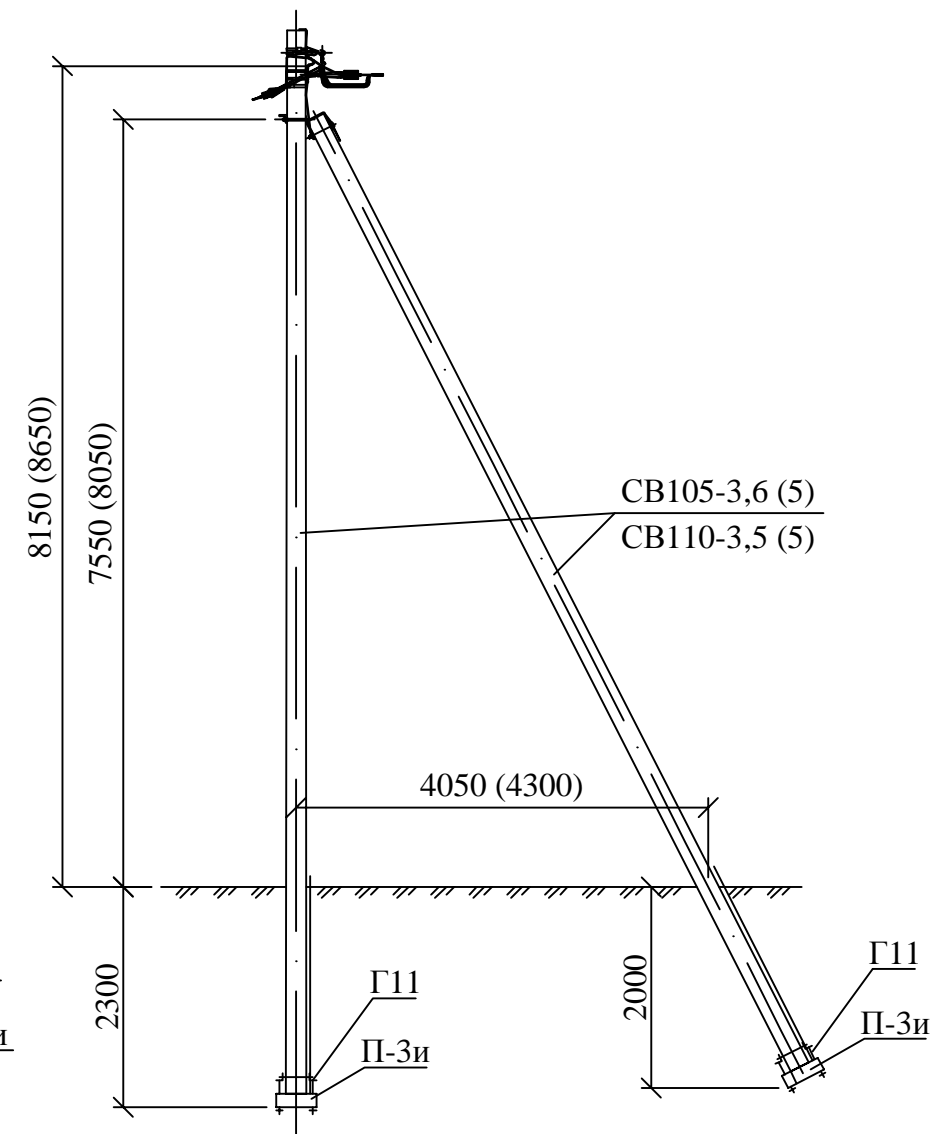
Ответвительная анкерная  
одноцепная  
опора АО31



Ответвительная анкерная  
двухцепная  
опора АО32



Переходная ответвительная  
анкерная одноцепная  
опора ПОА31

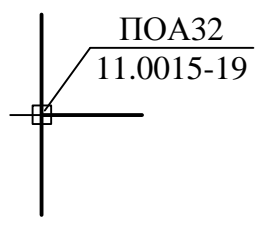
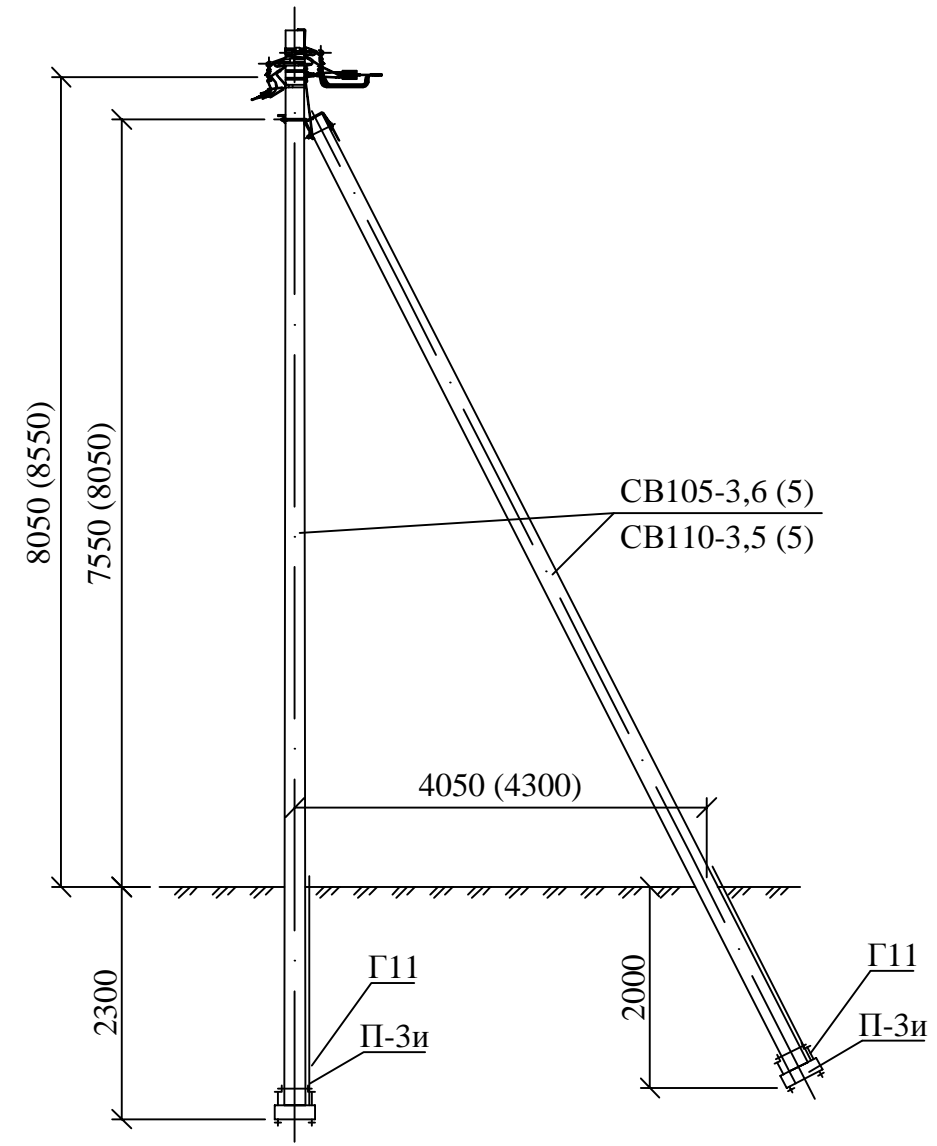


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

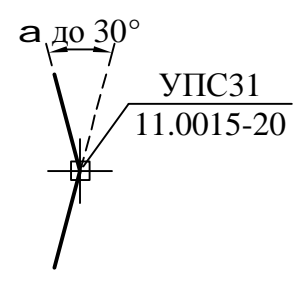
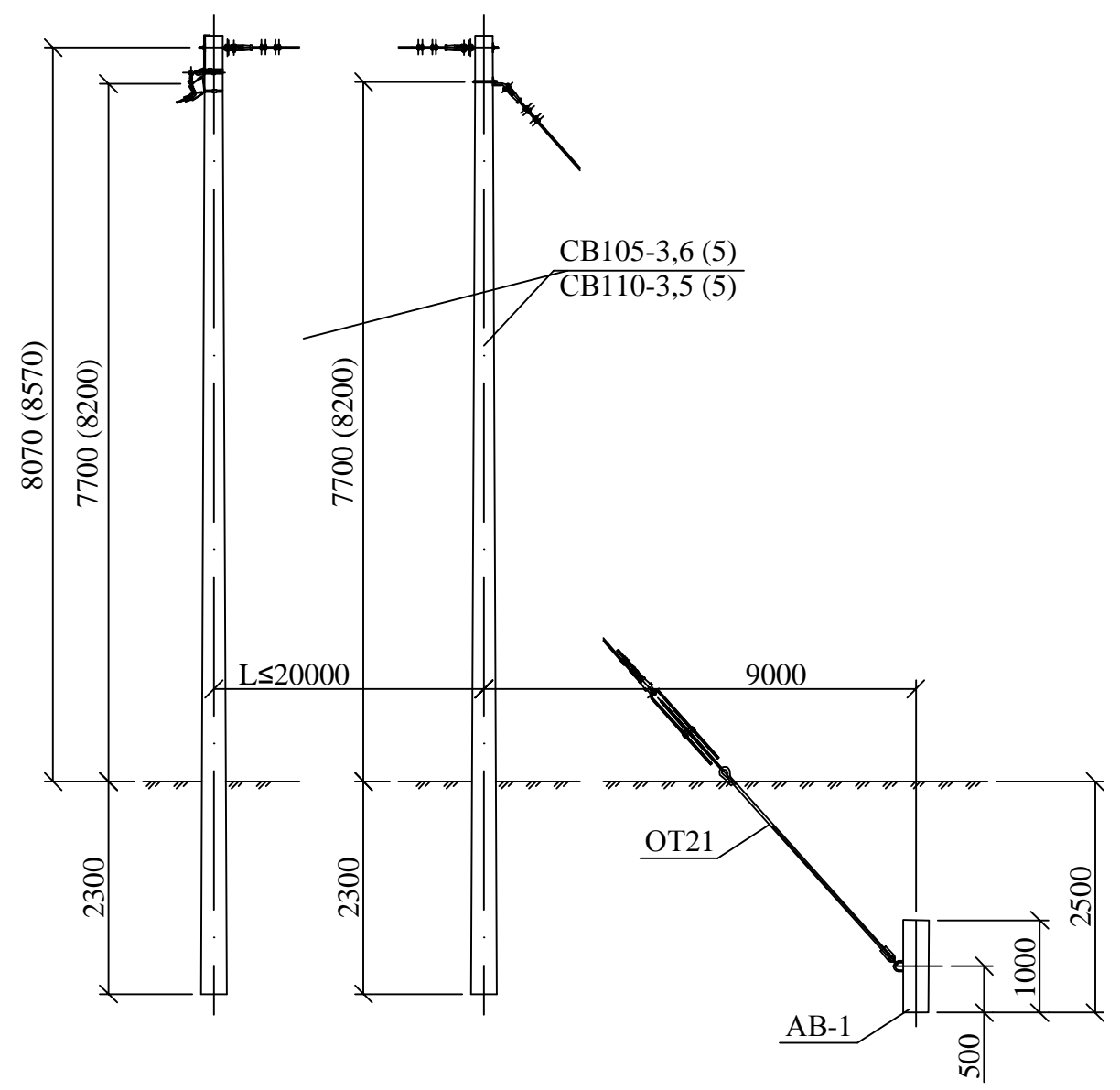
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-01

Переходная ответвительная  
анкерная двухцепная  
опора ПОА32



Специальная угловая  
одноцепная опора  
с оттяжкой УПС31



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-01

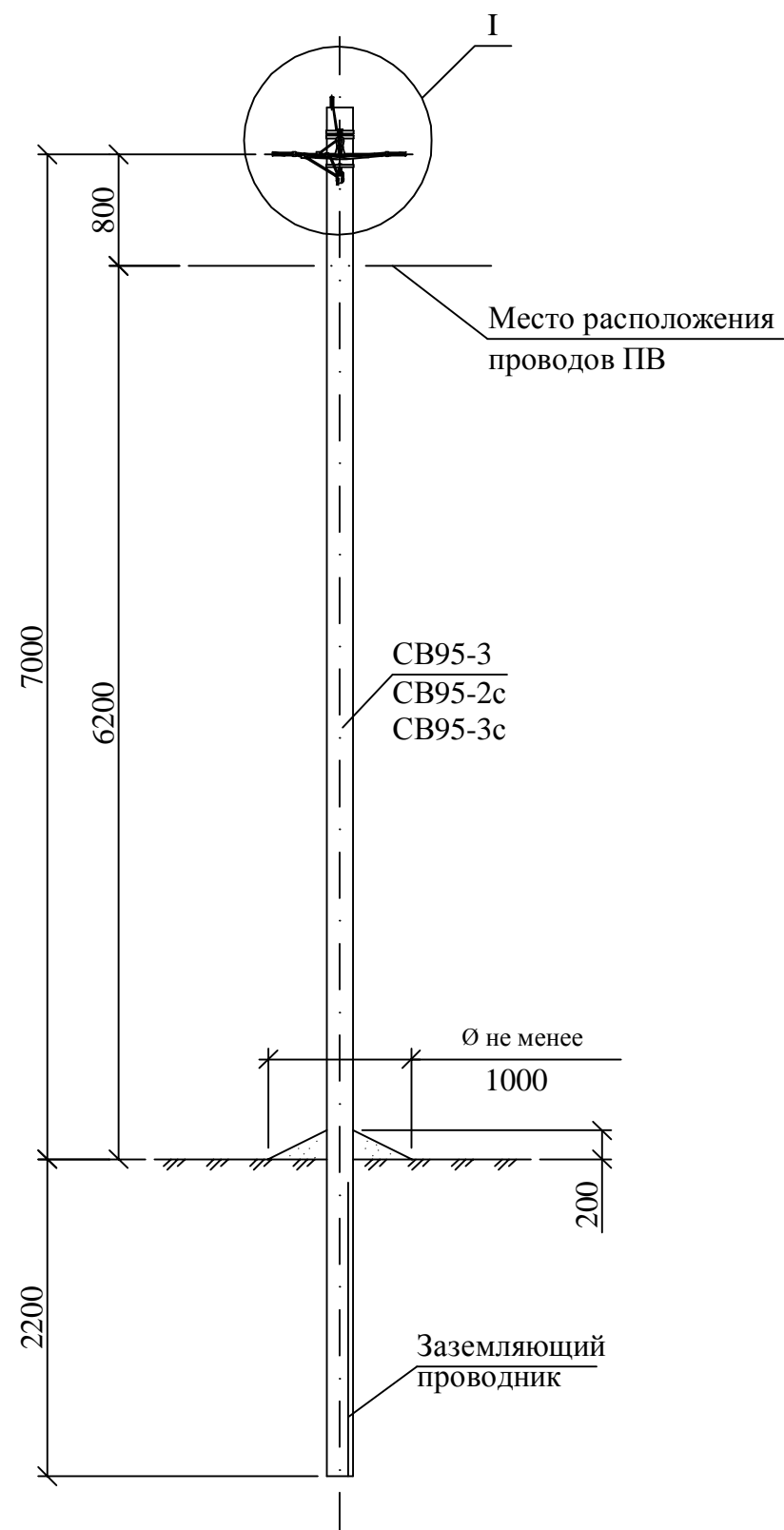
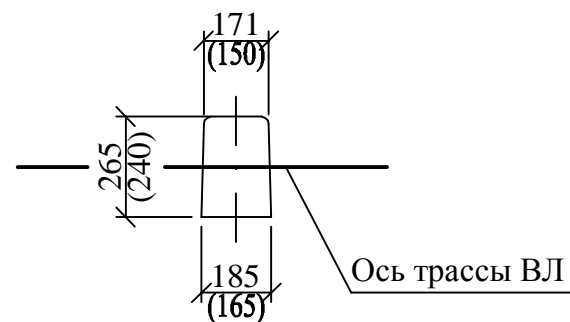


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	1	1			1			900
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,3	0,65			1,2			0,5 м
<u>Линейная арматура</u>									
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	2	3			4			0,06 м
3	Скрепа С 20	2	3			4			0,01
4	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	1	1			1			0,65
5	Кронштейн анкерный СА 25**	-	1			2			0,1
6	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	-	-	-	-	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,46
7	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,58
	Зажим СВР ЕР для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 35 мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,1
	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,13
8	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1			1			0,1
9	Плашечный зажим CD 35	1	1			1			0,13
10	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	2	3	3	4	4	4	6	0,015
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )	2	3	3	4	4	4	6	0,02

\* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.

\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

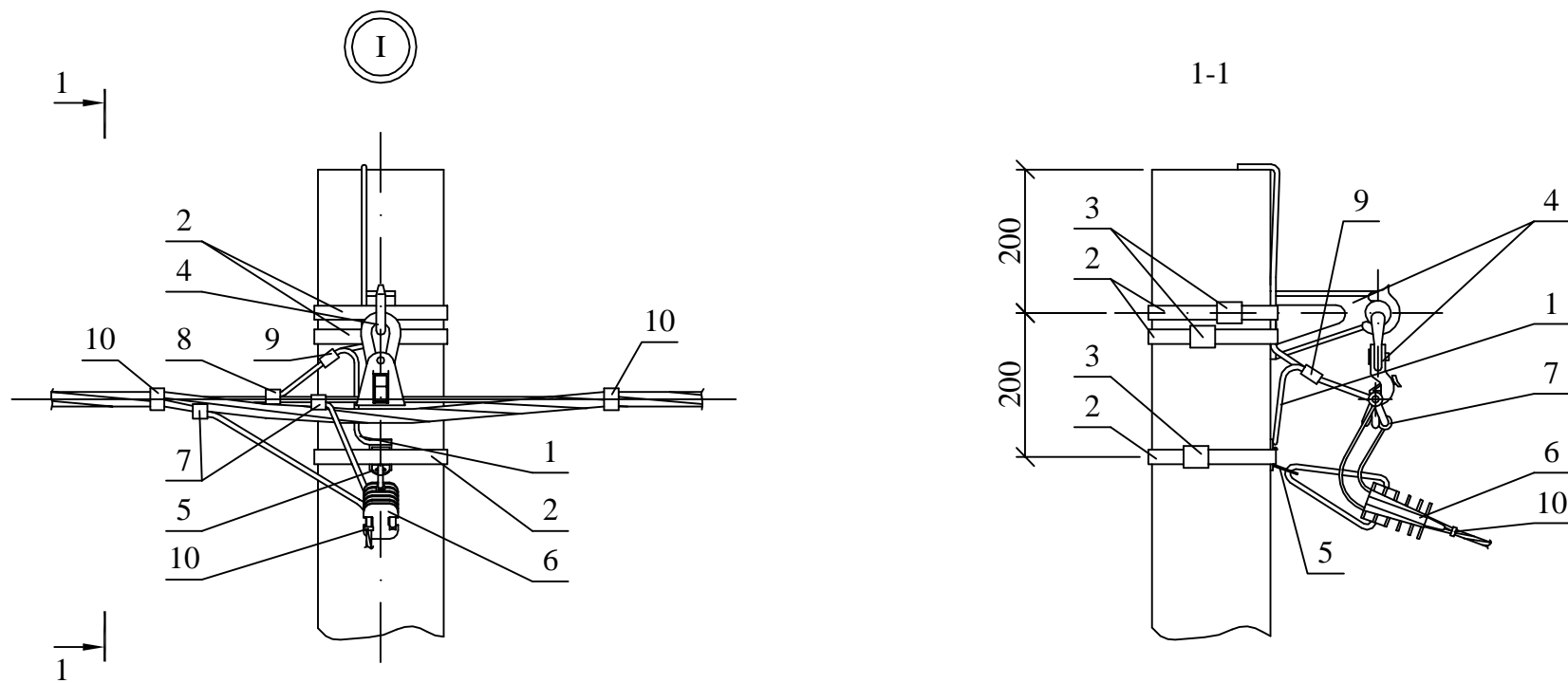
						11.0015-02			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Промежуточная одноцепная опора ПЗ1	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2	
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов								
Н. контр.	Скородумов								
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								

Взам. инв. №

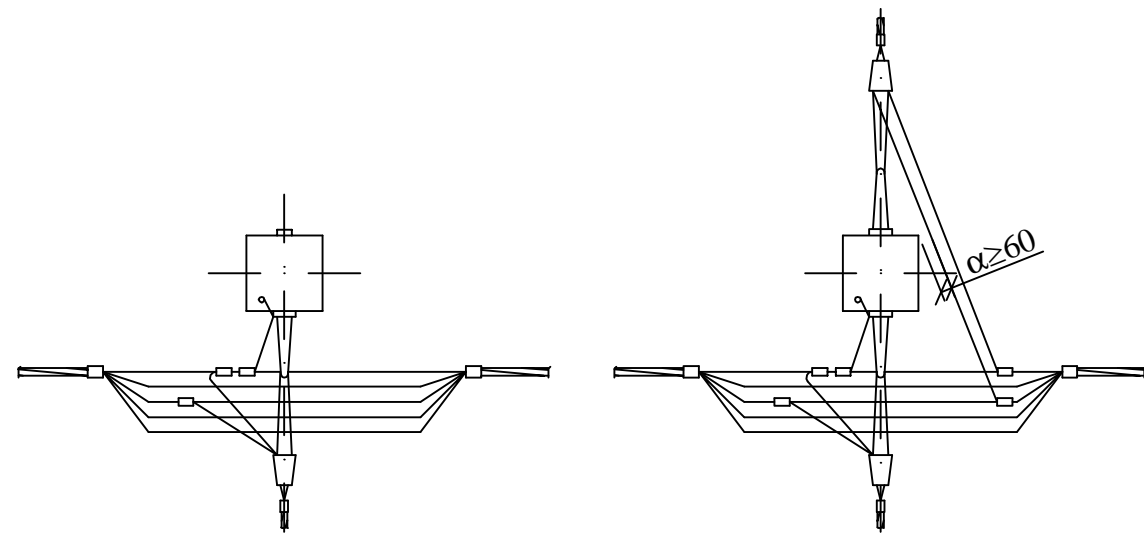
Подл. и дата

Инв. № подл.

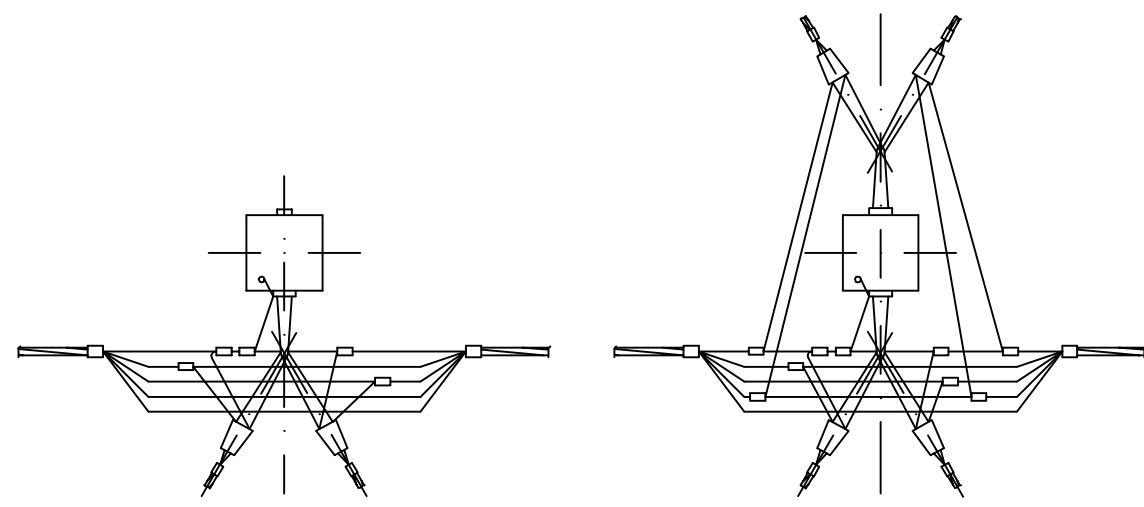
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .



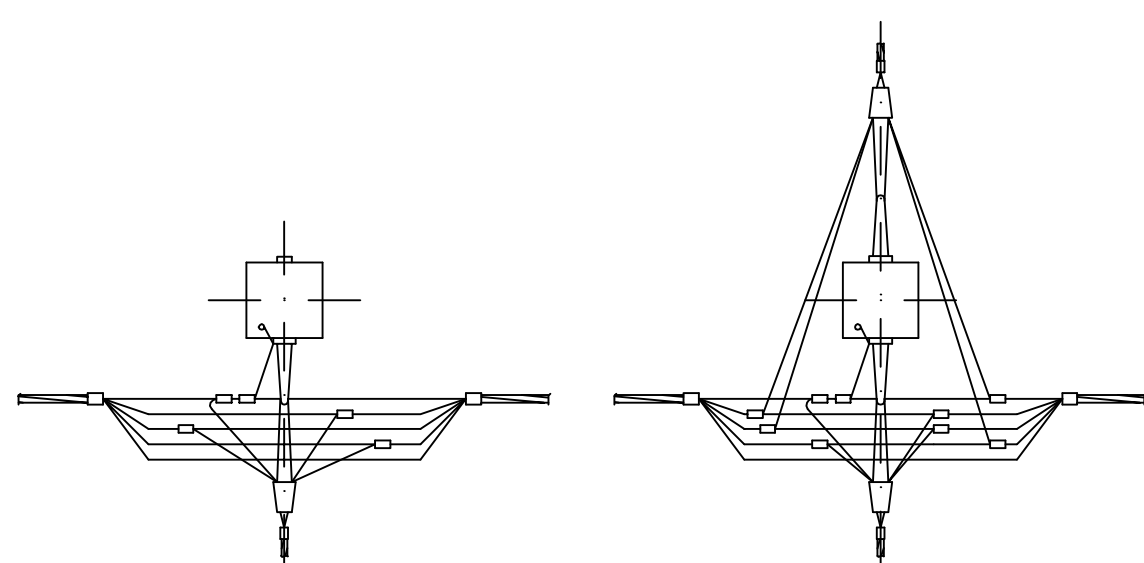
Схемы ответвлений к вводам в здания в одну сторону в две стороны  
2<sup>x</sup> жил СИП



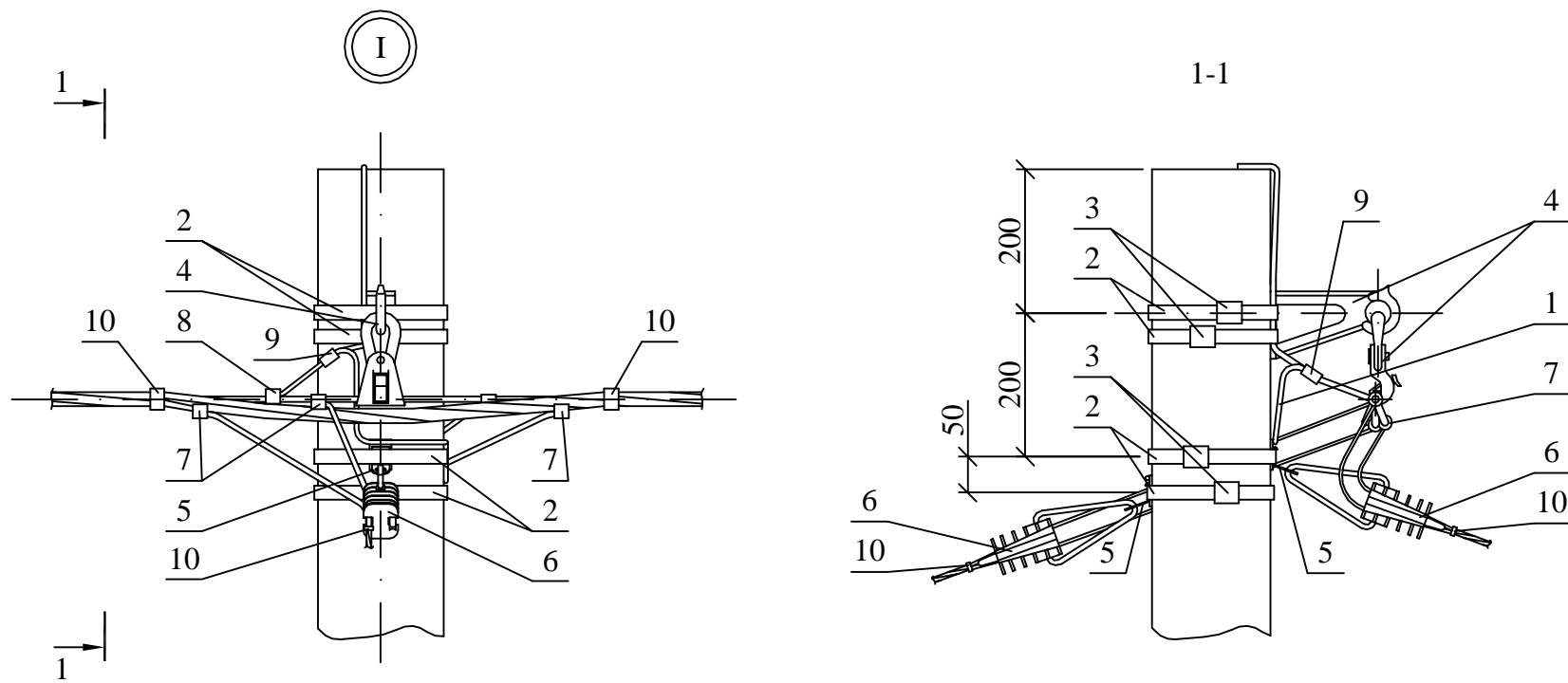
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-02

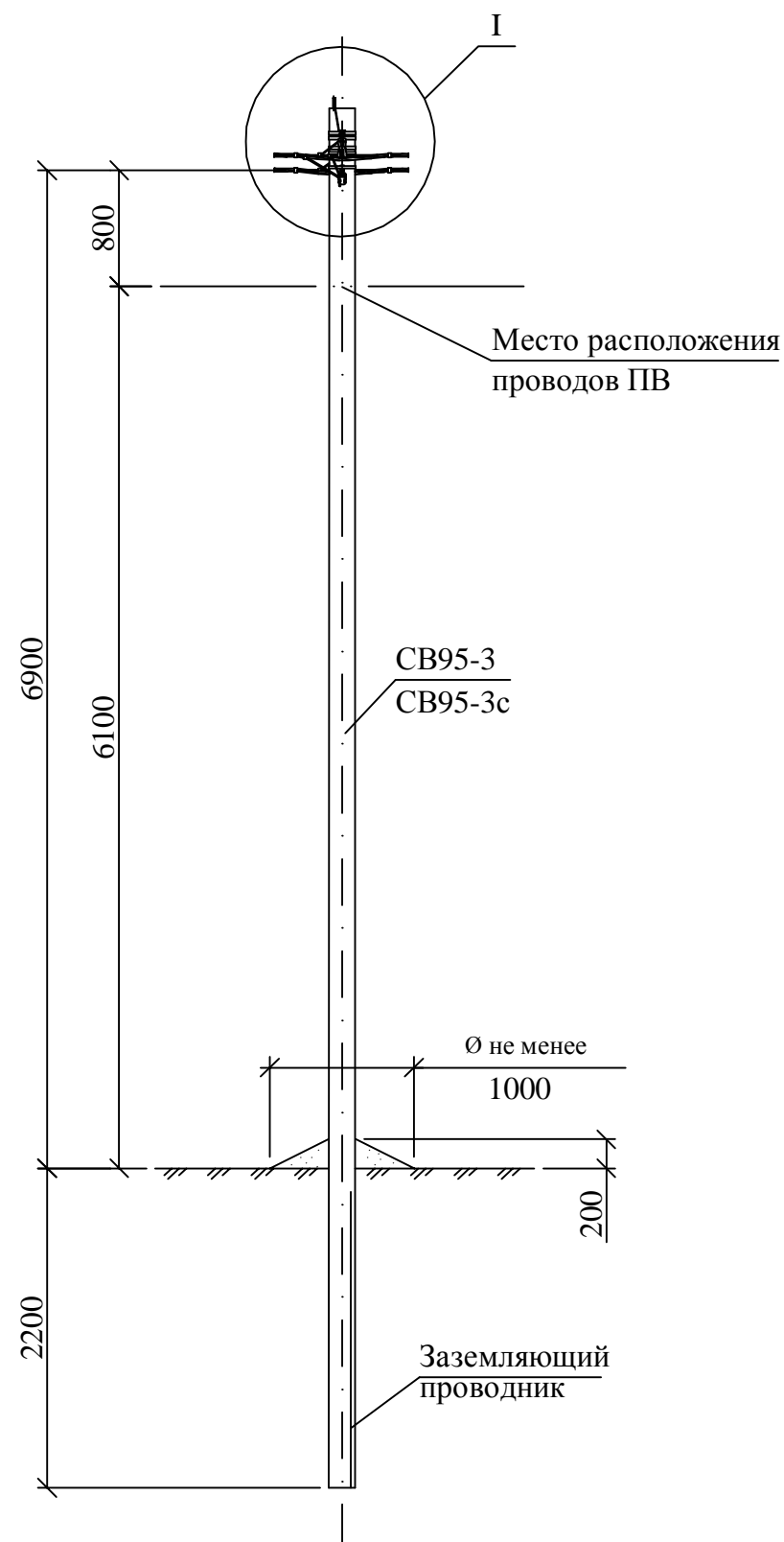
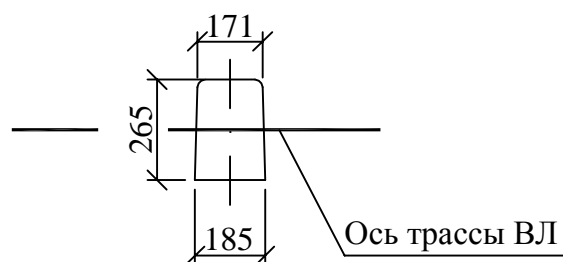


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	1	1			1			900	
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Заземляющий проводник ЗП6 см.11.0015-43	0,5	1,1			1,65			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>										
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5			6			0,06	м
3	Скрепа С 20	4	5			6			0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	2	2			2			0,65	
5	Кронштейн анкерный СА 25**	-	1			2			0,1	
6	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25								0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>								0,46	
7	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>								0,58	
	Зажим СВР ЕР для отв. от магистрали до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 35 мм <sup>2</sup>								0,1	
	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>								0,13	
8	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2			2			0,1	
9	Плашечный зажим CD 35	1	2			3			0,13	
10	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	4	5	5	6	6	6	8	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )								0,02	

\* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с ПЗ.

\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА 2000 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

						11.0015-03			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Промежуточная двухцепная опора ПЗ2	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Общий вид	ОАО "НИИЦ МРСК"-		
						Схема установки стойки			
						Спецификация			
ГИП	Жирнов								
Н. контр.	Скородумов								
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								

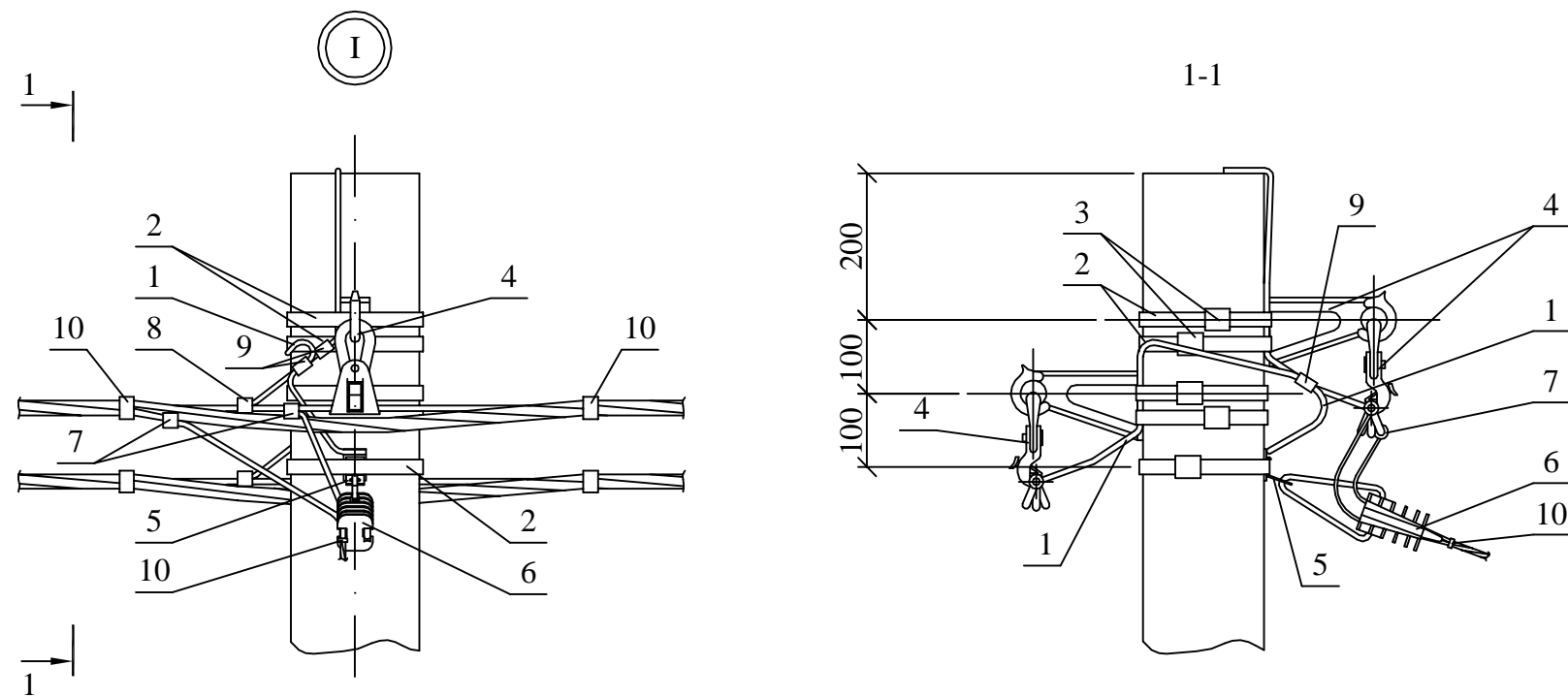
Взам. инв. №

Подл. и дата

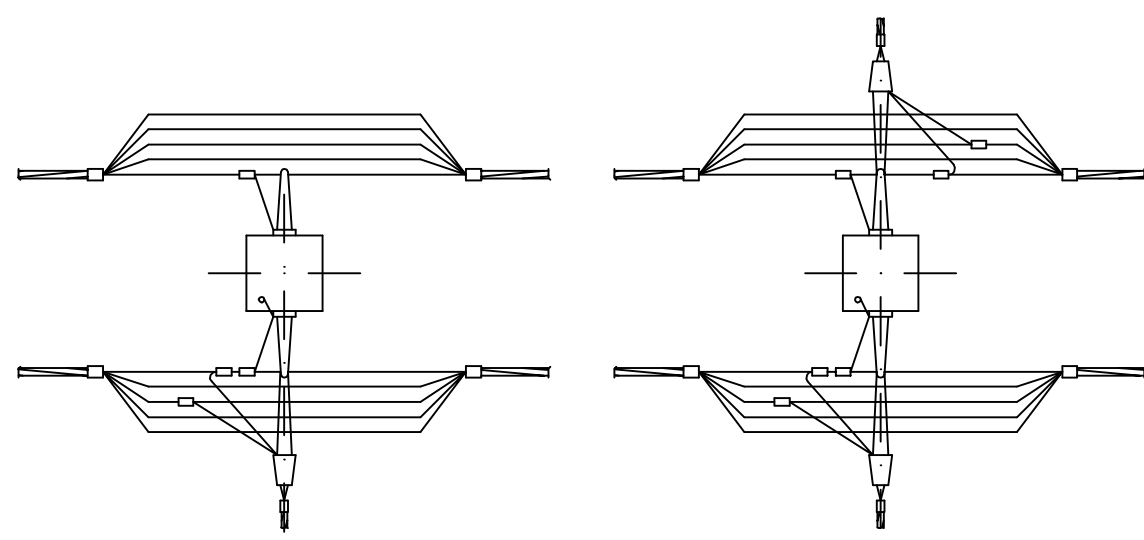
Инв. № подл.



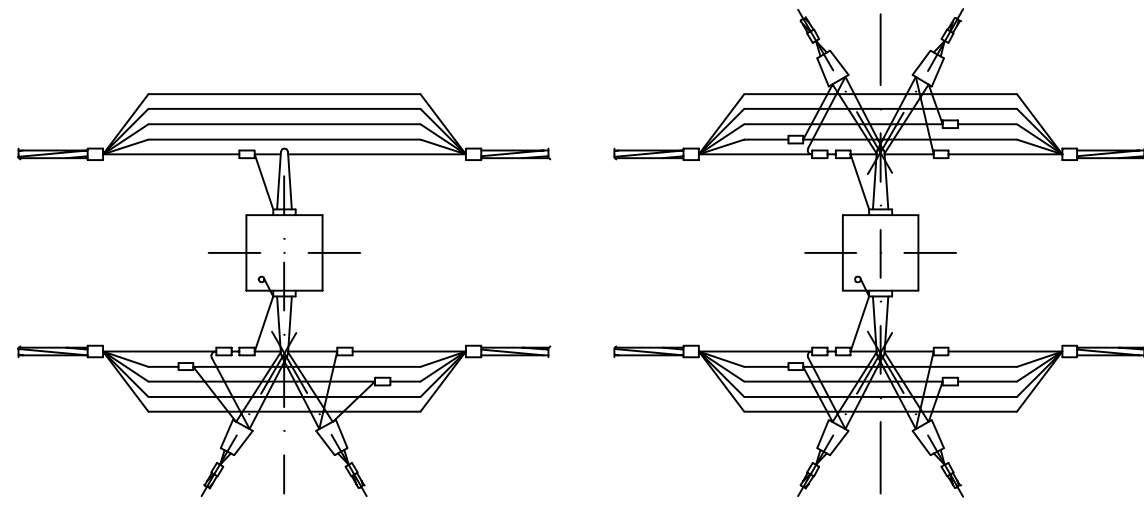
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .



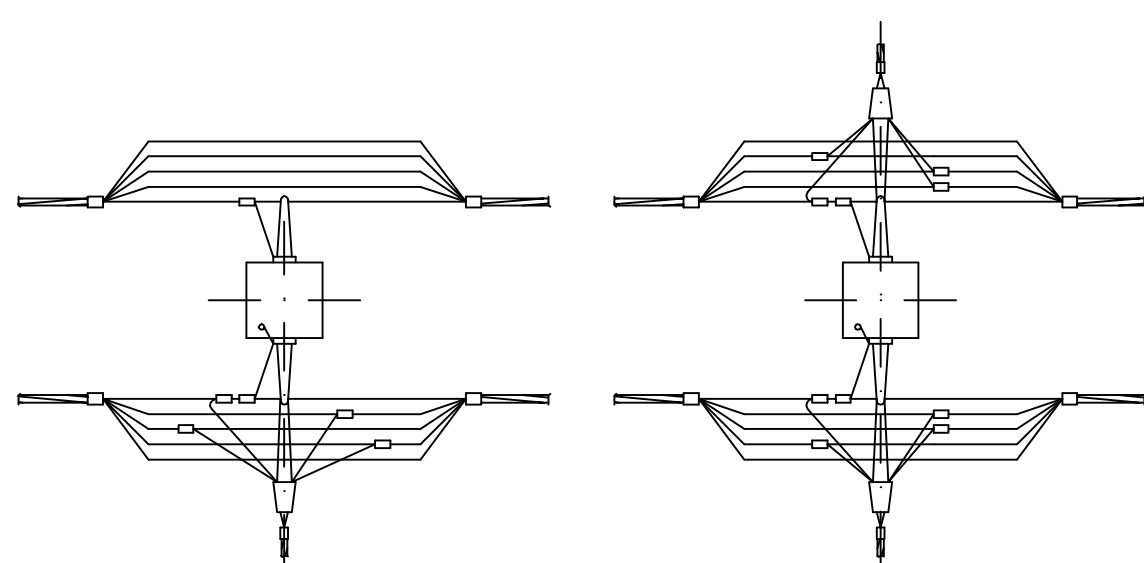
Схемы ответвлений к вводам в здания  
в одну сторону      в две стороны  
2<sup>x</sup> жил СИП



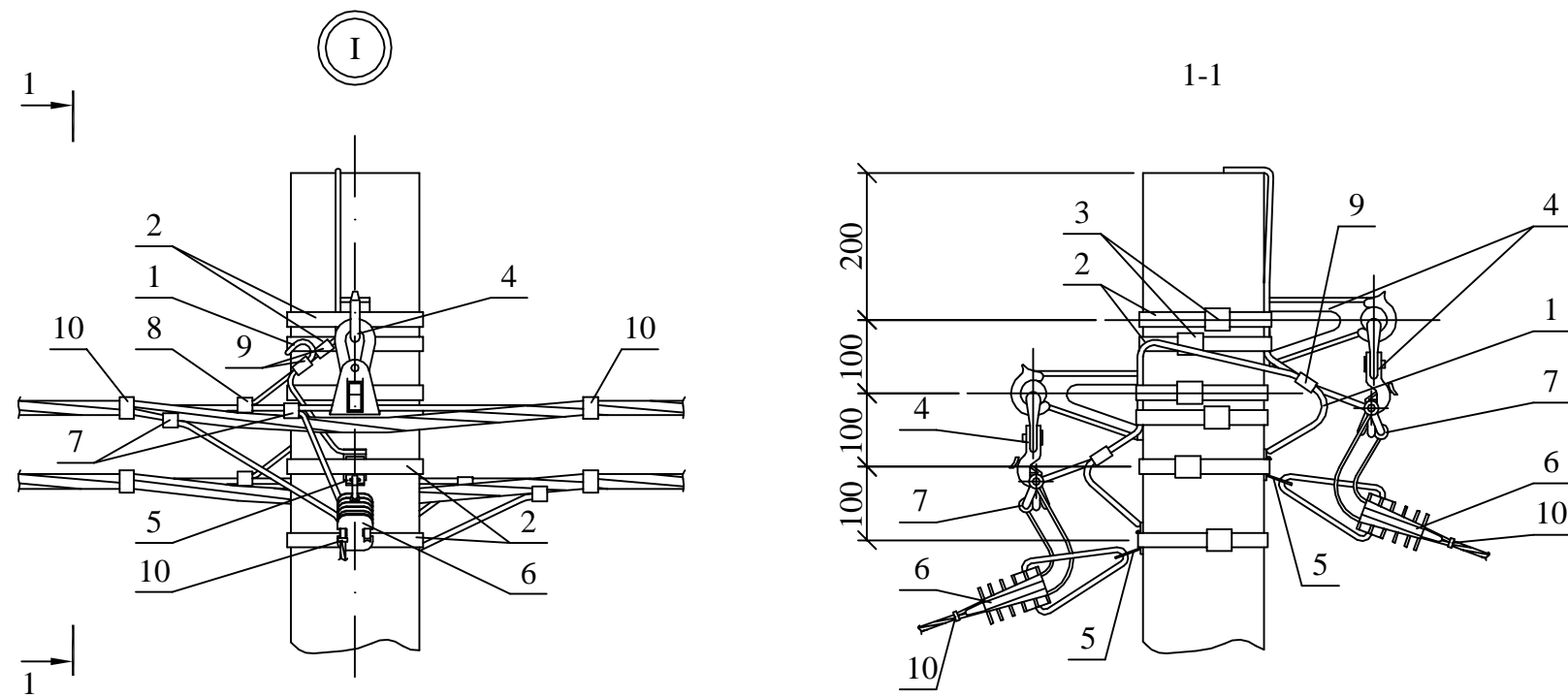
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-03

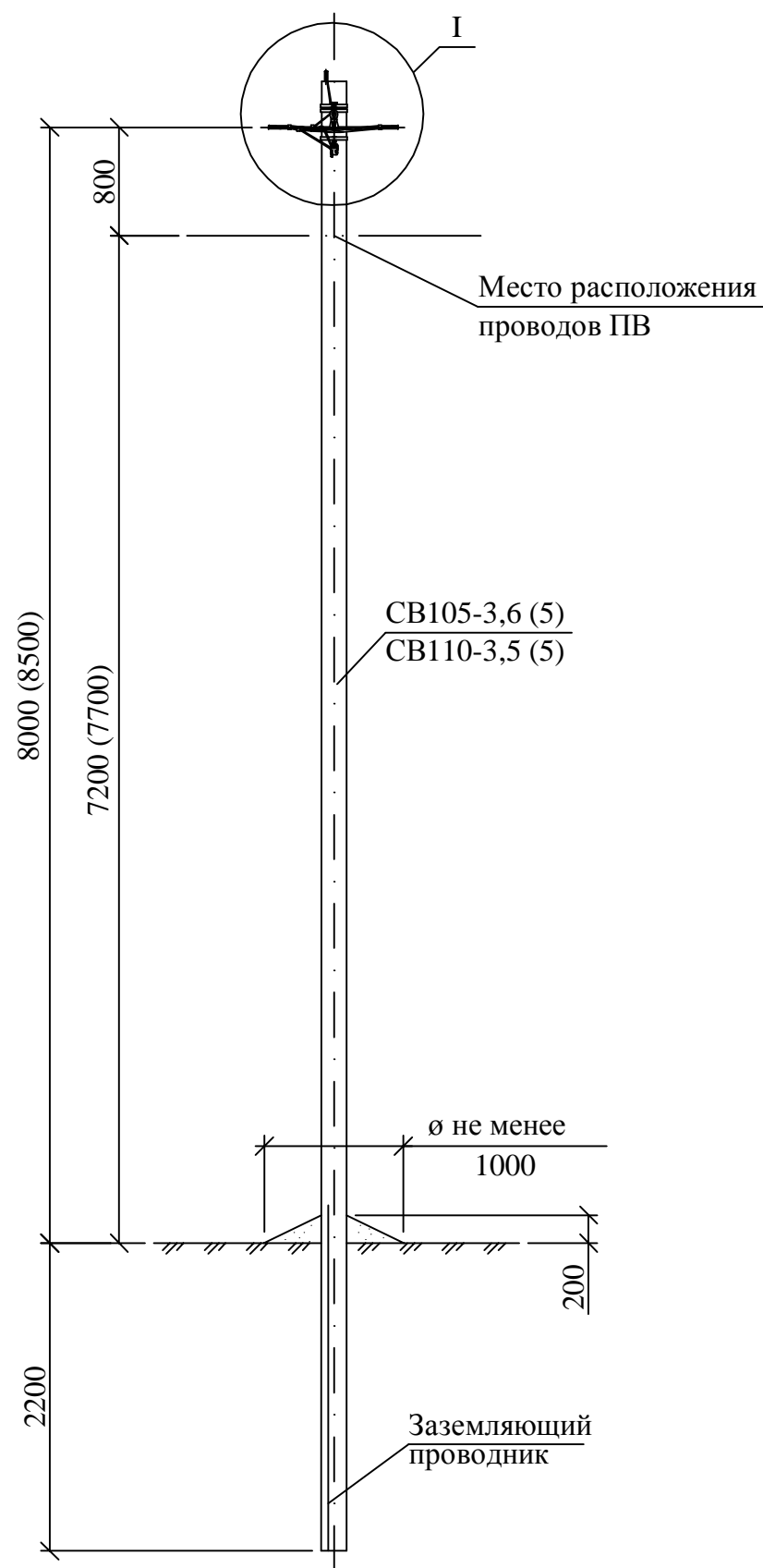
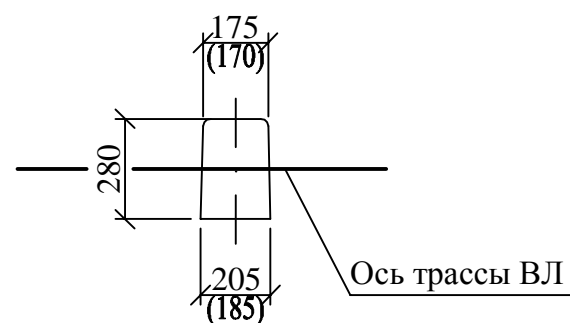


Схема установки стойки  
105-3,6 (110-3,5)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	1	1			1			1175	
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,3	0,65			1,2			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>										
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	2	3			4			0,06	м
3	Скрепа С 20	2	3			4			0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	1	1			1			0,65	
5	Кронштейн анкерный СА 25**	-	1			2			0,1	
6	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	-	-	-	-	-	0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,46	
7	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,58	
	Зажим СВР ЕР для отв. от магистрали до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 35 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
8	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,13	
8	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1			1			0,1	
9	Плащечный зажим типа CD 35	1	1			1			0,13	
10	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	2	3	3	4	4	4	6	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )	2	3	3	4	4	4	6	0,02	

\* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5).

Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5 (5).

\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА 2000 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

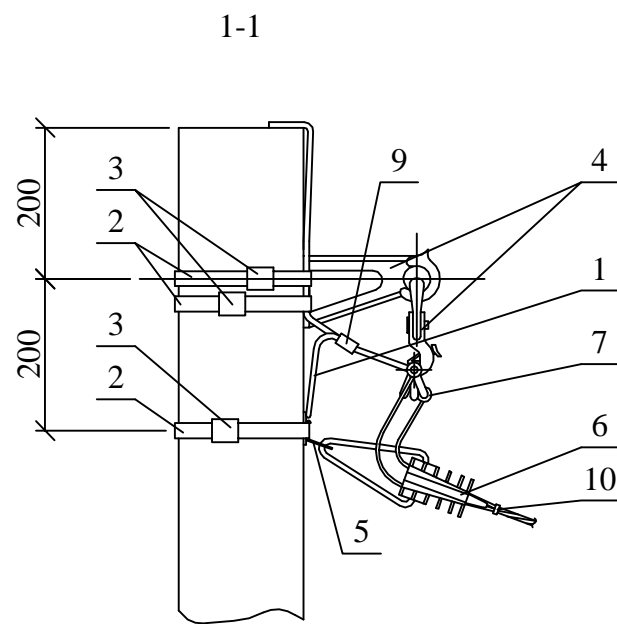
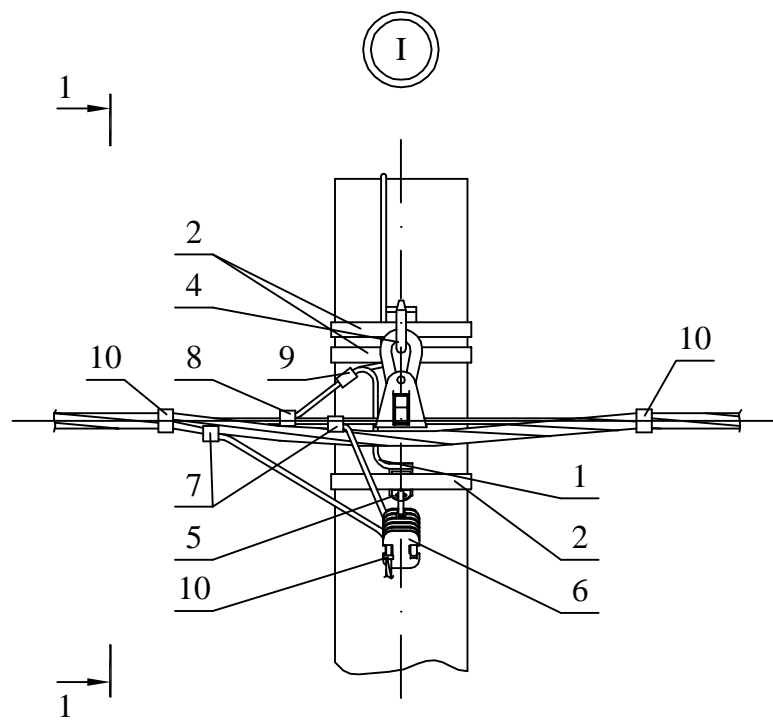
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0015-04			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"			
						Переходная промежуточная одноцепная опора ППЗ1	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2	
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация			
						ОАО "НИИЦ МРСК"-			
ГИП	Жирнов								
Н. контр.	Скородумов								
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

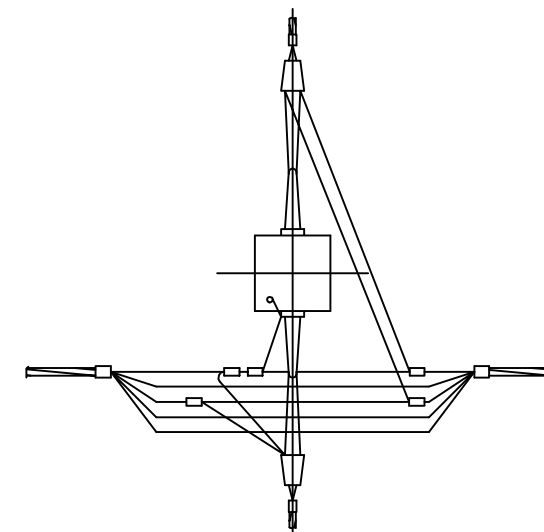
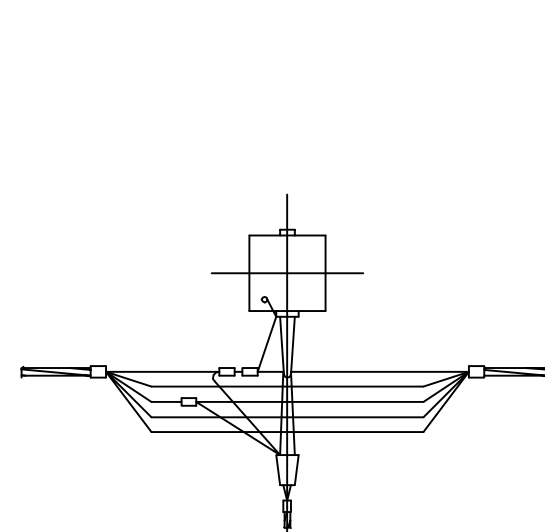


Схемы ответвлений к вводам в здания

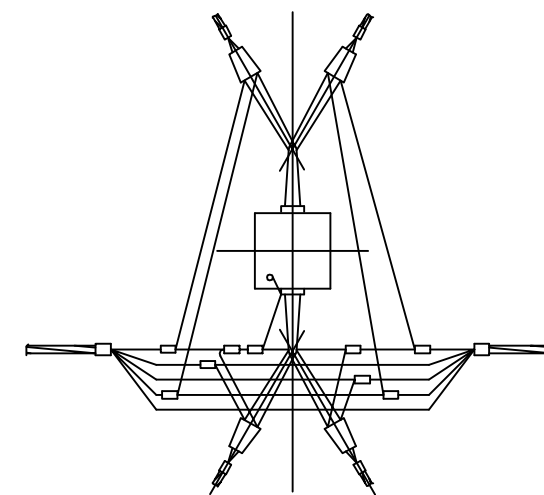
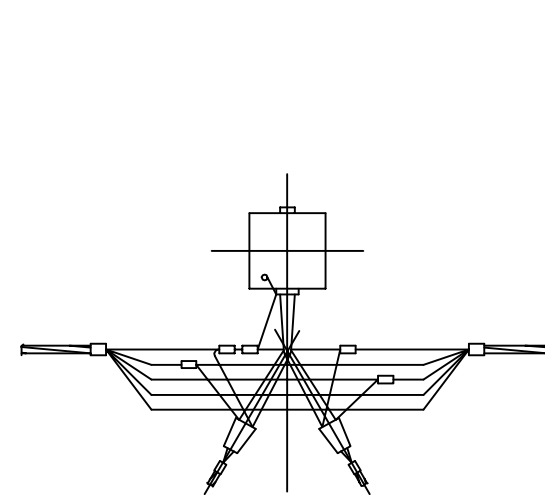
в одну сторону

в две стороны

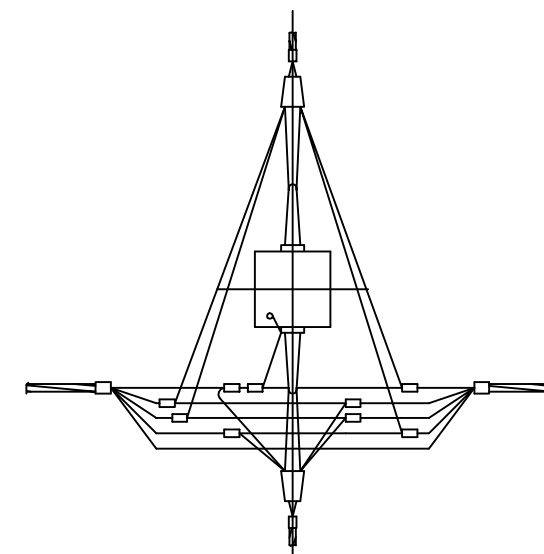
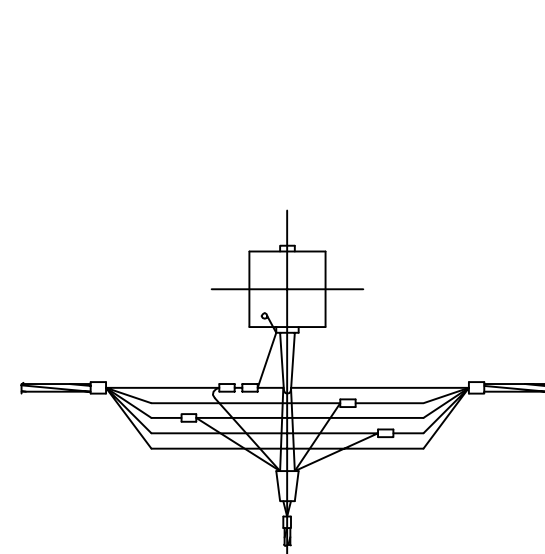
2<sup>x</sup> жил СИП



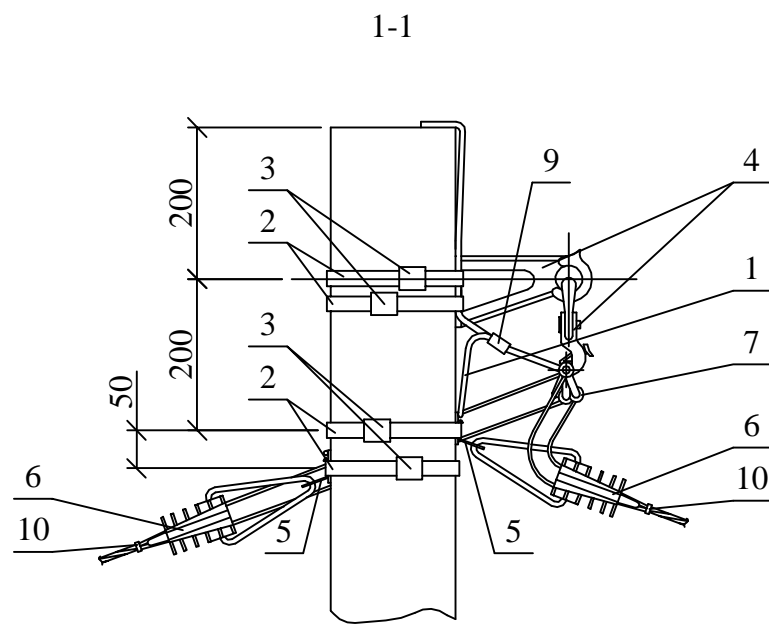
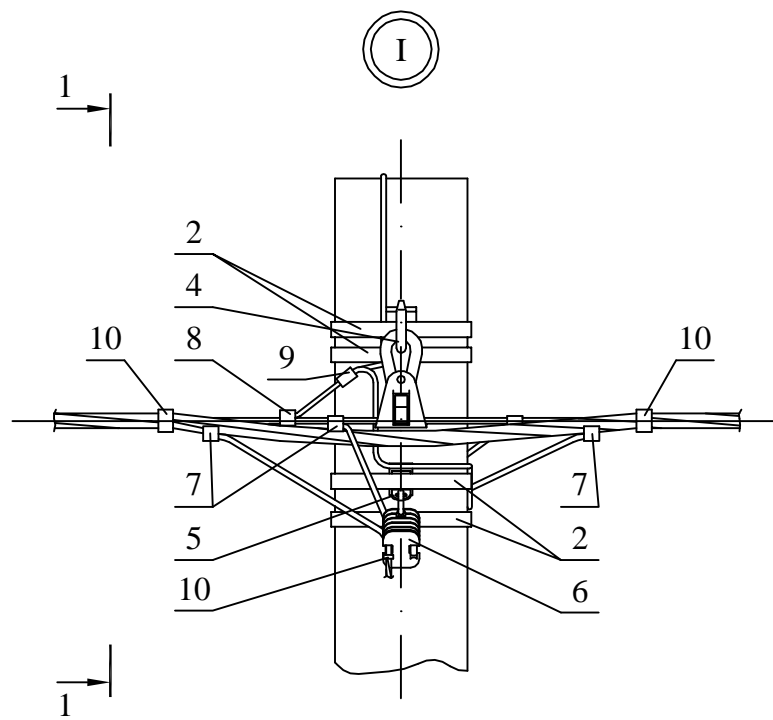
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-04

Лист

2

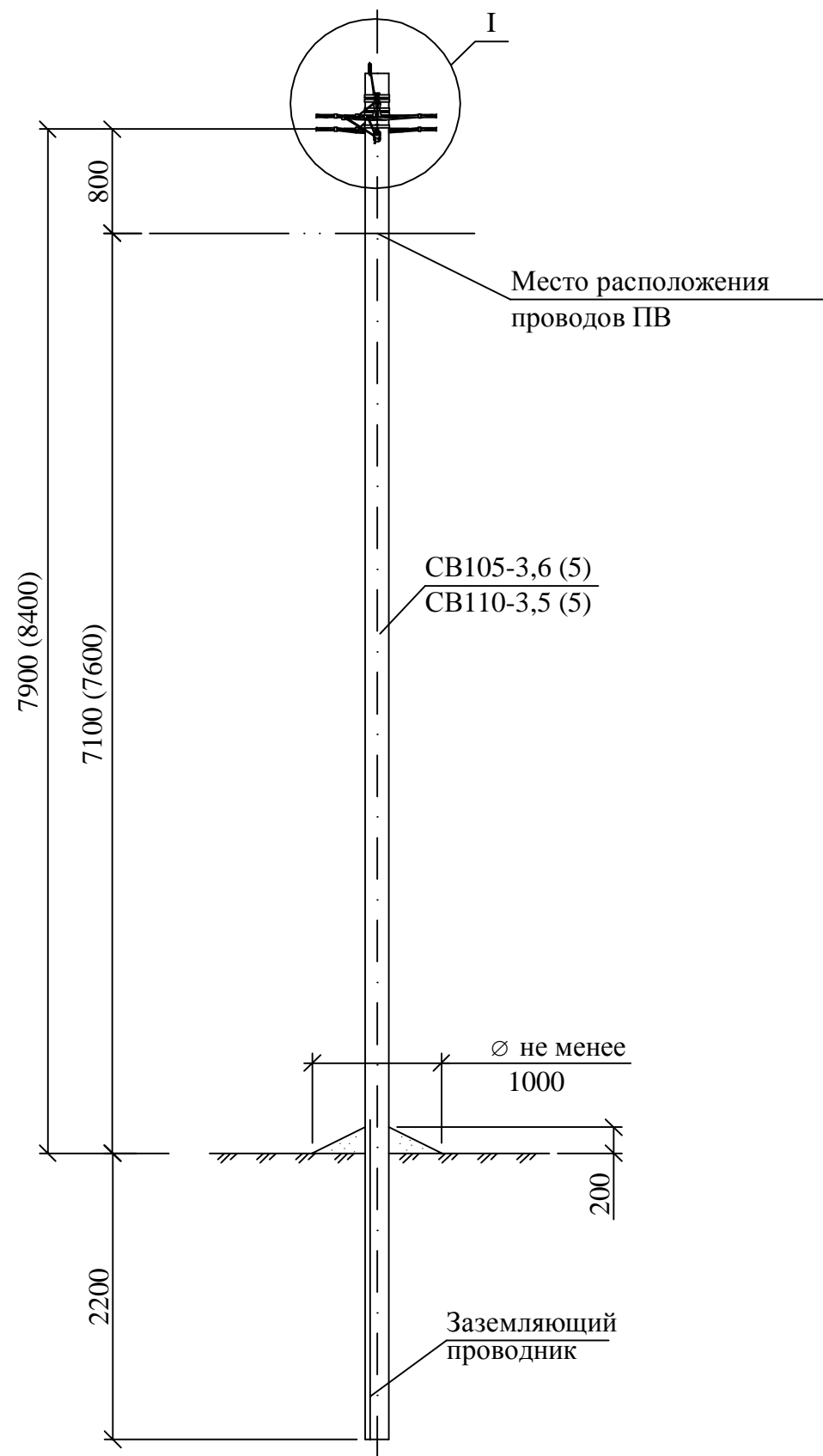
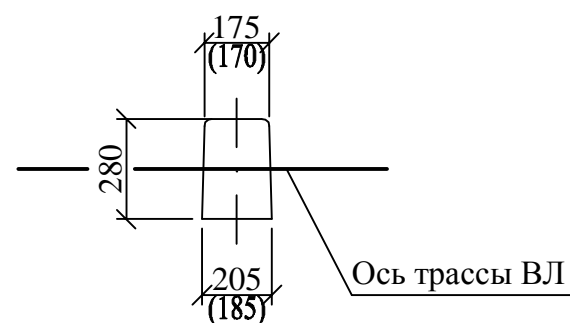


Схема установки стойки  
105-3,6 (110-3,5)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	1	1			1			1175	
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,5	1,1			1,65			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>										
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5			6			0,06	м
3	Скрепа С 20	4	5			6			0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	2	2			2			0,65	
5	Кронштейн анкерный СА 25**	-	1			2			0,1	
6	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	-	-	-	-	-	0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,46	
7	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,58	
	Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,1	
8	Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СТ1S 95/25 для ответвл. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,13	
9	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2			2			0,1	
10	Зажим типа CD 35	1	2			3			0,13	
10	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	4	5	5	6	6	6	8	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )	4	5	5	6	6	6	8	0,02	

\* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5).  
Размеры в скобках даны для стойки СВ 110-3,5 (5).

\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

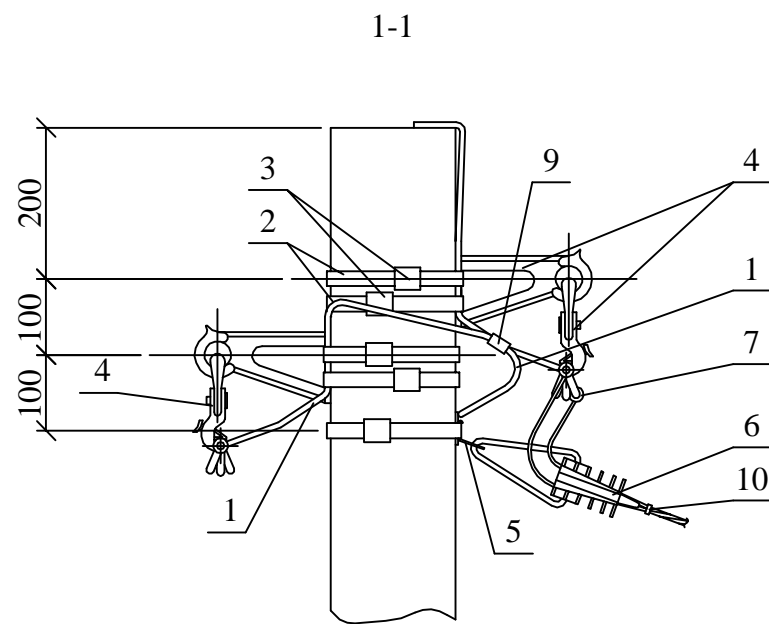
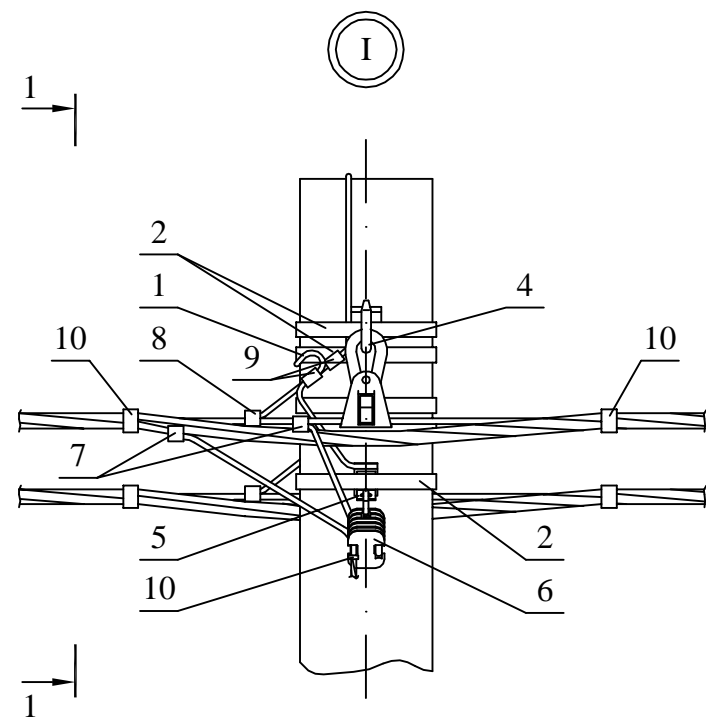
						11.0015-05			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Переходная промежуточная двухцепная опора ПП32	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП		Жирнов							
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

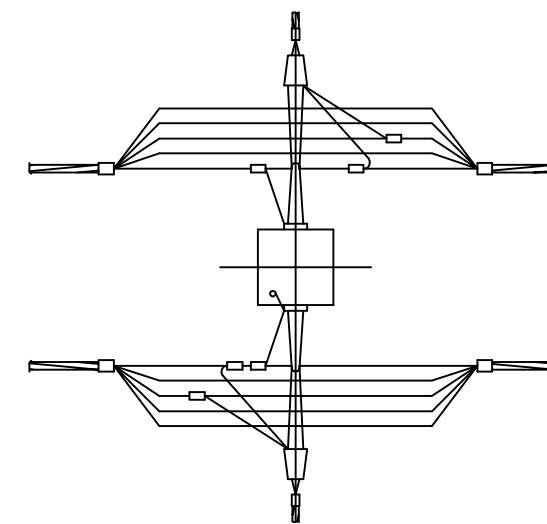
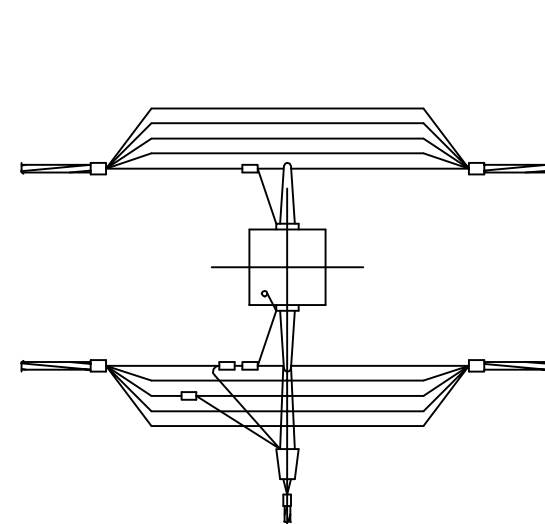


Схемы ответвлений к вводам в здания

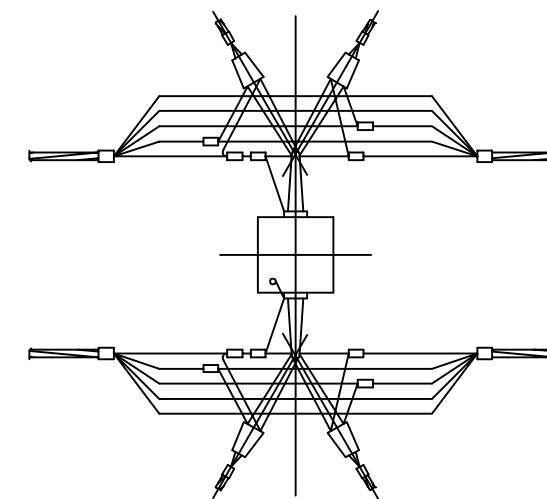
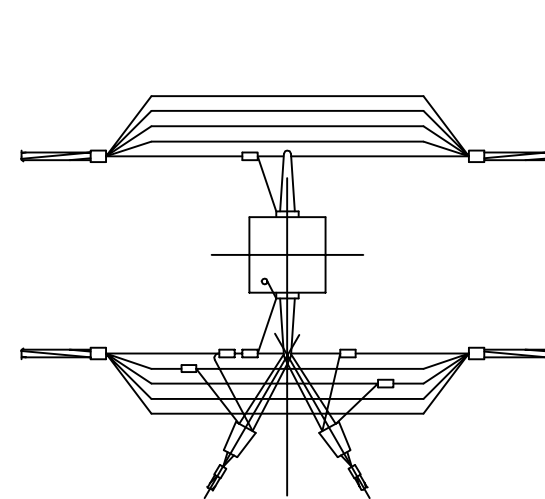
в одну сторону

в две стороны

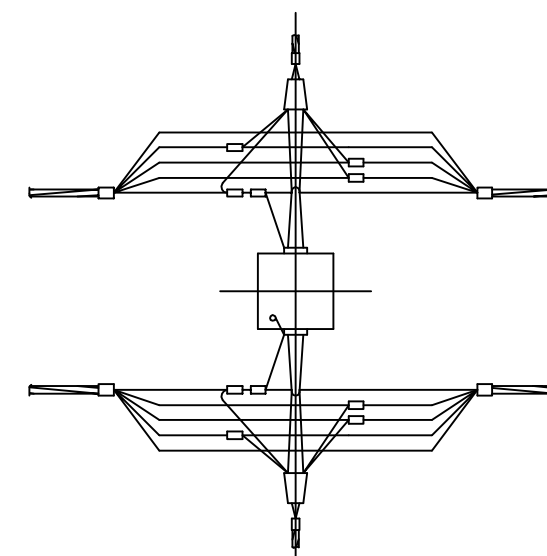
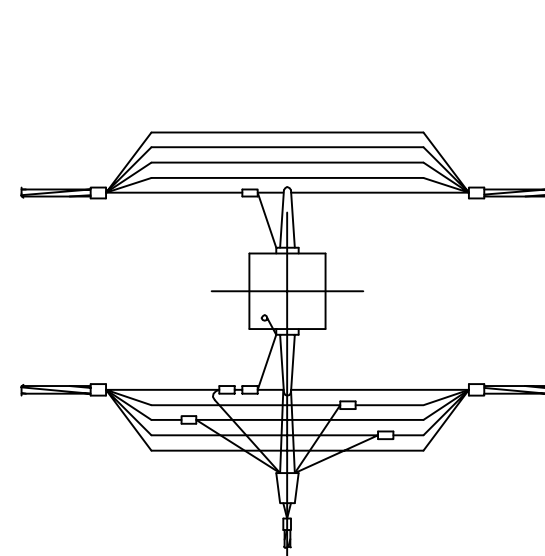
2<sup>x</sup> жил СИП



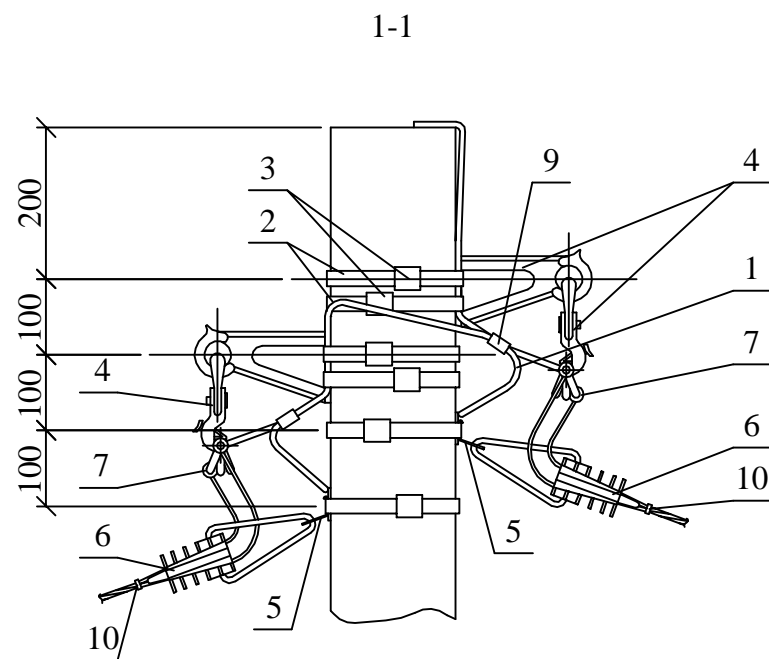
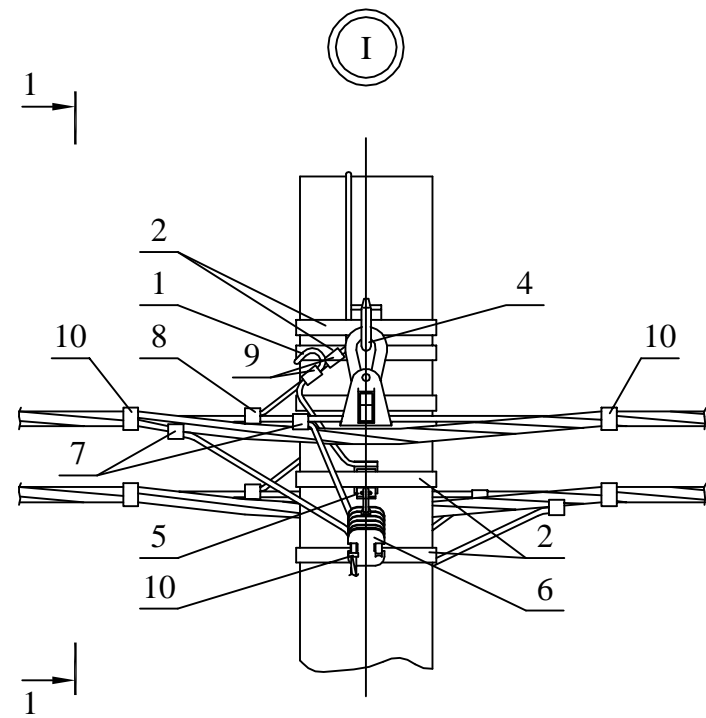
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-05

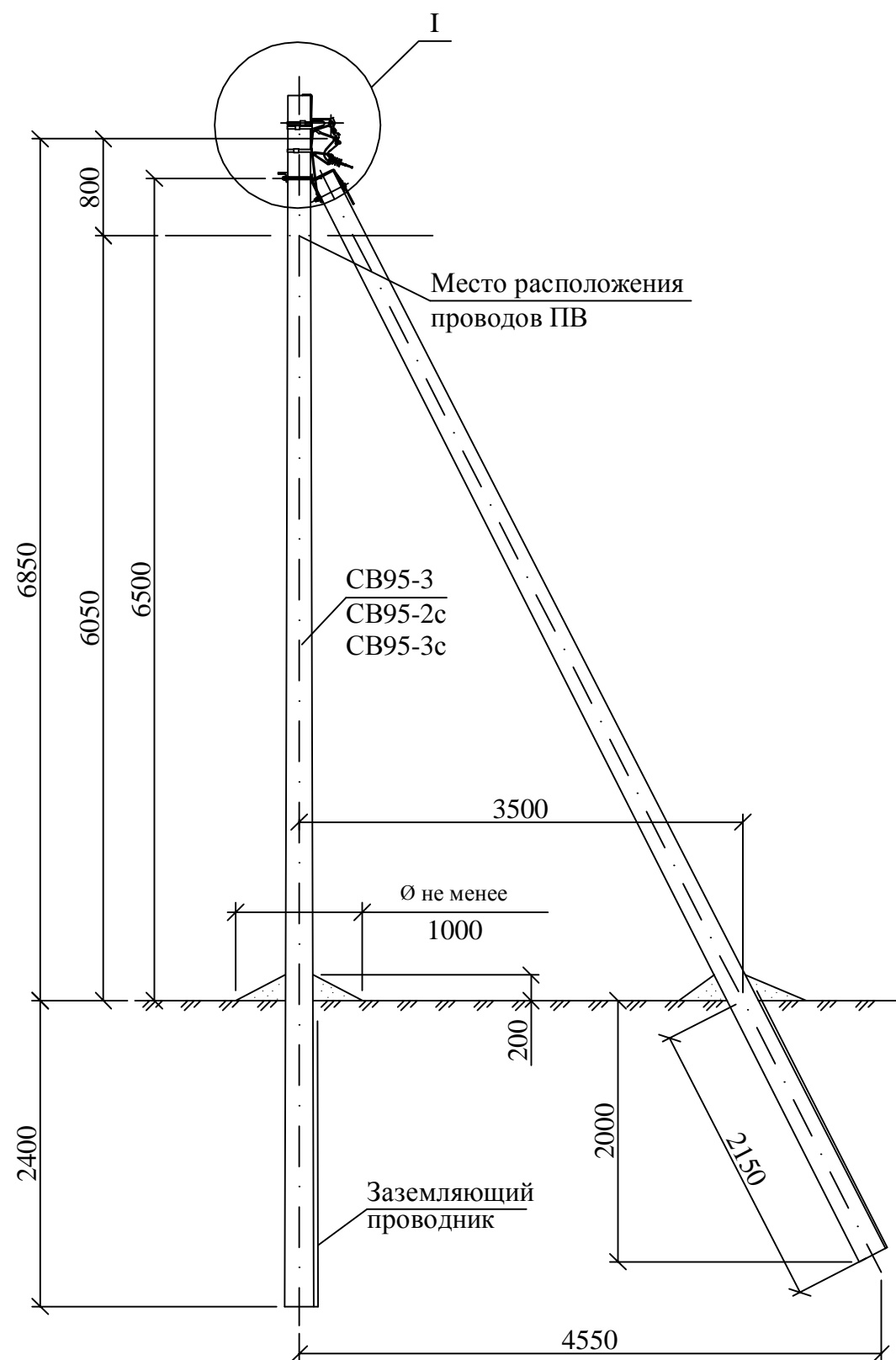


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У4 см. 11.0015-36	1	1			1			6,8
2	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,3	0,65			1,2			0,5 м
<u>Линейная арматура</u>									
3	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	2	3			4			0,06 м
4	Скрепа С 20	2	3			4			0,01
5	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	1	1			1			0,65
6	Кронштейн анкерный СА 25**	-	1			2			0,1
7	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	-	-	-	-	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,46
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,58
8	Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,1
	Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СТ1S 95-25 для ответвл. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,13
9	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1			1			0,1
10	Зажим типа CD 35	1	1			1			0,13
11	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	2	3	3	4	4	4	6	0,015
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )	2	3	3	4	4	4	6	0,02

\* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.

\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

3. Максимально допустимый угол ( $\alpha$ ) поворота ВЛ до 30°.

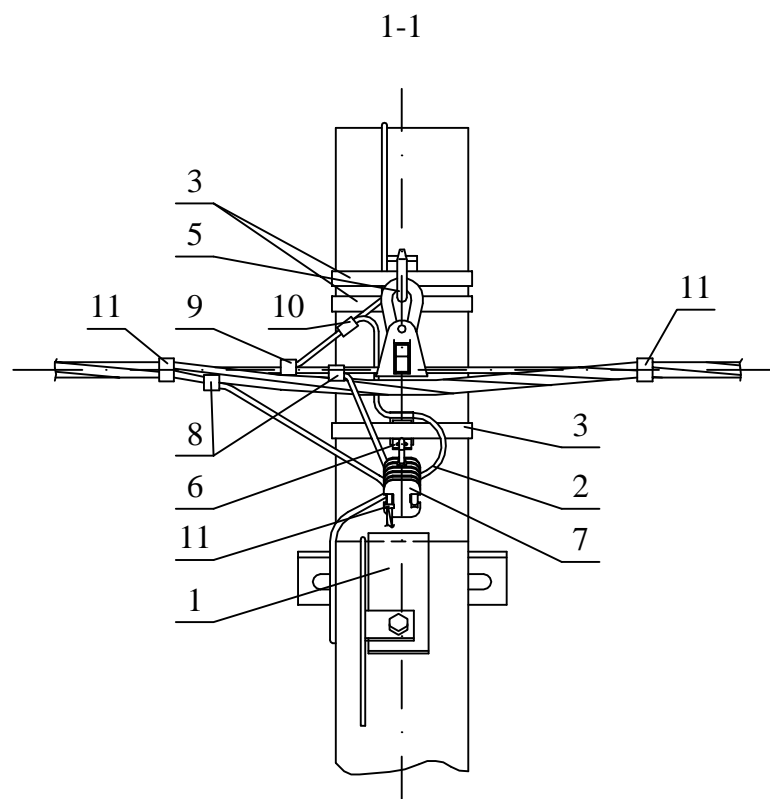
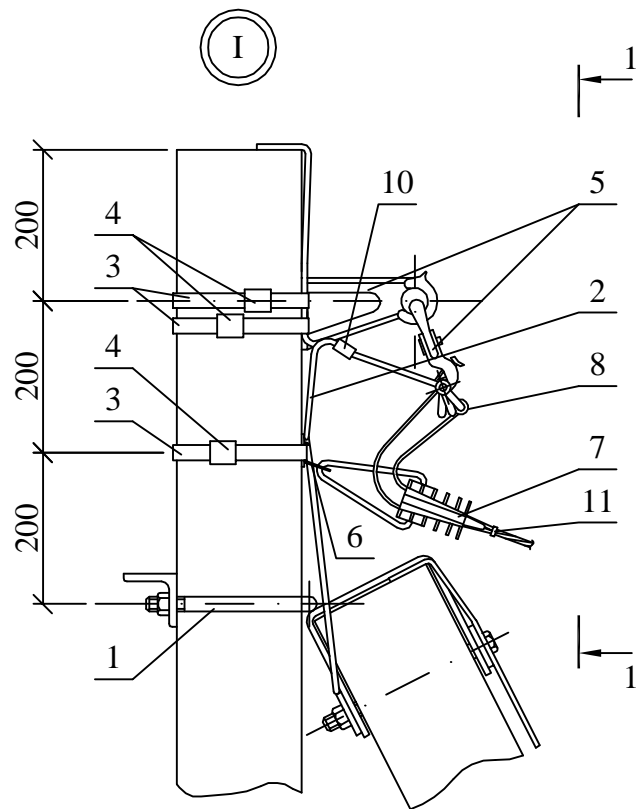
11.0015-06							
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Угловая промежуточная одноцепная опора УПЗ1					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Общий вид Схема установки стойки Спецификация					ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов						
Н. контр.	Скородумов						
Пров.	Жирнов						
Разраб.	Кутьев						

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

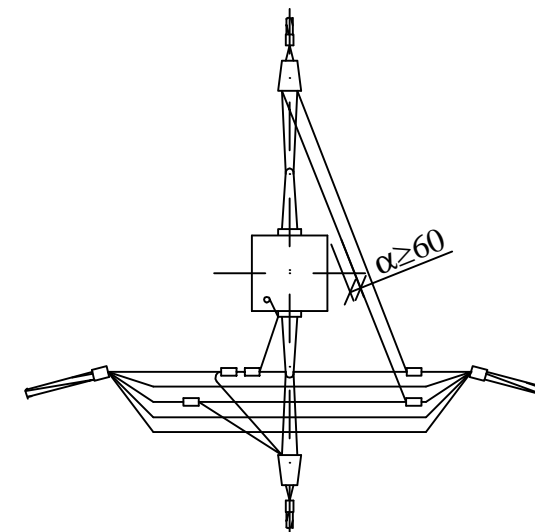
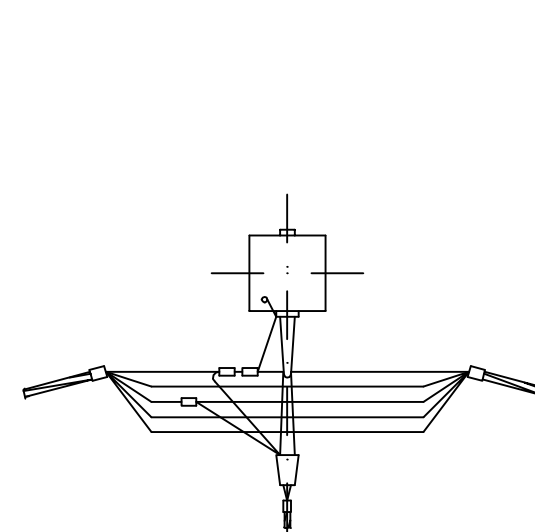


Схемы ответвлений к вводам в здания

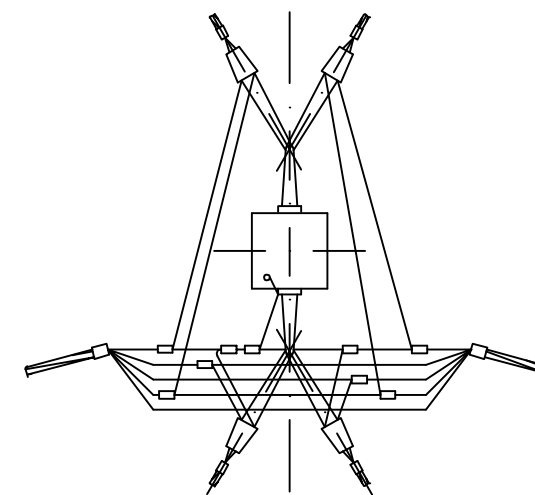
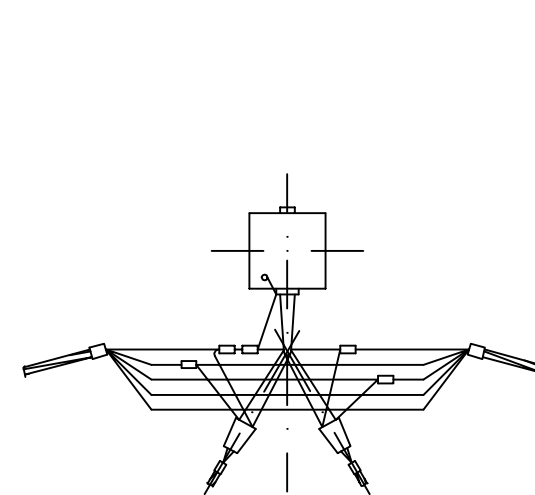
в одну сторону

в две стороны

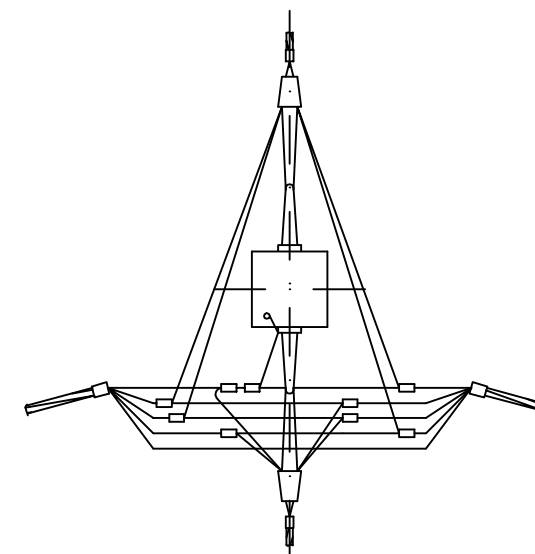
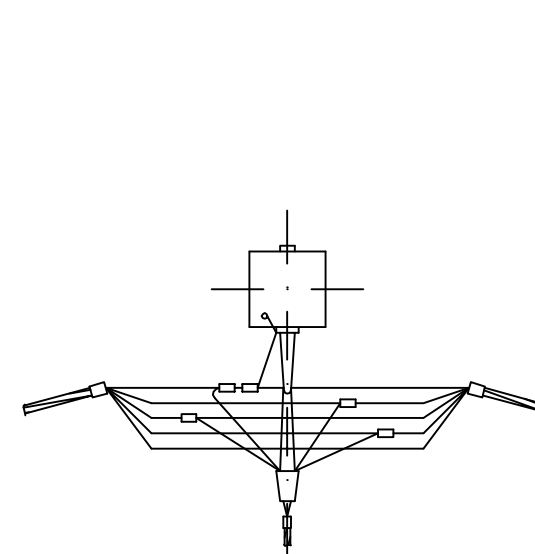
2<sup>x</sup> жил СИП



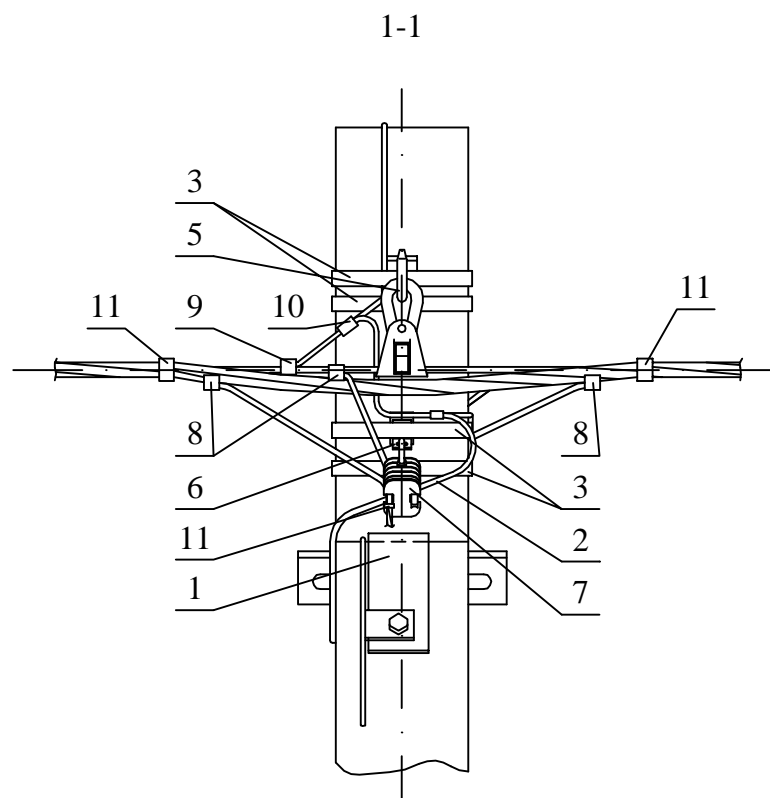
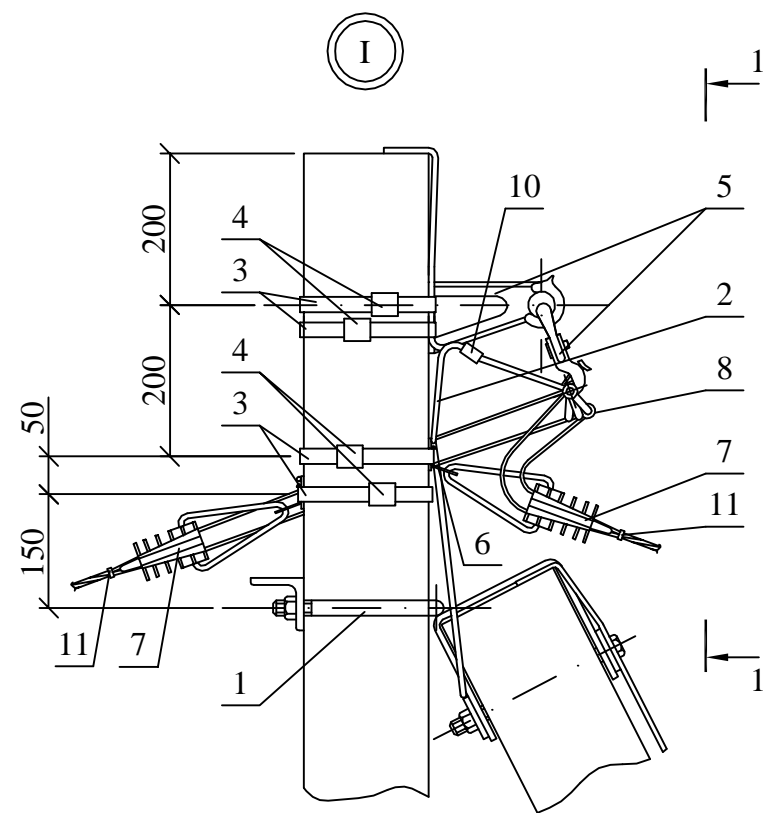
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-06

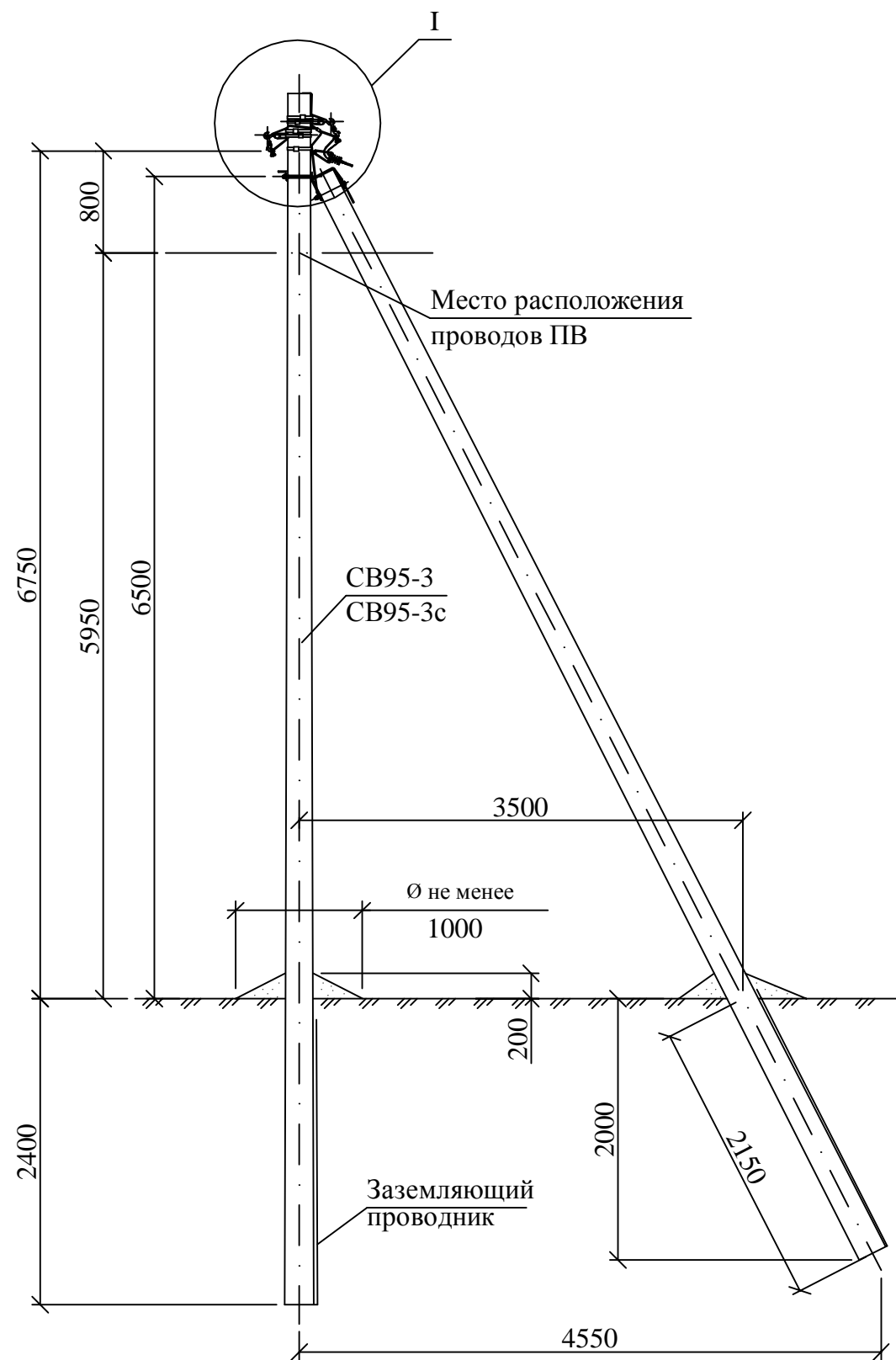


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У4 см. 11.0015-36	1	1			1			6,8
2	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,65	1,2			1,75			0,5 м
<u>Линейная арматура</u>									
3	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5			6			0,06 м
4	Скрепа С 20	4	5			6			0,01
5	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	2	2			2			0,65
6	Кронштейн анкерный СА 25**	-	1			2			0,1
7	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	-	-	-	-	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,46
8	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,58
	Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,1
	Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СТ1S 95-25 для ответвл. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,13
9	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2			2			0,1
10	Зажим типа CD 35	1	1			2			0,13
11	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	4	5	5	6	6	6	8	0,015
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )	4	5	5	6	6	6	8	0,02

\* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.

\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

3. Максимально допустимый угол ( $\alpha$ ) поворота ВЛ до 30°.

11.0015-07							
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ- КОМПЛЕКТ"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Угловая промежуточная двухцепная опора УП32					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Общий вид Схема установки стойки Спецификация					ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов						
Н. контр.	Скородумов						
Пров.	Жирнов						
Разраб.	Кутьев						

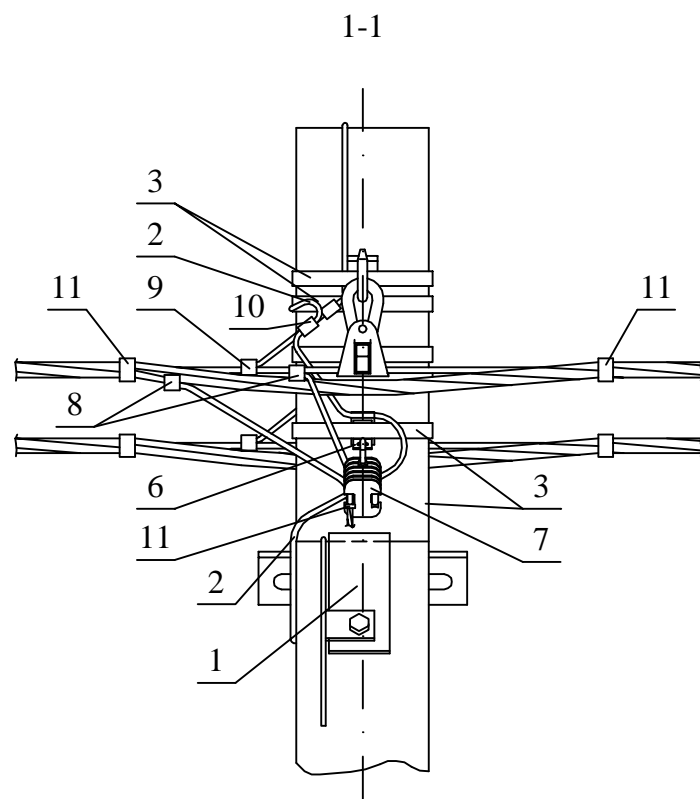
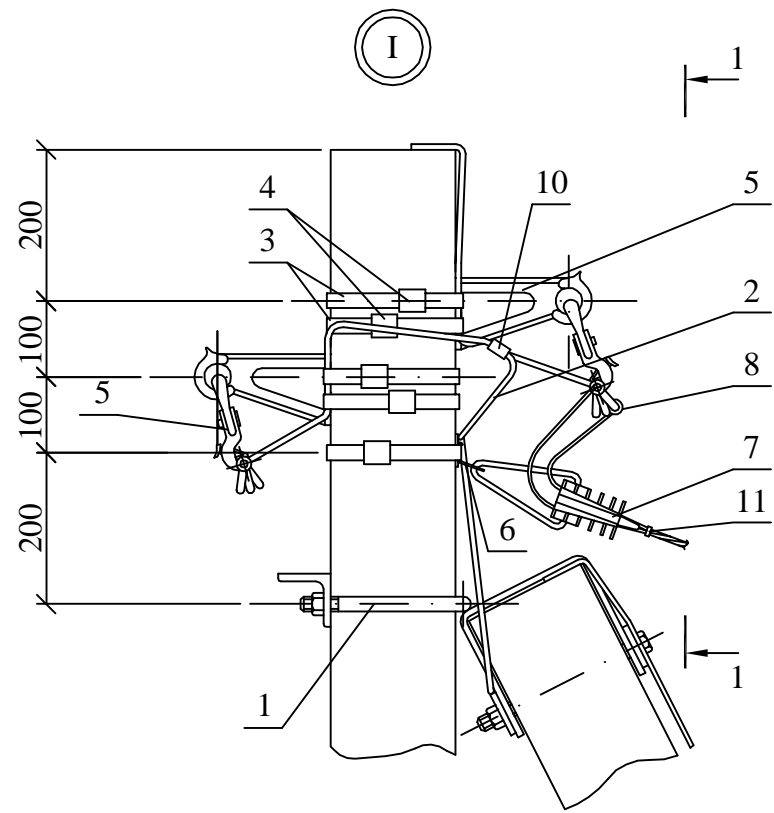
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

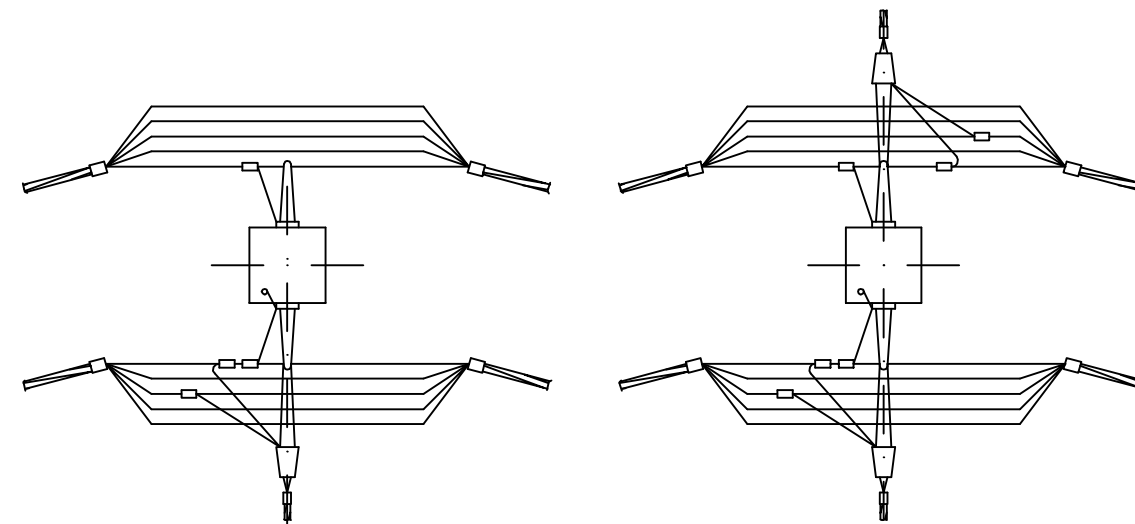


Схемы ответвлений к вводам в здания

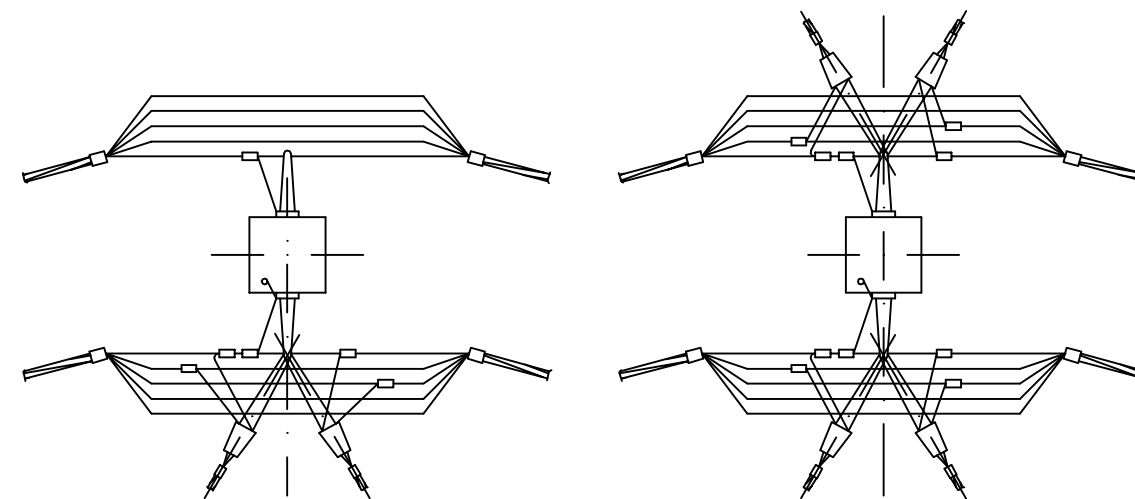
в одну сторону

в две стороны

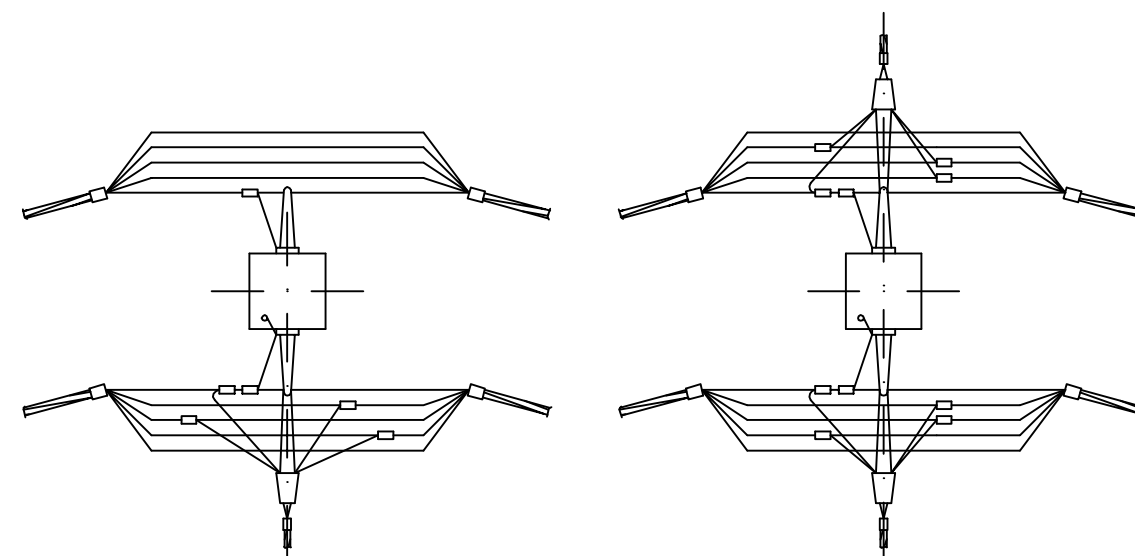
2<sup>x</sup> жил СИП



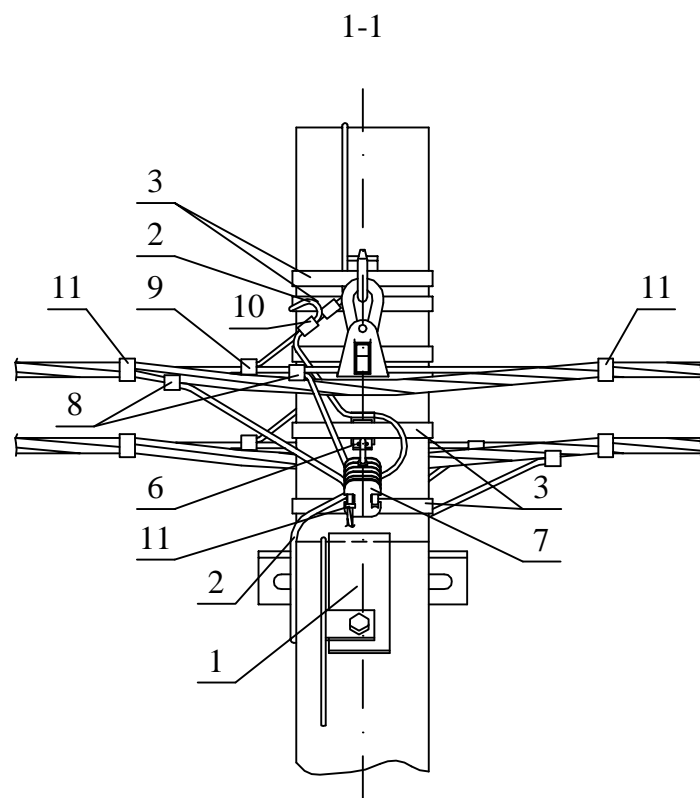
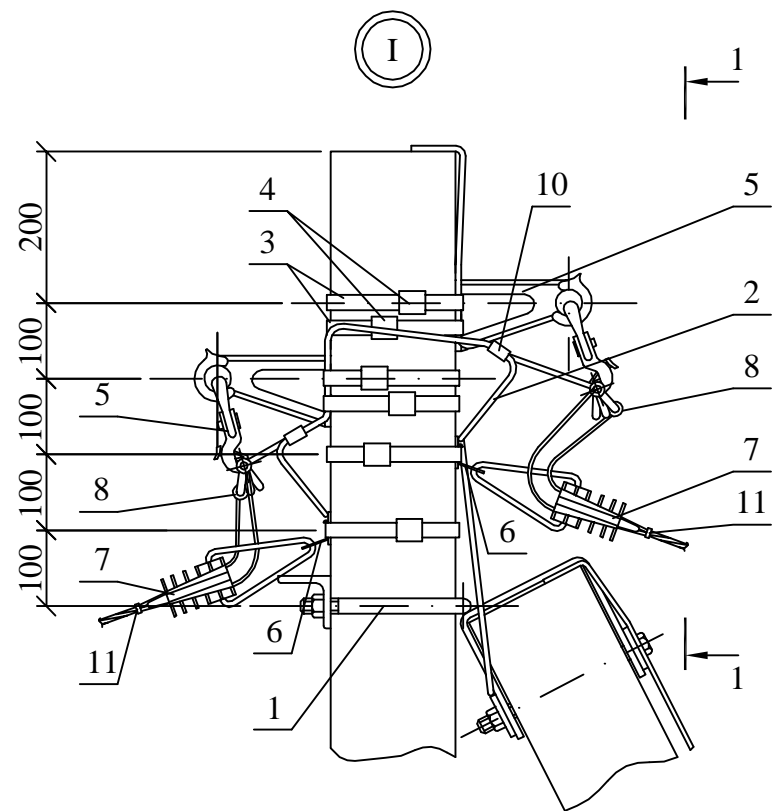
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

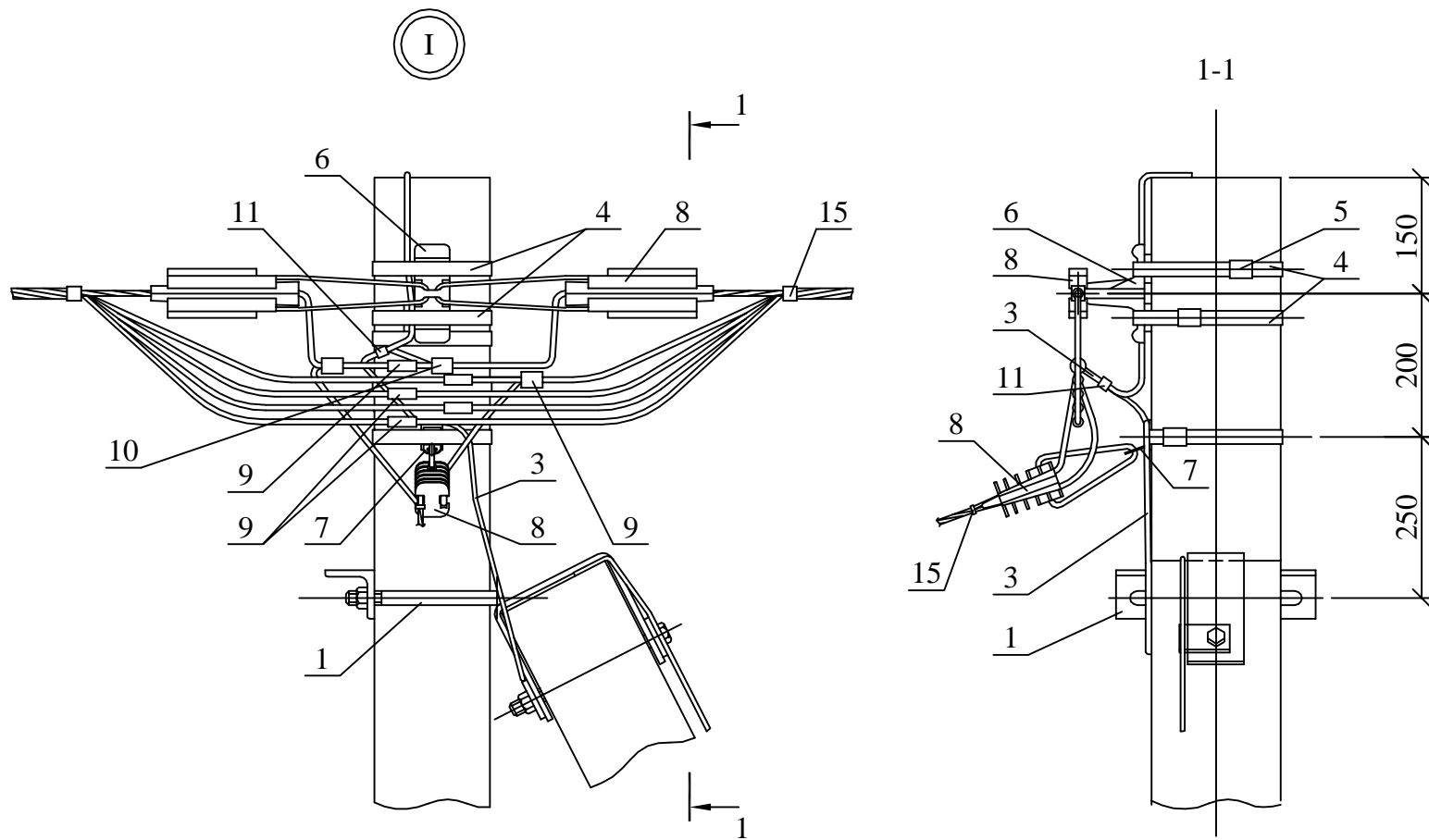
11.0015-07

Лист

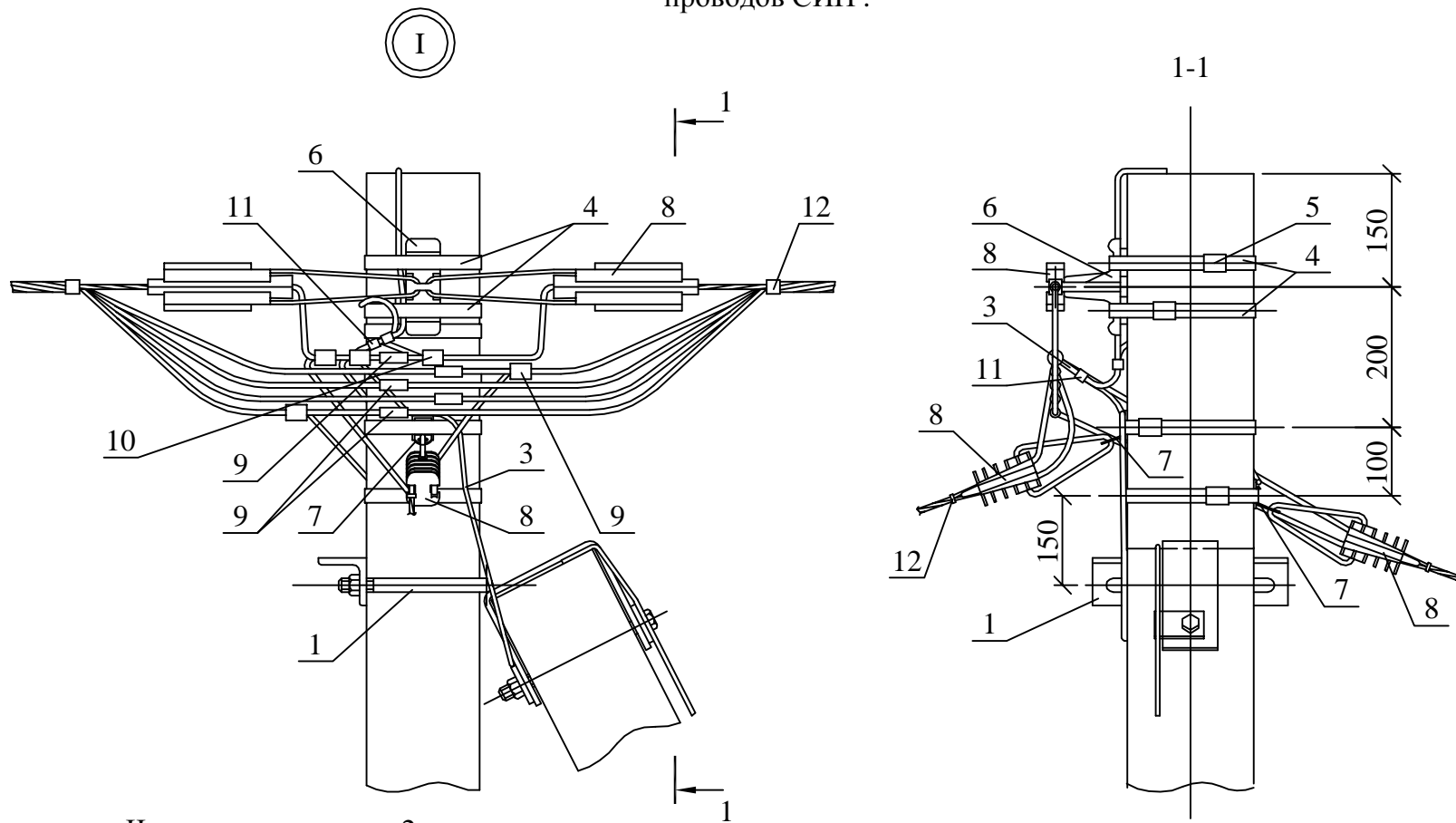
2



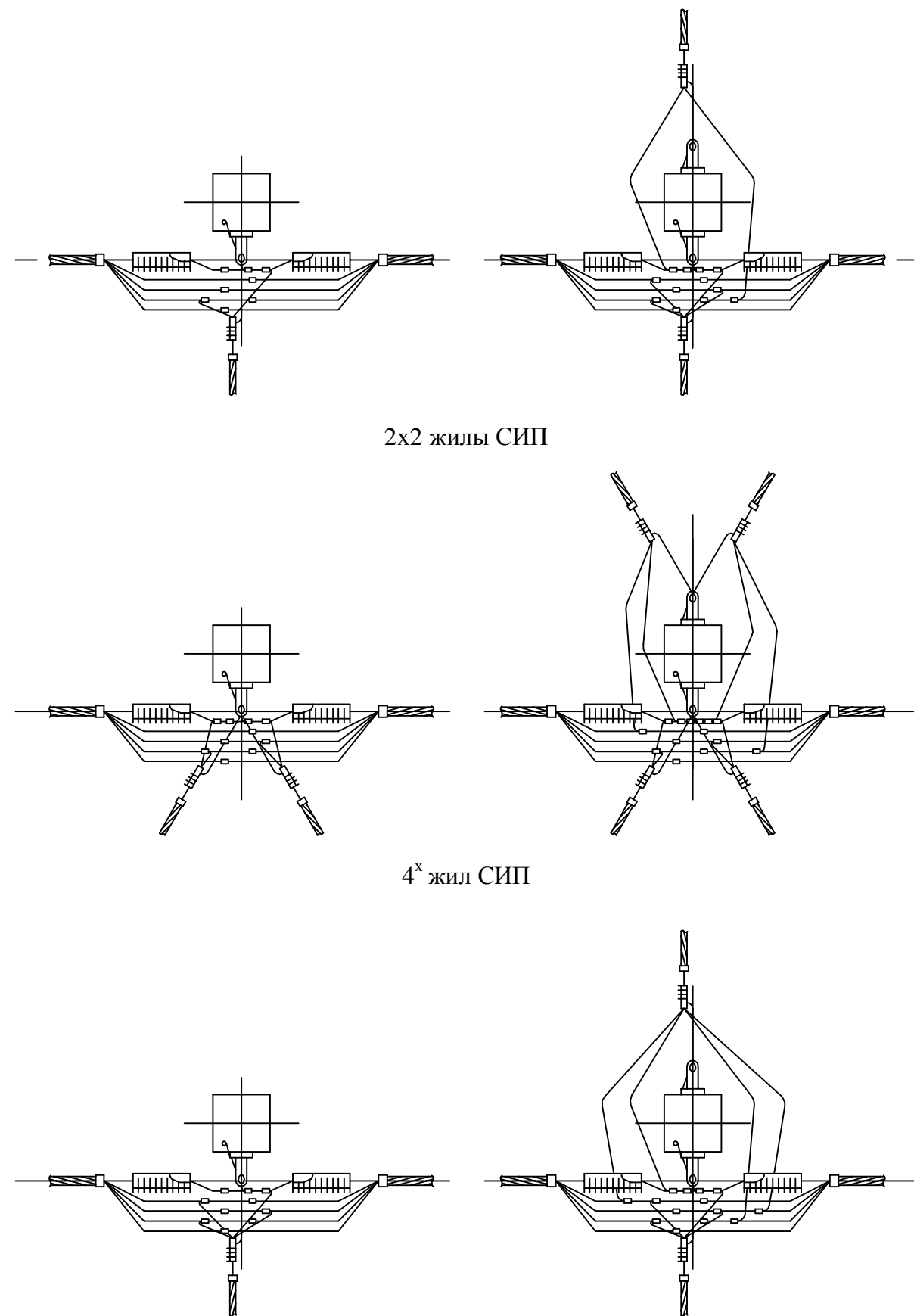
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Схемы ответвлений к вводам в здания в одну сторону в две стороны  
2<sup>x</sup> жил СИП  
2x2 жилы СИП  
4<sup>x</sup> жил СИП



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-08

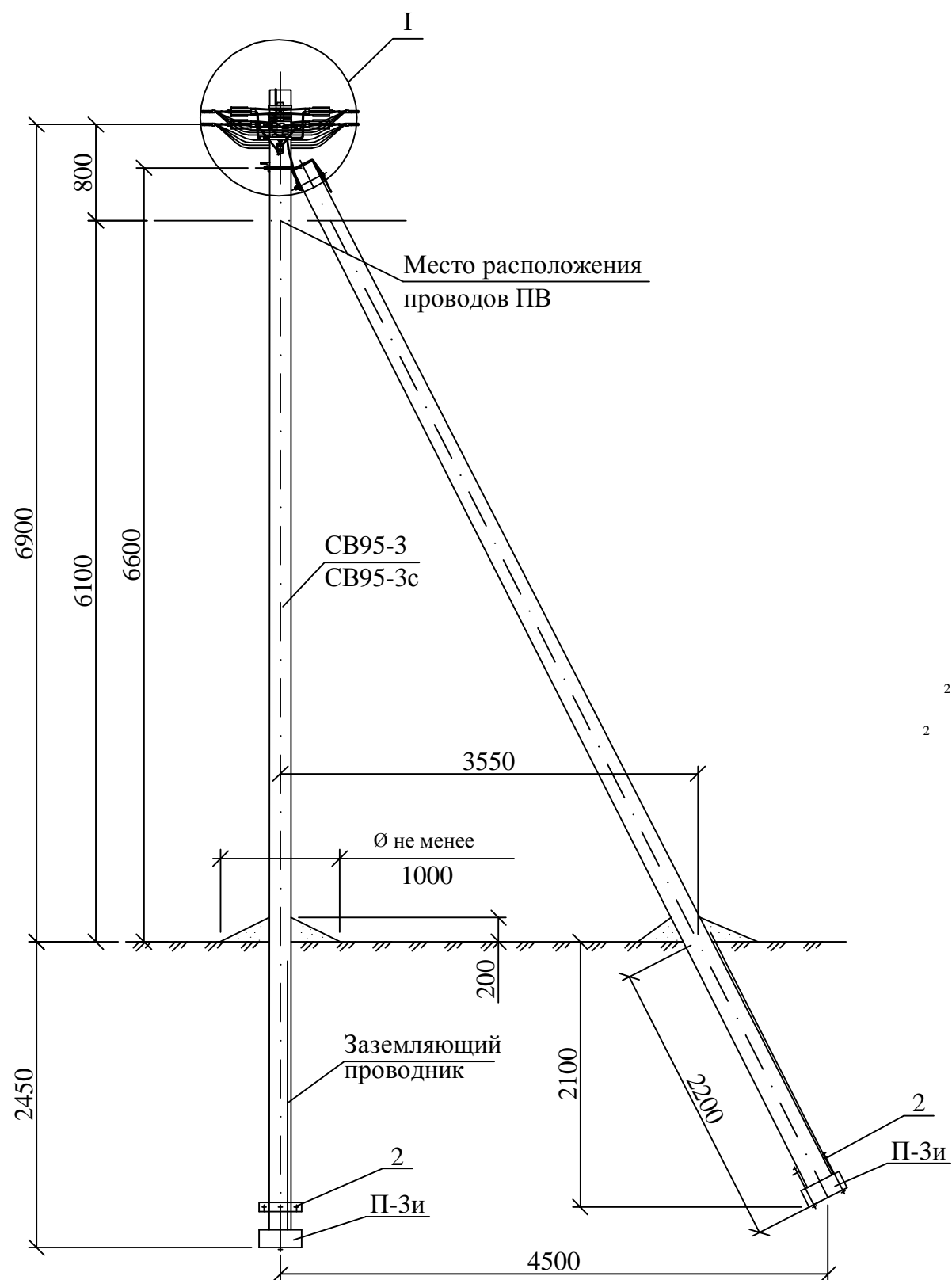
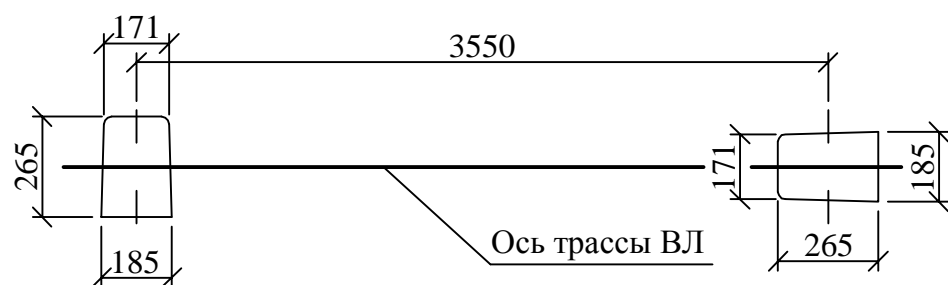


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)



1. Верхний кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн СА1500 и кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах.

Узел I см. лист 2

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2		2			900		
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	2	2		2			110		
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Кронштейн У4 см. 11.0015-36	1	1		1			6,8		
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	2	2		2			7,7		
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,65	0,65		1,2			0,5	м	
<u>Линейная арматура</u>										
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5		6			0,06	м	
5	Бугель В 20	4	5		6			0,02		
6	Кронштейн анкерный СА1500	2	2		2			0,3		
7	Кронштейн анкерный СА 25***	-	-	1	-	-	2	0,1		
8	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	4	4			4			0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>		0,46							
Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	0,58									
9	Зажим СВР 1 от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup> ****	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СВР 2 от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup> ****								0,13	
	Зажим СТ1S 95-25 от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95 мм <sup>2</sup> ****								0,18	
10	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2		2			0,1		
11	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13		
12	Стяжной хомут Е778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	4	5	5	6	6	6	8	0,02	

\* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

\*\* Применение плиты П-3и см. ПЗ.

\*\*\* При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

\*\*\*\* Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливают при соединении участков цепей СИП на опоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

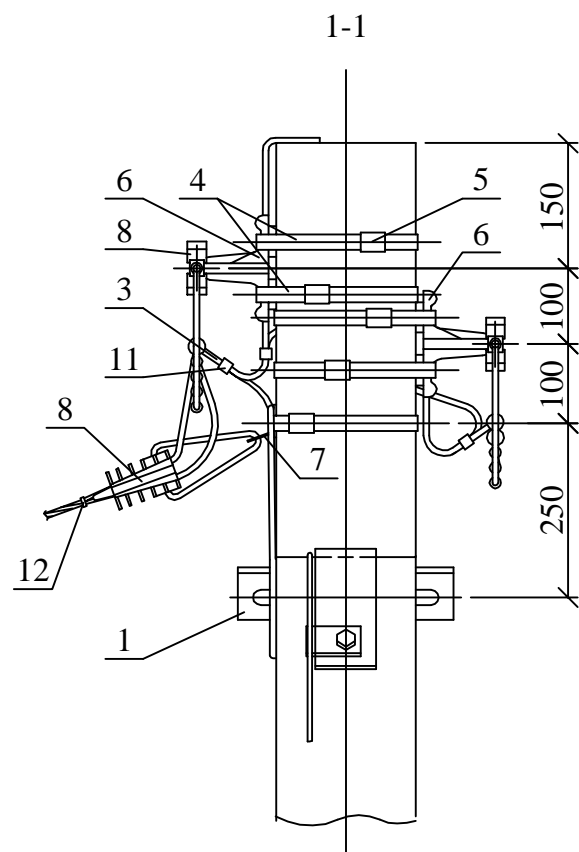
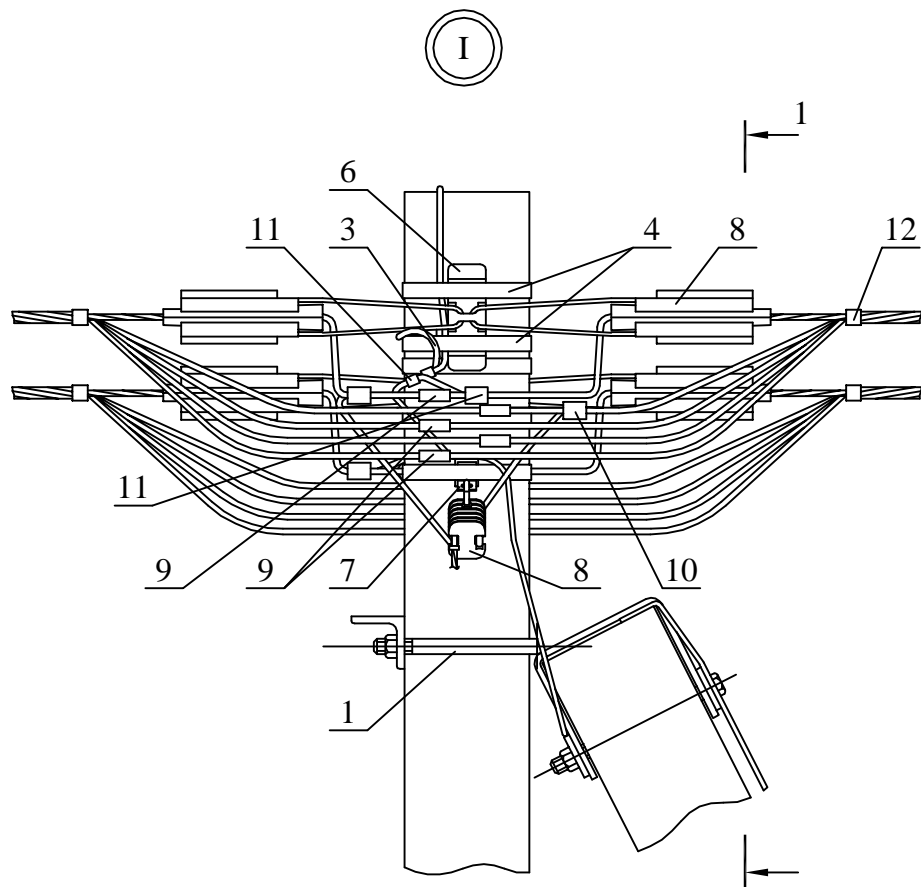
						11.0015-09				
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Листов		
						Анкерная (концевая) двухцепная опора А32		Р	1	2
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация		ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов									
Н. контр.	Скородумов									
Пров.	Жирнов									
Разраб.	Кутьев									

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

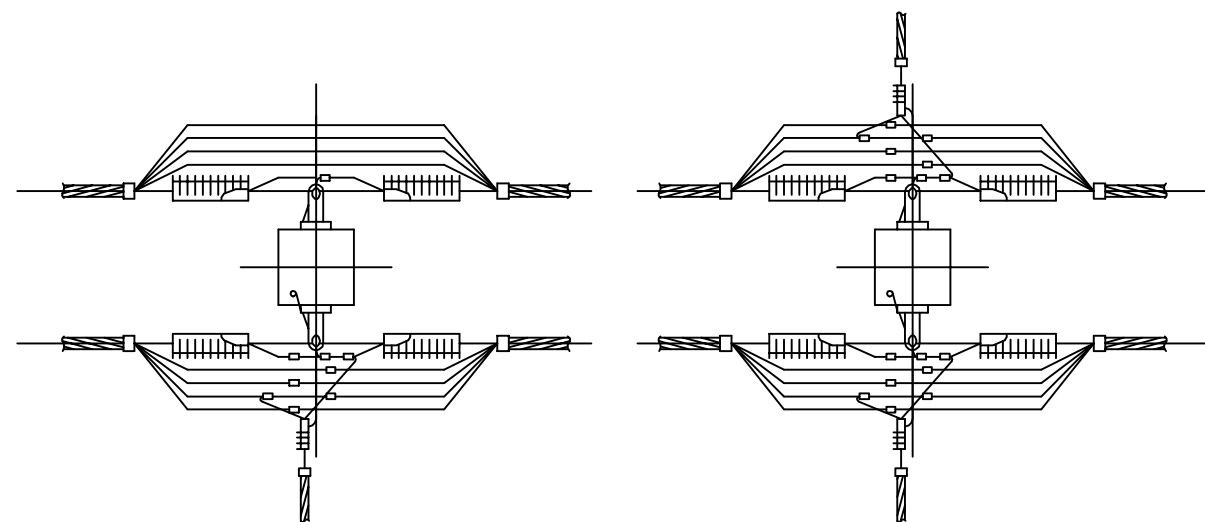


Схемы ответвлений к вводам в здания

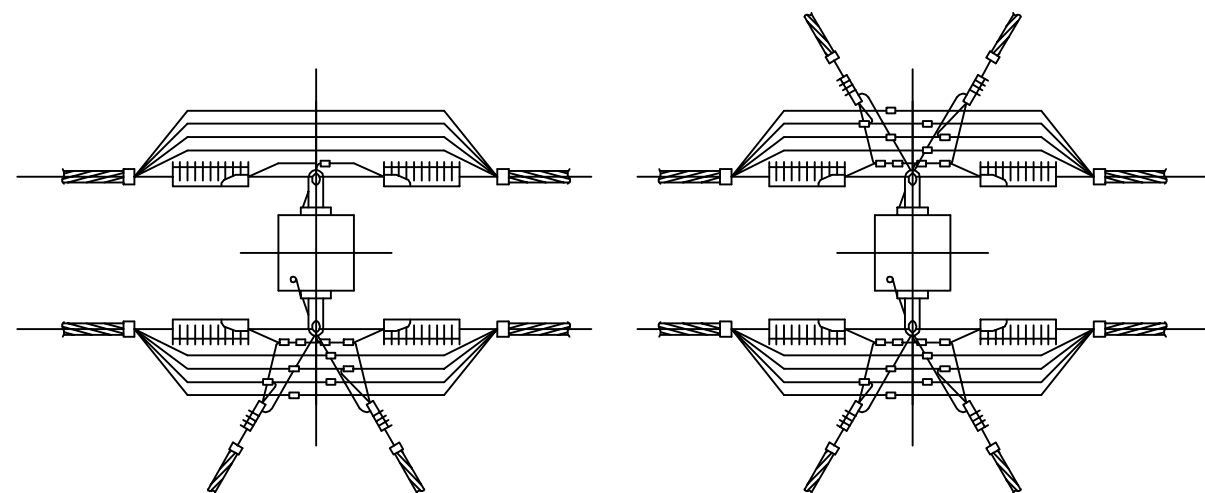
в одну сторону

в две стороны

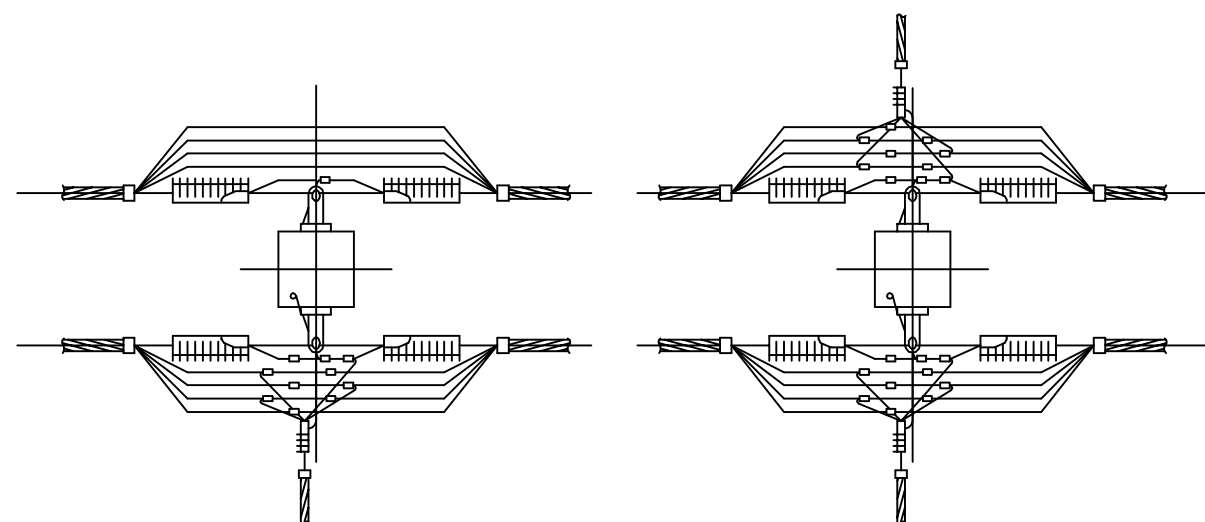
2<sup>x</sup> жил СИП



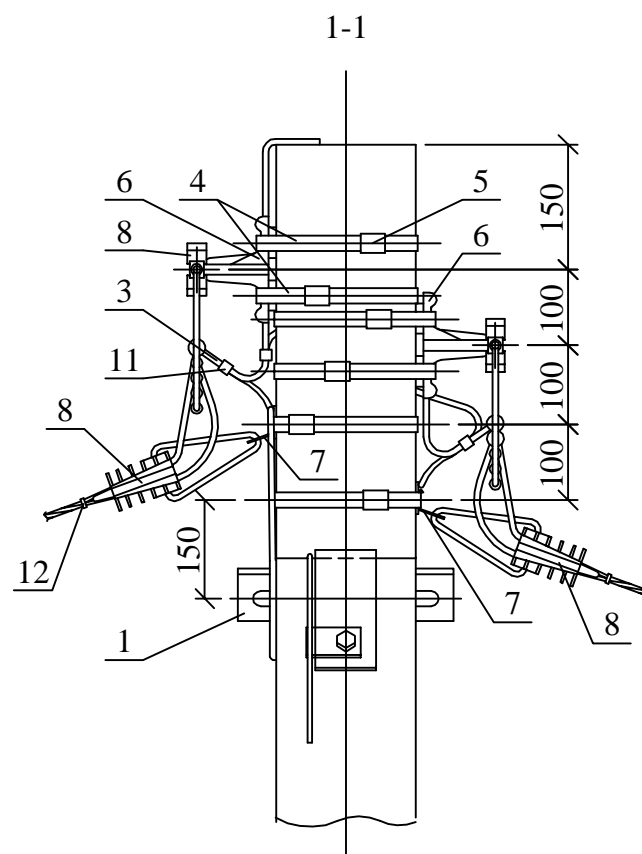
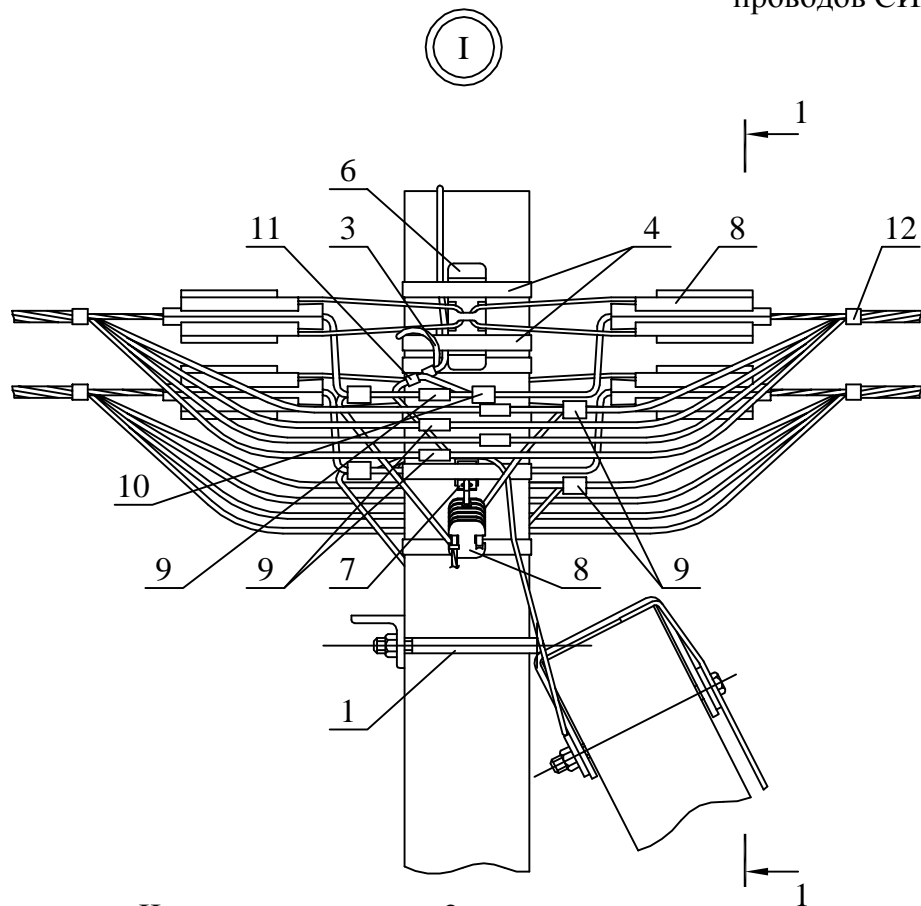
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-09

Лист

2

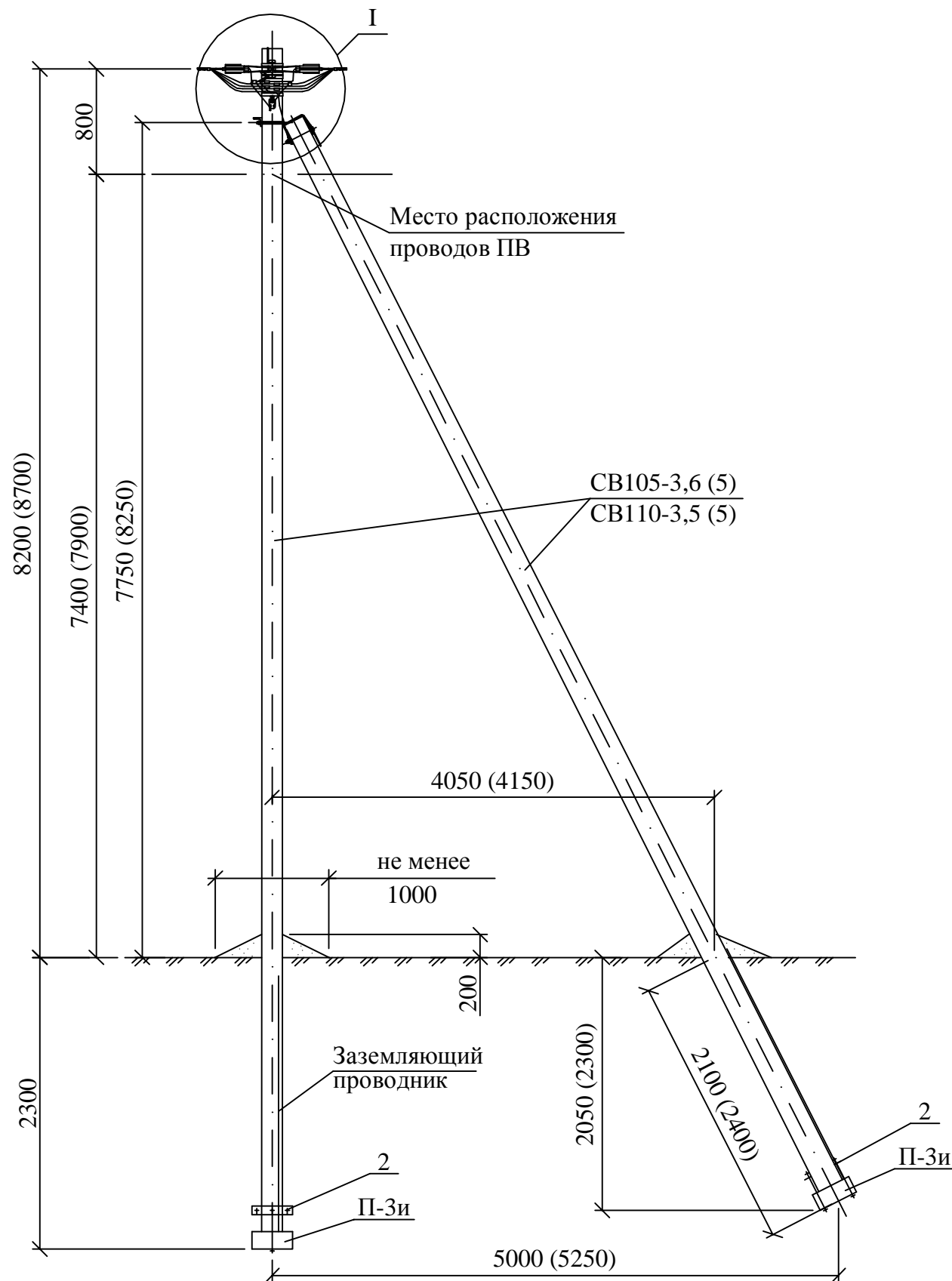
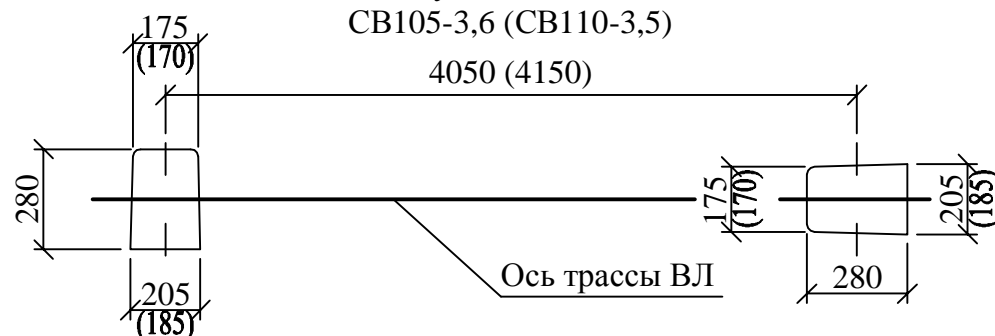


Схема установки стойки СВ105-3,6 (СВ110-3,5)



1. Кронштейны СА1500 и кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2		2			1175	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	2	2		2			110	
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У1* см. 11.0015-36	1	1		1			7,0	
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	2	2		2			7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,65	0,65		1,2			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	2	3		4			0,06	м
5	Бугель В 20	2	3		4			0,02	
6	Кронштейн анкерный СА1500	1	1		1			0,3	
7	Кронштейн анкерный СА 25***	-	1		2			0,1	
8	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	2	2			2			0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>		0,46						
Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	0,58								
9	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup> ****	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup> ****		(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	0,13
	Зажим СТ1S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup> ****								0,34
10	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1		1			0,1	
11	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13	
12	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	2	3	3	4	4	4	6	0,02

\* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

\*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.

\*\*\* При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

\*\*\*\* Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков СИП на опоре.

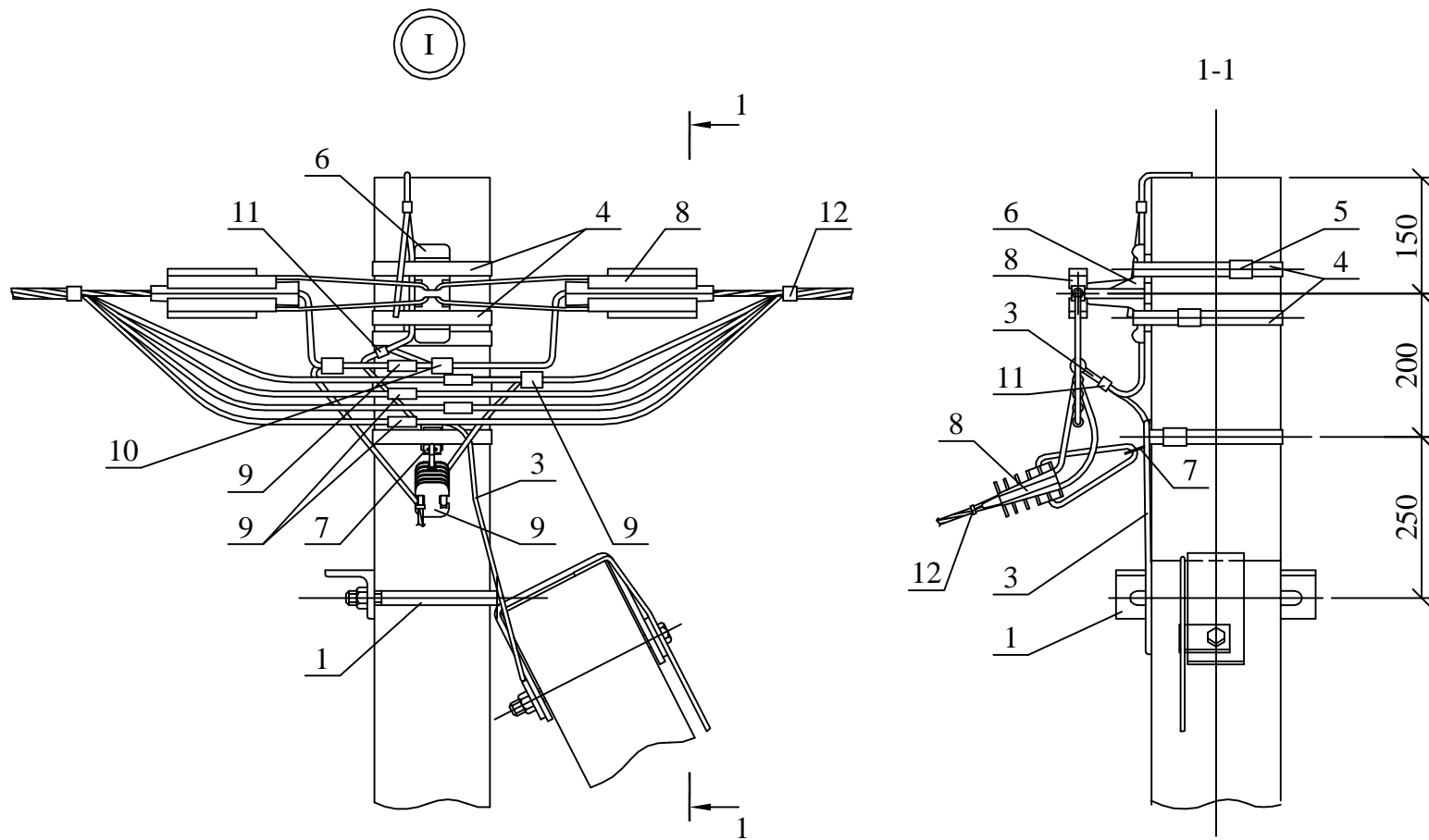
11.0015-10					
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Переходная анкерная (концевая) одноцепная опора ПА31					
Общий вид					
Схема установки стойки					
Спецификация					
Стадия					
Лист					
Листов					
Р					
1					
2					
ОАО "НИИЦ МРСК"					

Взам. инв. №

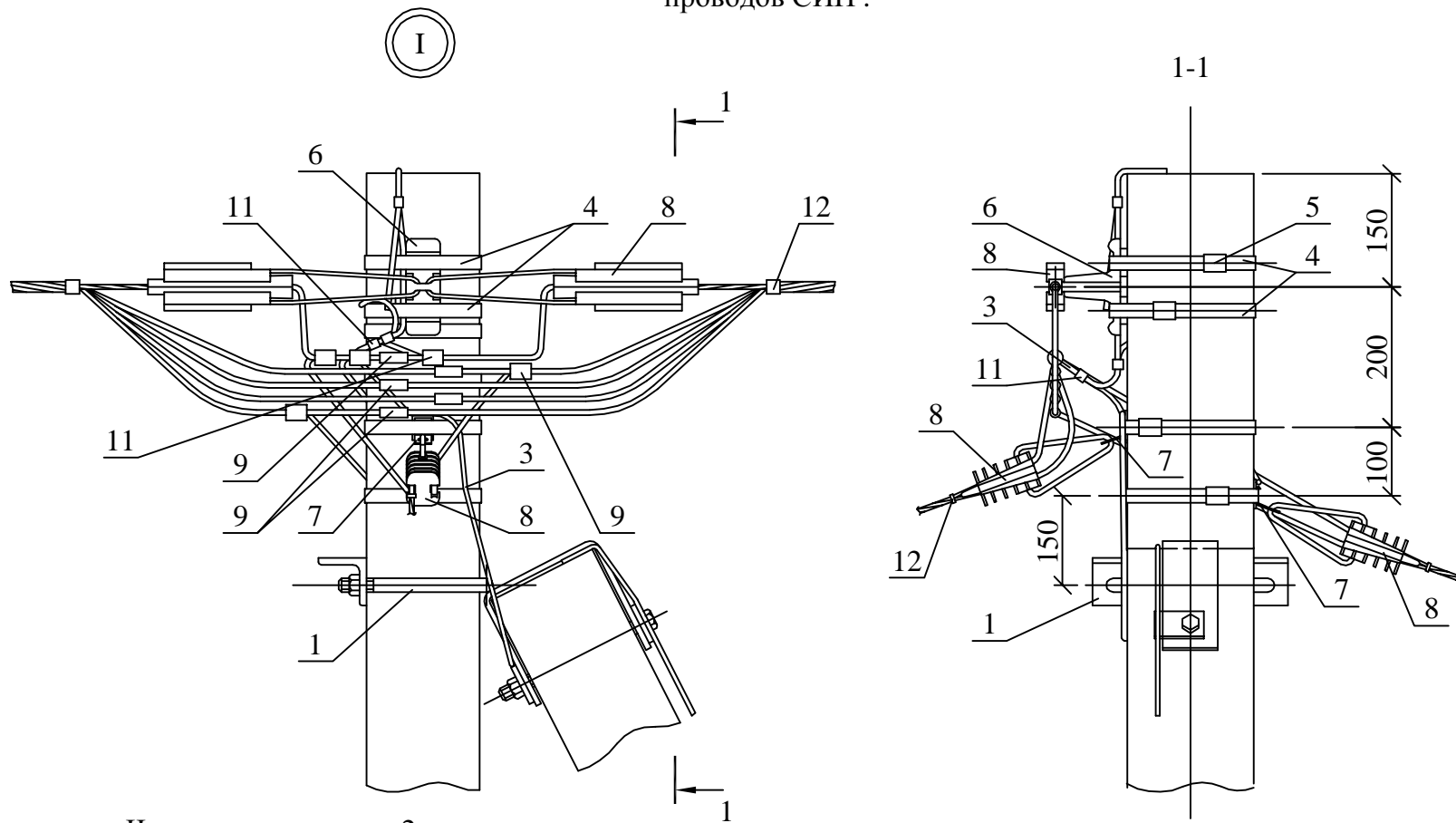
Подп. и дата

Инв. № подл.

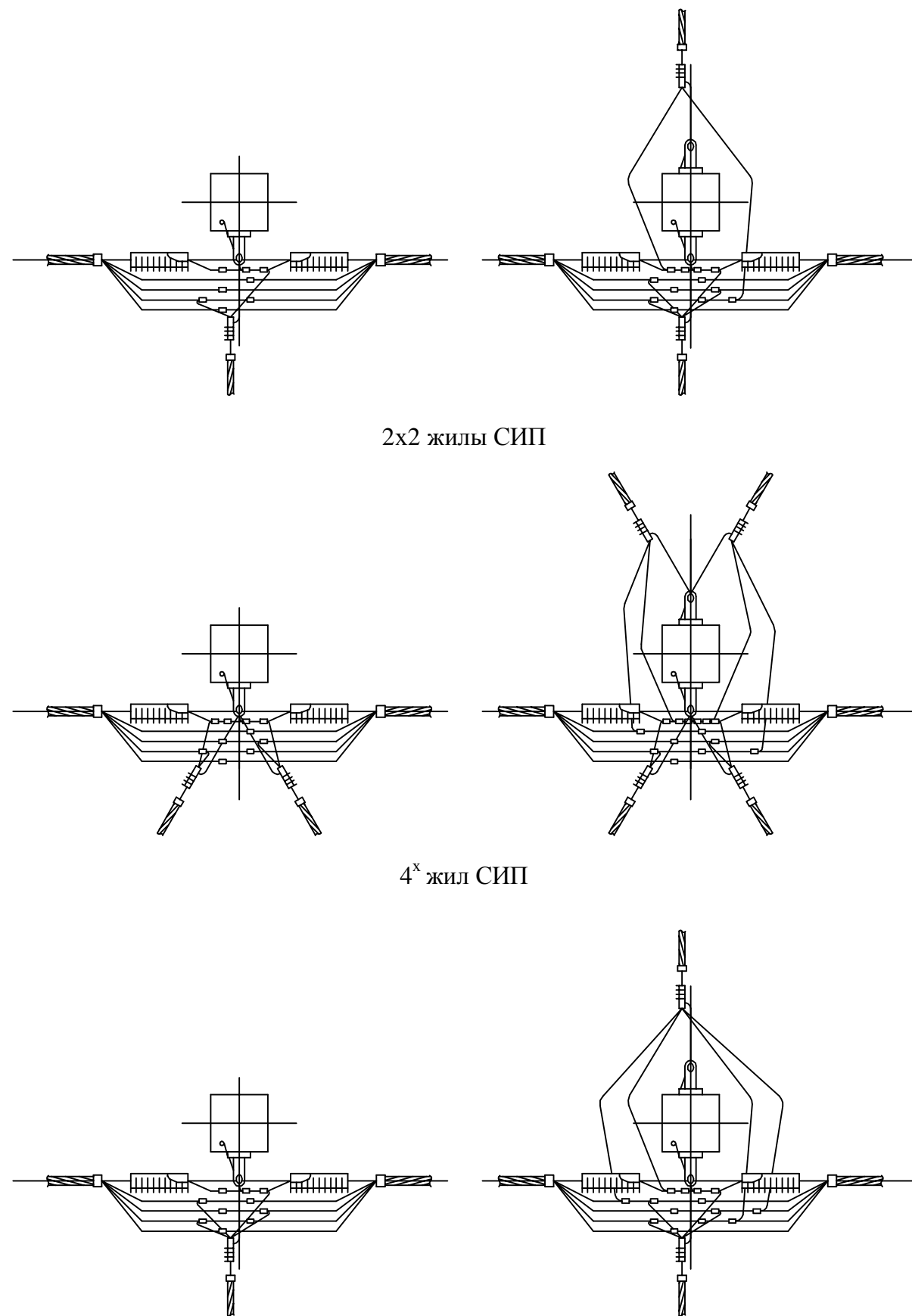
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Схемы ответвлений к вводам в здания в одну сторону в две стороны  
2<sup>x</sup> жил СИП  
2x2 жилы СИП  
4<sup>x</sup> жил СИП



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-10

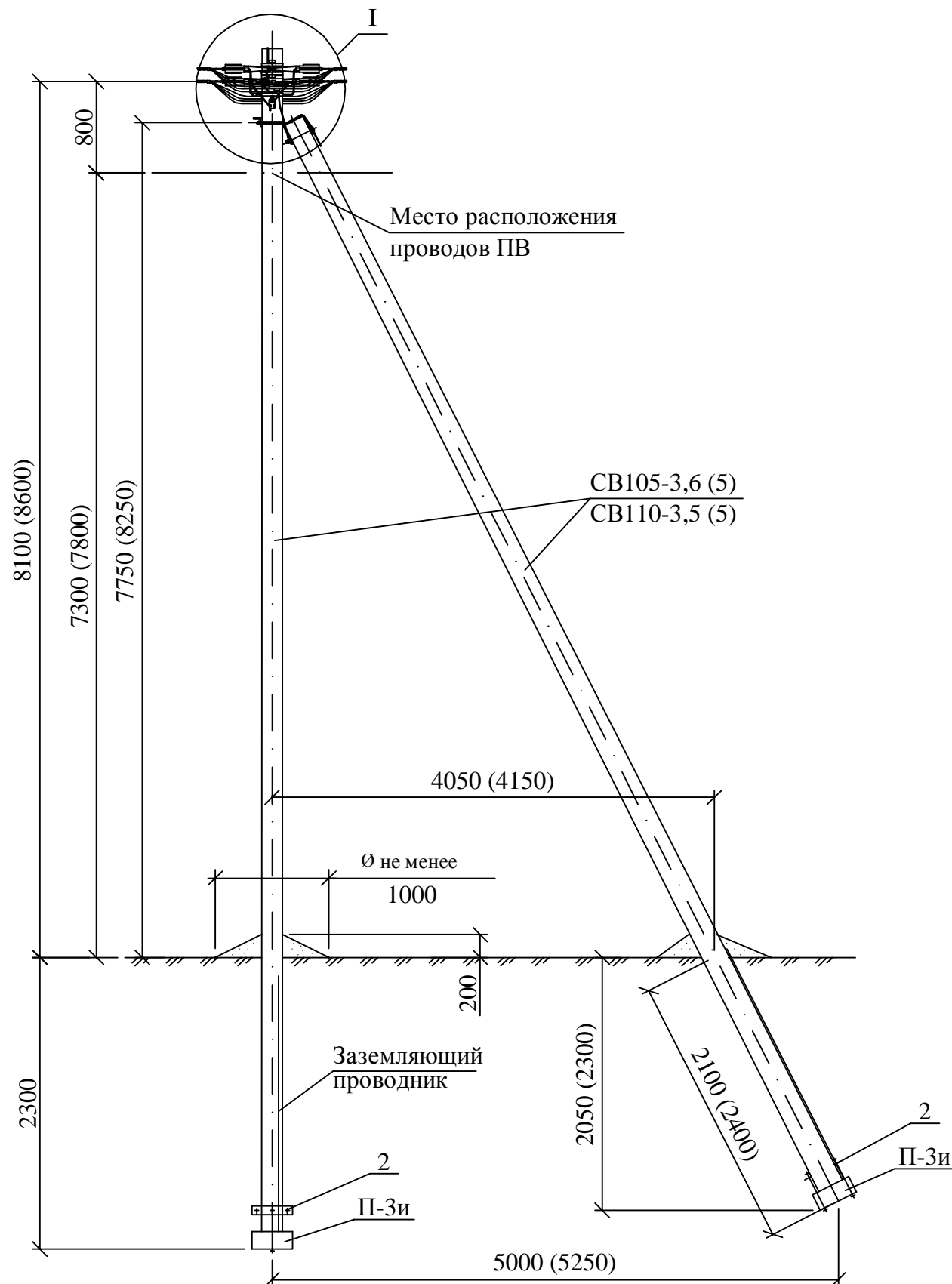
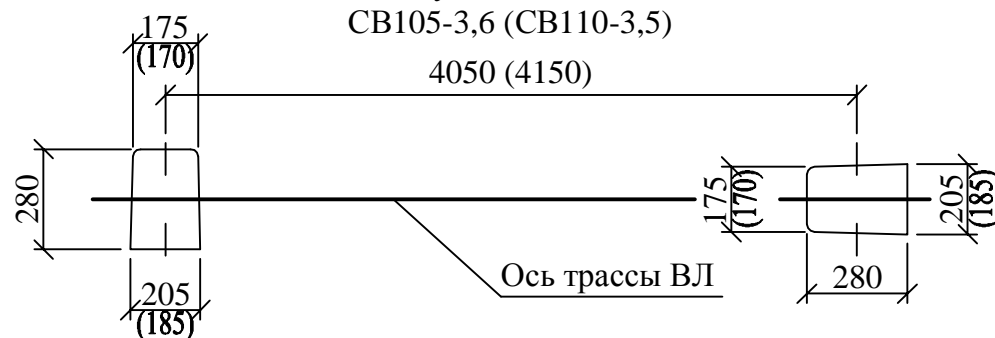


Схема установки стойки СВ105-3,6 (СВ110-3,5)



- Кронштейны СА1500 и кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
- Чертеж выполнен на 2х листах.
- Узел I см. лист 2.
- Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2		2			1175	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	2	2		2			110	
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У1* см. 11.0015-36	1	1		1			7,0	
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	2	2		2			7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,65	0,65		1,2			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5		6			0,06	м
5	Бугель В 20	4	5		6			0,02	
6	Кронштейн анкерный СА1500	2	2		2			0,3	
7	Кронштейн анкерный СА 25***	-	1		2			0,1	
8	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	4	4			4			0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>		0,46						
Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	0,58								
9	Зажим СВР для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup> ****	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup> ****	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	0,13
	Зажим СТ1S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup> ****								0,18
10	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2		2			0,1	
11	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13	
12	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	4	5	5	6	6	6	8	0,02

\* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

\*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.

\*\*\* При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА 2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

\*\*\*\* Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

11.0015-11						
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Переходная анкерная (концевая) двухцепная опора ПА32						
Общий вид						
Схема установки стойки						
Спецификация						
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
				ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов					
Н. контр.	Скородумов					
Пров.	Жирнов					
Разраб.	Кутьев					

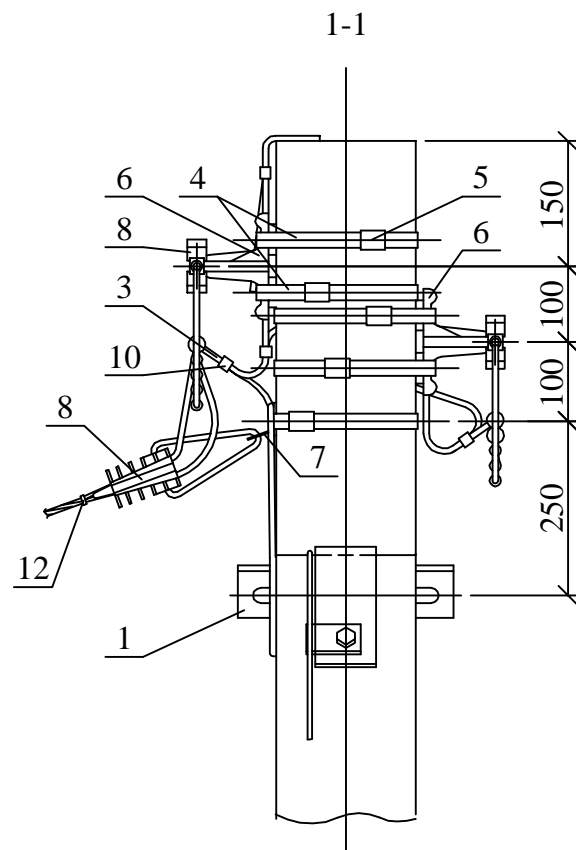
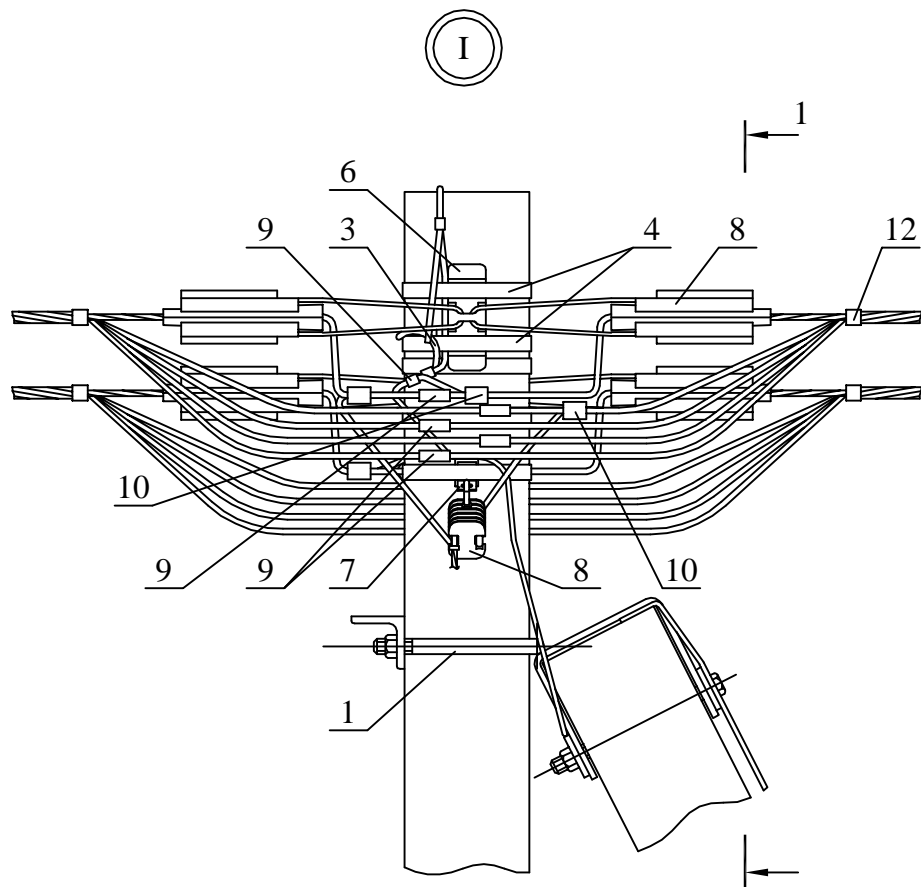
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

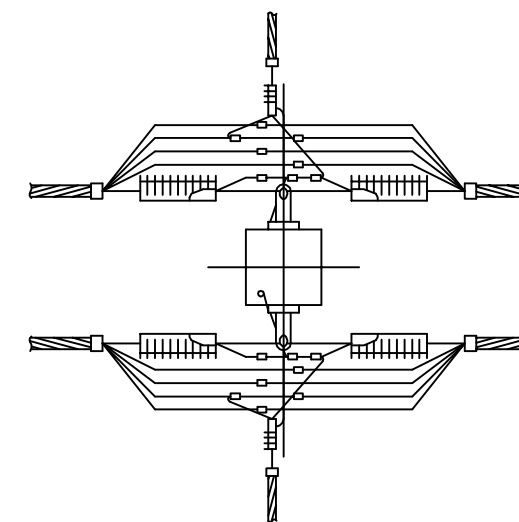
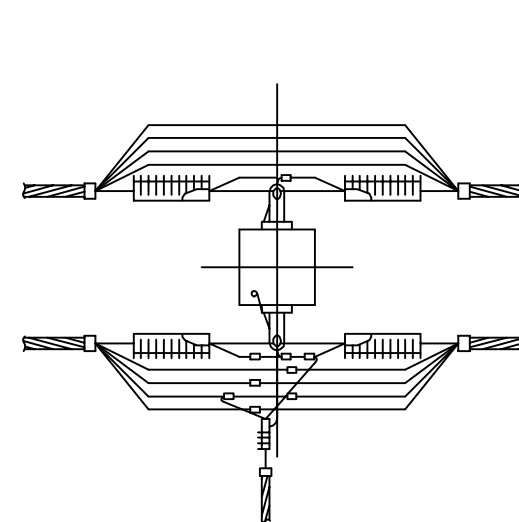


Схемы ответвлений к вводам в здания

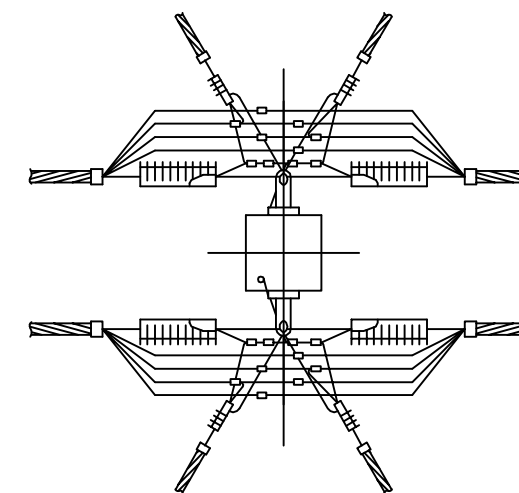
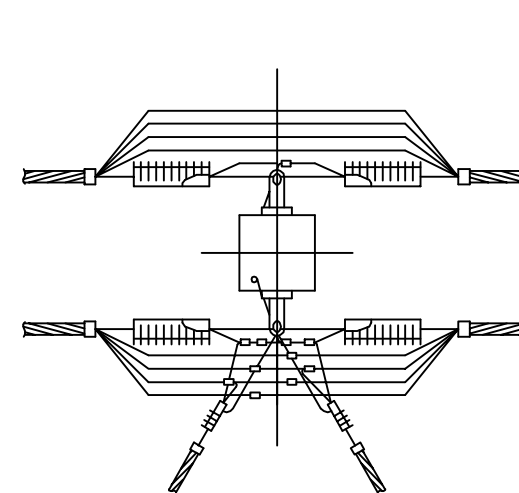
в одну сторону

в две стороны

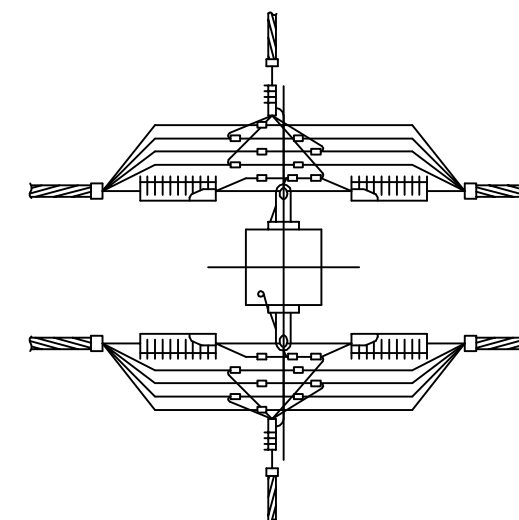
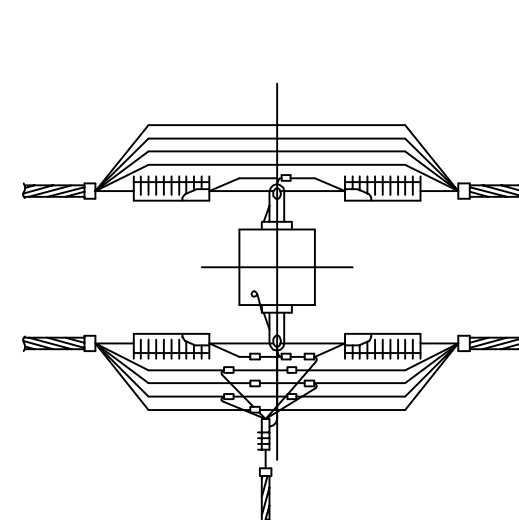
2<sup>x</sup> жил СИП



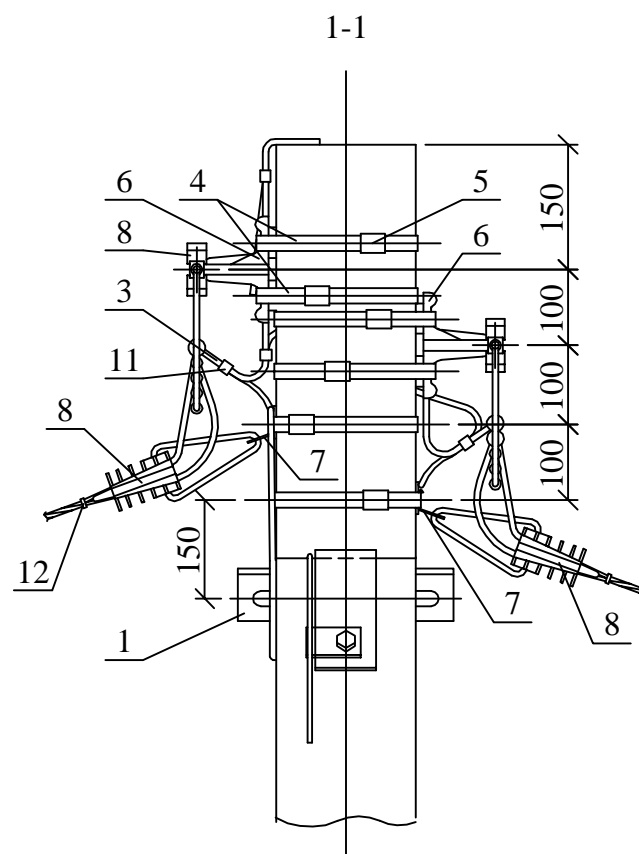
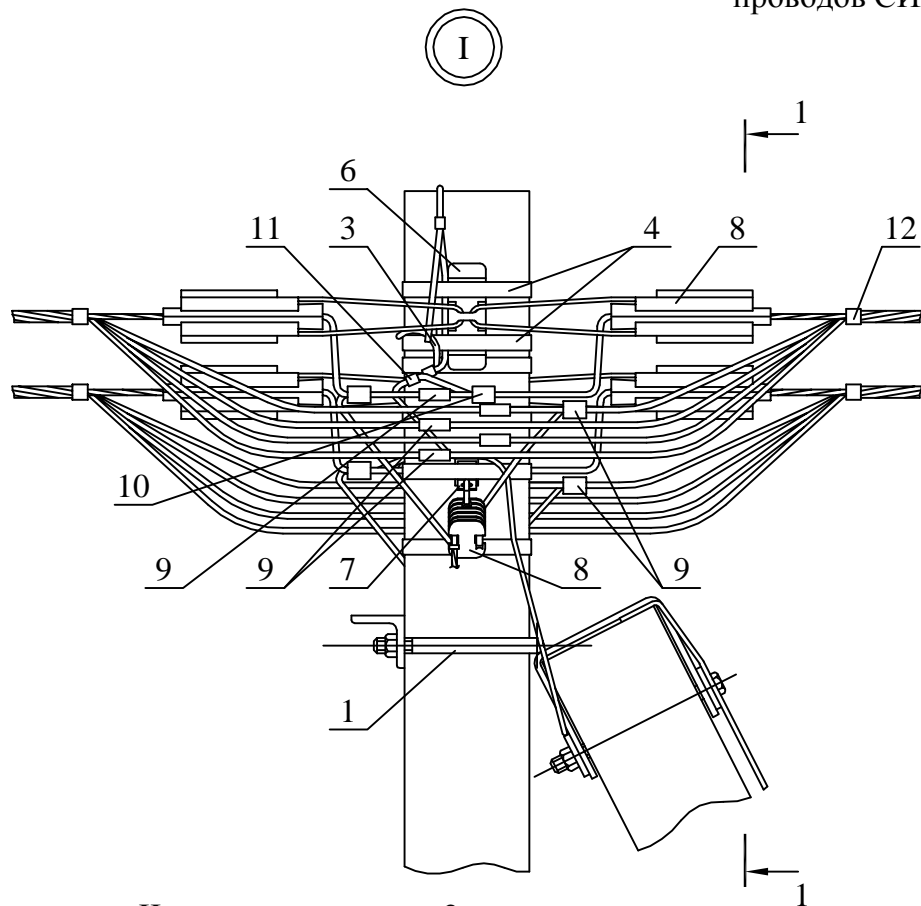
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-11

Лист

2

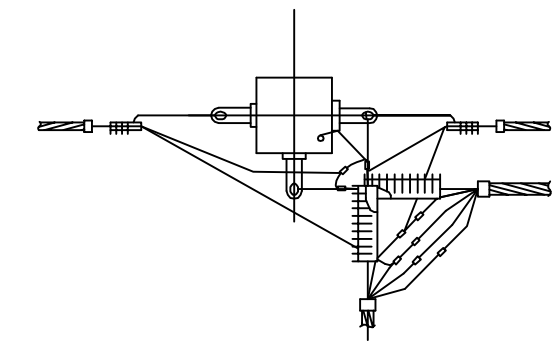
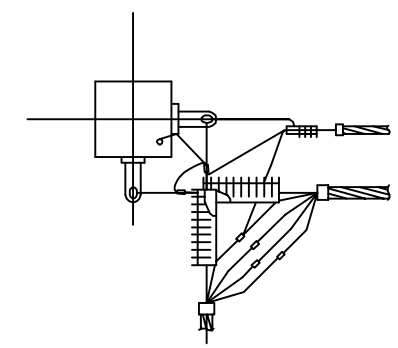


Схемы ответвлений к вводам  
в здания

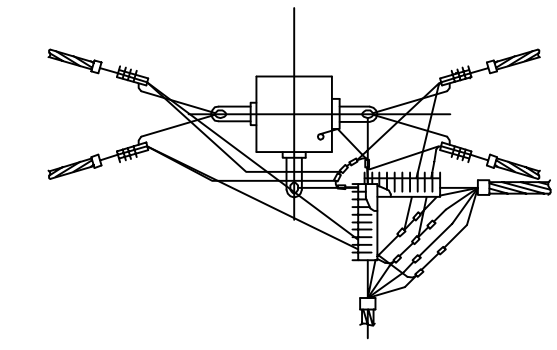
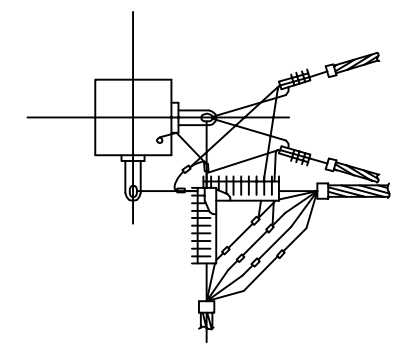
в одну сторону

в две стороны

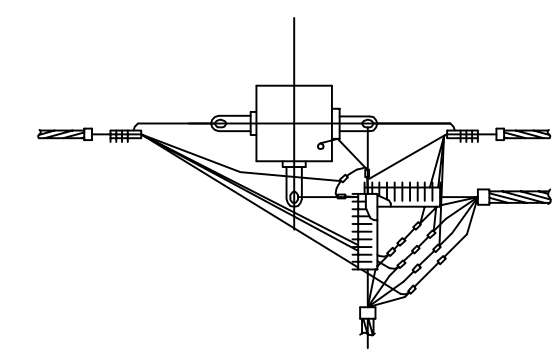
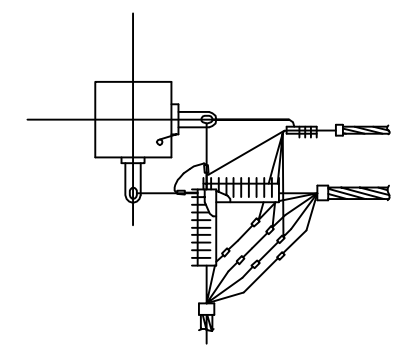
2<sup>x</sup> жил СИП



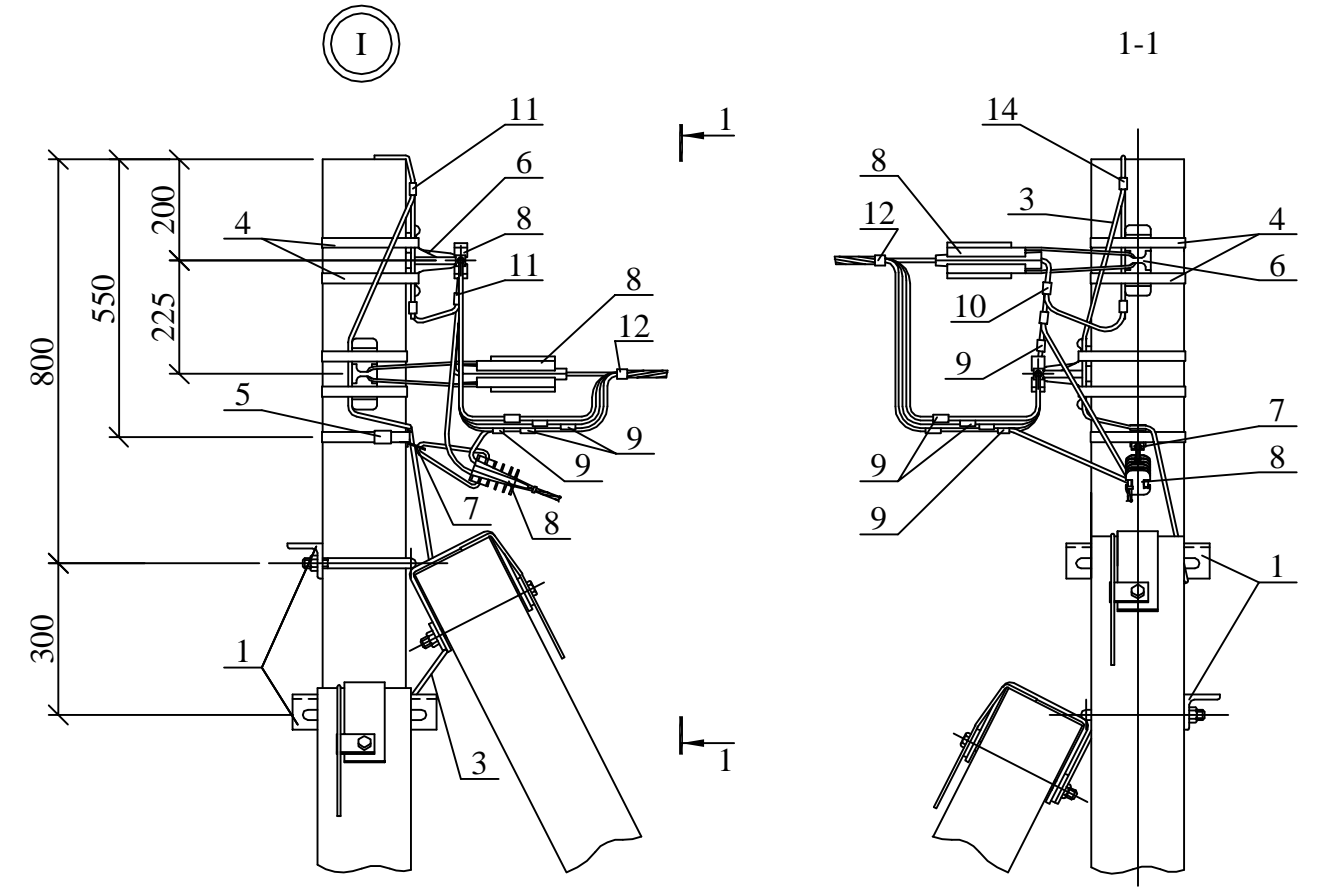
2x2 жилы СИП



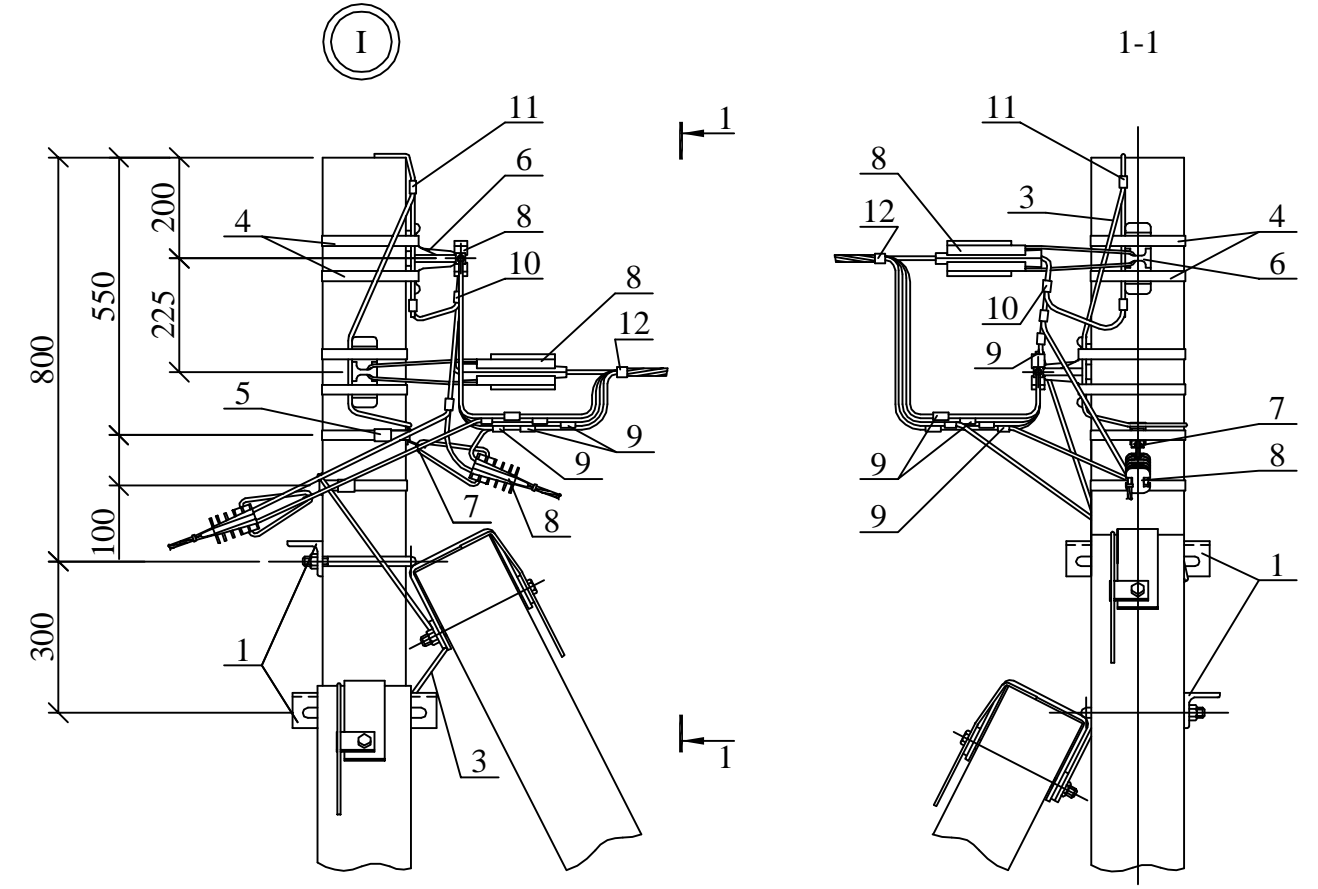
4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ  
проводов СИП .



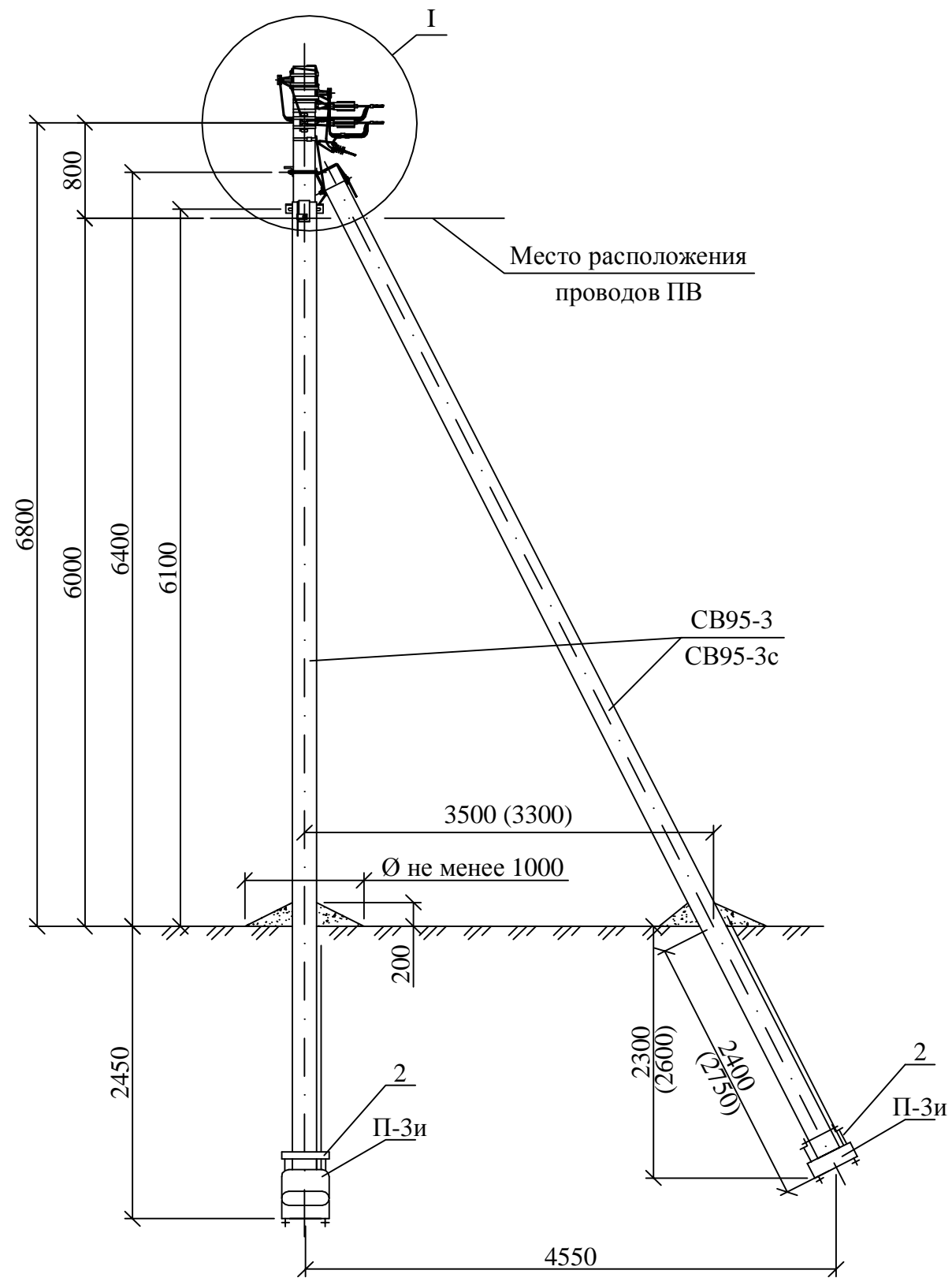
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ  
проводов СИП .



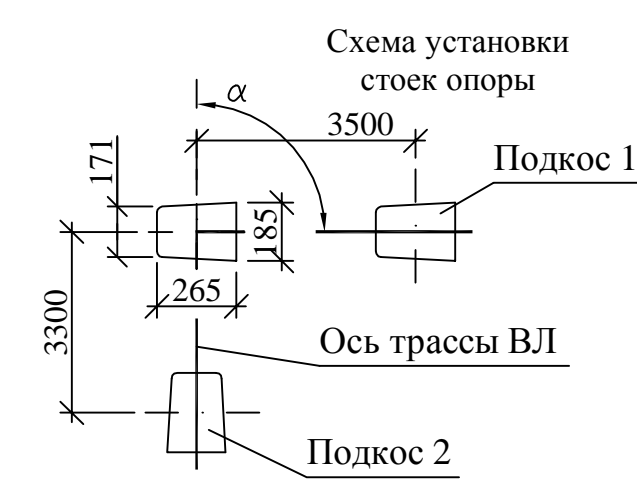
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-12



Изм. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №



1. Верхний кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн СА1500 и кронштейны СА 25 устанавливаются на "флажки" заземляющего проводника ЗПб.  
 2. Максимально допустимый угол ( $\alpha$ ) поворота трассы ВЛ до 90°.  
 3. Размеры в скобках даны для подкоса 2.  
 4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	3		3		3		900	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	3		3		3		110	
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У4 см. 11.0015-36	2		2		2		6,8	
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	3		3		3		7,7	
3	Заземляющий проводник ЗПб см. 11.0015-43	1,0		2,0		2,0		0,5	м
<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	8		9		10		0,06	м
5	Бугель В 20	8		9		10		0,02	
6	Кронштейн анкерный СА1500	4		4		4		0,3	
7	Кронштейн анкерный СА 25***	-		1		2		0,1	
8	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	4	4			4			0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>		0,46						
Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	0,58								
9	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup> ****	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup> ****	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	0,13
	Зажим СТ1S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup> ****								0,18
10	Зажим СВР 1 для ЗПб	2		2		2		0,1	
11	Зажим типа CD 35	2		3		3		0,13	
12	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	4	5	5	6	6	6	8	0,02

\* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.  
 \*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.  
 \*\*\* При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.  
 \*\*\*\* Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на олоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

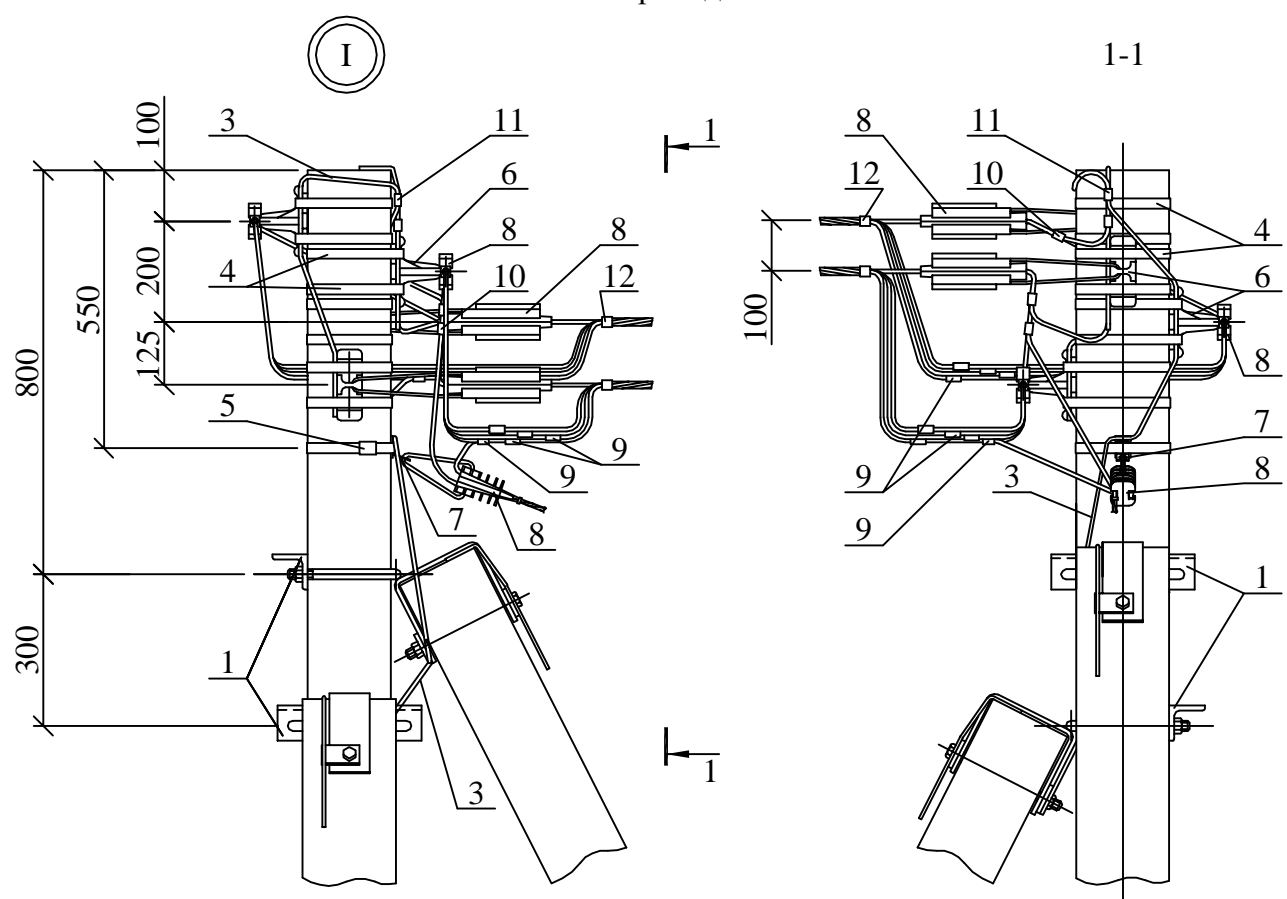
						11.0015-13		
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Угловая анкерная двухцепная опора УА32		
						Р	1	2
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация		
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов							
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							

Схемы ответвлений к вводам  
в здания

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ  
проводов СИП .

в одну сторону

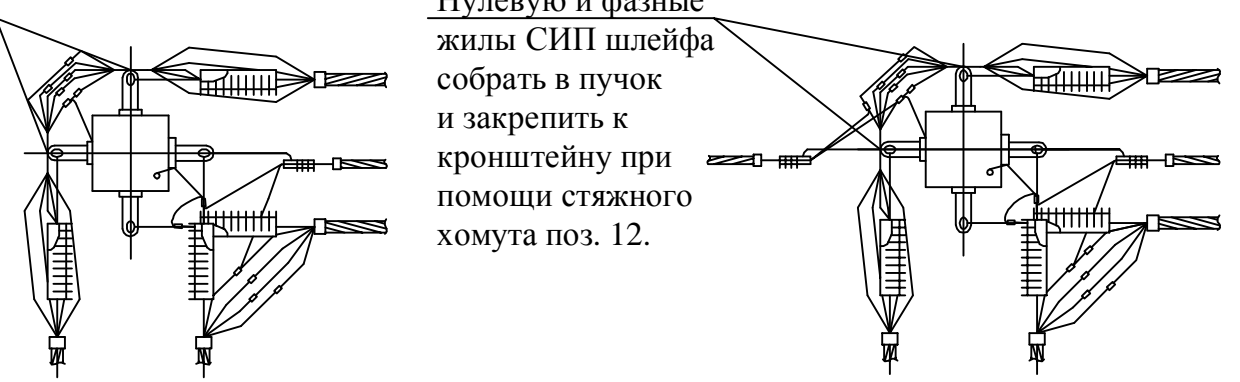
в две стороны



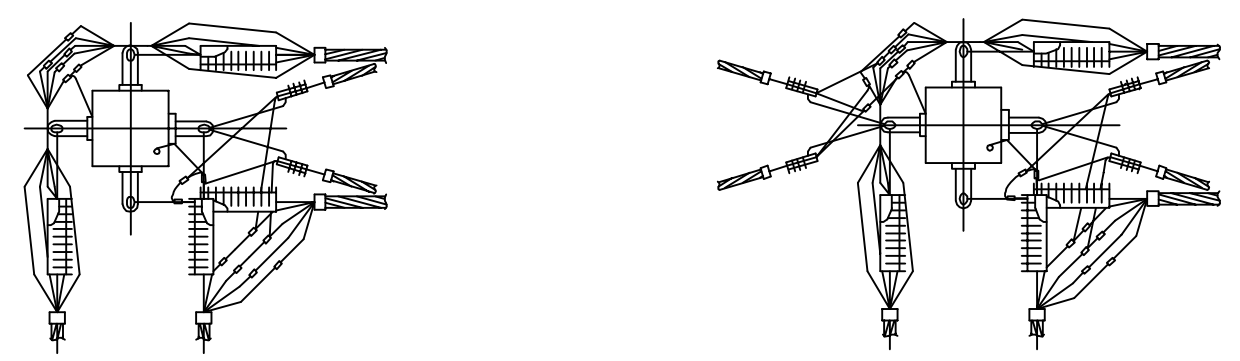
Нулевую и фазные  
жилы СИП шлейфа  
собрать в пучок  
и закрепить к  
кронштейну при  
помощи стяжного  
хомута поз. 12.

2<sup>x</sup> жил СИП

Нулевую и фазные  
жилы СИП шлейфа  
собрать в пучок  
и закрепить к  
кронштейну при  
помощи стяжного  
хомута поз. 12.

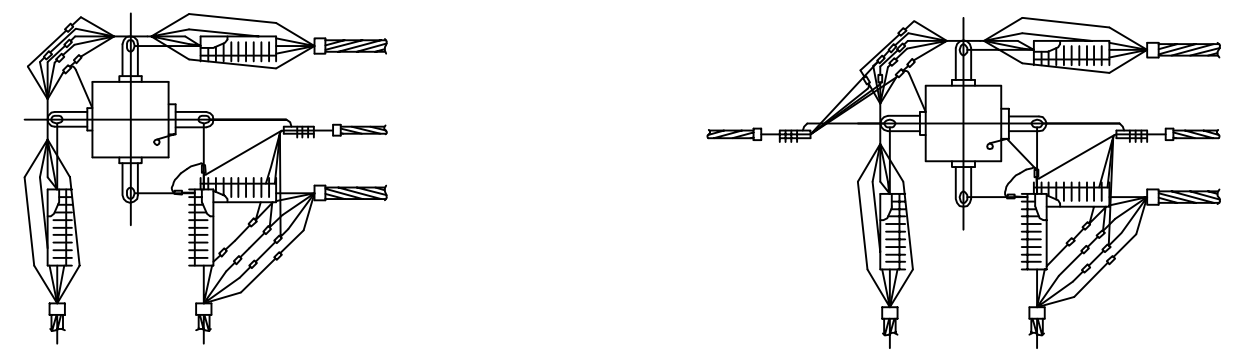
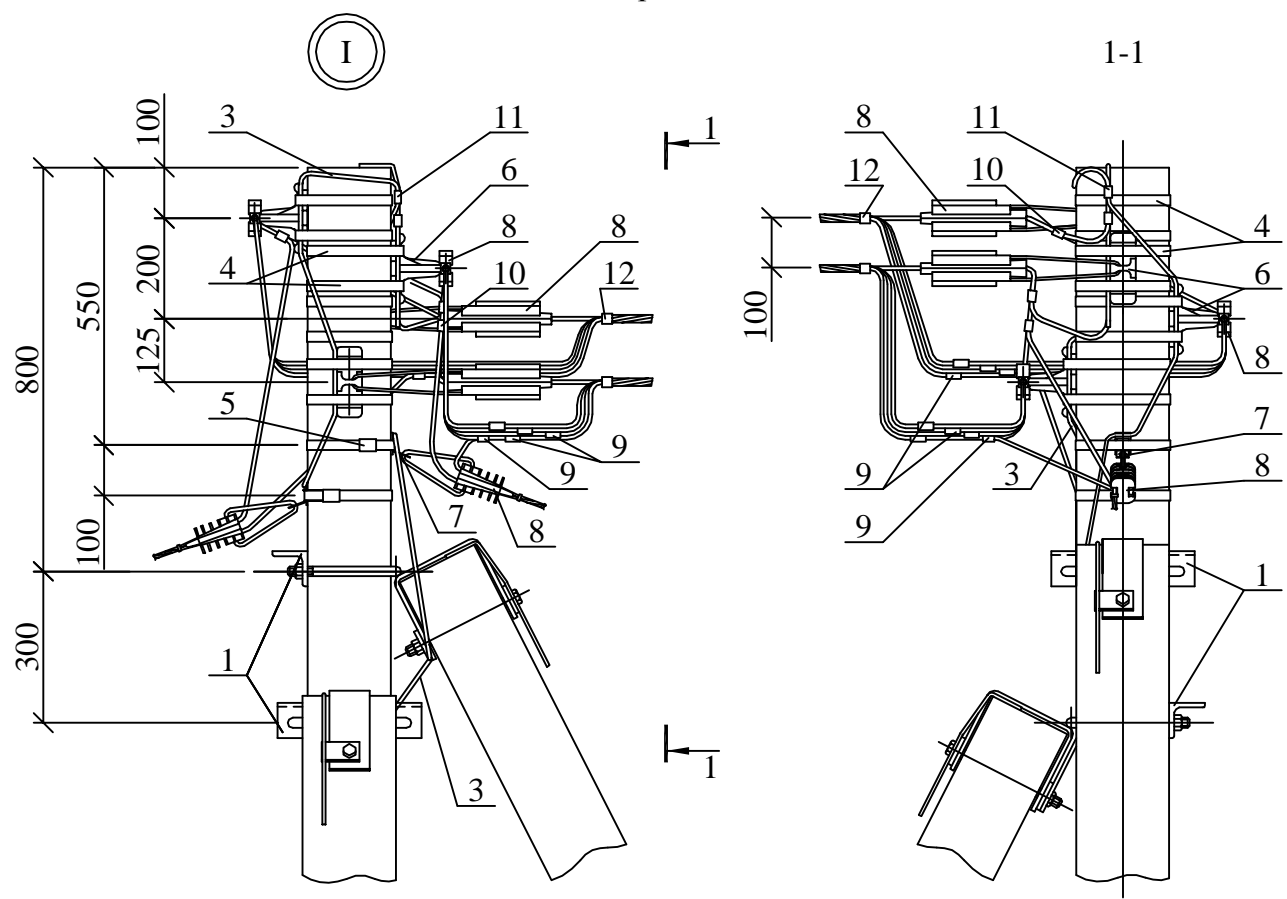


2x2 жилы СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ  
проводов СИП .

4<sup>x</sup> жил СИП



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

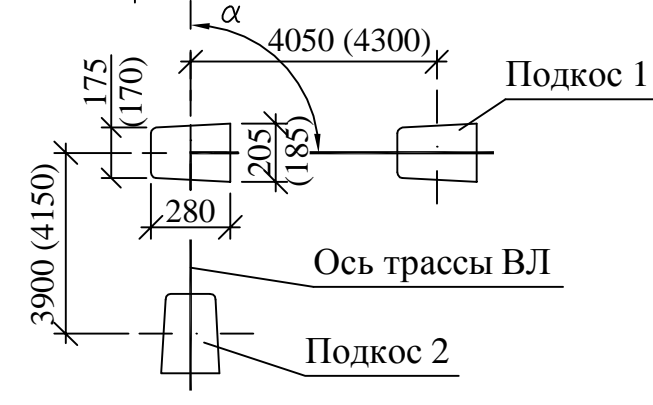
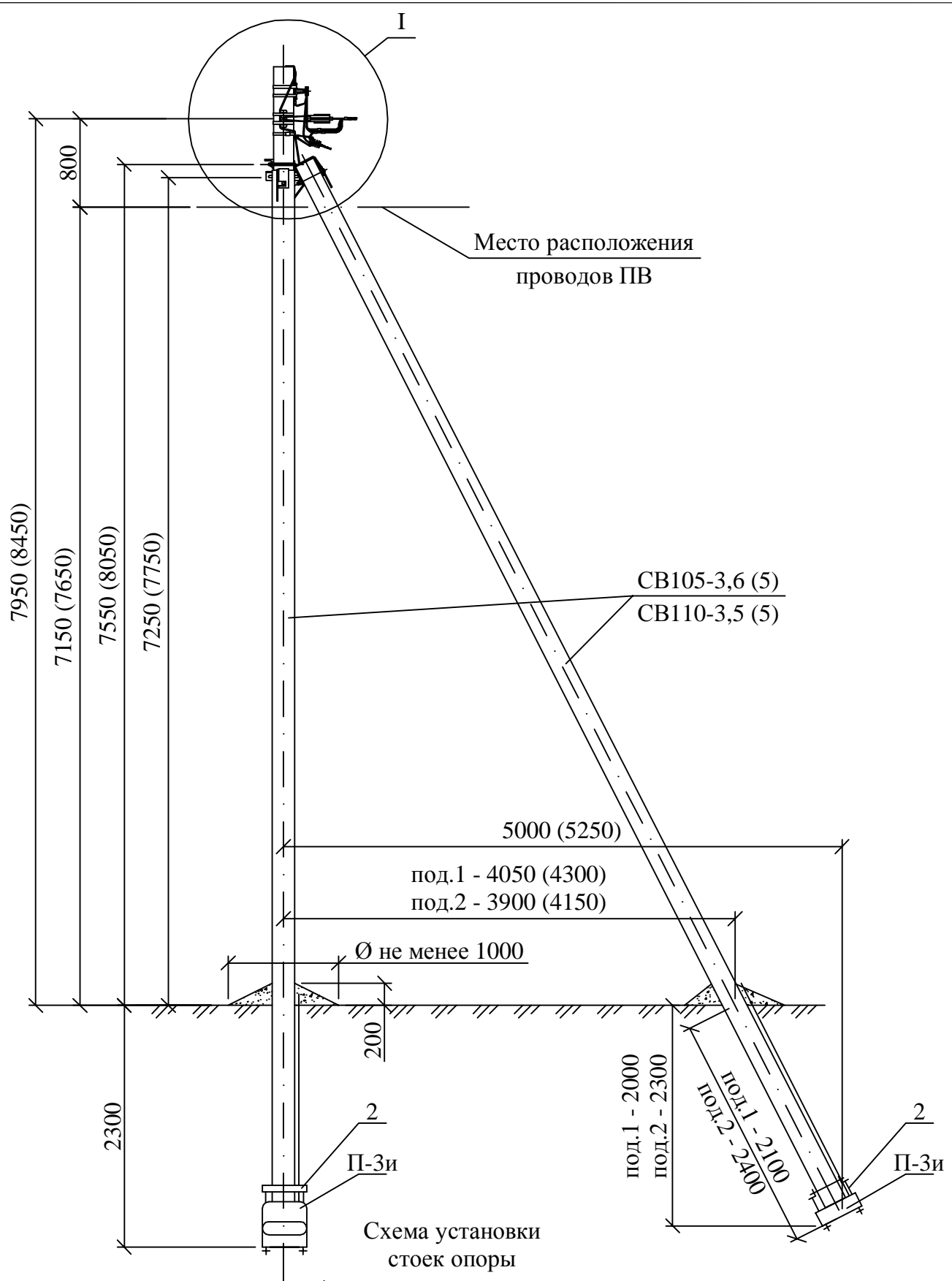
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-13

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
СВ 105*	Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10	3	3		3			1175		
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	3	3		3			110		
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Кронштейн У1* см. 11.0015-36	2	2		2			7,0		
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	3	3		3			7,7		
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,0	2,0		2,0			0,5	м	
<u>Линейная арматура</u>										
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5		6			0,06	м	
5	Бугель В 20	4	5		6			0,02		
6	Кронштейн анкерный СА1500	2	2		2			0,3		
7	Кронштейн анкерный СА 25***	-	1		2			0,1		
8	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	2	2	2	2	2	2	2	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>								0,46	
Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	0,58									
9	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup> ****	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup> ****	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	0,13	
	Зажим СТ1S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup> ****								0,18	
10	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1		1			0,1		
11	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13		
12	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	2	3	3	4	4	4	6	0,02	

\* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.  
 \*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.  
 \*\*\* При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.  
 \*\*\*\* Зажимы поз.9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре.

						<b>11.0015-14</b>		
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУАЗ1		
						Р	1	2
						Общий вид Схема установки стойки Спецификация		
						ОАО "НИИЦ МРСК"		



1. Максимально допустимый угол ( $\alpha$ ) поворота трассы ВЛ до 90°.
2. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.
3. Кронштейны СА1500 и СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

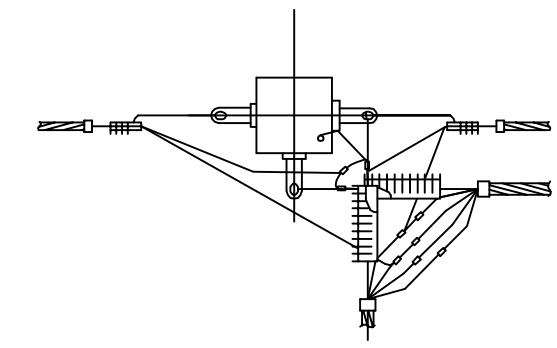
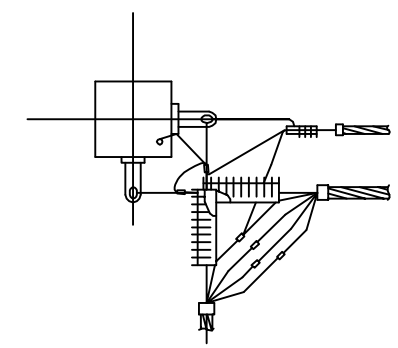
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Схемы ответвлений к вводам  
в здания

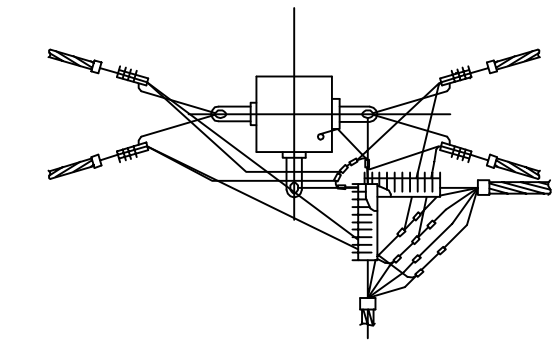
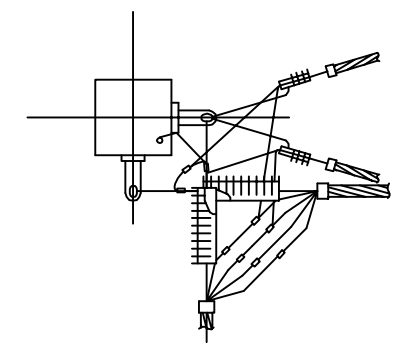
в одну сторону

в две стороны

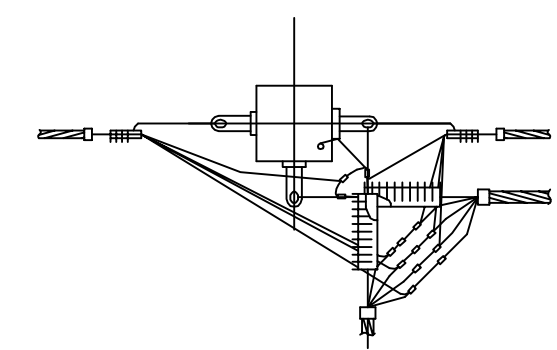
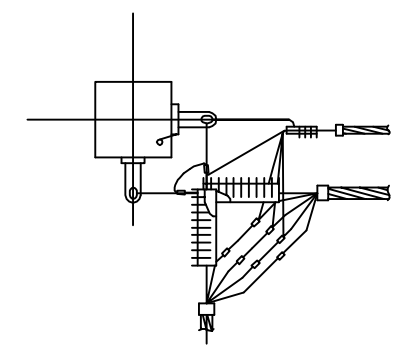
2<sup>x</sup> жил СИП



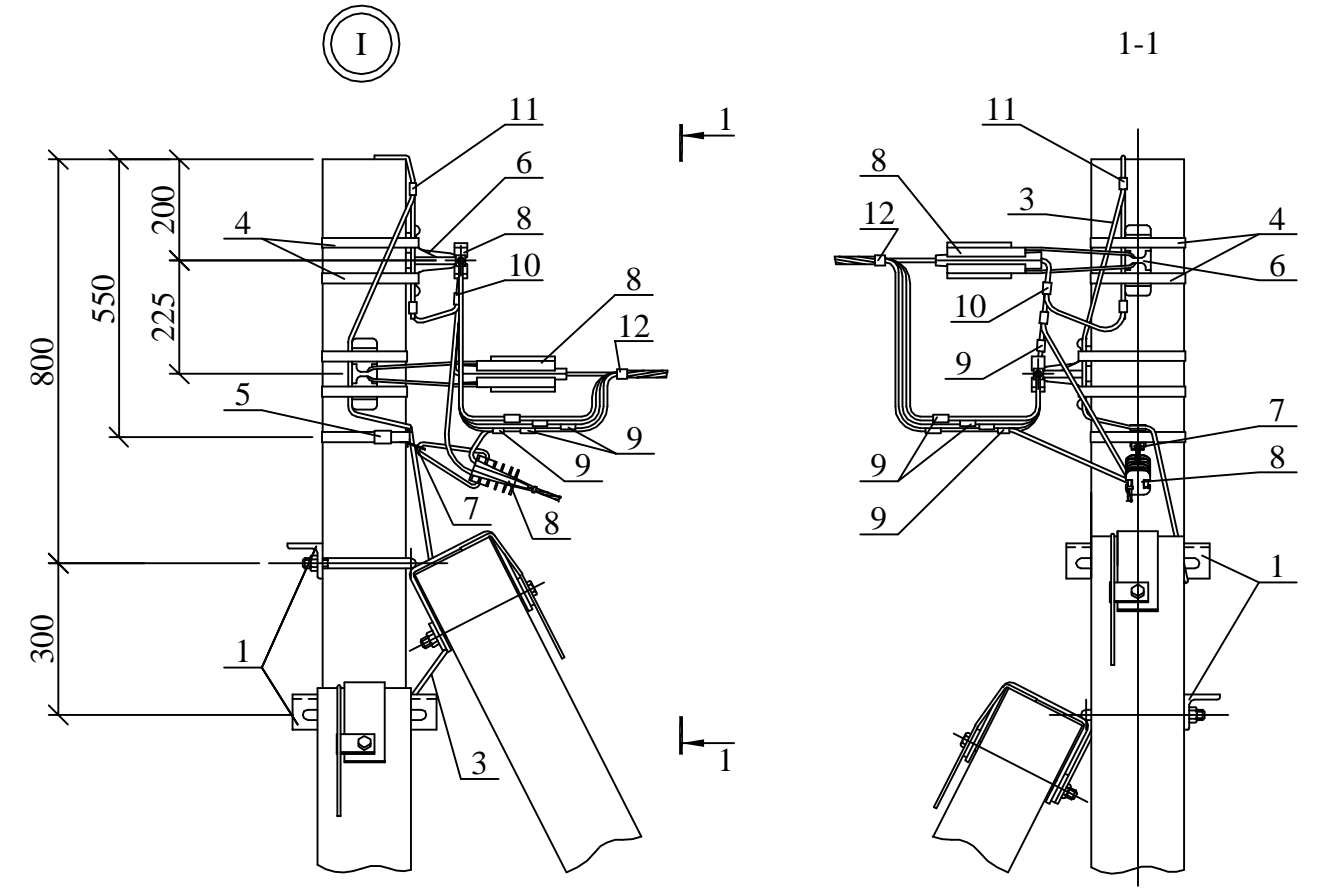
2x2 жилы СИП



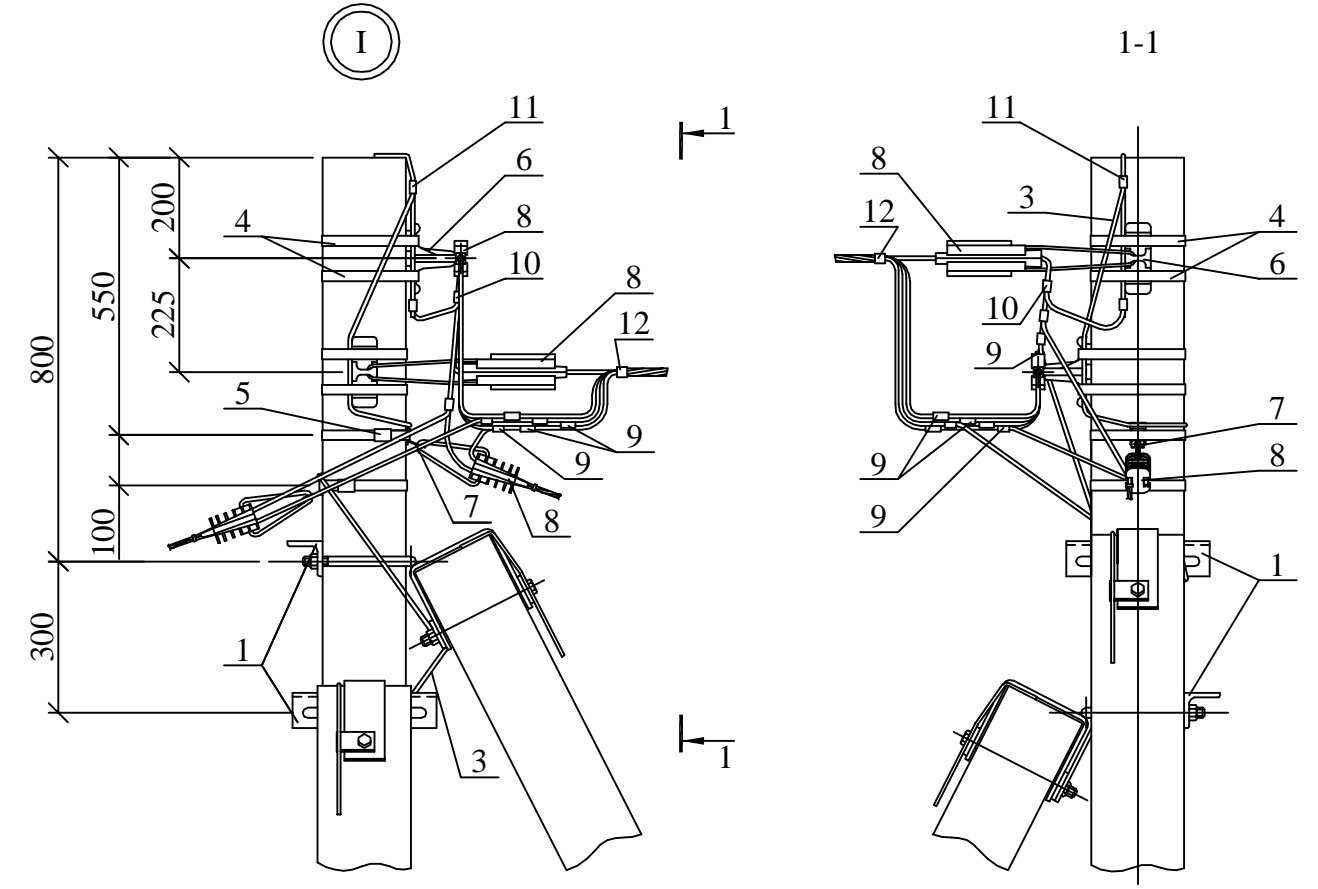
4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ  
проводов СИП .



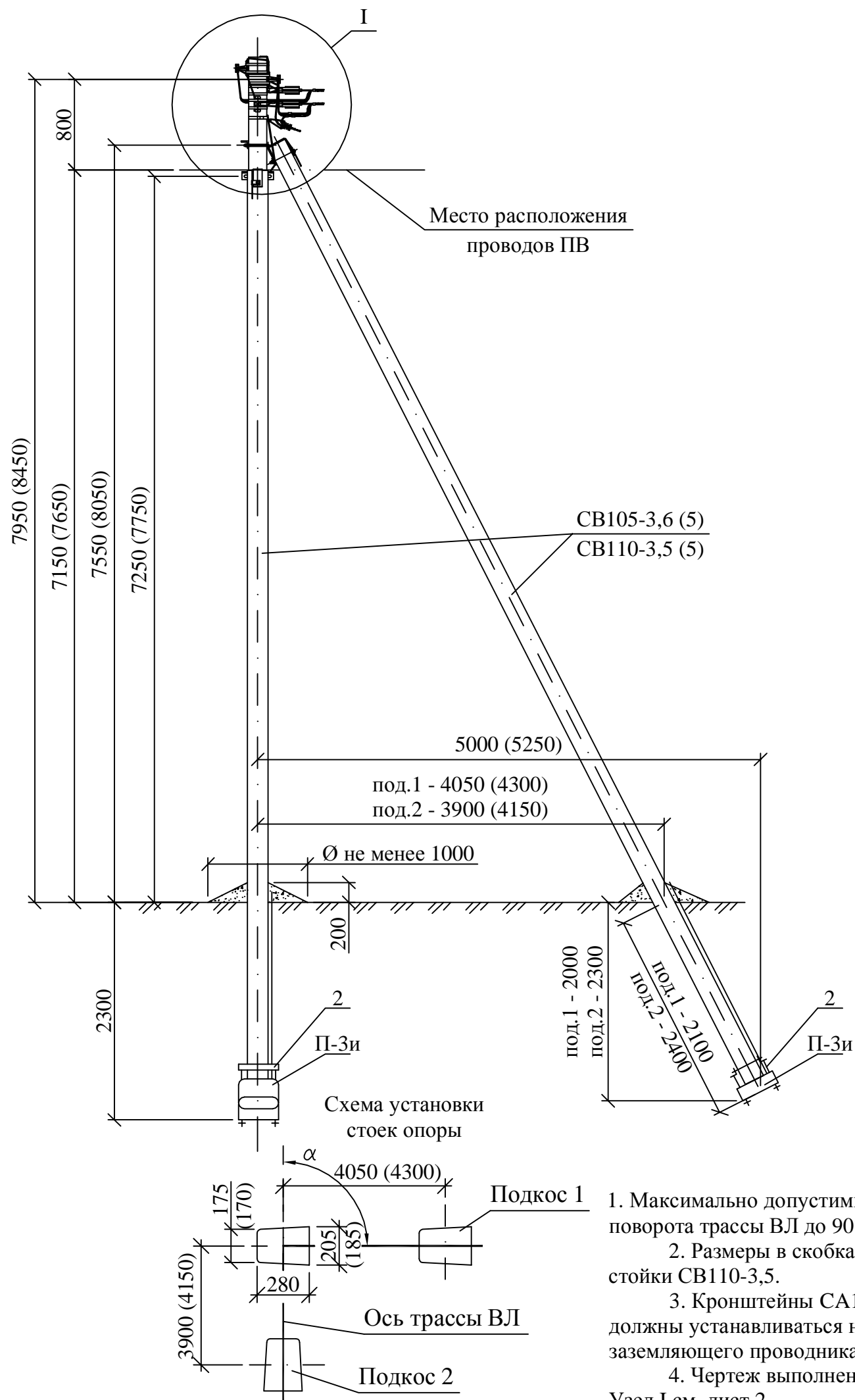
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ  
проводов СИП .



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-14



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ 105*	Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10	3	3		3			1175	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	3	3		3			110	
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У1* см. 11.0015-36	2	2		2			7,0	
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	3	3		3			7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,5	2,0		2,0			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	8	9		10			0,06	м
5	Бугель В 20	8	9		10			0,02	
6	Анкерный кронштейн СА1500	4	4		4			0,3	
7	Кронштейн анкерный СА 25***	-	1		2			0,1	
8	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	4	4			4			0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>		0,46						
Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	0,58								
9	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup> ****	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup> ****	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	0,13
	Зажим СТ1S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup> ****								0,18
10	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2		2			0,1	
11	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13	
12	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	4	5	5	6	6	6	8	0,02

\* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.

\*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.

\*\*\* При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

\*\*\*\* Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

11.0015-15					
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Переходная угловая анкерная двухцепная опора ПУА32					
Общий вид					
Схема установки стойки					
Спецификация					
Стадия					
Лист					
Листов					
Р					
1					
2					
ОАО "НИИЦ МРСК"					

1. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.

2. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

3. Кронштейны СА1500 и СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

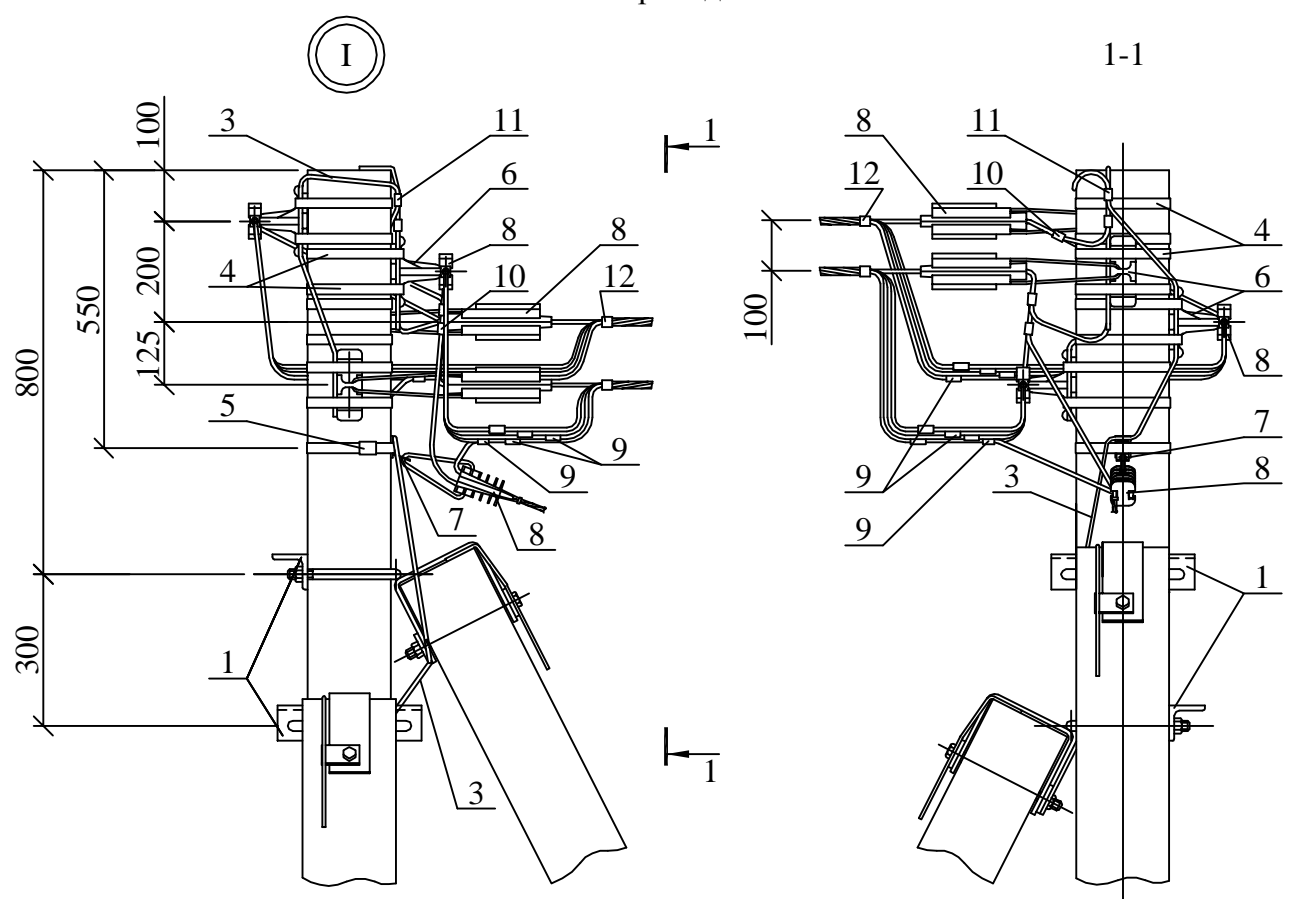


Схемы ответвлений к вводам  
в здания

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ  
проводов СИП .

в одну сторону

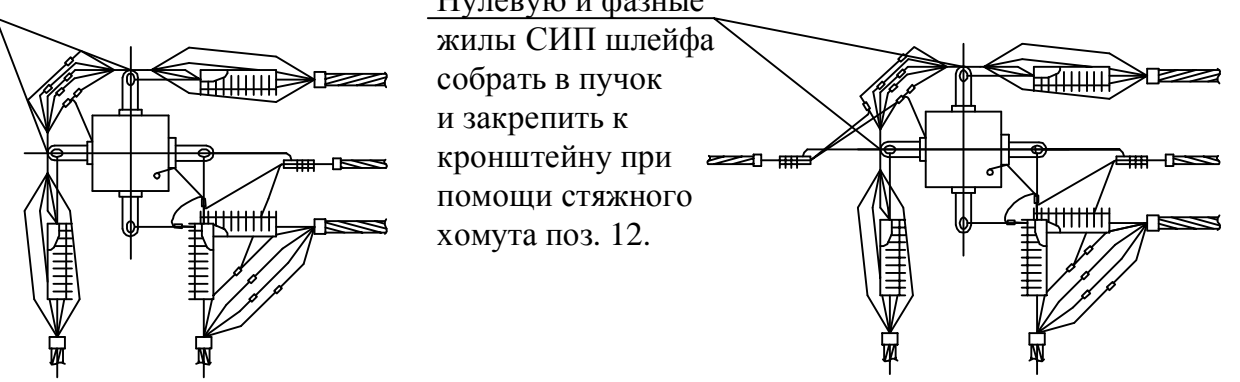
в две стороны



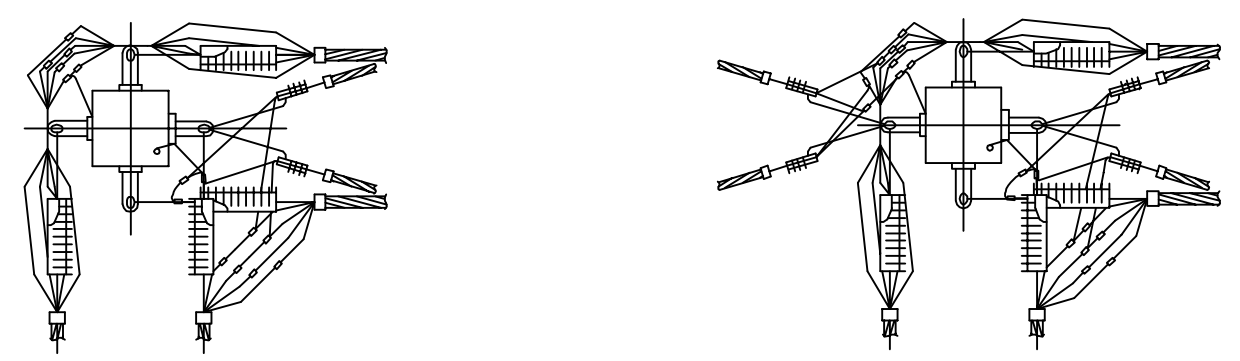
Нулевую и фазные  
жилы СИП шлейфа  
собрать в пучок  
и закрепить к  
кронштейну при  
помощи стяжного  
хомута поз. 12.

2<sup>x</sup> жил СИП

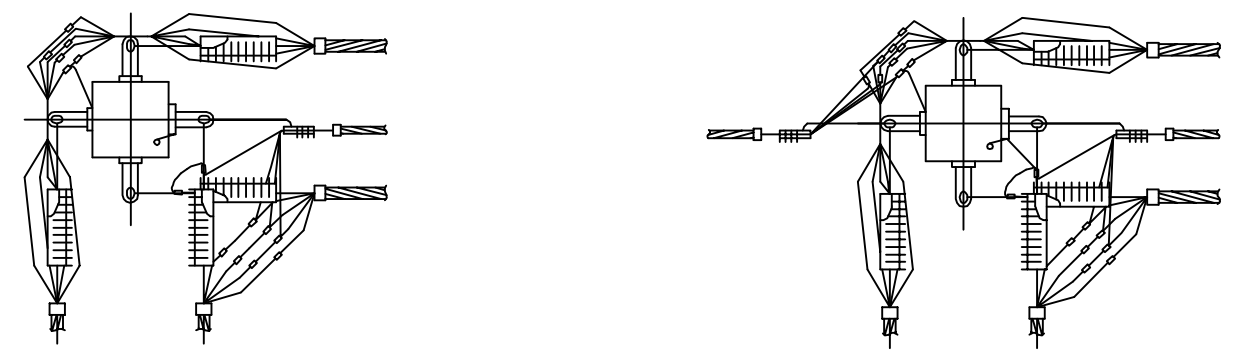
Нулевую и фазные  
жилы СИП шлейфа  
собрать в пучок  
и закрепить к  
кронштейну при  
помощи стяжного  
хомута поз. 12.



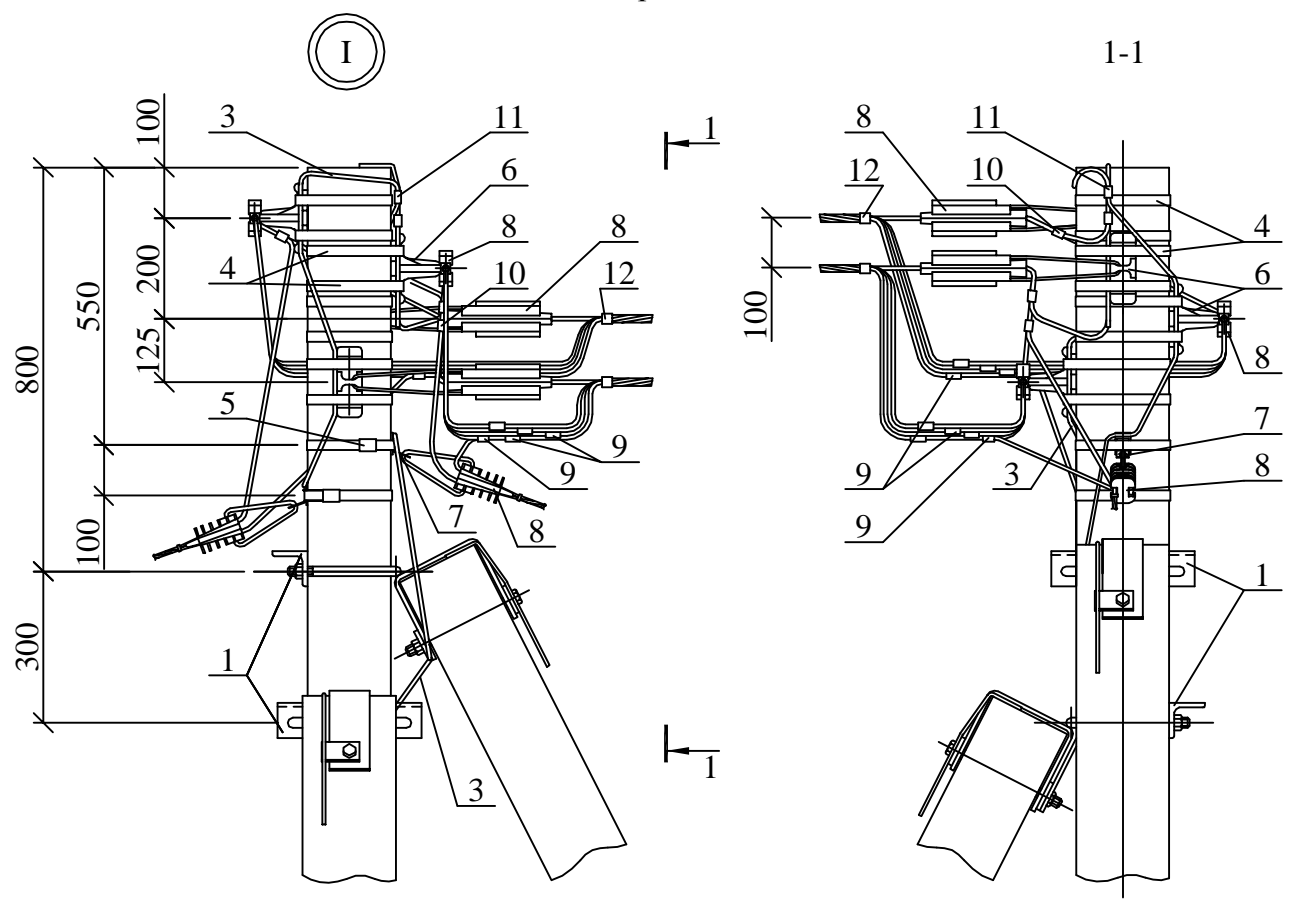
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ  
проводов СИП .



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-15

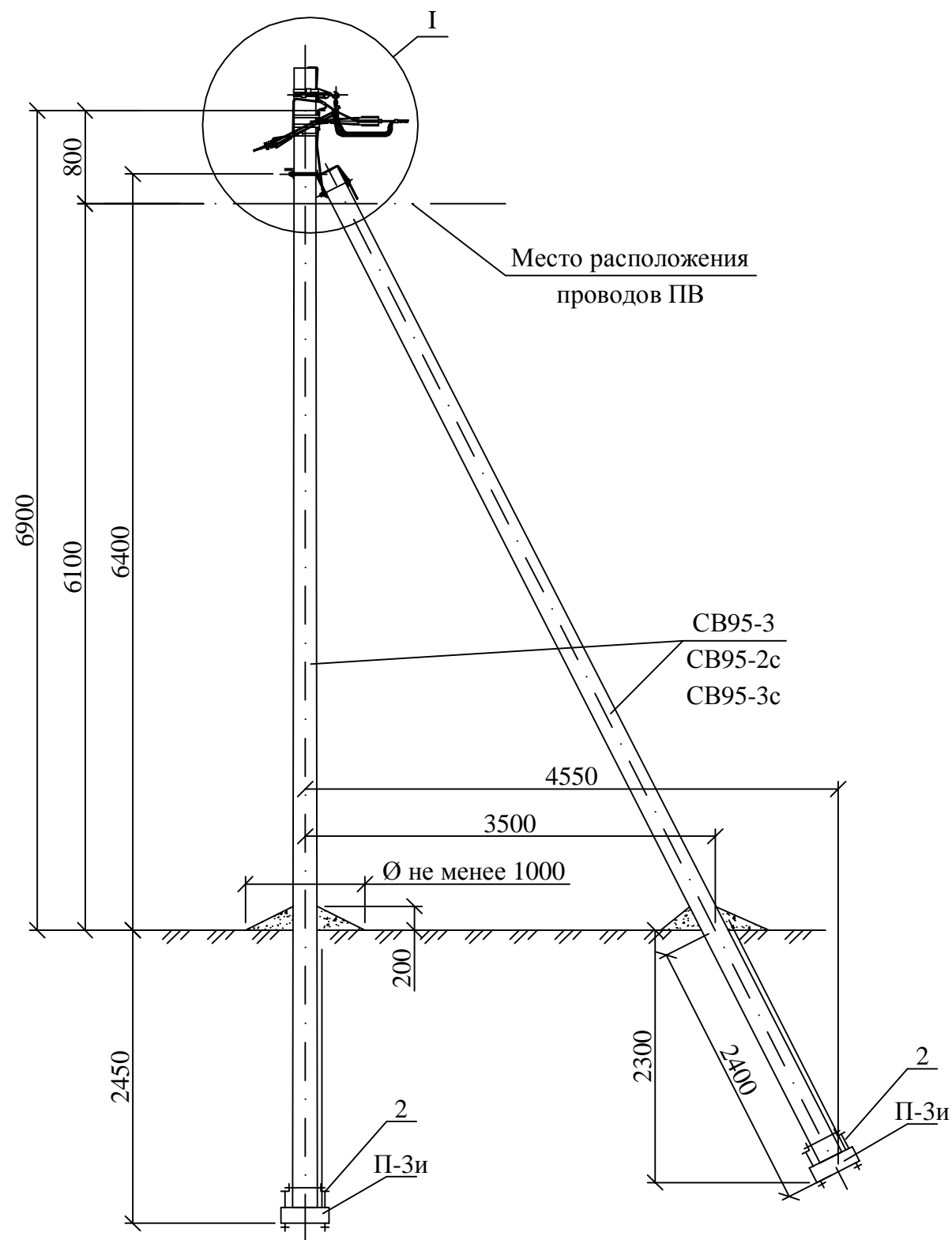
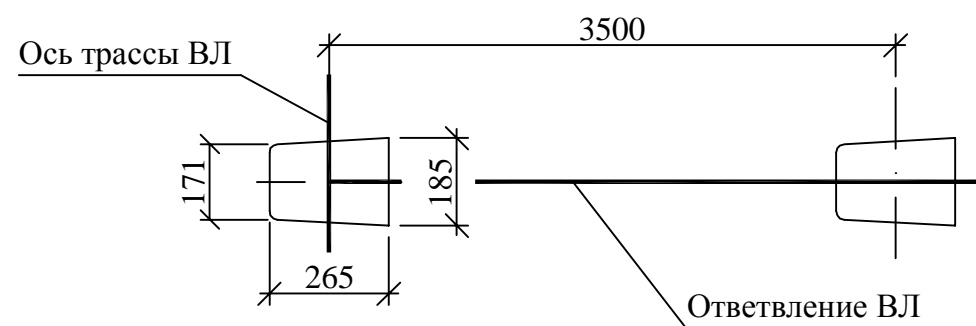


Схема установки стоек опоры



1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА1500 и СА 25 на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
CB95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2		2			900		
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	2	2		2			110		
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Кронштейн У4 см. 11.0015-36	1	1		1			6,8		
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	2	2		2			7,7		
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,5	2,0		2,0			0,5	м	
<u>Линейная арматура</u>										
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5		6			0,06	м	
5	Бугель В 20	4	5		6			0,02		
6	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	1	1		1			0,65		
7	Кронштейн анкерный СА1500	1	1		1			0,3		
8	Кронштейн анкерный СА 25***	-	1		2			0,1		
9	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	1	1		1			0,1		
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	1	-	2	2	-	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 E для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,46	
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,58	
11	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СВР для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,13	
	Зажим СТ1S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,18	
10	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1		1			0,1		
12	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13		
13	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	3	4	4	5	5	5	7	0,02	

\* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-2с и СВ 95-3с см. ПЗ.

\*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.

\*\*\* При использовании для поз. 8 натяжных зажимов РА1000- РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

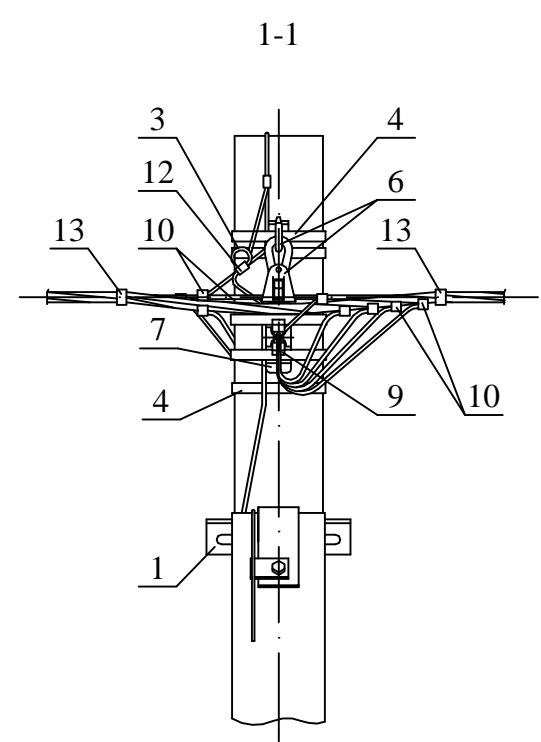
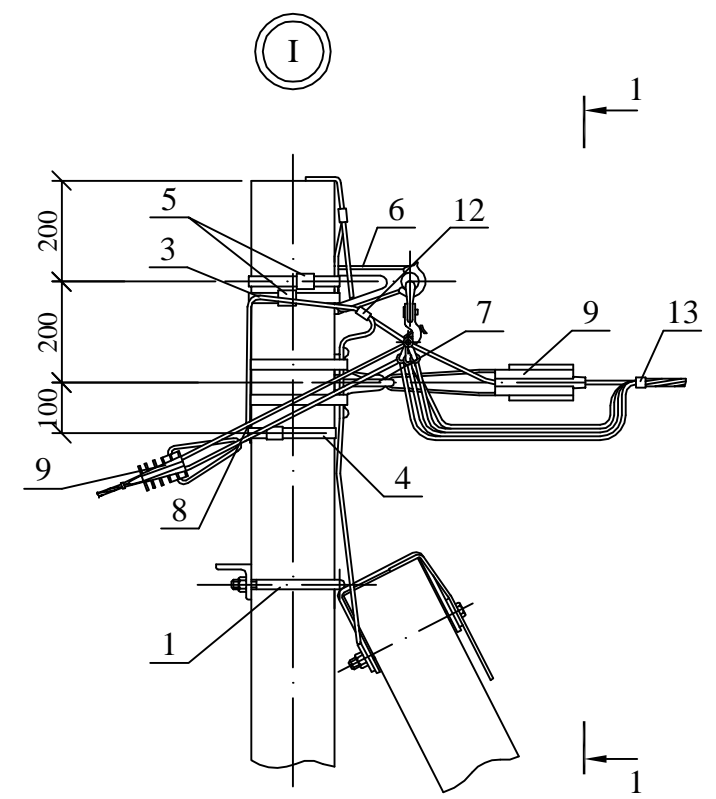
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0015-16				
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"				
						Ответвительная анкерная одноцепная опора АО31		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
						Общий вид Схема установки стоек Спецификация		ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП		Жирнов								
Н. контр.		Скородумов								
Пров.		Жирнов								
Разраб.		Кутьев								

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

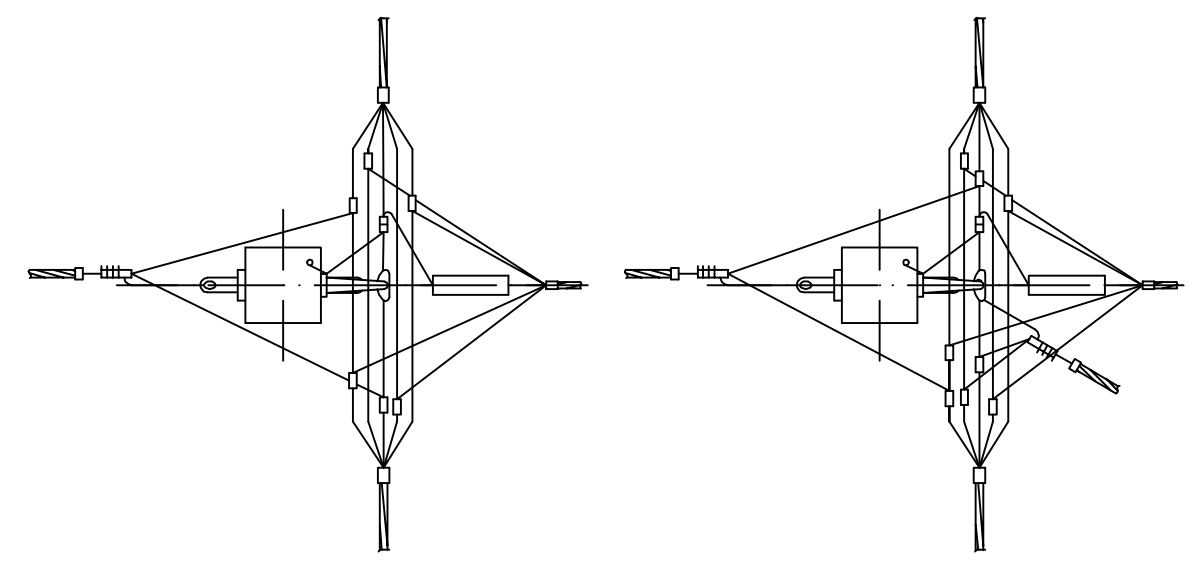


Схемы ответвлений к вводам в здания

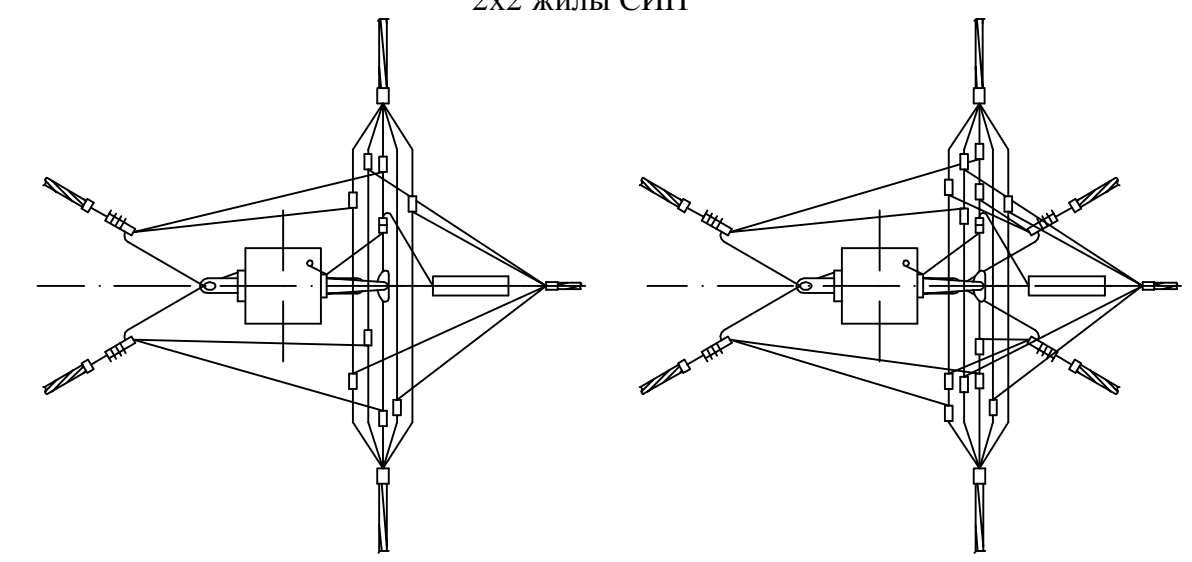
в одну сторону

в две стороны

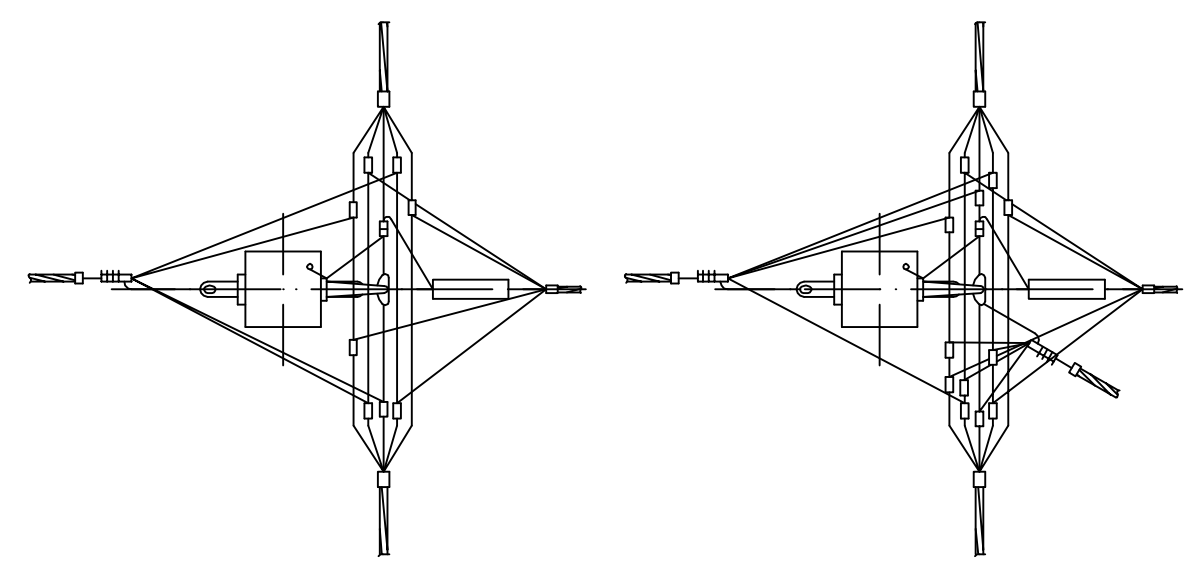
2<sup>x</sup> жил СИП



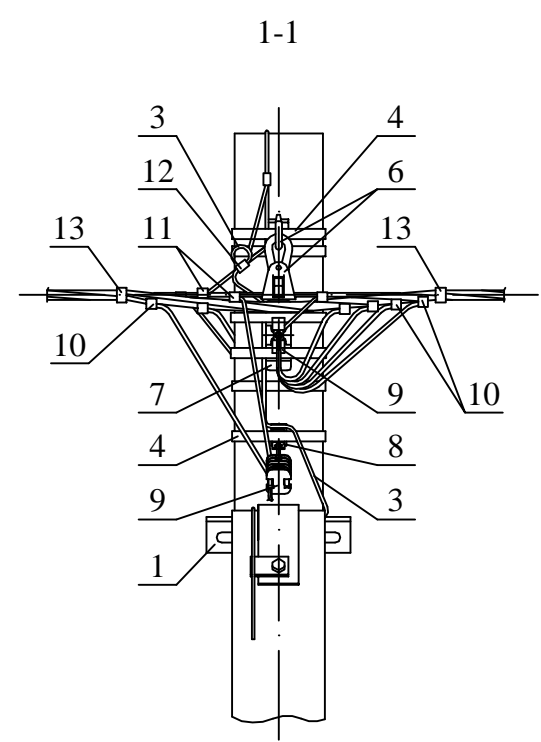
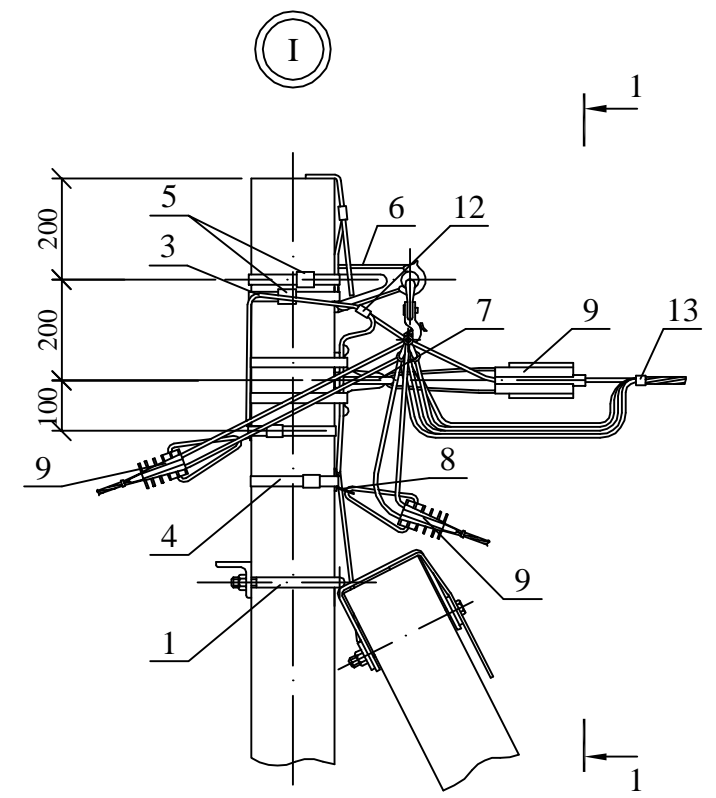
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-16

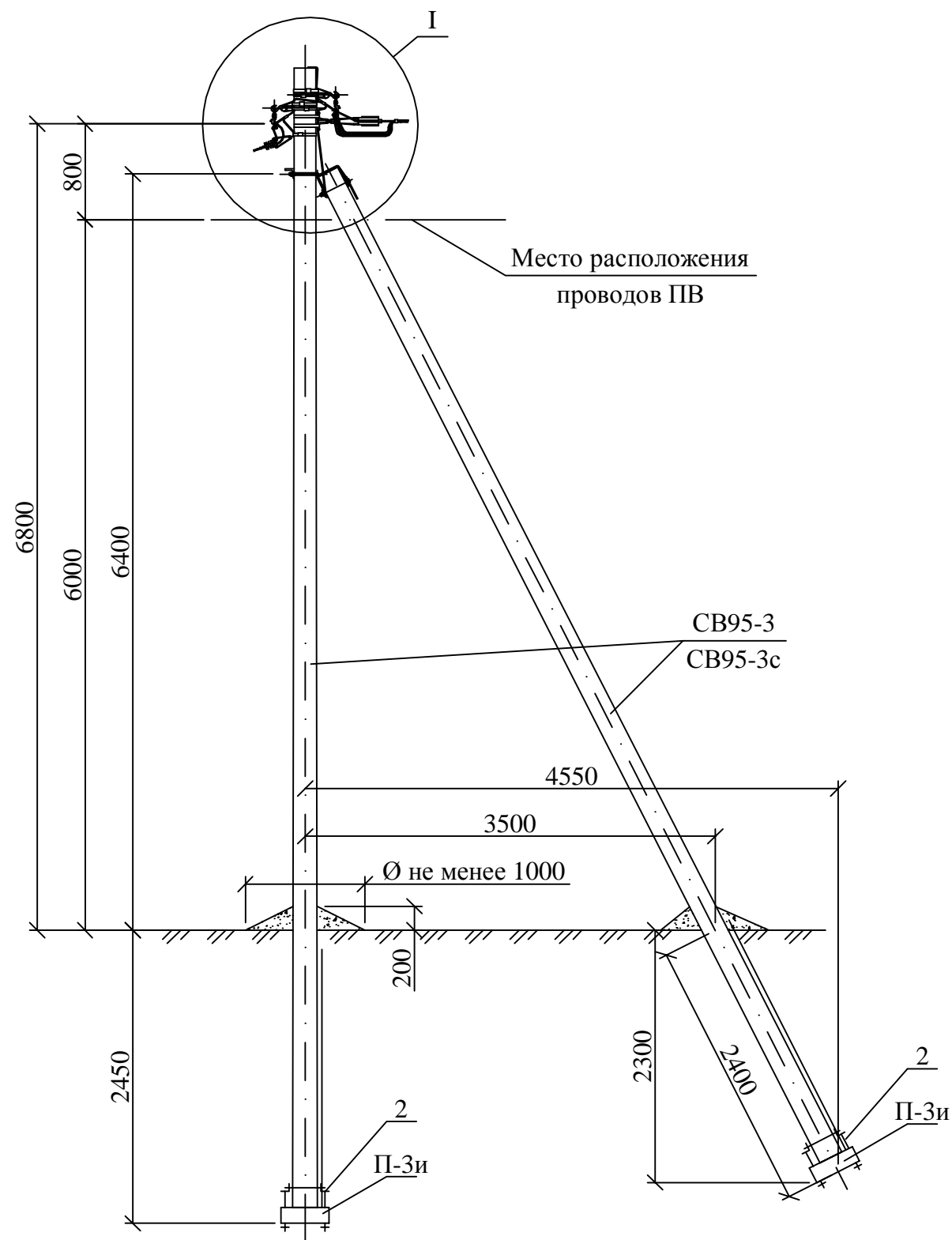
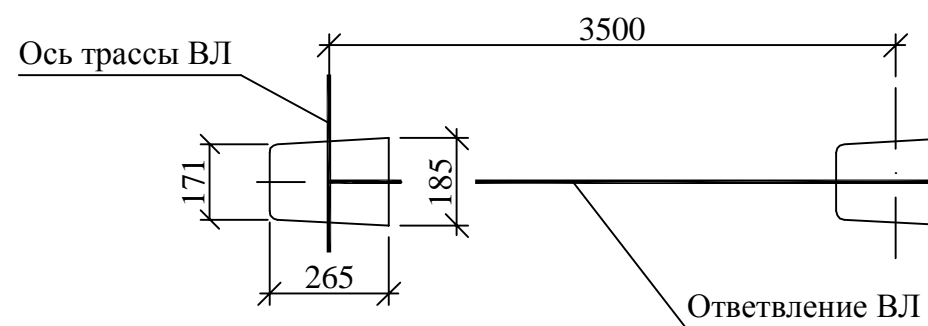


Схема установки  
стоек опоры



1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА1500 и СА 25 на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	2	2			2			110	
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Кронштейн У4 см. 11.0015-36	1	1			1			6,8	
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	2	2			2			7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,5	2,0			2,0			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>										
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	6	7			8			0,06	м
5	Бугель В20	6	7			8			0,02	
6	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	2	2			2			0,65	
7	Кронштейн анкерный СА1500	1	1			1			0,3	
8	Кронштейн анкерный СА 25**	-	1			2			0,1	
9	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	1	1			1			0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	1	-	2	2	-	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,46	
10	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,58	
	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,13	
11	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2			2			0,1	
	Зажим типа CD 35	2	3			3			0,13	
12	Зажим типа CD 35	2	3			3			0,13	
13	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	5	6	6	7	7	7	9	0,02	

\* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

\*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.

\*\* При использовании для поз. 7 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

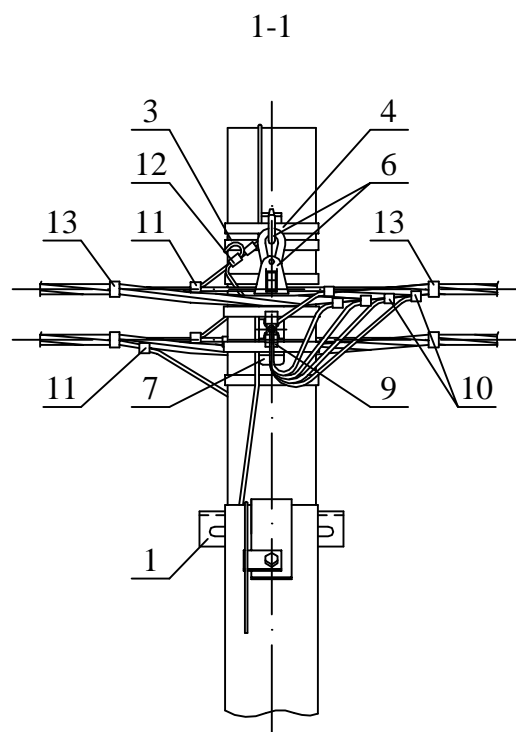
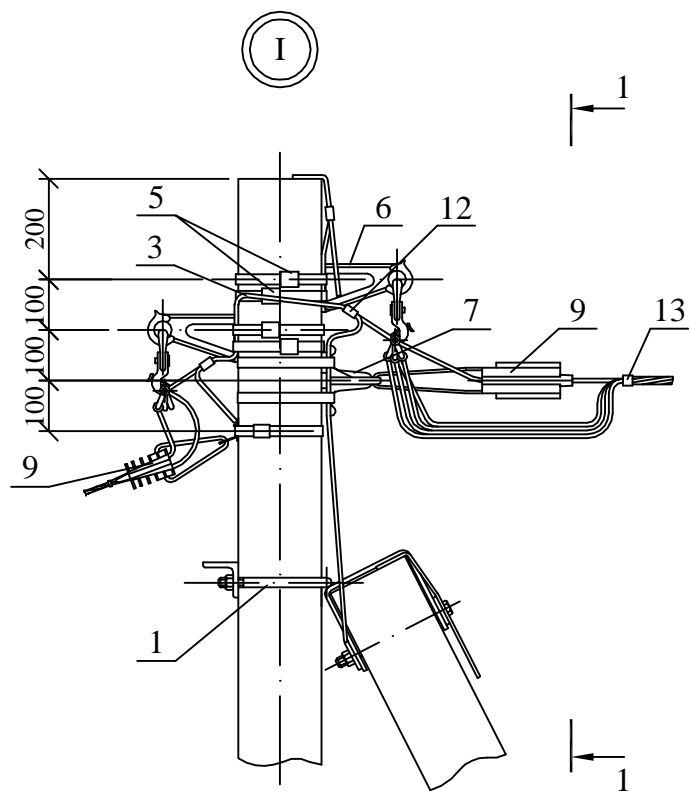
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0015-17				
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"				
						Ответственная анкерная двухцепная опора АО32		Стадия	Лист	Листов
						Р		1	2	
						Общий вид Схема установки стоек Спецификация				
						ОАО "НИИЦ МРСК"				
ГИП		Жирнов								
Н. контр.		Скородумов								
Пров.		Жирнов								
Разраб.		Кутьев								

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .



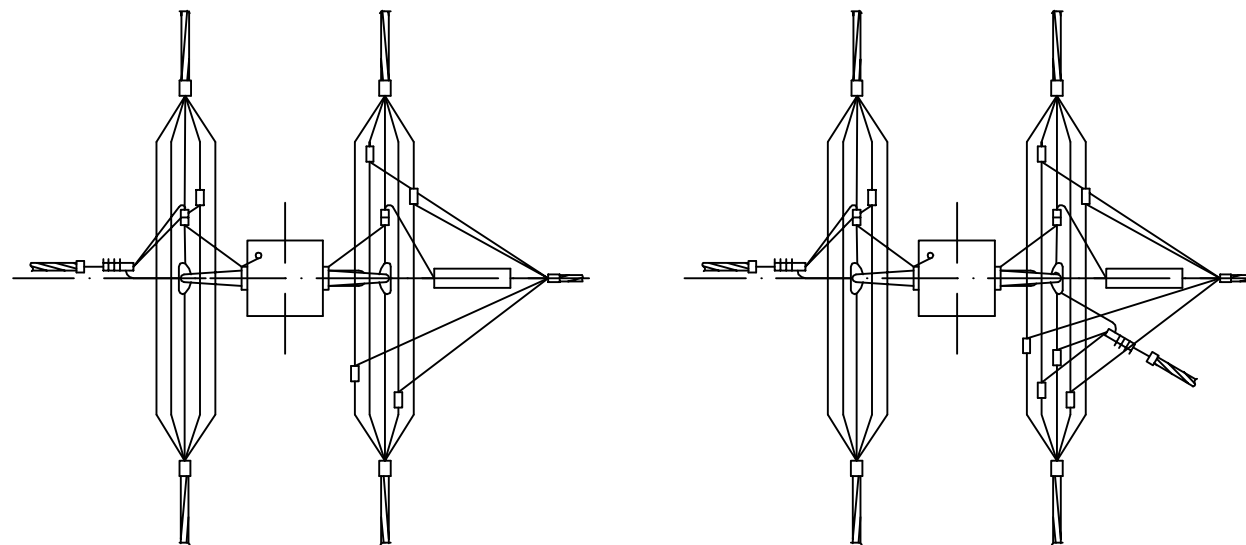
Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

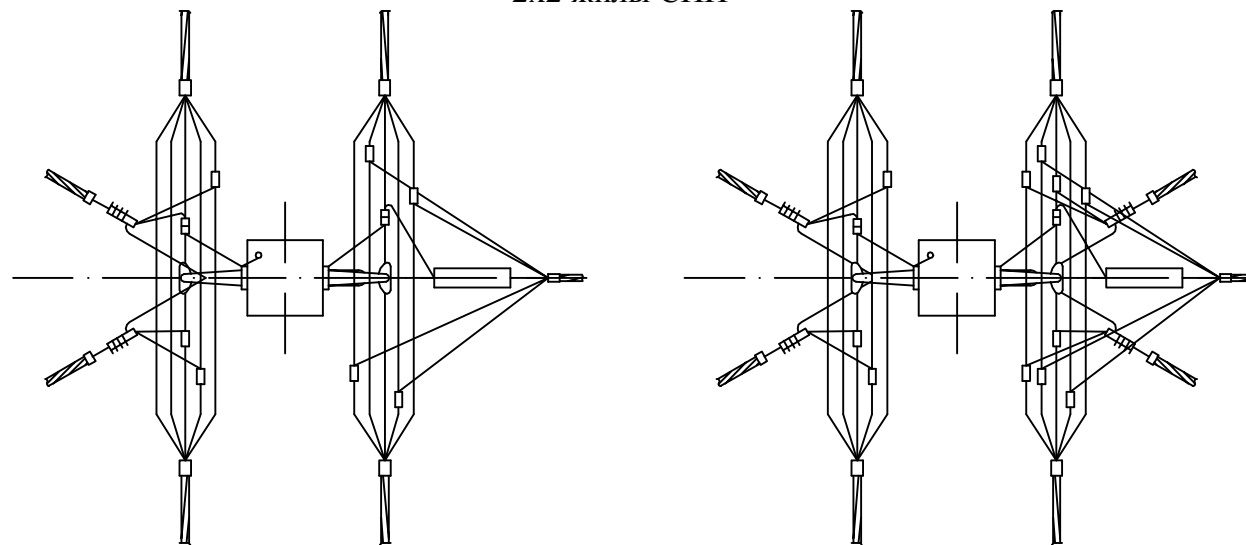
в здания

в две стороны

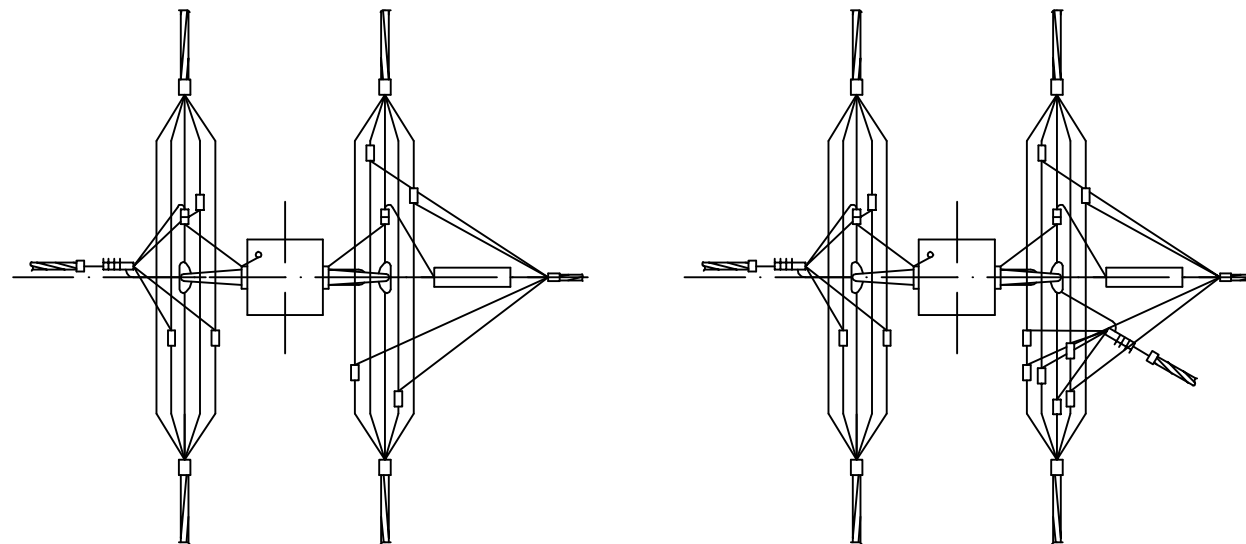
2<sup>x</sup> жил СИП



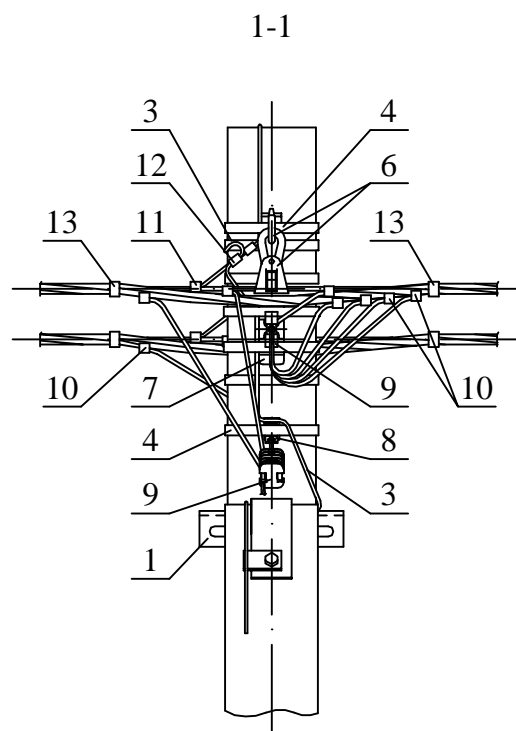
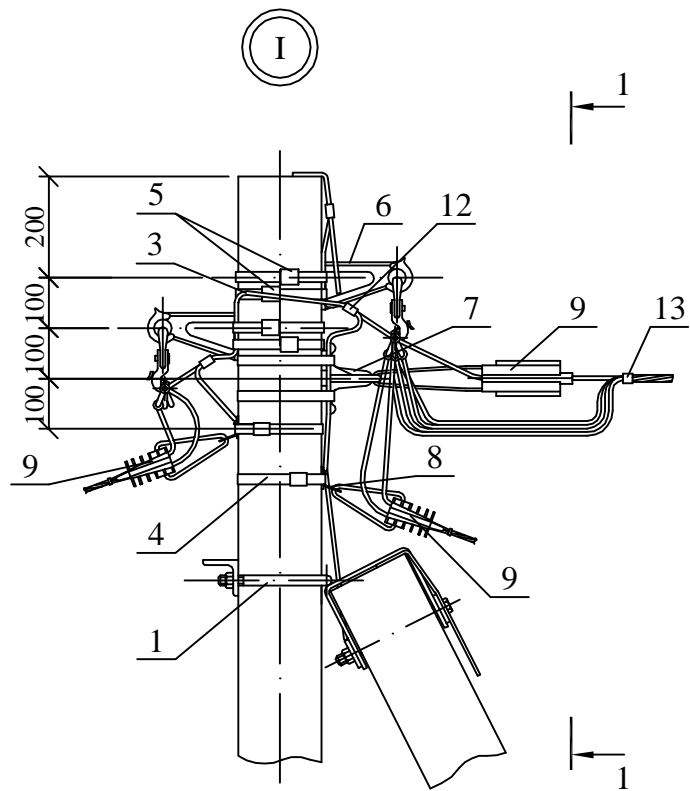
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-17

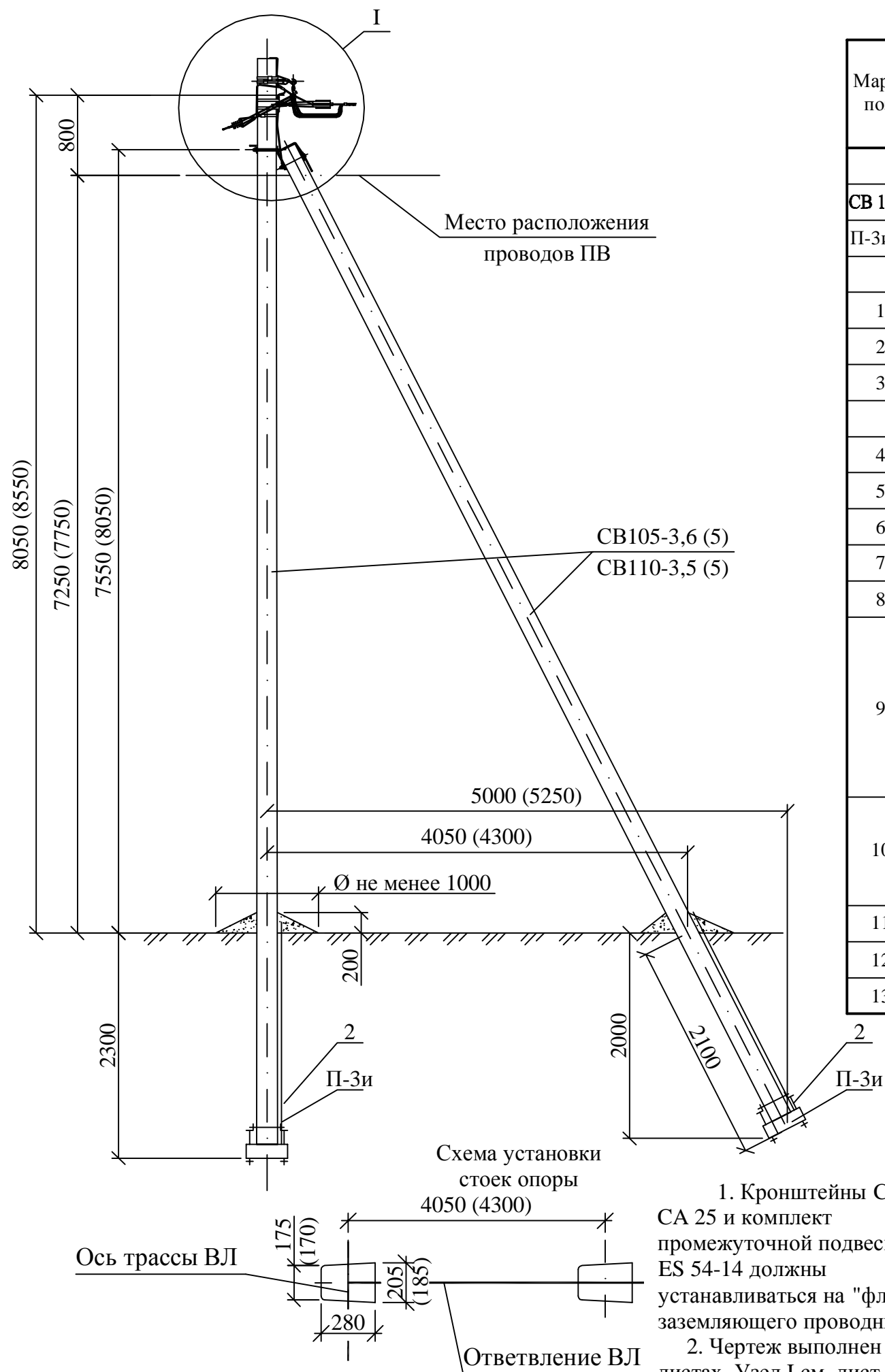


Схема установки стоек опоры 4050 (4300)

1. Кронштейны СА1500, СА 25 и комплект промежуточной подвески ES 54-14 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
<u>Железобетонные элементы</u>										
СВ 105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2		2			1175		
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	2	2		2			110		
<u>Стальные конструкции</u>										
1	Кронштейн У1* см. 11.0015-36	1	1		1			7,0		
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	2	2		2			7,7		
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,5	2,0		2,0			0,5	м	
<u>Линейная арматура</u>										
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	5		6			0,06	м	
5	Бугель В 20	4	5		6			0,02		
6	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	1	1		1			0,65		
7	Кронштейн анкерный СА1500	1	1		1			0,3		
8	Кронштейн анкерный СА 25***	-	1		2			0,1		
9	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	1	1		1			0,1		
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	1	-	2	2	-	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,46	
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	-	-	1	-	-	2	-	0,58	
10	Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1	
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,13	
	Зажим СТ1S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,18	
11	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1		1			0,1		
12	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13		
13	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм	3	4	4	5	5	5	7	0,02	

\* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

\*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.

\*\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

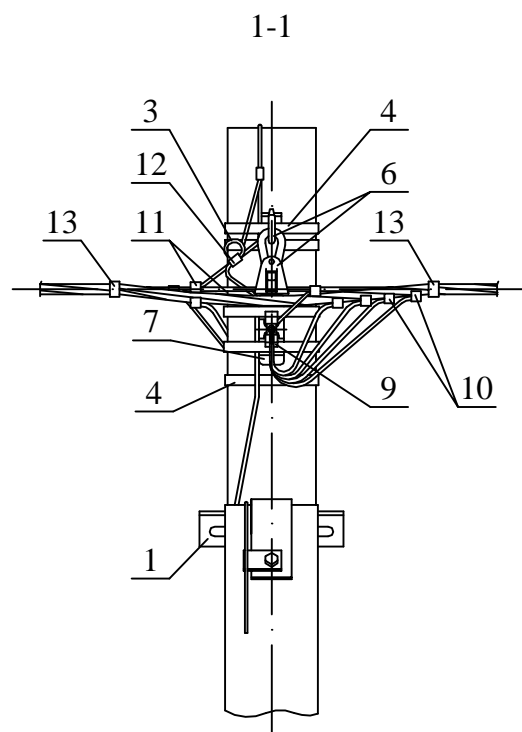
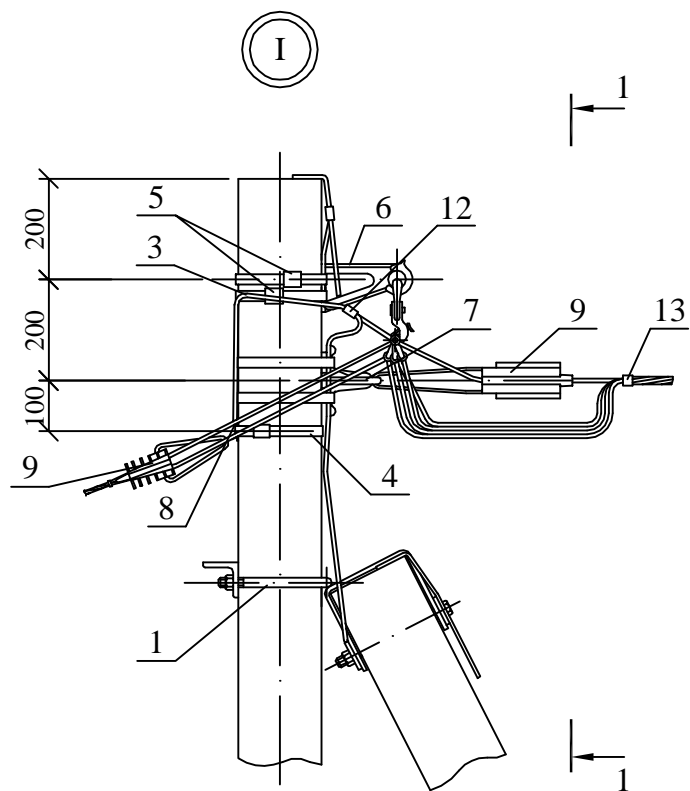
11.0015-18						
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПОА31						
Общий вид						
Схема установки стоек						
Спецификация						
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
				ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов					
Н. контр.	Скородумов					
Пров.	Жирнов					
Разраб.	Кутьев					

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

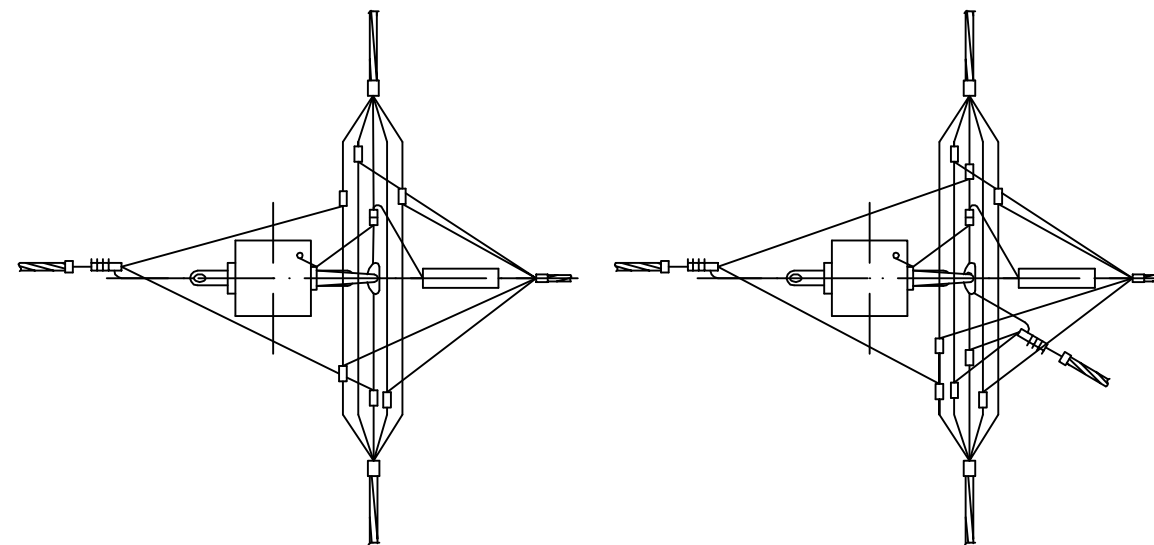


Схемы ответвлений к вводам в здания

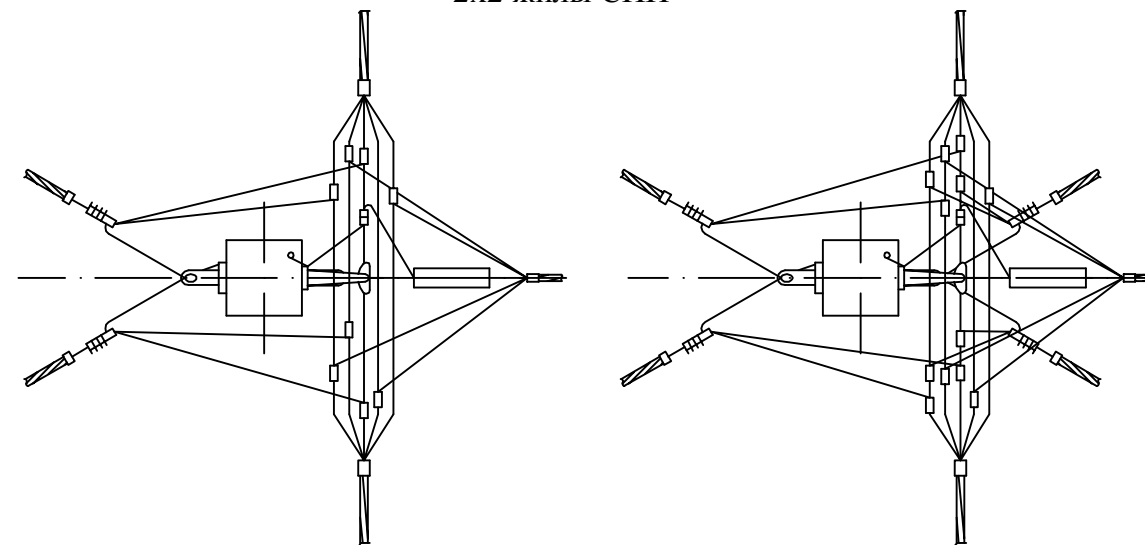
в одну сторону

в две стороны

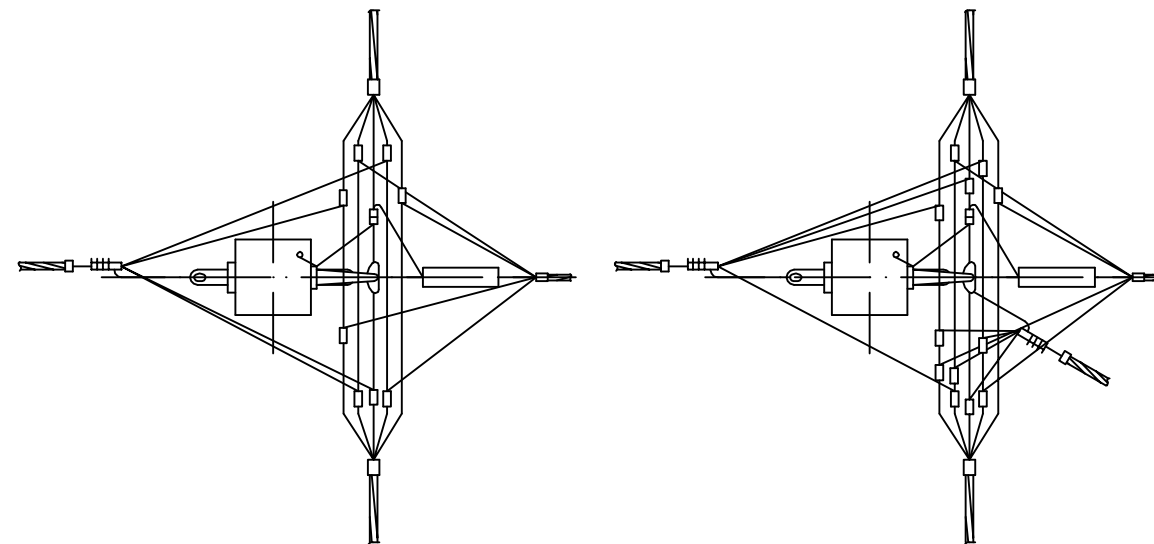
2<sup>x</sup> жил СИП



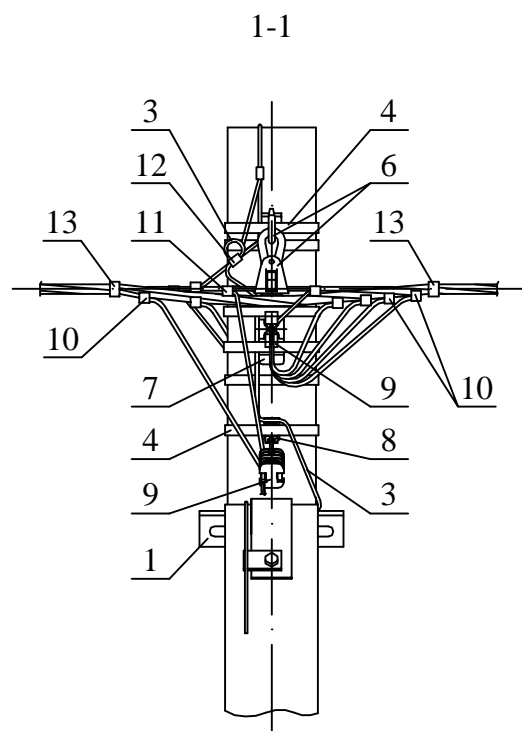
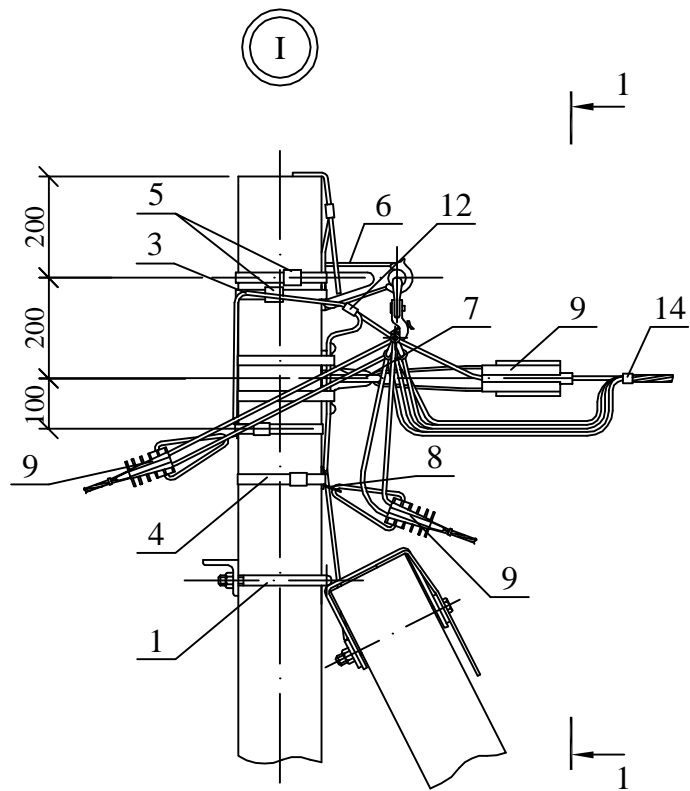
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-18

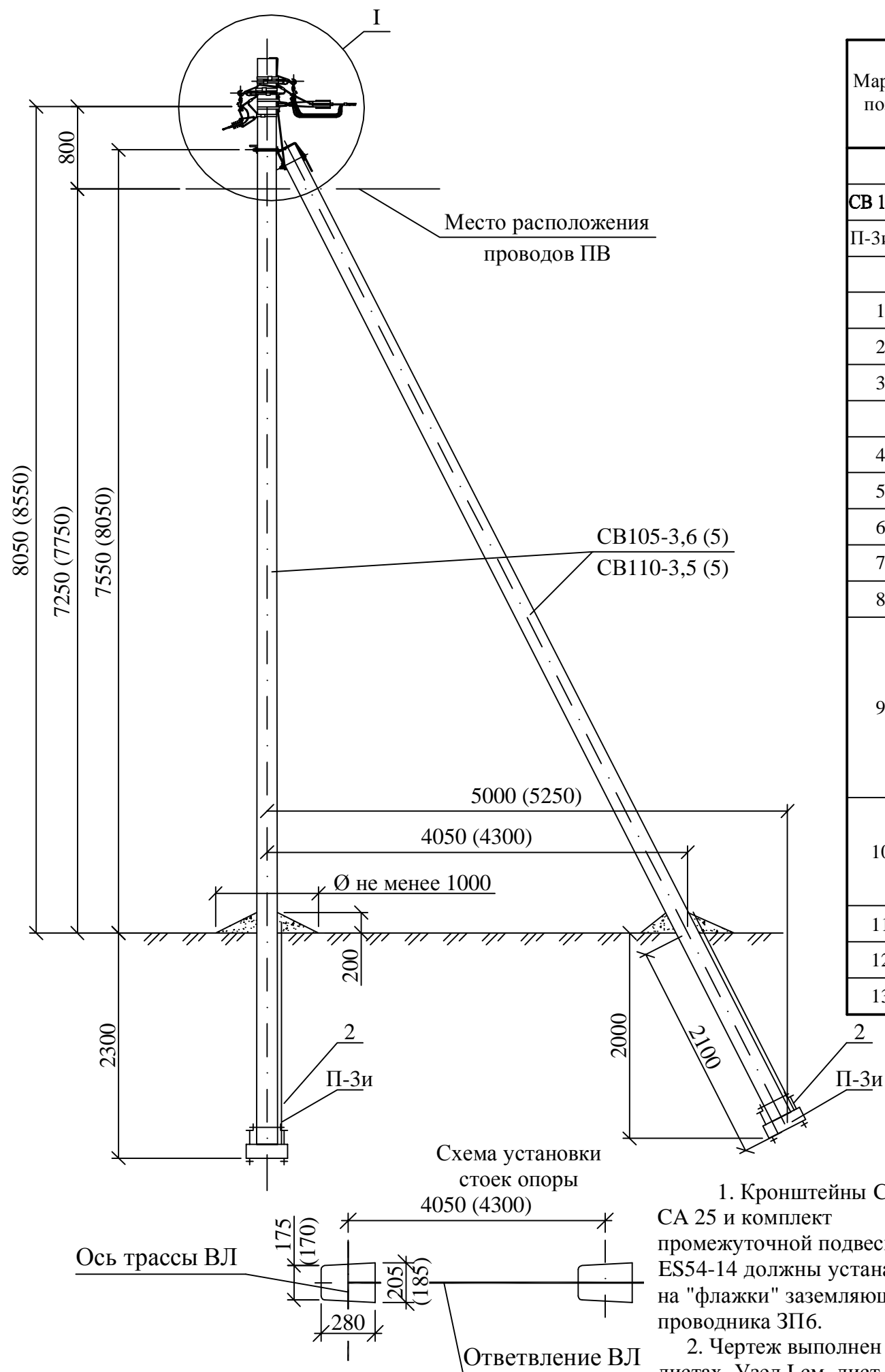


Схема установки стоек опоры 4050 (4300)

1. Кронштейны СА1500, СА 25 и комплект промежуточной подвески ES54-14 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны			
			2	4	2x2	2	4	2x2	
<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ 105*	Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2		2			1175	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 11.0015-31	2	2		2			110	
<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У1* см. 11.0015-36	1	1		1			7,0	
2	Стяжка Г11 см. 11.0015-34	2	2		2			7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,5	2,0		2,0			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	6	7		8			0,06	м
5	Бугель В20	6	7		8			0,02	
6	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	2	2		2			0,65	
7	Кронштейн анкерный СА1500	1	1		1			0,3	
8	Кронштейн анкерный СА 25***	-	1		2			0,1	
9	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25	-	1	-	2	2	-	4	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25	-	-	1	-	-	2	-	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	1	1			1			0,36
	Натяжной зажим РА 1500 E для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>		0,46						
Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>								0,58	
10	Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 25 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,1
	Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,13
	Зажим СТ1S 95-25 для ответвл. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95мм <sup>2</sup>	-	2	4	4	4	8	8	0,18
11	Зажим СВР 1 для ЗП6	2	2		2			0,1	
12	Зажим типа CD 35	2	3		3			0,13	
13	Стяжной хомут E 778 для d=45 мм, E 260 для d=62 мм	5	6	6	7	7	7	9	0,02

\* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

\*\* Необходимость установки плит см. ПЗ.

\*\*\* При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

11.0015-19							
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОА32					Стадия	Лист	Листов
Общий вид					Р	1	2
Схема установки стоек					ОАО "НИИЦ МРСК"		
Спецификация							
ГИП	Жирнов						
Н. контр.	Скородумов						
Пров.	Жирнов						
Разраб.	Кутьев						

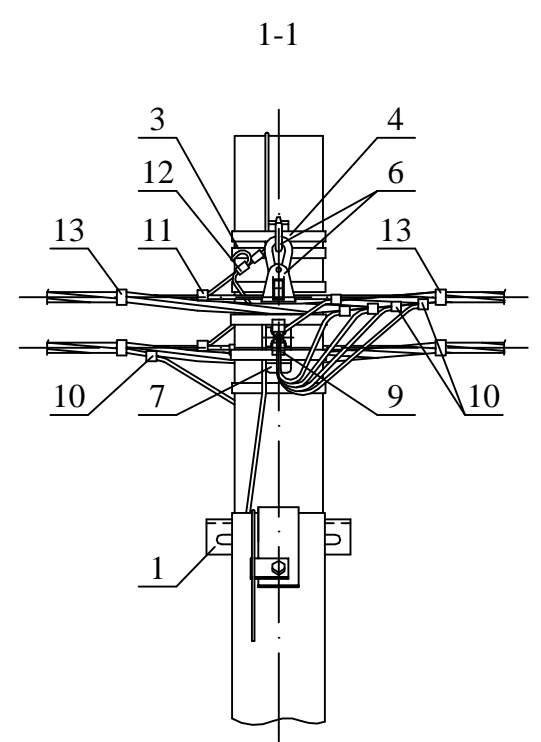
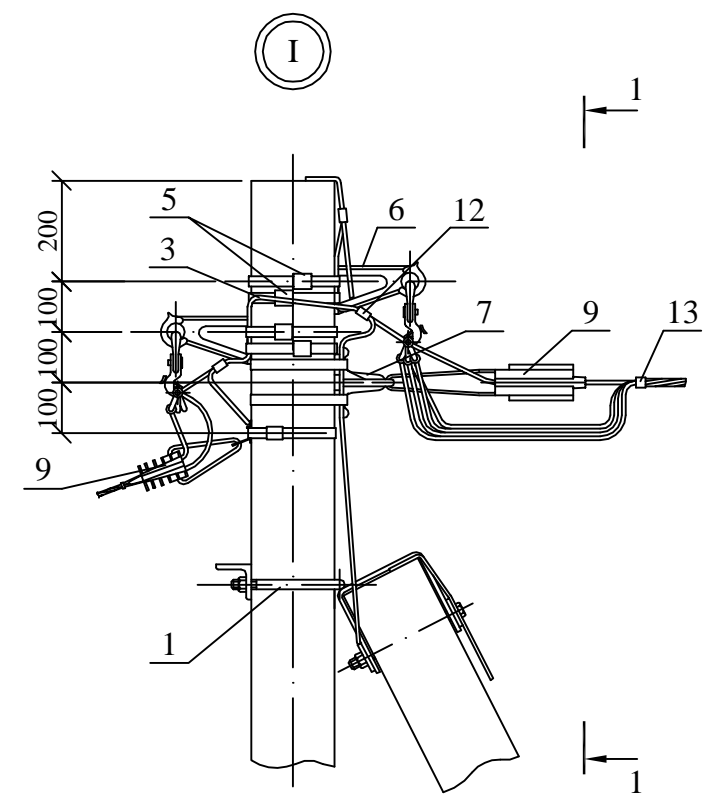
Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ проводов СИП .

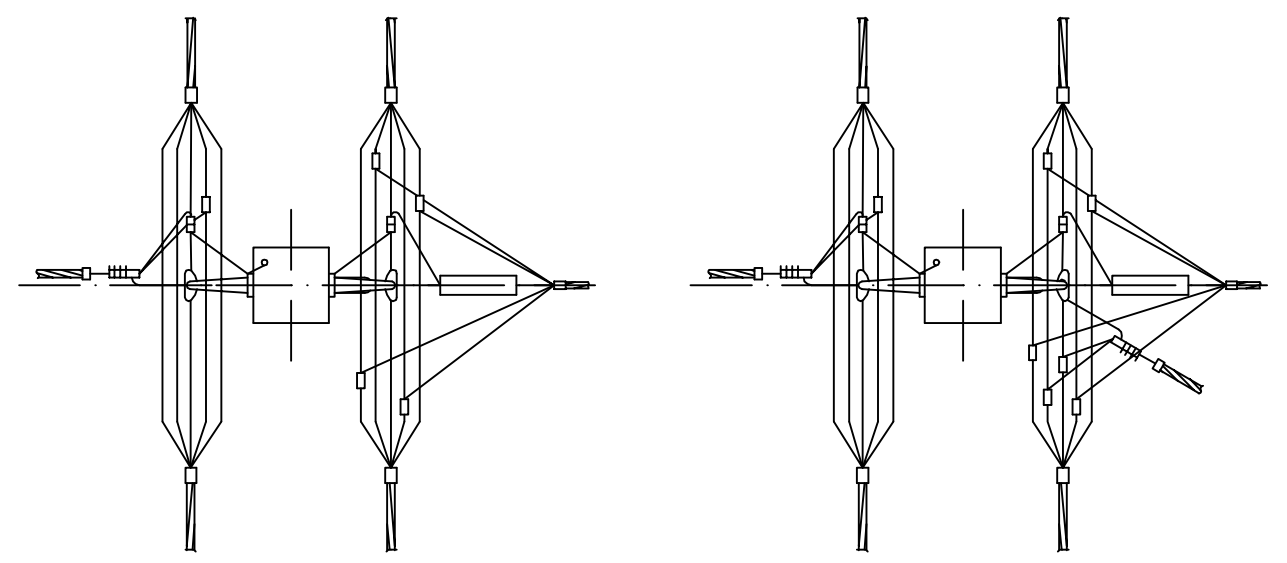


Схемы ответвлений к вводам в здания

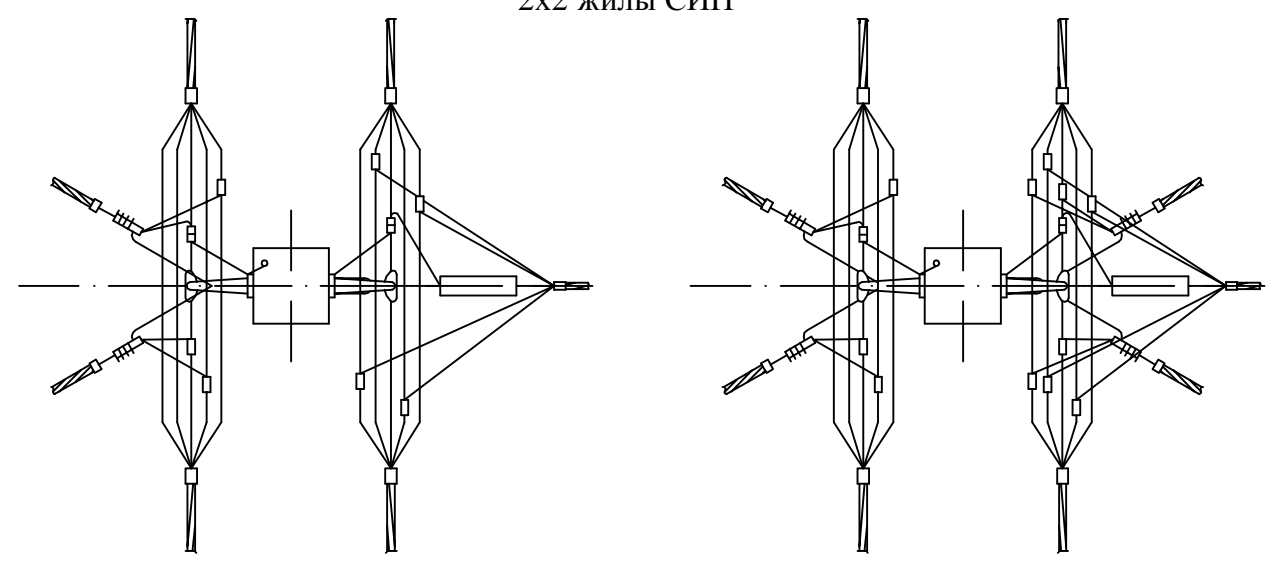
в одну сторону

в две стороны

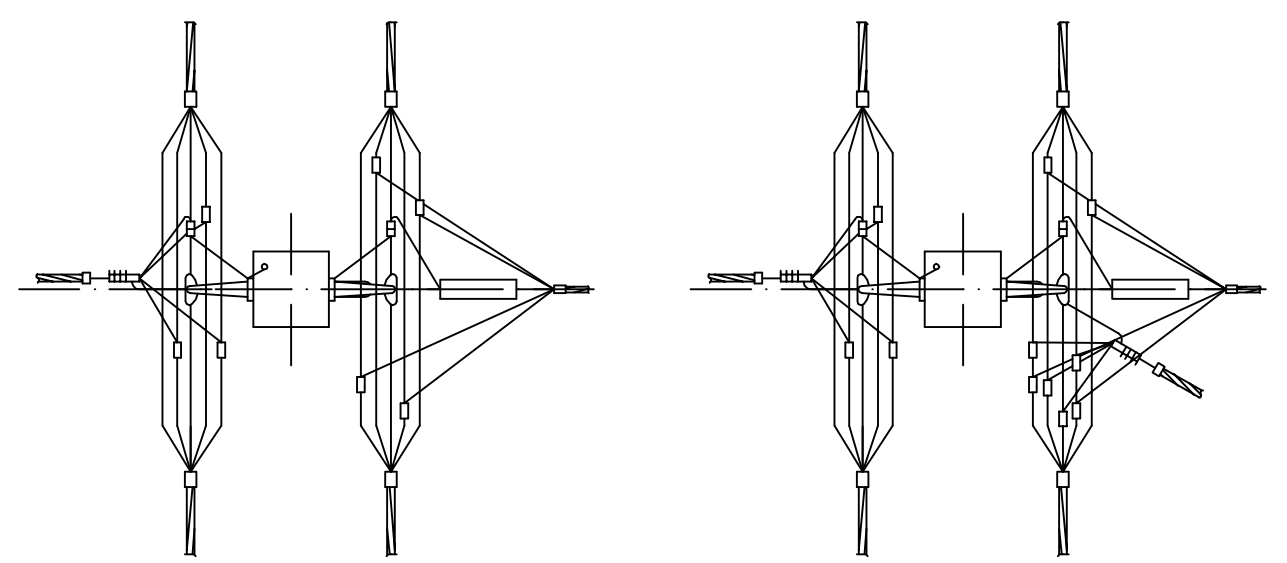
2<sup>x</sup> жил СИП



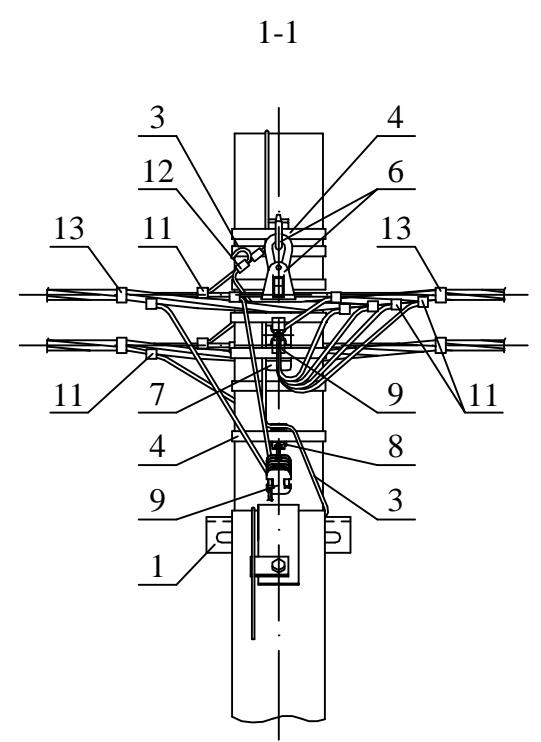
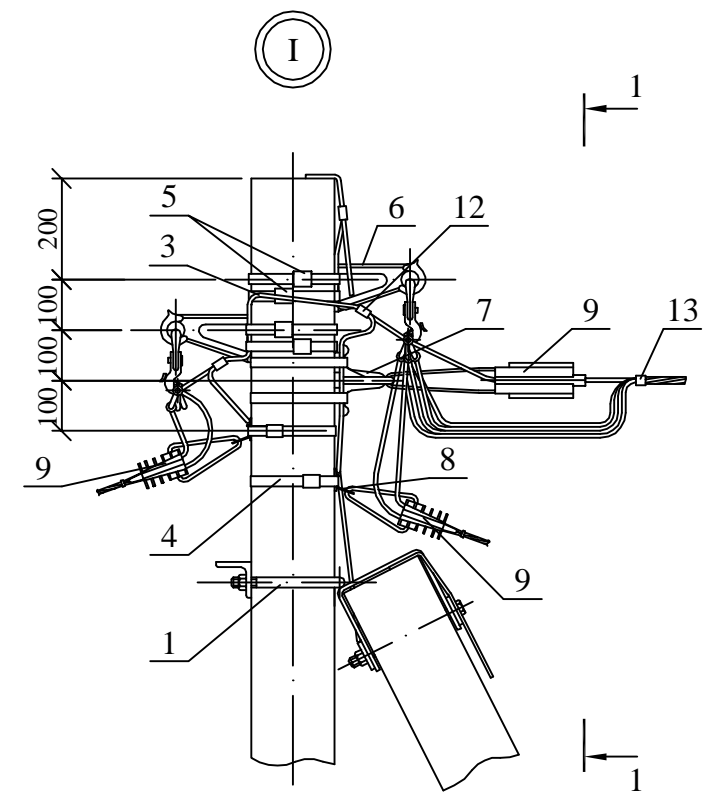
2x2 жилы СИП



4<sup>x</sup> жил СИП



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛИ проводов СИП .



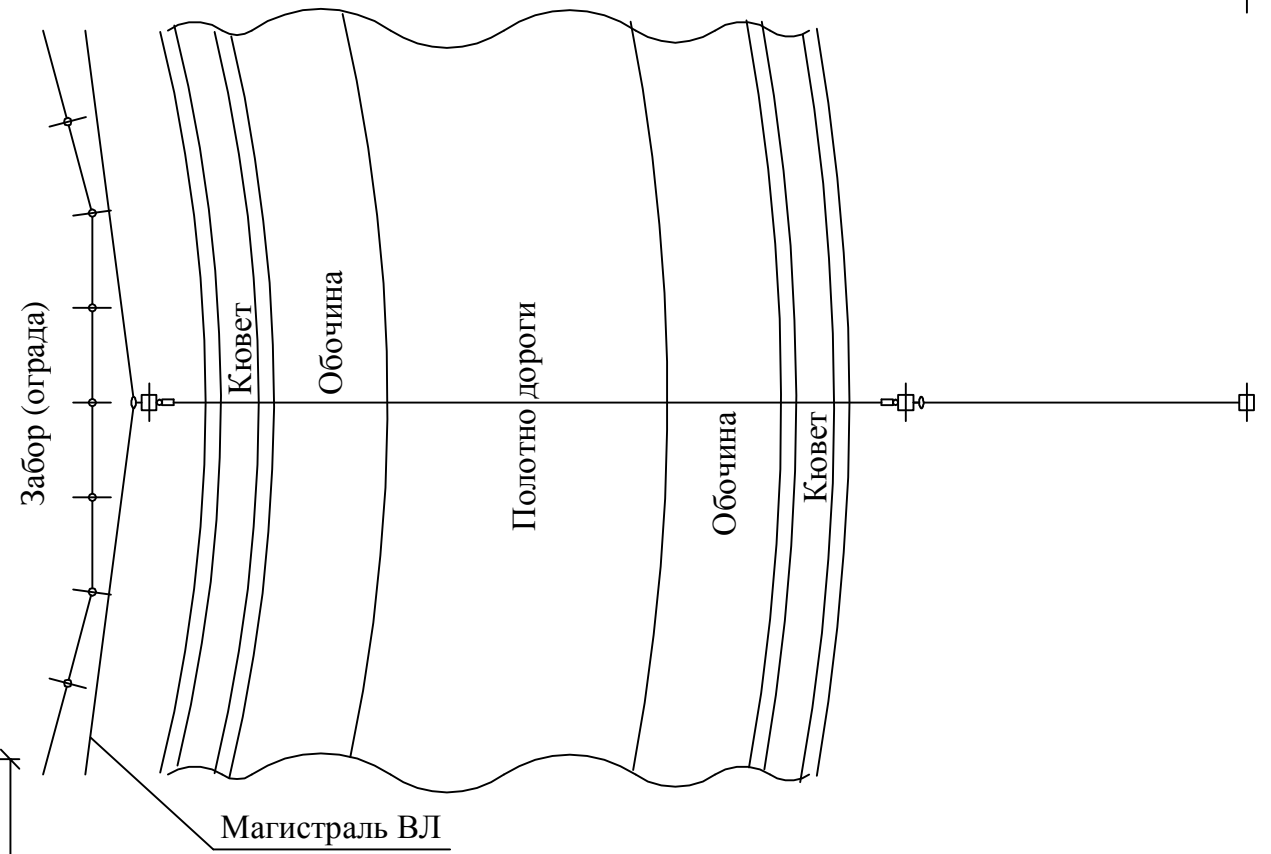
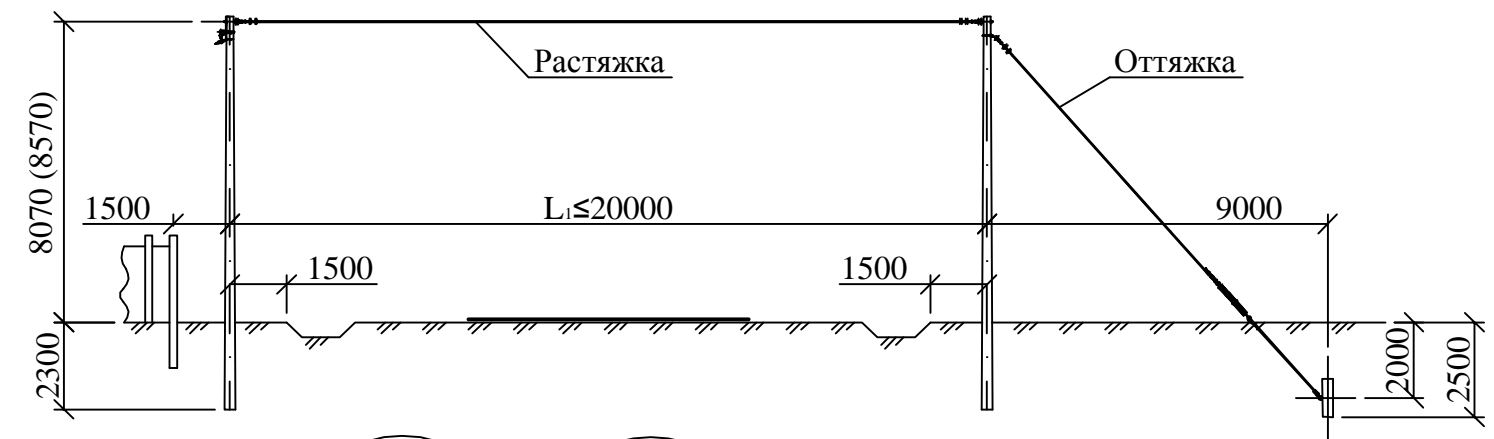
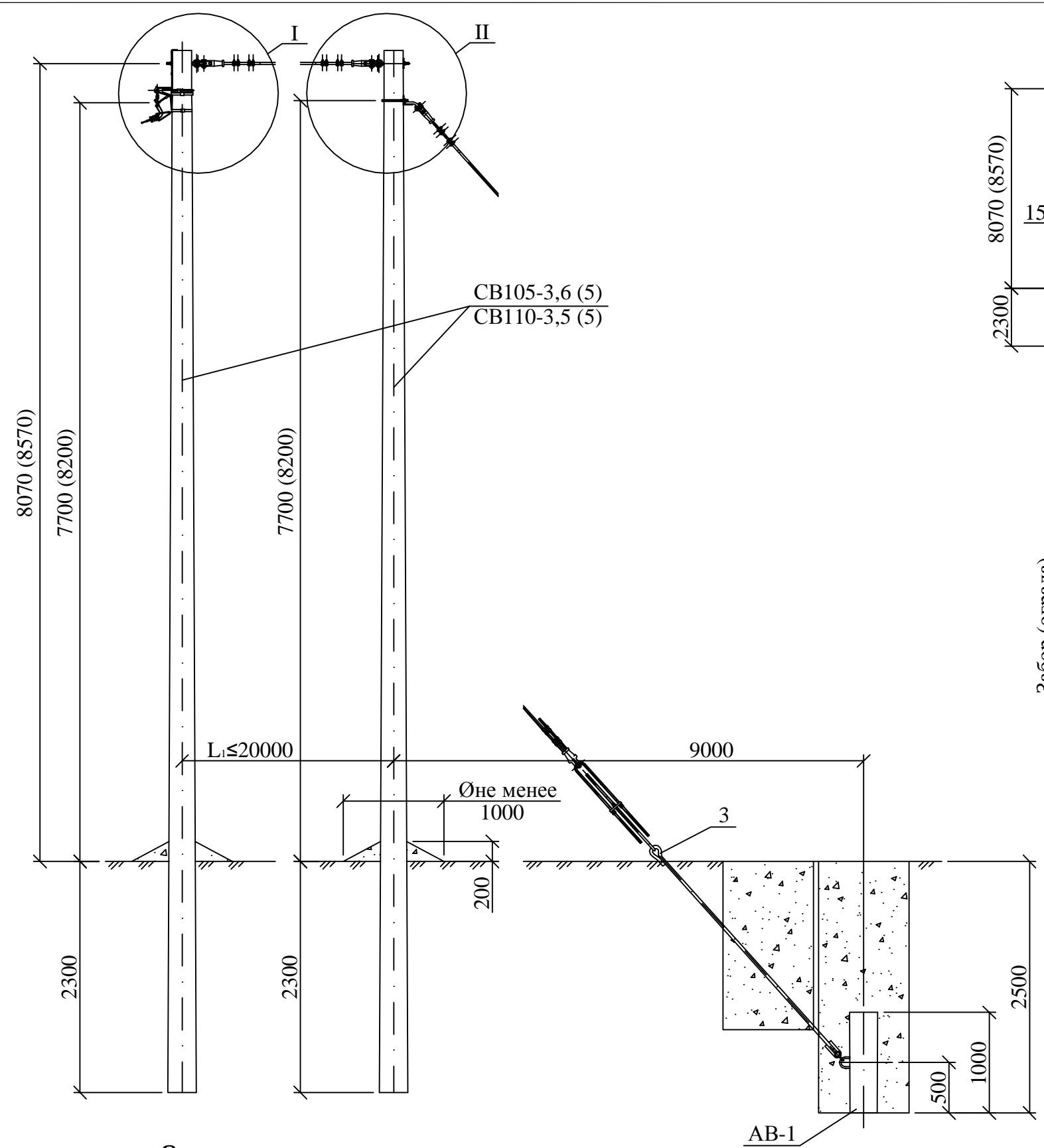
Чертеж выполнен на 2 листах .  
Общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

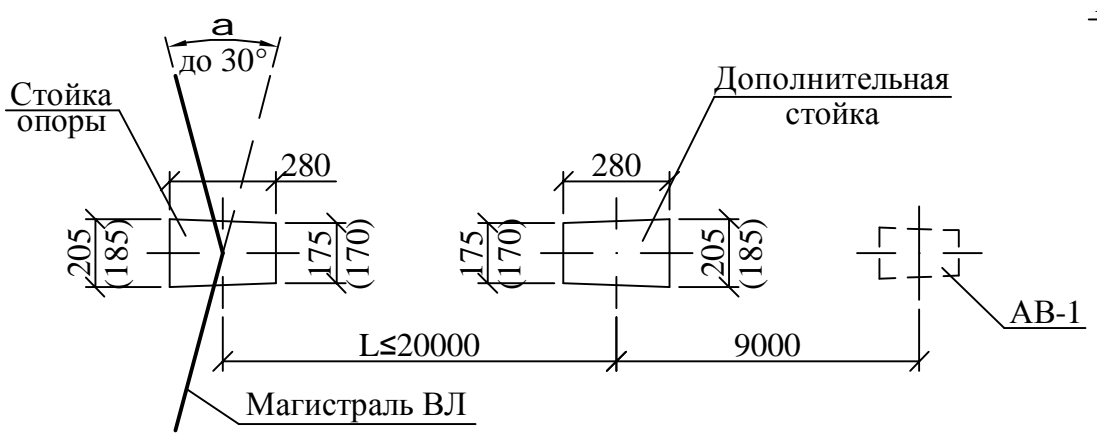
11.0015-19

Схема установки опоры



- При монтаже опоры рекомендуется выполнить следующие операции:
1. Небольшая натяжка оттяжки талрепом так, чтобы дополнительная стойка отклонилась на 5 см в сторону анкера АВ-1.
  2. Натяжение растяжки вручную с усилием 100 Н.
  3. Натяжку проводов и подтяжку талрепа оттяжки производить одновременно и постепенно так, чтобы стойка опоры и дополнительная стойка сохраняли вертикальное положение.

Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.



						<b>11.0015-20</b>			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПС31	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
						Общий вид Схема расположения	ОАО "НИИЦ МРСК"		
		ГИП	Жирнов						
		Н. контр.	Скородумов						
		Пров.	Жирнов						
		Разраб.	Кутьев						

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

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору			Масса ед., кг	Примечание
		без отв.	в одну сторону			
			2	4		
<u>Железобетонные элементы</u>						
СВ105*	Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10	2	2		1175	
АВ-1	Анкер АВ-1 см. 11.0015-32	2	2		131	
<u>Стальные конструкции</u>						
1	Растяжка ОТ19 см. 11.0015-38	1	1		26,4	
2	Оттяжка ОТ20 см. 11.0015-39	1	1		24,3	
3	Анкерный болт ОТ21 см. 11.0015-40	1	1		25,5	
4	Кронштейн ОТ22 см. 11.0015-41	1	1		5,6	
5	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	2,0	2,5		0,5	м
<u>Линейная арматура</u>						
6	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	2	3		0,06	м
7	Бугель В20	2	3		0,02	
8	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	1	1		0,65	
9	Кронштейн анкерный СА 25**	–	1		0,1	
10	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2×16 - 2×25	–	1	–	2	0,1
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4×16 - 4×25	–	–	–	–	0,11
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	–	–	1	–	0,36
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	–	–	–	–	0,46
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>	–	–	–	–	0,58
11	Зажим СВР 1 для отв. от маг. 70 мм <sup>2</sup> к отв. 25 мм <sup>2</sup>	–	–	–	–	0,1
	Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм <sup>2</sup> к отв. до 70 мм <sup>2</sup>	–	2	4	4	0,13
	Зажим СТ1S -25 для отв. от маг. до 95 мм <sup>2</sup> к отв. до 95 мм <sup>2</sup>	–	–	–	–	0,18
12	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1		0,1	
13	Зажим типа CD 35	3	4		0,13	
14	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	2	3	3	4	0,015
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )	–	–	–	–	0,02

\* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5).  
Размеры в скобках даны для стоек СВ110-3,5 (5).

\*\* При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 7 и одного метра металлической ленты поз. 6.

1. Максимально допустимый угол ( $\alpha$ ) поворота ВЛ до 30°.

2. Чертеж выполнен на 3х листах. Узлы I и II см. лист 3.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-20

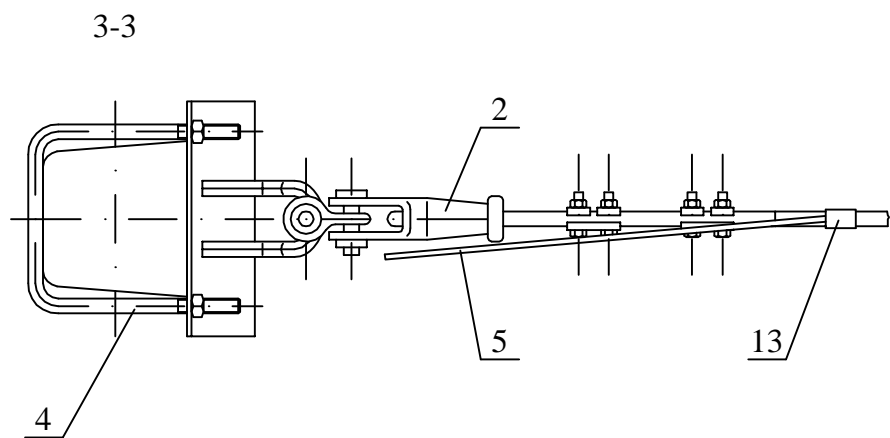
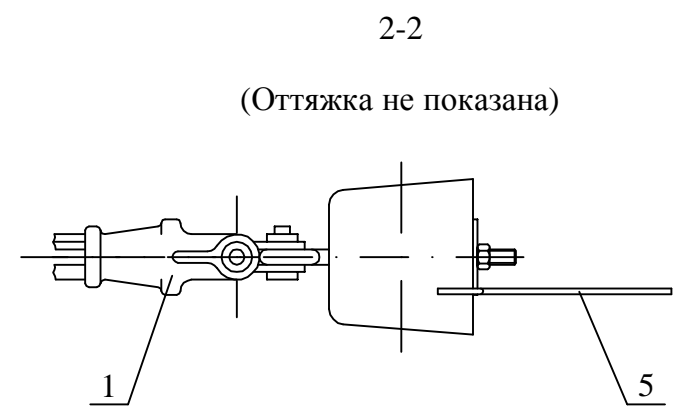
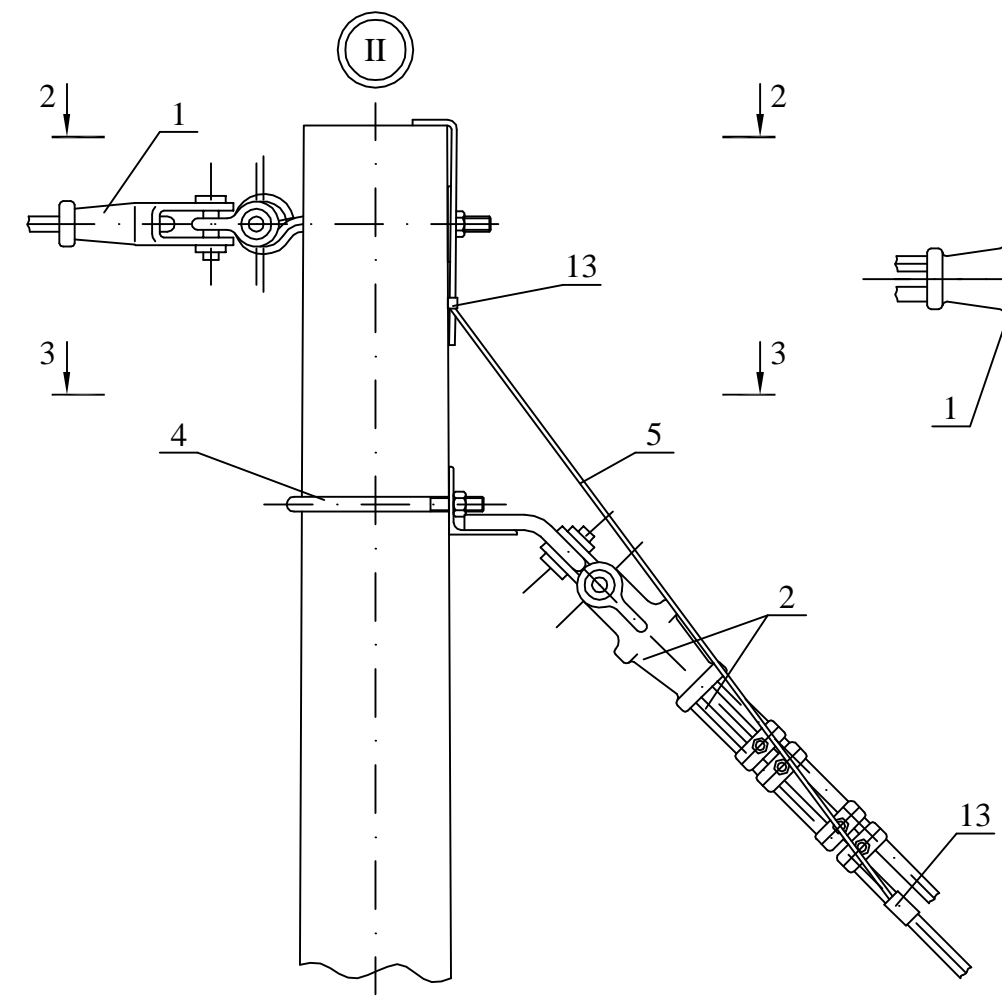
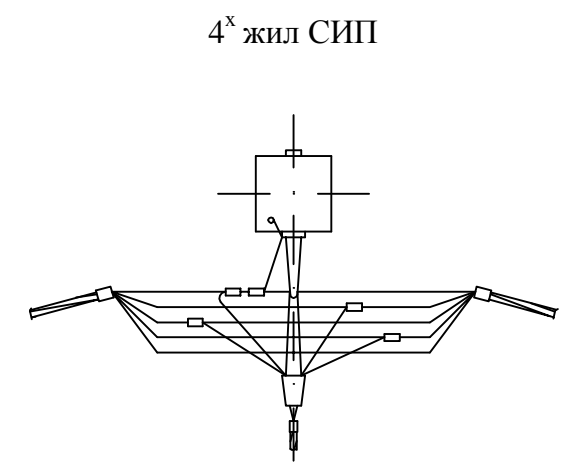
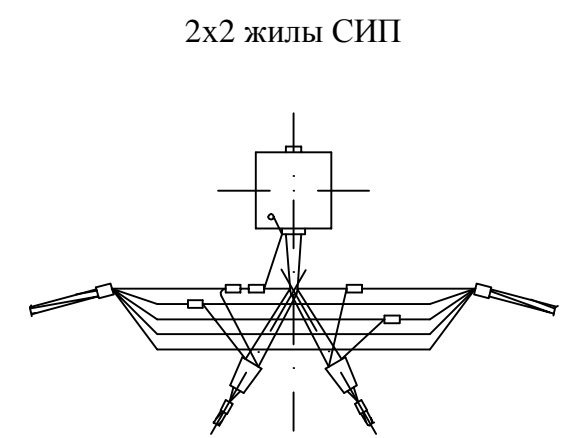
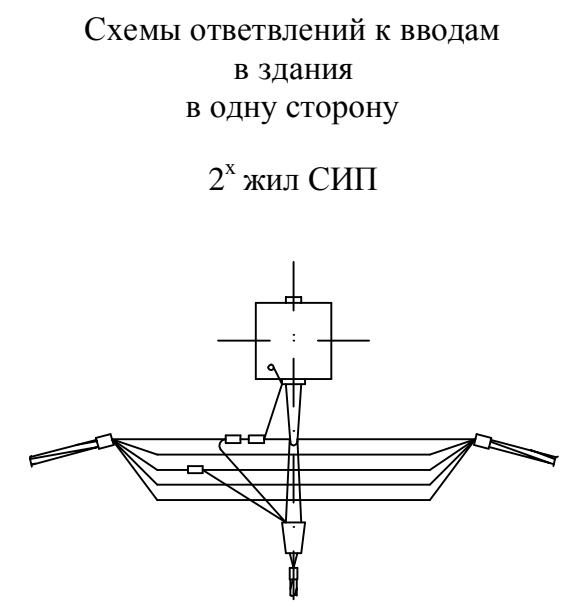
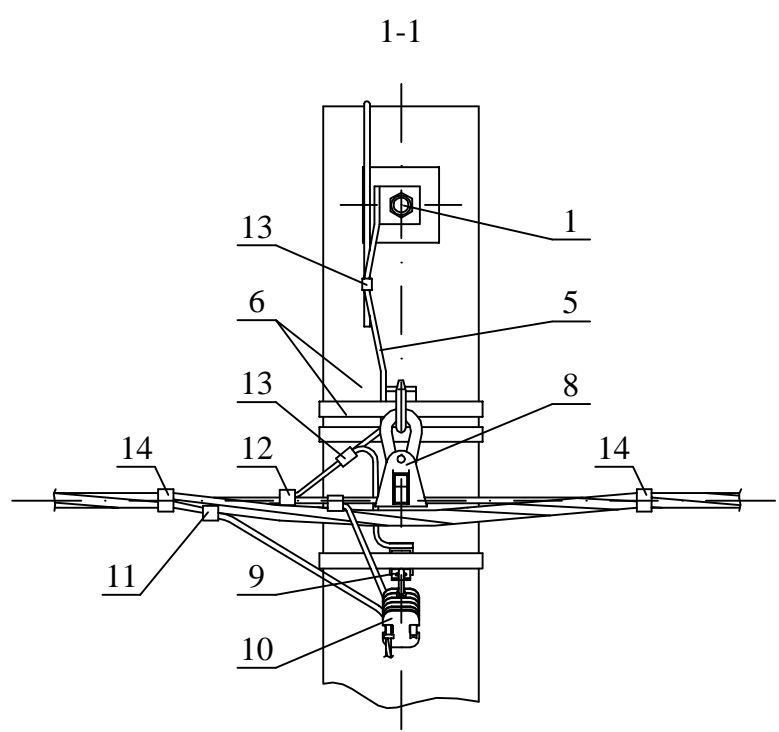
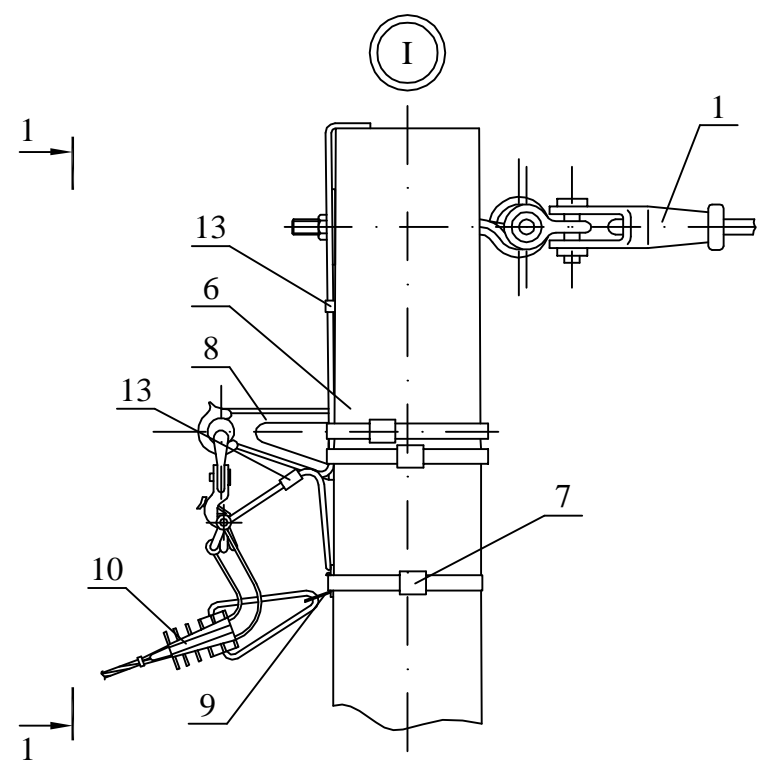
Лист

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Чертеж выполнен на 3 листах.  
Общий вид см. лист 1, спецификацию элементов см. лист 2.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0015-20

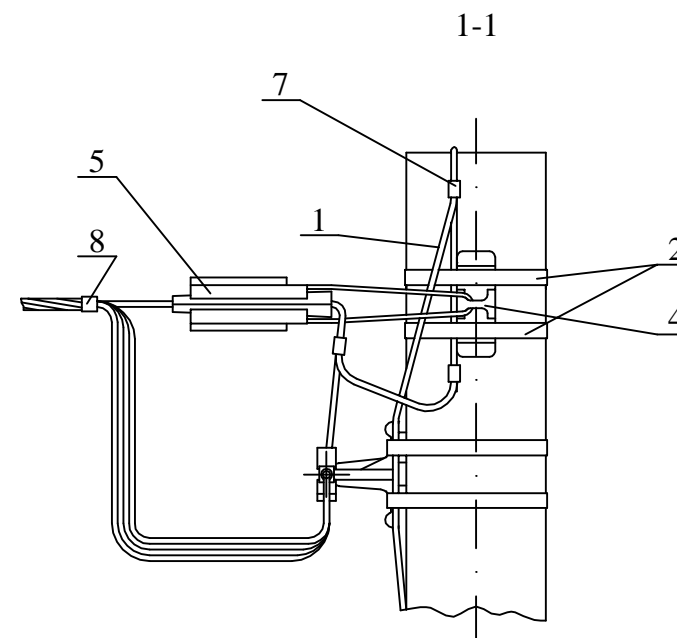
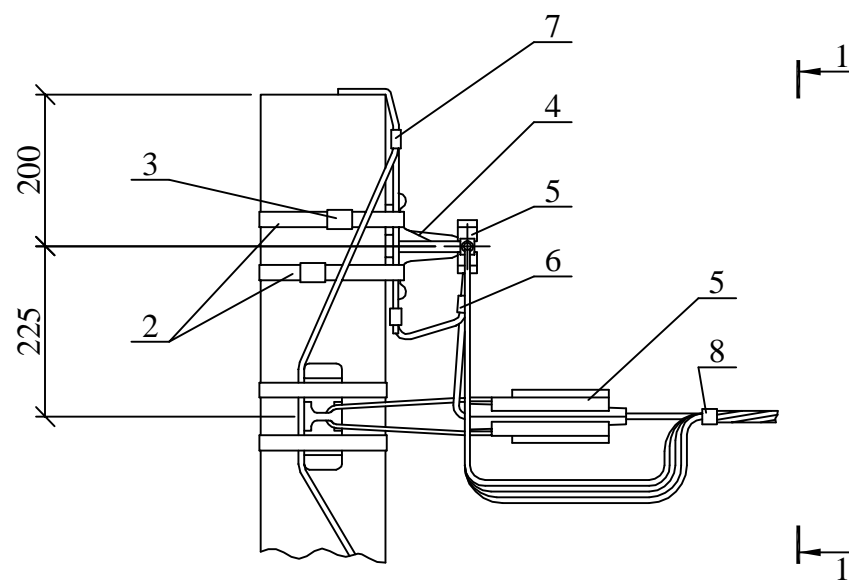
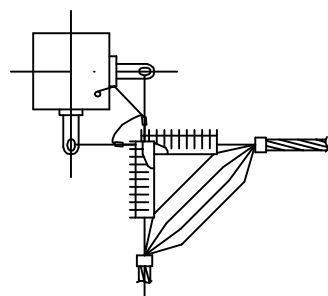


Схема разводки проводов



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,0	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>				
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4	0,06	м
3	Бугель В 20	4	0,02	
4	Анкерный кронштейн СА 1500	2	0,3	
5	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	2	0,46	
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>		0,58	
6	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	0,1	
7	Зажим типа CD 35	2	0,13	
8	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	2	0,01	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )		0,02	

1. Угловое анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Анкерный кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.
3. Максимально допустимый угол поворота ВЛ до 90°.

						<b>11.0015-21</b>		
						Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	2,8	1:10
						Лист		Листов 1
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.		Скородумов						
Пров.		Жирнов						
Разраб.		Кутьев						

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

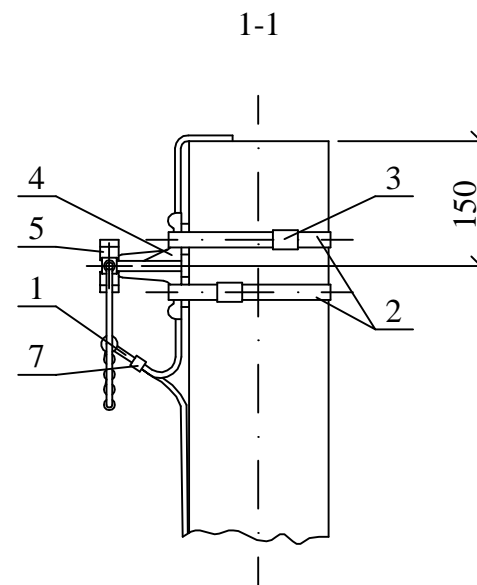
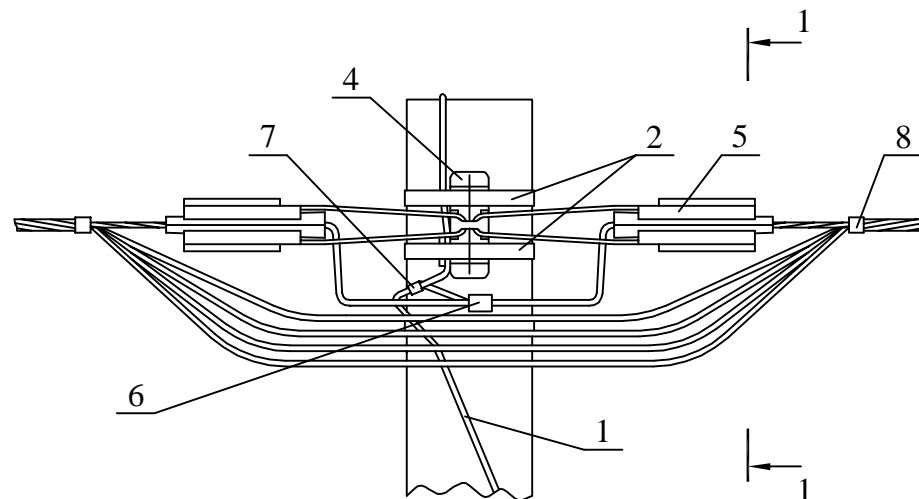
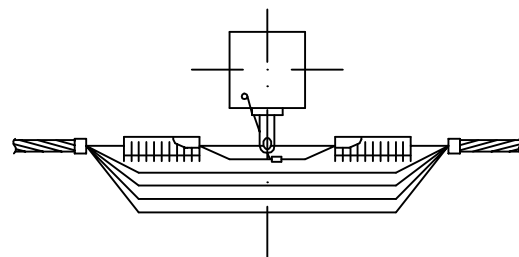


Схема разводки проводов



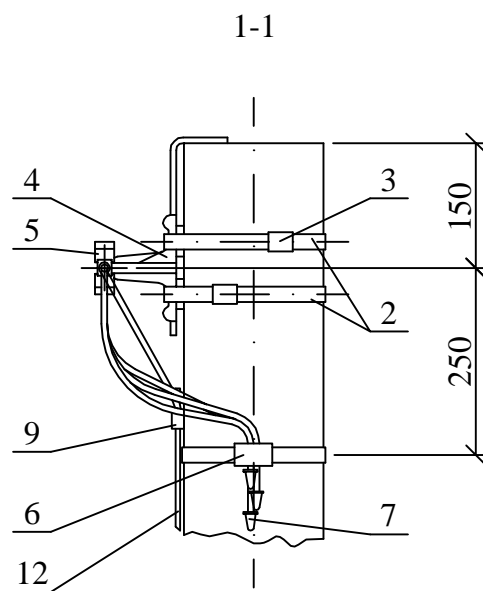
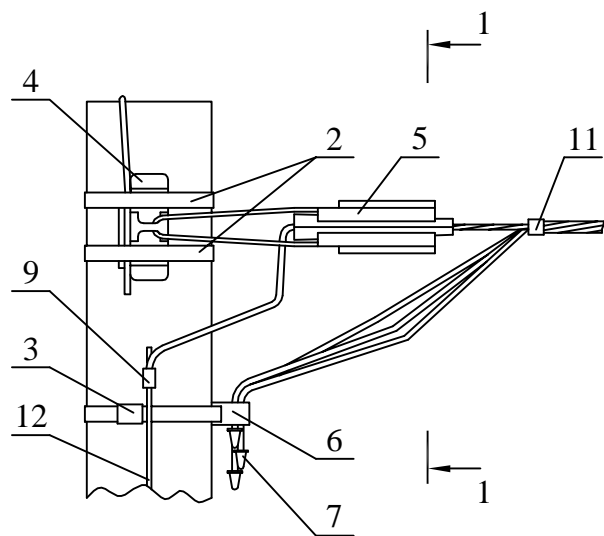
Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП6 см.11.0015-43	1,0	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>				
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	2	0,06	м
3	Бугель В20	2	0,02	
4	Анкерный кронштейн СА1500	1	0,3	
5	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	2	0,46	
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>		0,58	
	Натяжной зажим РА25 для СИП 4x16 - 4x25 мм <sup>2</sup>		0,11	
6	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	0,1	
7	Зажим плащечный CD 35	2	0,13	
8	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	2	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )		0,02	

						11.0015-22		
						Вариант анкерного крепления без разрезания провода		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	2,5	1:10
						Лист	1	Листов 1
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.		Скородумов						
Пров.		Жирнов						
Разраб.		Кутьев						

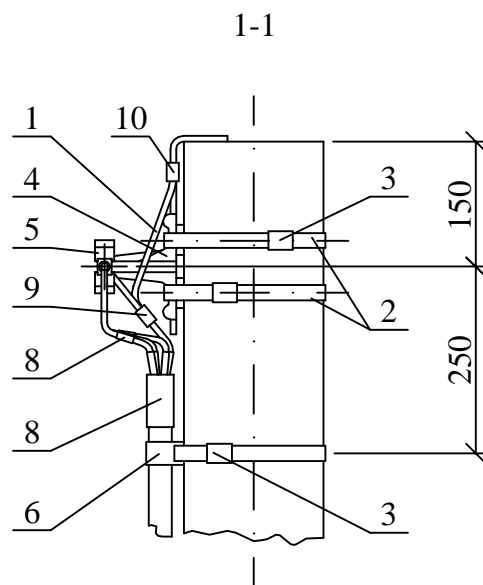
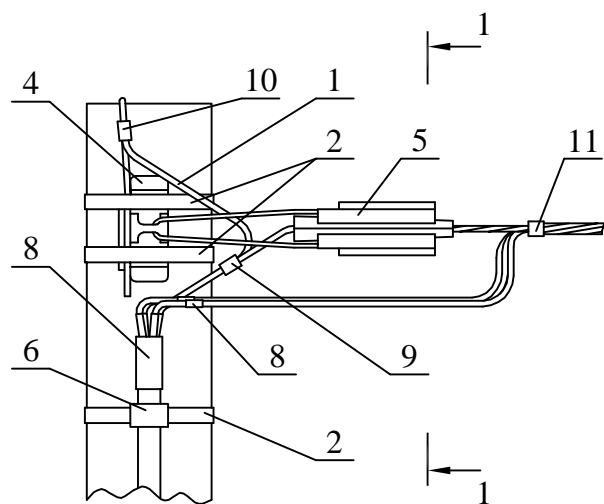
1. Анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Анкерный кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

Ивв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Концевое крепление



Установка кабельной муфты



Марка поз.	Наименование обозначение	Количество		Масса ед., кг	Примечание
		Концев.	Кабель		
<u>Стальные конструкции</u>					
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	-	0,65	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>					
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	3	3	0,06	м
3	Бугель В 20	3	3	0,02	
4	Анкерный кронштейн СА150Q	1	1	0,3	
5	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	1	1	0,46	
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>			0,58	
6	Дистанционный бандаж типа ВИС 100	1	1		
7	Защитные колпачки СЕ 25.150	3	-	0,006	
8	Арматура для соединения проводов воздушной и кабельной линий 4СПтсип-25/50...4СПтсип-95/240	-	1	0,094	НИЛЕД по проекту
9	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	1	0,1	
10	Зажим типа CD 35	-	1	0,13	
11	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	1	1	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )			0,02	
12	Круг Ø 6 мм	1	-		по проекту

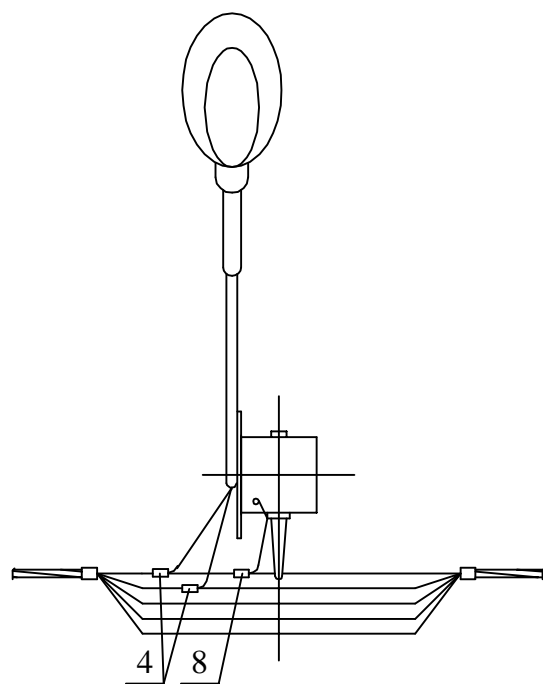
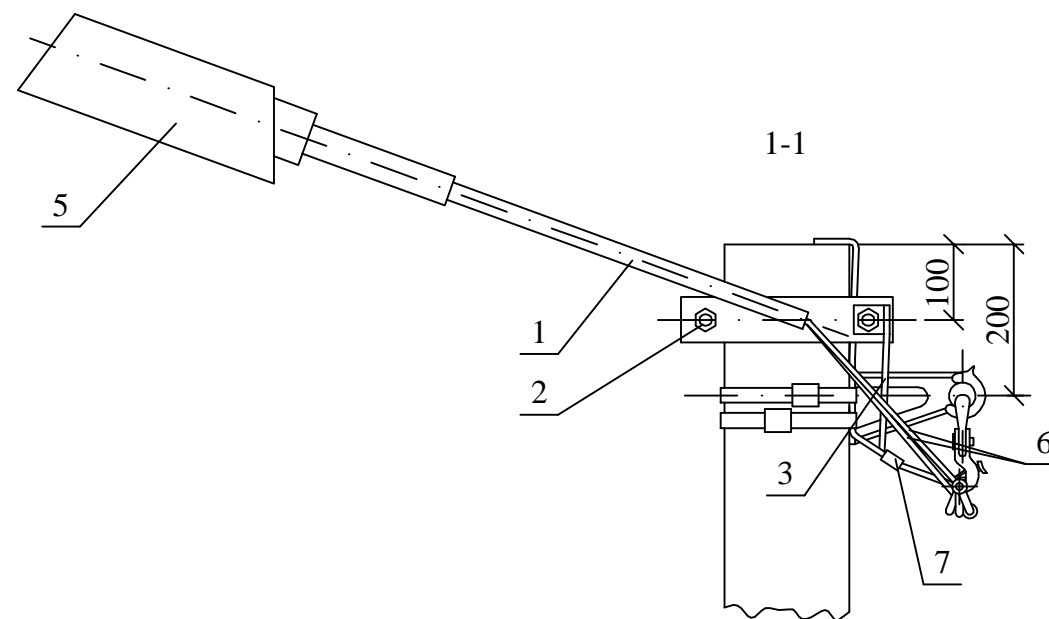
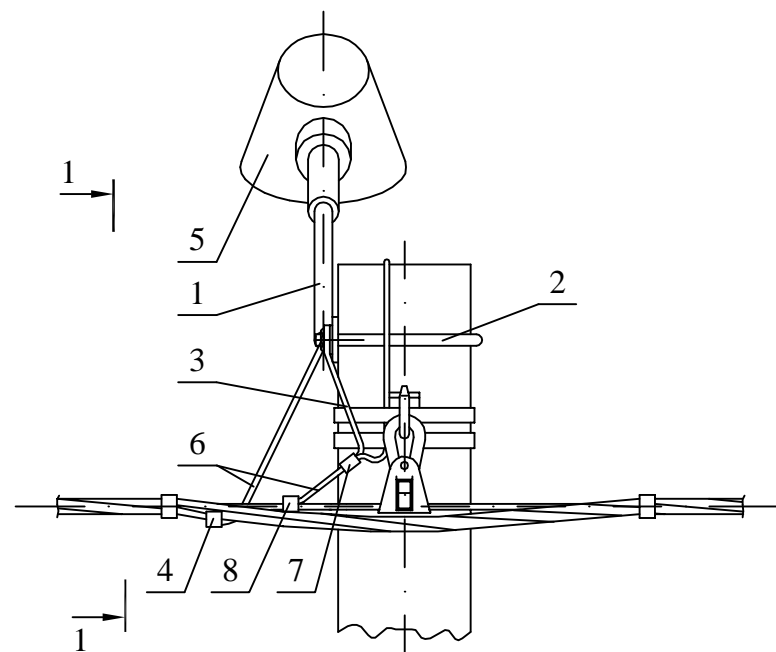
1. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Анкерный кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

						11.0015-23		
						Концевое крепление провода и установка кабельной муфты		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	0,96	1:10
						Лист	Листов 1	
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Марка стойки	Марка хомута	Масса, кг
СВ 110	Х16	0,4
СВ 95-3		
СВ 105	Х15	0,5
СВ 95-2с	Х31	0,4

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Кронштейн КС2 см. 11.0015-37	1	1,9	
2	Хомут см. 11.0015-42	1		См. табл. м
3	Заземляющий проводник ЗП6 см.11.0015-43	0,75	0,5	
<u>Линейная арматура</u>				
4	Зажим СВР ЕР для ответвления жилы сечением 1,5÷25 мм <sup>2</sup>	2	0,1	
5	Светильник*	1		
6	Провод изолированный ПВХ 3х2,5 ГОСТ 7399-80	4,5	0,5	м
7	Плащечный зажим CD 35	1	0,13	
8	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	0,1	

						11.0015-24		
						Подвеска светильника		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	1:10
						Лист	1	Листов 1
Н. контр.	Скородумов					ОАО "НИИЦ МРСК"		
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							

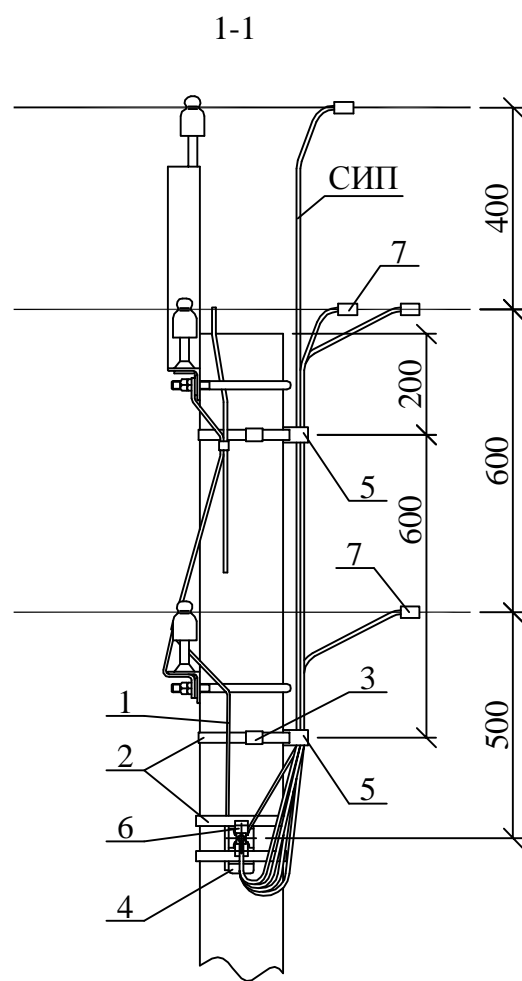
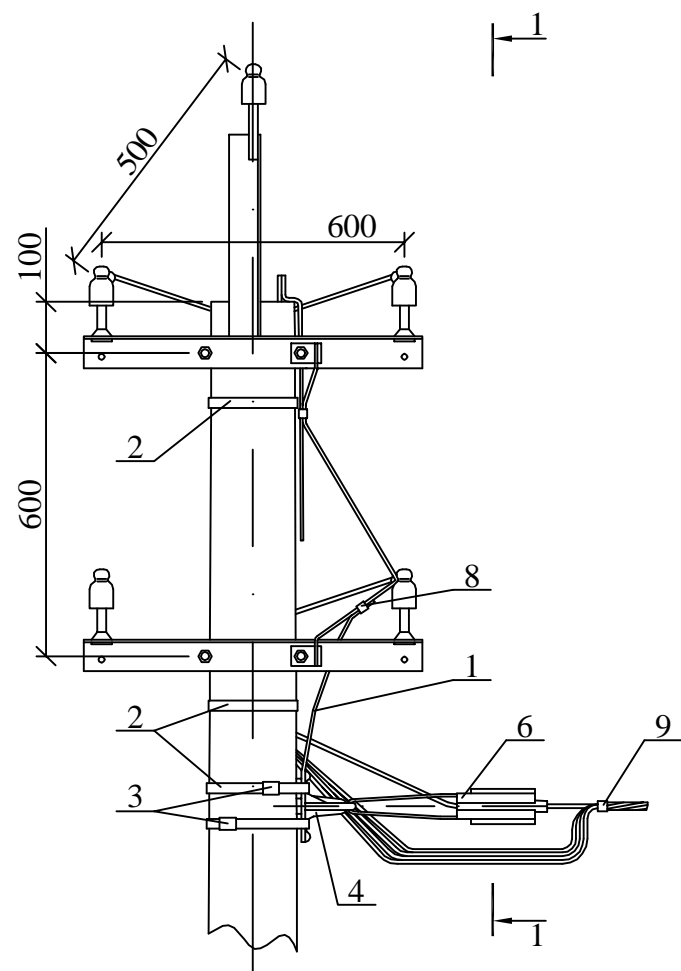
\* Марка светильника определяется в проекте ВЛИ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





2

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. ответвлен.			Масса ед., кг	Примечание
		2	4	2x2		
<u>Стальные конструкции</u>						
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	1,0			0,5	м
<u>Линейная арматура</u>						
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	4			0,06	
3	Бугель В 20	4			0,01	
4	Анкерный кронштейн СА 1500	1			0,23	
5	Дистанционный бандаж типа ВИС 100	2				
6	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2×16 - 2×25	1	-	2	0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП 4×16 - 4×25				0,11	
	Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм <sup>2</sup>	-	1	-	0,36	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>				0,46	
7	Зажим ответвительные СТН 35, СТН 95	4			0,13	
8	Плащечный зажим CD 35	1			0,13	
9	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	1			0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )				0,02	

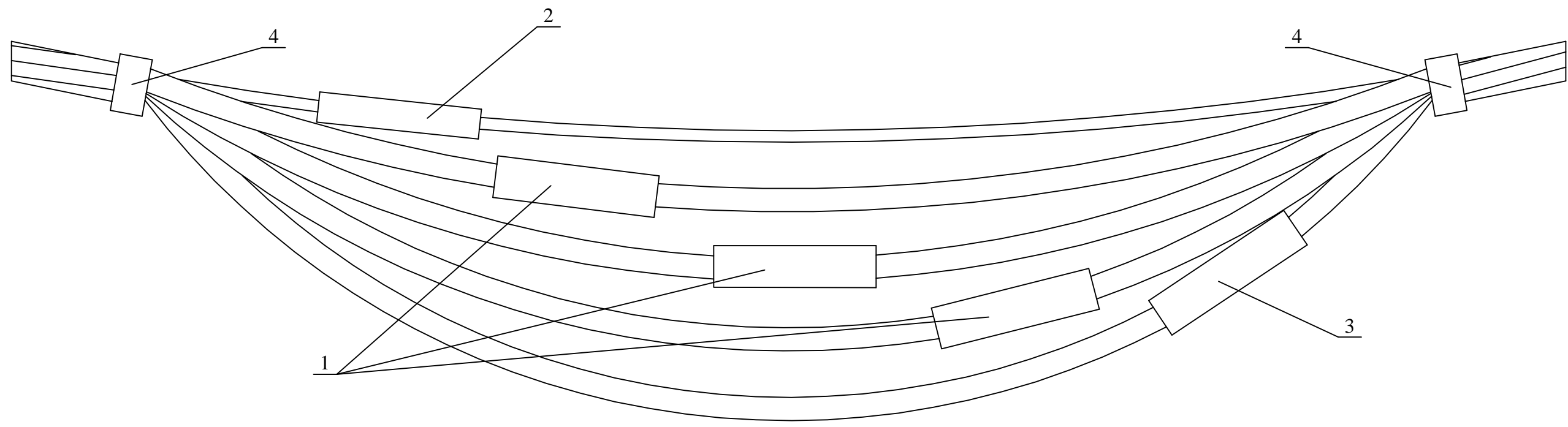
						<b>11.0015-25</b>		
						Ответвление СИП от ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами к вводам		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	1:15
						Лист		Листов 1
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							

Спецификацию на подвеску ВЛ 0,4 кВ см. серия 3.407.1-136 выпуск 3.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

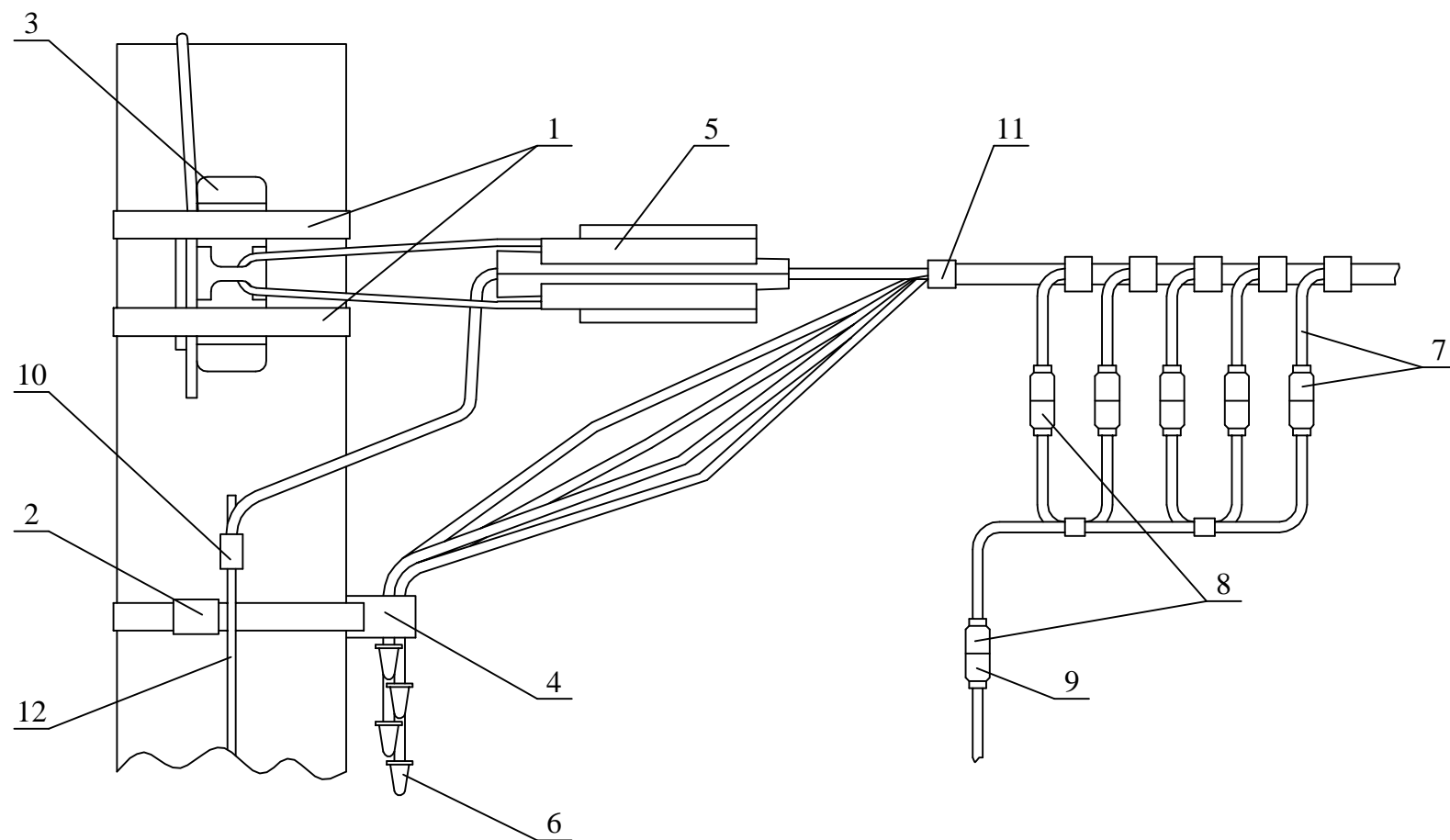


Провода условно показаны расплетенными.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	<u>Линейная арматура</u>			
1	Зажим соединительный МЖРТ (35-95) для фазных жил СИП	3	0,1	
2	Зажим соединительный МЖРТ N для нулевой жилы СИП	1	0,1	
3	Зажим соединительный МЖРВ16-25 для жилы освещения 16 - 25 мм <sup>2</sup>	1	0,025	
4	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, СИП сечением 35÷95 мм <sup>2</sup>	2	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм, СИП сечением 120 мм <sup>2</sup>		0,02	

						11.0015-26			
						Соединение СИП в пролете	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	0,53	-
						Лист		Листов 1	
Н. контр.	Скородумов					ОАО "НИИЦ МРСК"			
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								

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



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	3	0,06	
2	Бугель В 20	3	0,02	
3	Анкерный кронштейн СА 1500	1	0,3	
4	Дистанционный бандаж типа ВИС 100	1		
5	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>	1	0,46	
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм <sup>2</sup>		0,58	
6	Защитные колпачки СЕ 25.150	4	0,006	
7	Зажим для наложения защитного заземления СМСС/СТ 70	5	0,19	
8	Устройство для закорачивания (закоротка) М6D, 7D	1		
9	Устройство заземления МаТ	1		
10	Плашечный зажим CD 35	1	0,13	
11	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	1	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )		0,02	
12	Круг Ø 6 мм			по проекту

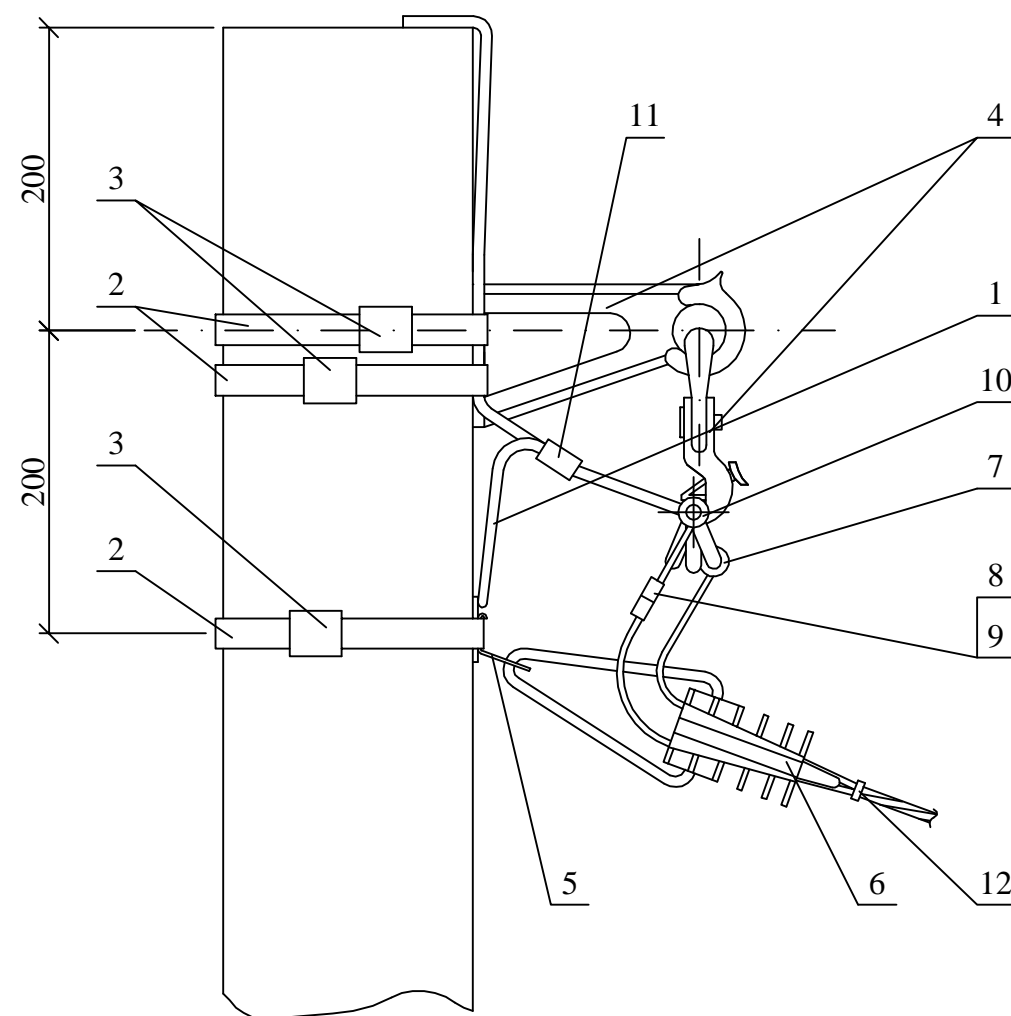
1. Поз. 9 и 10 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.
2. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ 95.
3. Анкерный кронштейн СА 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ 95.

						11.0015-27			
						Стадия	Масса	Масштаб	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка переносного заземления на концевой опоре	Р	6,06	1:5
							Лист	Листов	1
Н. контр.	Скородумов					ОАО "НИИЦ МРСК"			
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 11.0015-43	0,65	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>				
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7	3	0,06	м
3	Скрепа С 20	3	0,02	
4	Комплект промежуточной подвески ES 54-14	1	0,65	
5	Кронштейн анкерный СА 25	1	0,1	
6	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП сечением 2×16-2×25 мм <sup>2</sup>	1	0,1	
6	Натяжной зажим РА 25 для СИП сечением 4×16 - 4×25 мм <sup>2</sup>	1	0,11	
7	Зажим СВР 1 (для маг. до 70 к отв. до 25);	2(4)	0,1	
8	Корпус предохранителя PF 16/95*	1(3)		по проекту
9	Плавкая вставка F на допустимый ток нагрузки 2; 4; 6; 10; 16; 20 А	1(3)		по проекту
10	Зажим СВР 1 для ЗП6	1	0,1	
11	Плашечный зажим CD 35	1	0,13	
12	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	3	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )		0,02	

\* При однофазном вводе предохранитель PF - 1 шт устанавливается на токопроводящую жилу, при 3-х фазном вводе устанавливается 3 шт (на каждую токопроводящую жилу).

1. Крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.

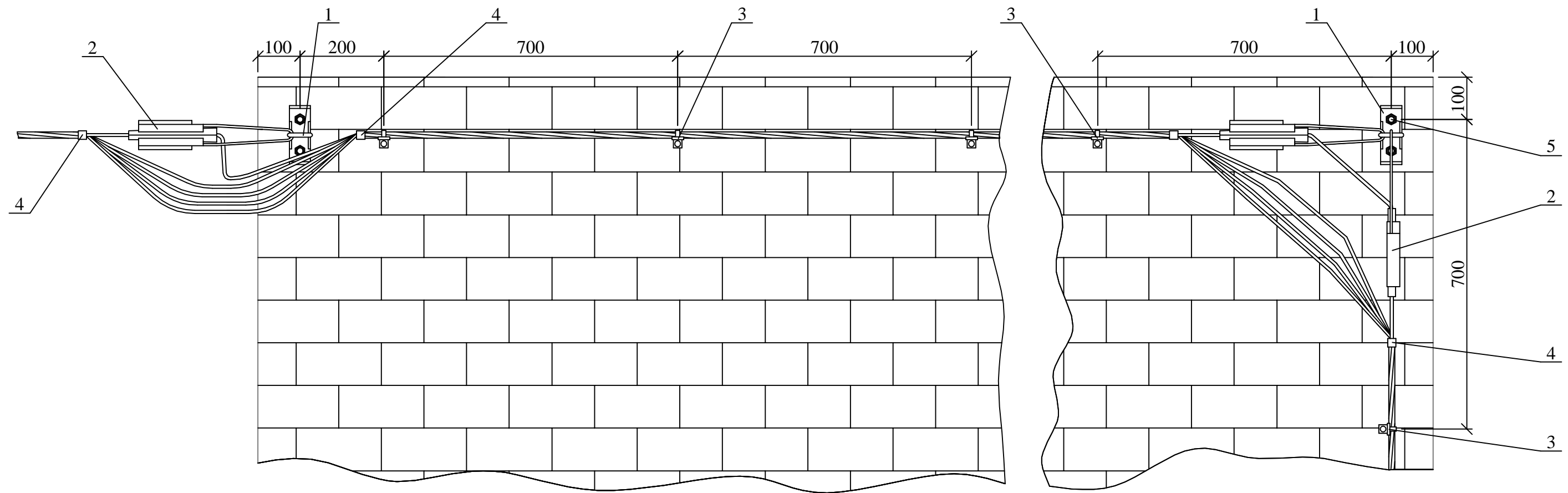
2. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6 .

						11.0015-28			
						Стадия	Масса	Масштаб	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка предохранителя на ответвлении от ВЛ к вводам	Р	-	1:10
							Лист	Листов	1
Н. контр.	Скородумов					ОАО "НИИЦ МРСК"			
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Анкерный кронштейн СТ 3	2	0,35	
2	Натяжной зажим РА 2/25 для СИП сечением 2×16 - 2×25 мм <sup>2</sup>	3	0,1	
	Натяжной зажим РА 25 для СИП сечением 4×16 - 4×25 мм <sup>2</sup>		0,11	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70 мм <sup>2</sup>		0,46	
	Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95 мм <sup>2</sup>		0,58	
3	Арматура для прокладки по стенам BRPF 150.6	5	0,07	
4	Стяжной хомут Е 778, для d=45 мм, СИП сечением 35-95 мм <sup>2</sup>	4	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм, СИП сечением 120 мм <sup>2</sup>		0,02	
5	Анкер клиновой S-КА 12/10x100	6	—	

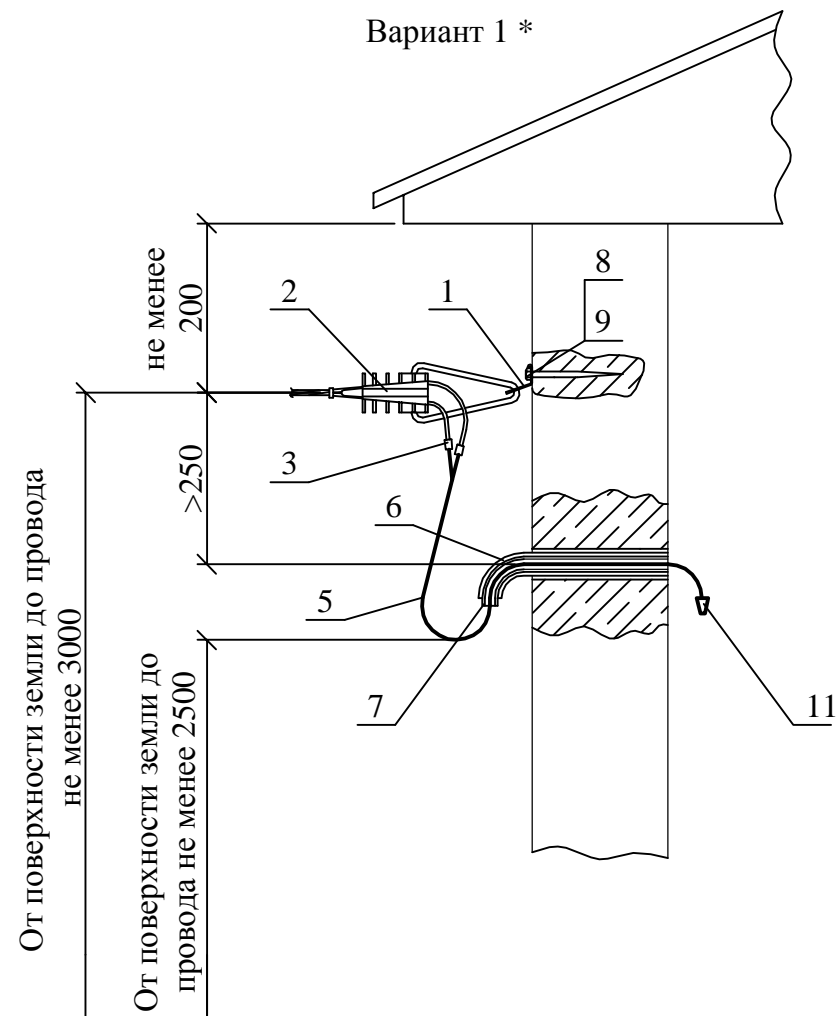
11.0015-29

						11.0015-29		
						Прокладка проводов СИП по стенам зданий		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	-	1:10
						Лист	Листов	1
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							

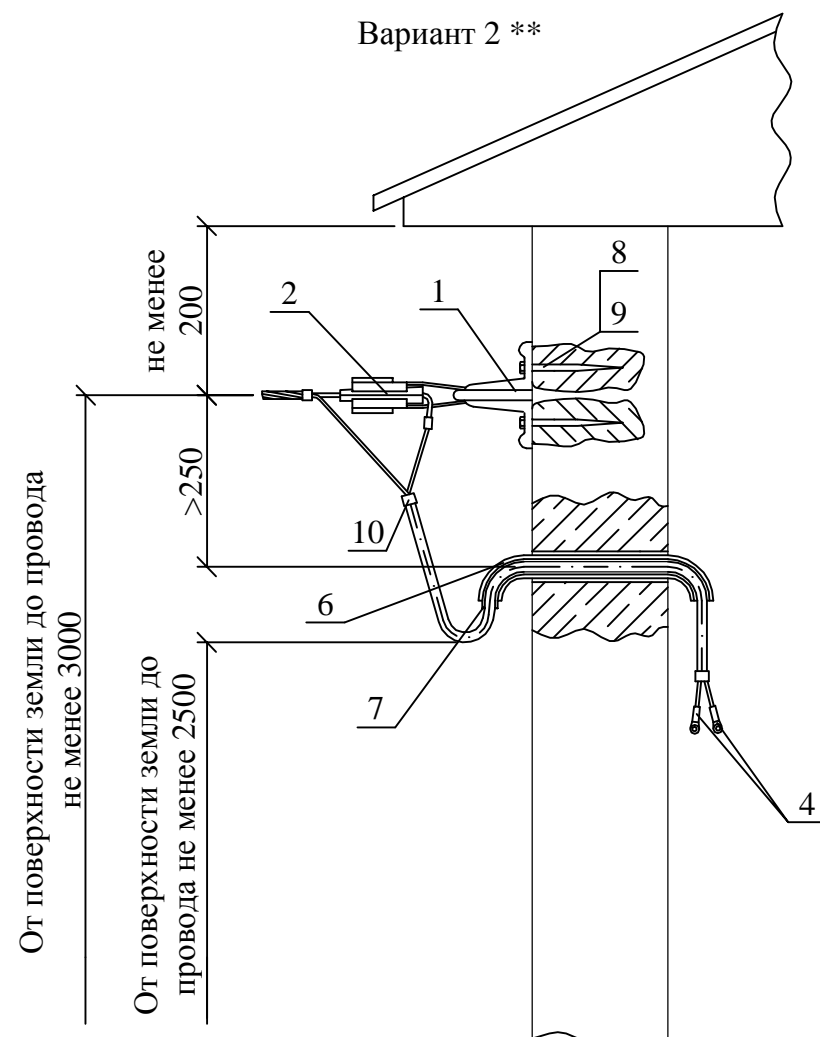
Количество элементов определяется проектом ВЛИ.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Вариант 1 \*



Вариант 2 \*\*



\* Вариант 1 - ввод в здание проводом ВВГ.

\*\* Вариант 2 - ввод в КТП самонесущим изолированным проводом.

\*\*\* При установке натяжного зажима РА1500 Е кронштейн СА 25 заменяется на кронштейн СА1500. При этом добавляется один шуруп поз.8 при установке на деревянной конструкции или анкер клиновой поз. 9 при креплении к бетону или кирпичу.

Крепление кронштейна поз.1 должно выполняться в прочной стене здания. Разрушающая нагрузка крепления не менее 400 даН.

При закреплении арматуры на деревянных конструкциях возможна замена анкерных кронштейнов СА 1500 на крюк с резьбой ВТ 8 или ВТ 16.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.				Масса ед., кг	Примечание
		Вариант 1		Вариант 2			
		2 пр.	4 пр.	2 пр.	4 пр.		
<u>Линейная арматура</u>							
1	Кронштейн анкерный СА 25***	1	1	1	1	0,1	
2	Натяжной зажим РА2/25(РА 25) для СИП 2×16-2×25 (4×16-4×25)	1	1	1	1	0,1	
	Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм <sup>2</sup>					0,46	
3	Зажим СВР ЕР	2	4	-	-	0,12	
4	Изолированный наконечник СРТА (СРТАУ)	-	-	2	4		по проекту
5	Провод ВВГ ГОСТ16442-80	L	L	-	-	м	по проекту
6	Трубка стальная ГОСТ3262-75	L	L	L	L	м	по проекту
7	Трубка поливинилхлоридная ТУ38.105.1832-89	L	L	L	L	м	по проекту
8	Шуруп Ø12 L=120 мм (по деревянным конструкциям)	1	1	1	1		
9	Анкер клиновой S-КА 8/10x75(по бетону или кирпичу)	1	1	1	1		
10	Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм <sup>2</sup> )	-	-	2	2	0,015	
	Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм <sup>2</sup> )					0,02	
11	Колпачок защитный СЕ 6.35; СЕ25.150	2	4	-	-		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

11.0015-30

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Вводы в здания	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	-	1:10
							Лист	Листов	1
Н. контр.		Скородумов				ОАО "НИИЦ МРСК"			
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							

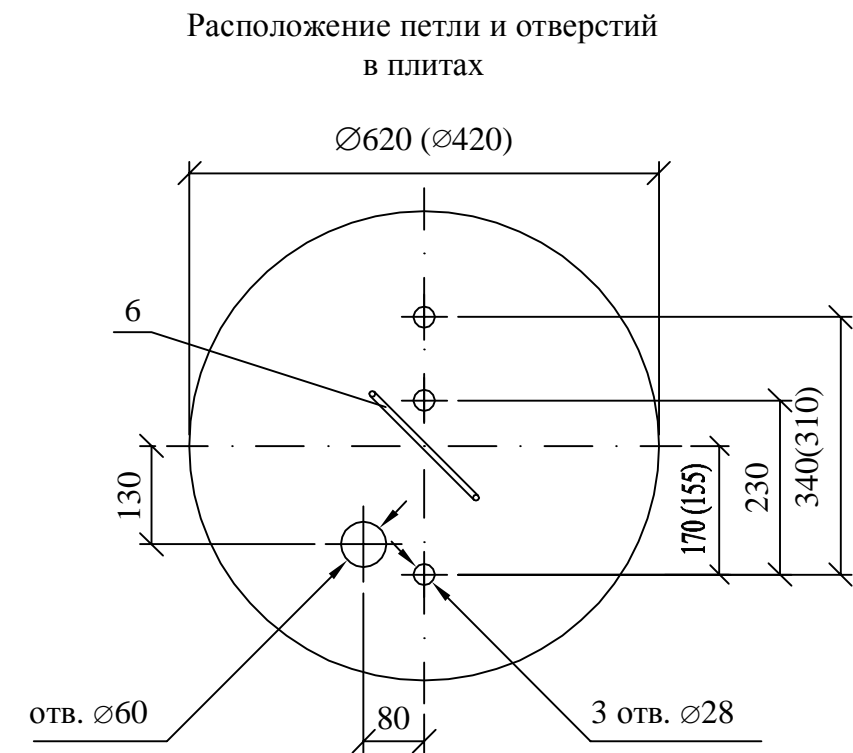
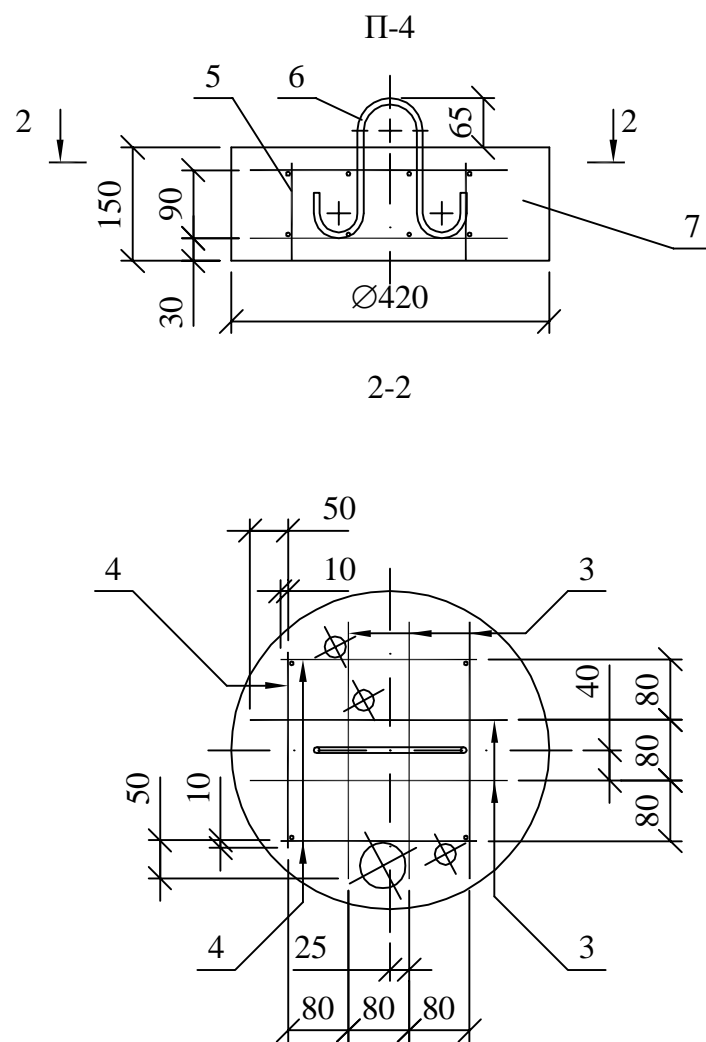
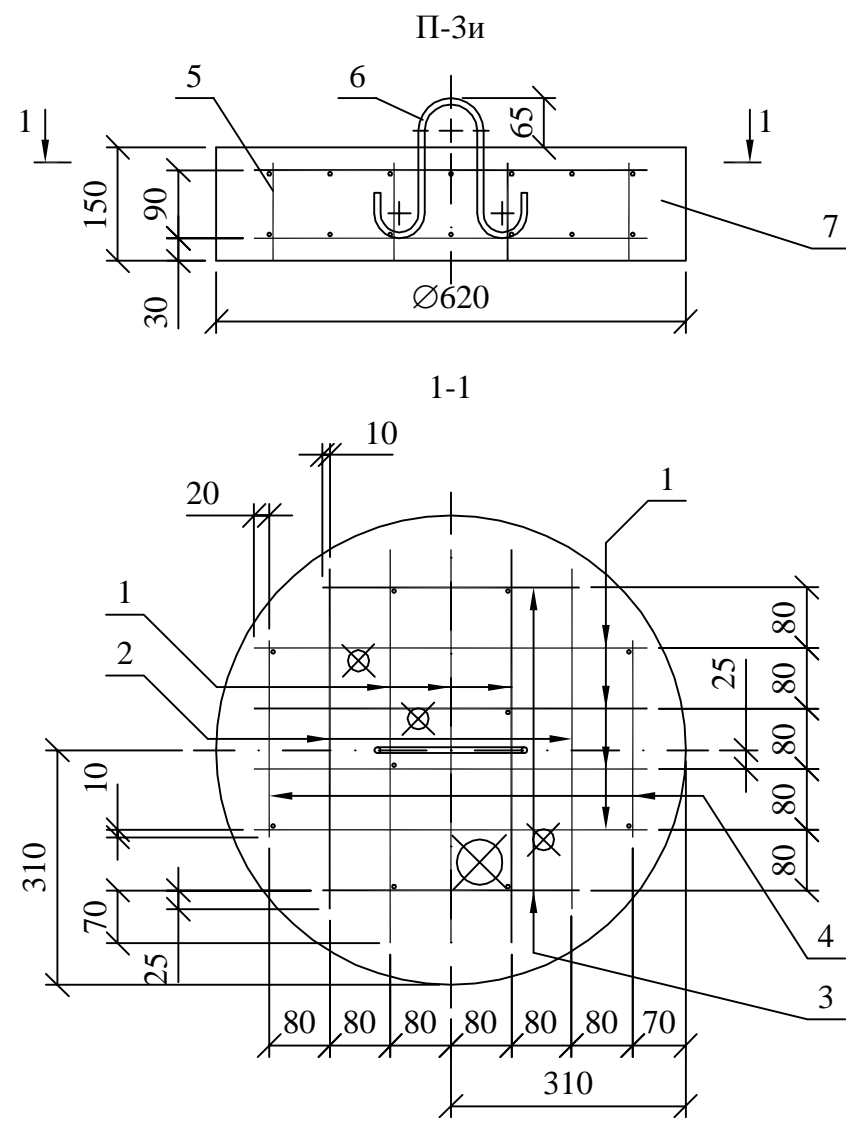


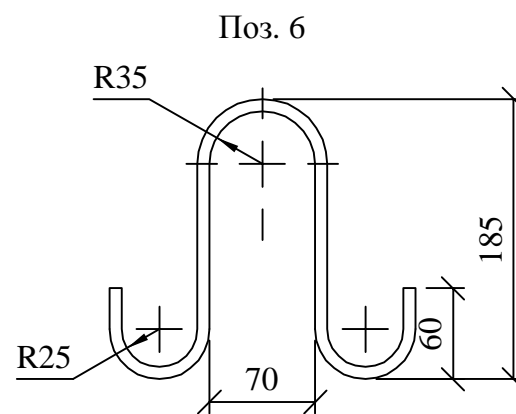
Таблица 1

Ведомость расхода стали на плиту, кг

Марка плиты	Арматура класса		Общий расход
	В-I	А-I	
	ГОСТ6727-80	ГОСТ5781-82	
П-3и	Ø5	Ø8	2,2
П-4	0,82	0,23	1,1

Таблица 2

Марка плиты	Масса, кг
П-3и	110
П-4	50



Поз.	Наименование	Кол. на марку		Примечание
		П-3и	П-4	
Детали				
Арматура ГОСТ6727-80				
1	В-I-5, L=520	14	-	0,08 кг
2	В-I-5, L=450	4	-	0,07 кг
3	В-I-5, L=340	4	10	0,05 кг
4	В-I-5, L=260	4	6	0,04 кг
5	В-I-5, L=130	10	4	0,02 кг
6	Петля А-I-8 ГОСТ5781-82, L=577	1	1	0,23 кг
Материалы				
7	Бетон класса прочности В25	0,05	0,02	м³

11.0015-31

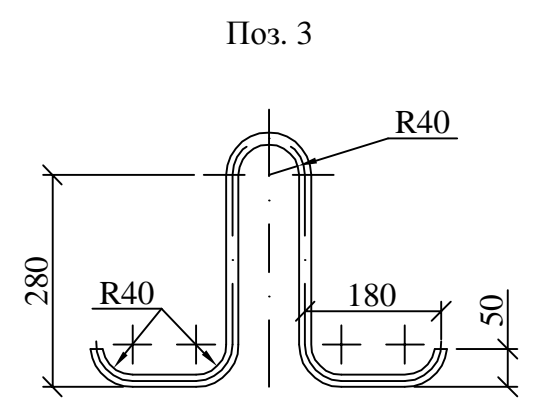
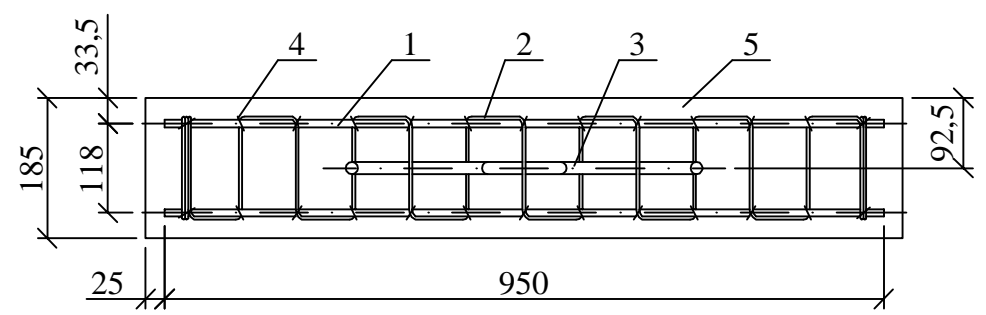
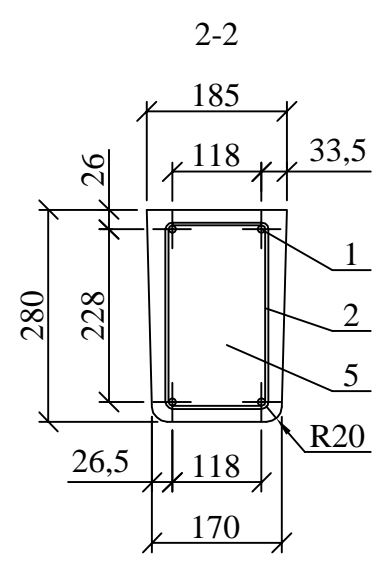
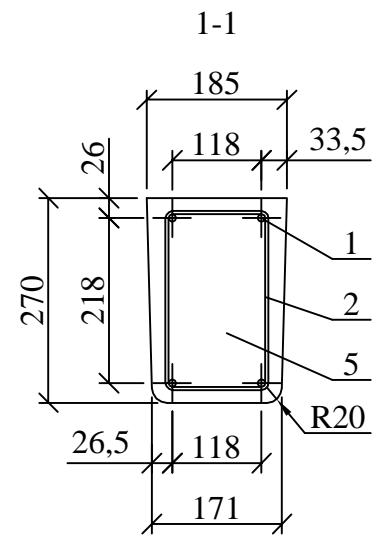
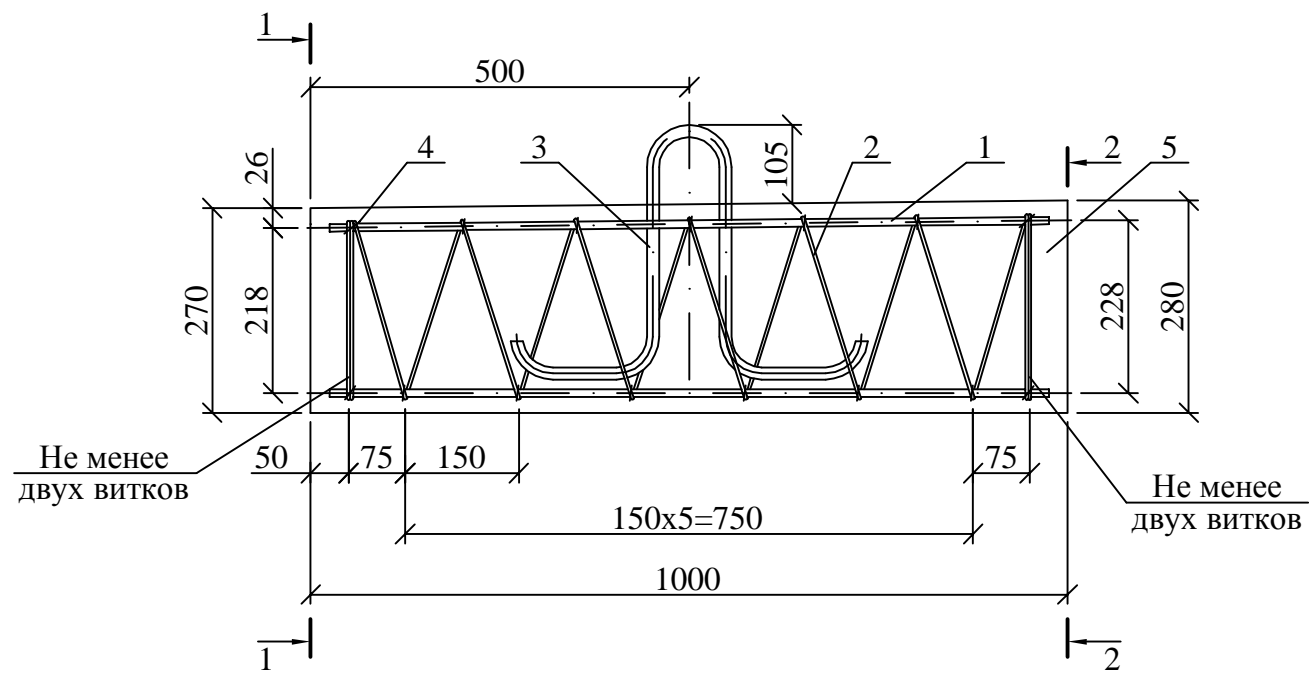
1. Размеры в скобках приведены для плиты П-4.
2. Допускается изготовление плит в форме правильного восьмиугольника с диаметром описанной окружности для плиты П-3и - 620 мм, для плиты П-4 - 420 мм.
3. Вместо поз. 1, 2, 3 и 4 допускается применять рулонные легкие сетки типа 4 по ГОСТ23278-85 с шагом 100 мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.		Скородумов			
Пров.		Жирнов			
Разраб.		Кутьев			

Опорно-анкерные плиты П-3и и П-4	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	см. табл. 2	-
	Лист	Листов	1

ОАО "НИИЦ МРСК"

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



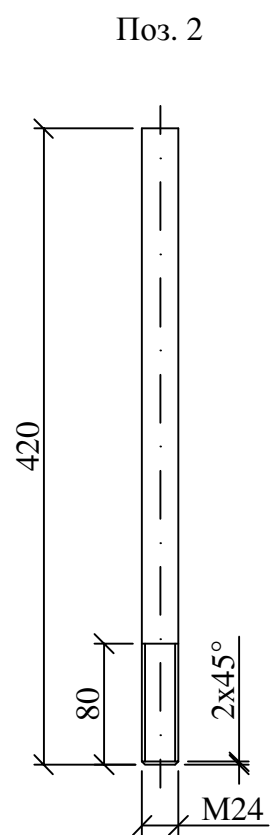
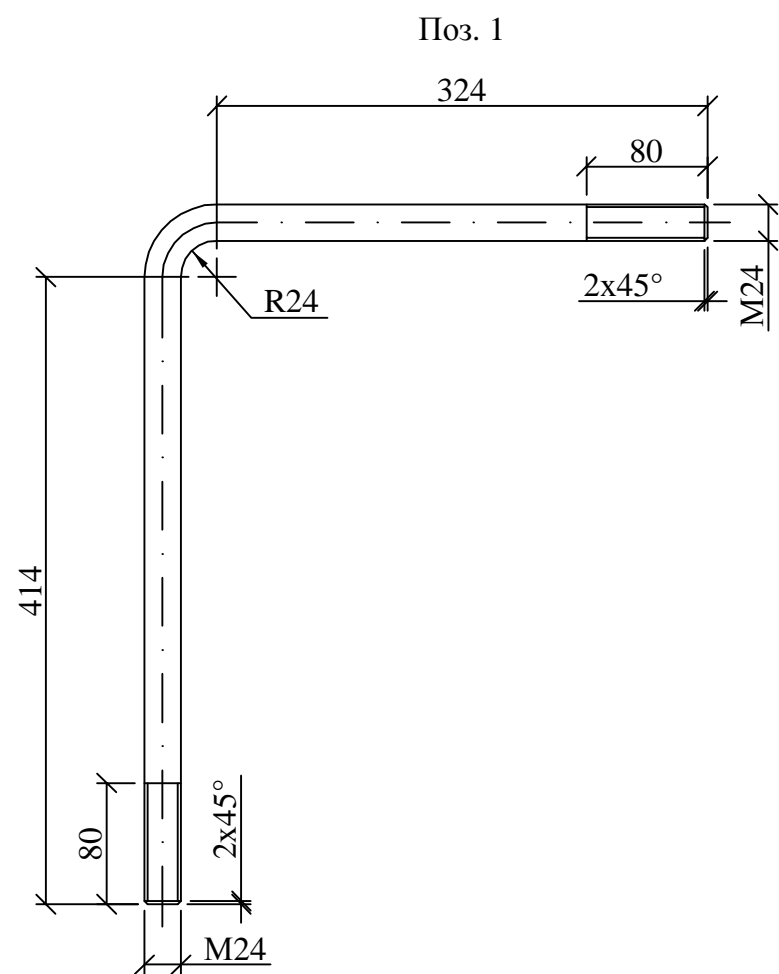
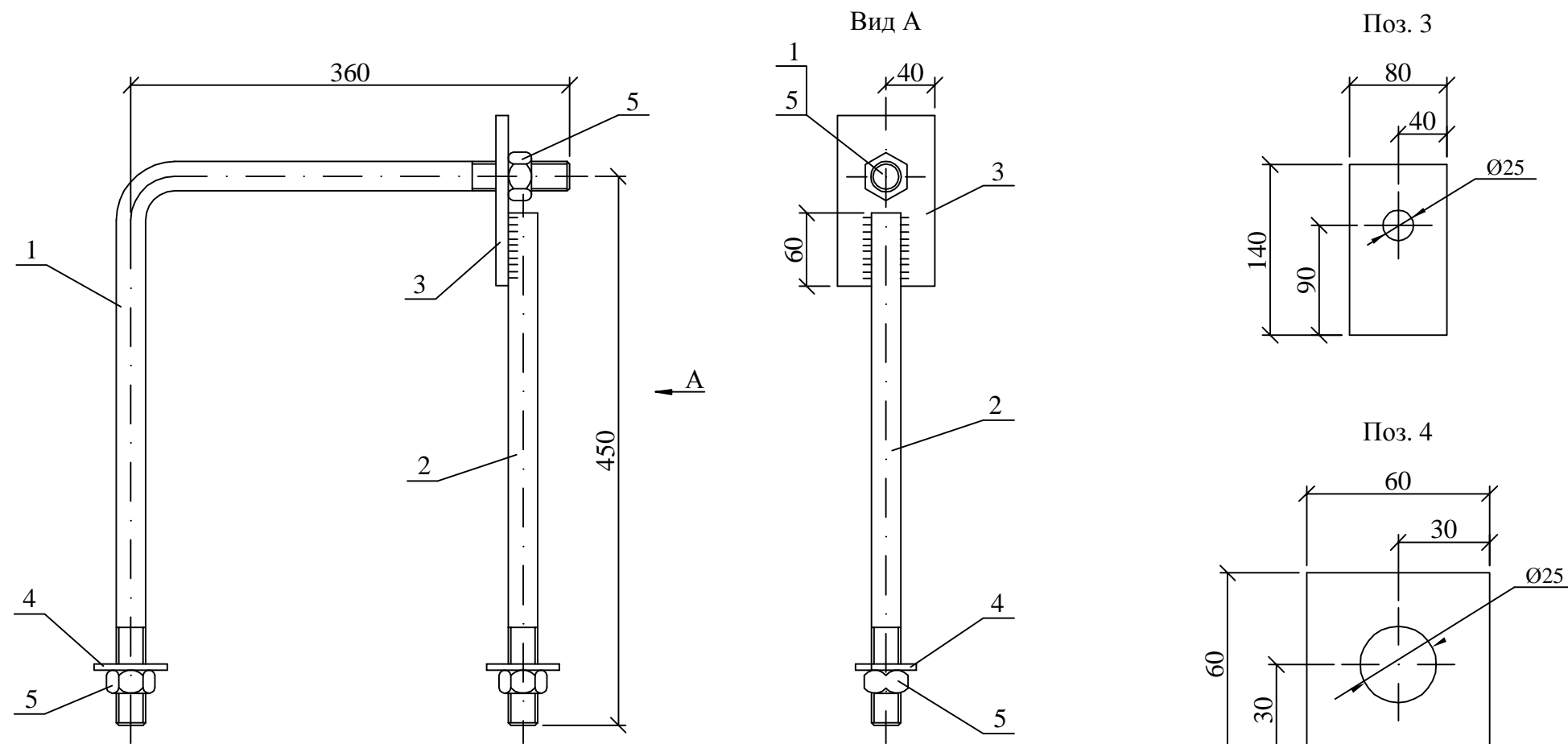
1. Изготовление анкера может быть выполнено в нижней части металоформы, предназначенной для изготовления стоек СВ110-3,5.  
 2. Армирование анкера рекомендуется производить с помощью вязаного каркаса, состоящего из 4 стержней и спирали.  
 Допускается изготовление сварного каркаса.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Стержень		
	А-III-10 ГОСТ5781-82, L=950	4	0,58 кг
2	Спираль		
	В-I-4 ГОСТ6727-80, L=7500	1	0,73 кг
3	Петля анкерная		
	А-I-16 ГОСТ5781-82, L=1070	1	1,68 кг
<u>Материалы</u>			
4	Проволока		
	2,0-0-4 ГОСТ3282-74	3,0 м	0,025 кг
5	Бетон класса прочности В25	0,05	м³

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

11.0015-32					
Анкер АВ-1					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				
Стадия			Масса	Масштаб	
Р			131	1:10	
Лист			Листов	1	
ОАО "НИИЦ МРСК"					





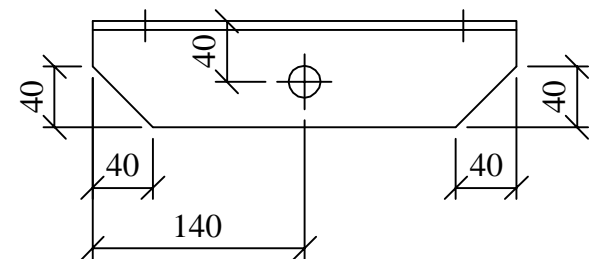
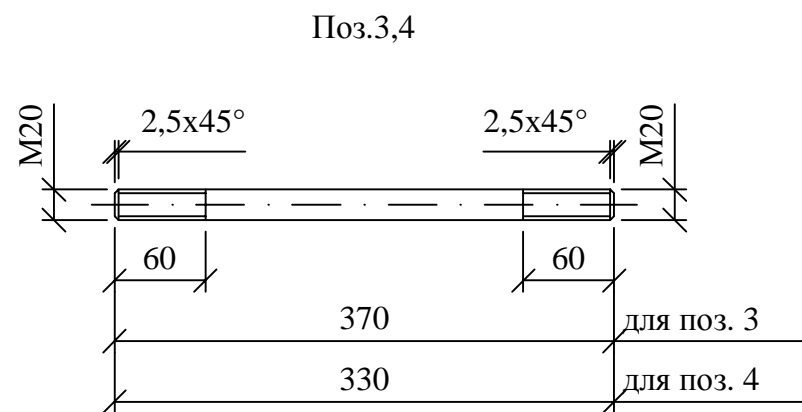
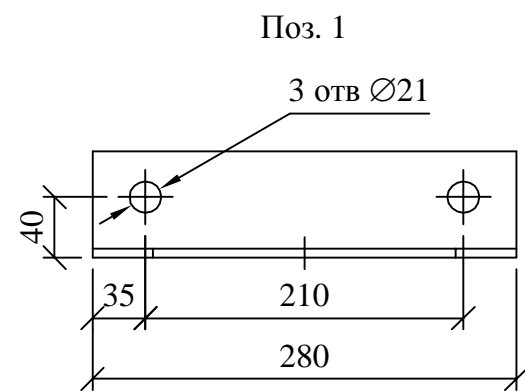
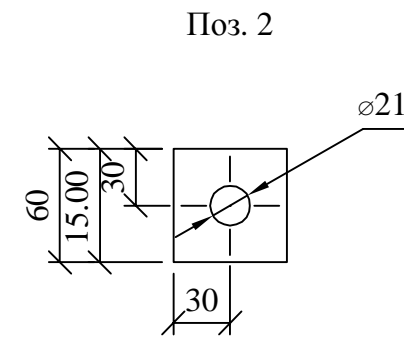
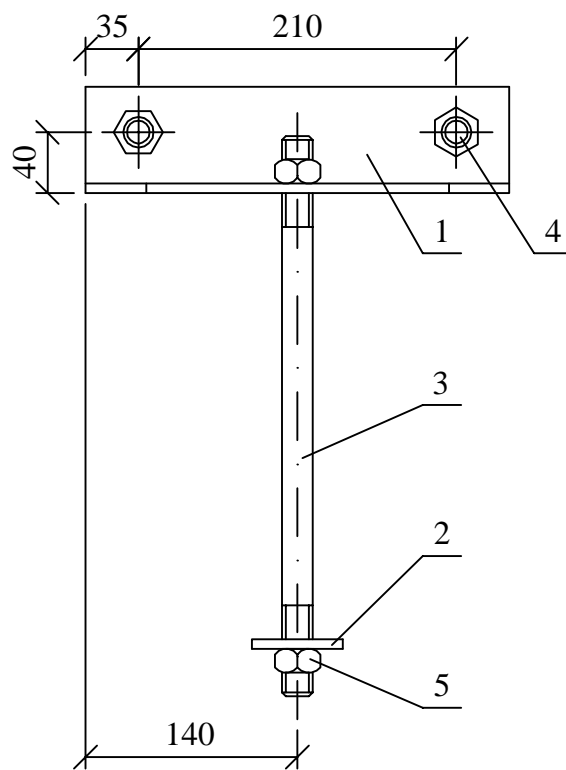
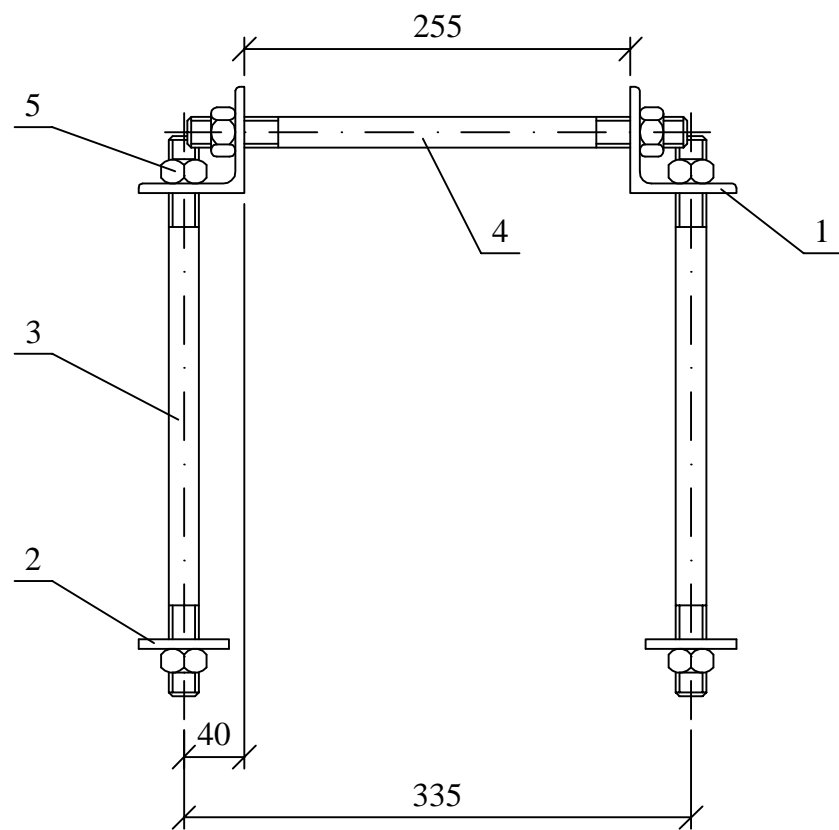
Сварку производить электродом Э42А  
ГОСТ9467-75, высота сварных швов  $K_f=5$  мм.

Поз.	Наименование	Кол.	Приме-чание
<u>Детали</u>			
1	Круг 24 ГОСТ2590-88, L=800	1	2,9 кг
2	Круг 24 ГОСТ2590-88, L=420	1	1,49 кг
3	Полоса 10x80 ГОСТ103-76	1	0,66 кг
4	Полоса 5x60 ГОСТ103-76	2	0,10 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
5	Гайка М24 ГОСТ5915-70	3	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				

11.0015-33			
Стяжка Г1	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	5,7	1:5
Лист		Листов	1
ОАО "НИИЦ МРСК"			

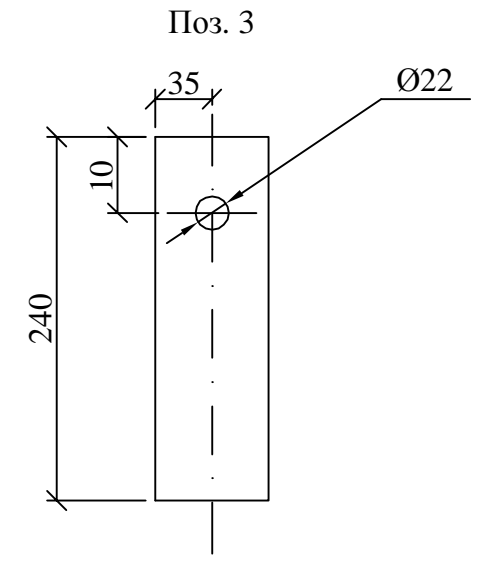
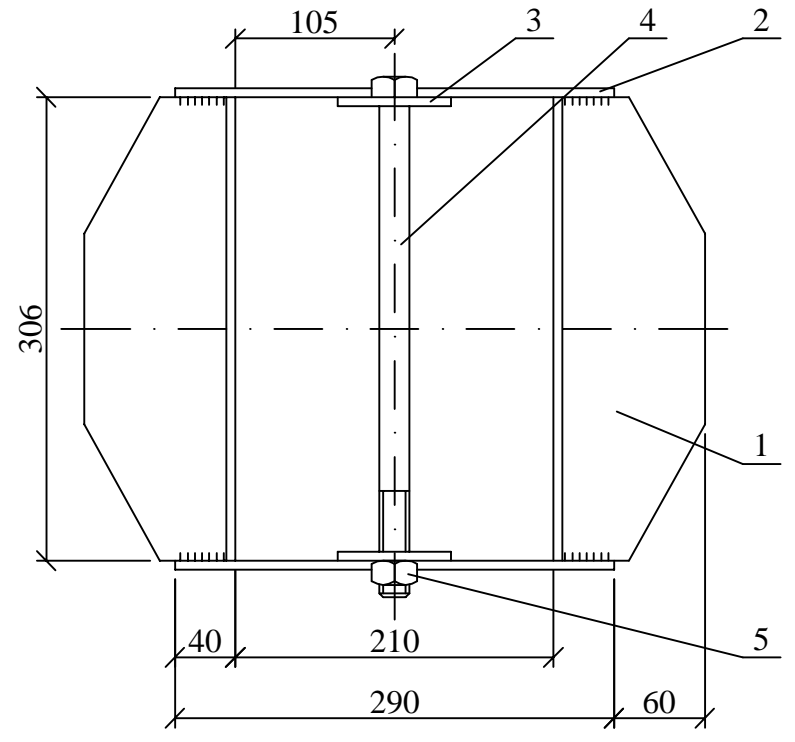
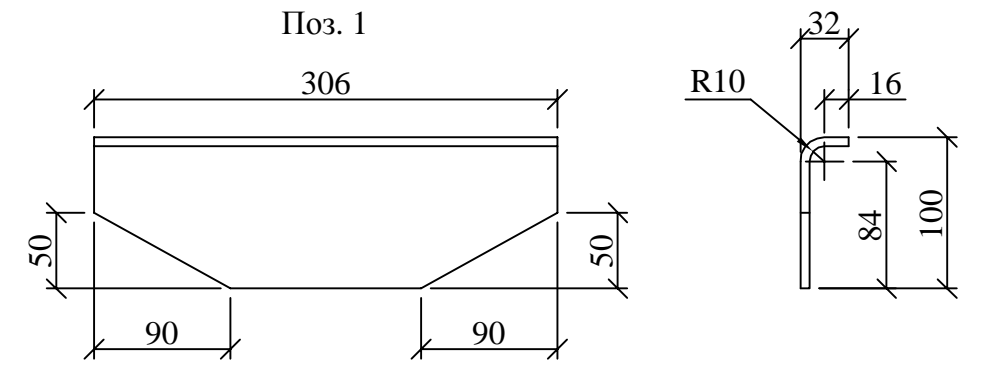
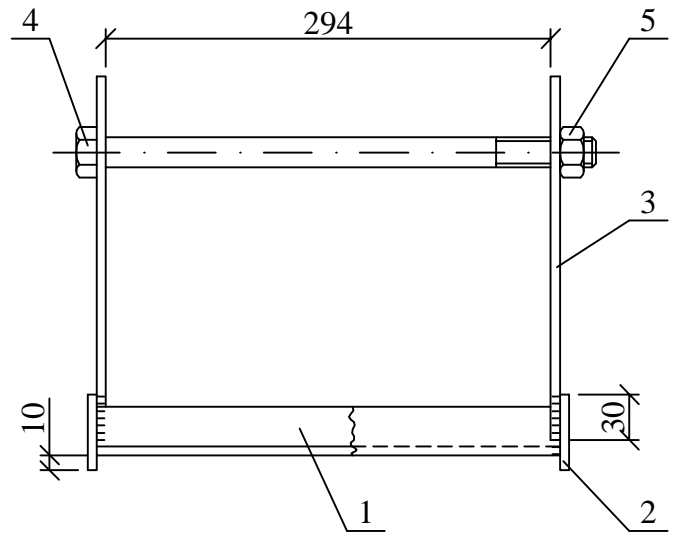
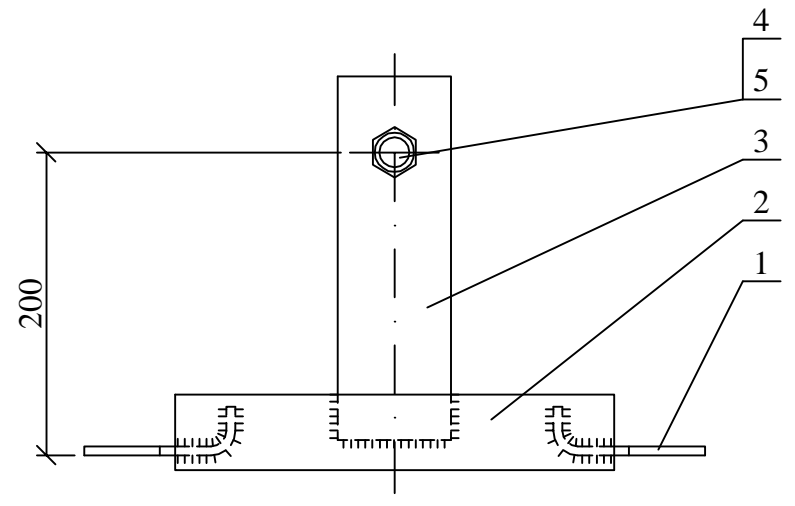


Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Детали			
1	Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93	2	1,7 кг
2	Полоса 6x60 ГОСТ103-76	2	0,17 кг
3	Круг 20 ГОСТ2590-88	2	0,9 кг
4	Круг 20 ГОСТ2590-88	2	0,8 кг
Стандартные изделия			
5	Гайка М20 ГОСТ5915-70	8	

Иув. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

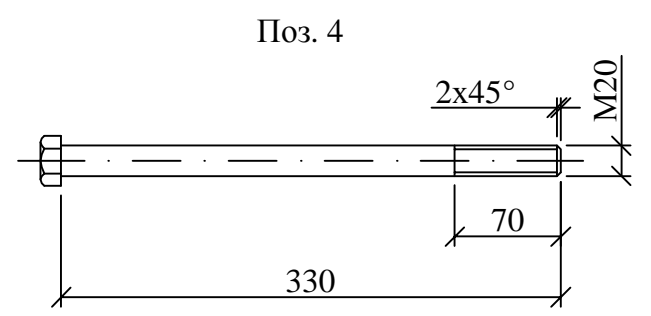
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутъев				

11.0015-34				
Стяжка Г11		Стадия	Масса	Масштаб
		Р	7,7	1:5
		Лист	Листов	1
		ОАО "НИИЦ МРСК"		



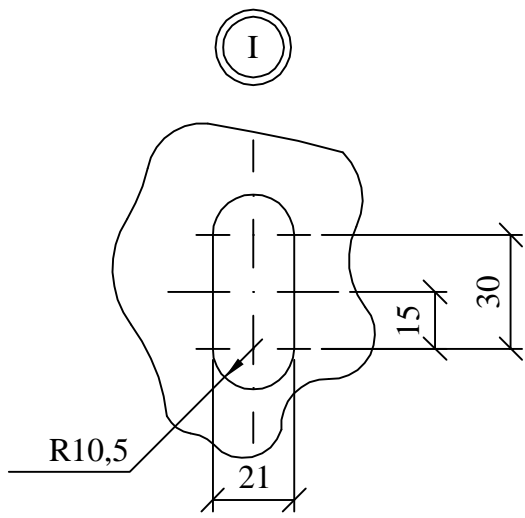
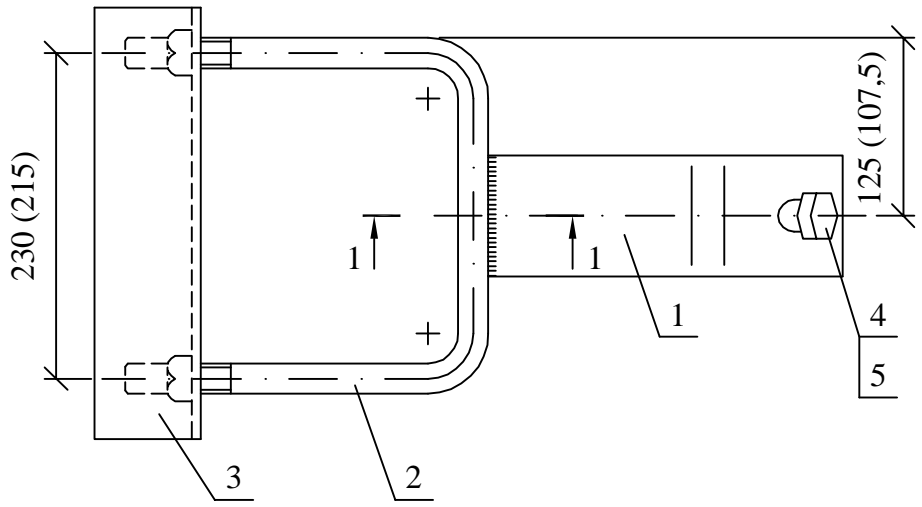
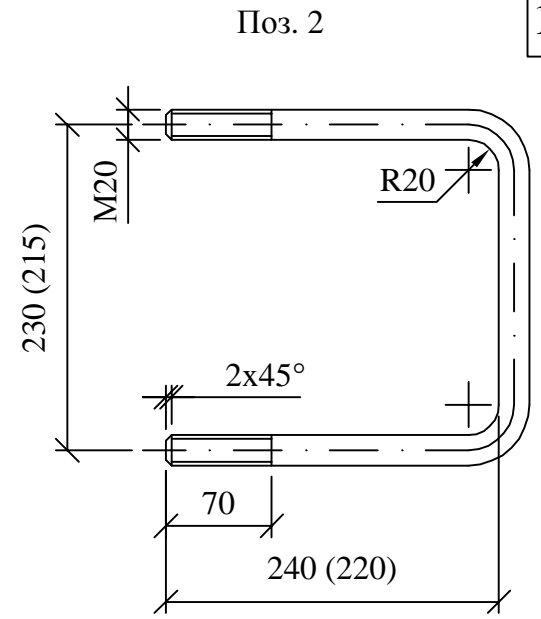
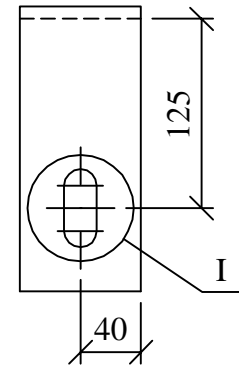
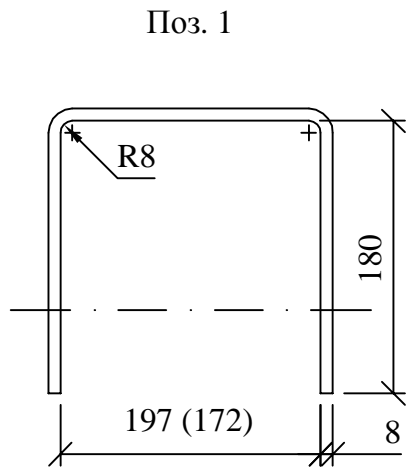
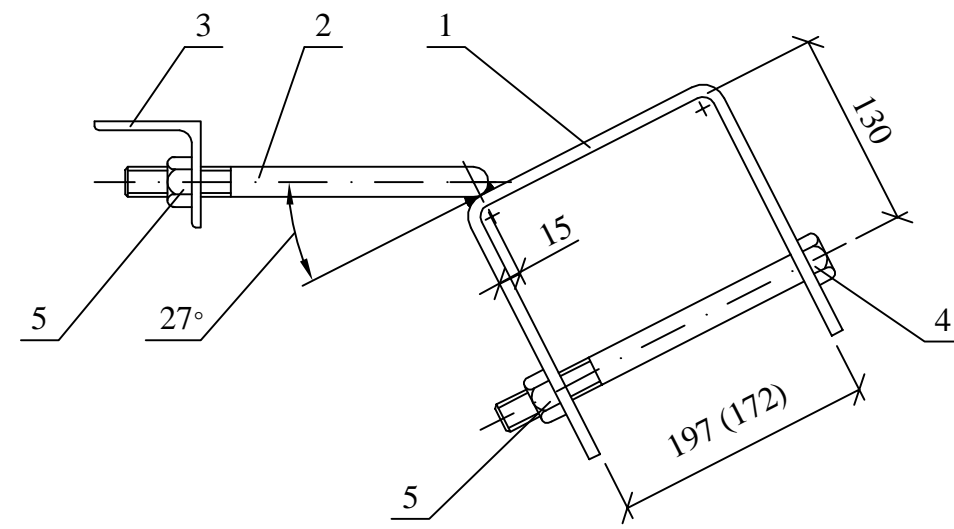
Сварку производить по ГОСТ5264-80.  
Катет шва  $k_f=6$  мм.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Полоса 6x120 ГОСТ103-76, L=306	2	1,72 кг
2	Полоса 6x50 ГОСТ103-76, L=290	2	0,68 кг
3	Полоса 6x70 ГОСТ103-76, L=240	2	0,79 кг
4	Болт М20x330	1	0,9 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
5	Гайка М20 ГОСТ5915-70	1	



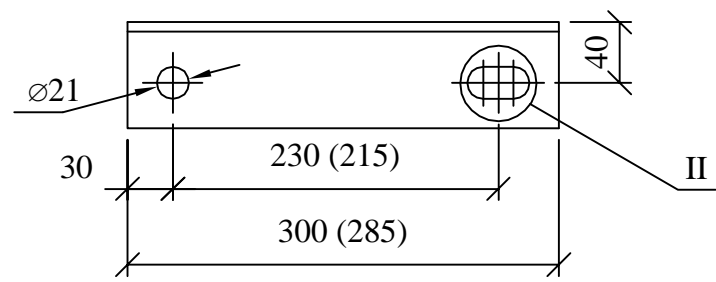
						11.0015-35		
						Ригель Г7		
						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	7,3	1:5
						Лист	Листов	
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							

Ивв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №



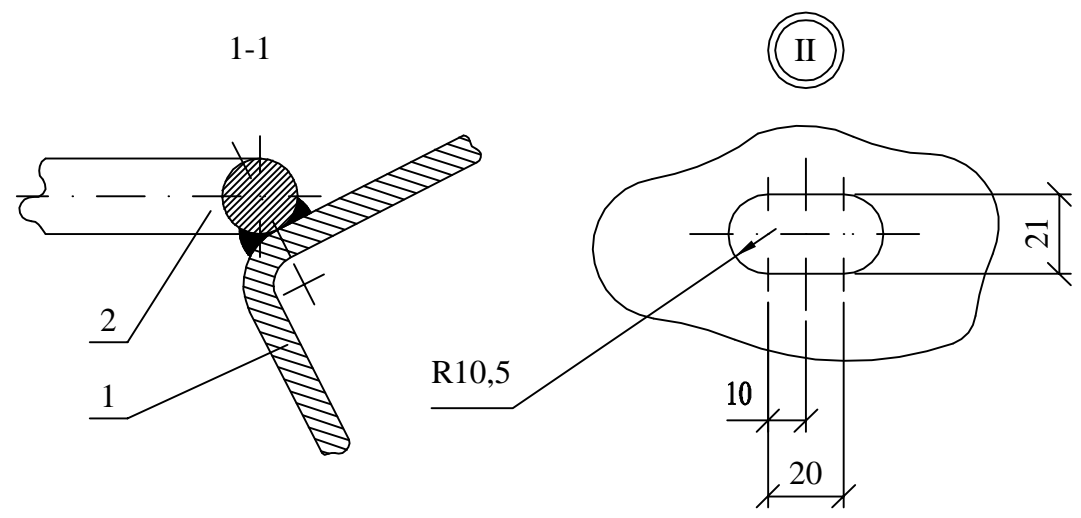
\* Сварку производить электродом Э42  
 А ГОСТ9467-75.  
 1. Высота катета сварных швов  $k_f=5$ мм.  
 2. В скобках указаны размеры для У4.

Поз. 3



Марка	Масса, кг
У1	7,0
У4	6,8

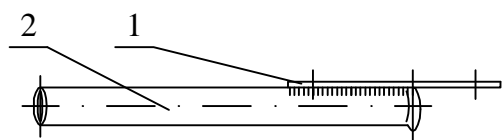
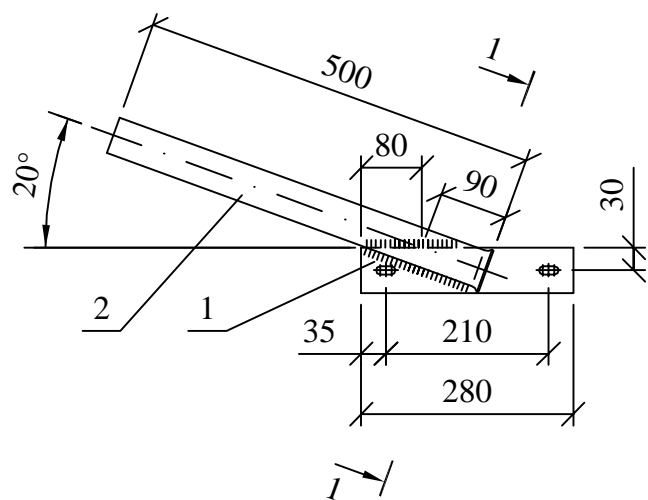
Поз.	Наименование	Кол.		Примечание
		У1	У4	
Детали				
1	Полоса 8x80 ГОСТ103-76, L=560	1		2,8 кг
	Полоса 8x80 ГОСТ103-76, L=540		1	2,7 кг
2	Круг 20 ГОСТ2590-88, L=705	1		1,7 кг
	Круг 20 ГОСТ2590-88, L=649		1	1,6 кг
3	Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93, L=300	1		1,9 кг
	Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93, L=285		1	1,8 кг
Стандартные изделия				
4	Болт М20x240 ГОСТ 7798-70	1		
	Болт М20x220 ГОСТ 7798-70		1	
5	Гайка М20 ГОСТ5915-70		3	



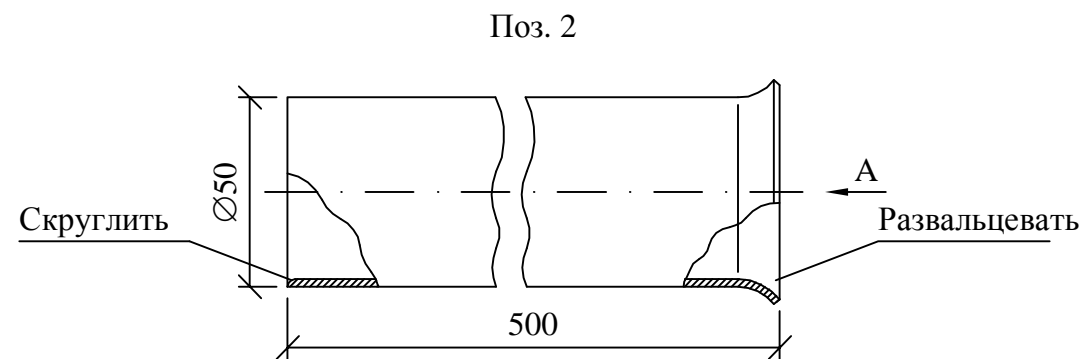
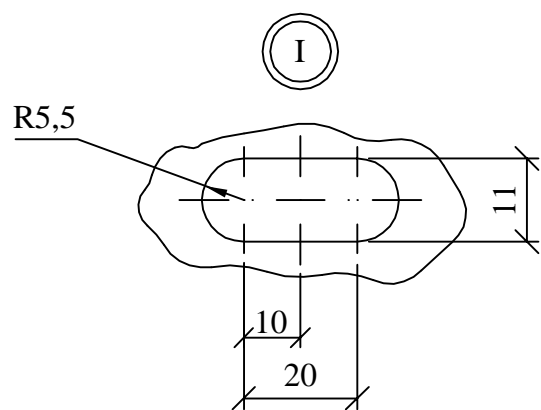
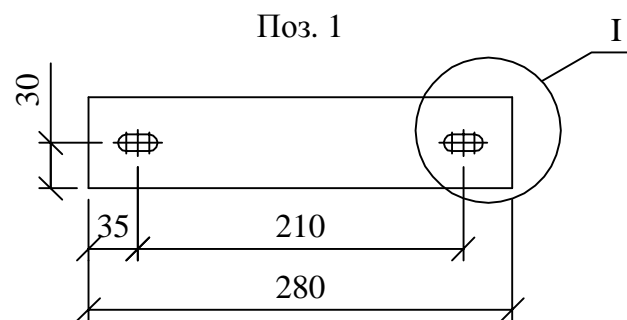
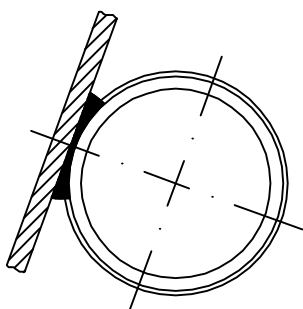
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				

11.0015-36			
Кронштейны У1, У4	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	см. табл	1:5
Лист	Листов	1	
ОАО "НИИЦ МРСК"			

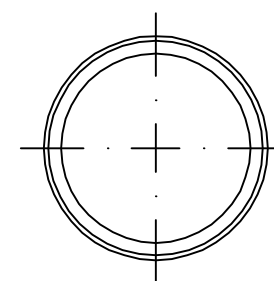
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



1-1



Вид А

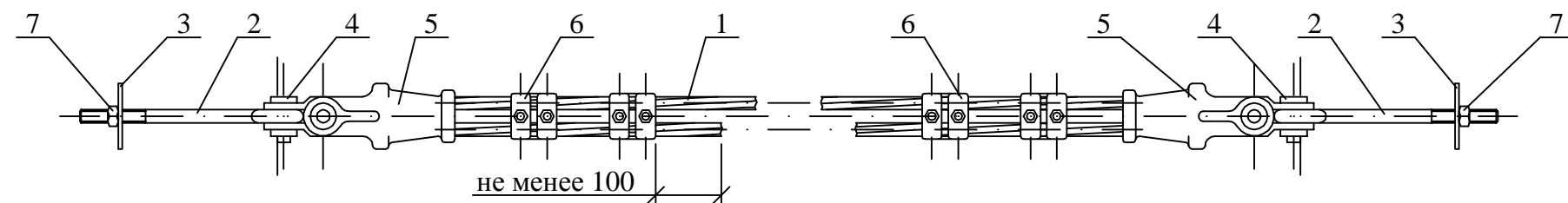
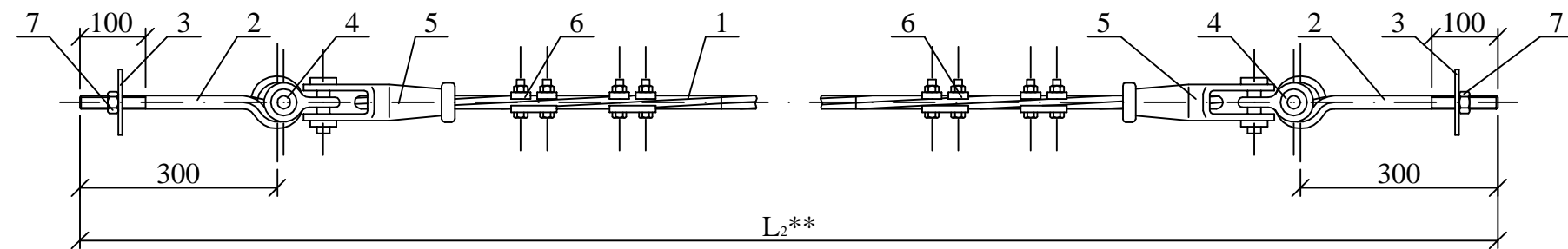


Сварка по ГОСТ5264-80.  
Катет шва  $k_f=3$  мм.

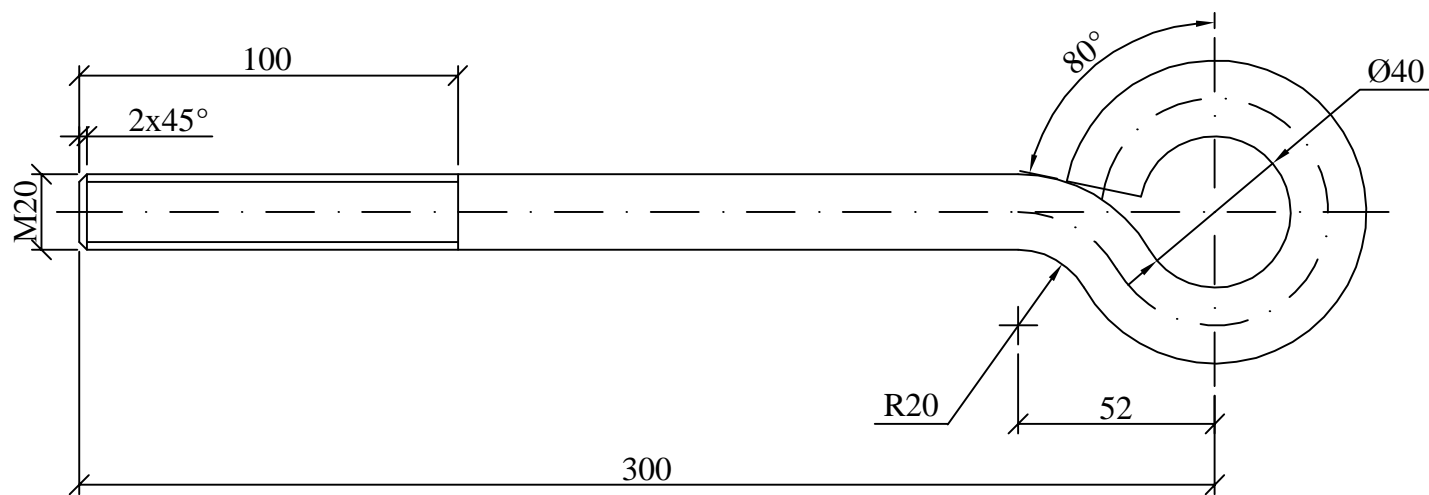
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Детали		
1	Полоса 5x60 ГОСТ103-76	1	0,65 кг
2	Труба 50x2 ГОСТ10704-91	1	1,19 кг

						11.0015-37			
						Кронштейн КС2	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	1,9	1:10
						Лист		Листов 1	
Н. контр.	Скородумов					ОАО "НИИЦ МРСК"			
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								

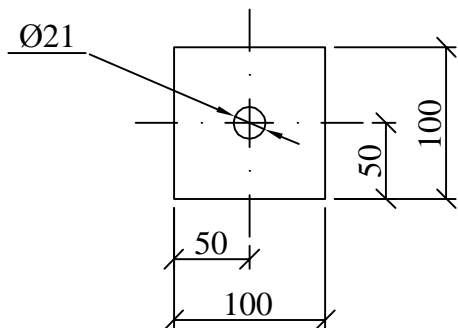
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Поз. 2



Поз. 3



L <sub>1</sub> , м *	14	17	20
Масса, кг	23,7	26,4	28,6

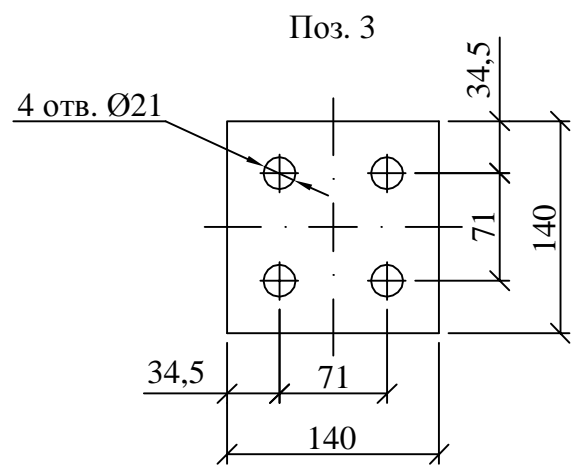
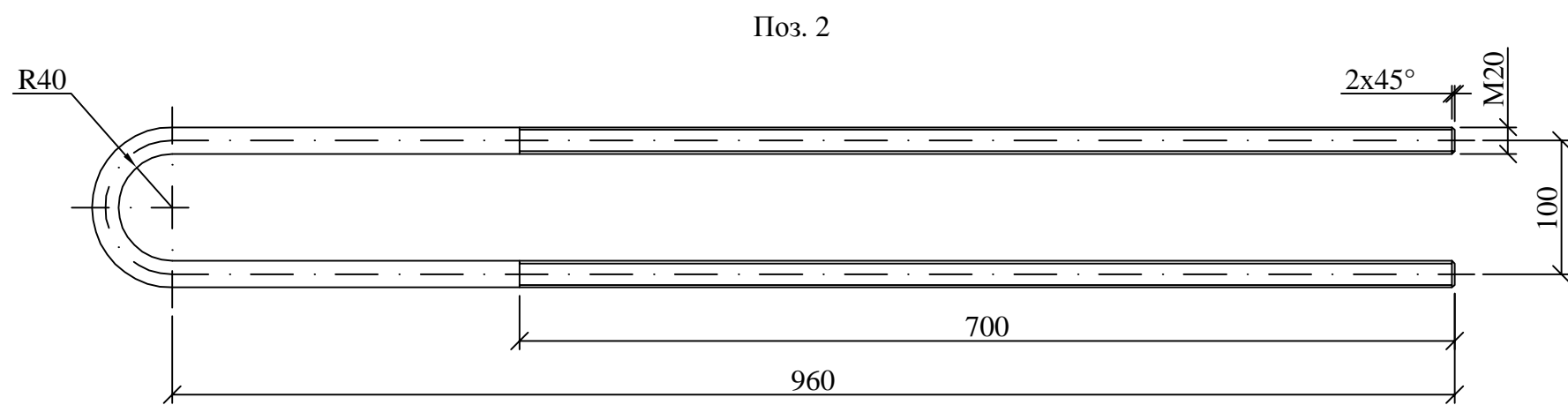
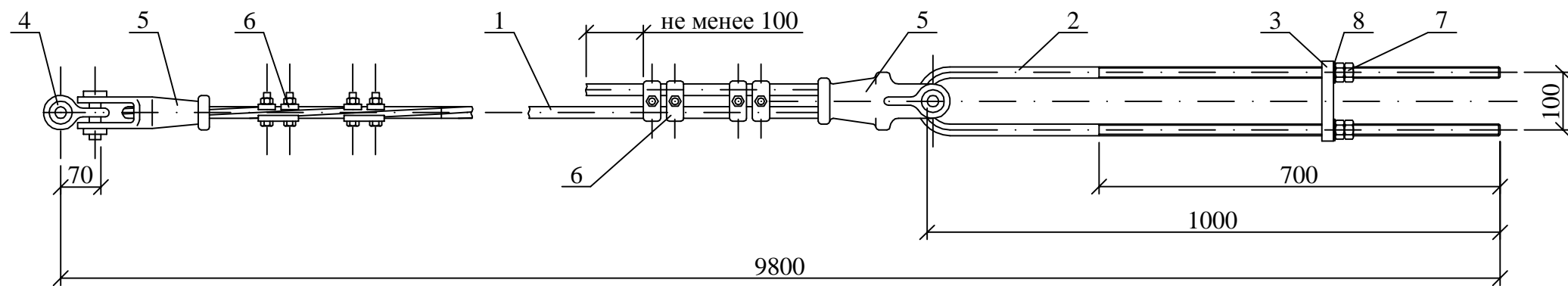
\* L<sub>1</sub> - расстояние между стойками (см. докум. 30.0018-20 лист 1).  
 \*\* L<sub>2</sub>=L<sub>1</sub>+340 мм.  
 \*\*\* L<sub>3</sub>=L<sub>1</sub>+700 мм.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Канат 12,0-СС-140		
	ГОСТ3064-80, L <sub>3</sub> ***	1	<input type="checkbox"/>
2	Круг 20 ГОСТ2590-88, L=431	2	1,1 кг
3	Полоса 6x100 ГОСТ103-76	2	0,5 кг
<u>Детали</u>			
4	Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89	2	
5	Зажим натяжной НКК-2-1		
	ТУ34-13.10294-90	2	
6	Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	
7	Гайка М20 ГОСТ5915-70	2	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				

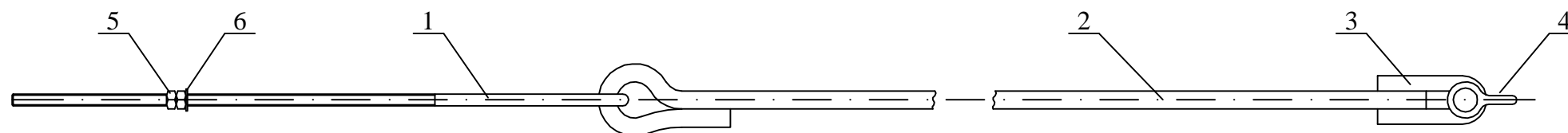
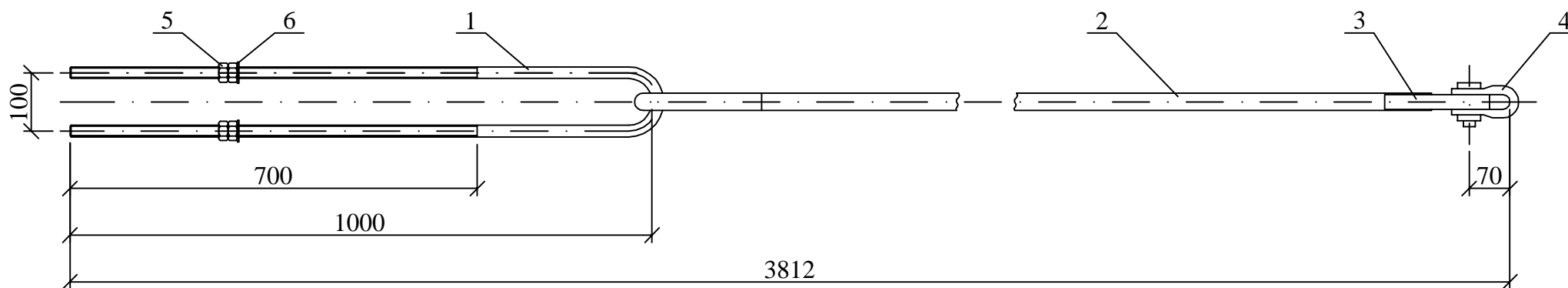
11.0015-38				
Растяжка ОТ19		Стадия	Масса	Масштаб
		Р	См. табл.	1:10
		Лист	Листов	1
		ОАО "НИИЦ МРСК"		



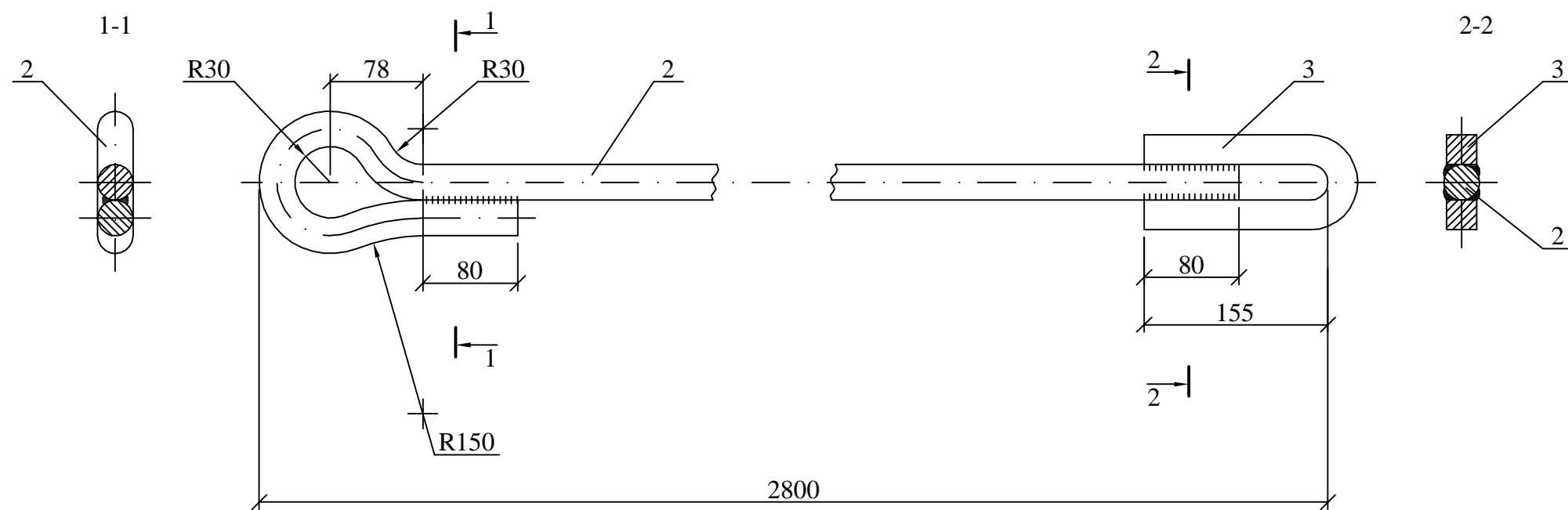
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Канат 12,0-СС-140		
	ГОСТ3064-80, L=9800	1	7,1 кг
2	Круг 20 ГОСТ2590-88, L=2080	1	5,1 кг
3	Полоса 20x140 ГОСТ103-76	1	2,6 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
4	Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89	1	
5	Зажим натяжной НКК-2-1		
	ТУ34-13.10294-90	2	
6	Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	
7	Гайка М20 ГОСТ5915-70	4	
8	Шайба 20 ГОСТ6958-78	2	

Ивв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

11.0015-39					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				
Оттяжка ОТ20			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	24,3	1:10
			Лист	Листов	1
ОАО "НИИЦ МРСК"					

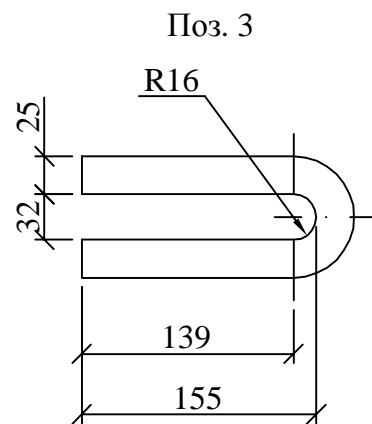


Поз. 2, 3



Сварку производить электродом Э42А  
ГОСТ9467-75.  
Катет шва  $k_t=5$  мм.

Поз.	Наименование	Кол.	Приме-чание
<u>Детали</u>			
1	Круг 20 ГОСТ2590-88, L=2080	1	см. докум. 11.0015-39
2	Круг 30 ГОСТ2590-88, L=3012	1	16,7 кг
3	Квадрат 25 ГОСТ2591-88, L370	1	2,0 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
4	Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89	1	
5	Гайка М20 ГОСТ5915-70	4	
6	Шайба 20 ГОСТ6958-78	2	

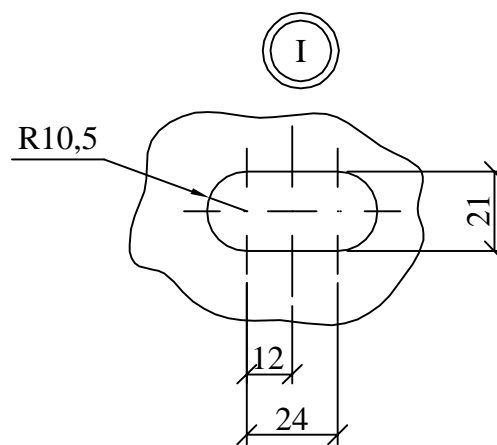
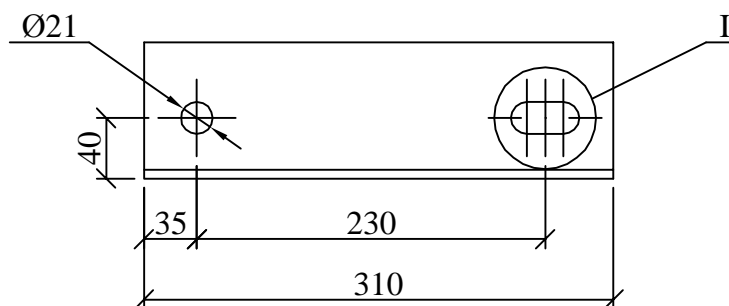
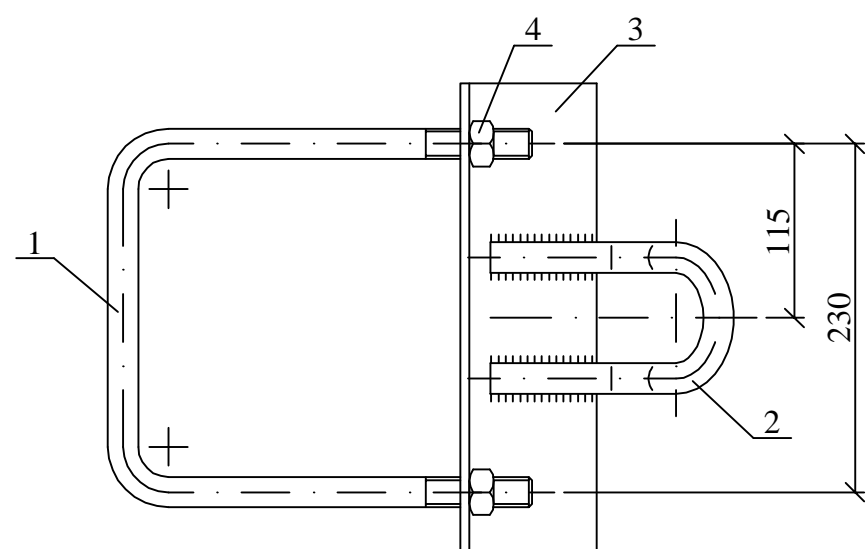
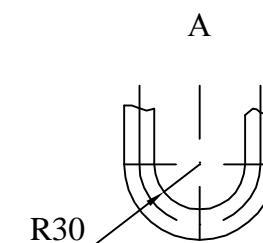
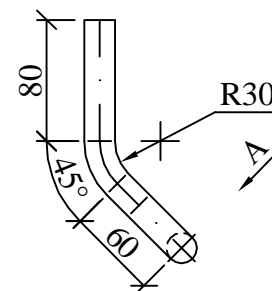
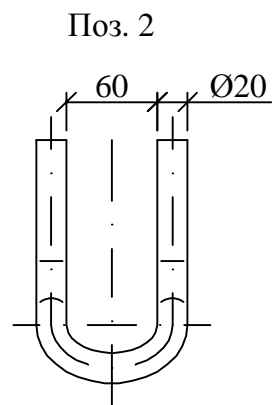
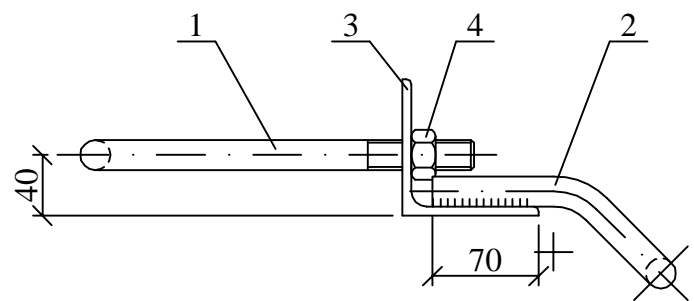


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.		Скородумов			
Пров.		Жирнов			
Разраб.		Кутьев			

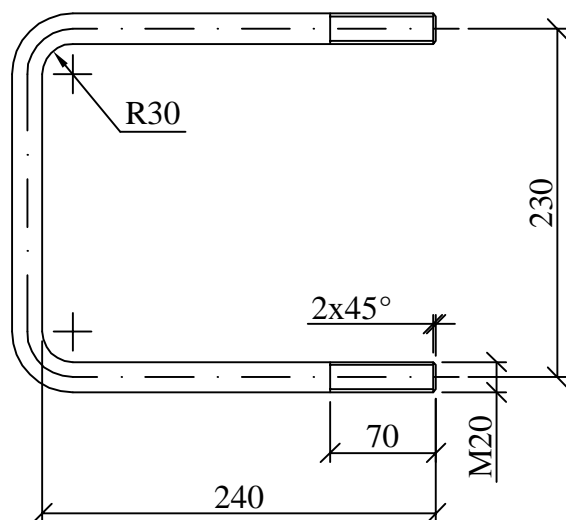
11.0015-40					
Анкерный болт ОТ21			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	25,5	1:10
			Лист	Листов	1
			ОАО "НИИЦ МРСК"		

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





Поз. 1



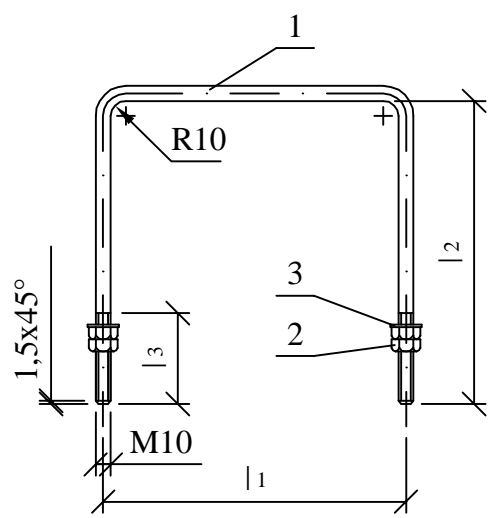
Сварку производить электродом Э42А  
ГОСТ9467-75.  
Катет шва  $k_f=5$  мм.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Круг 20 ГОСТ2590-88, L=704	1	1,8 кг
2	Круг 20 ГОСТ2590-88, L=452	1	1,1 кг
3	Уголок 90x90x6 ГОСТ8509-93	1	2,6 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
4	Гайка М20 ГОСТ5915-70	2	

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				

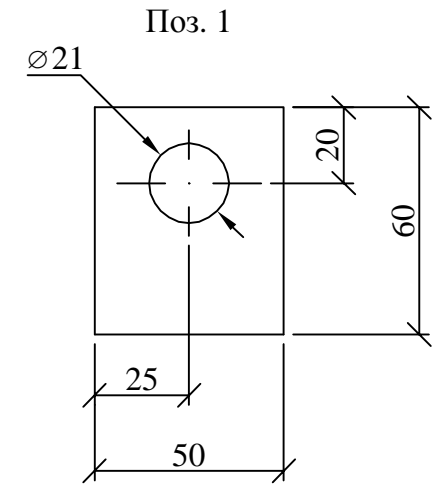
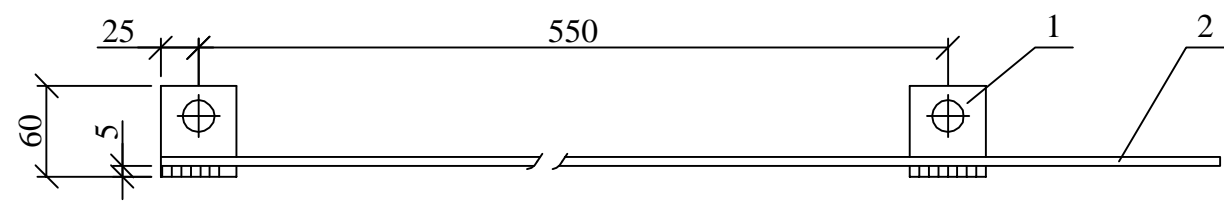
11.0015-41			
Кронштейн ОТ22	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	5,6	1:5
Лист		Листов	1
ОАО "НИИЦ МРСК"			



Марка	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Масса, кг
X15	230	230	60	0,5
X16	200	200	60	0,4
X31	190	220	75	0,4

Поз.	Наименование	Кол.			Примечание
		X15	X16	X31	
<u>Детали</u>					
1	Круг 10 ГОСТ2590-88, L=697	1			0,42 кг
	Круг 10 ГОСТ2590-88, L=597		1		0,37 кг
	Круг 10 ГОСТ2590-88, L=625			1	0,38 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
2	Гайка М10 ГОСТ5915-70	4	4	4	
3	Шайба 10 ГОСТ11371-78	2	2	2	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0015-42	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	См. табл.	-
						Хомуты X15, X16 и X31	Лист	Листов	1
							ОАО "НИИЦ МРСК"		
Ивв. № подл.						Н. контр.	Скородумов		
						Пров.	Жирнов		
						Разраб.	Кутьев		



1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75. Катет шва k<sub>r</sub>=5 мм.
2. Проводник ЗП6 изготавливать отрезками длиной не менее трех метров.
3. Масса ЗП6 дана на один метр.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Полоса 5x50 ГОСТ103-76, L=60 мм	2	0,12 кг
2	Круг 6 ГОСТ2590-88	1	0,22 кг

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0015-43	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	0,5	1:5
						Заземляющий проводник ЗП6	Лист	Листов	1
							ОАО "НИИЦ МРСК"		
Ивв. № подл.						Н. контр.	Скородумов		
						Пров.	Жирнов		
						Разраб.	Кутьев		