

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

Типовые проектные решения

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ
ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,4 кВ С ПРОВОДАМИ СИП-2
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ООО "НИЛЕД"

Шифр 11.0016

Москва-2011

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

Типовые проектные решения

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ
ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,4 кВ С ПРОВОДАМИ СИП-2
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ООО "НИЛЕД"

Шифр 11.0016

Генеральный директор

В. А. Юрков

Начальник управления
проектных работ

А. Н. Любочский

Главный инженер проекта

М.Б. Жирнов

Москва-2011

Обозначение	Наименование	Стр.
11.0016-30	Переходные ответвительные анкерные деревянные двухцепные опоры ПОАд8 и ПОАд81	149
11.0016-31	Ответвление к вводам в здания от одноцепной промежуточной опоры	152
11.0016-32	Ответвление к вводам в здания от одноцепной анкерной опоры	153
11.0016-33	Подвеска светильника	154
11.0016-34	Концевое крепление проводов СИП с установкой переносного заземления	155
11.0016-35	Установка кабельной муфты на концевой опоре	156
11.0016-36	Установка ограничителя перенапряжения (ОПН) на концевой опоре ВЛИ	157
11.0016-37	Установка предохранителя на ответвлении от ВЛИ к вводам	158
11.0016-38	Прокладка проводов СИП по стенам зданий	159
11.0016-39	Вводы в здания	160
11.0016-40	Стойки деревянные С1, С2, С3, С4, анкер ДА5 и ДА4	161
11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА4	162
11.0016-42	Анкерный болт ОТд2	163
11.0016-43	Оттяжка ОТ105	165
11.0016-44	Кронштейн У102	166
11.0016-45	Кронштейн У104	167
11.0016-46	Кронштейн У106	168
11.0016-47	Стяжка Х102	169
11.0016-48	Хомут Х515	170

Обозначение	Наименование	Стр.
11.0016-49	Шпилька Шд-1	171
11.0016-50	Шпилька Шд-2	172
11.0016-52	Проводник ЗП6	173
11.0016-53	Линейная арматура фирмы "НИЛЕД-ТД"	174

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-00

Лист

2

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Проект деревянных опор ВЛИ 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-2 разработан по договору № 11/016 от 14.07.2011 г. с ООО "НИЛЕД"

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

1.3. Опоры ВЛИ 0,4 кВ разработаны на базе деревянных стоек длиной 9,5м, 11м и 12м.

1.4. В проекте представлены следующие типы опор:

- промежуточные Пд7(Пд71), Пд8(Пд81), угловые промежуточные УПд7(УПд71), УПд8(УПд81), УПд9(УПд91), УПд10(УПд101) и УПд12(УПд121), анкерные Ад7(Ад71) и Ад8(Ад81), концевые Кд7(Кд71) и Кд8(Кд81), угловые анкерные УАд7(УАд71) и УАд8(УАд81), ответвительные промежуточные ПОд7(ПОд71) и ПОд8(ПОд81), ответвительные анкерные ОАд7(ОАд71) и ОАд8(ОАд81);

- переходные опоры повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями: промежуточные ППд7(ППд71), ППд8(ППд81), ППд9(ППд91), ППд10(ППд101), анкерные ПАд7(ПАд71) и ПАд8(ПАд81), угловые анкерные ПУАд7(ПУАд71) и ПУАд8(ПУАд81), ответвительные промежуточные ППОд7(ППОд71) и ППОд8(ППОд81), ответвительные анкерные ПОАд7(ПОАд71) и ПОАд8(ПОАд81).

1.5. Промежуточные опоры нормального габарита разработаны одностоечной конструкции на базе деревянной стойки без приставок.

Опоры анкерного типа выполнены с тросовыми оттяжками или с подкосами.

1.6. Опоры ВЛИ разработаны для I-IV районов по гололеду и ветру для их закрепления в песчаных и глинистых грунтах, представленных в таблицах 1 и 2 Приложения 1 СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений».

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

Спецификации опор учитывают подвеску СИП, включающего три фазные жилы, одну жилу для уличного освещения и несущую нулевую жилу.

1.8. В проекте опор ВЛИ приводятся рабочие чертежи деревянных стоек и металлоконструкций.

На общих видах опор ВЛИ 0,4 кВ даны спецификации линейной арматуры, изготавливаемой ООО "НИЛЕД"

2. 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

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.

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

Таблица 1

Количество и сечение, мм ² , фазных, нулевой и дополнительных (для освещения) жил	Диаметр СИП-2, мм	Масса СИП-2, кг/км	Прочность при растяжении несущей жилы, кН
СИП-2 3×35+1×50+2×16	33	779	14,2
СИП-2 3×50+1×50+2×16	36	907	14,2
СИП-2 3×70+1×70+2×16	40	1151	20,6
СИП-2 3×95+1×70+2×16	45	1355	20,6
СИП-2 3×95+1×95+2×16	46	1450	27,9
СИП-2 3×120+1×95+2×16	49	1678	27,9

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

						11.0016-ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Жирнов				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Скородумов					Р	1	63
Пров.		Жирнов					ОАО "НИИЦ МРСК"		
Разраб.		Кутъев							

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 ²	Диаметр СИП-2, мм	Масса СИП-2, кг/км	Прочность при растяжении каждой жилы, кН
2×16	15	140	1,8
2×25	18	220	2,8
4×16	18	280	1,8
4×25	22	430	2,8

Для проводов ответвлений к вводам могут применяться также провода СИП-2 сечением 25-70 мм², предлагаемые для магистралей ВЛИ.

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

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

Таблица 3

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Число проволок в жиле, шт	Наружный диаметр токопроводящей жилы, мм		Номинальная толщина изоляции для проводов марок СИП-2, мм	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	1,7	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 ²	Число проволок в жиле, шт	Диаметр несущей жилы, мм		Номинальная толщина изоляции, мм	Электрическое сопротивление несущей жилы, Ом/км
		мин.	макс.		
50	7	7,85	8,35	1,5	0,720
70	7	9,45	9,95	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°С, скорости ветра 0,6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м² (см. таблицу 5).

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25°С, необходимо применять поправочные коэффициенты по таблице 6.

Таблица 5

Число и номинальное сечение фазной и нулевой несущей жил, шт.×мм ²	Допустимый ток нагрузки на воздухе при температуре 25°С, А	Ток короткого замыкания при длительности к.з. 1с, кА
3×35+1×50+2×16	160	3,2
3×50+1×50+2×16	195	4,6
3×70+1×70+2×16	240	6,5
3×95+1×70+2×16	300	8,8
3×95+1×95+2×16	300	8,8
3×120+1×95+2×16	340	10,9

Таблица 6

Температура токопроводящей жилы, °С	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °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 $\sigma_{вр} = 112$ МПа, $\sigma_{ст} = 84$ МПа, однако в данном проекте с учетом применения зажимов РА1500 и РА2200 наибольшие напряжения приняты следующими: для СИП с несущей нулевой жилой 50 мм² - 98 МПа; для 70мм² - 66 МПа; для 95 мм² - 52 МПа.

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

Таблица 7

Режим эксплуатации	Допустимая температура нагрева токопроводящих жил, °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 мм².

Ответвительные провода не содержат несущей нулевой жилы.

Таблица 8

Количество жил и их сечение, мм ²	Линейное сопротивление при 20°С, Ом/км	Сила тока при 20°С, А	Падение напряжения, В/км
2×16	1,91	93	3,98
2×25	1,20	122	2,54
4×16	1,91	83	3,28
4×25	1,20	111	2,18

2.15. Прокладка и монтаж провода должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20°С.

3. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДОВ СИП-2

3.1. Поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные зажимы и другие элементы линейной арматуры для крепления СИП-2 к опорам предусмотрены производства ООО «НИЛЕД».

Конкретный выбор всех типов линейной арматуры, таких как зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные даны в спецификациях на чертежах опор ВЛИ 0,4 кВ и в данном разделе.

Ниже приведены основные типы линейной арматуры, при помощи которой осуществляется крепление СИП-2 к опорам ВЛИ (см. п.п.3.2÷3.11).

3.2. Для крепления проводов магистрали ВЛИ 0,4 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески ES 1500E.

Кронштейны крепятся с помощью нержавеющей стальной ленты F207.

3.3. Крепление провода магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов РА 1500 и РА 2200.

Для проводов с несущей жилой сечением 50 ÷ 70 мм² применяются натяжные зажимы РА 1500 с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 даН, а сечением 95 мм² - зажимы РА 2200 (2200 даН).

3.4. Ответвление от магистрали ВЛИ 0,4 кВ осуществляется с помощью герметичных зажимов Р645 (сечение жил 35-120/16-25) или Р616 (сечение жил 35-95/16-25), или влагозащищенных зажимов Р71, Р72.

Для ответвления одной магистральной линии от другой применяются герметичные зажимы Р70.

3.5. Соединение несущей жилы в пролете следует выполнять при помощи соединительных зажимов MJPT N, обеспечивающих механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы. Допускается не более одного соединения несущей нулевой жилы в пролете.

Для соединения нулевой несущей жилы в пролете линии необходимы соединительные зажимы MJPT 50N, MJPT 70N, MJPT 95N.

Для соединения основных токопроводящих жил сечением от 35 до 120 мм² в пролете и в петлях опор применяются соединительные зажимы MJPT 35÷120.

Для соединения СИП на ответвлениях 2x16-4x25 применяются зажимы MJPB.

3.6. Для соединения заземляющего проводника с нулевой жилой СИП-2 применяются зажимы P71 и P72, соединение неизолированных проводников между собой может осуществляться при помощи зажима типа CD35.

3.7. Для крепления СИП на стенах зданий и сооружений применяются кронштейны: CA16, CS10.3, CT600, CB600, анкерные зажимы: PA 1500, PA 2200.

Для прокладки СИП по стенам зданий используются фасадные крепления SF20, SF50.

3.8. Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ 7 издания в начале и в конце каждой магистрали ВЛИ на проводах требуется устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления.

Поэтому на стадии проектирования линий необходимо предусмотреть установку зажимов PC481 на первой концевой опоре каждой отходящей от ТП 10/0,4 кВ линии ВЛИ, а также в конце каждой магистрали ВЛИ.

Зажимы PC481 устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии.

В процессе эксплуатации к адаптеру зажима PC481 подключается M6D (устройство для закорачивания), затем с помощью байонетного крепления подключается переносное заземление МАТ.

Этот способ переносного заземления является наиболее надежным и экономичным.

Не приемлемо использовать на ВЛИ переносные заземления, предназначенные для неизолированных воздушных линий, это является нарушением технологии эксплуатации ВЛИ.

Переносные заземления также могут подключаться к линии через мачтовые рубильники, этот вариант значительно дороже первого, но является менее трудоемким.

3.9. Для ограничения потребительской мощности и защиты магистральной линии от КЗ рекомендуется устанавливать на токопроводящие жилы сечением 16 или 25 мм² ограничитель мощности (ОМ) ООО "НИЛЕД", состоящий из корпуса предохранителя PF и предохранителя FG.

3.10. В основном все кронштейны крепятся к опорам при помощи металлической ленты F 207 в один оборот и фиксирующей скрепы NC 20 или бугеля

NB 20. Рекомендуется анкерные кронштейны CS 10.3 крепить при помощи бугеля NB 20, а кронштейны CS 1500E, предназначенные для промежуточной подвески, крепить при помощи NC 20. При проектировании необходимо предусмотреть F 207 и NC 20 для крепления в нескольких местах спуска заземляющего проводника по опоре.

4. ОПОРЫ

4.1. Опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 должны изготавливаться из деревянных стоек, для которых должна применяться древесина сосны или лиственницы (древесину ели, пихты и других пород применять не следует).

4.2. В деревянных стойках опор предусмотрено необходимое количество отверстий для закрепления траверс и оттяжек.

В деревянных стойках до их пропитки должны быть выполнены отверстия в соответствии с рабочими чертежами данного проекта.

4.3. Деревянные стойки, анкер ДА-5 и деревянные элементы анкера ДА-4 должны быть пропитаны в автоклаве под давлением масляными или водорастворимыми антисептиками.

Стальные элементы опор рекомендуется оцинковывать.

4.4. Деревянные стойки опор должны изготавливаться по рабочим чертежам данного проекта. Диаметры вершины и комля стойки должны быть не менее величин, приведенных в таблице 9.

Таблица 9

Марка стойки	Длина стойки, м	Минимальные диаметры вершины (комля), см	Применение стоек в опорах
C1	9,5	18 (25)	Пд7(Пд71), Пд8(Пд81)
C2	9,5	22 (30)	УПд7(УПд71), УПд8(УПд81), УПд9(УПд91), УПд10(УПд101), УПд12(УПд121), Кд7(Кд71), Кд8(Кд81), ПОд7(ПОд71), ПОд8(ПОд81), Ад7(Ад71), Ад8(Ад81), ОАд7(ОАд71), ОАд8(ОАд81), УАд7(УАд71), УАд8(УАд81)
C3	11	22 (31)	ППд7(ППд71), ППд8(ППд81), ПАд7(ПАд71), ПАд8(ПАд81), ПУАд7(ПУАд71), ПУАд8(ПУАд81), ППОд7(ППОд71), ППОд8(ППОд81), ПОАд7(ПОАд71), ПОАд8(ПОАд81)
C4	12	22 (32)	ППд9(ППд91), ППд10(ППд101)

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

4.5. Вершина деревянных стоек должна быть защищена крышками, а в зоне «воздух - земля» рекомендуется выполнять дополнительную защиту в виде антисептированного бандажа.

4.6. Промежуточные опоры Пд7(Пд71) и Пд8(Пд81) устанавливаются на прямых участках трассы.

4.7. Угловые промежуточные опоры разработаны в нескольких вариантах.

Угловая промежуточная одноцепная опора УПд7(УПд71) разработана одностоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 20°; угловая промежуточная двухцепная опора УПд8(УПд81) разработана одностоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 8°.

Опоры УПд7(УПд7) и УПд8(УПд81) могут устанавливаться на угол поворота ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя концевыми опорами с оттяжками (см. докум. 30.0020-17 и 30.0020-18).

Угловая промежуточная одноцепная опора УПд9(УПд91) разработана двухстоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 45°; угловая промежуточная двухцепная опора УПд10(УПд101) - двухстоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 25°.

Угловая промежуточная двухцепная опора УПд12(УПд121) выполнена с одной оттяжкой и допускает угол поворота трассы до 30°.

4.8. Угловая анкерная одноцепная опора УАд7(УАд71) разработана трехстоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 90°.

Угловая анкерная двухцепная опора УАд8(УАд81) выполнена с двумя подкосами, которые устанавливаются вдоль ВЛ, допускает угол поворота трассы до 90°.

4.9. Концевые опоры Кд7(Кд71) и Кд8(Кд81) выполнены с одной оттяжкой, анкерные (концевые) опоры Ад7(Ад71) и Ад8(Ад81) - с одним подкосом.

Анкерные (концевые) опоры Ад7(Ад71) и Ад8(Ад81) возможно устанавливать на повороте ВЛ до 90° по схеме см. докум. 30.0020-19 и 30.0020-20.

4.10. Ответвительные опоры: промежуточные ПОд7(ПОд71), ПОд8(ПОд81) и переходные промежуточные ППОд7(ППОд71), ППОд8(ППОд81) разработаны одностоечной конструкции. Схему установки опор см. докум. 30.0020-13, 30.0020-14 и докум. 30.0020-15, 30.0020-16 (смежная опора анкерного типа в пролете «0,5L» - ПАд7(ПАд71), ПАд8(ПАд81), Ад7(Ад71), Ад8(Ад81) и др.).

Ответвительные анкерные опоры ОАд7(ОАд71) и ОАд8(ОАд81) являются промежуточными на магистрали ВЛ и анкерными опорами на ответвлении ВЛ.

4.11. Переходные угловые анкерные опоры ПУАд7(ПУАд71) и ПУАд8(ПУАд81) выполнены с двумя подкосами, которые устанавливаются вдоль ВЛ, допускают угол поворота трассы до 90°.

4.12. Переходные анкерные опоры ПАд7(ПАд71) и ПАд8(ПАд81) устанавливаются с одним подкосом; переходные ответвительные анкерные опоры ПОАд7(ПОАд71) и ПОАд8(ПОАд81) являются анкерными на магистрали и на

ответвлении ВЛ, устанавливаются с двумя подкосами.

5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ ОПОР И ПРОВОДОВ

5.1. Нормативные ветровые и гололедные нагрузки принимались в соответствии с Правилами устройства электроустановок седьмого издания.

Нормативные ветровые нагрузки на провод и конструкции опор определены для условий, указанных в таблице 10.

Таблица 10

Район по ветру	Нормативное ветровое давление W ₀ , Па (скорость ветра, v ₀ , м/с)
I	400 (25)
II	500 (29)
III	650 (32)
IV	800 (36)

Нормативная толщина стенки гололеда принята равной: для I района по гололеду - 10 мм, для II района - 15 мм, для III района - 20 мм, для IV района - 25 мм.

Рассматривалась застроенная местность В с использованием при расчете коэффициента K_w=0,65 согласно таблице 2.5.2 ПУЭ 7 издания и незастроенная местность А (K_w=1,0).

5.2. Расчет конструкций опор выполнен в двух вариантах с учетом подвески одного или двух самонесущих изолированных проводов (СИП-2), двух проводов ПВ и провода ответвления к вводам в здание.

Максимальное расчетное тяжение проводов СИП-2 с учетом прочности натяжных зажимов, кронштейнов и металлических лент в соответствии с ПУЭ 7 издания принято равным 6,4 кН; одного провода ПВ - 2,2 кН, величины тяжения провода ответвления к вводам определены расчетом в зависимости от пролета ответвления и климатического района.

5.3. Натяжку проводов при строительстве ВЛ следует выполнять в соответствии с величинами монтажных стрел провеса проводов, приведенными в таблицах МТ1÷МТ48; для проводов ответвлений к вводам в здания максимальная стрела провеса равна 0,5 м.

В таблицах МТ1÷МТ48 приняты следующие условные обозначения для расчетных режимов проводов:

ВГ - ветер при гололеде на проводах,

В - максимальный ветер, гололед отсутствует,

-5Г - провода покрыты гололедом, ветер отсутствует.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Были определены монтажные стрелы провеса для следующих типов проводов: СИП-2 3×35+1×50+2×16, СИП-2 3×50+1×50+2×16, СИП-2 3×70+1×70+2×16, СИП-2 3×95+1×70+2×16, СИП-2 3×95+1×95+2×16 и СИП-2 3×120+1×95+2×16.

Таблицы МТ1÷МТ48 используются и для других исполнений проводов с фазными жилами сечением 35 ÷ 120 мм², например для СИП-2 3×35+1×50+1×16, СИП-2 3×35+1×50, СИП-2 3×35+1×50+1×25 и т.д.

5.4. В пролетах «0,5L» (см. докум. 11.0016-13, 11.0016-14, 11.0016-15, 11.0016-16 и 11.0016-17) тяжение проводов должно быть ослабленным. Натяжку проводов в пролетах «0,5L» следует производить с максимальной стрелой провеса: для одноцепных ВЛ $f_{max} = 1$ м; для двухцепных ВЛ - $f_{max} = 1,2$ м. В пролетах «10м» (см. докум. 11.0016-18) $f_{max} = 1,2$ м.

5.5. Расчетные пролеты для всех типов опор определены как наименьшие из величины ветрового пролета, вычисленного из условия прочности промежуточной опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности провода и прочности опор анкерного типа (см. таблицы 11 и 12).

Промежуточные опоры рассчитаны на следующие сочетания нагрузок:

- одновременное воздействие поперечной ветровой нагрузки на провода, свободные или покрытые гололедом, и на конструкцию опоры, а в местности В также нагрузки от тяжения проводов ответвлений к вводам, свободных от гололеда или частично покрытых гололедом (по ПУЭ 7 изд, п.2.4.12);
- на нагрузку от тяжения проводов ответвлений к вводам, покрытых гололедом, при этом учитывалось отклонение опоры под действием нагрузки;
- на условную расчетную нагрузку, равную 1,5 кН, приложенную к вершине опоры и направленную вдоль оси ВЛ.

5.6. Максимальные величины пролётов ответвлений к вводам в здания даны в таблице 13. Провода ответвлений следует натягивать со стрелой провеса 0,5 м независимо от величины пролёта при любой температуре.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ОПОР И ПРОВОДОВ

6.1. Обычно на анкерном участке имеются пролеты разной длины, монтаж провода должен выполняться по среднему пролету. Визирование стрелы провеса рекомендуется выполнять в пролете, примерно равном по величине среднему пролету и расположенном вдали от тягового механизма.

6.2. При необходимости монтажное тяжение T_m в проводе определяется по следующей формуле: $T_m = \sigma S$,
 где T_m - монтажное тяжение в проводе, Н,
 σ - напряжение в проводе, МПа, в соответствии с монтажными таблицами МТ1÷МТ48,
 S - сечение несущих жил провода, мм².

6.3. При монтаже провода с проверкой его натяжения по динамометру к величине T_m необходимо прибавлять дополнительную величину $T_{тр}$, обусловленную силами трения провода по монтажным роликам. При отсутствии точных данных допускается при монтаже провода принимать

$$T_{тр} = k G_A,$$

где $T_{тр}$ - сила трения, Н,
 $k = 1Н/кг$ - коэффициент пропорциональности,
 G_A - масса самонесущего провода на длине анкерного участка, кг.

7. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОР В ГРУНТАХ

7.1. Расчет прочности закрепления промежуточных опор в грунтах произведен в соответствии с «Руководством по проектированию опор и фундаментов линий электропередачи и распределительных устройств подстанций напряжением выше 1кВ» (Энергосетьпроект, № 3041 тм, 1977).

7.2. Результаты расчета несущей способности закрепления промежуточных опор в грунтах $M_{гр}$ представлены в таблицах 20 и 21.

Максимальные величины расчетных изгибающих моментов M_p , действующих на промежуточные опоры см. таблицы 14÷19. Для опор ПОд7(ПОд71), ПОд8(ПОд81) $M_p = 38кН·м$; для опор ППОд7(ППОд71), ППОд8(ППОд81) $M_p = 42кН·м$.

При условии $M_{гр} > M_p$ опоры Пд7(Пд71), Пд8(Пд81) и ППд7(ППд71), ППд8(ППд81), ППд9(ППд91), ППд10(ППд101) закрепляются в грунте без ригеля на проектную глубину 2,2м или 2,5м; опоры ПОд7(ПОд71), ПОд8(ПОд81) и ППОд7(ППОд71), ППОд8(ППОд81) - на 2,5м или 2,8м.

При $M_{гр} < M_p$ необходимо уменьшить M_p путем увеличения заглубления опоры, уменьшения габаритного пролета или установки ригеля.

7.3. Опоры Ад7(Ад71), Ад8(Ад81), УАд7(УАд71), УАд8(УАд81), ОАд7(ОАд71), ОАд8(ОАд81), ПОАд7(ПОАд71), ПОАд8(ПОАд81) устанавливаются с деревянным анкером ДА-4 для закрепления стоек опор. В случае необходимости анкер ДА-4 можно заменить анкерной плитой П-3и. В «слабых» грунтах (глины и суглинки с консистенцией $0,5 < JL < 0,75$; супеси - $0,5 < JL < 1$) должны выполняться гравийно-песчаные подсыпки толщиной 0,5 м над анкером ДА-4 и под каждый подкос.

Опоры Кд7(Кд71), Кд8(Кд81), УПд12(УПд121) устанавливаются во всех грунтах с деревянным анкером ДА-5 для закрепления оттяжки. В «слабых» грунтах (глины и суглинки с консистенцией $0,5 < JL < 0,75$; супеси - $0,5 < JL < 1$) должны выполняться гравийно-песчаные подсыпки толщиной 0,5 м под основанием стойки. Нагрузки на опоры анкерного типа см. таблицы 22÷24.

Результаты расчета несущей способности закрепления в грунте $M_{гр}$ опор УПд7(8,9,10), УАд7 и ПОд7(8) представлены в таблице 25.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР

8.1. Заземление крюков деревянных опор и нулевой жилы СИП-2 должно быть выполнено в тех случаях, которые предусмотрены требованиями гл.2.4 ПУЭ 7 издания.

8.2. Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38, 6-10, 20 и 35кВ».

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. 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».

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Таблица 11 - Пролеты L, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе деревянных стоек в застроенной (В) и незастроенной (А) местности, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Марка провода	Район по ветру, нормативное ветровое давление, W _о , Па															
	I-400				II-500				III-650				IV-800			
	Район по гололеду, нормативная толщина стенки гололеда, б _э , 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+1×50+2×16	45	40	35	35	45	40	35	35	45	40	35	35	45	40	35	35
СИП-2 3×50+1×50+2×16	45	40	35	35	45	40	35	35	45	40	35	35	45	40	35	35
СИП-2 3×70+1×70+2×16	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30
СИП-2 3×95+1×70+2×16	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30
СИП-2 3×95+1×95+2×16	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30
СИП-2 3×120+1×95+2×16	35	35	30	30	35	35	30	30	35	35	30	30	35	35	30	30

Таблица 12 - Пролеты L, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе деревянных стоек в застроенной (В) и незастроенной (А) местности, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Марка провода	Район по ветру, нормативное ветровое давление, W _о , Па															
	I-400				II-500				III-650				IV-800			
	Район по гололеду, нормативная толщина стенки гололеда, б _э , 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+1×50+2×16	45	40	35	30	45	40	35	30	45	40	35	30	45	40	35	30
СИП-2 3×50+1×50+2×16	40	40	35	30	40	40	35	30	40	40	35	30	40	40	35	30
СИП-2 3×70+1×70+2×16	40	35	30	25	40	35	30	25	40	35	30	25	40	35	30	25
СИП-2 3×95+1×70+2×16	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25
СИП-2 3×95+1×95+2×16	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25
СИП-2 3×120+1×95+2×16	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25	30	30	30	25

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

8

Таблица 13 - 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 проводов, м		
1	2×16	25	25	20
	2×25	25	25	20
	2×16	25	25	20
	2×25	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 проводов, м		
2	2×16	25	20	15
	2×25	20	20	15
	2×16	15	15	10
	2×25	15	15	10

Таблица 14 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на одноцепную промежуточную опору Пд7(Пд71)

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кН·м			
1. Застроенная местность (В), $K_w=0,65$				
I	13	13	13	13
II	14	14	13	13
III	16	16	16	16
IV	18	18	17	17
2. Незастроенная местность (А), $K_w=1,0$				
I	11	11	10	10
II	12	12	11	11
III	15	15	14	14
IV	18	17	17	17

Таблица 15 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на одноцепную переходную промежуточную опору ППд7(ППд71)

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кН·м			
1. Застроенная местность (В), $K_w=0,65$				
I	15	15	14	14
II	16	16	15	15
III	19	19	18	18
IV	21	21	20	20
2. Незастроенная местность (А), $K_w=1,0$				
I	14	14	13	13
II	16	16	15	15
III	20	20	18	18
IV	24	24	22	22

Таблица 16 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на одноцепную переходную промежуточную опору ППд9 (ППд91)

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кН·м			
1. Застроенная местность (В), $K_w=0,65$				
I	17	17	16	16
II	18	18	17	17
III	21	21	20	20
IV	24	24	23	23
2. Незастроенная местность (А), $K_w=1,0$				
I	16	16	15	15
II	19	19	17	17
III	23	23	21	21
IV	28	28	26	26

Таблица 17 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на двухцепную промежуточную опору Пд8(Пд81)

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кН·м			
1. Застроенная местность (B), $K_w=0,65$				
I	18	17	17	17
II	19	18	18	18
III	23	21	21	20
IV	23	23	22	22
2. Незастроенная местность (A), $K_w=1,0$				
I	18	16	16	15
II	21	19	19	17
III	25	23	23	20
IV	26	26	26	24

Таблица 18 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на двухцепную переходную промежуточную опору ППд8(ППд81)

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кН·м			
1. Застроенная местность (B), $K_w=0,65$				
I	20	19	19	19
II	23	21	21	21
III	27	25	25	23
IV	29	29	29	24
2. Незастроенная местность (A), $K_w=1,0$				
I	22	20	20	18
II	26	23	23	21
III	32	29	29	26
IV	35	35	35	31

Таблица 19 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на двухцепную переходную промежуточную опору ППд10 (ППд101)

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
	M_p , кН·м			
1. Застроенная местность (B), $K_w=0,65$				
I	21	21	21	21
II	24	24	24	22
III	28	28	28	26
IV	32	32	32	30
2. Незастроенная местность (A), $K_w=1,0$				
I	23	23	23	21
II	27	27	27	24
III	33	33	33	30
IV	36	36	36	34

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

11

Таблица 20 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточных опор Пд7(Пд71) и Пд8(Пд81) длиной 9,5м на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м

Глубина заделки, м	2,2						
Наименование и виды грунтов	Коэффициент пористости "e"						
Коэффициент пористости грунта	0,45	0,55	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05
Пески крупные и гравелистые	66	52	43	-	-	-	-
Пески средней крупности	54	47	37	-	-	-	-
Пески мелкие	52	43	32	23	-	-	-
Пески пылеватые	47	40	30	22	-	-	-
Супеси 0 < J L < 0,25	59	50	42	33	-	-	-
Супеси 0,25 < J L < 0,75	48	39	33	26	21	-	-
Суглинки 0 < J L < 0,25	76	60	50	41	36	30	-
Суглинки 0,25 < J L < 0,5	68	58	48	40	32	26	-
Суглинки 0,5 < J L < 0,75	-	-	33	28	23	20	17
Глины 0 < J L < 0,25	-	116	93	72	61	49	41
Глины 0,25 < J L < 0,5	-	-	73	62	52	42	33
Глины 0,5 < J L < 0,75	-	-	42	37	31	27	21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

12

Таблица 21 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточных переходных опор ППд7(ППд71), ППд8(ППд81), ППОд7(ППОд71), ППОд8(ППОд81) длиной 11м и ППд9(ППд91), ППд10(ППд101) длиной 12м на опрокидывание, M_{op} , кН·м

Глубина заделки, м	2,5						
Наименование и виды грунтов	Коэффициент пористости "e"						
Коэффициент пористости грунта	0,45	0,55	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05
Пески крупные и гравелистые	104	82	68	-	-	-	-
Пески средней крупности	85	73	57	-	-	-	-
Пески мелкие	80	67	49	36	-	-	-
Пески пылеватые	73	61	45	33	-	-	-
Супеси 0 < J L < 0,25	89	75	63	50	-	-	-
Супеси 0,25 < J L < 0,75	73	59	50	40	32	-	-
Суглинки 0 < J L < 0,25	112	89	74	61	54	44	-
Суглинки 0,25 < J L < 0,5	100	85	71	59	47	38	-
Суглинки 0,5 < J L < 0,75	-	-	49	41	34	29	24
Глины 0 < J L < 0,25	-	169	135	104	88	71	59
Глины 0,25 < J L < 0,5	-	-	106	90	75	60	47
Глины 0,5 < J L < 0,75	-	-	61	54	45	38	31

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

13

Таблица 22 - Расчетные внешние нагрузки,
действующие на опоры анкерного типа
нормального габарита

Тип опоры	Угол поворота трассы, град.	На сжатие N_p , кН	На вырывание F_p , кН
Угловая анкерная (с двумя подкосами) УАд8(УАд81)	0-90	39	58
Анкерная (в режиме концевой опоры) Ад7(Ад71), Ад8(Ад81)		23	14
		37	25
Анкерная (с подкосом) Ад7(Ад71), Ад8(Ад81)		11	7
		20	13
Концевая (с оттяжкой) Ад7(Ад71), Ад8(Ад81)		20	23
		30	36
Угловая промежуточная (с оттяжкой) УПд12(УПд121)	30	26	29
Ответвительная анкерная (с подкосом) ОАд7(ОАд71), ОАд8(ОАд81)		25	16
		38	26

Таблица 23 - Расчетные внешние нагрузки,
действующие на переходные опоры
анкерного типа (подкосные)

Тип опоры	Угол поворота трассы, град.	На сжатие N_p , кН	На вырывание F_p , кН
Переходная угловая анкерная ПУАд7(ПУАд71) ПУАд8(ПУАд81)	0-90	23	27
		37	56
Переходная анкерная Ад7(Ад71), Ад8(Ад81)		11	7
		20	12
Переходная ответвительная анкерная ПОАд7(ПОАд71), ПОАд8(ПОАд81)		25	16
		37	25

Таблица 24 - Расчетные внешние нагрузки,
действующие на угловые опоры
нормального габарита

Тип опоры	Угол поворота трассы, град.	Расчетный изгибающий момент M_p , кН·м, действующий на одну стойку
Угловая промежуточная (одностоечная) УПд7(УПд71)	5	24
	10	30
	15	35
	20	38
Угловая промежуточная (одностоечная) УПд8(УПд81)	8	39
Угловая промежуточная (двухстоечная) УПд9(УПд91)	10	14
	20	20
	30	26
	45	35
Угловая промежуточная (двухстоечная) УПд10(УПд101)	10	21
	15	24
	25	33
Угловая анкерная (трехстоечная) УАд7(УАд71)	30	14
	45	20
	60	25
	90	30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

14

Таблица 25 - Несущая способность закрепления в грунтах стоек опор УПд7(УПд71), УПд8(УПд81), УПд9(УПд91), УПд10(УПд101), УАд7(УАд71) и ПОд7(ПОд71), ПОд8(ПОд81) длиной 9,5м на опрокидывание, M_{op} , кН·м

Глубина заделки, м	2,8						
Наименование и виды грунтов	Коэффициент пористости "e"						
Коэффициент пористости грунта	0,45	0,55	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05
Пески крупные и гравелистые	150	118	98	-	-	-	-
Пески средней крупности	122	105	82	-	-	-	-
Пески мелкие	115	96	70	51	-	-	-
Пески пылеватые	105	88	64	47	-	-	-
Супеси 0 < J L < 0,25	125	105	88	70	-	-	-
Супеси 0,25 < J L < 0,75	103	83	70	56	45	-	-
Суглинки 0 < J L < 0,25	154	122	102	85	74	61	-
Суглинки 0,25 < J L < 0,5	137	118	98	82	65	53	-
Суглинки 0,5 < J L < 0,75	-	-	68	58	47	40	34
Глины 0 < J L < 0,25	-	229	184	142	120	97	80
Глины 0,25 < J L < 0,5	-	-	144	122	102	82	64
Глины 0,5 < J L < 0,75	-	-	83	73	61	52	42

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

15

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ1

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
27	+	39,2	42,0	33,5	19,7	18,0	17,6	16,6	15,7	15,5	14,5	0,76	0,83	0,85	0,90	0,95	0,96	1,03	0,92
29	+	43,9	47,0	37,7	22,8	20,5	20,0	18,8	17,7	17,4	16,3	0,76	0,84	0,86	0,92	0,97	0,99	1,06	0,94
31	+	48,6	52,0	41,7	26,0	23,2	22,6	21,0	19,7	19,4	18,0	0,76	0,85	0,87	0,93	1,00	1,02	1,09	0,97
33	+	53,4	57,0	46,0	29,5	26,0	25,3	23,4	21,9	21,4	19,8	0,76	0,86	0,88	0,95	1,02	1,04	1,12	1,00
35	+	58,2	62,0	50,3	33,2	28,9	28,1	25,8	24,1	23,5	21,7	0,76	0,87	0,89	0,97	1,04	1,07	1,15	1,03
37	+	63,0	67,1	54,6	37,1	32,0	31,0	28,4	26,3	25,7	23,6	0,76	0,87	0,90	0,99	1,06	1,09	1,19	1,06
39	+	67,9	72,2	59,0	41,2	35,2	34,1	31,1	28,7	28,0	25,6	0,76	0,88	0,91	1,00	1,09	1,11	1,22	1,09
41	+	72,8	77,3	63,5	45,5	38,6	37,3	33,8	31,1	30,3	27,6	0,76	0,89	0,92	1,02	1,11	1,13	1,25	1,12
43	+	77,7	82,4	68,0	50,1	42,2	40,7	36,7	33,6	32,7	29,7	0,76	0,90	0,93	1,03	1,13	1,16	1,27	1,15
45	+	82,7	87,6	72,6	54,8	46,0	44,2	39,7	36,2	35,2	31,9	0,76	0,90	0,94	1,04	1,14	1,18	1,30	1,18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

16

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ2

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{вн}} = \sigma_{\text{ст}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа , при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	33,0	27,6	29,0	11,7	11,1	10,9	10,6	10,2	10,1	9,7	0,85	0,89	0,90	0,94	0,97	0,98	1,02	0,95
24	+	38,3	32,1	33,6	13,9	13,1	12,9	12,4	11,9	11,7	11,2	0,85	0,90	0,91	0,95	0,99	1,00	1,05	0,98
26	+	43,7	36,7	38,4	16,4	15,2	14,9	14,3	13,7	13,5	12,8	0,85	0,91	0,93	0,97	1,01	1,03	1,08	1,00
28	+	49,2	41,4	43,4	19,0	17,5	17,1	16,3	15,5	15,3	14,4	0,85	0,92	0,94	0,99	1,03	1,05	1,11	1,03
30	+	54,7	46,2	48,4	21,8	19,8	19,4	18,3	17,4	17,1	16,1	0,85	0,93	0,95	1,00	1,06	1,07	1,14	1,06
32	+	60,3	51,1	53,4	24,8	22,4	21,9	20,5	19,4	19,0	17,8	0,85	0,94	0,96	1,02	1,08	1,10	1,17	1,09
34	+	65,8	56,0	58,5	28,0	25,0	24,4	22,8	21,4	21,0	19,6	0,85	0,95	0,97	1,04	1,10	1,12	1,21	1,13
36	+	71,4	60,9	63,6	31,3	27,8	27,0	25,1	23,5	23,1	21,4	0,85	0,95	0,98	1,05	1,13	1,15	1,24	1,16
38	+	77,0	65,9	68,7	34,9	30,7	29,8	27,5	25,7	25,2	23,3	0,85	0,96	0,99	1,07	1,15	1,17	1,27	1,20
40	+	82,5	70,9	73,8	38,7	33,7	32,7	30,1	27,9	27,3	25,2	0,85	0,97	1,00	1,09	1,17	1,20	1,30	1,24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

17

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТЗ

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{-} = \sigma_{cr} = 112$ МПа, $\sigma_{cr} = 84$ МПа

$W_0 = 400-800$ Па I-IV район

$b_0 = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	24,2	15,7	21,4	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,8	5,6	0,95	0,97	0,98	1,00	1,02	1,02	1,05	1,01
19	+	29,6	19,3	26,3	7,8	7,5	7,5	7,3	7,1	7,1	6,9	0,95	0,98	0,99	1,01	1,03	1,04	1,07	1,02
21	+	35,5	23,2	31,4	9,5	9,1	9,1	8,8	8,6	8,5	8,2	0,95	0,99	1,00	1,02	1,05	1,06	1,09	1,04
23	+	41,5	27,3	36,9	11,4	10,9	10,8	10,4	10,1	10,0	9,6	0,95	0,99	1,00	1,04	1,07	1,08	1,12	1,07
25	+	47,8	31,6	42,5	13,5	12,8	12,6	12,1	11,7	11,6	11,1	0,95	1,00	1,01	1,05	1,09	1,10	1,15	1,09
27	+	54,2	36,1	48,3	15,7	14,8	14,5	14,0	13,4	13,3	12,7	0,95	1,01	1,03	1,07	1,11	1,12	1,18	1,12
29	+	60,7	40,6	54,2	18,2	16,9	16,6	15,9	15,2	15,0	14,2	0,95	1,02	1,03	1,08	1,13	1,15	1,21	1,15
31	+	67,2	45,3	60,1	20,7	19,1	18,8	17,8	17,0	16,8	15,9	0,95	1,03	1,05	1,10	1,15	1,17	1,24	1,19
33	+	73,7	50,0	66,1	23,5	21,5	21,1	19,9	18,9	18,6	17,5	0,95	1,04	1,06	1,12	1,18	1,20	1,27	1,23
35	+	80,2	54,8	72,1	26,4	24,0	23,5	22,1	20,9	20,5	19,3	0,95	1,04	1,07	1,13	1,20	1,22	1,30	1,26

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

18

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ4

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{ст}} = \sigma_{\text{нр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	30,2	15,9	27,3	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,9	5,7	0,93	0,96	0,97	0,98	1,00	1,01	1,03	1,00
19	+	36,9	19,6	33,5	7,9	7,7	7,6	7,4	7,2	7,2	7,0	0,93	0,96	0,97	0,99	1,02	1,03	1,06	1,02
21	+	44,0	23,5	40,0	9,7	9,3	9,2	8,9	8,7	8,6	8,3	0,93	0,97	0,98	1,01	1,04	1,05	1,08	1,04
23	+	51,3	27,7	46,7	11,6	11,1	10,9	10,6	10,2	10,1	9,8	0,93	0,98	0,99	1,02	1,06	1,07	1,11	1,07
25	+	58,9	32,0	53,6	13,7	13,0	12,8	12,3	11,9	11,7	11,3	0,93	0,99	1,00	1,04	1,08	1,09	1,14	1,10
27	+	66,5	36,5	60,7	16,0	15,0	14,7	14,1	13,6	13,4	12,8	0,93	1,00	1,01	1,05	1,10	1,11	1,16	1,13
29	+	74,1	41,1	67,7	18,5	17,1	16,8	16,1	15,4	15,2	14,4	0,93	1,00	1,02	1,07	1,12	1,13	1,20	1,17
31	+	81,7	45,8	74,8	21,1	19,4	19,1	18,1	17,2	17,0	16,0	0,93	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,23	1,21
33	+	89,2	50,5	81,8	23,9	21,8	21,4	20,2	19,1	18,8	17,8	0,93	1,02	1,04	1,10	1,16	1,18	1,25	1,25
35	-5Г	96,6	55,3	88,8	26,9	24,3	23,8	22,3	21,1	20,7	19,4	0,93	1,03	1,05	1,12	1,19	1,21	1,29	1,30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

19

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ5

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вн}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400\text{-}800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
27	+	42,7	32,2	36,7	22,5	20,5	20,1	19,0	18,1	17,8	16,7	0,77	0,85	0,86	0,91	0,96	0,98	1,04	0,94
29	+	47,9	36,2	41,2	25,9	23,4	22,9	21,5	20,3	20,0	18,7	0,77	0,85	0,87	0,93	0,98	1,00	1,07	0,96
31	+	53,0	40,4	45,8	29,6	26,5	25,9	24,1	22,7	22,3	20,8	0,77	0,86	0,88	0,95	1,01	1,03	1,10	0,99
33	+	58,3	44,6	50,5	33,5	29,7	28,9	26,9	25,2	24,7	22,9	0,77	0,87	0,90	0,96	1,03	1,05	1,13	1,02
35	+	63,6	49,0	55,3	37,7	33,1	32,2	29,7	27,7	27,1	25,1	0,77	0,88	0,91	0,98	1,05	1,07	1,16	1,05
37	+	68,9	53,4	60,1	42,2	36,7	35,6	32,7	30,4	29,7	27,3	0,77	0,89	0,92	1,00	1,07	1,10	1,19	1,08
39	+	74,3	57,9	65,0	46,9	40,4	39,1	35,8	33,1	32,3	29,7	0,77	0,90	0,93	1,01	1,09	1,12	1,22	1,10
41	+	79,7	62,5	70,0	51,8	44,4	42,9	39,1	36,0	35,1	32,0	0,77	0,90	0,93	1,02	1,11	1,14	1,25	1,13
43	+	85,2	67,2	75,0	57,0	48,5	46,8	42,4	39,0	38,0	34,5	0,77	0,91	0,94	1,04	1,13	1,16	1,28	1,16
45	+	90,7	72,0	80,2	62,4	52,9	50,9	46,0	42,1	40,9	37,1	0,77	0,91	0,95	1,05	1,15	1,18	1,30	1,19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

20

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ6

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	35,7	20,9	31,5	13,5	12,8	12,6	12,2	11,8	11,7	11,2	0,86	0,90	0,91	0,95	0,98	0,99	1,03	0,96
24	+	41,4	24,4	36,6	16,0	15,1	14,9	14,3	13,7	13,6	13,0	0,86	0,91	0,92	0,96	1,00	1,01	1,06	0,99
26	+	47,3	28,1	41,8	18,8	17,5	17,2	16,5	15,8	15,6	14,8	0,86	0,92	0,93	0,98	1,02	1,03	1,09	1,01
28	+	53,2	31,9	47,2	21,8	20,1	19,8	18,8	17,9	17,7	16,7	0,86	0,93	0,94	0,99	1,04	1,06	1,12	1,04
30	+	59,2	35,8	52,6	25,1	22,9	22,4	21,2	20,1	19,8	18,7	0,86	0,94	0,95	1,01	1,06	1,08	1,15	1,07
32	+	65,3	39,8	58,1	28,5	25,8	25,2	23,7	22,4	22,1	20,7	0,86	0,94	0,97	1,03	1,09	1,11	1,18	1,11
34	+	71,3	43,9	63,7	32,2	28,9	28,2	26,4	24,8	24,4	22,7	0,86	0,95	0,98	1,04	1,11	1,13	1,21	1,14
36	+	77,4	48,1	69,3	36,1	32,1	31,3	29,1	27,3	26,8	24,9	0,86	0,96	0,99	1,06	1,13	1,15	1,24	1,17
38	+	83,4	52,4	74,8	40,2	35,5	34,5	31,9	29,8	29,2	27,1	0,86	0,97	1,00	1,08	1,15	1,18	1,27	1,21
40	+	89,5	56,8	80,5	44,5	39,0	37,9	34,9	32,5	31,8	29,3	0,86	0,98	1,01	1,09	1,17	1,20	1,30	1,25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

21

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ7

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{огр}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	25,7	11,8	23,1	7,2	7,0	7,0	6,9	6,7	6,7	6,6	0,95	0,98	0,98	1,00	1,02	1,03	1,05	1,01
19	+	31,5	14,6	28,4	9,0	8,7	8,7	8,5	8,3	8,2	8,0	0,95	0,98	0,99	1,01	1,04	1,04	1,07	1,03
21	+	37,7	17,6	34,0	11,0	10,6	10,5	10,2	10,0	9,9	9,6	0,95	0,99	1,00	1,03	1,05	1,06	1,10	1,05
23	+	44,2	20,8	39,9	13,2	12,6	12,5	12,1	11,7	11,6	11,2	0,95	1,00	1,01	1,04	1,07	1,08	1,12	1,07
25	+	50,8	24,1	46,0	15,6	14,8	14,6	14,1	13,6	13,5	12,9	0,95	1,01	1,02	1,06	1,09	1,10	1,15	1,10
27	+	57,6	27,7	52,2	18,2	17,1	16,9	16,2	15,6	15,4	14,7	0,95	1,01	1,03	1,07	1,11	1,13	1,18	1,13
29	+	64,5	31,3	58,6	21,0	19,6	19,3	18,4	17,7	17,4	16,6	0,95	1,02	1,04	1,09	1,13	1,15	1,21	1,16
31	+	71,4	35,1	65,0	24,1	22,2	21,8	20,7	19,8	19,5	18,5	0,95	1,03	1,05	1,10	1,16	1,17	1,24	1,20
33	+	78,3	39,0	71,4	27,3	25,0	24,5	23,2	22,0	21,7	20,4	0,95	1,04	1,06	1,12	1,18	1,20	1,27	1,23
35	+	85,2	43,0	77,8	30,7	27,9	27,3	25,7	24,3	23,9	22,4	0,95	1,05	1,07	1,14	1,20	1,22	1,30	1,27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

22

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ8

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	28,4	10,6	26,1	6,4	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	5,9	1,07	1,09	1,10	1,11	1,13	1,14	1,16	1,12
19	+	35,0	13,2	32,1	8,0	7,8	7,8	7,6	7,5	7,5	7,3	1,07	1,10	1,10	1,12	1,15	1,15	1,18	1,14
21	+	41,9	15,9	38,5	9,8	9,5	9,4	9,2	9,0	9,0	8,7	1,07	1,10	1,11	1,14	1,16	1,17	1,20	1,16
23	+	49,2	18,8	45,2	11,8	11,4	11,2	11,0	10,7	10,6	10,3	1,07	1,11	1,12	1,15	1,18	1,19	1,23	1,19
25	+	56,7	22,0	52,2	13,9	13,3	13,2	12,8	12,4	12,3	11,9	1,07	1,12	1,13	1,16	1,20	1,21	1,25	1,21
27	+	64,4	25,2	59,4	16,2	15,4	15,3	14,7	14,3	14,1	13,6	1,07	1,12	1,14	1,18	1,22	1,23	1,28	1,24
29	+	72,2	28,7	66,7	18,7	17,7	17,5	16,8	16,2	16,0	15,3	1,07	1,13	1,15	1,19	1,24	1,25	1,31	1,28
31	+	80,1	32,2	74,0	21,4	20,1	19,8	18,9	18,2	18,0	17,1	1,07	1,14	1,16	1,21	1,26	1,27	1,33	1,32
33	+	87,9	35,9	81,4	24,3	22,6	22,2	21,2	20,3	20,0	19,0	1,07	1,15	1,17	1,22	1,28	1,30	1,36	1,36
35	-5Г	95,7	39,6	88,7	27,3	25,2	24,7	23,5	22,4	22,1	20,9	1,07	1,16	1,18	1,24	1,30	1,32	1,39	1,40

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

23

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ9

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{в}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	23,4	17,6	20,4	12,3	11,7	11,5	11,1	10,7	10,6	10,2	0,85	0,90	0,91	0,94	0,97	0,98	1,02	0,94
24	+	27,3	20,6	23,8	14,6	13,8	13,5	13,0	12,5	12,4	11,8	0,85	0,90	0,92	0,96	0,99	1,01	1,05	0,96
26	+	31,3	23,7	27,4	17,2	16,0	15,7	15,0	14,4	14,2	13,5	0,85	0,91	0,93	0,97	1,01	1,03	1,08	0,98
28	+	35,5	26,9	31,0	19,9	18,4	18,0	17,1	16,3	16,1	15,2	0,85	0,92	0,94	0,99	1,04	1,05	1,11	1,00
30	+	39,7	30,2	34,8	22,9	20,9	20,5	19,3	18,3	18,0	17,0	0,85	0,93	0,95	1,01	1,06	1,08	1,14	1,03
32	+	44,1	33,7	38,7	26,0	23,5	23,0	21,6	20,4	20,1	18,8	0,85	0,94	0,96	1,02	1,08	1,10	1,18	1,05
34	+	48,4	37,2	42,7	29,4	26,3	25,7	24,0	22,6	22,1	20,7	0,85	0,95	0,97	1,04	1,11	1,13	1,21	1,08
36	+	52,9	40,9	46,7	33,0	29,2	28,5	26,5	24,8	24,3	22,6	0,85	0,96	0,98	1,06	1,13	1,15	1,24	1,10
38	+	57,4	44,6	50,8	36,7	32,3	31,4	29,0	27,1	26,5	24,5	0,85	0,97	0,99	1,07	1,15	1,18	1,27	1,13
40	+	62,0	48,3	55,0	40,7	35,5	34,4	31,7	29,5	28,8	26,6	0,85	0,97	1,00	1,09	1,17	1,20	1,30	1,16

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

24

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ10

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{вг}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	16,7	9,9	14,9	6,6	6,4	6,4	6,2	6,1	6,1	6,0	0,95	0,97	0,98	1,00	1,02	1,02	1,05	1,00
19	+	20,6	12,2	18,3	8,2	7,9	7,9	7,7	7,5	7,5	7,3	0,95	0,98	0,99	1,01	1,03	1,04	1,07	1,02
21	+	24,7	14,7	22,1	10,0	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,7	0,95	0,99	1,00	1,02	1,05	1,06	1,10	1,03
23	+	29,1	17,4	26,0	12,0	11,5	11,3	11,0	10,7	10,6	10,2	0,95	0,99	1,01	1,04	1,07	1,08	1,12	1,05
25	+	33,7	20,2	30,1	14,2	13,5	13,3	12,8	12,4	12,2	11,7	0,95	1,00	1,02	1,05	1,09	1,10	1,15	1,07
27	+	38,4	23,2	34,4	16,6	15,6	15,3	14,7	14,2	14,0	13,4	0,95	1,01	1,03	1,07	1,11	1,13	1,18	1,09
29	+	43,2	26,3	38,8	19,1	17,8	17,5	16,7	16,0	15,8	15,0	0,95	1,02	1,04	1,09	1,13	1,15	1,21	1,12
31	+	48,1	29,5	43,3	21,9	20,2	19,8	18,8	18,0	17,7	16,8	0,95	1,03	1,05	1,10	1,15	1,17	1,24	1,15
33	+	53,1	32,9	47,9	24,8	22,7	22,2	21,0	20,0	19,7	18,5	0,95	1,04	1,06	1,12	1,18	1,20	1,27	1,17
35	+	58,2	36,3	52,5	27,9	25,3	24,7	23,3	22,0	21,7	20,3	0,95	1,04	1,07	1,14	1,20	1,22	1,30	1,20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

25

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ11

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

$\sigma_{\text{вн}} = \sigma_{\text{ст}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

Нормативная толщина стенки гололеда

$b_0 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	18,4	8,8	16,8	5,8	5,7	5,6	5,6	5,5	5,5	5,4	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,16	1,12
19	+	22,7	10,9	20,7	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,18	1,14
21	+	27,4	13,2	24,9	8,8	8,6	8,5	8,3	8,1	8,1	7,9	1,08	1,11	1,12	1,14	1,17	1,17	1,21	1,15
23	+	32,3	15,6	29,4	10,6	10,2	10,1	9,9	9,6	9,6	9,3	1,08	1,12	1,13	1,16	1,18	1,19	1,23	1,17
25	+	37,4	18,2	34,1	12,5	12,0	11,9	11,5	11,2	11,1	10,7	1,08	1,12	1,14	1,17	1,20	1,22	1,26	1,19
27	+	42,8	21,0	39,0	14,6	13,9	13,7	13,3	12,9	12,7	12,2	1,08	1,13	1,15	1,18	1,22	1,23	1,29	1,22
29	+	48,2	23,9	44,1	16,9	15,9	15,7	15,1	14,6	14,4	13,8	1,08	1,14	1,15	1,20	1,24	1,26	1,31	1,24
31	+	53,8	26,9	49,3	19,3	18,1	17,8	17,1	16,4	16,2	15,5	1,08	1,15	1,16	1,21	1,26	1,28	1,34	1,27
33	+	59,5	30,0	54,5	21,9	20,3	20,0	19,1	18,3	18,0	17,2	1,08	1,16	1,18	1,23	1,28	1,30	1,37	1,30
35	+	65,2	33,2	59,8	24,6	22,7	22,3	21,2	20,2	19,9	18,9	1,08	1,16	1,18	1,25	1,31	1,33	1,40	1,34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

26

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ12

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{вг}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа , при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	10,6	4,2	9,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	1,19
14	+	14,3	5,6	13,3	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,19
16	+	18,6	7,3	17,2	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	4,5	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,24	1,20
18	+	23,2	9,2	21,5	6,0	5,9	5,9	5,8	5,7	5,7	5,6	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,22
20	+	28,3	11,2	26,2	7,4	7,2	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	33,7	13,4	31,2	9,0	8,7	8,7	8,5	8,3	8,3	8,0	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,26	1,30	1,25
24	+	39,5	15,8	36,6	10,7	10,3	10,2	10,0	9,8	9,7	9,4	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,32	1,27
26	+	45,4	18,4	42,1	12,5	12,0	11,9	11,6	11,3	11,2	10,8	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,29
28	+	51,6	21,0	47,9	14,5	13,9	13,7	13,3	12,9	12,8	12,3	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,32
30	+	57,9	23,8	53,7	16,7	15,8	15,6	15,1	14,6	14,4	13,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,40	1,35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

27

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ13

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{вг}} = \sigma_{\text{в}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{сг}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400\text{-}800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	23,3	24,9	20,6	12,5	12,0	11,9	11,5	11,2	11,1	10,8	0,99	1,03	1,04	1,07	1,09	1,10	1,14	1,07
24	+	27,3	29,1	24,1	14,8	14,2	14,0	13,5	13,1	13,0	12,5	0,99	1,03	1,05	1,08	1,11	1,12	1,17	1,09
26	+	31,5	33,5	27,8	17,4	16,5	16,3	15,7	15,2	15,0	14,4	0,99	1,04	1,05	1,10	1,13	1,14	1,19	1,10
28	+	35,8	38,1	31,7	20,2	19,0	18,7	17,9	17,3	17,1	16,3	0,99	1,05	1,07	1,11	1,15	1,17	1,22	1,12
30	+	40,3	42,8	35,7	23,2	21,6	21,3	20,3	19,5	19,2	18,3	0,99	1,06	1,08	1,13	1,18	1,19	1,25	1,15
32	+	44,8	47,6	39,8	26,4	24,4	24,0	22,8	21,8	21,4	20,3	0,99	1,07	1,08	1,14	1,20	1,21	1,28	1,17
34	+	49,5	52,5	44,0	29,8	27,3	26,8	25,4	24,1	23,7	22,4	0,99	1,08	1,10	1,16	1,22	1,24	1,31	1,19
36	+	54,3	57,5	48,4	33,4	30,4	29,8	28,0	26,6	26,1	24,6	0,99	1,08	1,11	1,17	1,24	1,26	1,34	1,22
38	+	59,1	62,5	52,8	37,2	33,6	32,9	30,8	29,1	28,6	26,8	0,99	1,09	1,12	1,19	1,26	1,28	1,37	1,24
40	+	64,0	67,6	57,3	41,2	37,0	36,1	33,7	31,7	31,1	29,0	0,99	1,10	1,13	1,21	1,28	1,31	1,40	1,27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

28

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ14

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{м}} = 112$ МПа, $\sigma_{\text{ст}} = 84$ МПа

$W_0 = 400-800$ Па I-IV район

$b_3 = 15$ мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	16,6	14,2	14,9	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,4	6,3	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,17	1,12
19	+	20,5	17,5	18,5	8,5	8,3	8,2	8,1	7,9	7,9	7,7	1,08	1,11	1,11	1,14	1,16	1,16	1,19	1,14
21	+	24,7	21,2	22,2	10,4	10,1	10,0	9,8	9,6	9,5	9,3	1,08	1,11	1,12	1,15	1,17	1,18	1,21	1,15
23	+	29,2	25,0	26,3	12,5	12,0	11,9	11,6	11,3	11,2	10,9	1,08	1,12	1,13	1,16	1,19	1,20	1,23	1,17
25	+	33,9	29,1	30,6	14,7	14,1	13,9	13,5	13,2	13,1	12,6	1,08	1,13	1,14	1,17	1,20	1,22	1,26	1,19
27	+	38,8	33,4	35,1	17,2	16,3	16,1	15,6	15,1	15,0	14,4	1,08	1,13	1,15	1,19	1,22	1,24	1,29	1,21
29	+	43,8	37,8	39,7	19,8	18,7	18,5	17,8	17,2	17,0	16,3	1,08	1,14	1,16	1,20	1,25	1,26	1,31	1,23
31	+	49,0	42,4	44,5	22,6	21,2	20,9	20,1	19,3	19,1	18,2	1,08	1,15	1,17	1,22	1,27	1,28	1,34	1,26
33	+	54,3	47,1	49,3	25,7	23,9	23,5	22,5	21,5	21,2	20,2	1,08	1,16	1,18	1,23	1,29	1,30	1,37	1,28
35	+	59,7	51,9	54,3	28,9	26,7	26,2	24,9	23,8	23,5	22,2	1,08	1,17	1,19	1,25	1,31	1,33	1,40	1,31

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

29

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ15

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\perp} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	9,6	6,7	8,8	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	1,18
14	+	13,0	9,1	11,9	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,19
16	+	16,9	11,8	15,5	5,6	5,5	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,24	1,20
18	+	21,1	14,8	19,4	7,1	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,6	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,21
20	+	25,8	18,0	23,6	8,7	8,5	8,5	8,3	8,2	8,1	8,0	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	30,7	21,6	28,2	10,6	10,3	10,2	10,0	9,8	9,7	9,5	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,25
24	+	36,0	25,3	33,1	12,6	12,1	12,0	11,7	11,5	11,4	11,1	1,16	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,32	1,27
26	+	41,5	29,3	38,2	14,8	14,2	14,0	13,6	13,3	13,2	12,8	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,29
28	+	47,2	33,5	43,5	17,1	16,3	16,1	15,7	15,2	15,1	14,5	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,31
30	+	53,1	37,8	48,9	19,6	18,6	18,4	17,8	17,2	17,0	16,3	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,40	1,34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

30

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ16

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{в}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{с}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	11,6	6,7	10,8	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	1,18
14	+	15,7	9,1	14,6	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,20
16	+	20,3	11,8	18,9	5,6	5,5	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,24	1,21
18	+	25,4	14,8	23,7	7,1	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,6	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,22
20	+	31,0	18,0	28,8	8,7	8,5	8,5	8,3	8,2	8,1	8,0	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	36,9	21,6	34,4	10,6	10,3	10,2	10,0	9,8	9,7	9,5	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,25
24	+	43,2	25,3	40,2	12,6	12,1	12,0	11,7	11,5	11,4	11,1	1,16	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,32	1,27
26	+	49,7	29,3	46,3	14,8	14,2	14,0	13,6	13,3	13,2	12,8	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,30
28	+	56,4	33,5	52,6	17,1	16,3	16,1	15,7	15,2	15,1	14,5	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,33
30	+	63,2	37,8	59,1	19,6	18,6	18,4	17,8	17,2	17,0	16,3	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,40	1,36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

31

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ17

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{м}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400\text{-}800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа , при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	18,1	19,2	16,1	9,9	9,5	9,4	9,2	8,9	8,9	8,6	0,98	1,02	1,03	1,06	1,08	1,09	1,13	1,06
24	+	21,1	22,4	18,8	11,8	11,3	11,1	10,8	10,4	10,3	10,0	0,98	1,02	1,04	1,07	1,11	1,12	1,16	1,07
26	+	24,4	25,9	21,7	13,9	13,1	12,9	12,5	12,0	11,9	11,4	0,98	1,03	1,05	1,09	1,12	1,14	1,19	1,09
28	+	27,8	29,4	24,8	16,1	15,1	14,9	14,3	13,7	13,5	12,9	0,98	1,04	1,06	1,10	1,14	1,16	1,22	1,11
30	+	31,3	33,1	27,9	18,5	17,2	16,9	16,1	15,4	15,2	14,5	0,98	1,05	1,07	1,12	1,17	1,18	1,25	1,13
32	+	34,9	36,9	31,2	21,0	19,4	19,0	18,1	17,3	17,0	16,1	0,98	1,06	1,08	1,13	1,19	1,21	1,28	1,15
34	+	38,6	40,8	34,5	23,7	21,7	21,3	20,1	19,1	18,8	17,8	0,98	1,07	1,09	1,15	1,21	1,23	1,30	1,17
36	+	42,3	44,7	38,0	26,6	24,1	23,6	22,2	21,0	20,7	19,4	0,98	1,08	1,10	1,17	1,23	1,26	1,34	1,20
38	+	46,1	48,7	41,5	29,7	26,7	26,1	24,4	23,0	22,6	21,1	0,98	1,08	1,11	1,19	1,26	1,28	1,37	1,22
40	+	50,0	52,7	45,0	32,9	29,3	28,6	26,7	25,1	24,6	22,9	0,98	1,09	1,12	1,20	1,28	1,30	1,40	1,25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

32

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ18

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{с}} = \sigma_{\text{вс}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{сг}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	12,7	10,9	11,5	5,4	5,3	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	1,07	1,10	1,10	1,12	1,14	1,14	1,16	1,12
19	+	15,7	13,4	14,2	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	1,07	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,19	1,13
21	+	18,9	16,2	17,2	8,2	8,0	7,9	7,7	7,6	7,5	7,3	1,07	1,11	1,12	1,14	1,17	1,17	1,21	1,14
23	+	22,4	19,2	20,3	9,9	9,5	9,4	9,2	8,9	8,9	8,6	1,07	1,12	1,12	1,15	1,19	1,19	1,23	1,16
25	+	26,0	22,3	23,6	11,7	11,2	11,0	10,7	10,4	10,3	10,0	1,07	1,12	1,13	1,17	1,20	1,21	1,26	1,18
27	+	29,8	25,6	27,1	13,6	12,9	12,8	12,3	12,0	11,8	11,4	1,07	1,13	1,14	1,18	1,22	1,24	1,28	1,20
29	+	33,8	29,1	30,8	15,7	14,8	14,6	14,1	13,6	13,4	12,8	1,07	1,14	1,15	1,20	1,24	1,26	1,31	1,22
31	+	37,9	32,6	34,5	17,9	16,8	16,5	15,9	15,2	15,1	14,4	1,07	1,15	1,16	1,21	1,26	1,28	1,34	1,24
33	+	42,0	36,3	38,3	20,3	18,9	18,6	17,7	17,0	16,8	15,9	1,07	1,15	1,17	1,23	1,28	1,30	1,37	1,27
35	+	46,3	40,1	42,3	22,8	21,1	20,7	19,7	18,8	18,5	17,5	1,07	1,16	1,18	1,25	1,31	1,33	1,40	1,29

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

33

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ19

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{нр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	7,3	5,1	6,7	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,18
14	+	9,9	6,9	9,3	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,22	1,17
16	+	12,8	9,0	11,8	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2	4,2	4,1	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	16,1	11,3	14,8	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,21
20	+	19,6	13,8	18,1	6,9	6,7	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	23,4	16,5	21,6	8,3	8,1	8,0	7,9	7,7	7,7	7,5	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,24
24	+	27,5	19,4	25,4	9,9	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,7	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,32	1,26
26	+	31,8	22,4	29,3	11,6	11,2	11,1	10,8	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,28
28	+	36,2	25,7	33,5	13,5	12,9	12,7	12,3	12,0	11,9	11,4	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,30
30	+	40,8	29,0	37,7	15,5	14,7	14,5	14,0	13,6	13,4	12,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

34

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ20

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	8,9	5,1	8,2	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,18
14	+	12,0	6,9	11,1	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,22	1,19
16	+	15,5	9,0	14,4	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2	4,2	4,1	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	19,4	11,3	18,0	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,22
20	+	23,7	13,8	22,0	6,9	6,7	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	28,3	16,5	26,3	8,3	8,1	8,0	7,9	7,7	7,7	7,5	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,25
24	+	33,1	19,4	30,8	9,9	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,7	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,32	1,26
26	+	38,2	22,4	35,5	11,6	11,2	11,1	10,8	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,29
28	+	43,5	25,7	40,5	13,5	12,9	12,7	12,3	12,0	11,9	11,4	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,31
30	+	48,9	29,0	45,5	15,5	14,7	14,5	14,0	13,6	13,4	12,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

35

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ21

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	11,3	8,6	10,1	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,16	1,12
19	+	13,9	10,6	12,4	7,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,19	1,13
21	+	16,8	12,9	15,0	9,5	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	1,08	1,11	1,12	1,14	1,17	1,18	1,21	1,14
23	+	19,9	15,3	17,8	11,4	11,0	10,9	10,6	10,3	10,3	9,9	1,08	1,12	1,13	1,16	1,19	1,20	1,23	1,16
25	+	23,2	17,8	20,8	13,5	12,9	12,7	12,4	12,0	11,9	11,5	1,08	1,12	1,14	1,17	1,20	1,22	1,26	1,17
27	+	26,6	20,5	23,9	15,7	14,9	14,7	14,3	13,8	13,7	13,2	1,08	1,13	1,15	1,19	1,22	1,24	1,28	1,19
29	+	30,2	23,3	27,2	18,1	17,1	16,9	16,2	15,7	15,5	14,9	1,08	1,14	1,16	1,20	1,24	1,26	1,31	1,21
31	+	33,9	26,3	30,5	20,7	19,4	19,1	18,3	17,6	17,4	16,6	1,08	1,15	1,17	1,21	1,26	1,28	1,34	1,23
33	+	37,8	29,3	34,0	23,5	21,8	21,5	20,5	19,6	19,4	18,4	1,08	1,16	1,18	1,23	1,29	1,30	1,37	1,25
35	+	41,7	32,5	37,6	26,4	24,4	23,9	22,8	21,7	21,4	20,3	1,08	1,16	1,19	1,25	1,31	1,33	1,40	1,27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

36

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ22

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{м}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{сг}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа , при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	13,8	8,6	12,6	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,16	1,12
19	+	17,1	10,6	15,6	7,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,19	1,13
21	+	20,6	12,9	18,8	9,5	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	1,08	1,11	1,12	1,14	1,17	1,18	1,21	1,15
23	+	24,4	15,3	22,2	11,4	11,0	10,9	10,6	10,3	10,3	9,9	1,08	1,12	1,13	1,16	1,19	1,20	1,23	1,16
25	+	28,3	17,8	25,9	13,5	12,9	12,7	12,4	12,0	11,9	11,5	1,08	1,12	1,14	1,17	1,20	1,22	1,26	1,18
27	+	32,5	20,5	29,7	15,7	14,9	14,7	14,3	13,8	13,7	13,2	1,08	1,13	1,15	1,19	1,22	1,24	1,28	1,20
29	+	36,8	23,3	33,7	18,1	17,1	16,9	16,2	15,7	15,5	14,9	1,08	1,14	1,16	1,20	1,24	1,26	1,31	1,22
31	+	41,2	26,3	37,8	20,7	19,4	19,1	18,3	17,6	17,4	16,6	1,08	1,15	1,17	1,21	1,26	1,28	1,34	1,24
33	+	45,8	29,3	42,0	23,5	21,8	21,5	20,5	19,6	19,4	18,4	1,08	1,16	1,18	1,23	1,29	1,30	1,37	1,27
35	+	50,4	32,5	46,3	26,4	24,4	23,9	22,8	21,7	21,4	20,3	1,08	1,16	1,19	1,25	1,31	1,33	1,40	1,29

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

37

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ23

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{в}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	7,9	4,0	7,3	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	1,16	1,18	1,18	1,18	1,19	1,19	1,21	1,18
14	+	10,7	5,5	9,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	1,16	1,18	1,18	1,20	1,20	1,21	1,22	1,19
16	+	13,8	7,1	12,8	5,1	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9	4,8	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	17,4	8,9	16,1	6,5	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,21
20	+	21,2	10,9	19,6	8,0	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	25,3	13,1	23,4	9,6	9,4	9,3	9,1	8,9	8,9	8,6	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,24
24	+	29,7	15,4	27,5	11,5	11,1	11,0	10,7	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,32	1,26
26	+	34,3	17,9	31,9	13,5	12,9	12,8	12,4	12,1	12,0	11,6	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,27
28	+	39,1	20,5	36,3	15,6	14,9	14,7	14,3	13,9	13,7	13,2	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,30
30	+	44,0	23,3	40,9	17,9	17,0	16,8	16,2	15,7	15,5	14,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

38

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для одноцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ24

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{ст}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	9,4	4,0	8,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	1,16	1,18	1,18	1,18	1,19	1,19	1,21	1,18
14	+	12,8	5,5	11,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	1,16	1,18	1,18	1,20	1,20	1,21	1,22	1,19
16	+	16,5	7,1	15,5	5,1	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9	4,8	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	20,7	8,9	19,4	6,5	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,22
20	+	25,2	10,9	23,6	8,0	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	30,1	13,1	28,2	9,6	9,4	9,3	9,1	8,9	8,9	8,6	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,25
24	+	35,3	15,4	33,1	11,5	11,1	11,0	10,7	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,32	1,27
26	+	40,7	17,9	38,2	13,5	12,9	12,8	12,4	12,1	12,0	11,6	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,29
28	+	46,3	20,5	43,5	15,6	14,9	14,7	14,3	13,9	13,7	13,2	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,31
30	+	52,0	23,3	48,9	17,9	17,0	16,8	16,2	15,7	15,5	14,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

39

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ25

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа , при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
27	+	44,7	45,7	38,9	19,7	18,0	17,6	16,6	15,7	15,5	14,5	0,76	0,83	0,85	0,90	0,95	0,96	1,03	0,93
29	+	49,9	51,0	43,3	22,8	20,5	20,0	18,8	17,7	17,4	16,3	0,76	0,84	0,86	0,92	0,97	0,99	1,06	0,96
31	+	55,1	56,3	48,0	26,0	23,2	22,6	21,0	19,7	19,4	18,0	0,76	0,85	0,87	0,93	1,00	1,02	1,09	0,99
33	+	60,4	61,6	52,8	29,5	26,0	25,3	23,4	21,9	21,4	19,8	0,76	0,86	0,88	0,95	1,02	1,04	1,12	1,02
35	+	65,6	66,9	57,5	33,2	28,9	28,1	25,8	24,1	23,5	21,7	0,76	0,87	0,89	0,97	1,04	1,07	1,15	1,06
37	+	70,9	72,3	62,3	37,1	32,0	31,0	28,4	26,3	25,7	23,6	0,76	0,87	0,90	0,99	1,06	1,09	1,19	1,09
39	+	76,2	77,7	67,1	41,2	35,2	34,1	31,1	28,7	28,0	25,6	0,76	0,88	0,91	1,00	1,09	1,11	1,22	1,12
41	+	81,5	83,0	72,0	45,5	38,6	37,3	33,8	31,1	30,3	27,6	0,76	0,89	0,92	1,02	1,11	1,13	1,25	1,16
43	+	86,8	88,4	76,9	50,1	42,2	40,7	36,7	33,6	32,7	29,7	0,76	0,90	0,93	1,03	1,13	1,16	1,27	1,19
45	+	92,2	93,8	81,9	54,8	46,0	44,2	39,7	36,2	35,2	31,9	0,76	0,90	0,94	1,04	1,14	1,18	1,30	1,23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

40

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ26

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{вг}} = \sigma_{\text{вг}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{сг}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	38,9	30,1	34,8	11,7	11,1	10,9	10,6	10,2	10,1	9,7	0,85	0,89	0,90	0,94	0,97	0,98	1,02	0,96
24	+	45,0	35,0	40,3	13,9	13,1	12,9	12,4	11,9	11,7	11,2	0,85	0,90	0,91	0,95	0,99	1,00	1,05	0,99
26	+	51,2	40,0	46,0	16,4	15,2	14,9	14,3	13,7	13,5	12,8	0,85	0,91	0,93	0,97	1,01	1,03	1,08	1,02
28	+	57,5	45,0	51,7	19,0	17,5	17,1	16,3	15,5	15,3	14,4	0,85	0,92	0,94	0,99	1,03	1,05	1,11	1,05
30	+	63,8	50,2	57,5	21,8	19,8	19,4	18,3	17,4	17,1	16,1	0,85	0,93	0,95	1,00	1,06	1,07	1,14	1,09
32	+	70,0	55,4	63,3	24,8	22,4	21,9	20,5	19,4	19,0	17,8	0,85	0,94	0,96	1,02	1,08	1,10	1,17	1,12
34	+	76,3	60,6	69,0	28,0	25,0	24,4	22,8	21,4	21,0	19,6	0,85	0,95	0,97	1,04	1,10	1,12	1,21	1,16
36	+	82,5	65,9	74,8	31,3	27,8	27,0	25,1	23,5	23,1	21,4	0,85	0,95	0,98	1,05	1,13	1,15	1,24	1,20
38	+	88,7	71,1	80,6	34,9	30,7	29,8	27,5	25,7	25,2	23,3	0,85	0,96	0,99	1,07	1,15	1,17	1,27	1,24
40	+	94,8	76,3	86,3	38,7	33,7	32,7	30,1	27,9	27,3	25,2	0,85	0,97	1,00	1,09	1,17	1,20	1,30	1,28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

41

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ27

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{вг}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{сг}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	29,5	17,3	26,7	6,3	6,1	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	0,94	0,97	0,97	0,99	1,01	1,02	1,04	1,00
19	+	36,1	21,3	32,7	7,9	7,6	7,5	7,4	7,2	7,2	7,0	0,94	0,97	0,98	1,00	1,03	1,03	1,06	1,02
21	+	43,0	25,6	39,0	9,6	9,2	9,1	8,9	8,6	8,6	8,3	0,94	0,98	0,99	1,02	1,04	1,05	1,09	1,04
23	+	50,2	30,0	45,6	11,5	11,0	10,9	10,5	10,2	10,1	9,7	0,94	0,99	1,00	1,03	1,06	1,07	1,11	1,07
25	+	57,6	34,7	52,4	13,6	12,9	12,7	12,2	11,8	11,7	11,2	0,94	0,99	1,01	1,04	1,08	1,09	1,14	1,10
27	+	65,1	39,6	59,3	15,9	14,9	14,7	14,1	13,5	13,4	12,7	0,94	1,00	1,02	1,06	1,10	1,12	1,17	1,14
29	+	72,6	44,5	66,3	18,3	17,0	16,7	16,0	15,3	15,1	14,3	0,94	1,01	1,03	1,08	1,12	1,14	1,20	1,17
31	+	80,1	49,5	73,2	20,9	19,3	18,9	18,0	17,1	16,9	16,0	0,94	1,02	1,04	1,09	1,15	1,16	1,23	1,21
33	+	87,5	54,6	80,2	23,7	21,7	21,2	20,1	19,1	18,7	17,6	0,94	1,03	1,05	1,11	1,17	1,19	1,26	1,25
35	-5Г	94,8	59,7	87,0	26,7	24,2	23,6	22,2	21,0	20,7	19,4	0,94	1,04	1,06	1,13	1,19	1,21	1,29	1,30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

42

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ28

Провод СИП-2 3×35+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{нр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	17,4	8,1	16,1	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	1,04	1,05	1,05	1,06	1,07	1,07	1,08	1,06
14	+	23,5	10,9	21,7	3,9	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6	1,04	1,05	1,05	1,07	1,08	1,08	1,10	1,07
16	+	30,2	14,1	27,9	5,1	5,0	4,9	4,9	4,8	4,8	4,7	1,04	1,06	1,06	1,08	1,10	1,10	1,12	1,09
18	+	37,6	17,7	34,8	6,4	6,2	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	1,04	1,06	1,07	1,09	1,11	1,12	1,14	1,11
20	+	45,4	21,5	42,1	7,9	7,7	7,6	7,4	7,3	7,2	7,0	1,04	1,07	1,08	1,10	1,12	1,13	1,16	1,13
22	+	53,7	25,6	49,8	9,6	9,2	9,1	8,9	8,7	8,6	8,4	1,04	1,08	1,09	1,11	1,14	1,15	1,18	1,16
24	+	62,2	29,9	57,7	11,4	10,9	10,8	10,5	10,2	10,1	9,7	1,04	1,08	1,09	1,13	1,16	1,17	1,21	1,19
26	+	70,8	34,5	65,8	13,3	12,7	12,5	12,1	11,7	11,6	11,2	1,04	1,09	1,10	1,14	1,18	1,19	1,24	1,22
28	+	79,6	39,1	74,0	15,5	14,6	14,4	13,9	13,4	13,2	12,7	1,04	1,10	1,11	1,16	1,20	1,21	1,27	1,26
30	-5Г	88,3	44,0	82,3	17,8	16,6	16,4	15,7	15,1	14,9	14,2	1,04	1,11	1,12	1,17	1,22	1,23	1,29	1,30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

43

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ29

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	32,2	32,8	27,8	13,5	12,8	12,6	12,2	11,8	11,7	11,2	0,86	0,90	0,91	0,95	0,98	0,99	1,03	0,96
24	+	37,4	38,1	32,3	16,0	15,1	14,9	14,3	13,7	13,6	13,0	0,86	0,91	0,92	0,96	1,00	1,01	1,06	0,98
26	+	42,7	43,5	37,0	18,8	17,5	17,2	16,5	15,8	15,6	14,8	0,86	0,92	0,93	0,98	1,02	1,03	1,09	1,00
28	+	48,2	49,0	41,9	21,8	20,1	19,8	18,8	17,9	17,7	16,7	0,86	0,93	0,94	0,99	1,04	1,06	1,12	1,03
30	+	53,7	54,7	46,8	25,1	22,9	22,4	21,2	20,1	19,8	18,7	0,86	0,94	0,95	1,01	1,06	1,08	1,15	1,06
32	+	59,3	60,3	51,8	28,5	25,8	25,2	23,7	22,4	22,1	20,7	0,86	0,94	0,97	1,03	1,09	1,11	1,18	1,09
34	+	64,9	66,0	56,9	32,2	28,9	28,2	26,4	24,8	24,4	22,7	0,86	0,95	0,98	1,04	1,11	1,13	1,21	1,12
36	+	70,6	71,8	62,0	36,1	32,1	31,3	29,1	27,3	26,8	24,9	0,86	0,96	0,99	1,06	1,13	1,15	1,24	1,15
38	+	76,2	77,5	67,2	40,2	35,5	34,5	31,9	29,8	29,2	27,1	0,86	0,97	1,00	1,08	1,15	1,18	1,27	1,18
40	+	81,9	83,3	72,4	44,5	39,0	37,9	34,9	32,5	31,8	29,3	0,86	0,98	1,01	1,09	1,17	1,20	1,30	1,22

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

44

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ30

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{гр}} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

Нормативная толщина стенки гололеда

$b_{\text{э}} = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	37,7	29,4	33,8	11,7	11,3	11,1	10,8	10,6	10,5	10,1	0,98	1,02	1,03	1,06	1,09	1,10	1,14	1,08
24	+	43,9	34,3	39,3	14,0	13,3	13,1	12,7	12,3	12,2	11,8	0,98	1,03	1,04	1,08	1,11	1,12	1,16	1,11
26	+	50,2	39,4	45,1	16,4	15,5	15,3	14,7	14,2	14,1	13,5	0,98	1,04	1,05	1,09	1,13	1,14	1,19	1,13
28	+	56,7	44,6	51,1	19,0	17,8	17,6	16,9	16,2	16,0	15,3	0,98	1,05	1,06	1,11	1,15	1,17	1,22	1,16
30	+	63,3	50,0	57,1	21,8	20,3	20,0	19,1	18,3	18,0	17,1	0,98	1,06	1,07	1,12	1,17	1,19	1,25	1,19
32	+	69,9	55,4	63,1	24,8	22,9	22,5	21,4	20,4	20,1	19,1	0,98	1,06	1,08	1,14	1,19	1,21	1,28	1,23
34	+	76,5	61,0	69,2	28,0	25,7	25,2	23,8	22,6	22,3	21,0	0,98	1,07	1,09	1,16	1,22	1,24	1,31	1,26
36	+	83,1	66,5	75,3	31,4	28,6	27,9	26,3	24,9	24,5	23,0	0,98	1,08	1,10	1,17	1,24	1,26	1,34	1,30
38	+	89,7	72,1	81,5	35,0	31,6	30,9	28,9	27,3	26,8	25,1	0,98	1,09	1,11	1,19	1,26	1,28	1,37	1,34
40	+	96,2	77,7	87,6	38,8	34,7	33,9	31,6	29,8	29,2	27,2	0,98	1,10	1,12	1,20	1,28	1,30	1,40	1,38

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

45

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ31

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\perp} = \sigma_{\parallel} = 112$ МПа, $\sigma_{ст} = 84$ МПа

$W_0 = 400-800$ Па I-IV район

$b_0 = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	27,9	16,9	25,6	6,4	6,3	6,2	6,2	6,1	6,0	5,9	1,07	1,10	1,10	1,12	1,14	1,14	1,16	1,13
19	+	34,3	20,8	31,5	8,0	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	1,07	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,18	1,14
21	+	41,1	25,1	37,8	9,8	9,5	9,4	9,2	9,0	8,9	8,7	1,07	1,11	1,12	1,14	1,17	1,17	1,20	1,17
23	+	48,3	29,6	44,4	11,7	11,3	11,2	10,9	10,6	10,6	10,2	1,07	1,11	1,12	1,15	1,18	1,19	1,23	1,19
25	+	55,7	34,4	51,3	13,9	13,3	13,1	12,7	12,4	12,3	11,9	1,07	1,12	1,13	1,17	1,20	1,21	1,25	1,22
27	+	63,3	39,3	58,4	16,2	15,4	15,2	14,7	14,2	14,1	13,5	1,07	1,13	1,14	1,18	1,22	1,23	1,28	1,25
29	+	71,0	44,4	65,5	18,7	17,6	17,4	16,7	16,1	16,0	15,3	1,07	1,14	1,15	1,20	1,24	1,25	1,31	1,28
31	+	78,8	49,7	72,8	21,3	20,0	19,7	18,9	18,1	17,9	17,1	1,07	1,14	1,16	1,21	1,26	1,28	1,34	1,32
33	+	86,5	55,0	80,1	24,2	22,5	22,1	21,1	20,2	20,0	19,0	1,07	1,15	1,17	1,23	1,28	1,30	1,37	1,36
35	-5Г	94,2	60,4	87,3	27,2	25,1	24,7	23,4	22,4	22,1	20,9	1,07	1,16	1,18	1,24	1,30	1,32	1,40	1,40

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

46

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ32

Провод СИП-2 3×50+1×50+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{в}} = \sigma_{\text{ст}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	16,6	8,0	15,5	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,18
14	+	22,4	10,8	20,9	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	3,9	3,8	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20	1,22	1,19
16	+	28,9	14,0	27,0	5,3	5,2	5,1	5,1	5,0	5,0	4,9	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,21	1,23	1,21
18	+	36,1	17,5	33,7	6,6	6,5	6,5	6,4	6,3	6,3	6,2	1,16	1,18	1,19	1,21	1,22	1,23	1,25	1,22
20	+	43,8	21,4	40,9	8,2	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,27	1,24
22	+	52,0	25,5	48,6	9,9	9,6	9,6	9,4	9,2	9,1	8,9	1,16	1,20	1,20	1,23	1,26	1,26	1,29	1,27
24	+	60,5	30,0	56,7	11,8	11,4	11,3	11,0	10,8	10,7	10,4	1,16	1,20	1,21	1,24	1,27	1,28	1,32	1,29
26	+	69,3	34,6	64,9	13,9	13,3	13,2	12,8	12,5	12,4	12,0	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,34	1,33
28	+	78,2	39,4	73,3	16,1	15,3	15,2	14,7	14,3	14,1	13,6	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,36
30	-5Г	87,2	44,4	81,8	18,5	17,5	17,3	16,7	16,1	16,0	15,3	1,16	1,22	1,24	1,28	1,33	1,34	1,40	1,40

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

47

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ33

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
22	+	23,8	16,7	20,8	10,7	10,2	10,1	9,9	9,6	9,5	9,2	0,98	1,02	1,03	1,06	1,09	1,10	1,14	1,06
24	+	27,8	19,5	24,4	12,7	12,1	12,0	11,6	11,2	11,1	10,7	0,98	1,03	1,04	1,07	1,11	1,12	1,16	1,08
26	+	32,0	22,6	28,1	14,9	14,1	13,9	13,4	12,9	12,8	12,3	0,98	1,03	1,05	1,09	1,13	1,14	1,19	1,10
28	+	36,3	25,7	32,0	17,3	16,2	16,0	15,3	14,7	14,6	13,9	0,98	1,04	1,06	1,10	1,15	1,16	1,22	1,12
30	+	40,8	29,0	36,0	19,9	18,5	18,2	17,3	16,6	16,4	15,6	0,98	1,05	1,07	1,12	1,17	1,18	1,25	1,15
32	+	45,3	32,4	40,0	22,6	20,9	20,5	19,4	18,6	18,3	17,3	0,98	1,06	1,08	1,14	1,19	1,21	1,28	1,17
34	+	49,9	35,9	44,2	25,5	23,4	22,9	21,6	20,6	20,2	19,1	0,98	1,07	1,09	1,15	1,21	1,23	1,31	1,20
36	+	54,6	39,5	48,5	28,6	26,0	25,4	23,9	22,6	22,3	20,9	0,98	1,08	1,10	1,17	1,24	1,26	1,34	1,23
38	+	59,3	43,1	52,8	31,9	28,7	28,0	26,3	24,8	24,3	22,8	0,98	1,09	1,11	1,19	1,26	1,28	1,37	1,25
40	+	64,1	46,9	57,1	35,3	31,6	30,8	28,7	27,0	26,5	24,7	0,98	1,09	1,12	1,20	1,28	1,30	1,40	1,28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

48

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ34

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{гр}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	17,5	9,4	15,8	5,8	5,7	5,6	5,6	5,5	5,5	5,4	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,16	1,12
19	+	21,6	11,7	19,6	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,18	1,14
21	+	26,1	14,1	23,6	8,8	8,6	8,5	8,3	8,1	8,1	7,9	1,08	1,11	1,12	1,14	1,17	1,17	1,21	1,15
23	+	30,7	16,7	27,8	10,6	10,2	10,1	9,9	9,6	9,6	9,3	1,08	1,12	1,13	1,16	1,18	1,19	1,23	1,17
25	+	35,7	19,5	32,3	12,5	12,0	11,9	11,5	11,2	11,1	10,7	1,08	1,12	1,14	1,17	1,20	1,22	1,26	1,19
27	+	40,8	22,4	37,0	14,6	13,9	13,7	13,3	12,9	12,7	12,2	1,08	1,13	1,15	1,18	1,22	1,23	1,29	1,21
29	+	46,0	25,4	41,8	16,9	15,9	15,7	15,1	14,6	14,4	13,8	1,08	1,14	1,15	1,20	1,24	1,26	1,31	1,24
31	+	51,4	28,6	46,7	19,3	18,1	17,8	17,1	16,4	16,2	15,5	1,08	1,15	1,16	1,21	1,26	1,28	1,34	1,27
33	+	56,8	31,9	51,7	21,9	20,3	20,0	19,1	18,3	18,0	17,2	1,08	1,16	1,18	1,23	1,28	1,30	1,37	1,30
35	+	62,3	35,3	56,8	24,6	22,7	22,3	21,2	20,2	19,9	18,9	1,08	1,16	1,18	1,25	1,31	1,33	1,40	1,33

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

49

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ35

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{кр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{гр}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400\text{-}800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_{\text{э}} = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	10,5	4,4	9,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	1,19
14	+	14,2	6,0	13,1	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,19
16	+	18,4	7,8	17,0	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	4,5	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,24	1,20
18	+	23,0	9,8	21,2	6,0	5,9	5,9	5,8	5,7	5,7	5,6	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,22
20	+	28,0	12,0	25,9	7,4	7,2	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	33,4	14,3	30,9	9,0	8,7	8,7	8,5	8,3	8,3	8,0	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,26	1,30	1,25
24	+	39,1	16,9	36,2	10,7	10,3	10,2	10,0	9,8	9,7	9,4	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,32	1,27
26	+	45,0	19,6	41,7	12,5	12,0	11,9	11,6	11,3	11,2	10,8	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,29
28	+	51,1	22,4	47,4	14,5	13,9	13,7	13,3	12,9	12,8	12,3	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,32
30	+	57,3	25,4	53,2	16,7	15,8	15,6	15,1	14,6	14,4	13,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,40	1,35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

50

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ36

Провод СИП-2 3×70+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_{\text{э}} = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
7	+	4,2	1,4	4,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	1,24	1,23	1,23	1,23	1,26	1,26	1,26	1,24
9	+	6,9	2,4	6,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,24	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,27	1,25
11	+	10,3	3,5	9,7	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,24	1,24	1,24	1,26	1,26	1,27	1,27	1,25
13	+	14,3	4,9	13,4	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	1,24	1,25	1,25	1,26	1,27	1,28	1,28	1,26
15	+	18,9	6,5	17,8	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,7	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,28	1,30	1,27
17	+	24,1	8,3	22,6	5,0	5,0	4,9	4,9	4,8	4,8	4,7	1,24	1,26	1,26	1,28	1,29	1,29	1,32	1,28
19	+	29,7	10,3	27,9	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,8	1,24	1,26	1,27	1,29	1,30	1,31	1,33	1,30
21	+	35,8	12,4	33,6	7,7	7,5	7,5	7,3	7,2	7,2	7,0	1,24	1,27	1,28	1,30	1,32	1,33	1,36	1,32
23	+	42,3	14,8	39,7	9,2	9,0	8,9	8,7	8,6	8,5	8,3	1,24	1,27	1,28	1,31	1,33	1,34	1,38	1,34
25	+	49,0	17,2	46,1	10,9	10,5	10,4	10,2	10,0	9,9	9,6	1,24	1,28	1,29	1,32	1,35	1,36	1,40	1,36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

51

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ37

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	15,1	10,7	13,4	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,4	6,3	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,17	1,12
19	+	18,7	13,3	16,6	8,5	8,3	8,2	8,1	7,9	7,9	7,7	1,08	1,11	1,11	1,14	1,16	1,16	1,19	1,13
21	+	22,5	16,1	20,0	10,4	10,1	10,0	9,8	9,6	9,5	9,3	1,08	1,11	1,12	1,15	1,17	1,18	1,21	1,15
23	+	26,6	19,0	23,6	12,5	12,0	11,9	11,6	11,3	11,2	10,9	1,08	1,12	1,13	1,16	1,19	1,20	1,23	1,17
25	+	31,0	22,2	27,5	14,7	14,1	13,9	13,5	13,2	13,1	12,6	1,08	1,13	1,14	1,17	1,20	1,22	1,26	1,18
27	+	35,5	25,5	31,7	17,2	16,3	16,1	15,6	15,1	15,0	14,4	1,08	1,13	1,15	1,19	1,22	1,24	1,29	1,20
29	+	40,2	29,0	35,8	19,8	18,7	18,5	17,8	17,2	17,0	16,3	1,08	1,14	1,16	1,20	1,25	1,26	1,31	1,22
31	+	45,0	32,6	40,1	22,6	21,2	20,9	20,1	19,3	19,1	18,2	1,08	1,15	1,17	1,22	1,27	1,28	1,34	1,25
33	+	49,9	36,3	44,6	25,7	23,9	23,5	22,5	21,5	21,2	20,2	1,08	1,16	1,18	1,23	1,29	1,30	1,37	1,27
35	+	54,9	40,2	49,2	28,9	26,7	26,2	24,9	23,8	23,5	22,2	1,08	1,17	1,19	1,25	1,31	1,33	1,40	1,30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

52

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ38

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{гр}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_{\text{э}} = 15 \text{ мм}$ II район

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

53

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ39

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{-} = \sigma_{sr} = 112$ МПа, $\sigma_{sr} = 84$ МПа

$W_0 = 400-800$ Па I-IV район

$b_3 = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	11,6	5,1	10,7	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	1,19
14	+	15,6	6,9	14,5	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,20
16	+	20,2	8,9	18,8	5,6	5,5	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,24	1,21
18	+	25,3	11,2	23,5	7,1	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,6	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,22
20	+	30,8	13,7	28,7	8,7	8,5	8,5	8,3	8,2	8,1	8,0	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	36,7	16,4	34,2	10,6	10,3	10,2	10,0	9,8	9,7	9,5	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,25
24	+	42,9	19,3	40,0	12,6	12,1	12,0	11,7	11,5	11,4	11,1	1,16	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,32	1,27
26	+	49,4	22,4	46,0	14,8	14,2	14,0	13,6	13,3	13,2	12,8	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,30
28	+	56,1	25,6	52,3	17,1	16,3	16,1	15,7	15,2	15,1	14,5	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,33
30	+	62,8	29,0	58,7	19,6	18,6	18,4	17,8	17,2	17,0	16,3	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,40	1,36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

54

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ40

Провод СИП-2 3×95+1×70+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{в}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{сг}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
7	+	4,6	1,6	4,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
9	+	7,6	2,7	7,1	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,24	1,24	1,24	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
11	+	11,3	4,0	10,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	1,24	1,25	1,25	1,26	1,26	1,26	1,27	1,26
13	+	15,6	5,6	14,7	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	1,24	1,25	1,26	1,26	1,27	1,27	1,29	1,26
15	+	20,7	7,4	19,5	4,6	4,6	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,27
17	+	26,3	9,4	24,8	5,9	5,8	5,8	5,7	5,7	5,7	5,6	1,24	1,26	1,26	1,28	1,29	1,30	1,32	1,29
19	+	32,4	11,7	30,6	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	7,0	6,9	1,24	1,26	1,27	1,29	1,31	1,31	1,33	1,30
21	+	39,1	14,2	36,8	9,0	8,8	8,8	8,6	8,5	8,4	8,3	1,24	1,27	1,28	1,30	1,32	1,33	1,36	1,32
23	+	46,1	16,9	43,5	10,9	10,5	10,5	10,3	10,1	10,0	9,8	1,24	1,28	1,28	1,31	1,34	1,34	1,38	1,34
25	+	53,4	19,7	50,5	12,8	12,4	12,3	12,0	11,7	11,7	11,3	1,24	1,28	1,29	1,32	1,35	1,36	1,40	1,36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

55

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ41

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	11,6	8,3	10,3	5,4	5,3	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	1,07	1,10	1,10	1,12	1,14	1,14	1,16	1,12
19	+	14,3	10,2	12,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	1,07	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,19	1,13
21	+	17,3	12,4	15,4	8,2	8,0	7,9	7,7	7,6	7,5	7,3	1,07	1,11	1,12	1,14	1,17	1,17	1,21	1,14
23	+	20,4	14,7	18,3	9,9	9,5	9,4	9,2	8,9	8,9	8,6	1,07	1,12	1,12	1,15	1,19	1,19	1,23	1,16
25	+	23,8	17,1	21,3	11,7	11,2	11,0	10,7	10,4	10,3	10,0	1,07	1,12	1,13	1,17	1,20	1,21	1,26	1,17
27	+	27,3	19,7	24,5	13,6	12,9	12,8	12,3	12,0	11,8	11,4	1,07	1,13	1,14	1,18	1,22	1,24	1,28	1,19
29	+	31,0	22,4	27,8	15,7	14,8	14,6	14,1	13,6	13,4	12,8	1,07	1,14	1,15	1,20	1,24	1,26	1,31	1,21
31	+	34,7	25,2	31,2	17,9	16,8	16,5	15,9	15,2	15,1	14,4	1,07	1,15	1,16	1,21	1,26	1,28	1,34	1,23
33	+	38,6	28,1	34,7	20,3	18,9	18,6	17,7	17,0	16,8	15,9	1,07	1,15	1,17	1,23	1,28	1,30	1,37	1,26
35	+	42,6	31,1	38,3	22,8	21,1	20,7	19,7	18,8	18,5	17,5	1,07	1,16	1,18	1,25	1,31	1,33	1,40	1,28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

56

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ42

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ог}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_{\text{э}} = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа , при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	7,0	3,9	6,4	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,18
14	+	9,5	5,3	8,7	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,22	1,19
16	+	12,3	6,8	11,2	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2	4,2	4,1	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	15,4	8,6	14,1	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,21
20	+	18,8	10,5	17,2	6,9	6,7	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,22
22	+	22,5	12,6	20,6	8,3	8,1	8,0	7,9	7,7	7,7	7,5	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,24
24	+	26,4	14,8	24,2	9,9	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,7	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,32	1,26
26	+	30,5	17,2	28,0	11,6	11,2	11,1	10,8	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,27
28	+	34,7	19,7	31,9	13,5	12,9	12,7	12,3	12,0	11,9	11,4	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,29
30	+	39,2	22,3	36,0	15,5	14,7	14,5	14,0	13,6	13,4	12,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

57

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ43

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	8,8	3,9	8,2	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,18
14	+	11,8	5,3	11,0	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,22	1,19
16	+	15,3	6,8	14,3	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2	4,2	4,1	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	19,2	8,6	17,9	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,23	1,25	1,21
20	+	23,4	10,5	21,9	6,9	6,7	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	28,0	12,6	26,1	8,3	8,1	8,0	7,9	7,7	7,7	7,5	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,24
24	+	32,8	14,8	30,6	9,9	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,7	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,32	1,26
26	+	37,8	17,2	35,3	11,6	11,2	11,1	10,8	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,29
28	+	43,0	19,7	40,2	13,5	12,9	12,7	12,3	12,0	11,9	11,4	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,31
30	+	48,3	22,3	45,3	15,5	14,7	14,5	14,0	13,6	13,4	12,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

58

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ44

Провод СИП-2 3×95+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{вг}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
7	+	3,5	1,3	3,3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,24	1,23	1,23	1,26	1,26	1,26	1,26	1,25
9	+	5,8	2,1	5,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,24	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,27	1,25
11	+	8,6	3,1	8,1	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,24	1,25	1,25	1,25	1,26	1,26	1,28	1,25
13	+	11,9	4,3	11,2	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	1,24	1,24	1,25	1,26	1,27	1,27	1,28	1,26
15	+	15,7	5,7	14,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,28	1,30	1,27
17	+	20,0	7,3	18,8	4,7	4,6	4,6	4,5	4,5	4,5	4,4	1,24	1,26	1,26	1,28	1,29	1,30	1,32	1,28
19	+	24,7	9,0	23,3	5,8	5,7	5,7	5,6	5,5	5,5	5,4	1,24	1,26	1,27	1,29	1,31	1,31	1,33	1,29
21	+	29,8	10,9	28,1	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,7	6,5	1,24	1,27	1,28	1,30	1,32	1,33	1,35	1,31
23	+	35,3	13,0	33,2	8,6	8,3	8,3	8,1	7,9	7,9	7,7	1,24	1,27	1,28	1,31	1,33	1,34	1,38	1,33
25	+	41,0	15,1	38,6	10,1	9,8	9,7	9,5	9,3	9,2	8,9	1,24	1,28	1,29	1,32	1,35	1,36	1,40	1,35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

59

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ45

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ср}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
17	+	12,7	9,1	11,4	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,16	1,12
19	+	15,7	11,3	14,3	7,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	1,08	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,19	1,12
21	+	18,9	13,6	17,0	9,5	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	1,08	1,11	1,12	1,14	1,17	1,18	1,21	1,15
23	+	22,4	16,1	20,2	11,4	11,0	10,9	10,6	10,3	10,3	9,9	1,08	1,12	1,13	1,16	1,19	1,20	1,23	1,16
25	+	26,1	18,8	23,5	13,5	12,9	12,7	12,4	12,0	11,9	11,5	1,08	1,12	1,14	1,17	1,20	1,22	1,26	1,18
27	+	29,9	21,7	27,0	15,7	14,9	14,7	14,3	13,8	13,7	13,2	1,08	1,13	1,15	1,19	1,22	1,24	1,28	1,19
29	+	33,9	24,6	30,6	18,1	17,1	16,9	16,2	15,7	15,5	14,9	1,08	1,14	1,16	1,20	1,24	1,26	1,31	1,21
31	+	38,1	27,7	34,4	20,7	19,4	19,1	18,3	17,6	17,4	16,6	1,08	1,15	1,17	1,21	1,26	1,28	1,34	1,24
33	+	42,3	31,0	38,3	23,5	21,8	21,5	20,5	19,6	19,4	18,4	1,08	1,16	1,18	1,23	1,29	1,30	1,37	1,26
35	+	46,6	34,3	42,3	26,4	24,4	23,9	22,8	21,7	21,4	20,3	1,08	1,16	1,19	1,25	1,31	1,33	1,40	1,28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

60

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ46

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	7,6	4,3	7,0	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	1,16	1,18	1,18	1,18	1,19	1,19	1,21	1,19
14	+	10,3	5,8	9,4	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	1,16	1,18	1,18	1,20	1,20	1,21	1,22	1,19
16	+	13,3	7,5	12,2	5,1	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9	4,8	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	16,7	9,4	15,4	6,5	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,21
20	+	20,4	11,6	18,8	8,0	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	24,3	13,9	22,4	9,6	9,4	9,3	9,1	8,9	8,9	8,6	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,24
24	+	28,6	16,3	26,3	11,5	11,1	11,0	10,7	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,32	1,26
26	+	33,0	18,9	30,4	13,5	12,9	12,8	12,4	12,1	12,0	11,6	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,28
28	+	37,6	21,7	34,7	15,6	14,9	14,7	14,3	13,9	13,7	13,2	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,30
30	+	42,4	24,6	39,2	17,9	17,0	16,8	16,2	15,7	15,5	14,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

61

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ47

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{ст}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_3 = 20 \text{ мм}$ III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа , при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
12	+	9,4	4,3	8,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	1,16	1,18	1,18	1,18	1,19	1,19	1,21	1,19
14	+	12,7	5,8	11,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	1,16	1,18	1,18	1,20	1,20	1,21	1,22	1,19
16	+	16,5	7,5	15,4	5,1	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9	4,8	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,20
18	+	20,6	9,4	19,3	6,5	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	1,16	1,19	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,22
20	+	25,2	11,6	23,6	8,0	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,23
22	+	30,0	13,9	28,1	9,6	9,4	9,3	9,1	8,9	8,9	8,6	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,25
24	+	35,2	16,3	33,0	11,5	11,1	11,0	10,7	10,5	10,4	10,1	1,16	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,32	1,27
26	+	40,6	18,9	38,0	13,5	12,9	12,8	12,4	12,1	12,0	11,6	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,29
28	+	46,1	21,7	43,3	15,6	14,9	14,7	14,3	13,9	13,7	13,2	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,31
30	+	51,9	24,6	48,7	17,9	17,0	16,8	16,2	15,7	15,5	14,9	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,34	1,40	1,34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

Лист

62

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов для двухцепной ВЛ 0,4 кВ

Таблица МТ48

Провод СИП-2 3×120+1×95+2×16

Допустимое напряжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

$\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вк}} = 112 \text{ МПа}$, $\sigma_{\text{вр}} = 84 \text{ МПа}$

$W_0 = 400-800 \text{ Па}$ I-IV район

$b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
		ВГ	В	(-5)Г	-40	-20	-15	0	15	20	40	-40	-20	-15	0	15	20	40	(-5)Г
7	+	3,7	1,4	3,5	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,24	1,23	1,23	1,23	1,23	1,26	1,26	1,24
9	+	6,1	2,3	5,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,24	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,27	1,25
11	+	9,1	3,4	8,6	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	1,24	1,25	1,25	1,25	1,26	1,26	1,28	1,26
13	+	12,6	4,7	11,9	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	1,24	1,25	1,26	1,26	1,27	1,27	1,28	1,26
15	+	16,7	6,3	15,8	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,0	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,28	1,30	1,27
17	+	21,2	8,0	20,1	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	1,24	1,26	1,26	1,28	1,29	1,30	1,31	1,28
19	+	26,2	9,9	24,8	6,8	6,6	6,6	6,5	6,4	6,4	6,3	1,24	1,26	1,27	1,29	1,30	1,31	1,34	1,30
21	+	31,6	12,0	30,0	8,3	8,1	8,0	7,9	7,7	7,7	7,5	1,24	1,27	1,27	1,30	1,32	1,33	1,36	1,31
23	+	37,4	14,3	35,5	9,9	9,6	9,5	9,4	9,2	9,1	8,9	1,24	1,27	1,29	1,31	1,34	1,34	1,38	1,33
25	+	43,4	16,7	41,2	11,7	11,3	11,2	11,0	10,7	10,6	10,3	1,24	1,28	1,29	1,32	1,35	1,36	1,40	1,35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

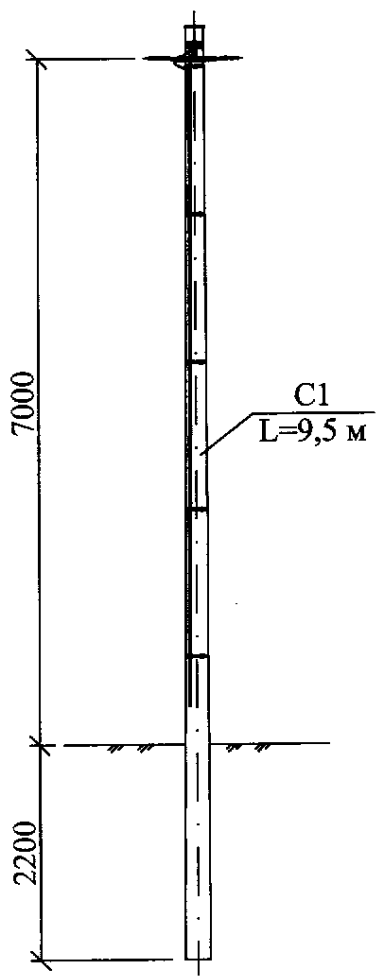
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-ПЗ

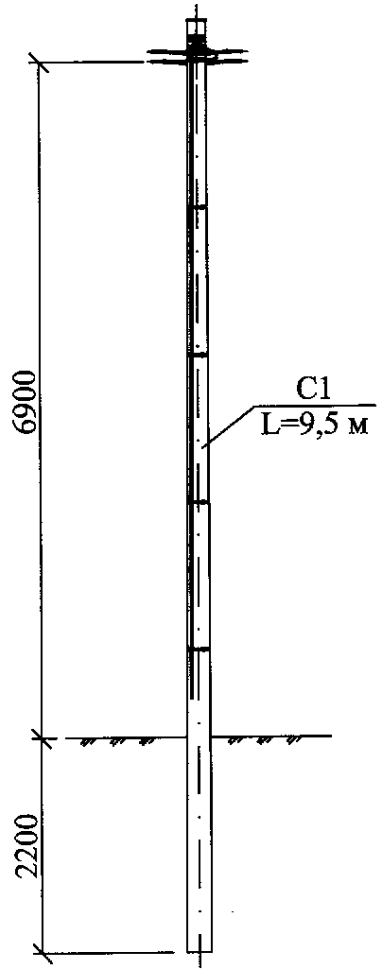
Лист

63

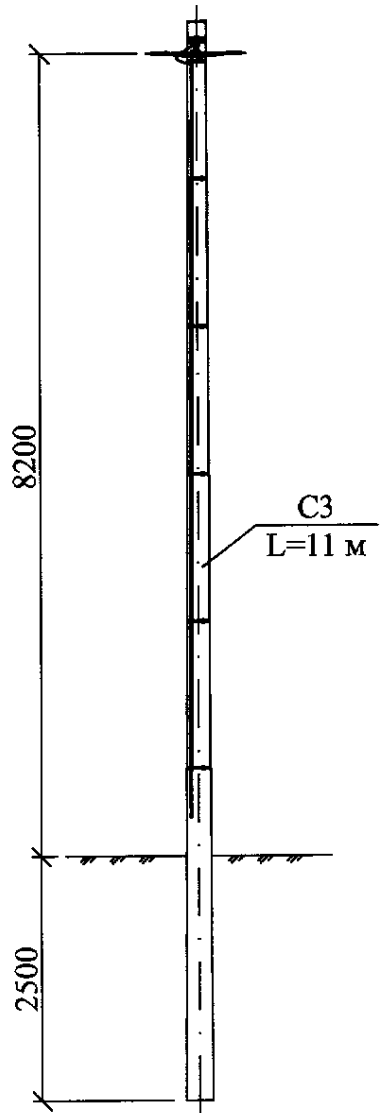
Промежуточные одноцепные
деревянные опоры
Пд7 и Пд71



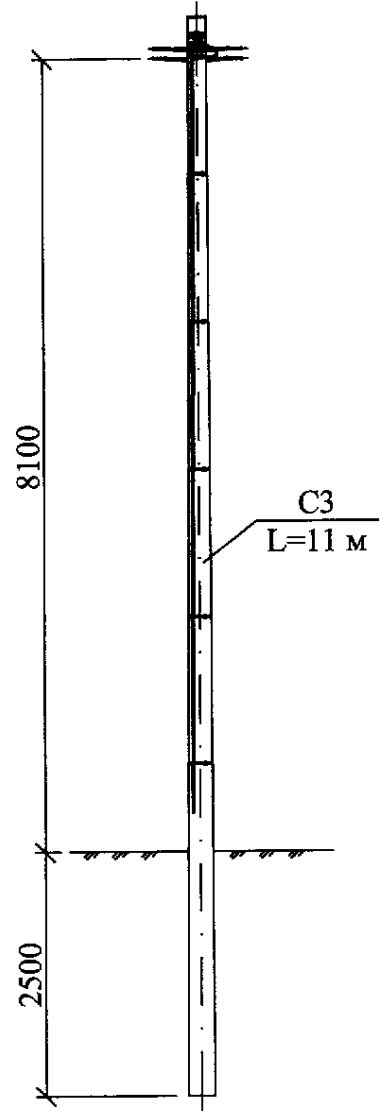
Промежуточные двухцепные
деревянные опоры
Пд8 и Пд81



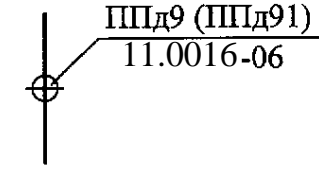
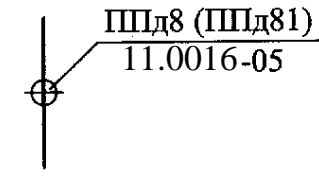
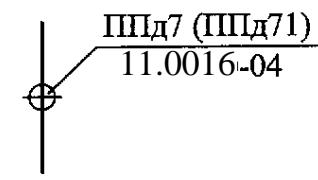
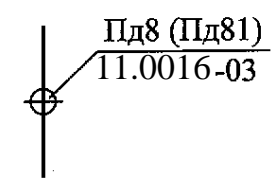
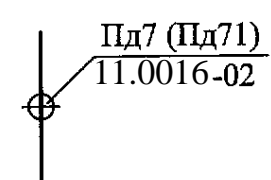
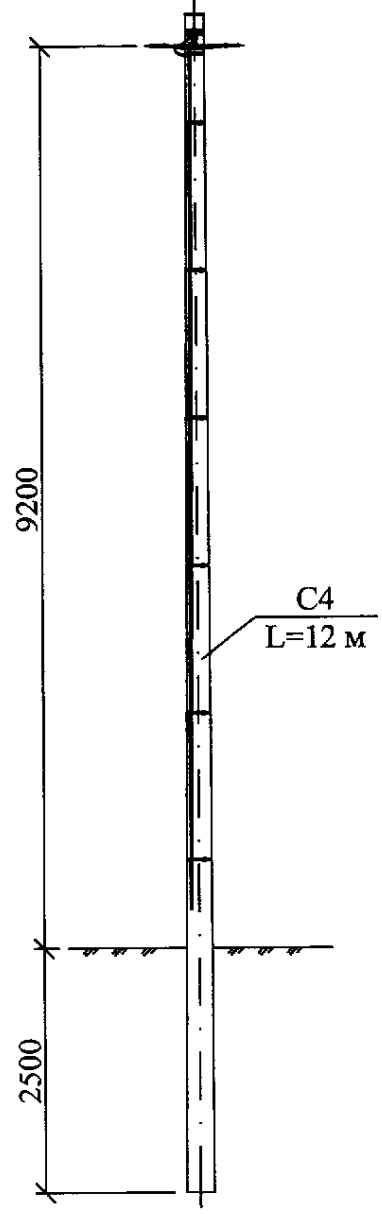
Переходные промежуточные
одноцепные деревянные опоры
ППд7 и ППд71



Переходные промежуточные
двухцепные деревянные опоры
ППд8 и ППд81



Переходные промежуточные
одноцепные деревянные опоры
ППд9 и ППд91

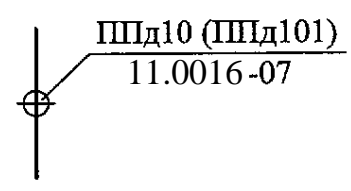
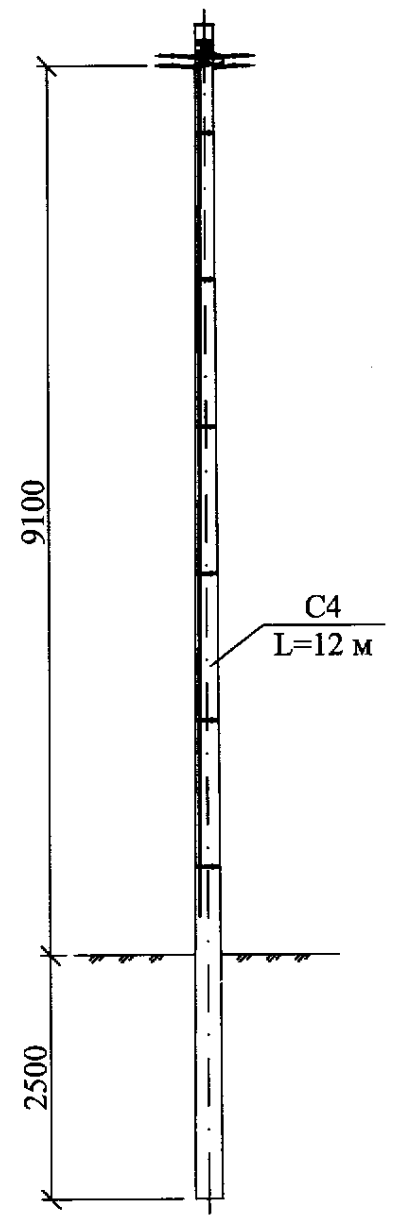


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

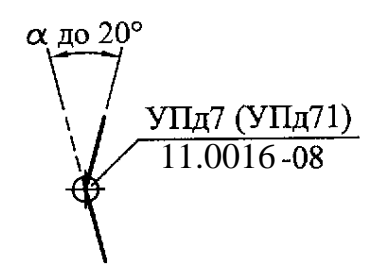
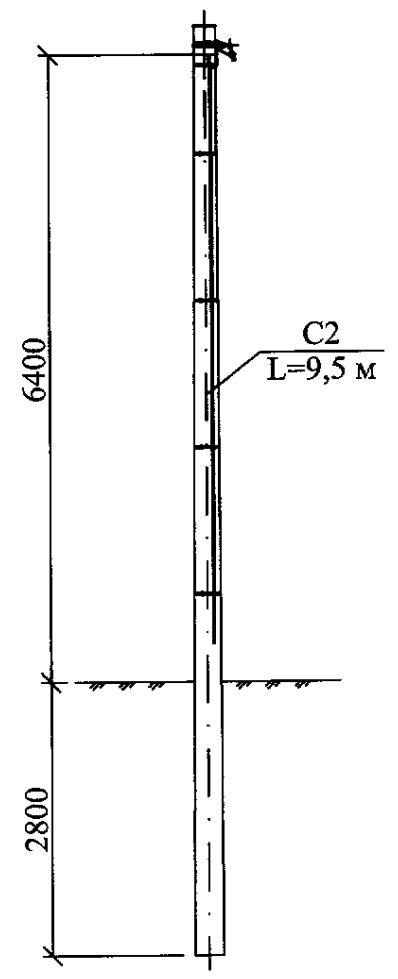
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Жирнов			
Н. контр.		Скородумов			
Пров.		Жирнов			
Разраб.		Кутьев			

11.0016-01			
Номенклатура опор	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	8
	ОАО "НИИЦ МРСК"		

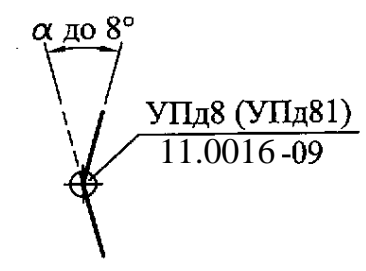
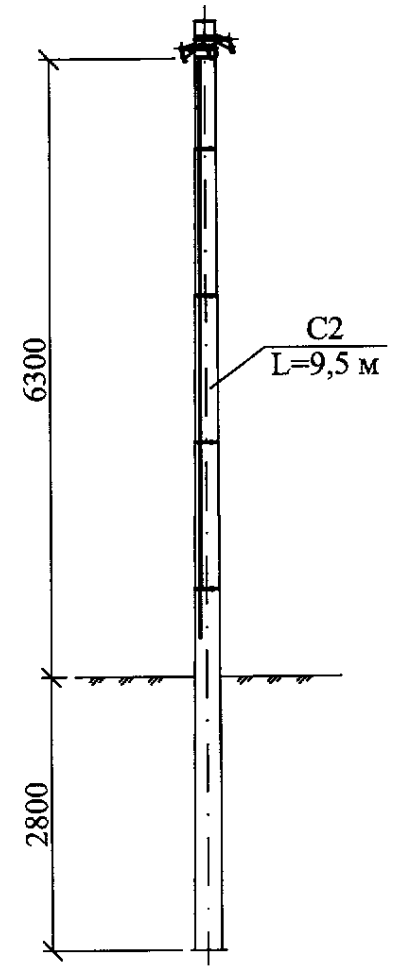
Переходные промежуточные
двухцепные деревянные опоры
ППд10 и ППд101



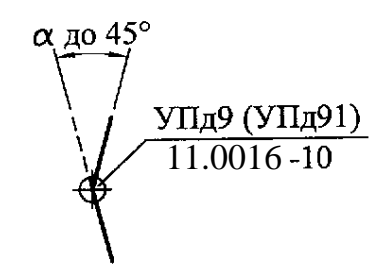
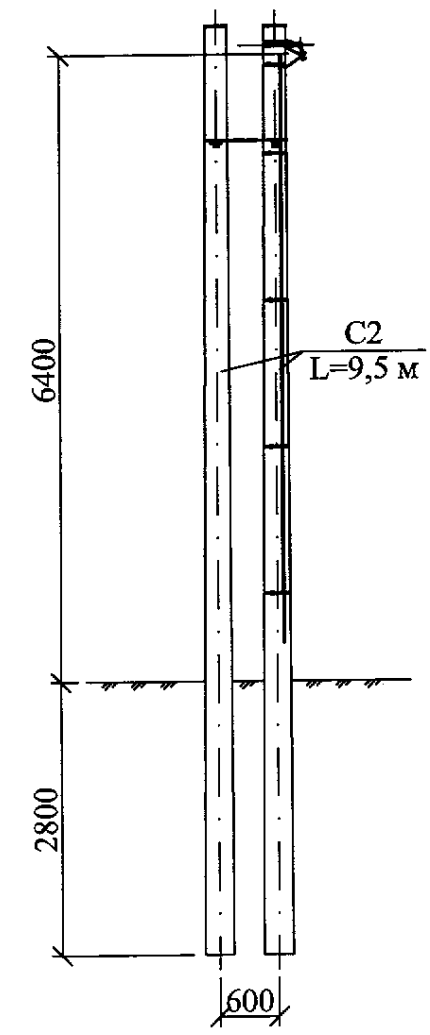
Угловые промежуточные
одноцепные деревянные опоры
УПд7 и УПд71



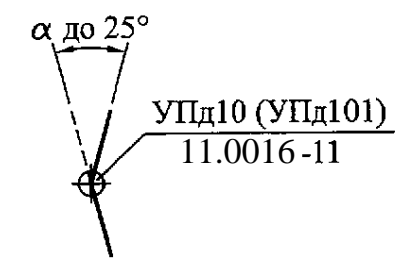
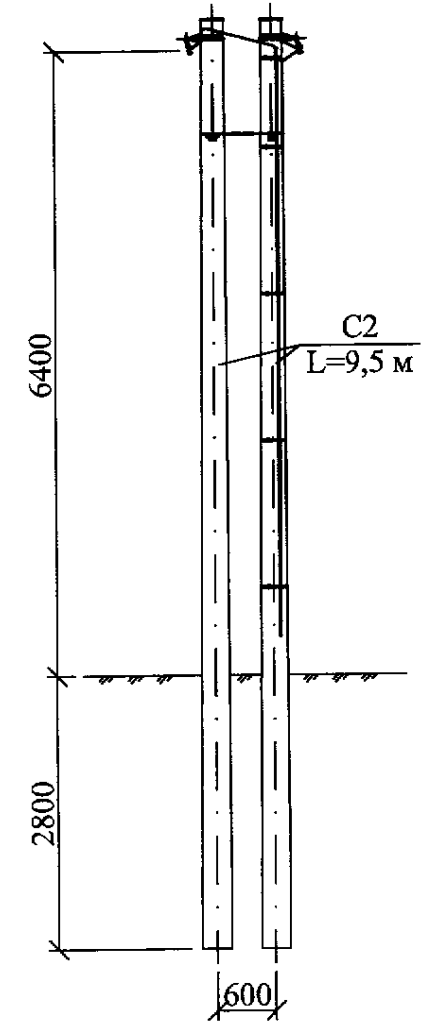
Угловые промежуточные
двухцепные деревянные опоры
УПд8 и УПд81



Угловые промежуточные
одноцепные деревянные опоры
УПд9 и УПд91



Угловые промежуточные
двухцепные деревянные опоры
УПд10 и УПд101

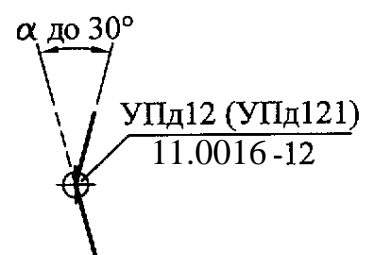
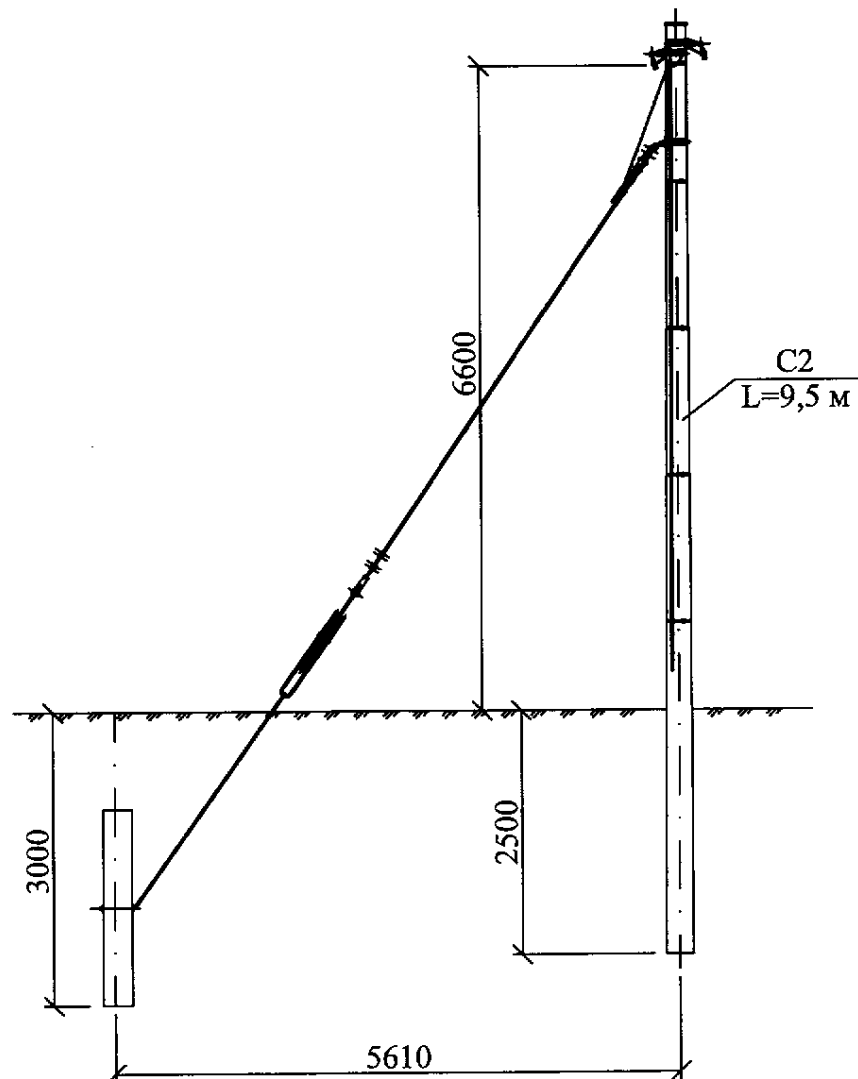


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

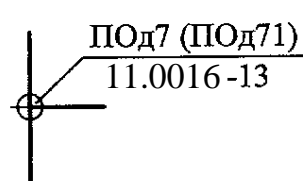
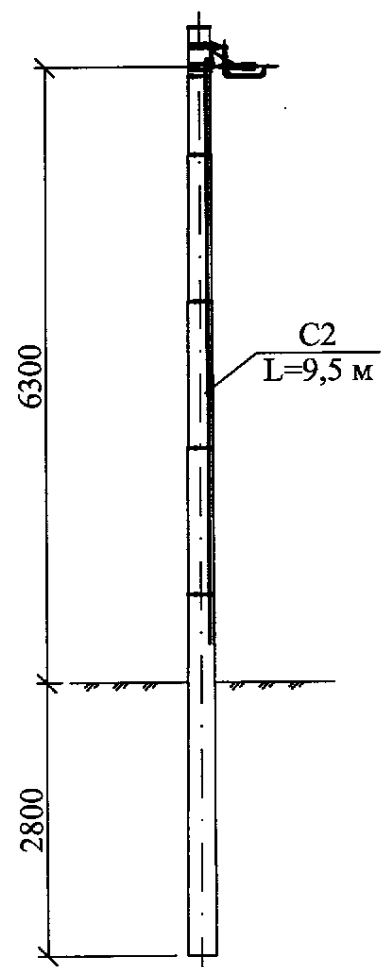
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-01

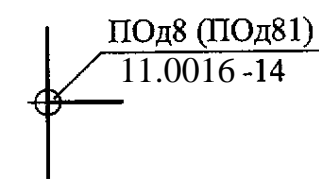
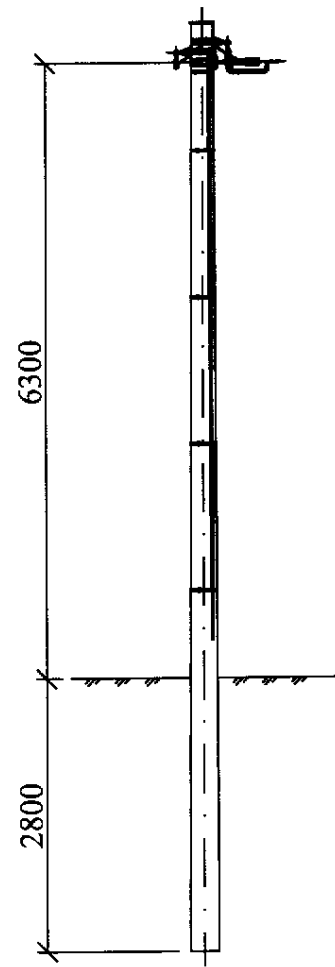
Угловые промежуточные
двухцепные деревянные опоры
УПд12 и УПд121



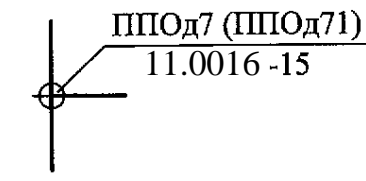
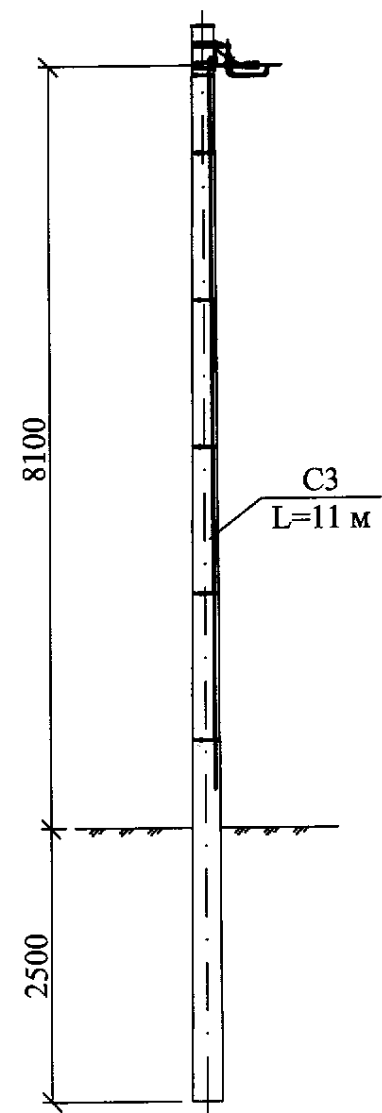
Промежуточные ответвительные
одноцепные деревянные опоры
ПОд7 и ПОд71



Промежуточные ответвительные
двухцепные деревянные опоры
ПОд8 и ПОд81



Переходные промежуточные ответвительные
одноцепные деревянные опоры
ППОд7 и ППОд71

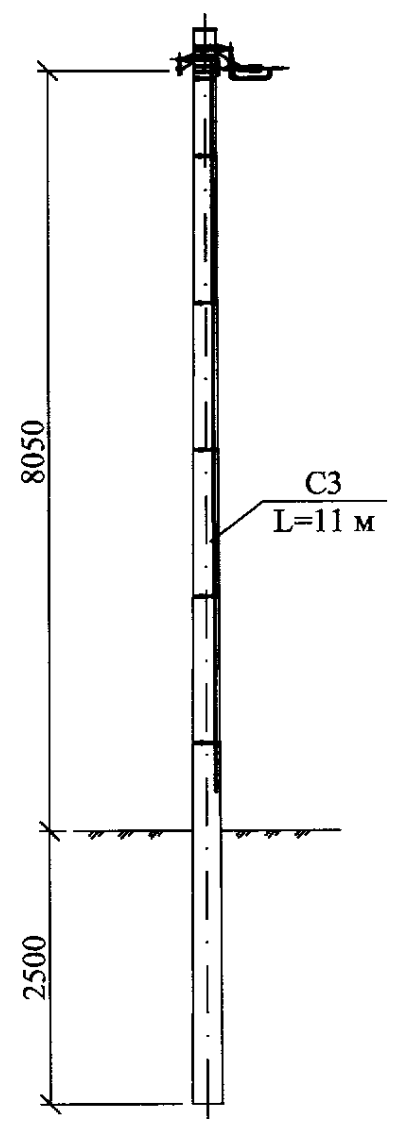


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

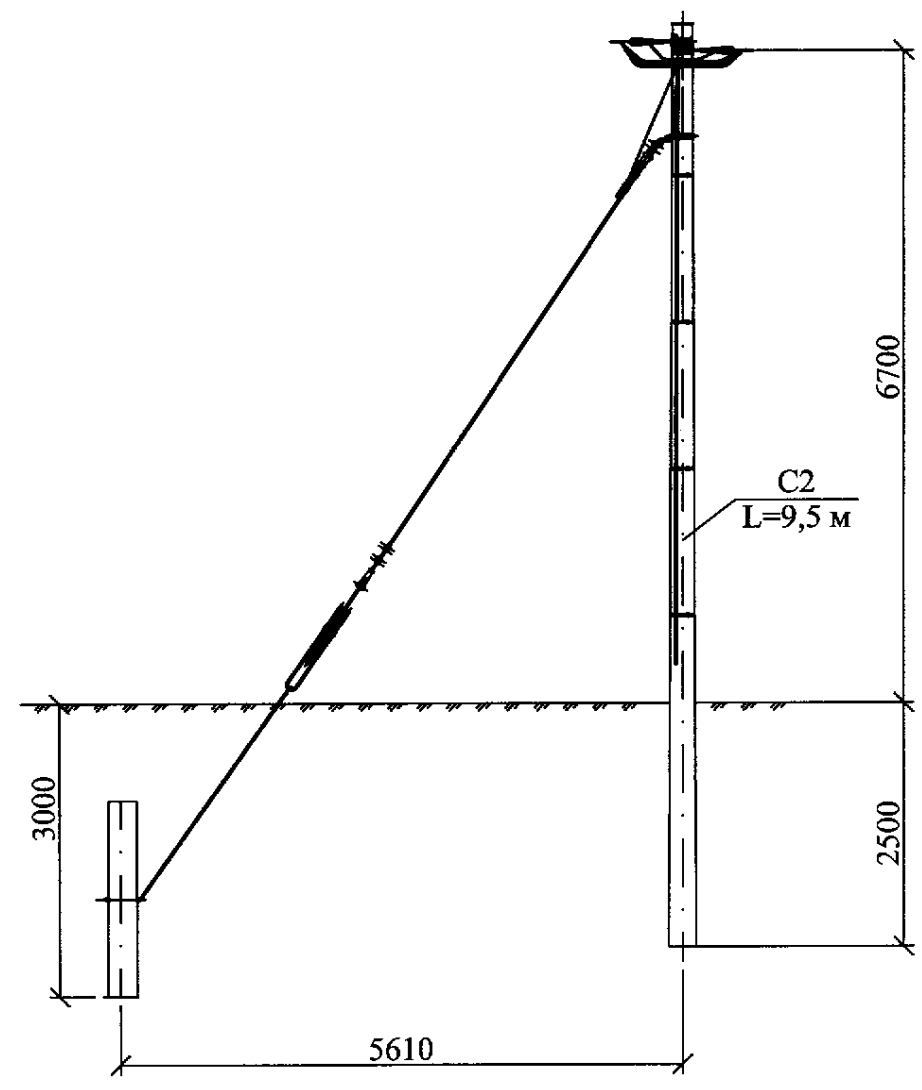
11.0016-01

Переходные промежуточные ответвительные
двухцепные деревянные опоры
ППОд8 и ППОд81



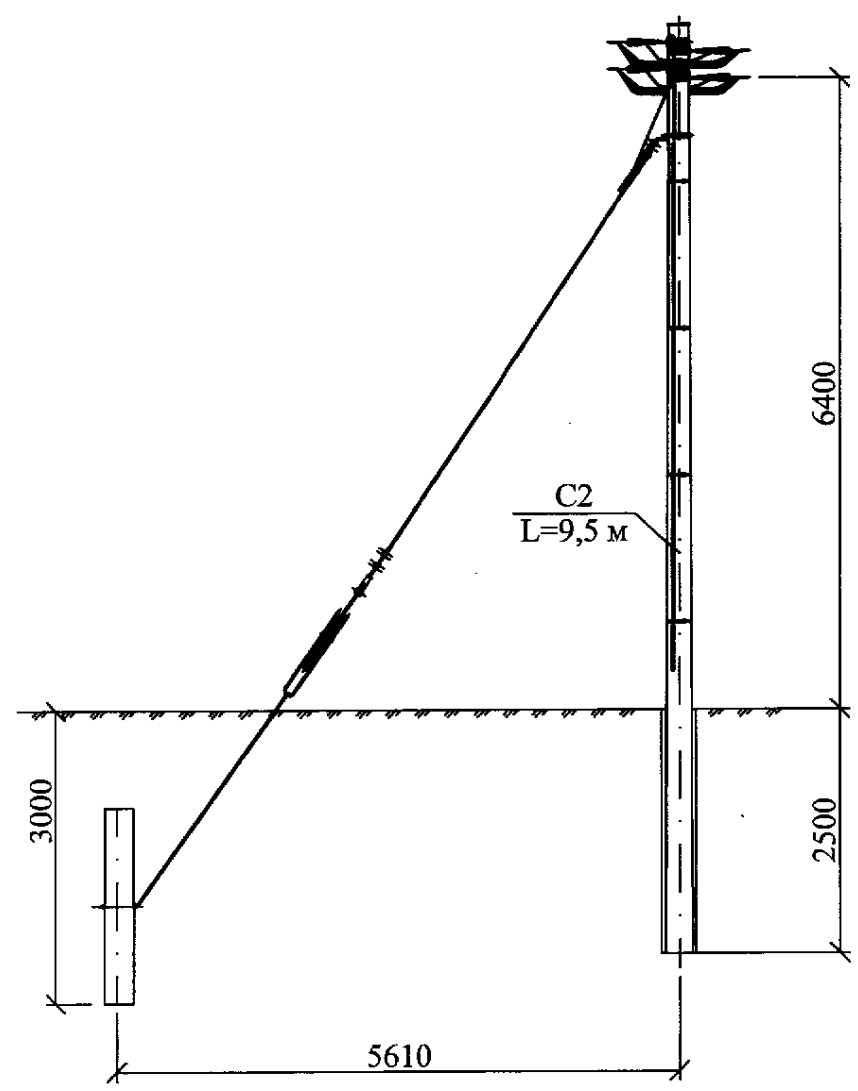
ППОд8 (ППОд81)
11.0016-16

Концевые деревянные
одноцепные опоры
Кд7 и Кд71



Кд7 (Кд71)
11.0016-17

Концевые деревянные
двухцепные опоры
Кд8 и Кд81



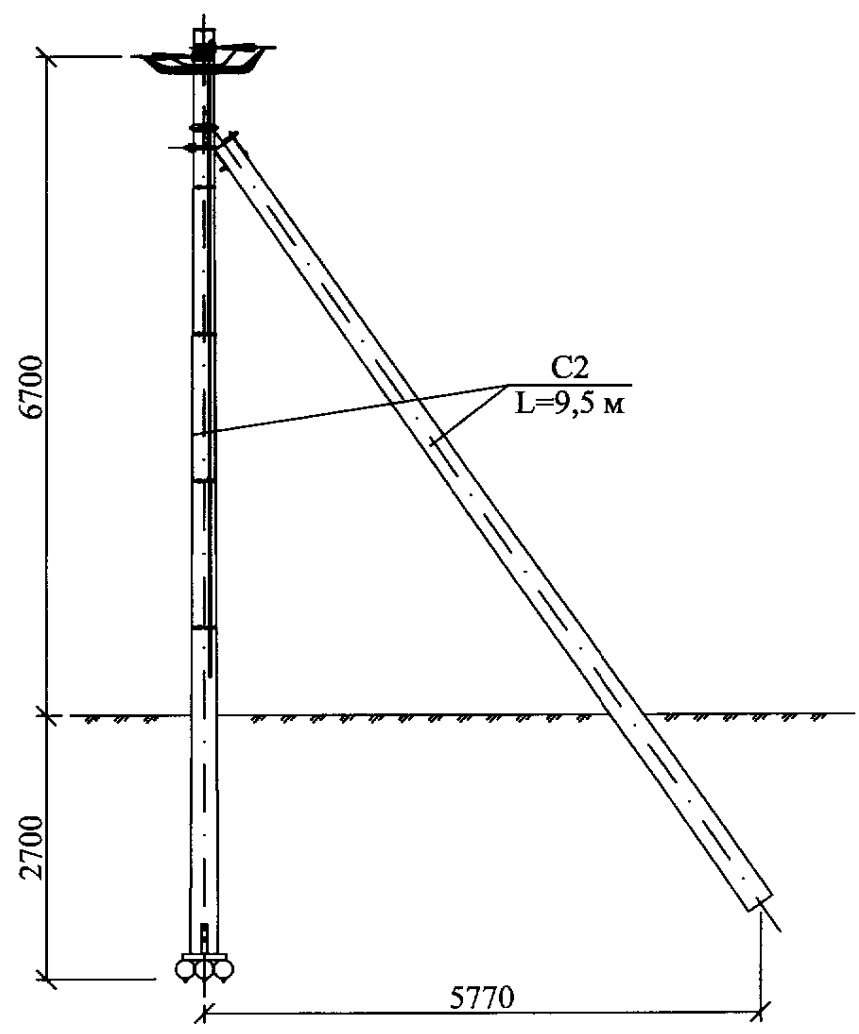
Кд8 (Кд81)
11.0016-18

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

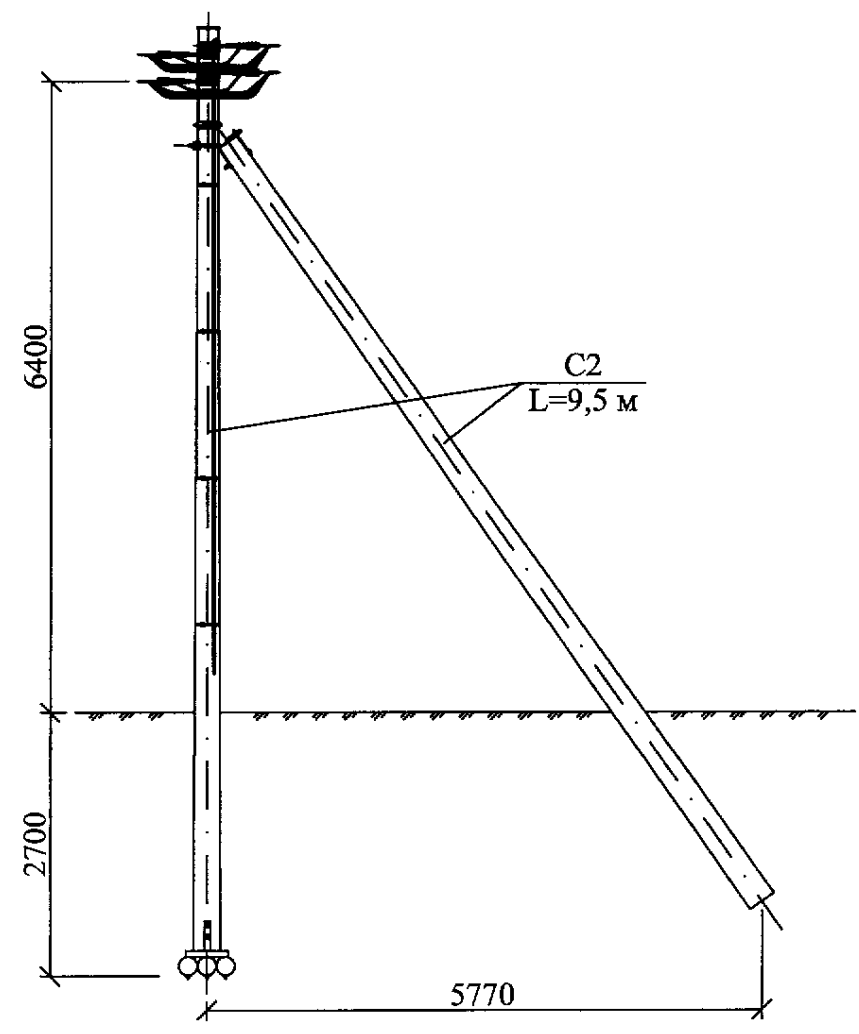
11.0016-01

Анкерные (концевые) деревянные
одноцепные опоры
Ад7 и Ад71



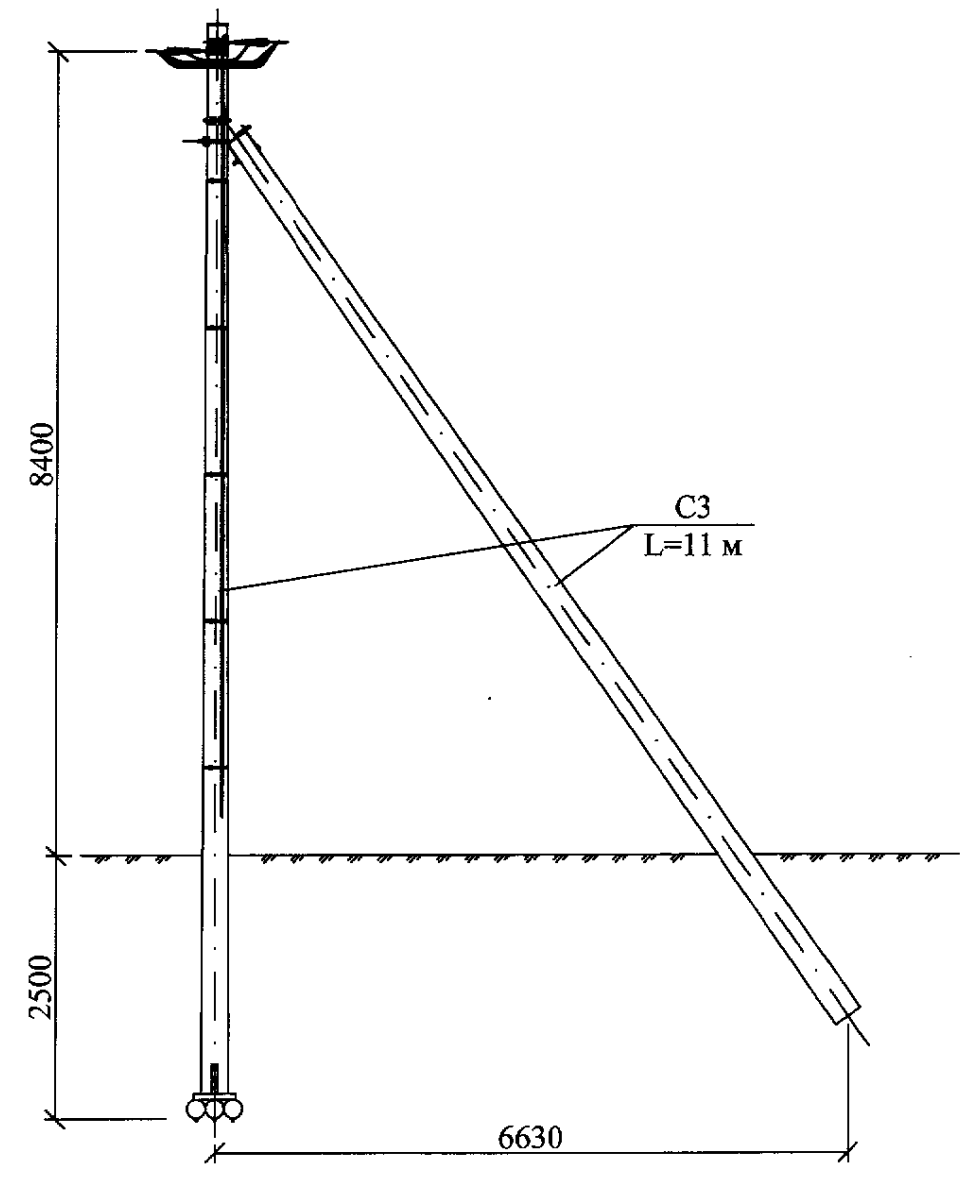
Ад7 (Ад71)
11.0016-19

Анкерные (концевые) деревянные
двухцепные опоры
Ад8 и Ад81



Ад8 (Ад81)
11.0016-20

Переходные анкерные
деревянные одноцепные опоры
ПАд7 и ПАд71



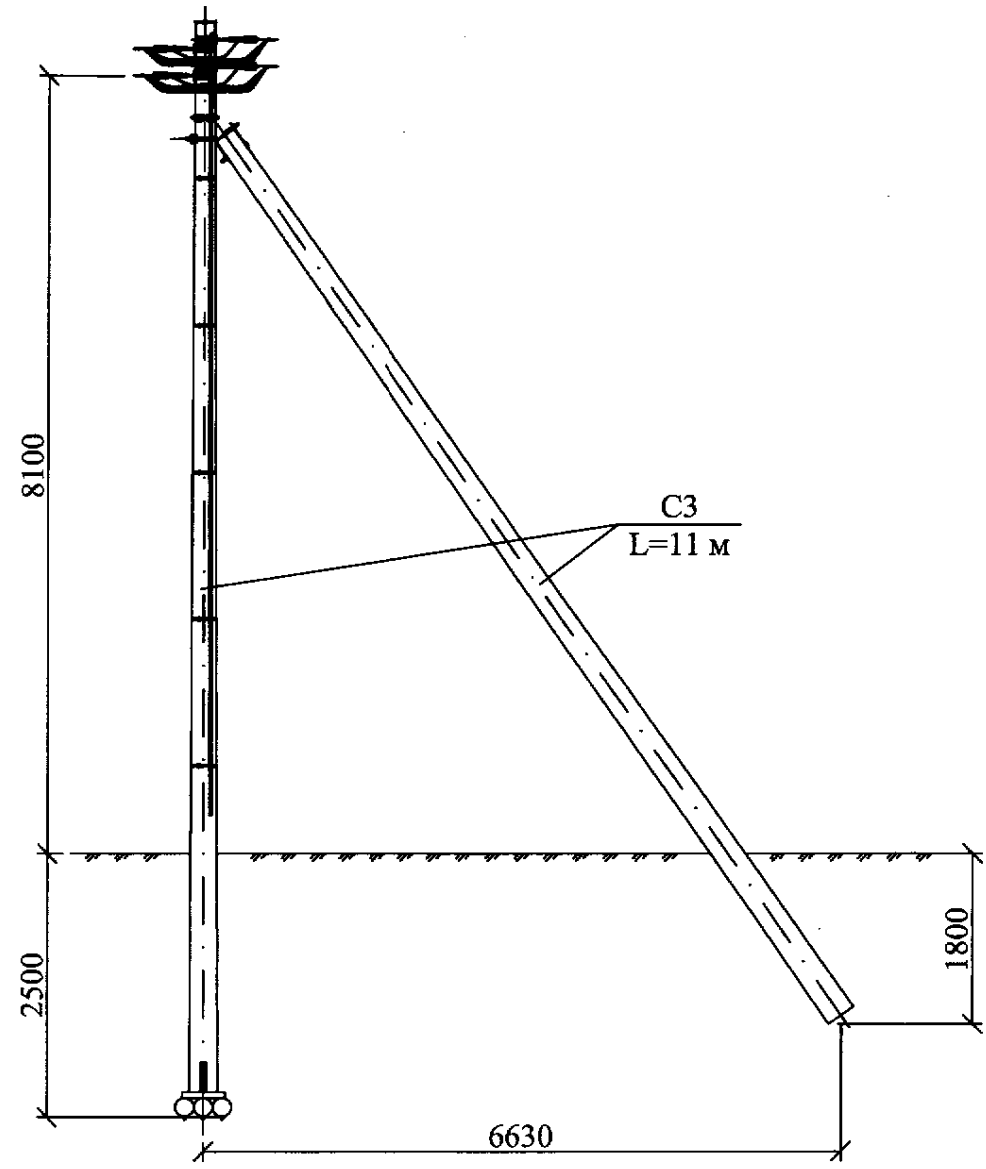
ПАд7 (ПАд71)
11.0016-21

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

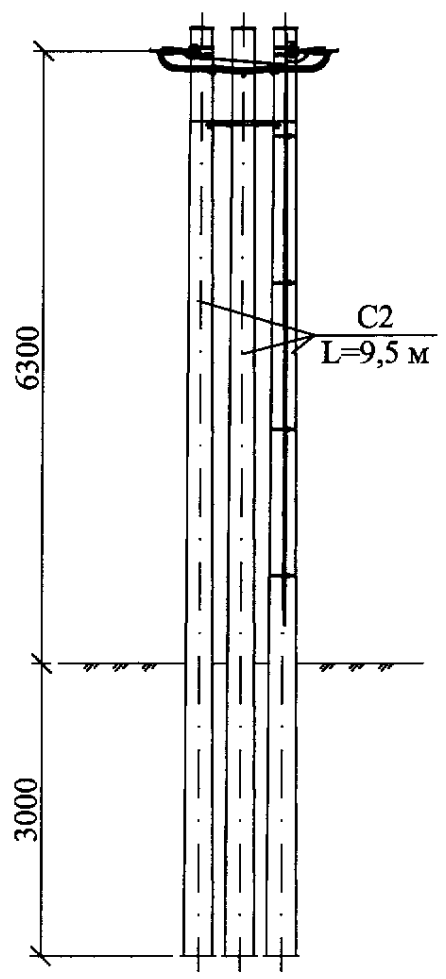
11.0016-01

Переходные анкерные
деревянные двухцепные опоры
ПАд8 и ПАд81



ПАд8 (ПАд81)
11.0016-22

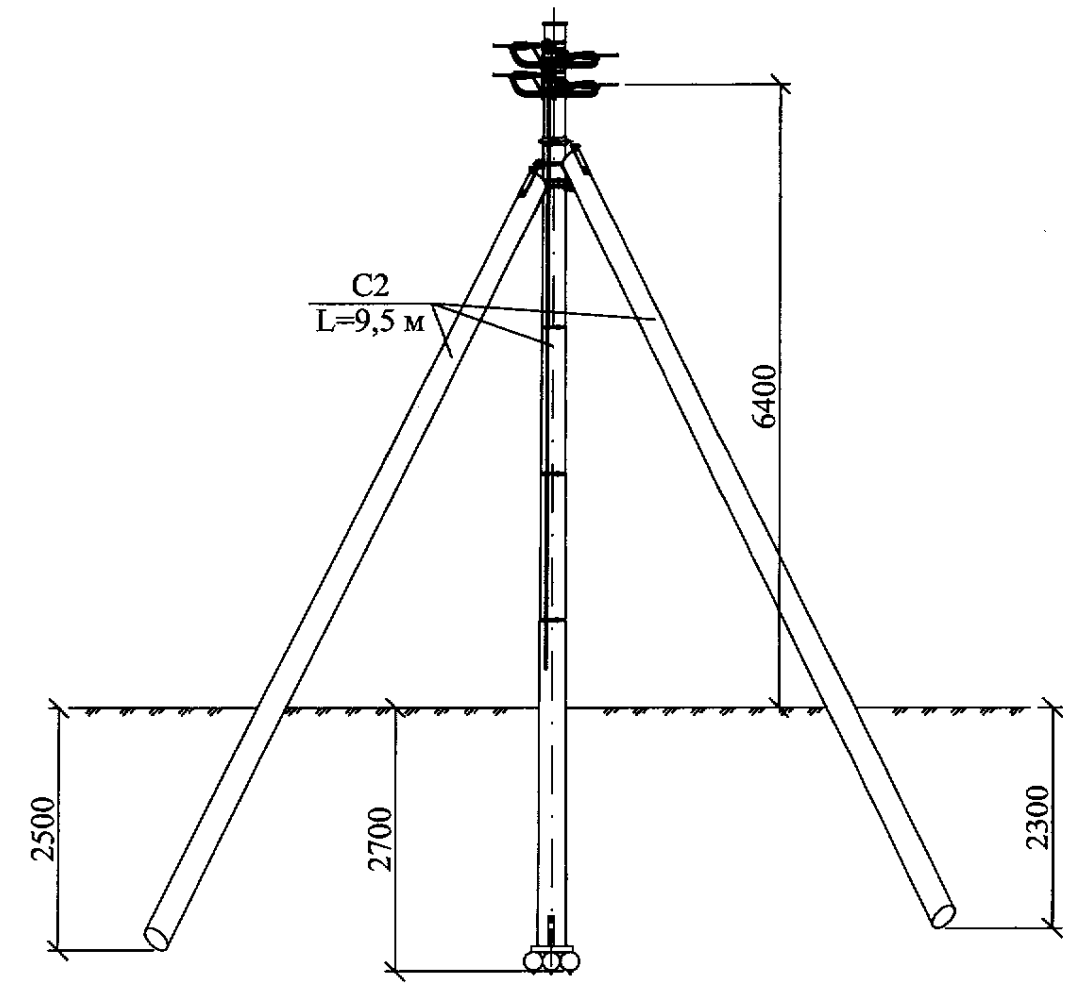
Угловые анкерные
одноцепные деревянные опоры
УАд7 и УАд71



УАд7 (УАд71)
11.0016-23



Угловые анкерные
двухцепные деревянные опоры
УАд8 и УАд81



УАд8 (УАд81)
11.0016-24

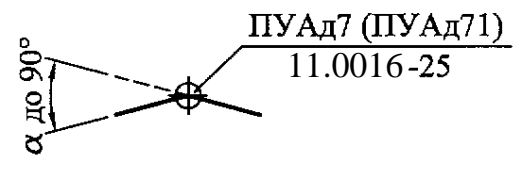
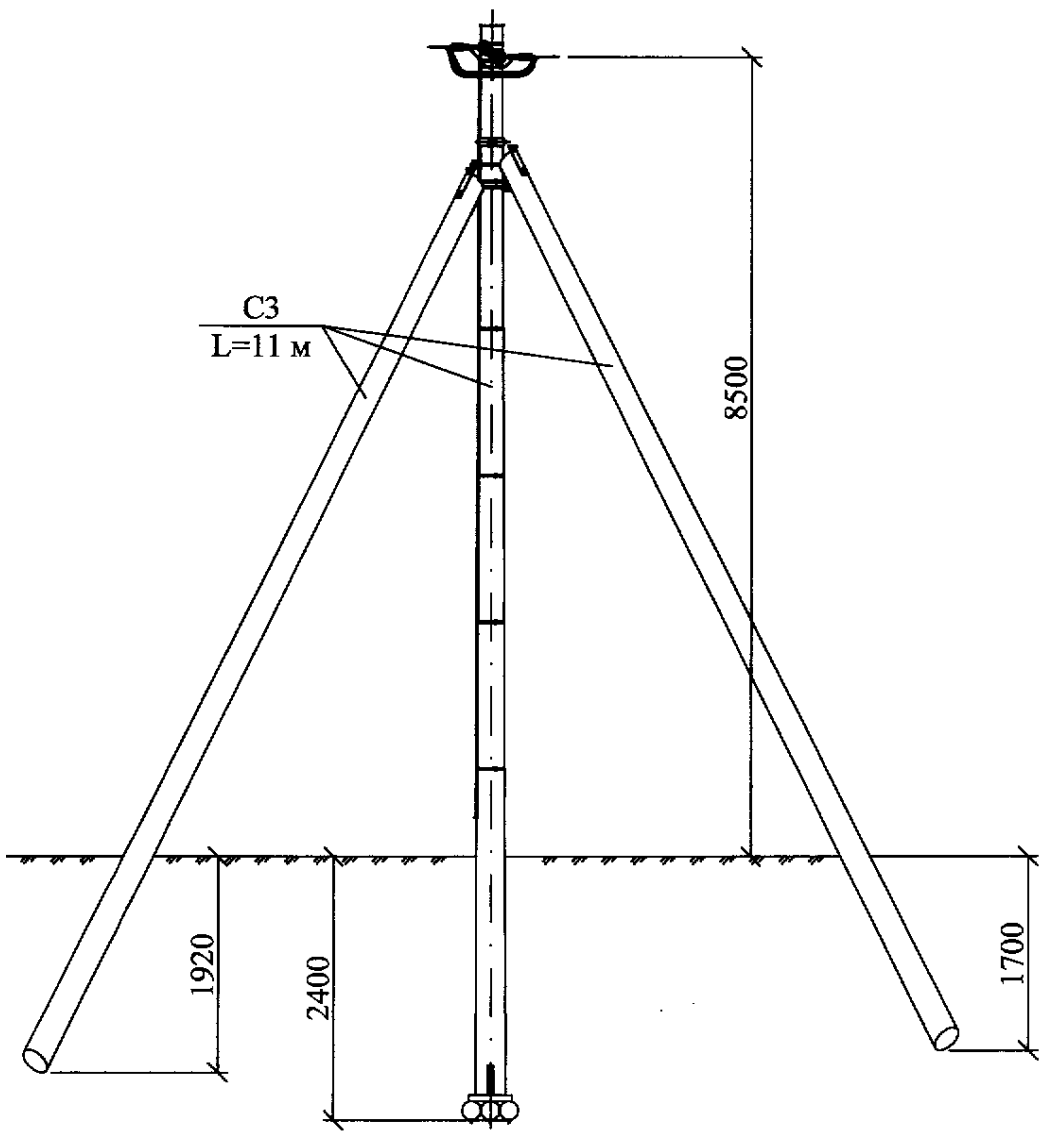


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

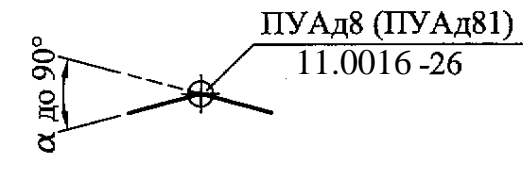
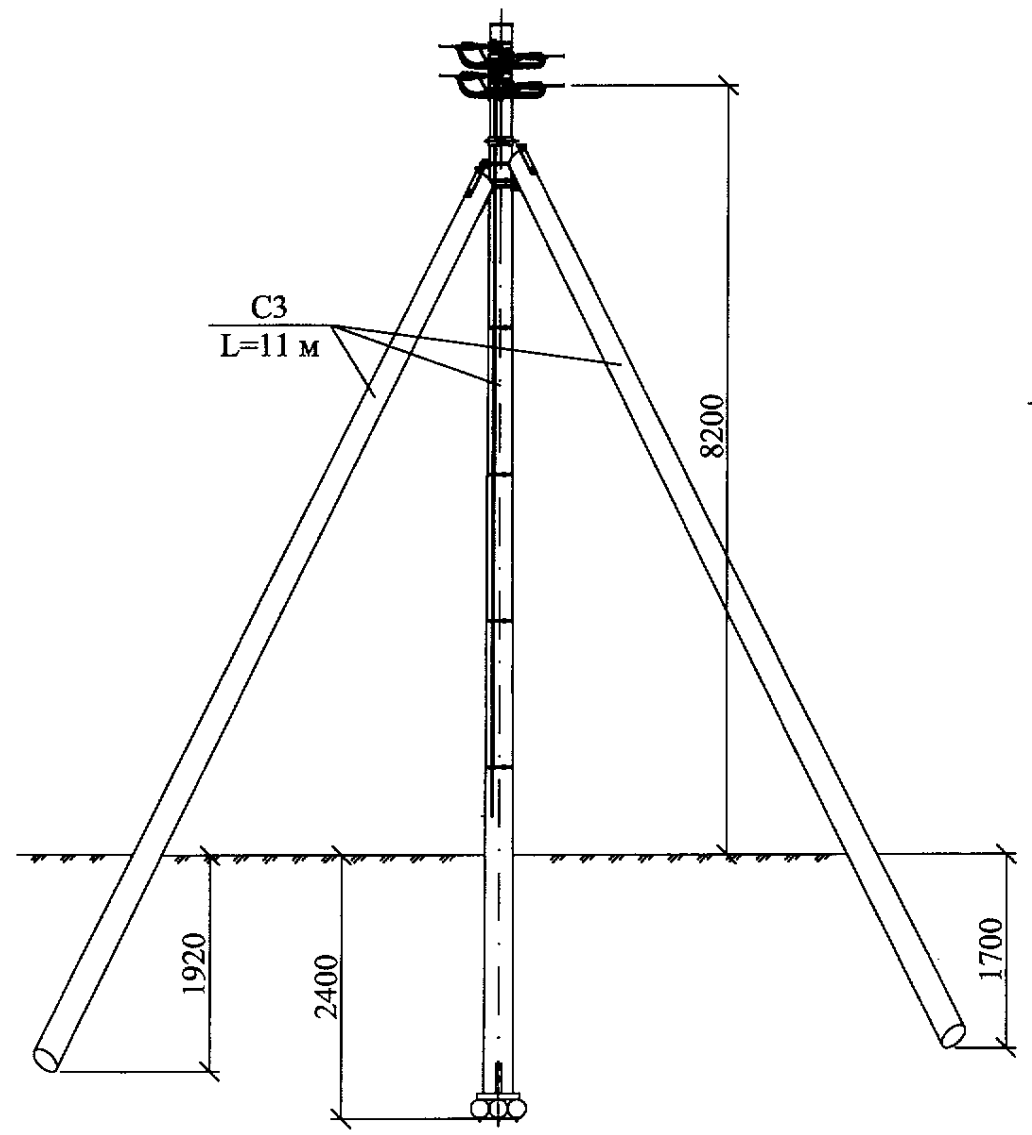
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-01

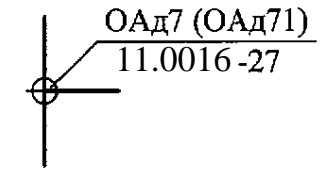
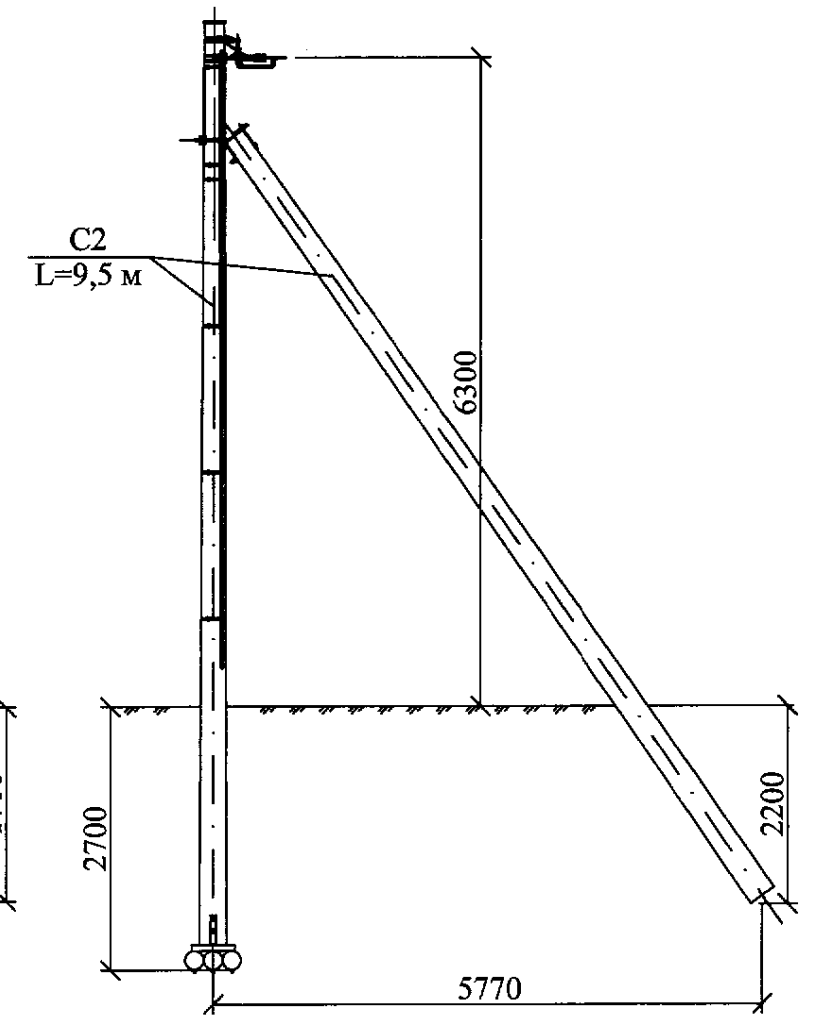
Переходные угловые анкерные
одноцепные деревянные опоры
ПУАд7 и ПУАд71



Переходные угловые анкерные
двухцепные деревянные опоры
ПУАд8 и ПУАд81



Ответвительные анкерные
одноцепные деревянные опоры
ОАд7 и ОАд71

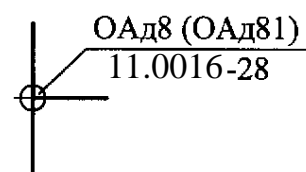
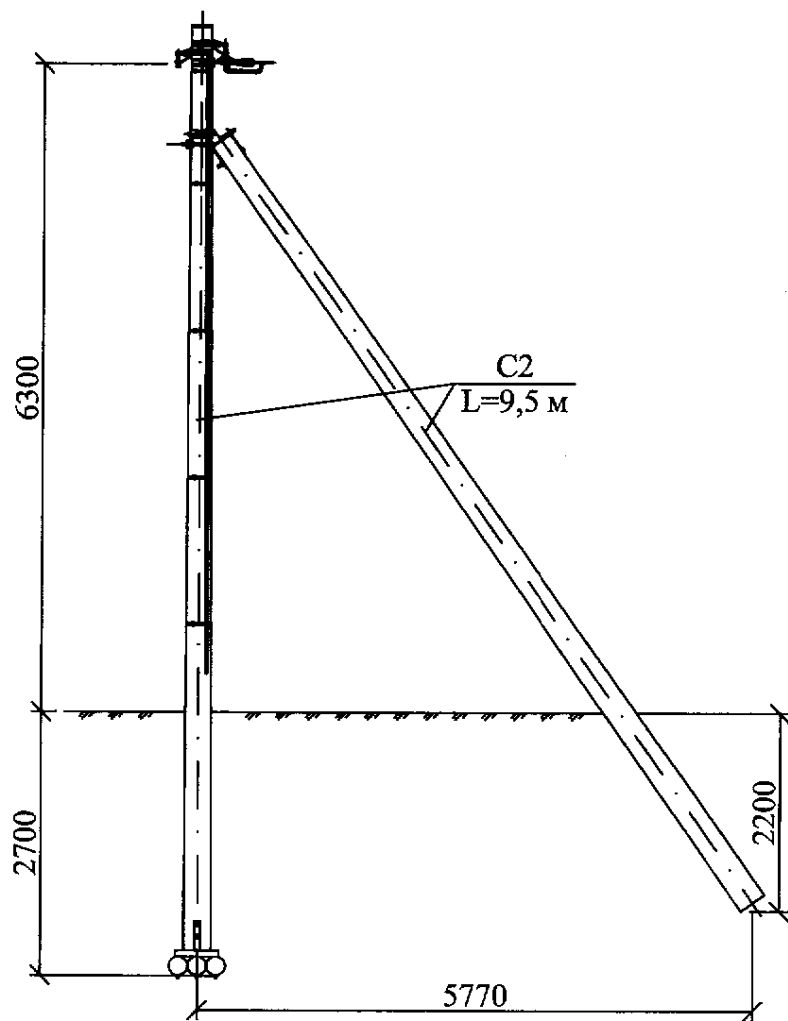


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

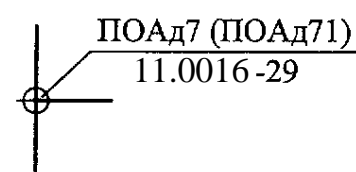
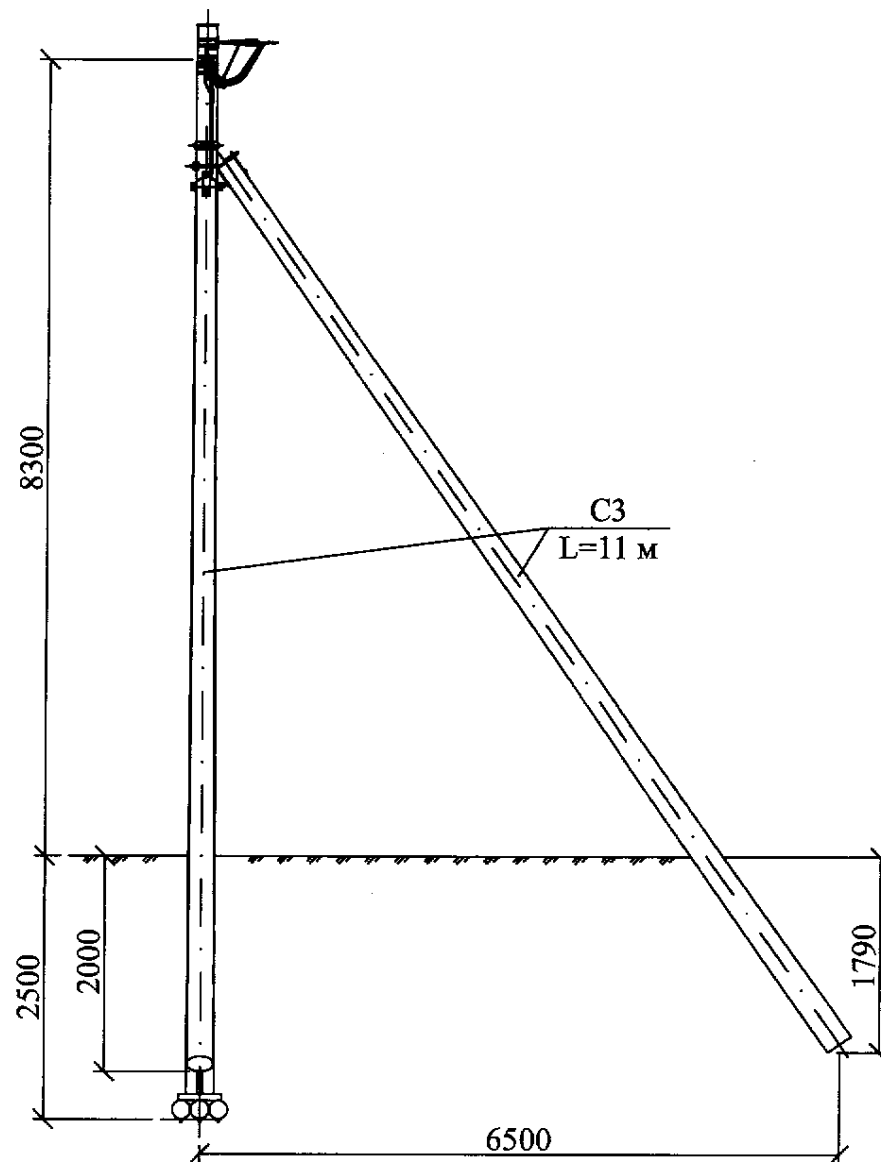
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-01

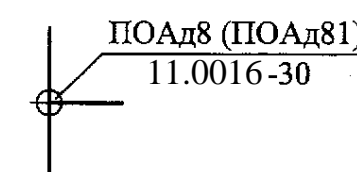
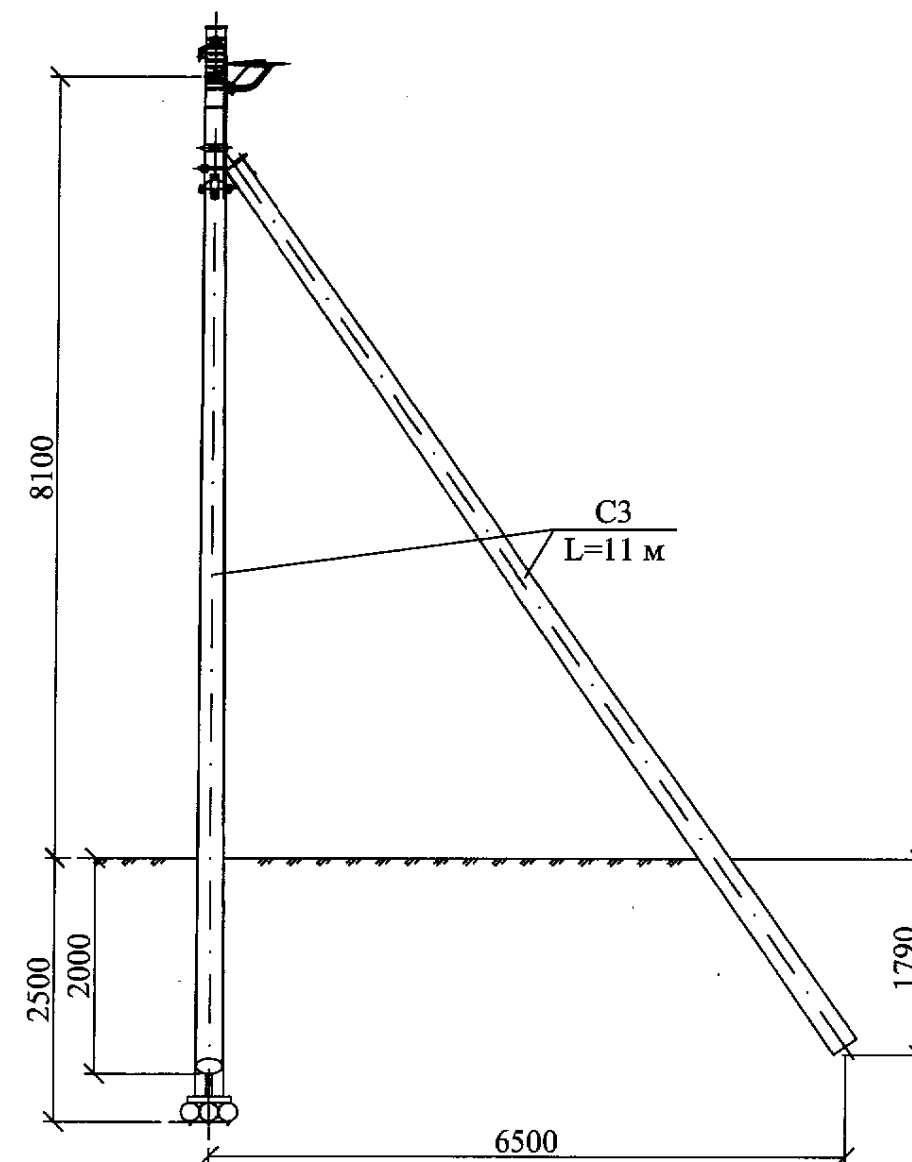
Ответвительные анкерные
двухцепные деревянные опоры
ОАд8 и ОАд81



Переходные ответвительные анкерные
одноцепные деревянные опоры
ПОАд7 и ПОАд71



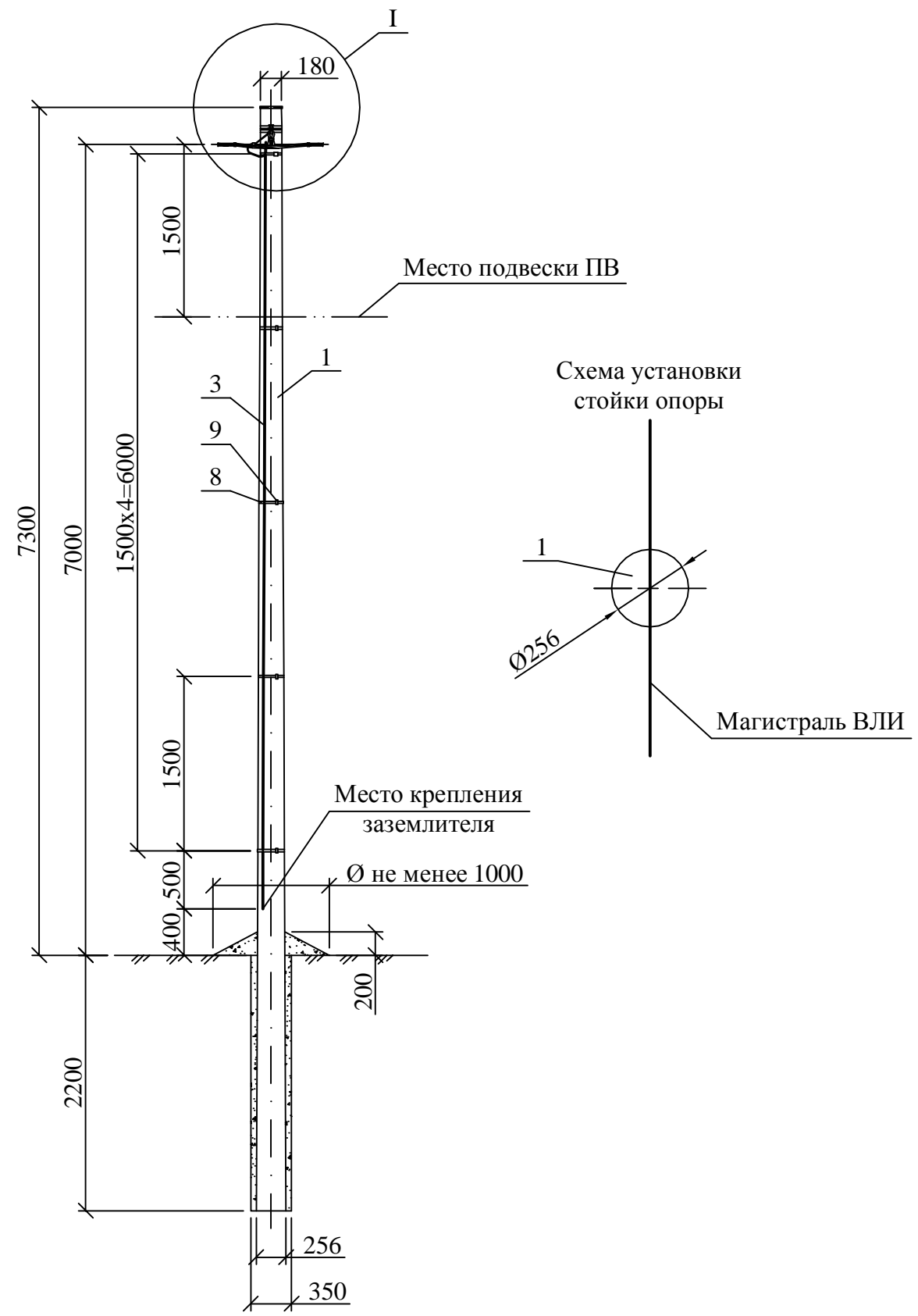
Переходные ответвительные анкерные
двухцепные деревянные опоры
ПОАд8 и ПОАд81



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-01

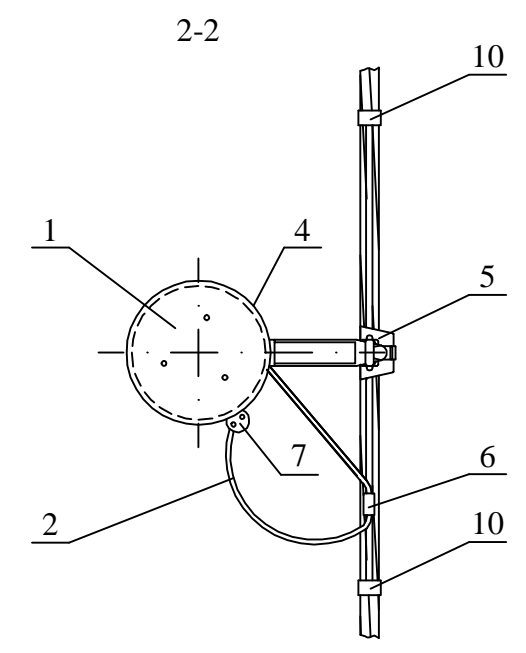
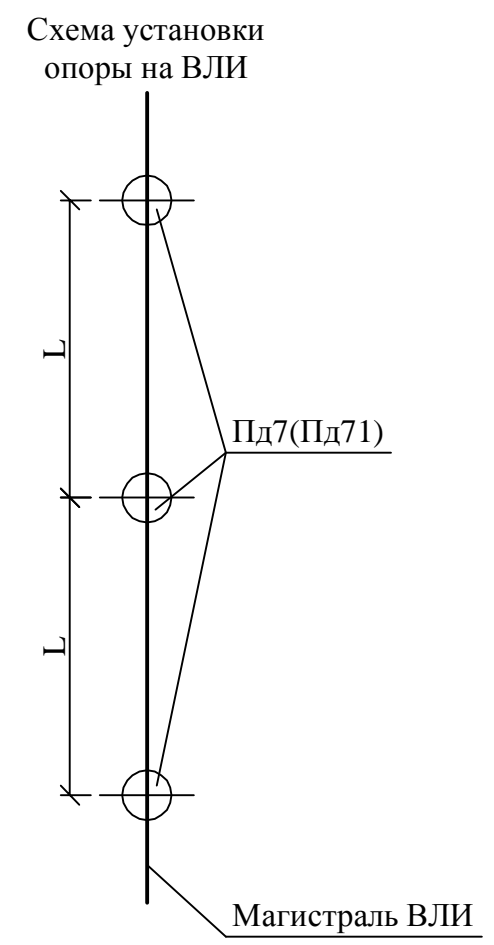
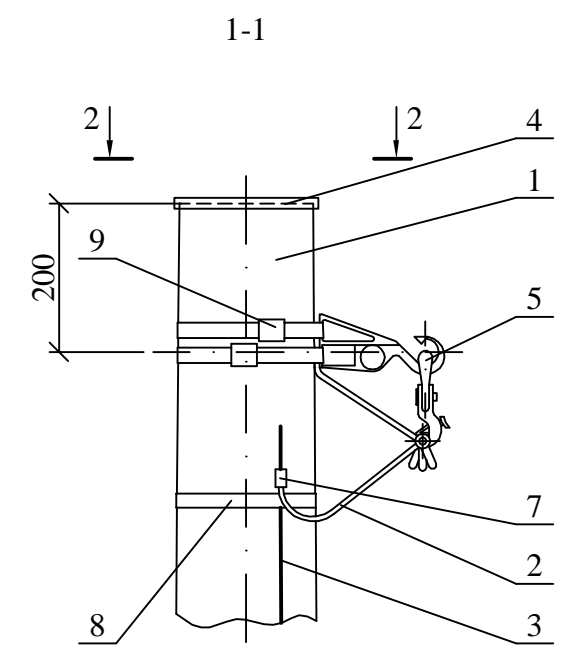
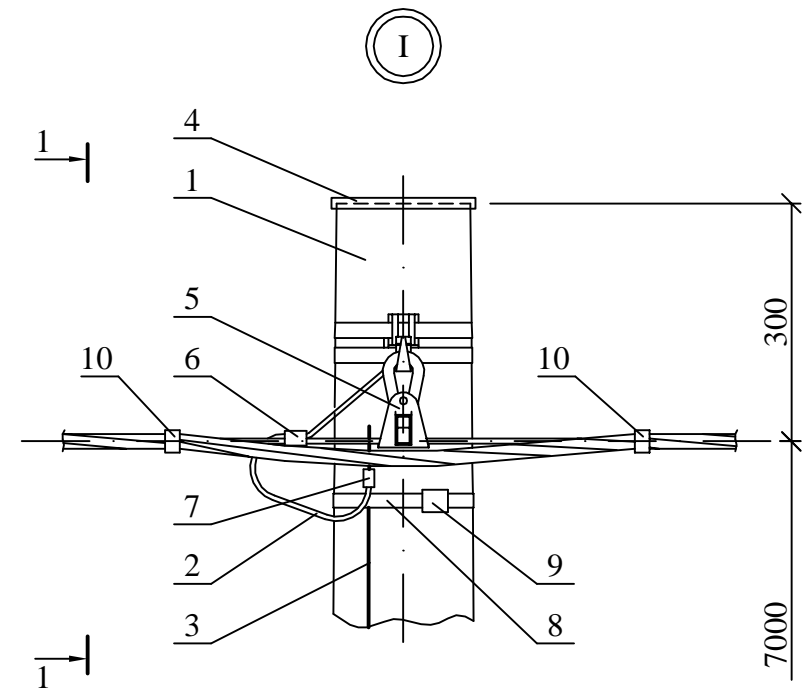


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Пд7	Пд71		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка С1, L=9500, дв=180	1	1		
		<u>Металлические изделия</u>				
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6600		1	4,06	
		<u>Линейная арматура</u>				
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	1	1	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
7		Плащечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	2	7	0,078	
9		Скрепа NC20	2	7	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	2	2	0,015	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора Пд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

						11.0016-02			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточные одноцепные деревянные опоры Пд7 и Пд71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							

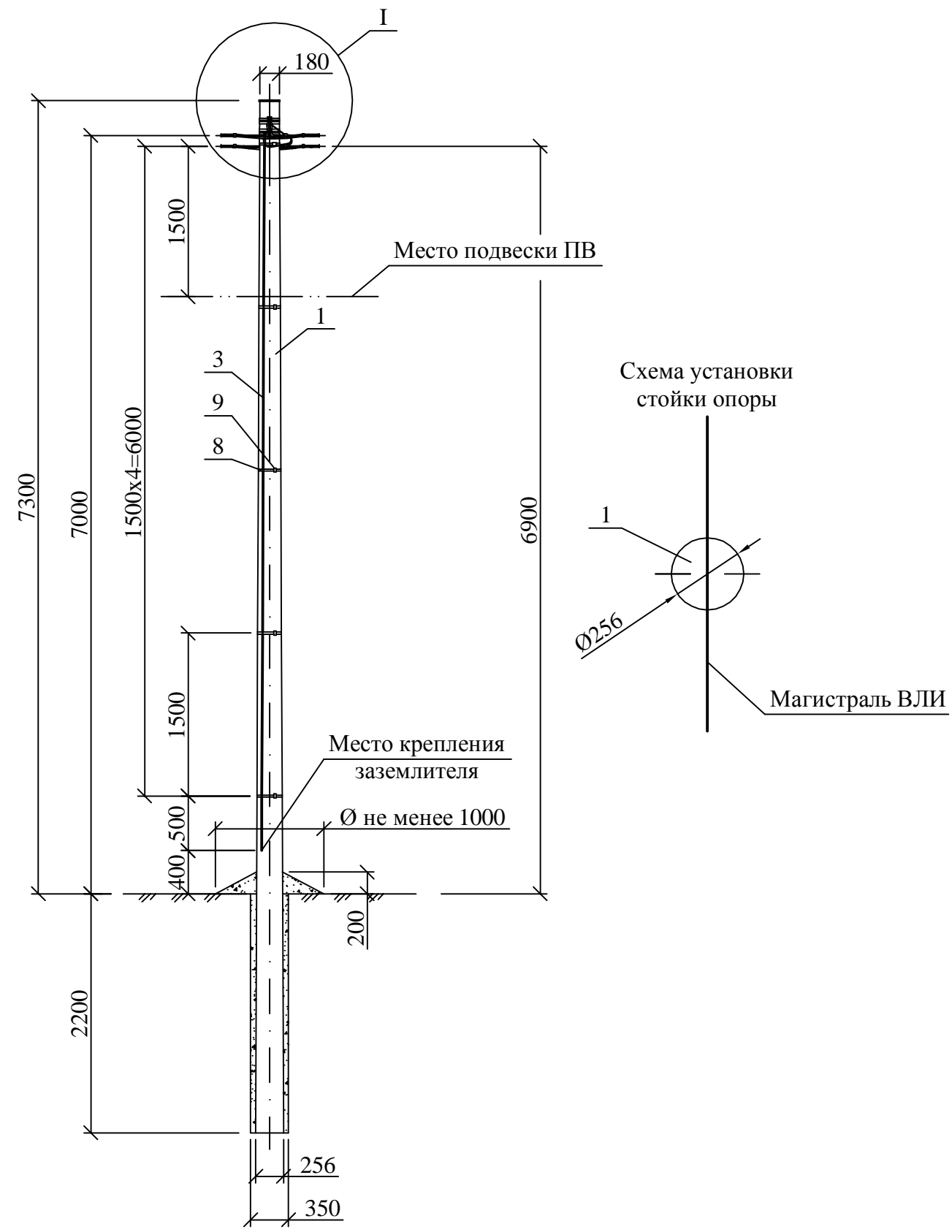


- 4. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 5. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-02



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Пд8	Пд81		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С1, L=9500, дв=180	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6600		1	4,06	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	2	2	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
7		Плащечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
9		Скрепа NC20	4	9	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	4	4	0,015	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора Пд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

						11.0016-03				
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточные двухцепные деревянные опоры Пд8 и Пд81		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация		ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов								
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев								

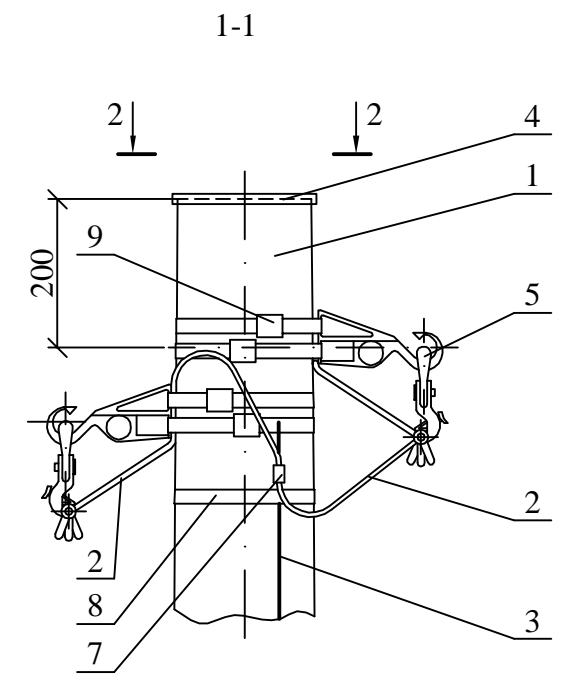
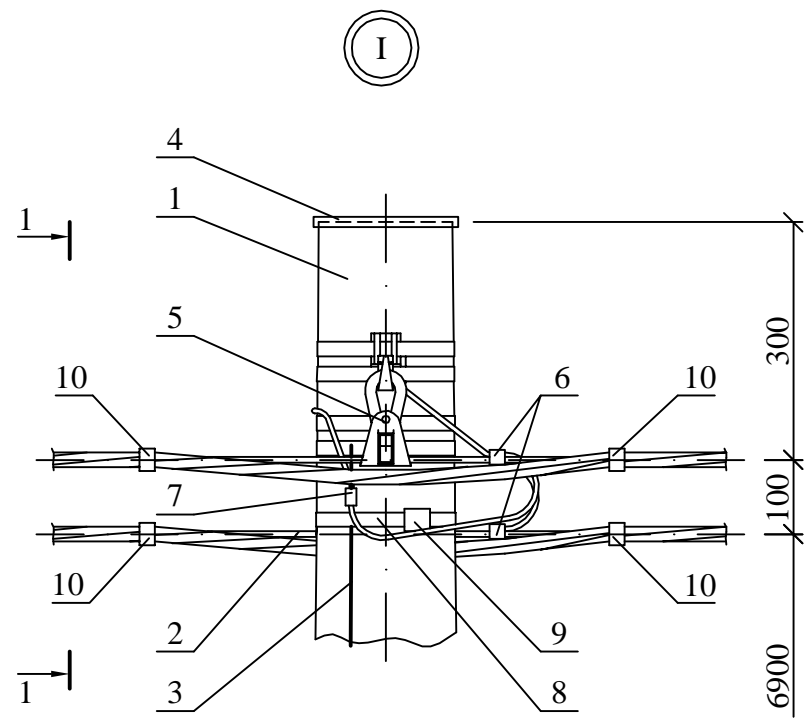
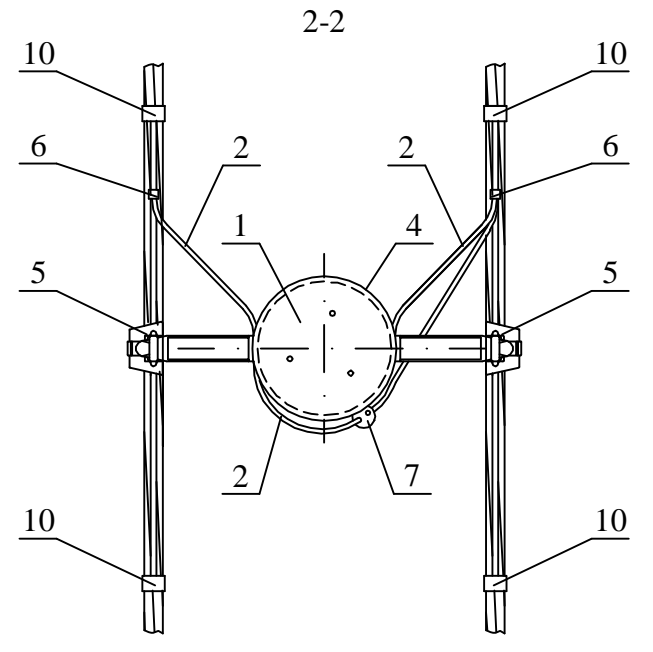
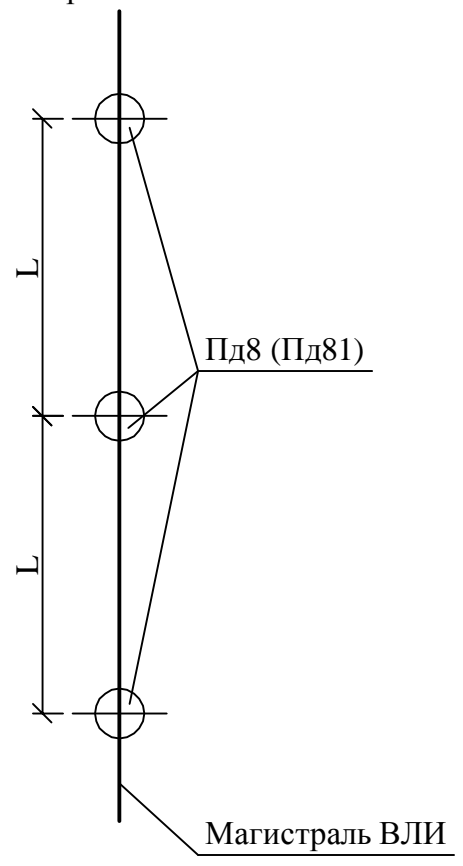


Схема установки опоры на ВЛИ

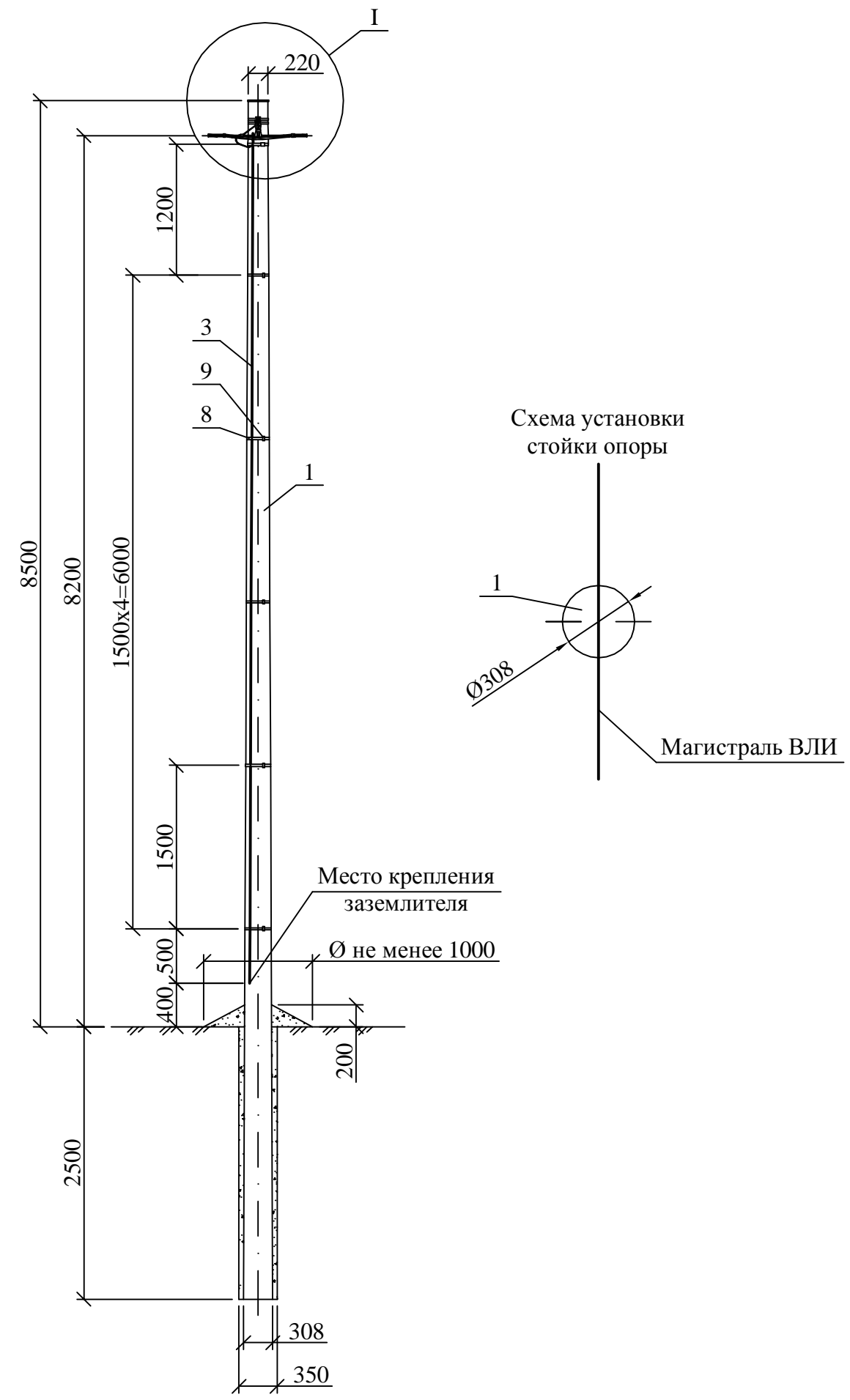


- 4. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 5. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-03

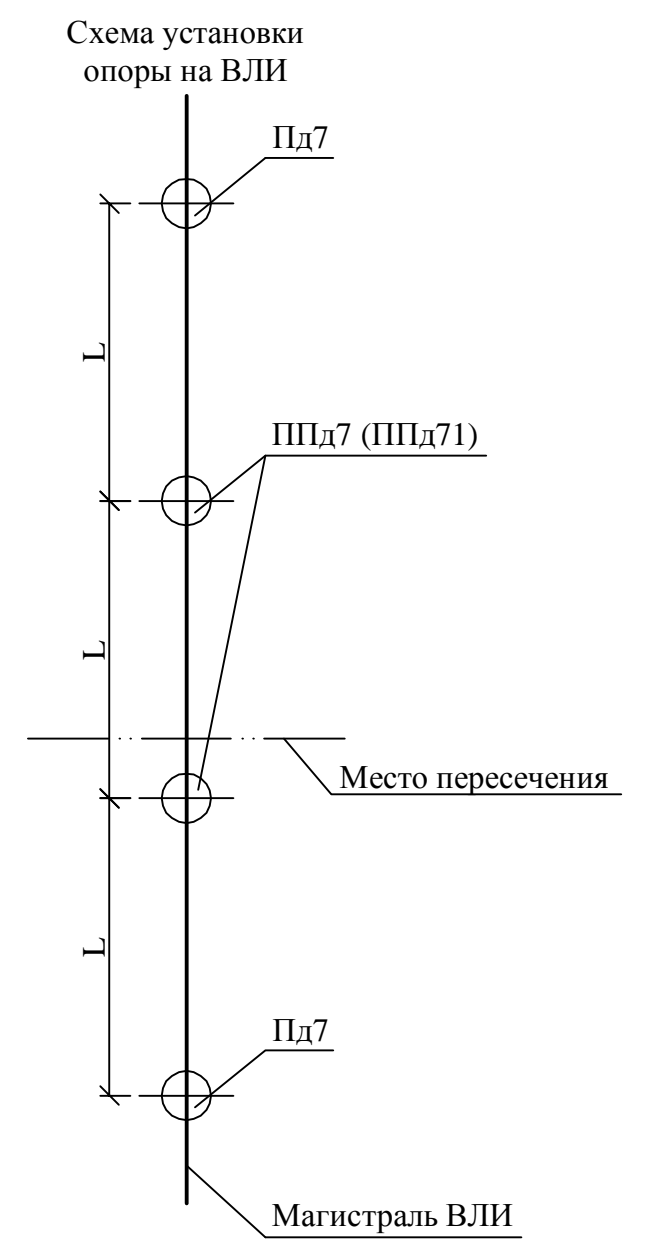
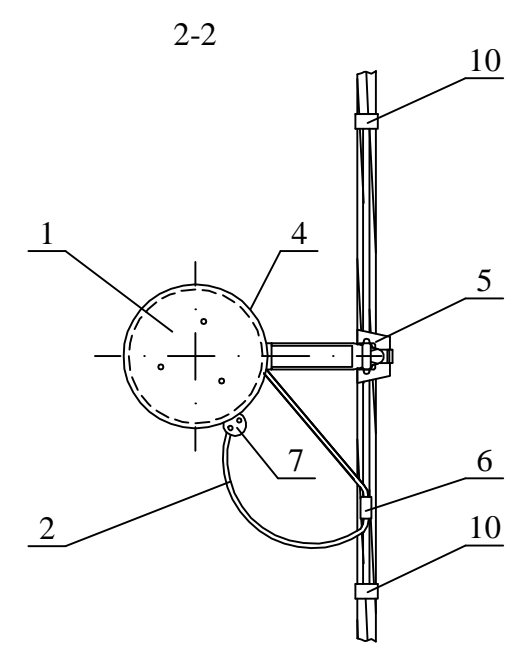
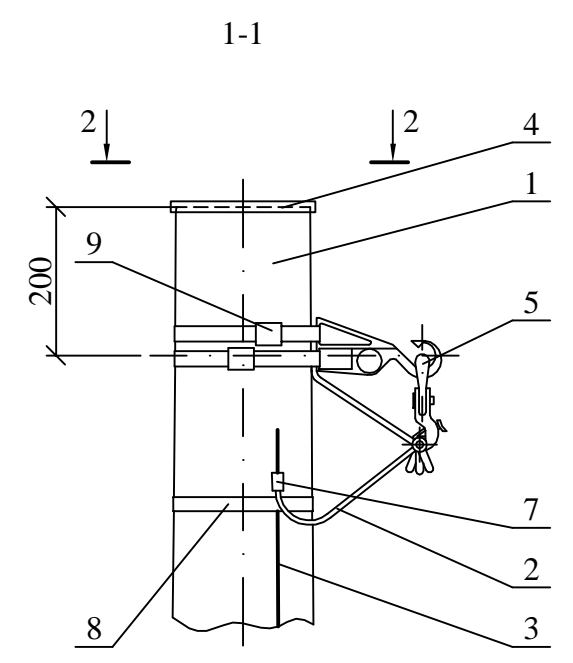
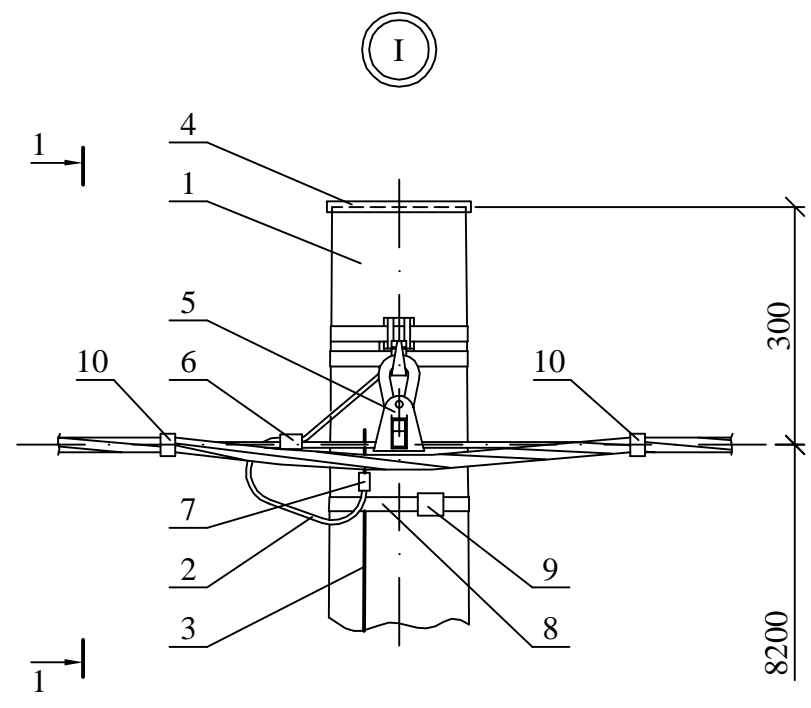


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд7	ППд71		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С3, L=11000, дв=220	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=7800		1	4,8	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	1	1	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
7		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	2	8	0,078	
9		Скрепа NC20	2	8	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	2	2	0,015	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ППд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

						11.0016-04			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд7 и ППд71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							

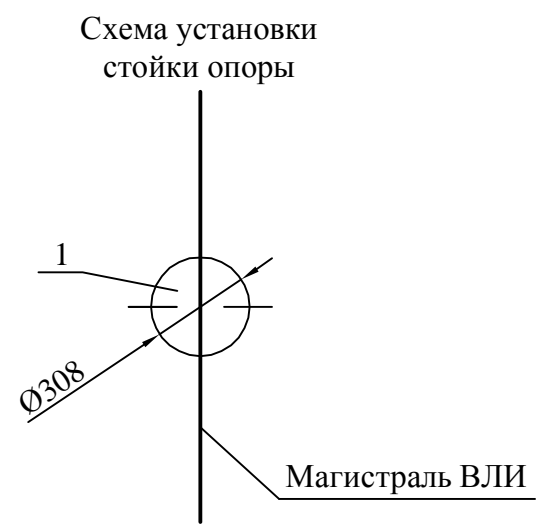
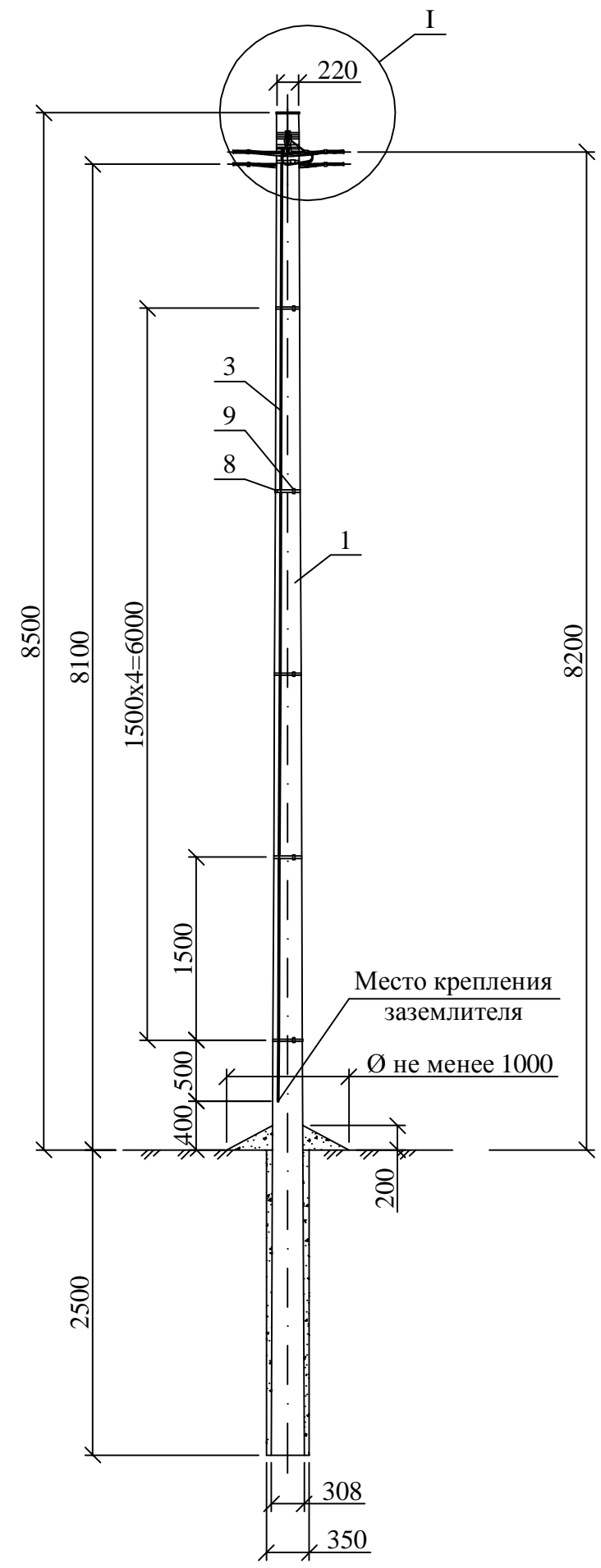


4. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 5. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-04

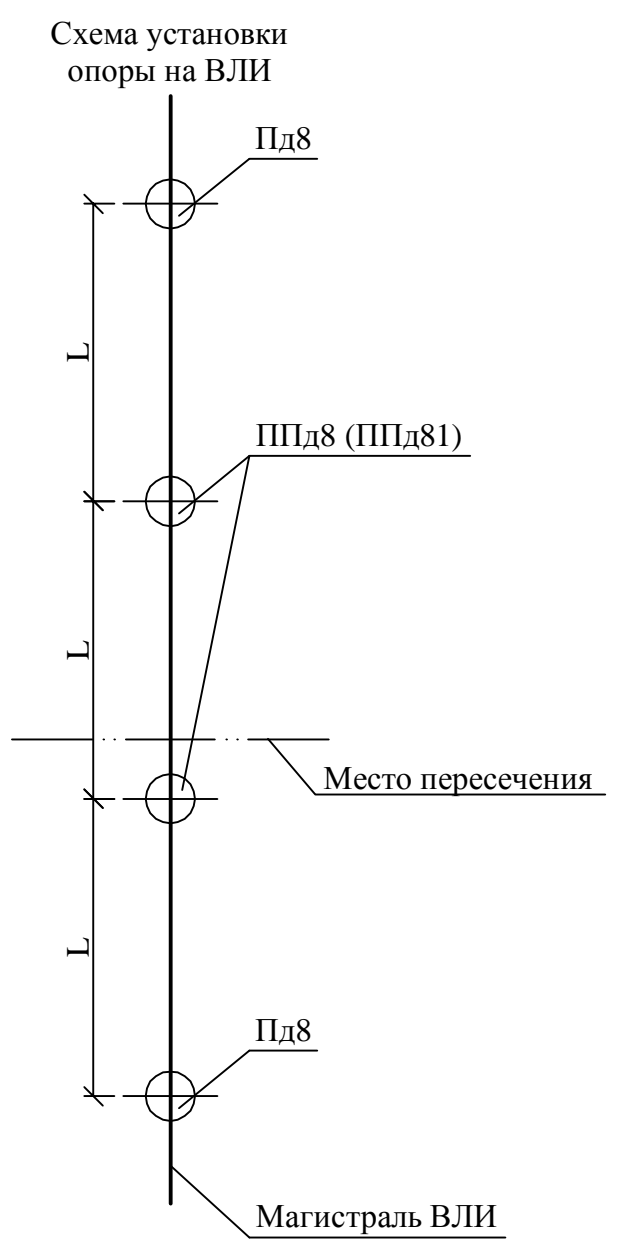
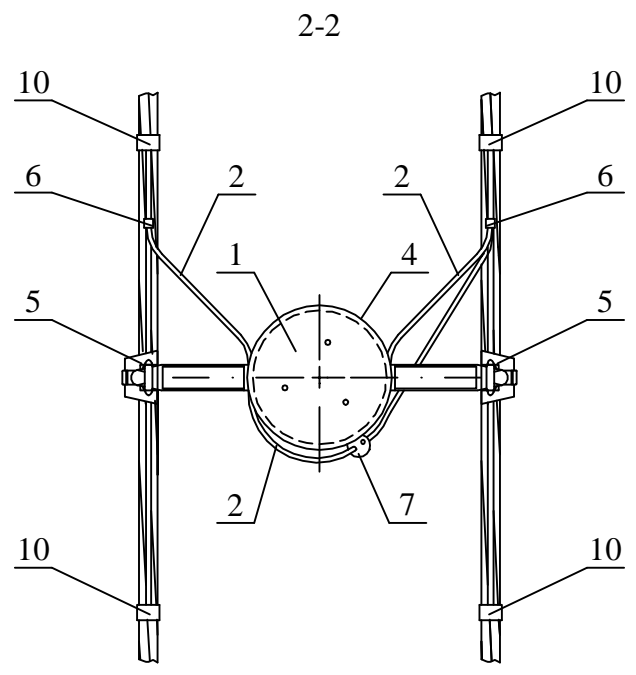
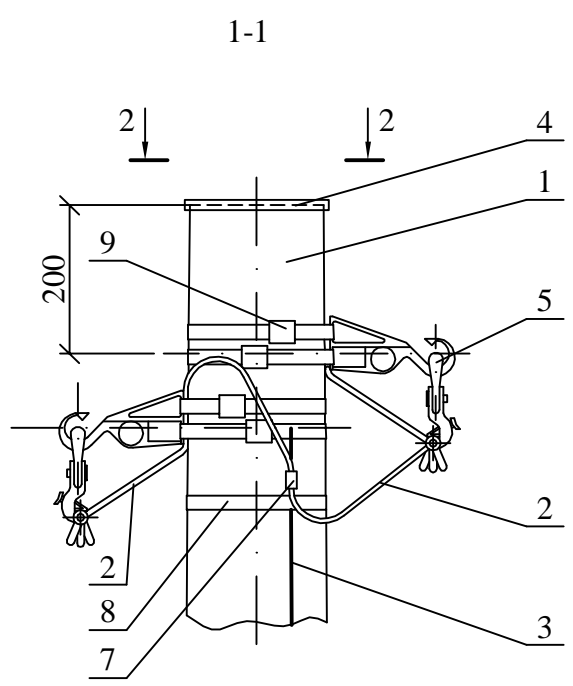
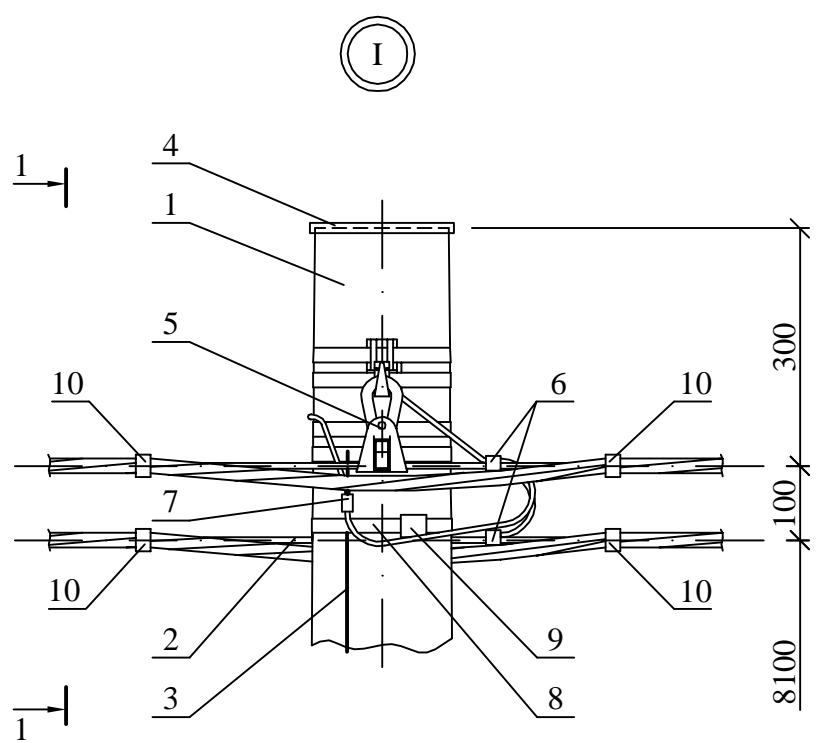


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд8	ППд81		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка СЗ, L=11000, дв=220	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=7800		1	4,8	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	2	2	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
7		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	10	0,078	
9		Скрепа NC20	4	10	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	4	4	0,015	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ППд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

						11.0016-05			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд8 и ППд81	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							

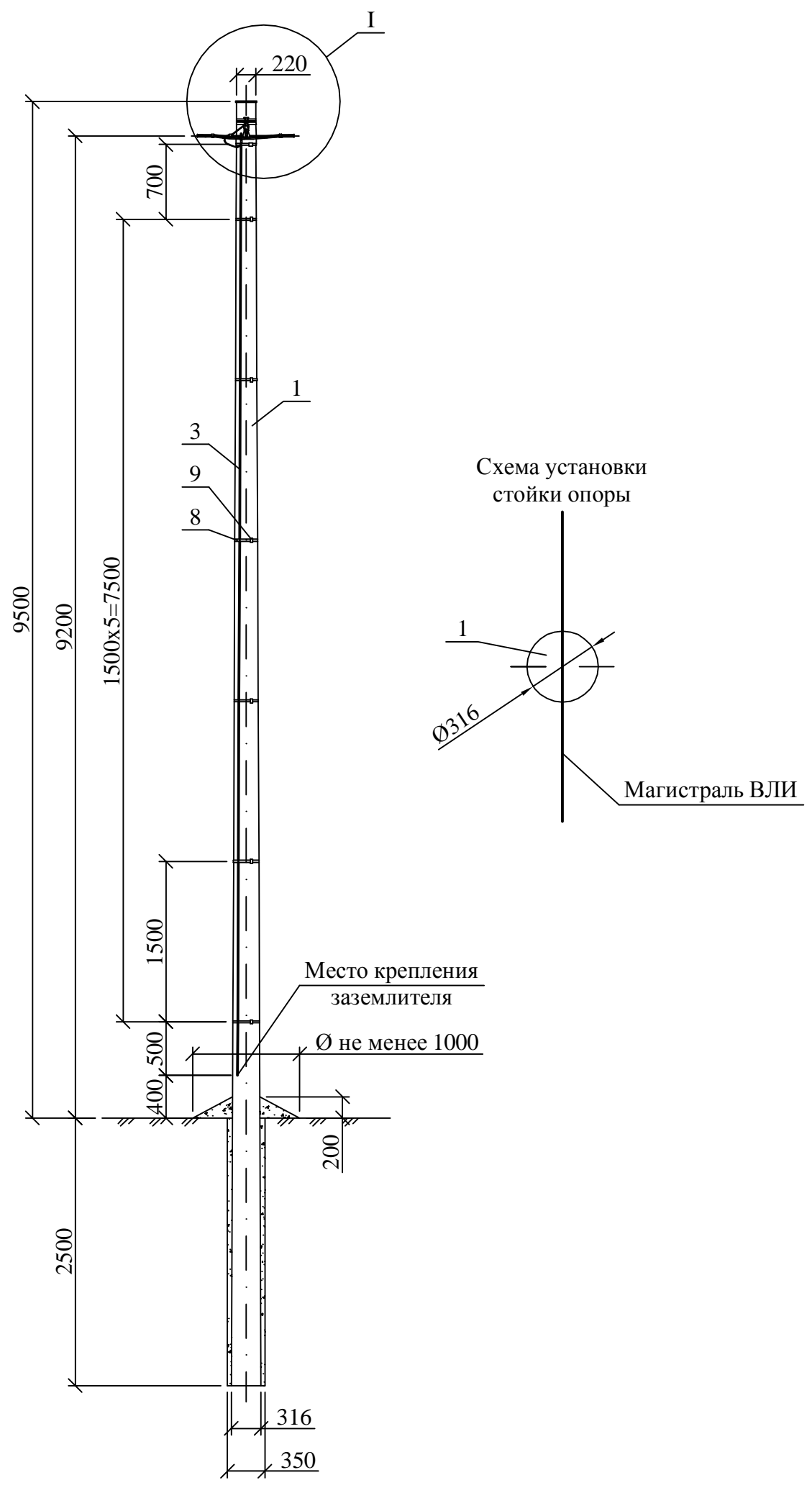


4. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 5. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-05

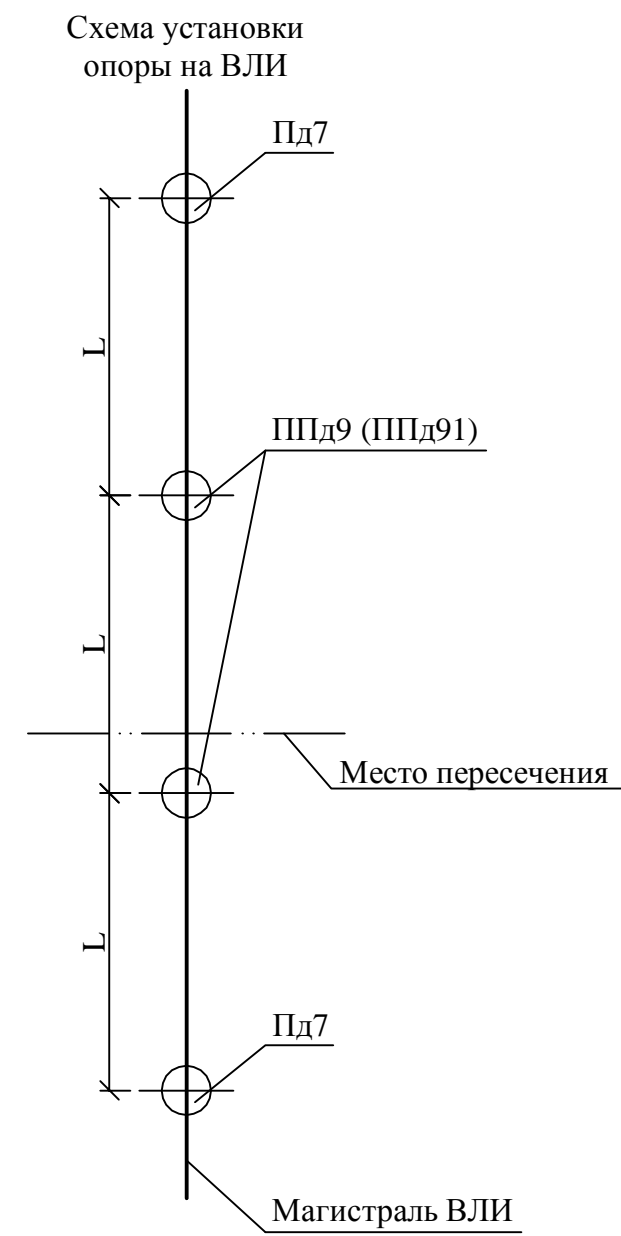
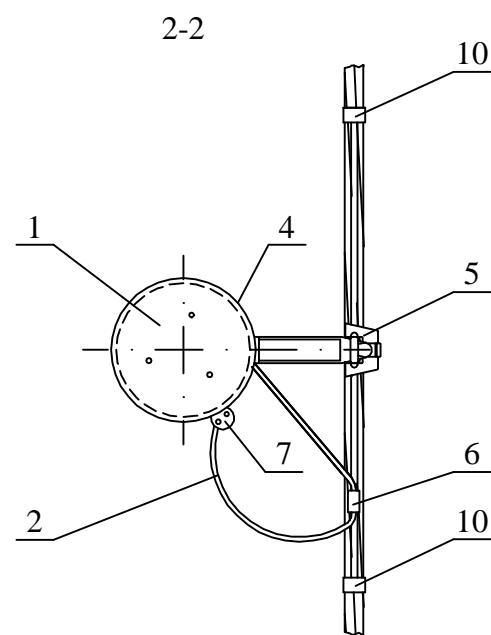
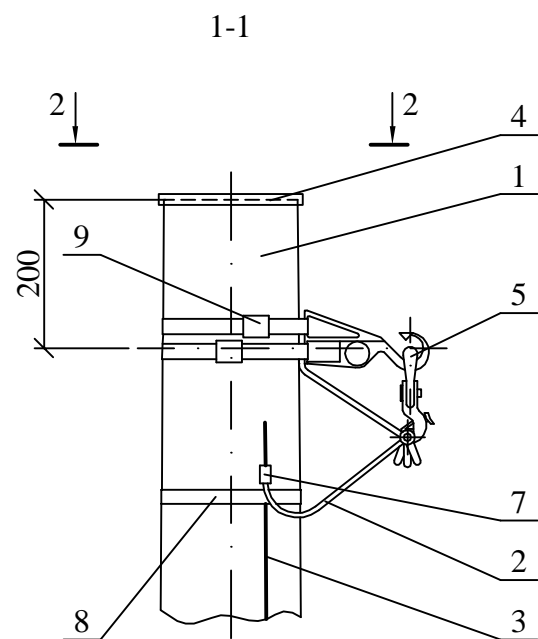
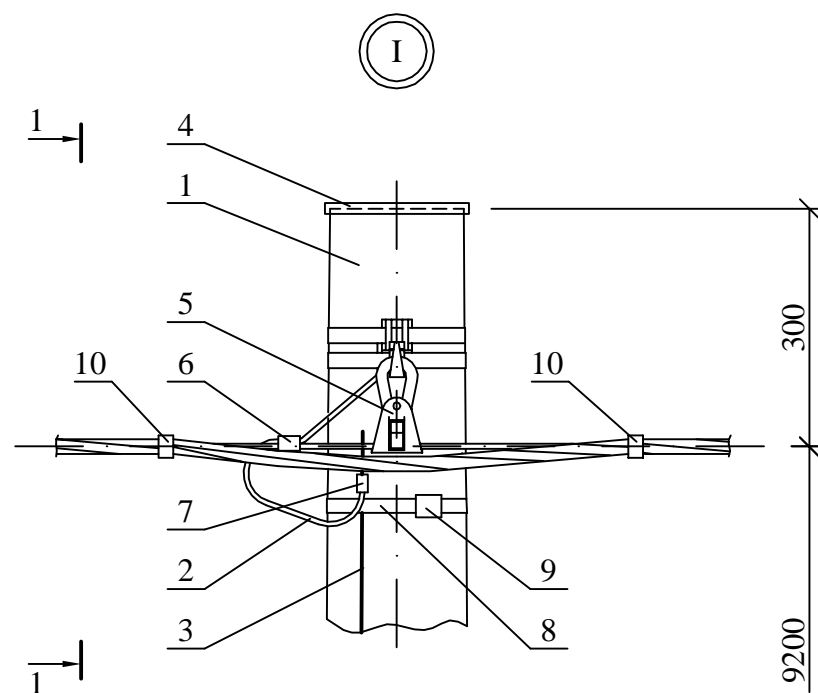


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд9	ППд91		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С4, L=12000, дв=220	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8800		1	5.41	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	1	1	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
7		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	2	9	0,078	
9		Скрепа NC20	2	9	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	2	2	0,015	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ППд91 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

						11.0016-06			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд9 и ППд91	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							

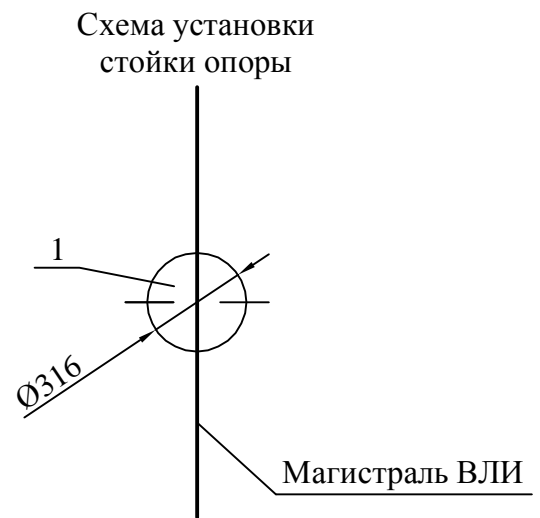
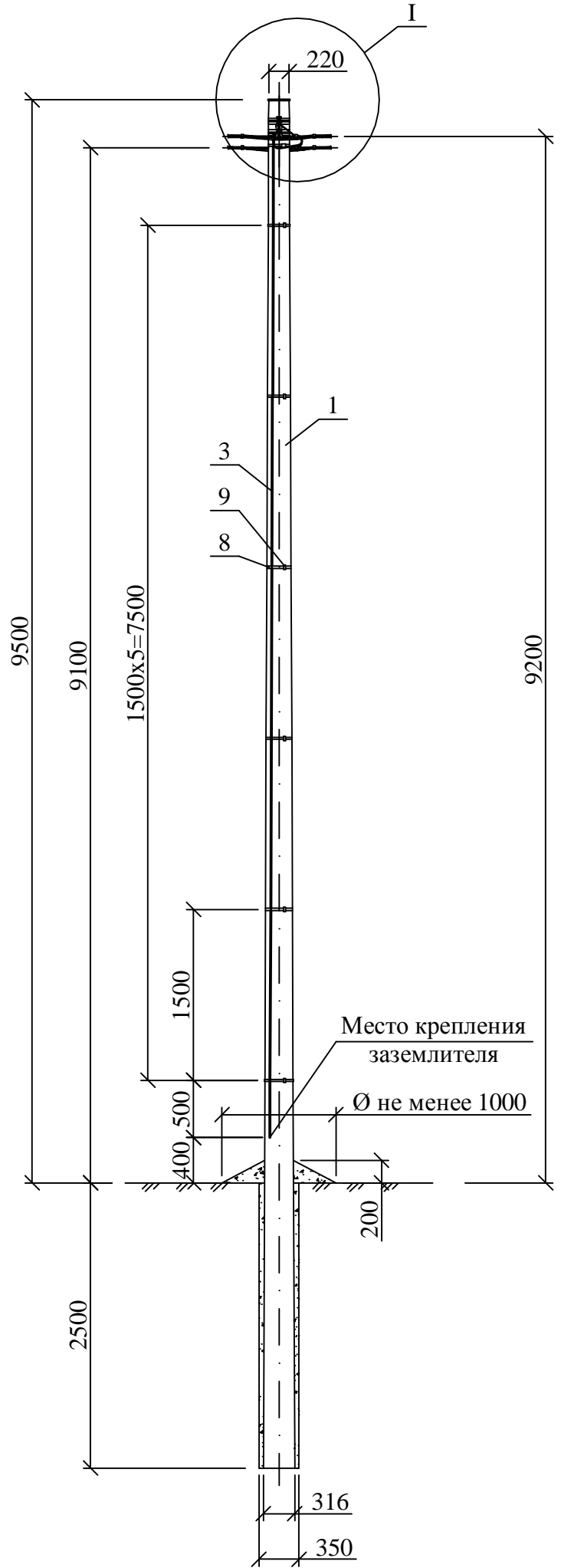


4. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 5. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-06

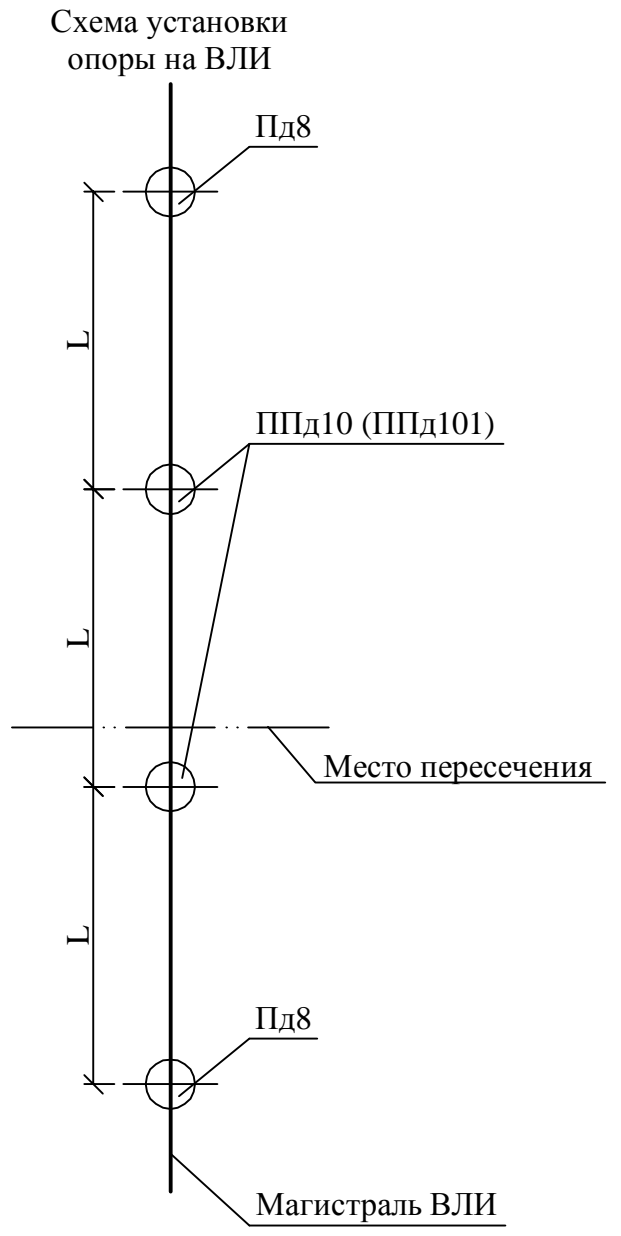
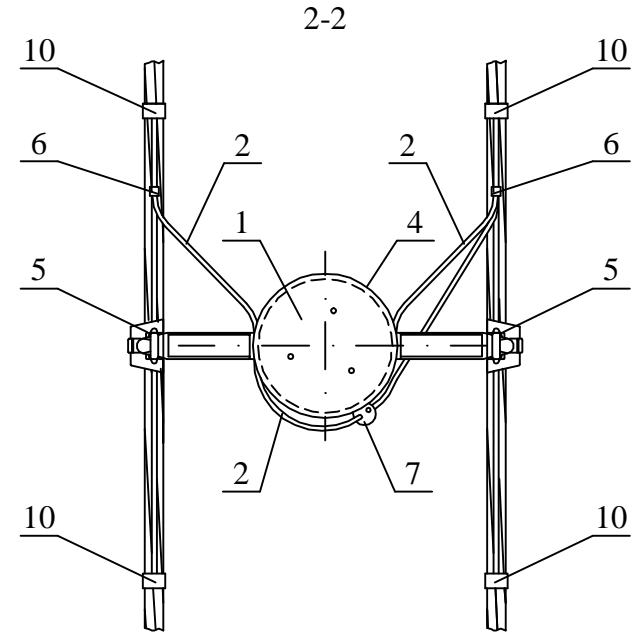
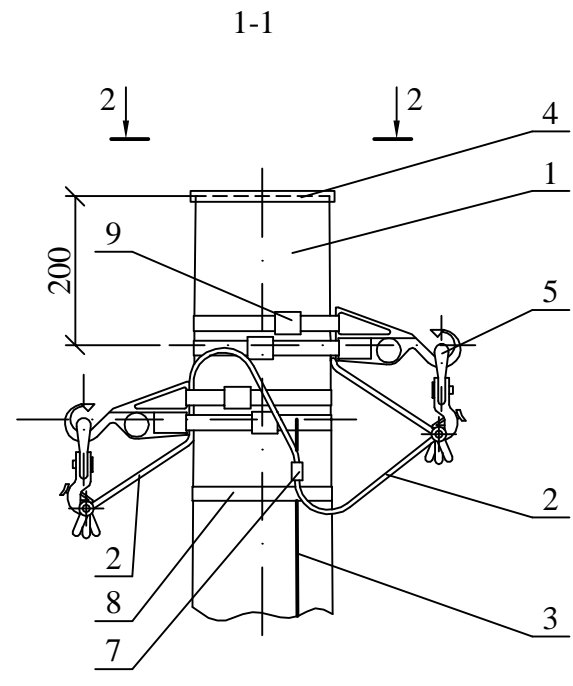
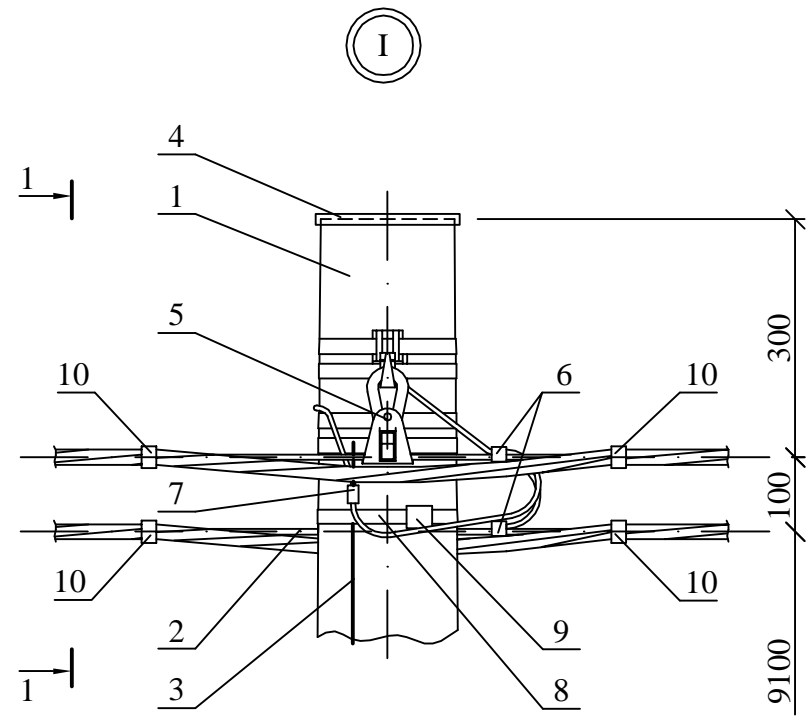


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд10	ППд101		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С4, L=12000, дв=220	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8800		1	5,41	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	2	2	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
7		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	11	0,078	
9		Скрепка NC20	4	11	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	4	4	0,015	

1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ППд101 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

						11.0016-07			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд10 и ППд101	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							

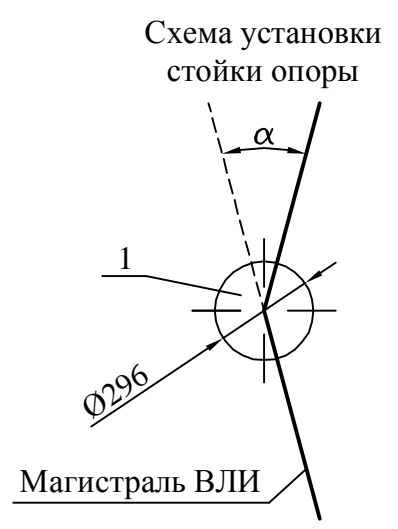
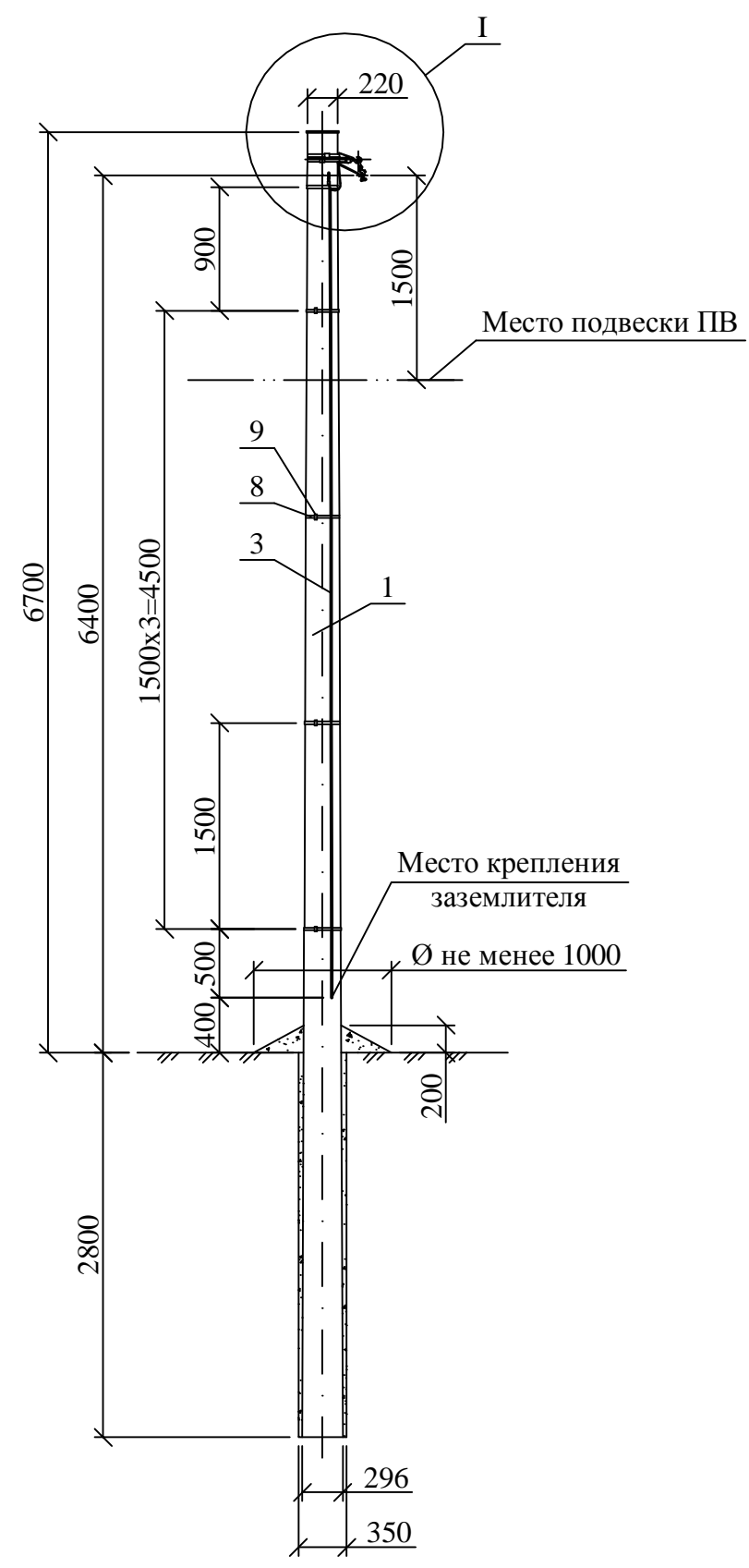


4. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 5. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-07

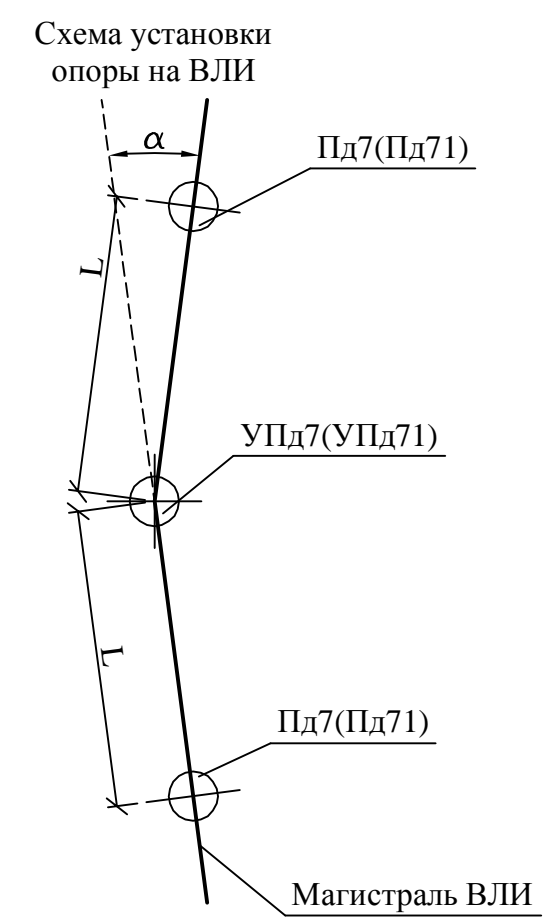
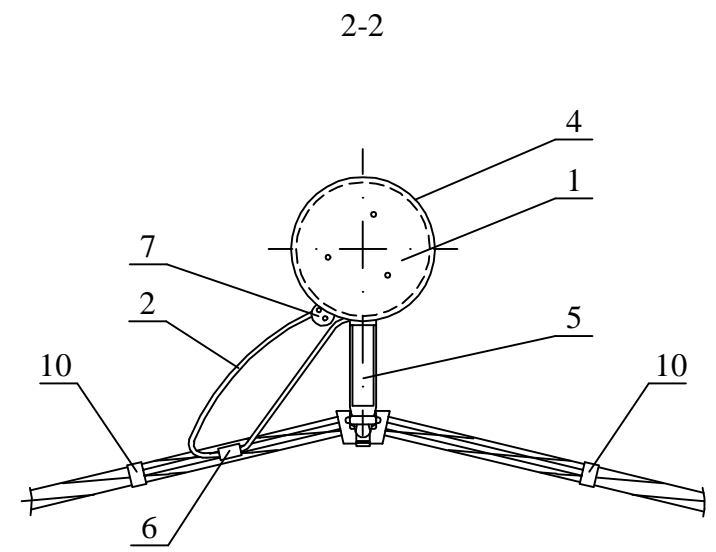
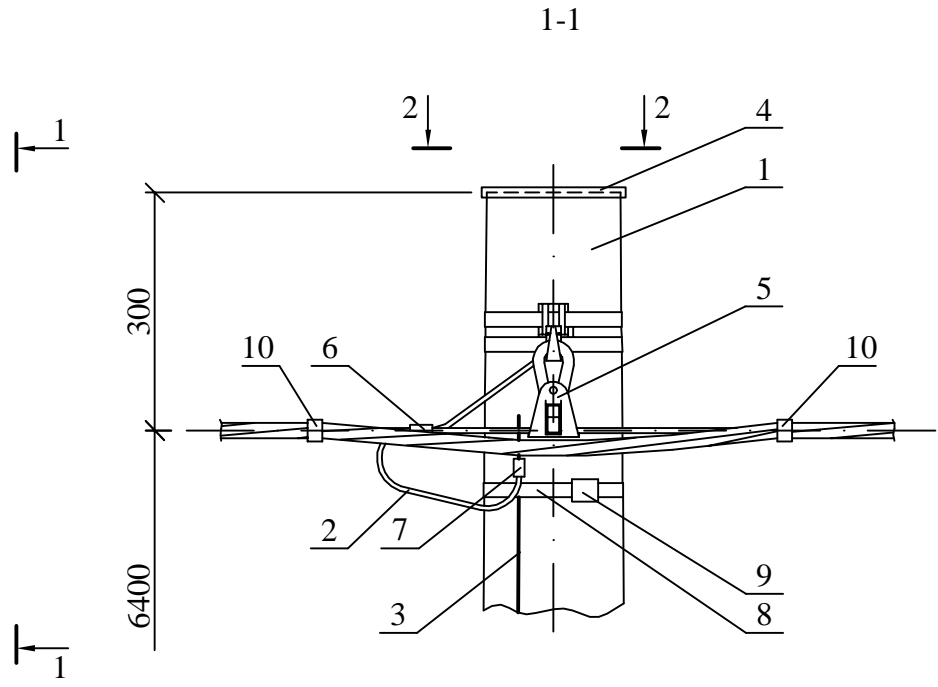
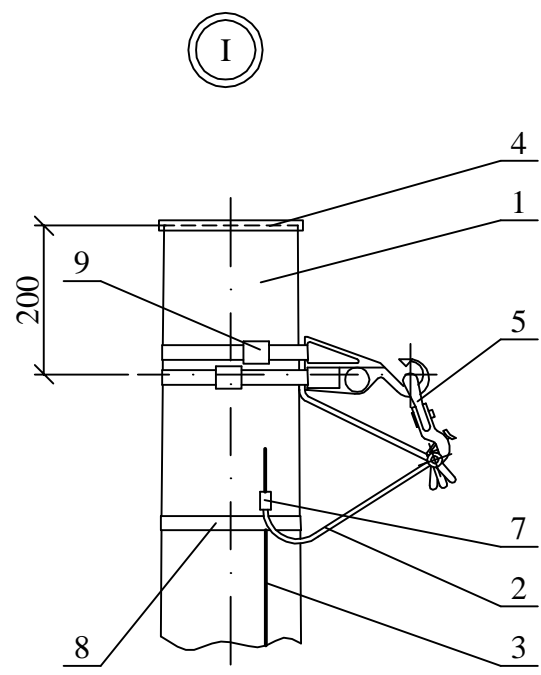


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд7	УПд71		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6600		1	4,06	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	1	1	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
7		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	2	7	0,078	
9		Скрепа NC20	2	7	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	2	2	0,015	

1. Устройство отведения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
 2. Опора УПд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
 3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 20°.*
 4. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.
- * Опоры УПд7 и УПд71 могут устанавливаться на повороте ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя концевыми опорами (см. докум. 11.0016-17).

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0016-08		
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"		
						Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд7 и УПд71	Стадия	Лист
						Р	1	2
ГИП Жирнов						Общий вид Схемы установки Спецификация		
Н. контр. Скородумов								
Пров. Жирнов								
Разраб. Кутьев						ОАО "НИИЦ МРСК"		

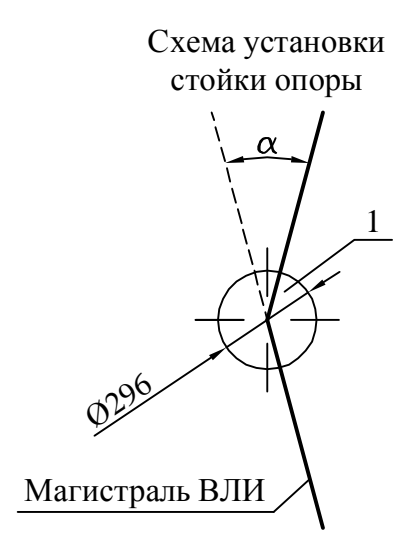
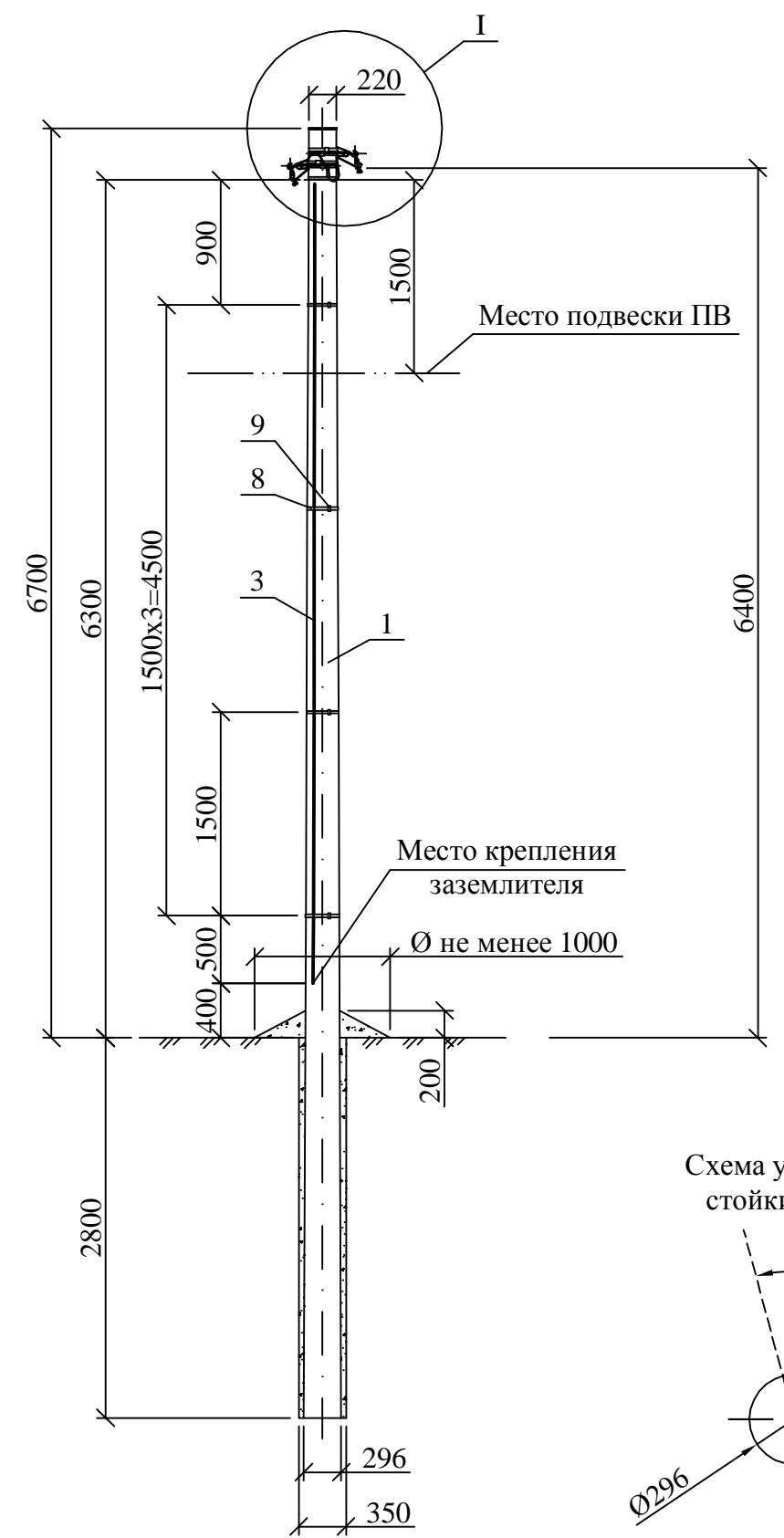


5. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 6. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-08



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд8	УПд81		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6600		1	4,06	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая				
		для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной				
		подвески ES 1500E	2	2	0,65	
6		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
7		Плащечный зажим CD35		1	0,06	
8		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
9		Скрепа NC20	4	9	0,01	
10		Стяжной хомут E778 (E260 - для				
		фазных жил сечением больше 70 мм²)	4	4	0,015	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора УПд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 8°.*
4. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

* Опоры УПд8 и УПд81 могут устанавливаться на повороте ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя концевыми опорами (см. докум. 11.0016-18).

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

						11.0016-09		
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2
						Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд8 и УПд81		
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация		
Н. контр.		Скородумов						
Пров.		Жирнов						
Разраб.		Кутьев						
						ОАО "НИИЦ МРСК"		

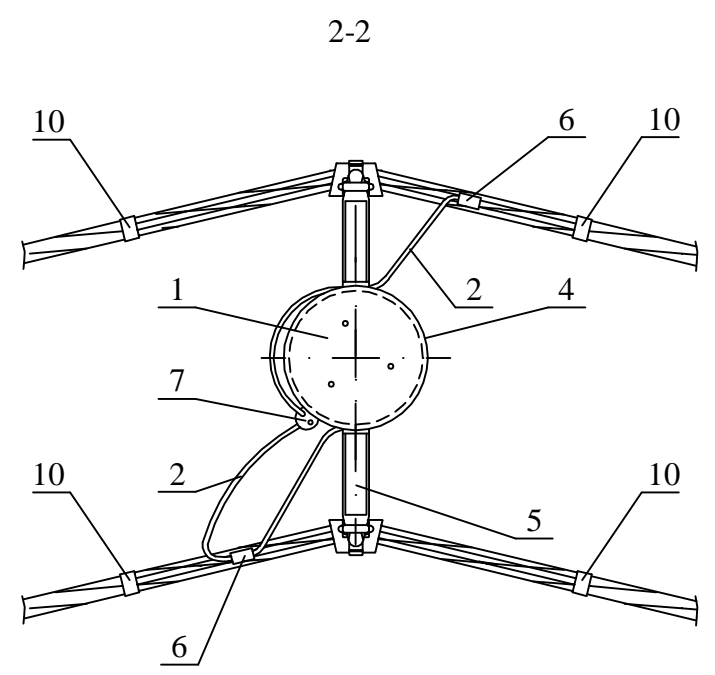
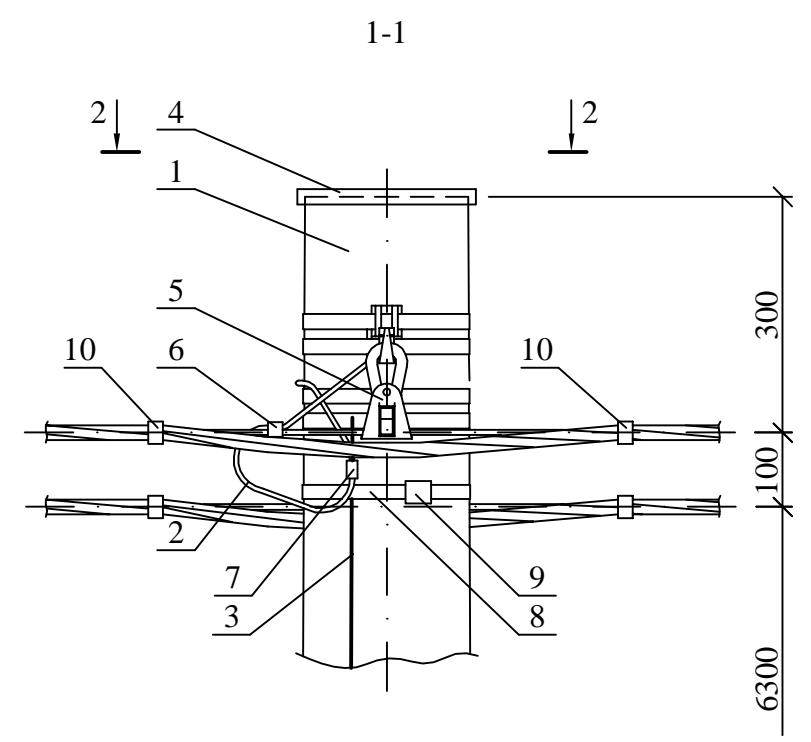
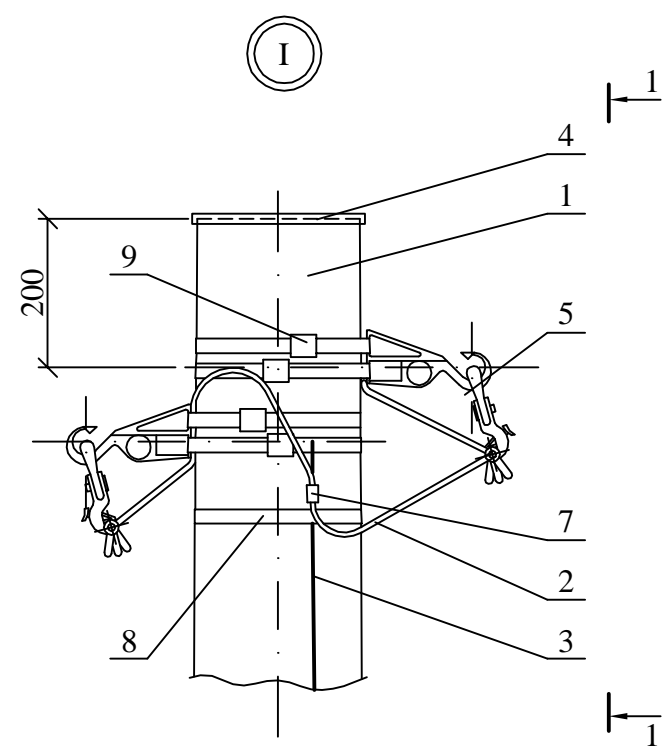
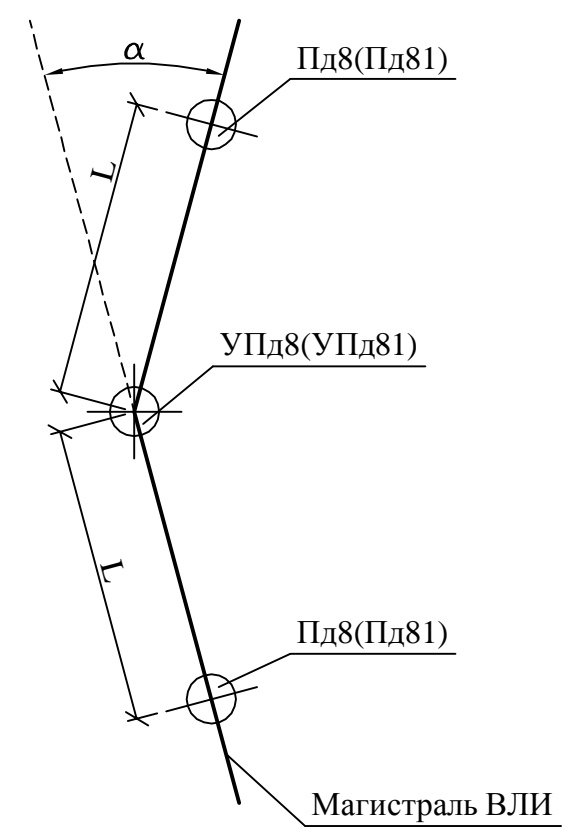


Схема установки опоры на ВЛИ

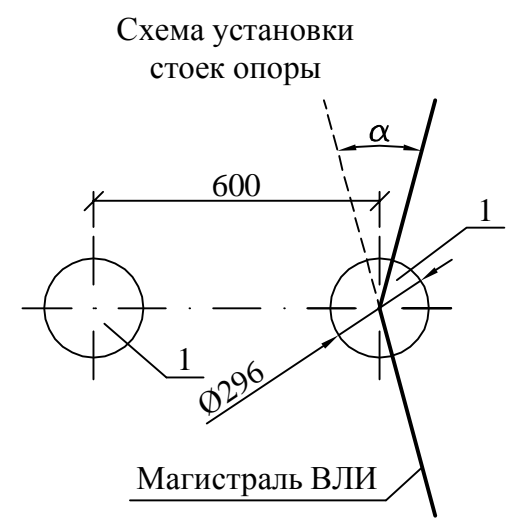
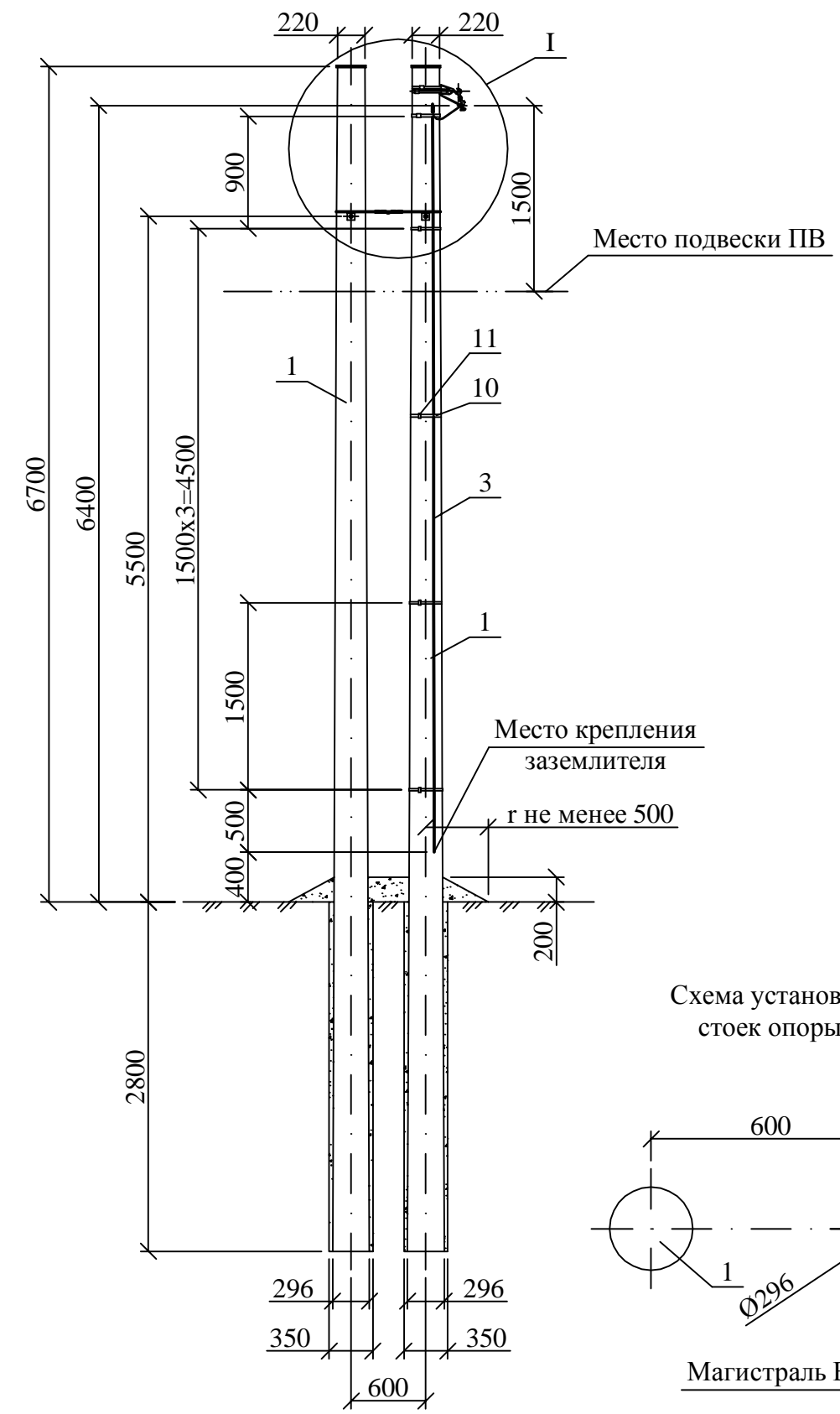


5. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 6. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-09

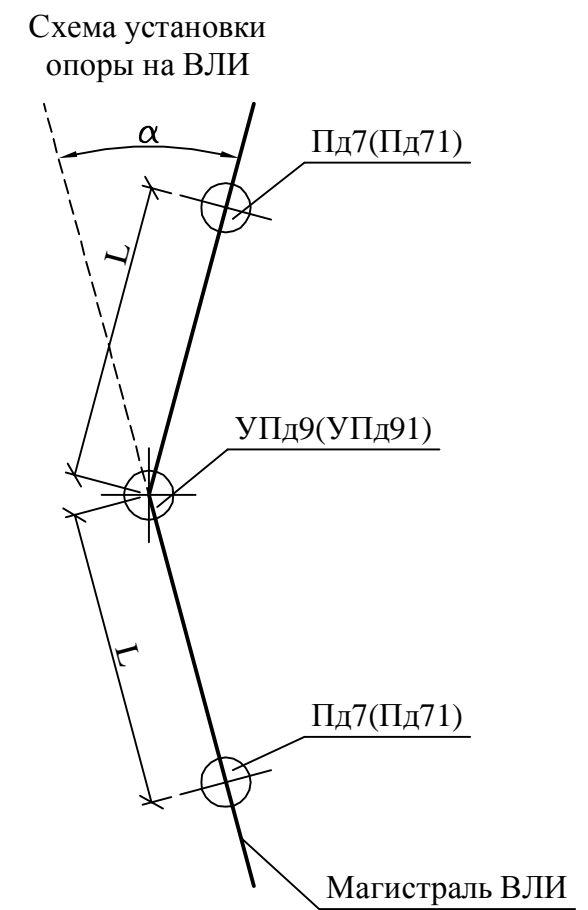
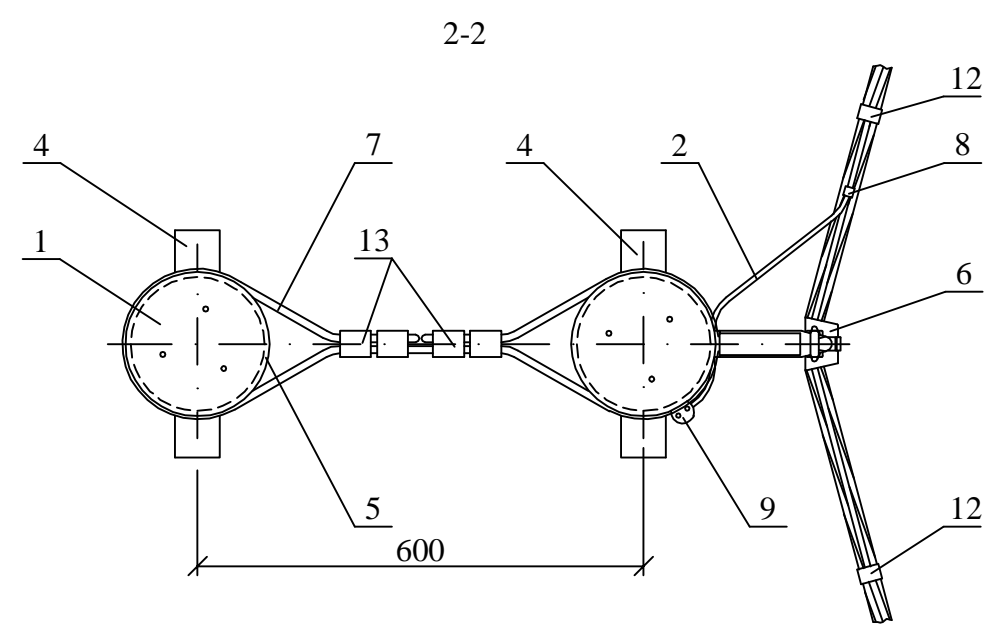
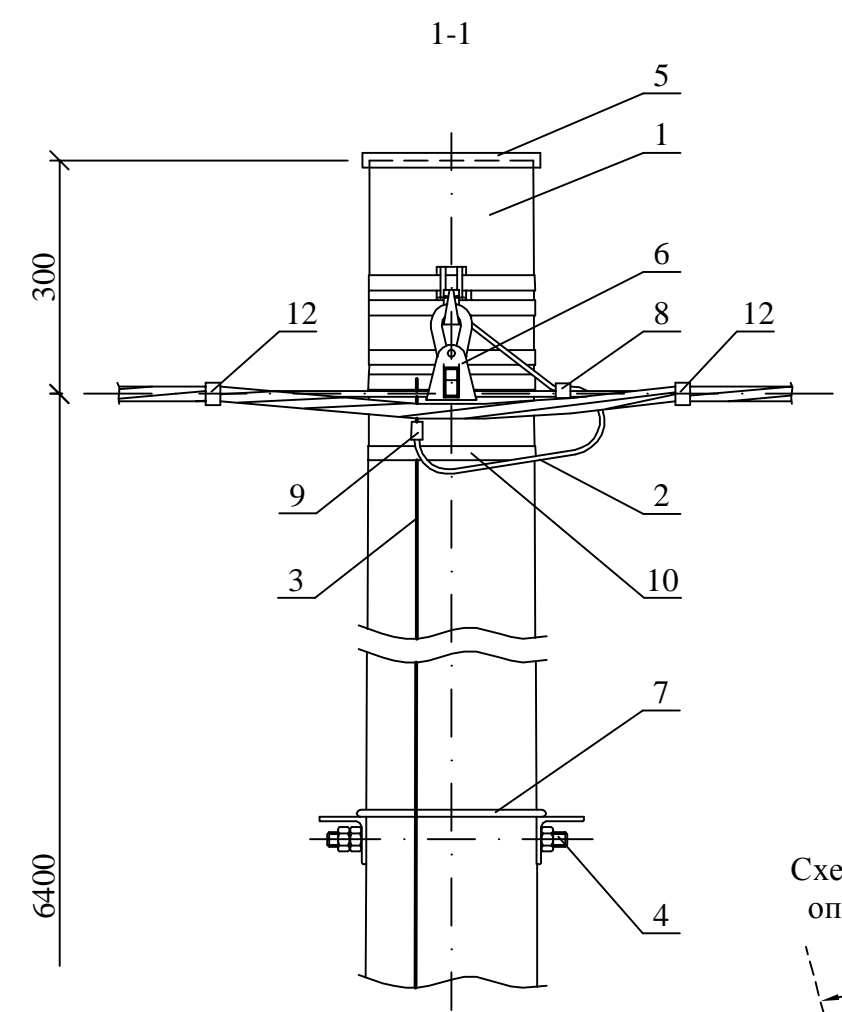
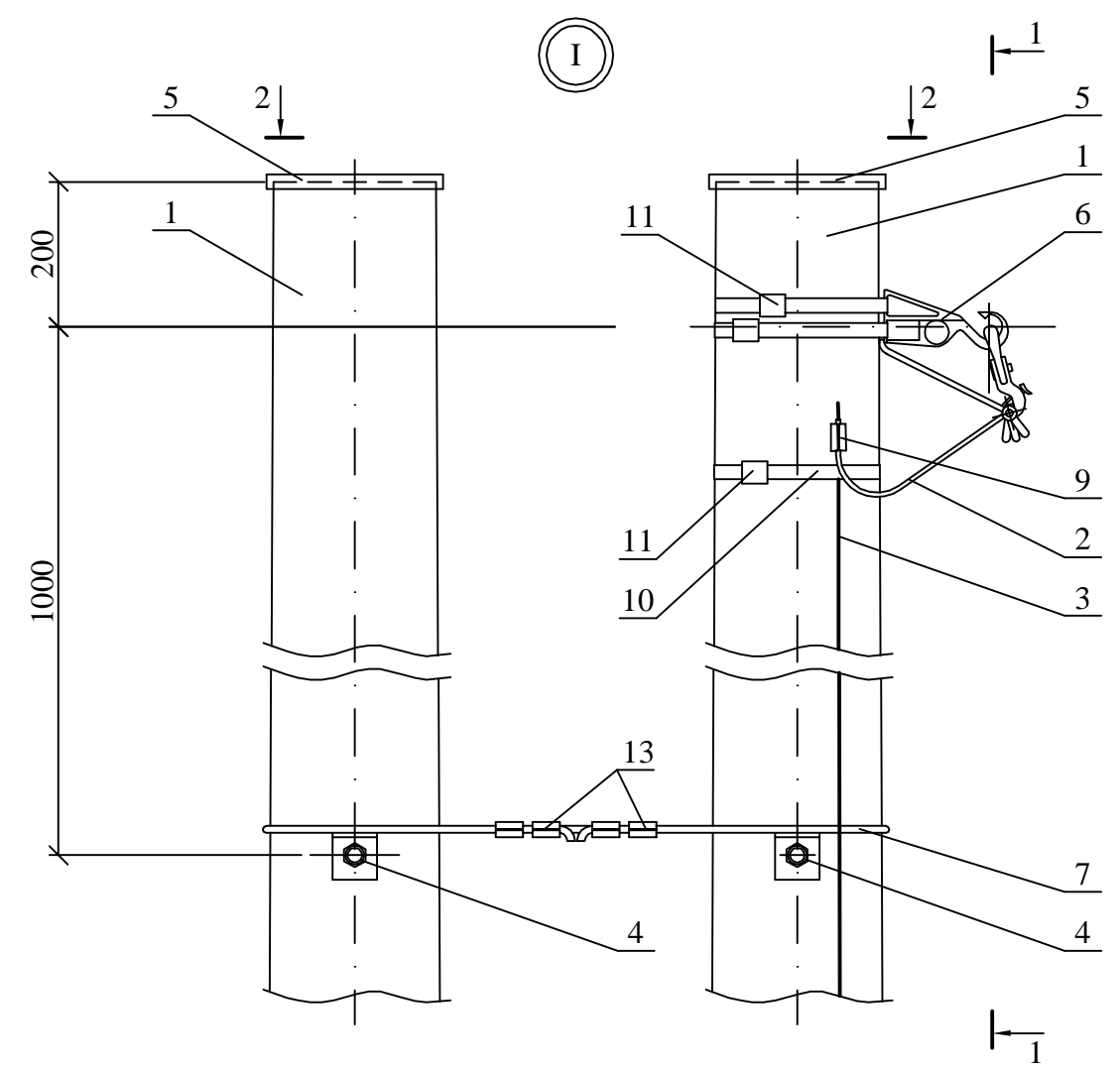


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд9	УПд91		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	2	2		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=800		1	0,4	
3		Проводник заземления Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000		1	3,69	
4	11.0016-50	Шпилька Шд2	2	2	1,50	
<u>Линейная арматура</u>						
5		Крышка пластиковая для опоры	2	2		
6		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	1	1	0,65	
7		Канат 12,0-СС-140 ГОСТ3064-80	1	1	2,2	L=2000
8		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
9		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
10		Скрепа NC 20	2	7	0,078	
11		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	2	7	0,01	
12		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	2	2	0,015	
13		Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	4	0,25	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора УПд91 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 45°.
4. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

						11.0016-10			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд9 и УПд91	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							

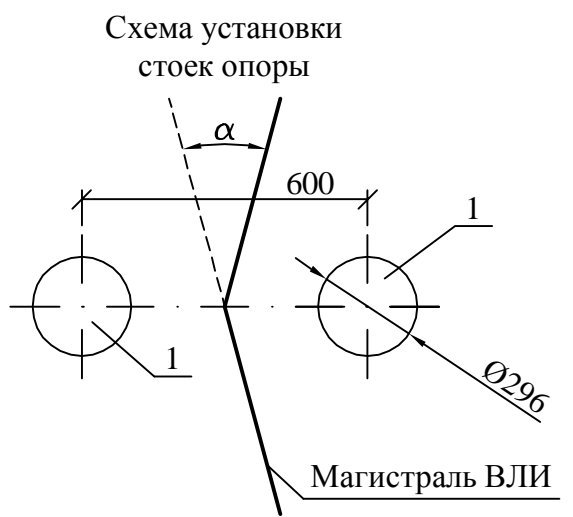
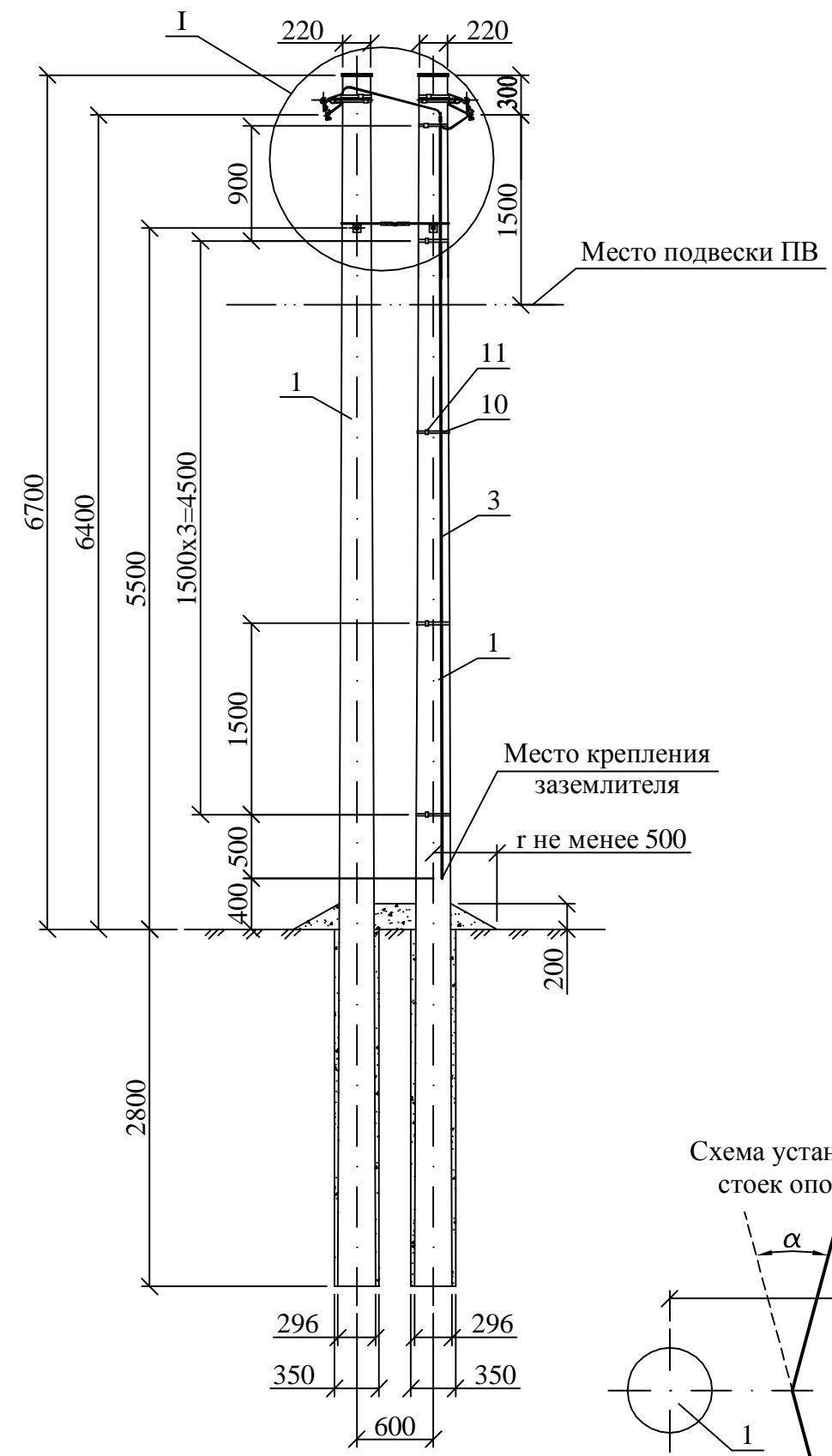


5. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 6. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-10

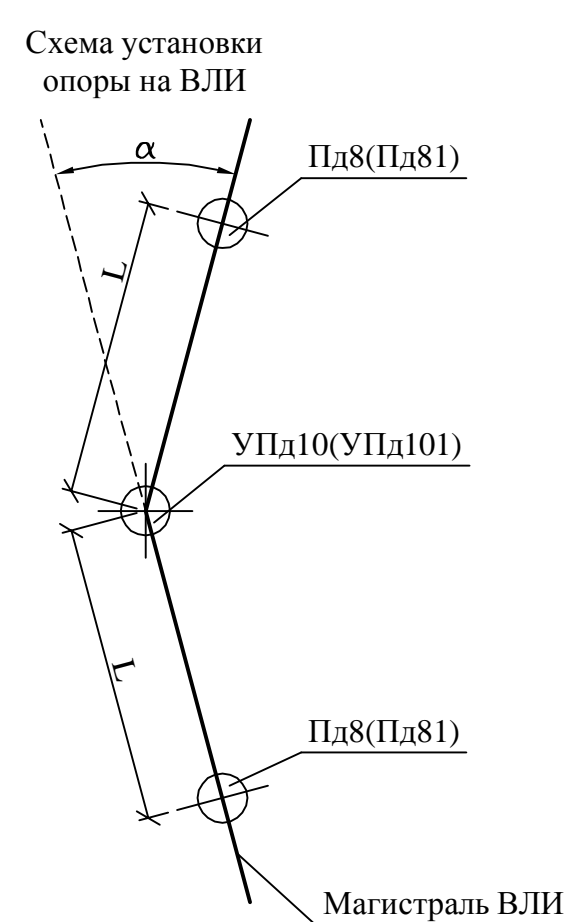
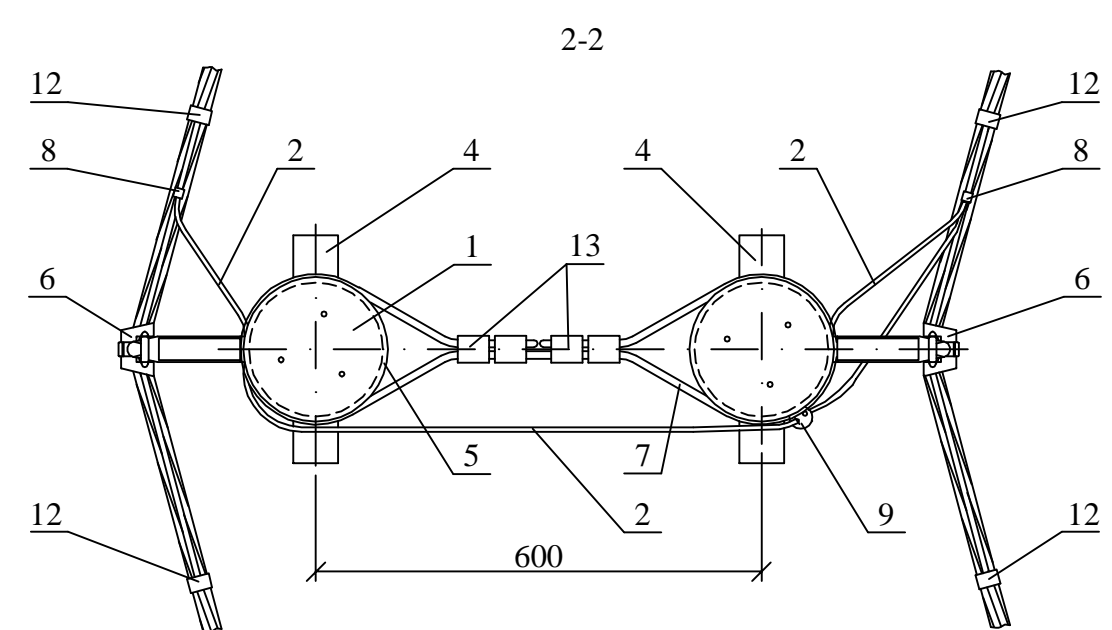
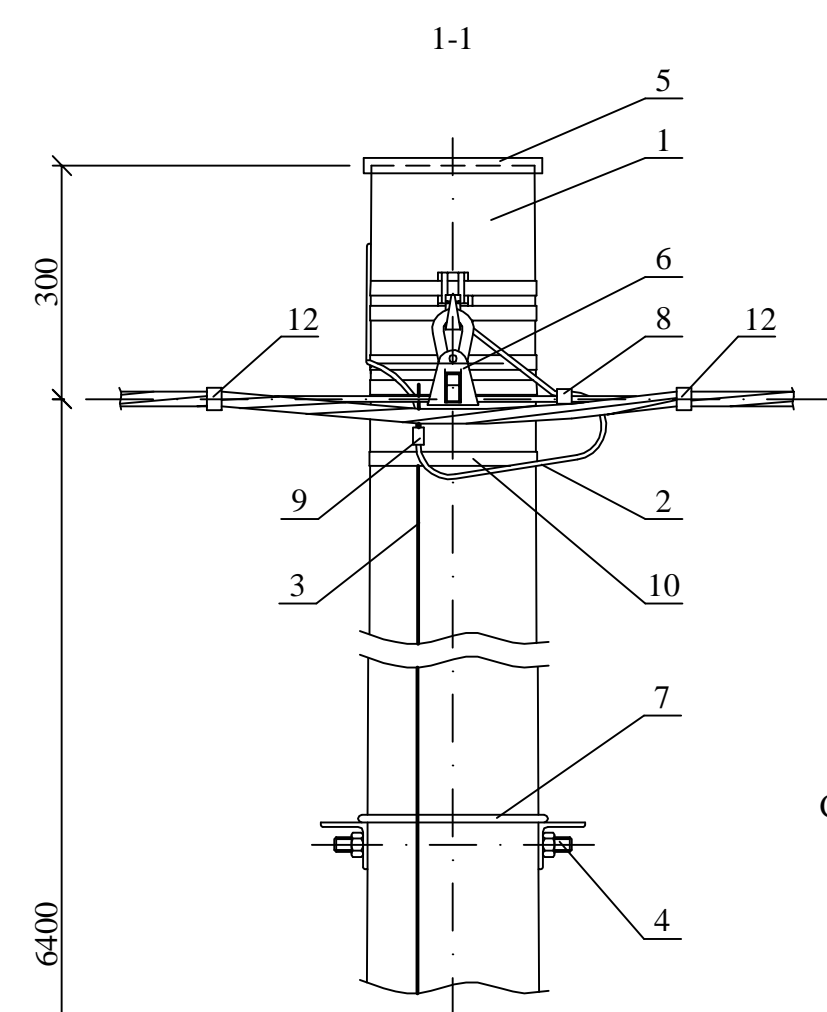
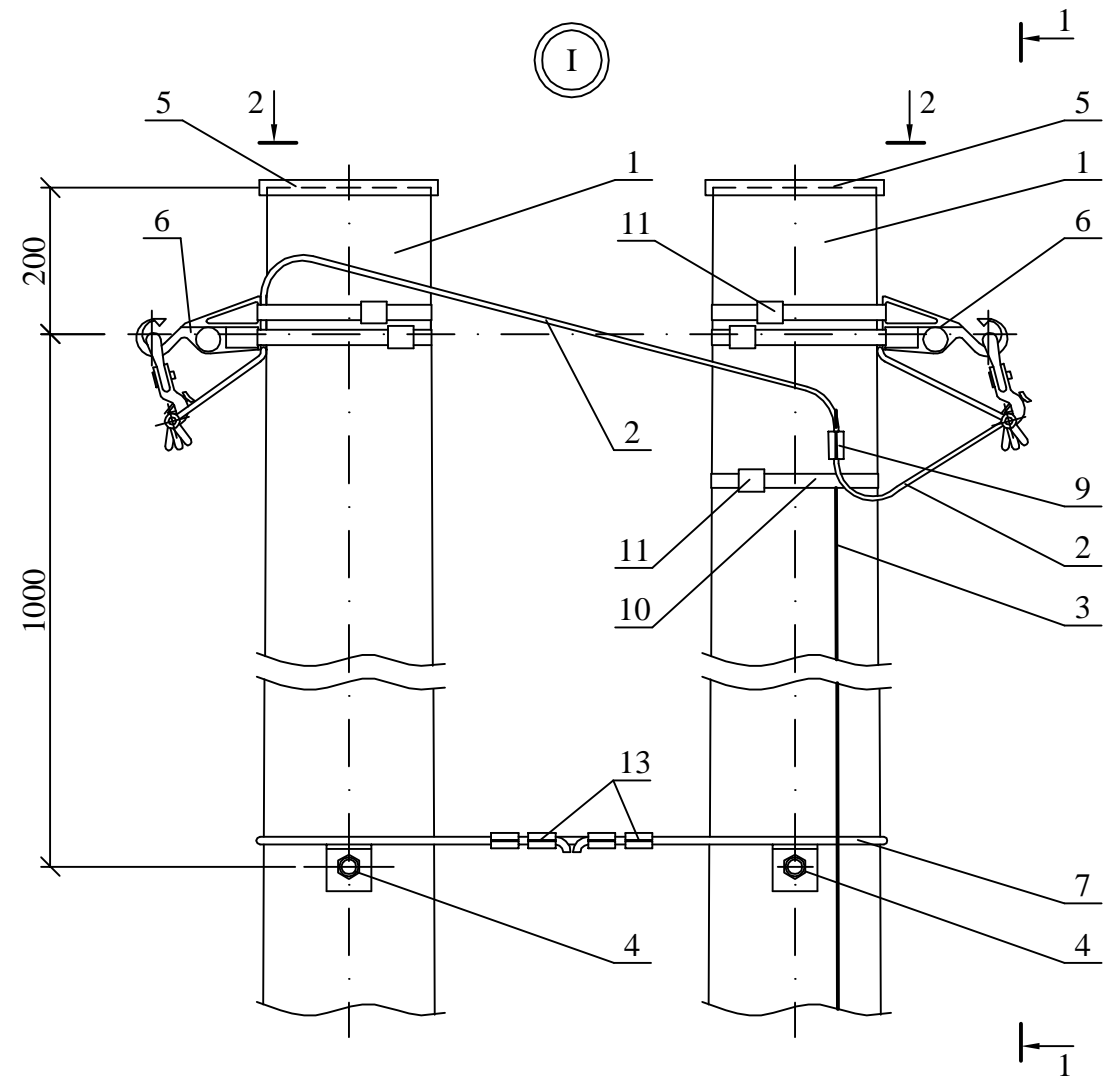


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд10	УПд101		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	2	2		
<u>Металлические изделия</u>						
2	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=1600		1	0,8	
3		Проводник заземления Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000		1	3,69	
4	11.0016-50	Шпилька Шд2	2	2	1,50	
<u>Линейная арматура</u>						
5		Крышка пластиковая для опоры	2	2		
6		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	2	2	0,65	
7		Канат 12,0-СС-140 ГОСТ3064-80	1	1	2,2	L=2000
8		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
9		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
10		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
11		Скрепа NC20	4	9	0,01	
12		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	4	4	0,015	
13		Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	4	0,25	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора УПд101 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 25°.
4. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

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

11.0016-11						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"						Стадия	Лист	Листов
Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд10 и УПд101						Р	1	2
Общий вид								
Схемы установки								
Спецификация								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП	Жирнов							
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							



5. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 6. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-11

Лист 2

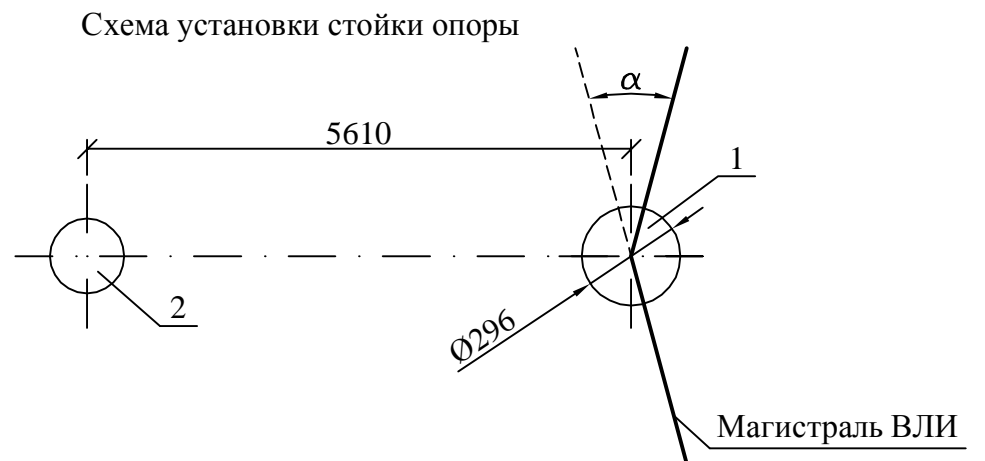
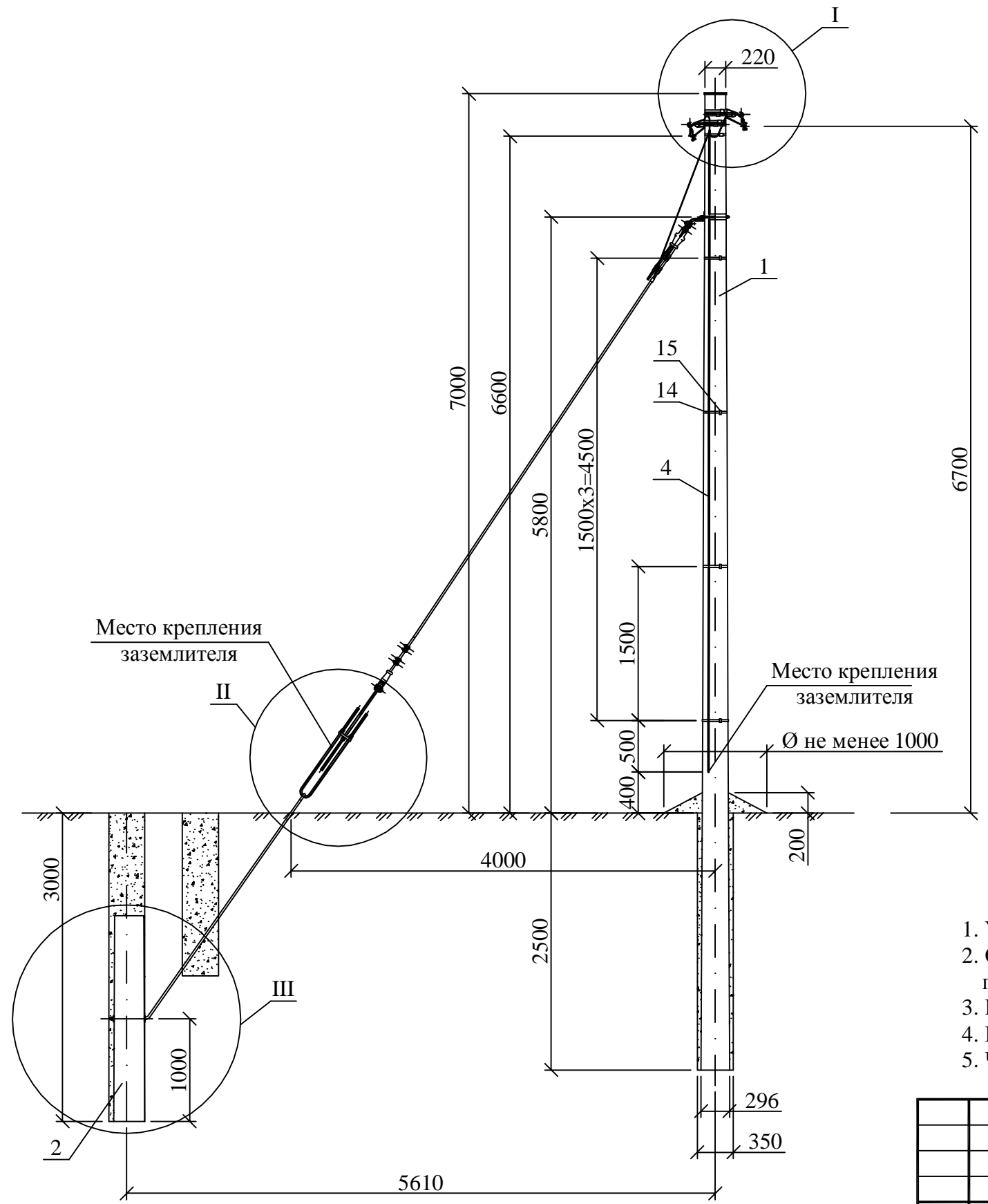
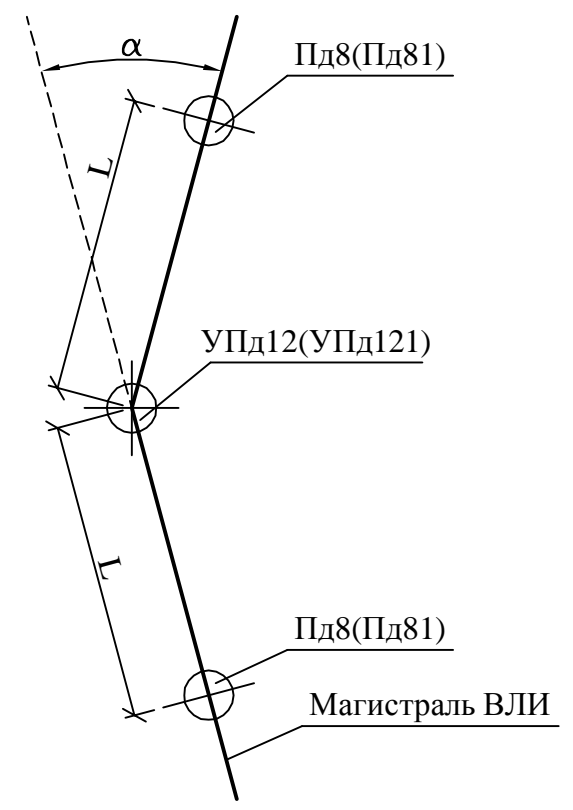


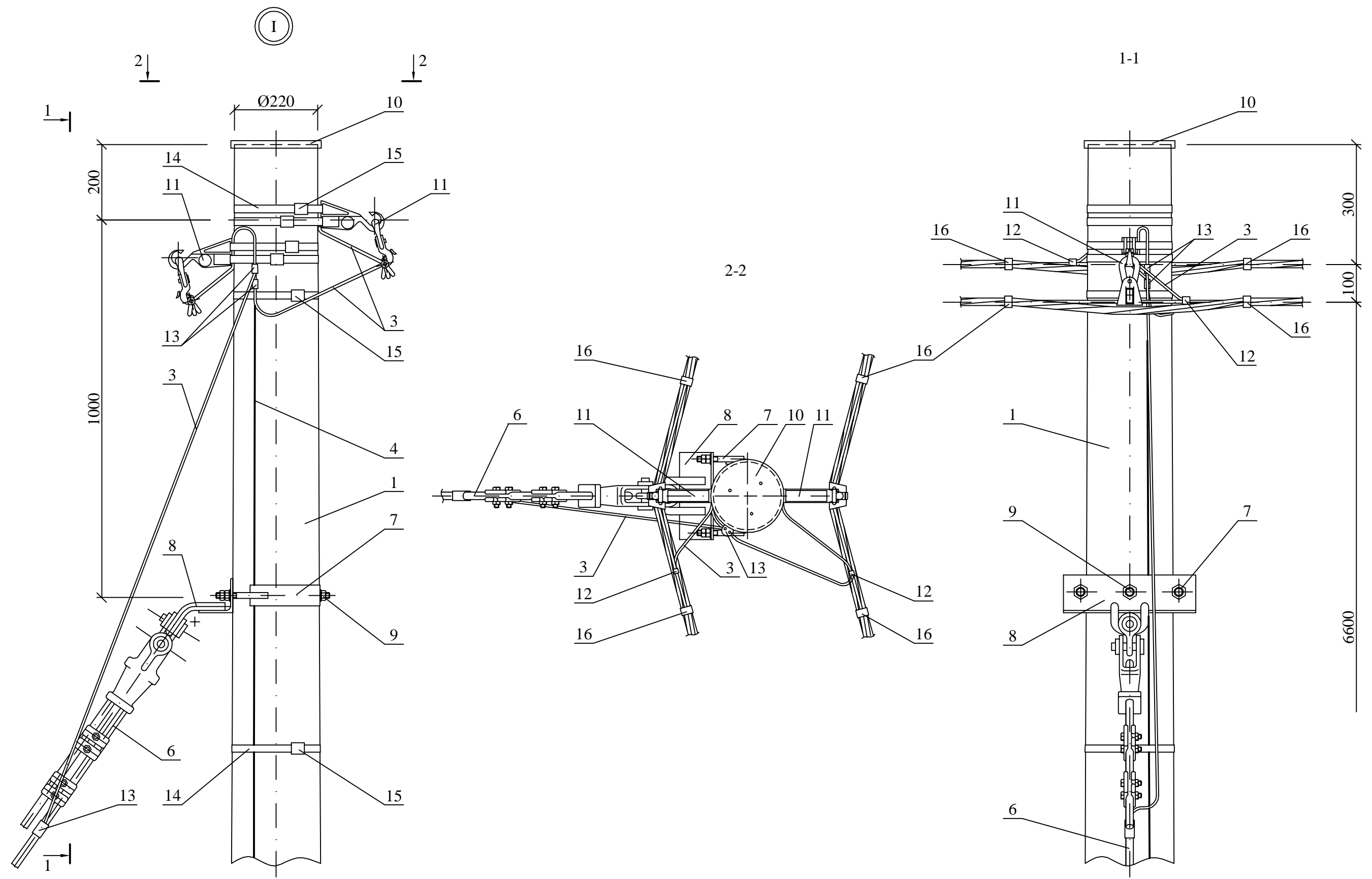
Схема установки опоры на ВЛИ



1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора УПд121 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 30°.
4. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.
5. Чертеж выполнен на 3х листах, узел I см. лист 2; спецификацию, узлы II и III см. лист 3.

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

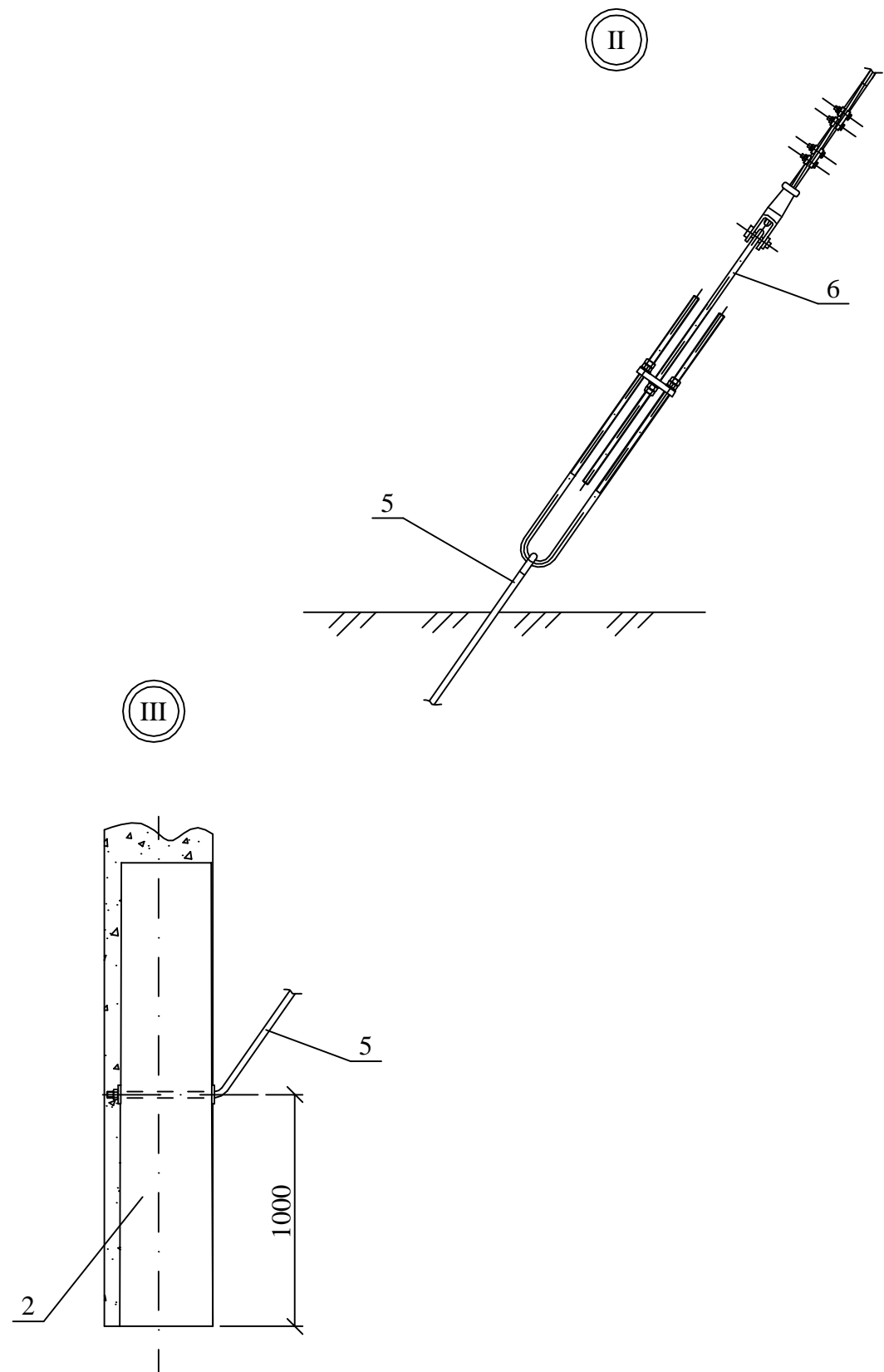
						11.0016-12			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд12 и УПд121	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-12

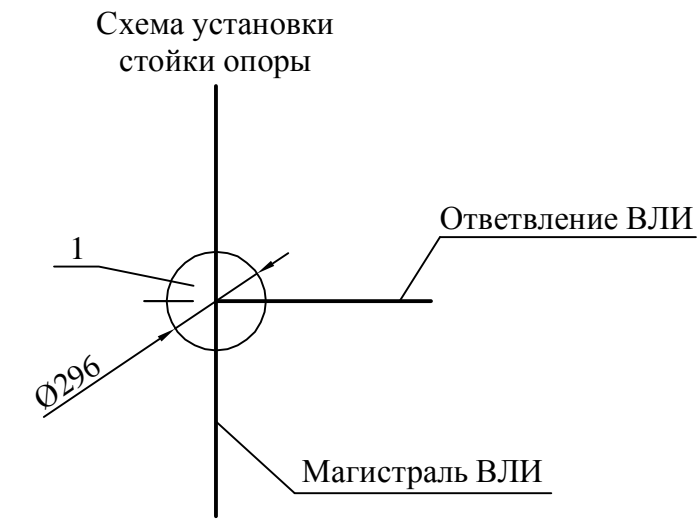
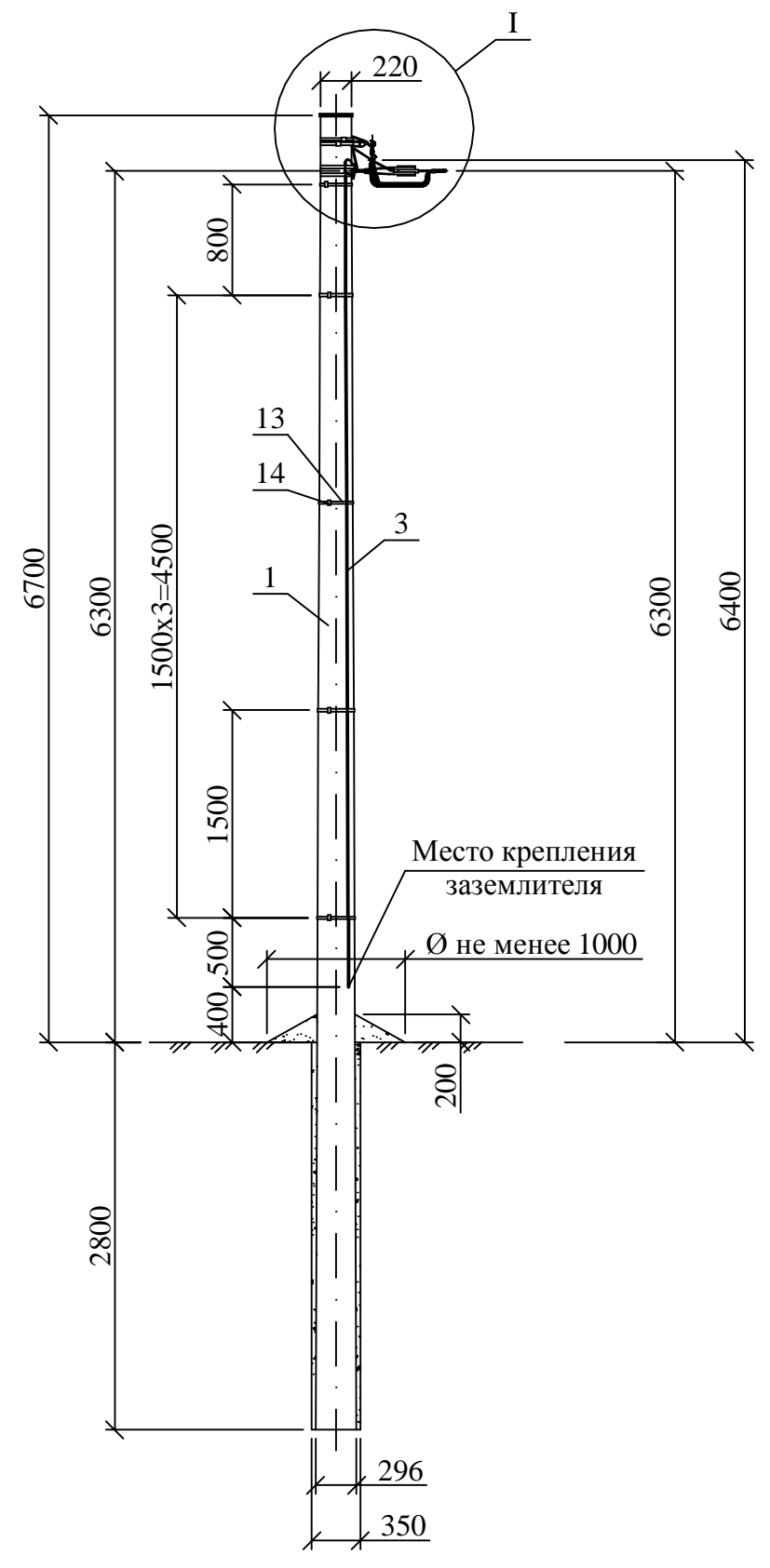


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			УПд12	УПд121		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	1	1		
2	11.0016-41	Анкер деревянный ДА-5	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
3	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=2000		1	1,0	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81	
5	11.0016-42	Анкерный болт ОТд-2	1	1	15,3	
6	11.0016-43	Оттяжка ОТ105	1	1	22,3	
7	11.0016-48	Хомут Х515	1	1	1,9	
8	11.0016-45	Кронштейн У104	1	1	5,3	
9	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
10		Крышка пластиковая				
		для опоры	1	1		
11		Комплект промежуточной				
		подвески ES 1500E	2	2	0,65	
12		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
13		Плашечный зажим CD35		3	0,06	
14		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
15		Скрепа NC20	4	9	0,01	
16		Стяжной хомут E778 (E260 - для				
		фазных жил сечением больше 70 мм²)	4	4	0,015	

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

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

11.0016-12

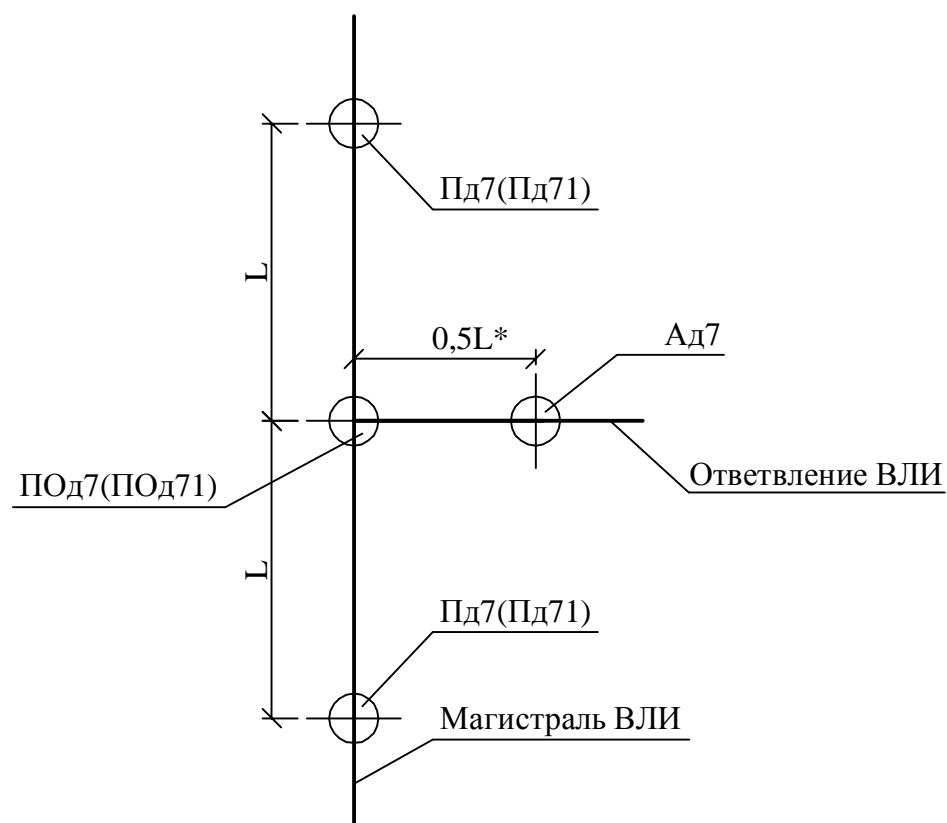


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ПОд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

						11.0016-13			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ПОд7 и ПОд71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							

Схема установки
опоры на ВЛИ



* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение. Стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1 м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			ПОд7	ПОд71		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	1	1		
		<u>Металлические изделия</u>				
2	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=700		1	0,35	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000		1	3,69	
		<u>Линейная арматура</u>				
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	1	1	0,65	
6		Анкерный кронштейн CS10.3	1	1	0,3	
7		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	1	1	0,46	
8		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	1	1	0,58	
9		Зажим Р 645 для жил СИП сечением 16, 25 и 35 мм ²			0,125	
		Зажим Р 70 для жил СИП сечением 50 и 120 мм ²	4	4	0,18	
11		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
12		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
13		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
14		Бугель NB20	4	9	0,02	
15		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	3	3	0,015	

4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-13

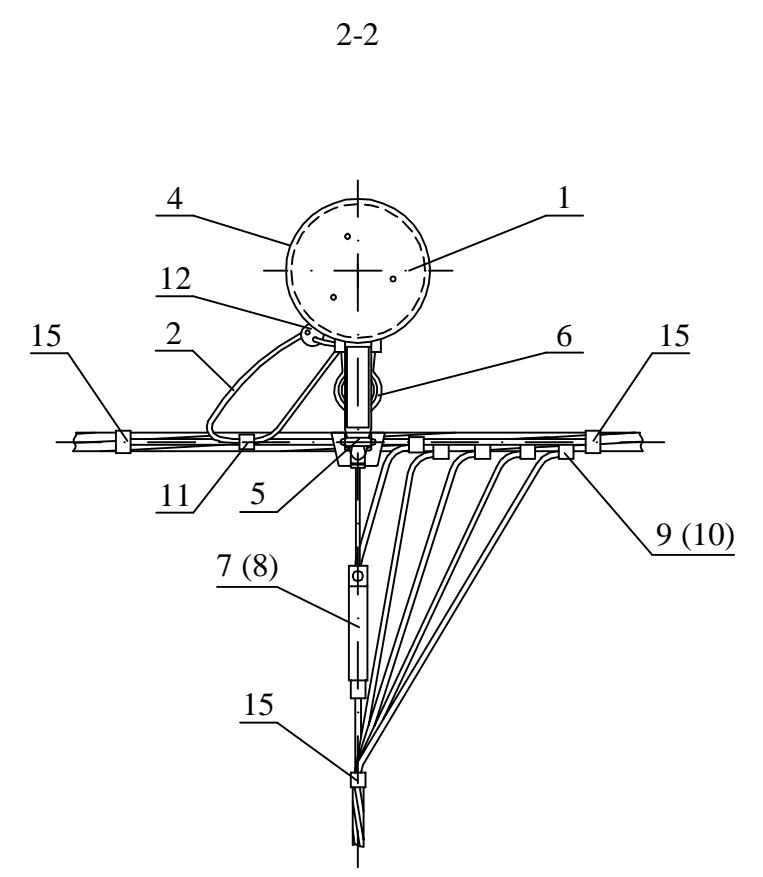
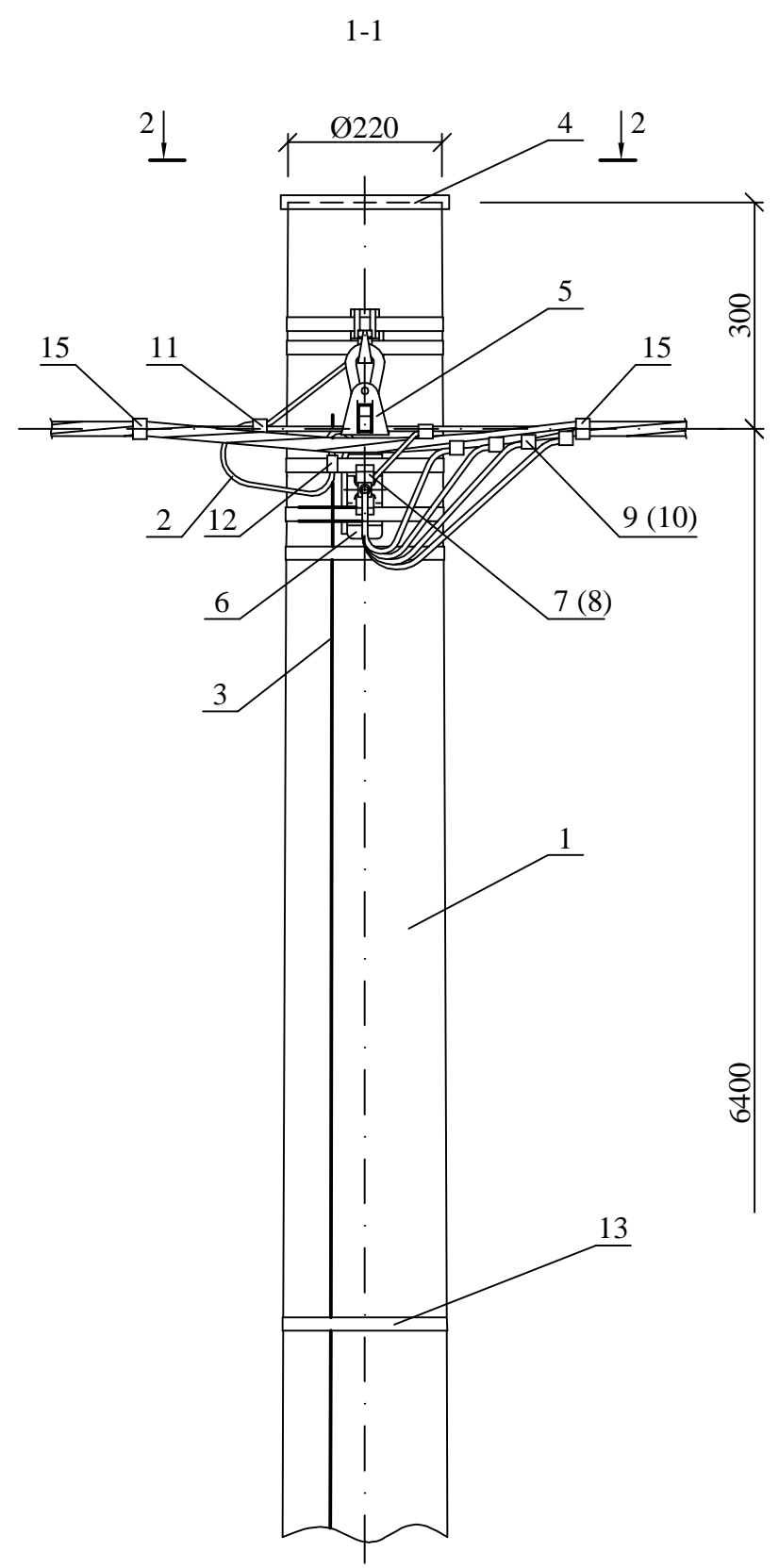
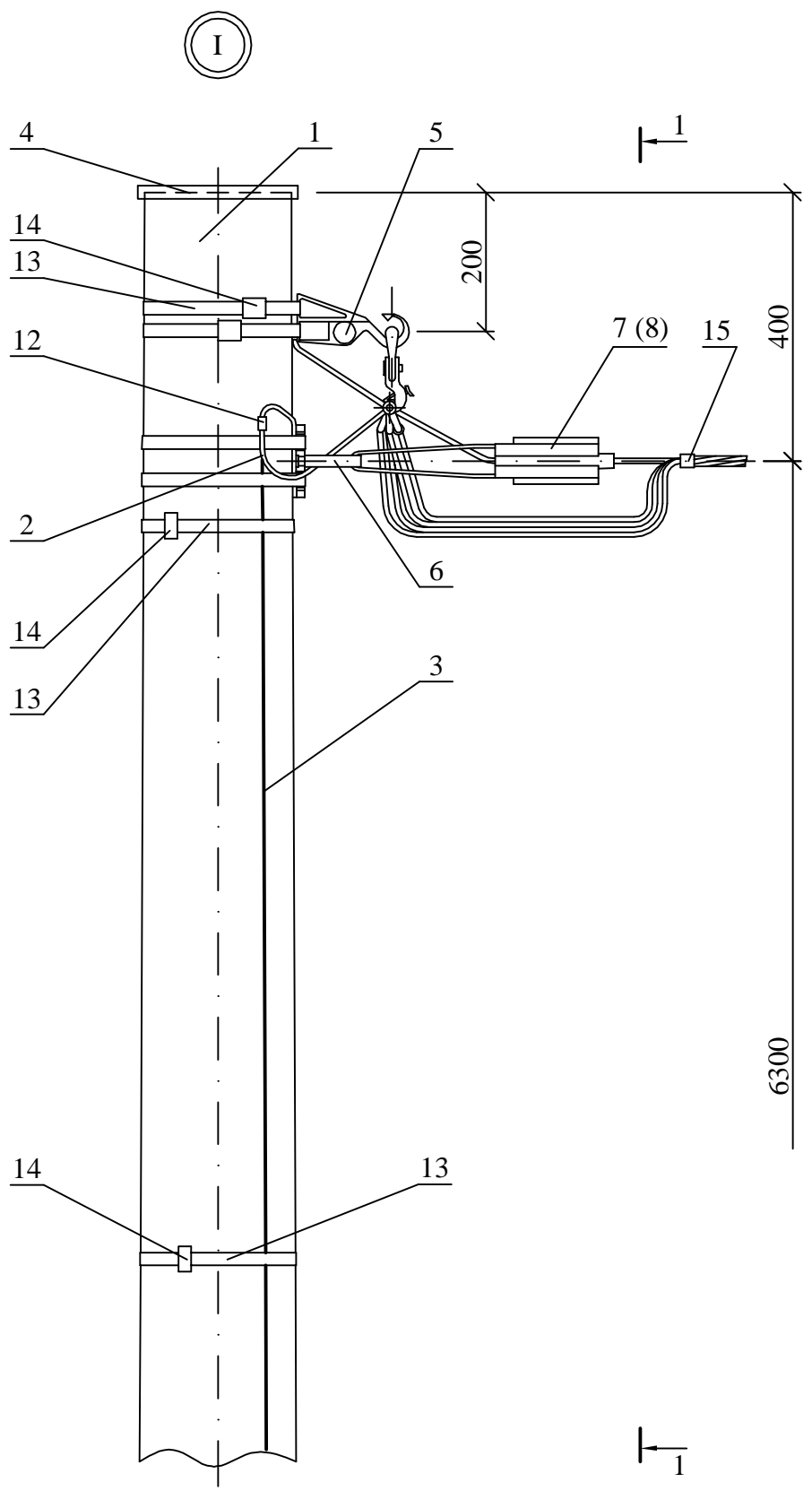
Лист

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

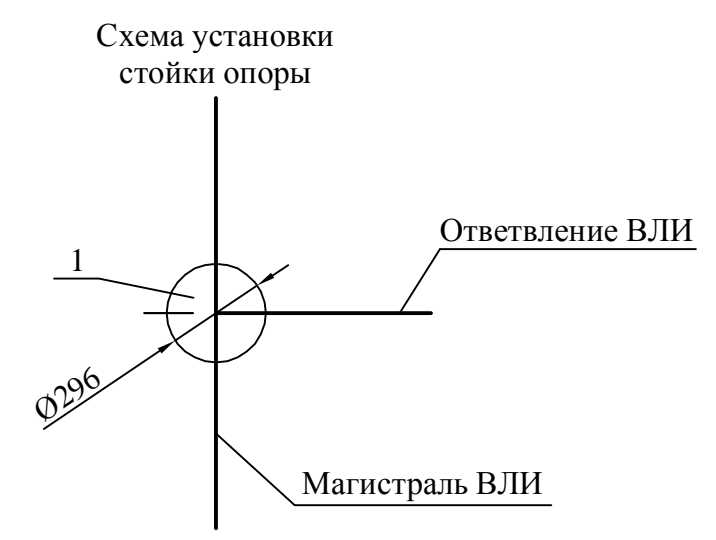
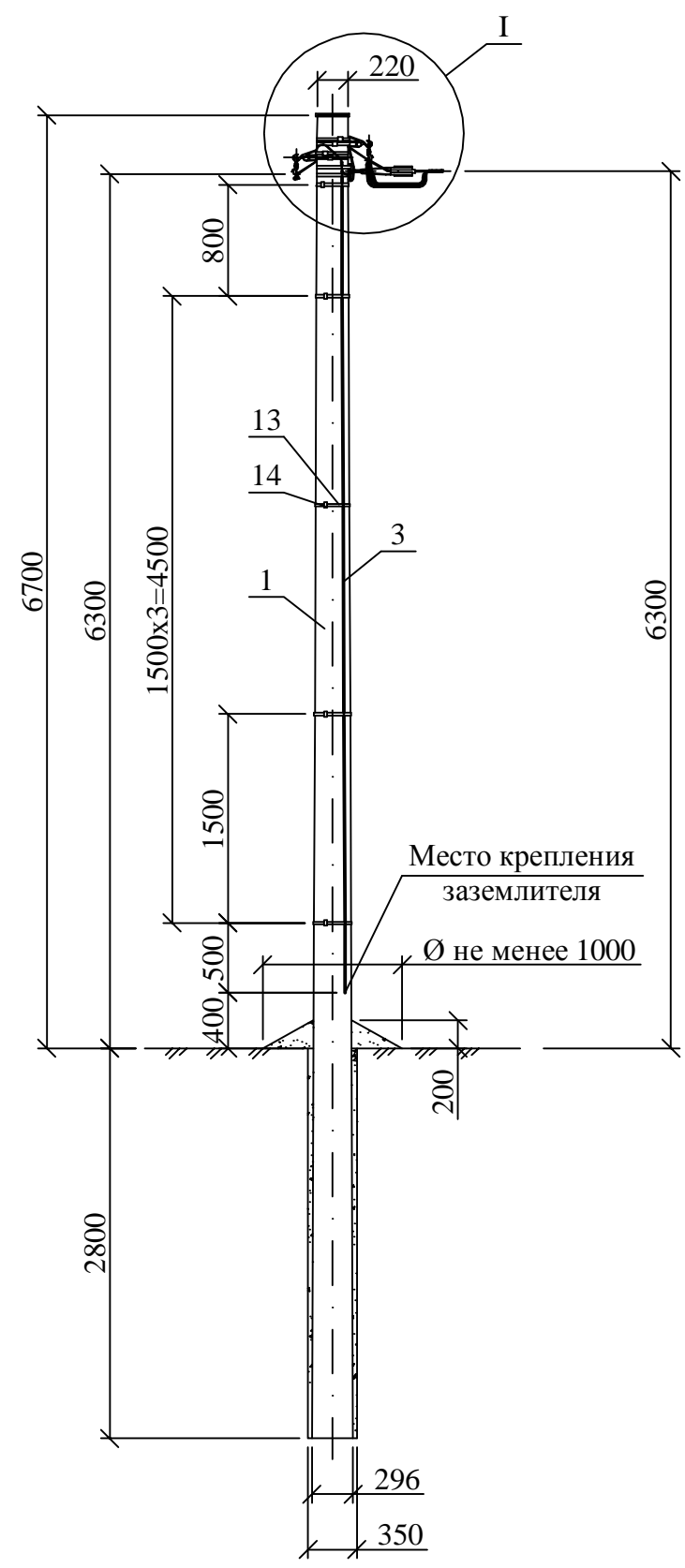
Инв. № подл.



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

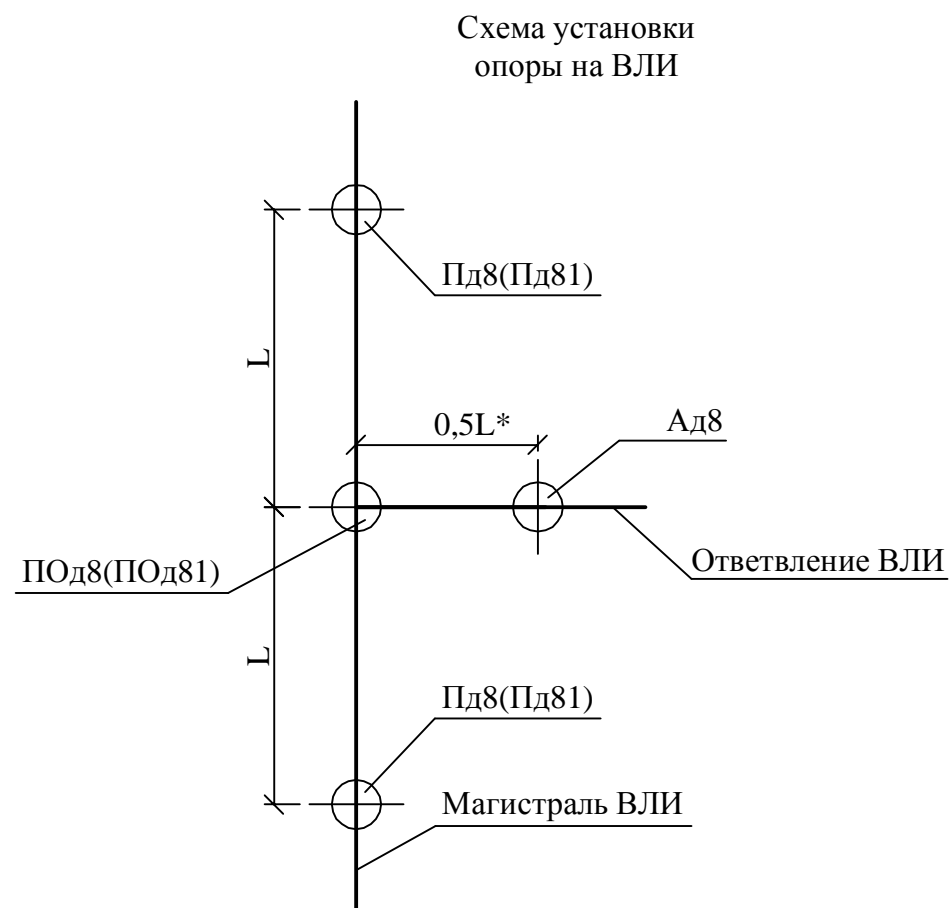
11.0016-13



1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ПОд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

						11.0016-14			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ПОд8 и ПОд81	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							



* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение.
Стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1,2 м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			ПОд8	ПОд81		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-	Стойка С2, L=9500, дв=220	1	1		
		<u>Металлические изделия</u>				
2	11.0016-	Заземляющий проводник ЗП6, L=900		1	0,45	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000		1	3,69	
		<u>Линейная арматура</u>				
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	2	2	0,65	
6		Анкерный кронштейн CS10.3	1	1	0,3	
7		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	1	1	0,46	
8		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	1	1	0,58	
9		Зажим Р 645 для жил СИП сечением 16, 25 и 35 мм ²			0,125	
		Зажим Р 70 для жил СИП сечением 50 и 120 мм ²	4	4	0,18	
11		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
12		Плашечный зажим CD35		2	0,06	
13		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	6	11	0,078	
14		Бугель NB20	6	11	0,02	
15		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	5	5	0,015	

4. Пролеты L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

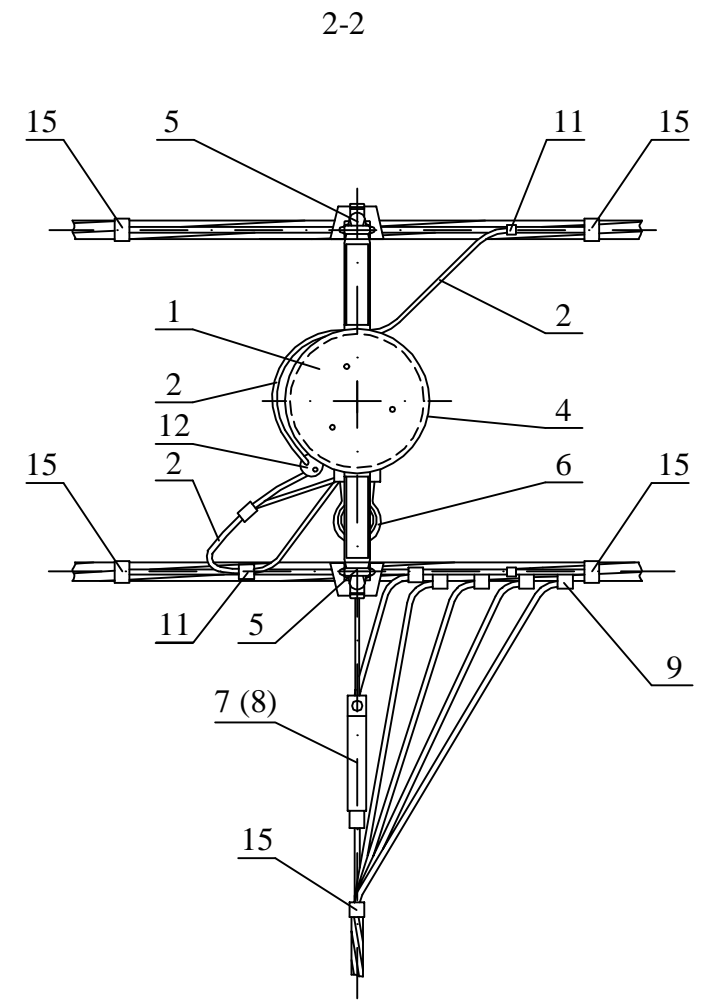
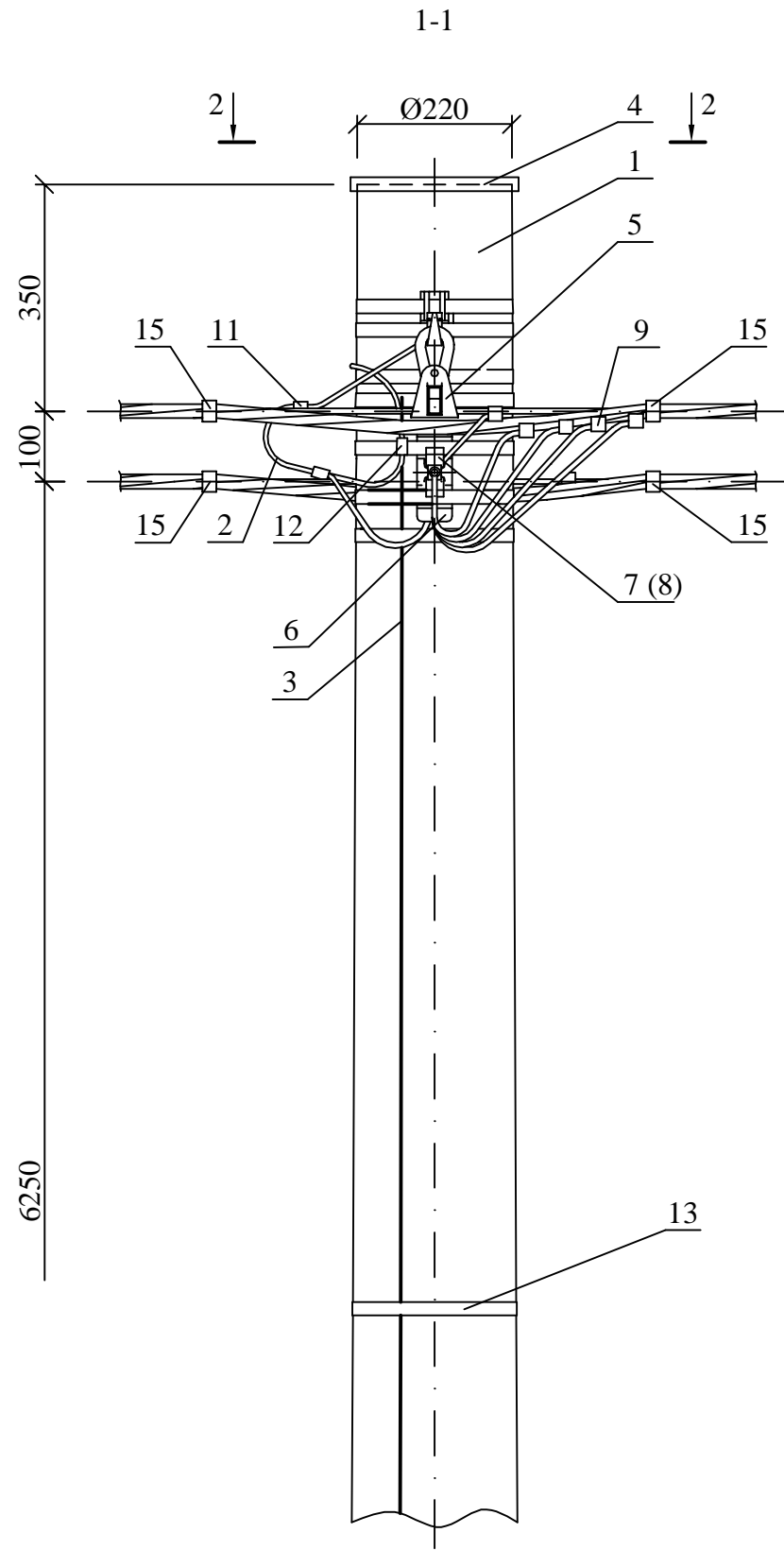
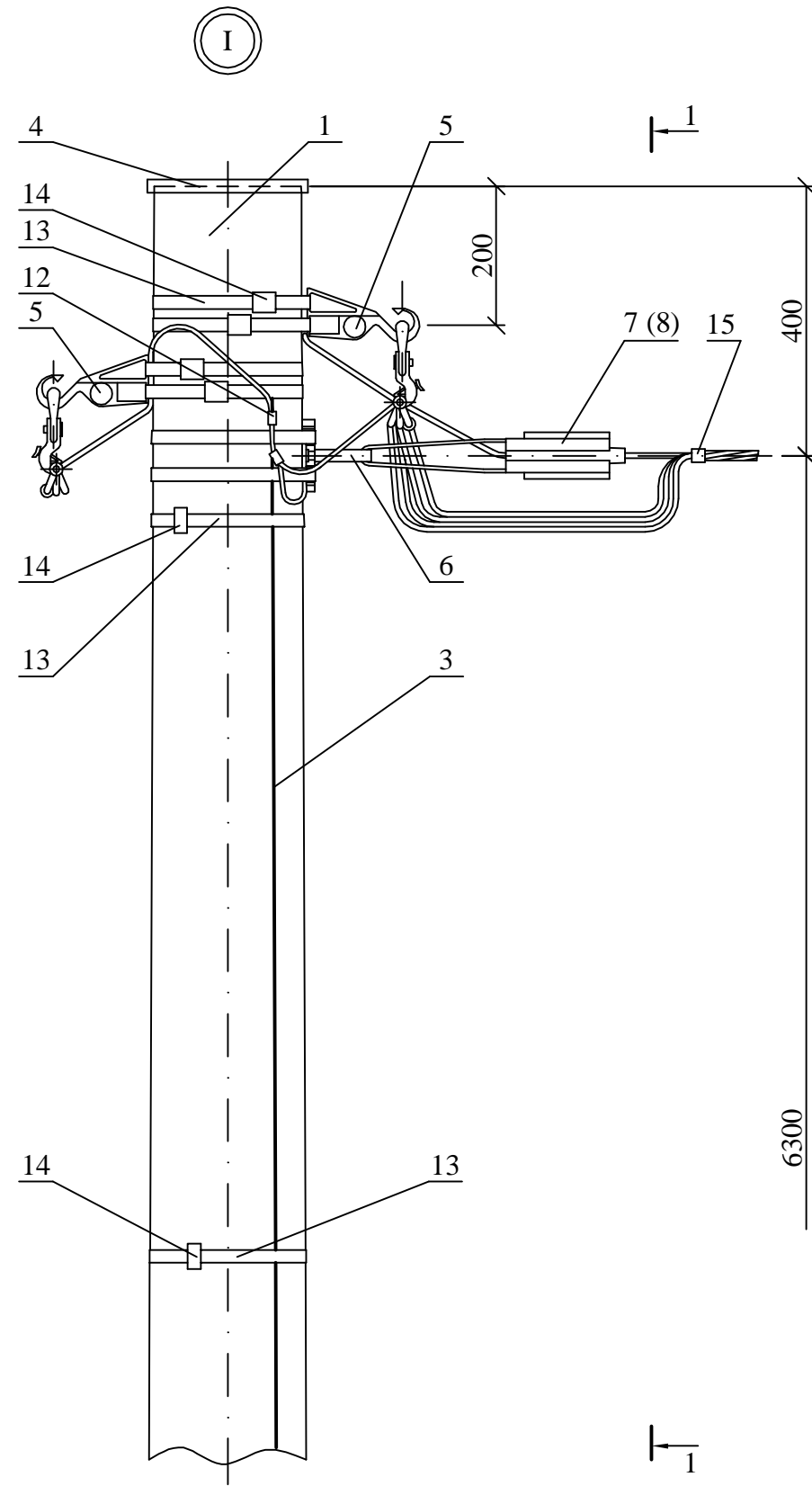
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-14

Лист

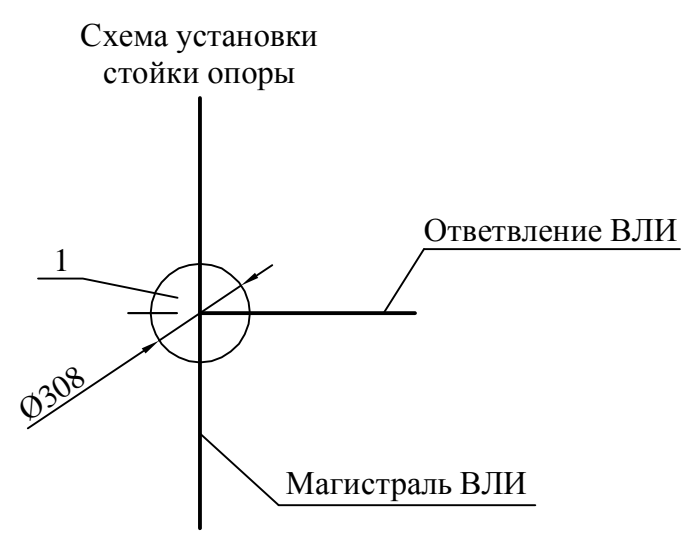
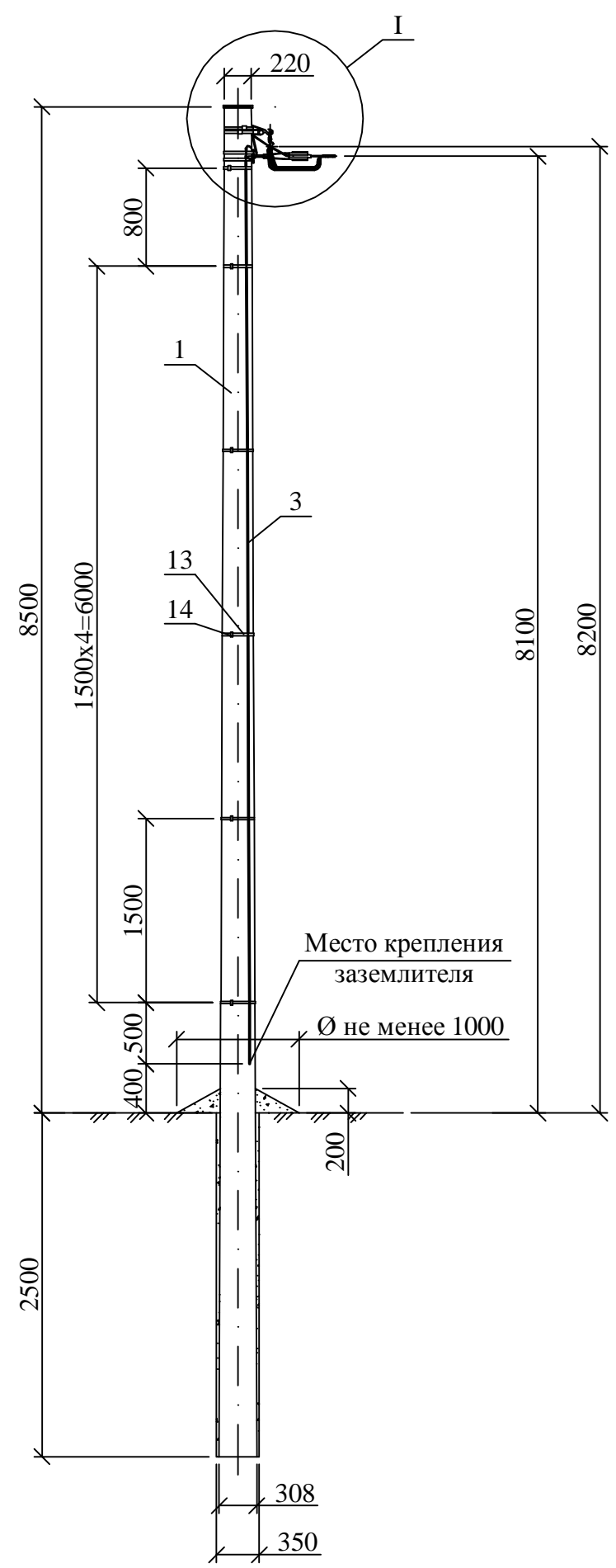
2



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

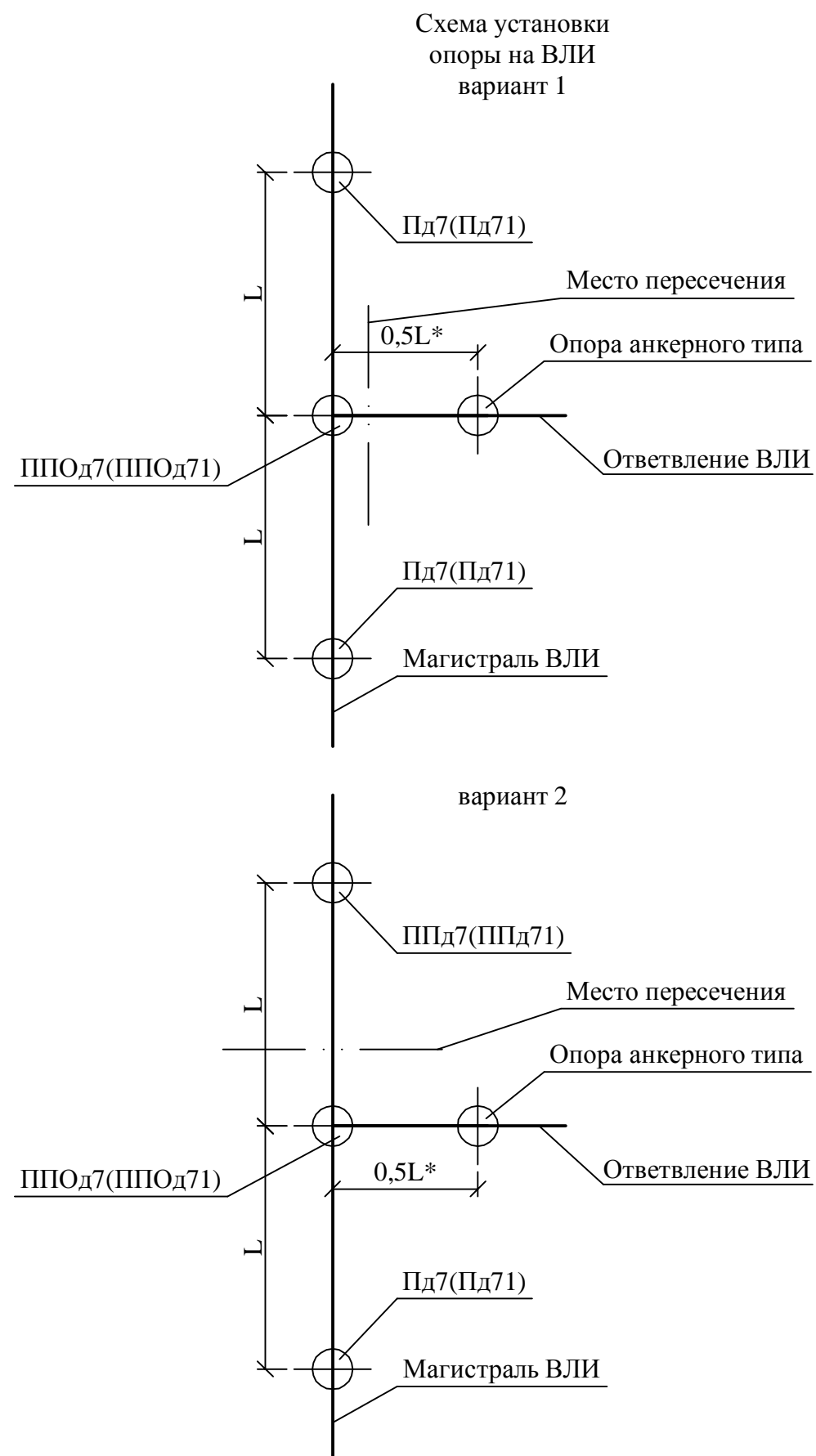
11.0016-14



1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ППОд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

						11.0016-15			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ППОд7 и ППОд71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							



* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение.
Стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1 м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			ШПОд7	ШПОд71		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка СЗ, L=11000, дв=220	1	1		
		<u>Металлические изделия</u>				
2	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=700		1	0,35	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=7800		1	4,80	
		<u>Линейная арматура</u>				
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	1	1	0,65	
6		Анкерный кронштейн CS10.3	1	1	0,3	
7		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	1	1	0,46	
8		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	1	1	0,58	
9		Зажим Р 645 для жил СИП сечением 16, 25 и 35 мм ²			0,125	
		Зажим Р 70 для жил СИП сечением 50 и 120 мм ²	4	4	0,18	
11		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
12		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
13		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	10	0,078	
14		Бугель NB20	4	10	0,02	
15		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	3	3	0,015	

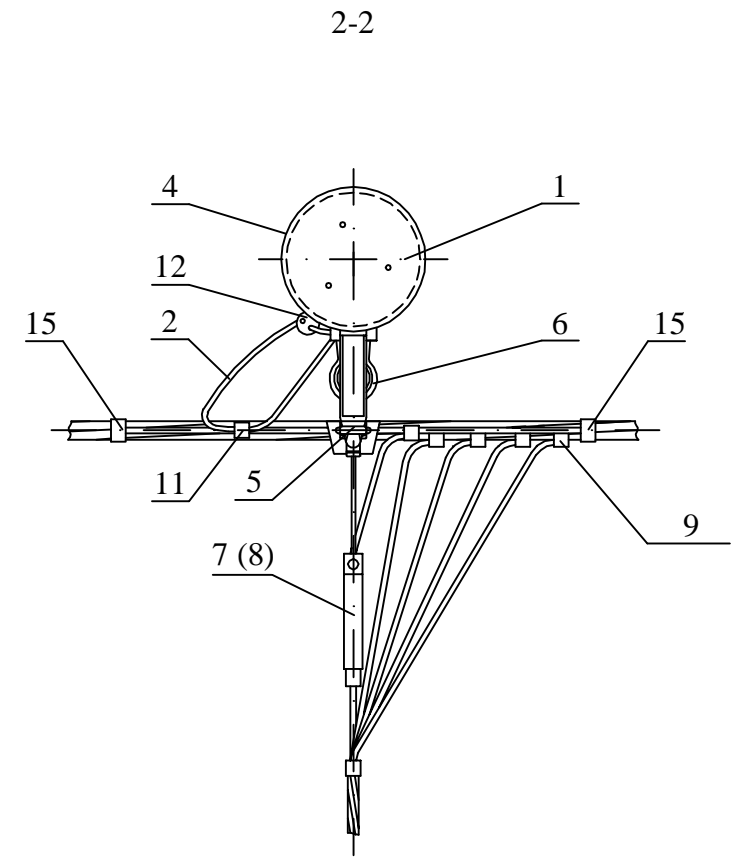
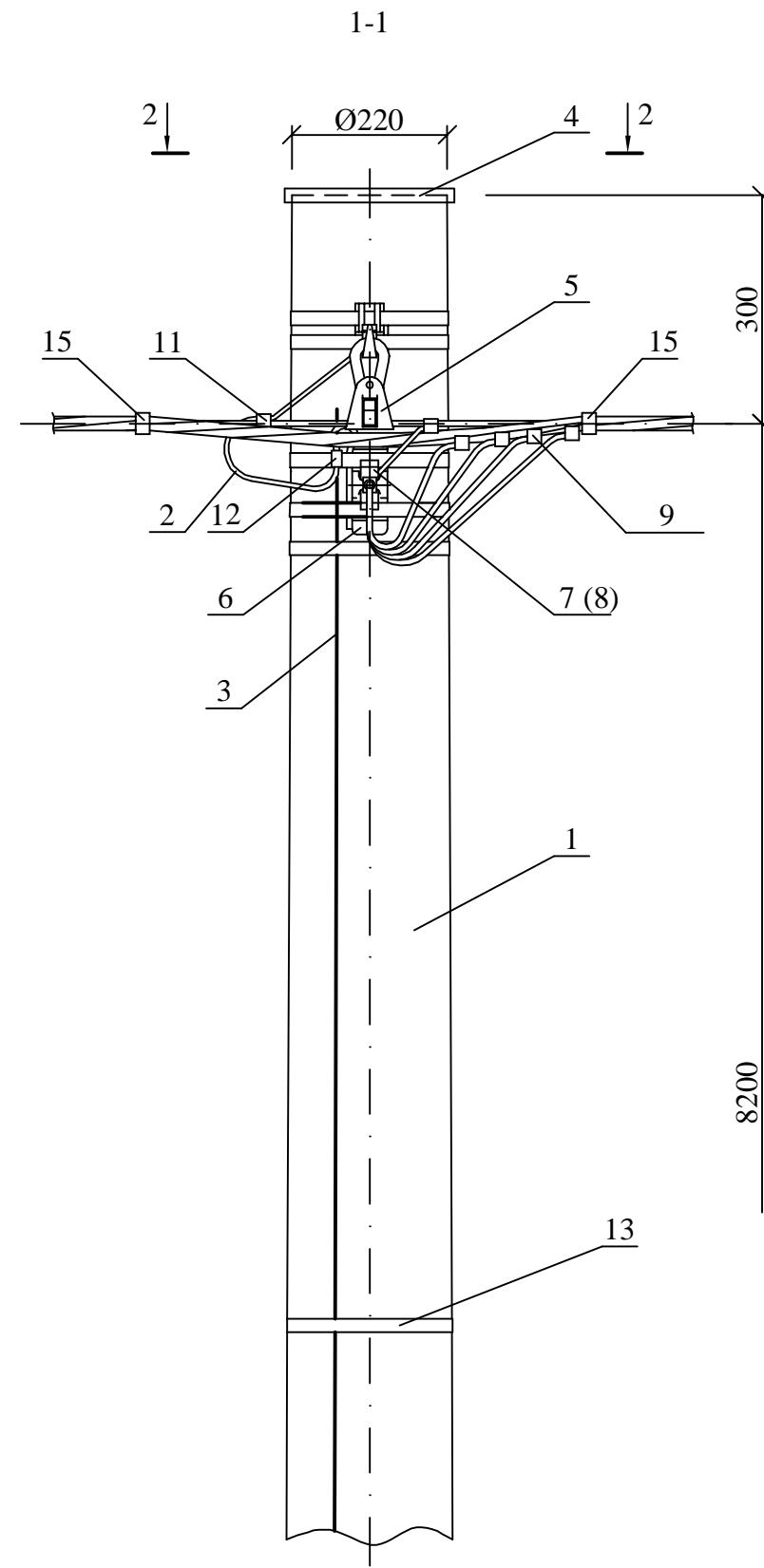
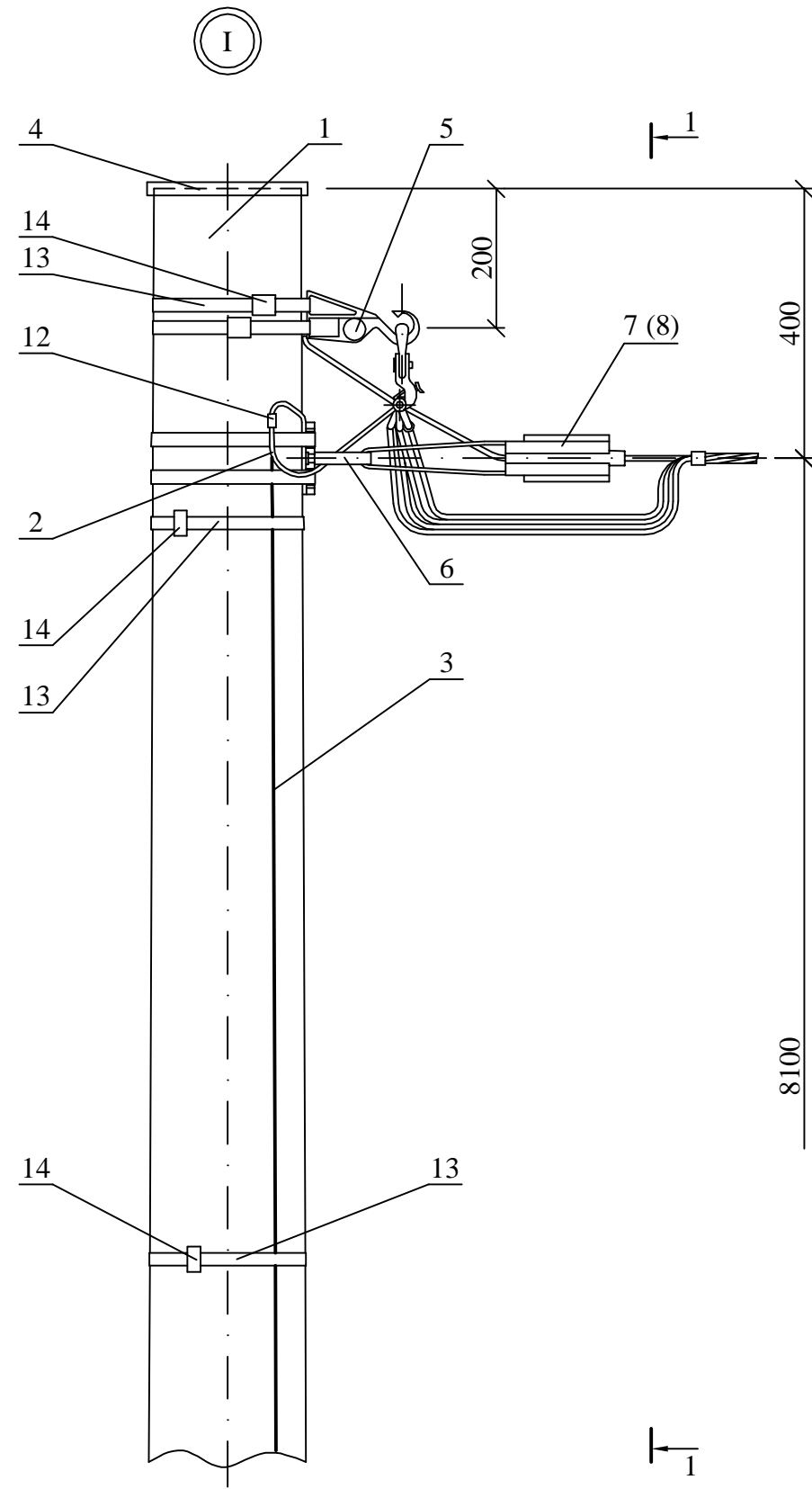
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-15

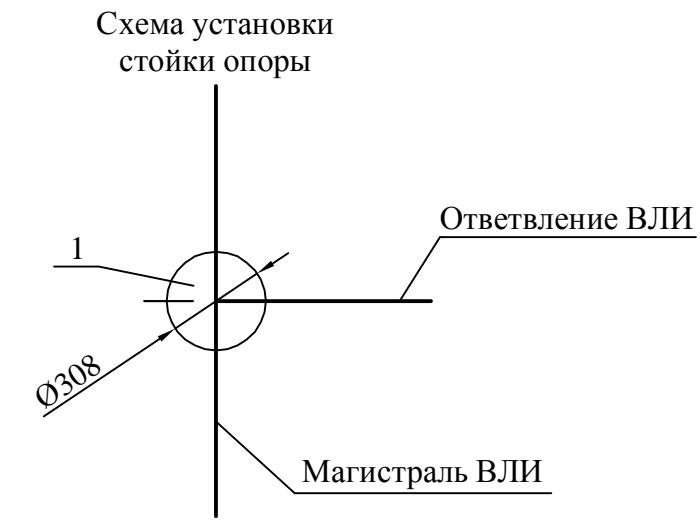
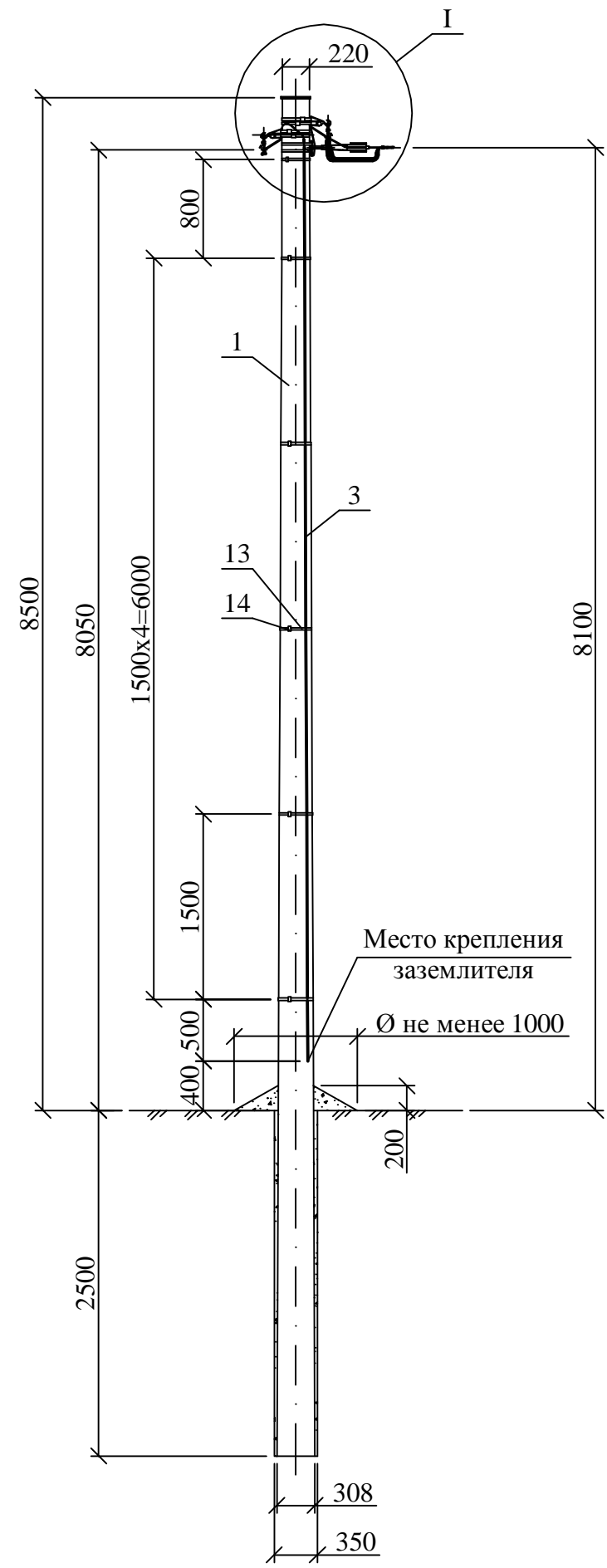
Лист
2



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

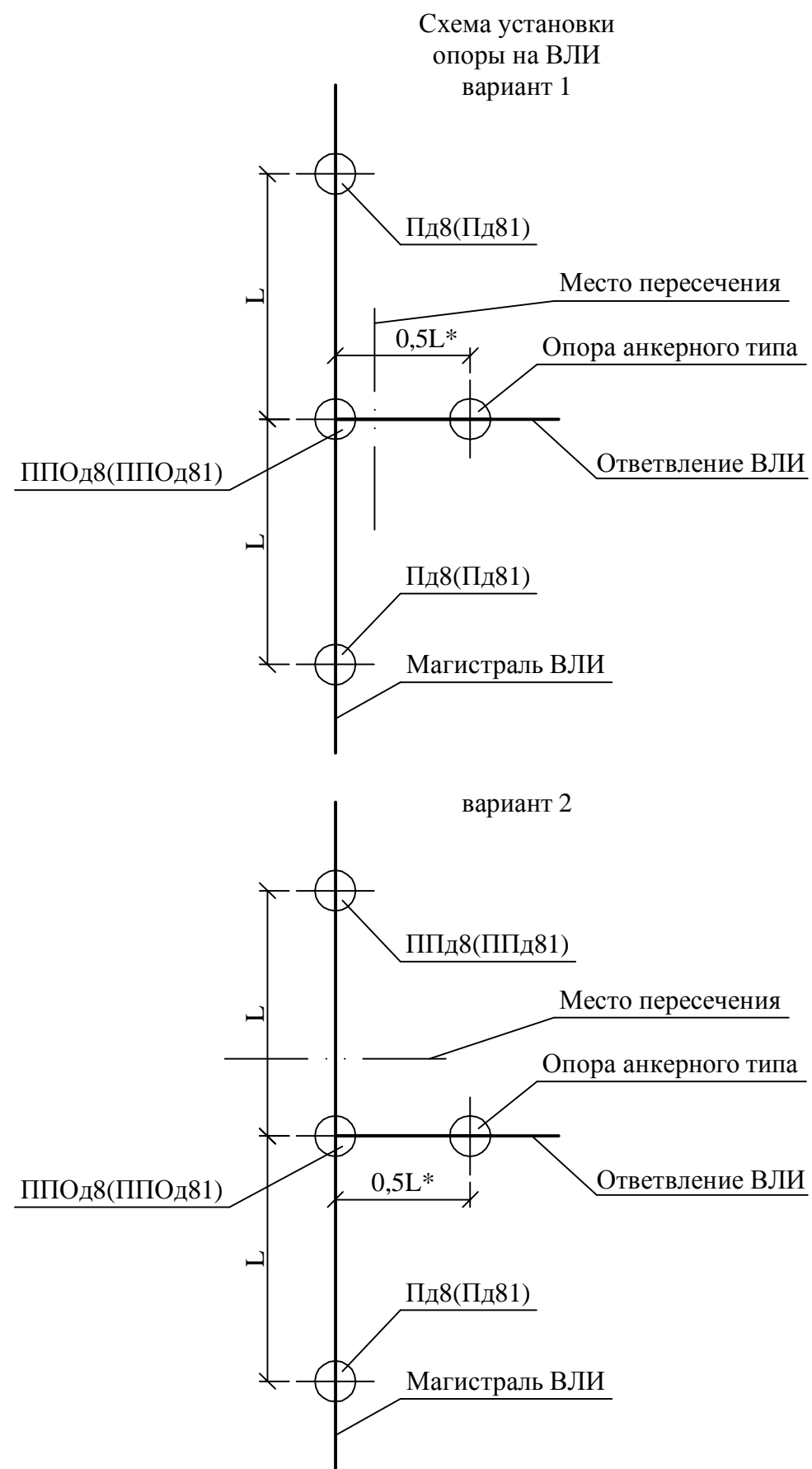
11.0016-15



1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-31.
2. Опора ППОд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

						11.0016-16			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ППОд8 и ППОд81	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							



* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение. Стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1,2 м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			ШПОд8	ШПОд81		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка С3, L=11000, дв=220	1	1		
		<u>Металлические изделия</u>				
2	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=900		1	0,45	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=7800		1	4,8	
		<u>Линейная арматура</u>				
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески ES 1500E	2	2	0,65	
6		Анкерный кронштейн CS10.3	1	1	0,3	
7		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	1	1	0,46	
8		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	1	1	0,58	
9		Зажим Р 645 для жил СИП сечением 16, 25 и 35 мм ²			0,125	
		Зажим Р 70 для жил СИП сечением 50 и 120 мм ²	4	4	0,18	
11		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
12		Плашечный зажим CD35		2	0,06	
13		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	6	12	0,078	
14		Бугель NB20	6	12	0,02	
15		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	5	5	0,015	

4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 30.0021-ПЗ.

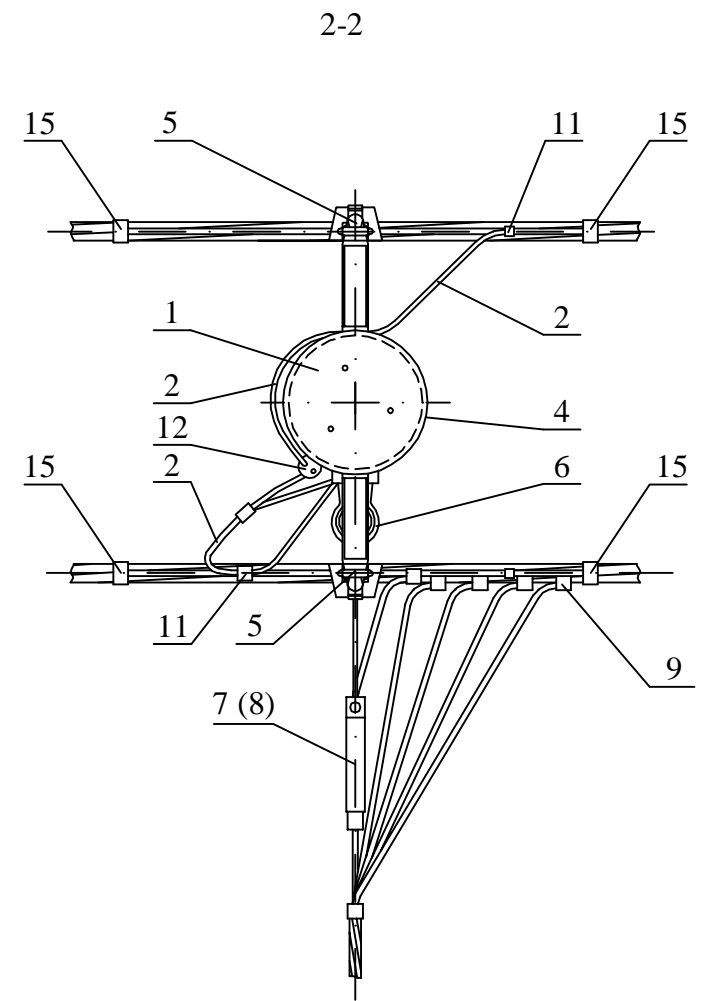
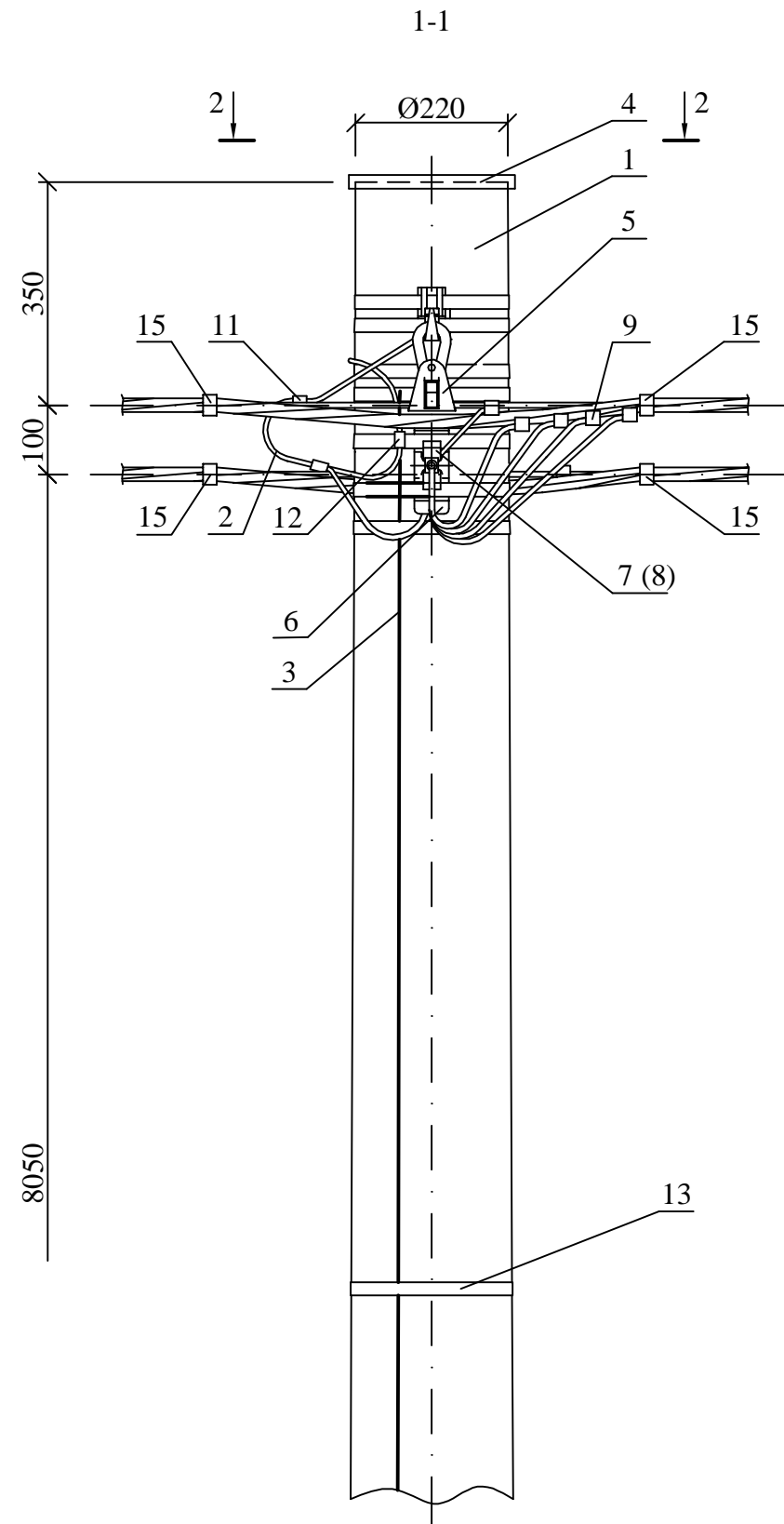
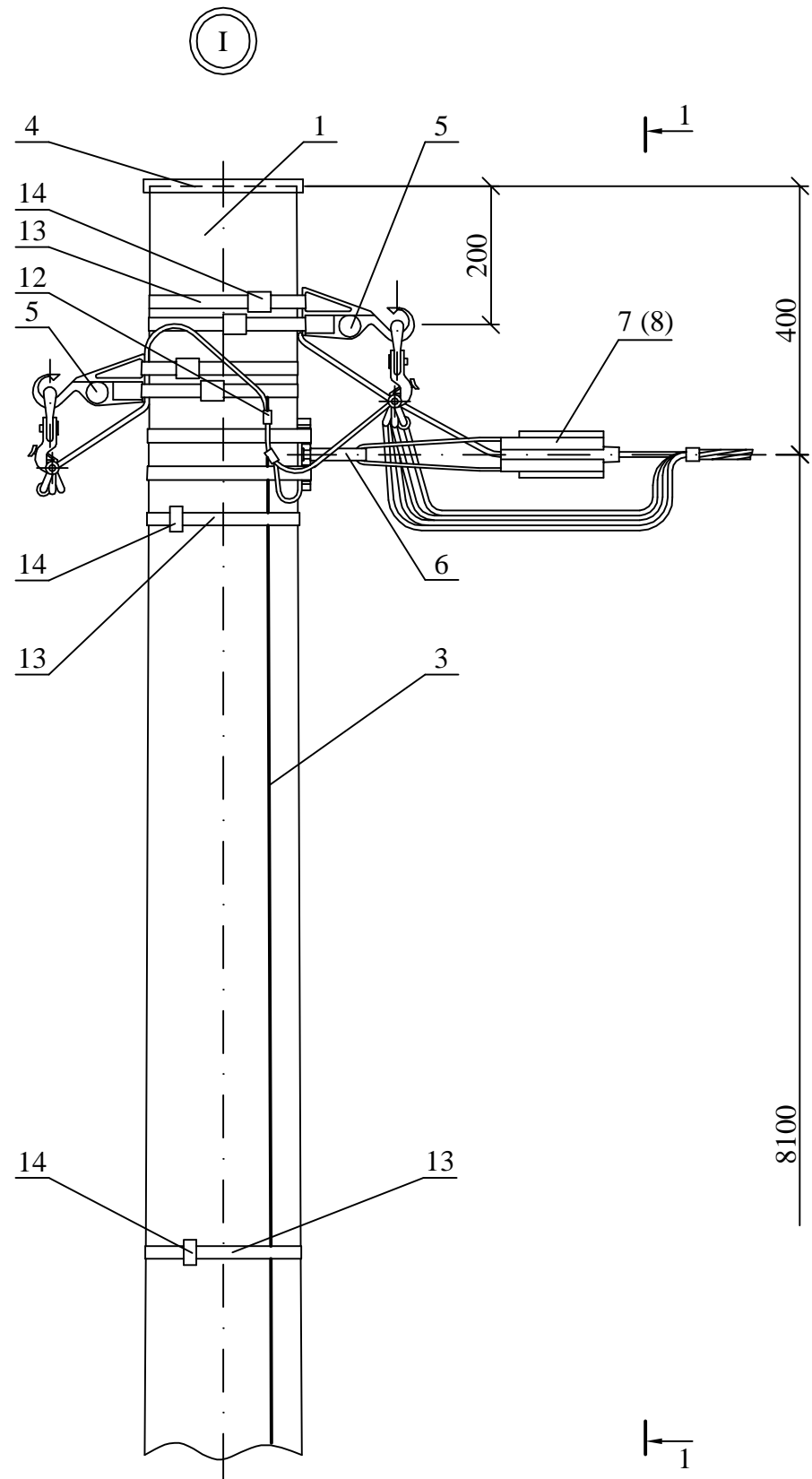
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-16

Лист

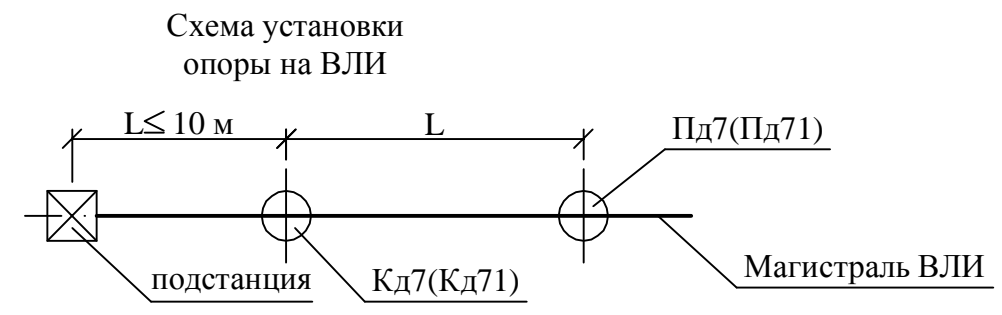
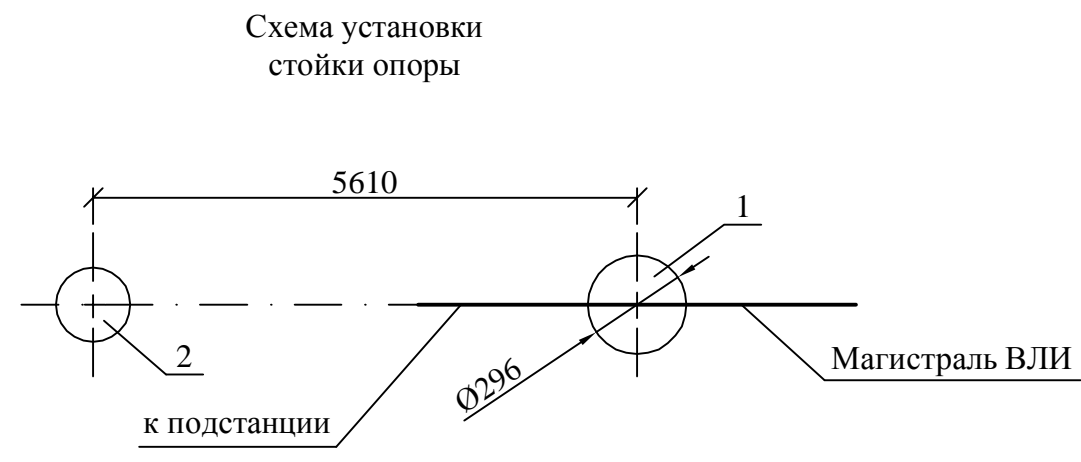
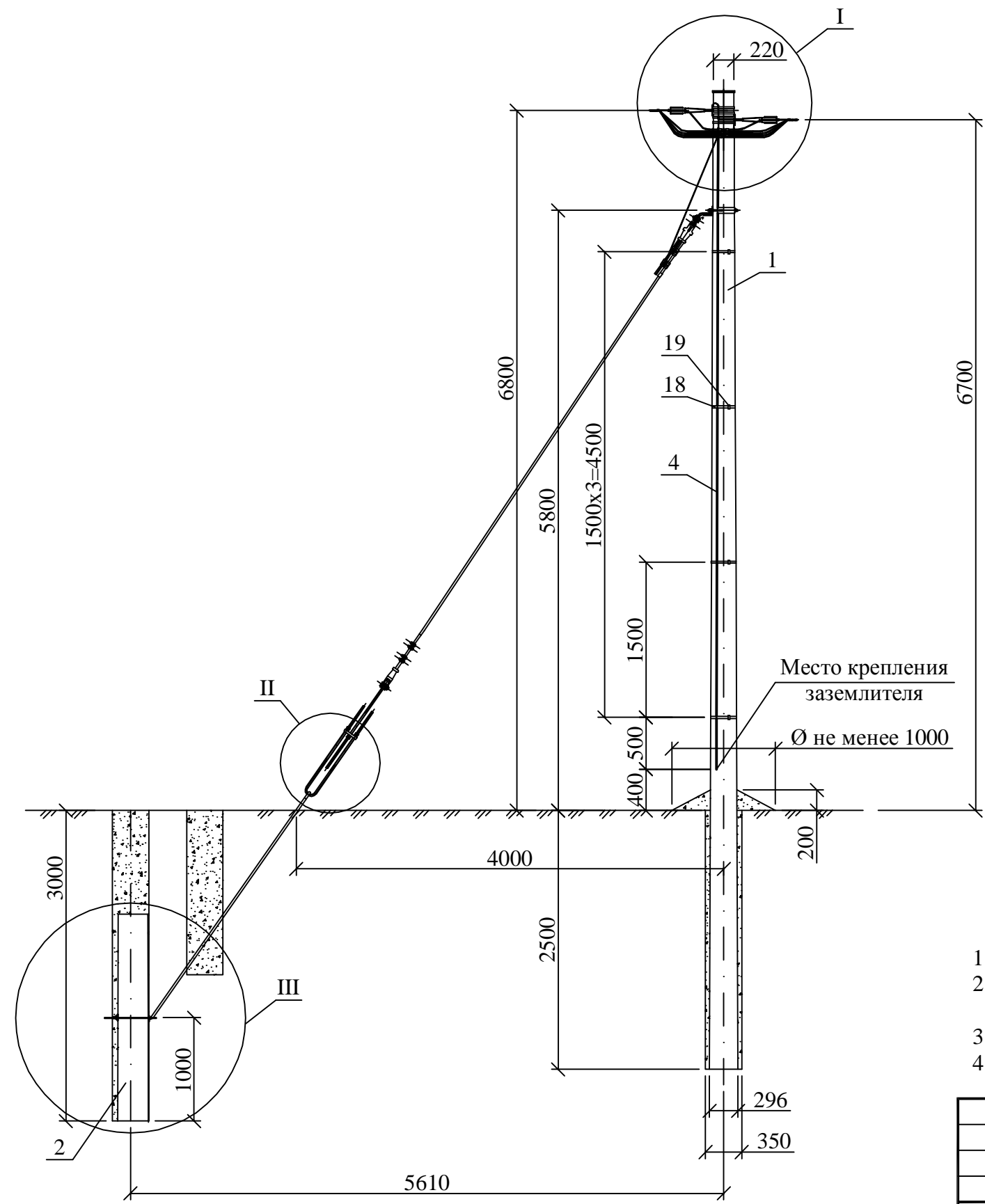
2



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

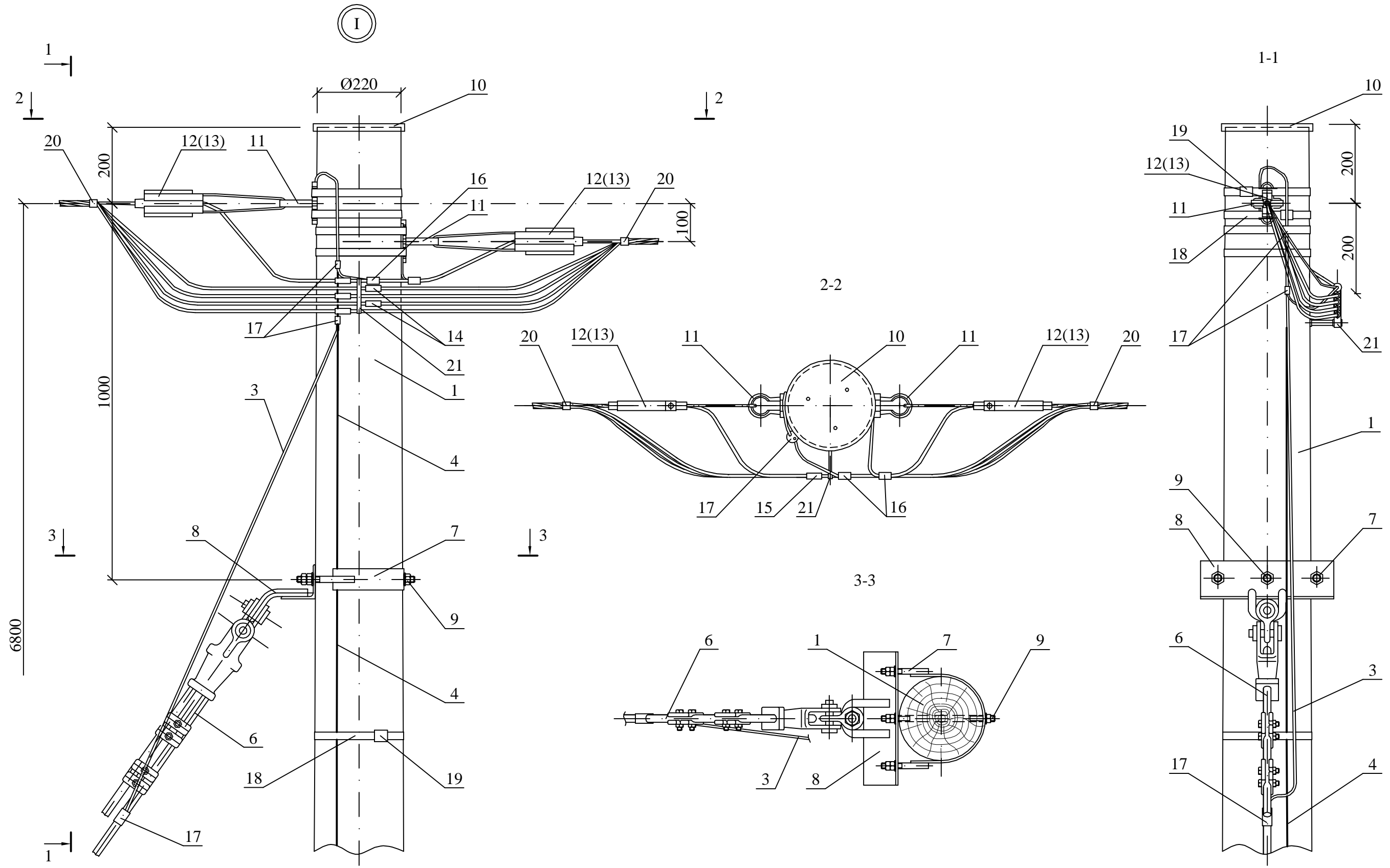
11.0016-16



1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-32.
2. Опора Кд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: узел I см. лист 2, спецификацию и узлы II и III см. лист 3.
4. Пролеты L и область применения опоры см.докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-17		
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Концевые деревянные одноцепные опоры Кд7 и Кд71		Стадия
								Лист
								Листов
								Р
								1
								3
						Общий вид Схемы установки Спецификация		
						ОАО "НИИЦ МРСК"		

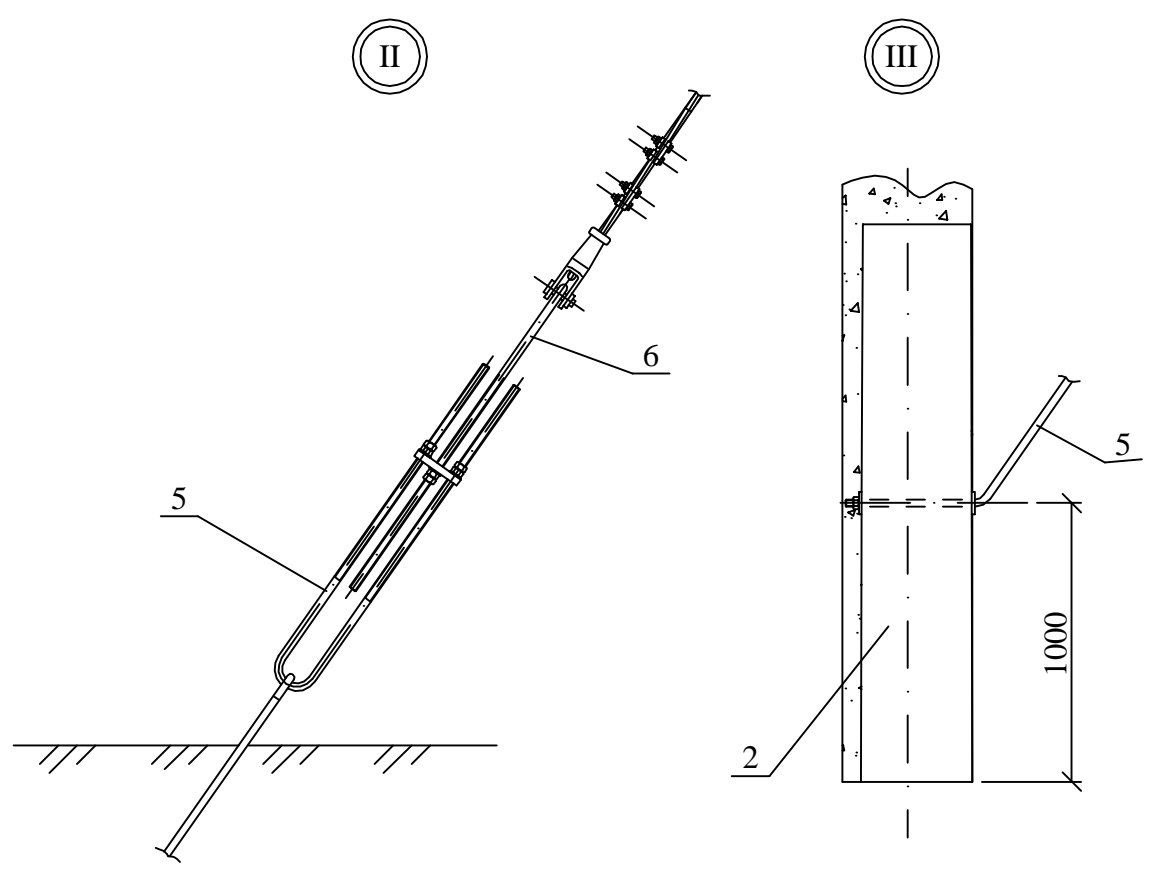
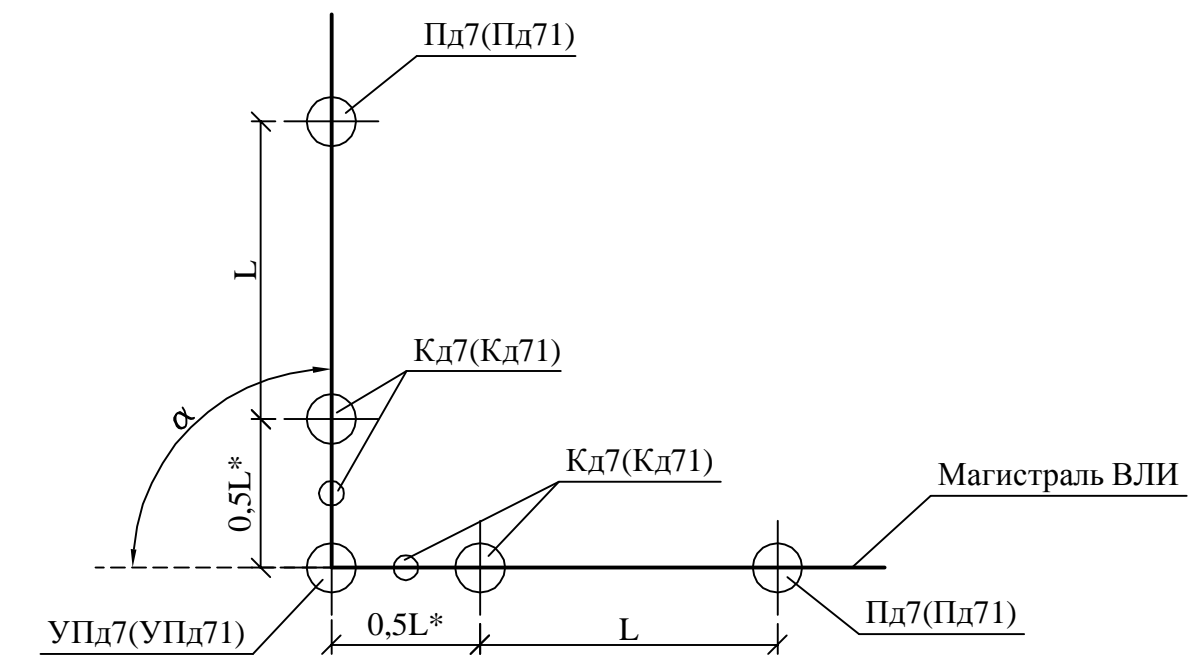


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-17

Вариант поворота ВЛИ на угол α до 90°
с использованием концевых опор



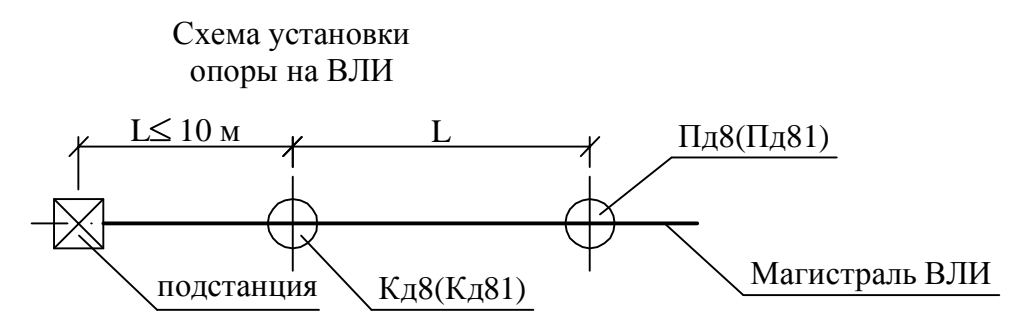
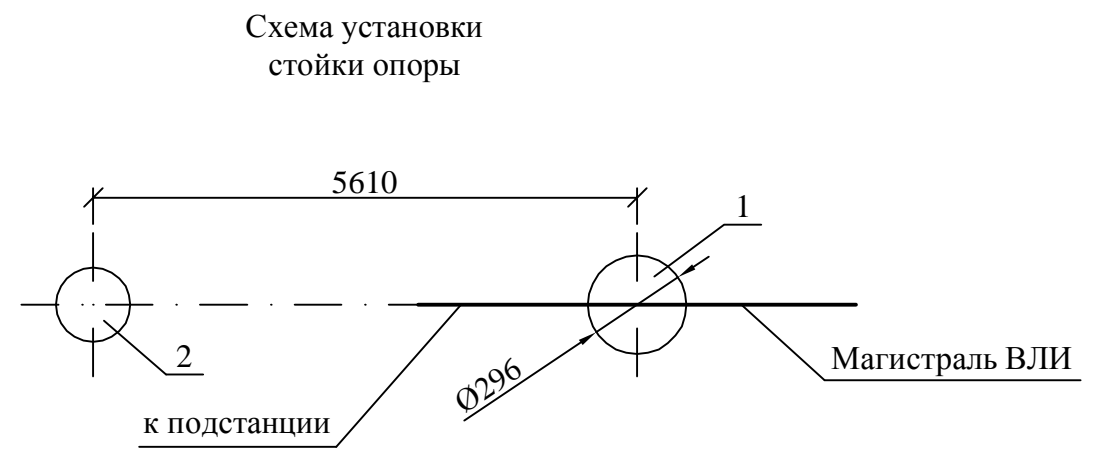
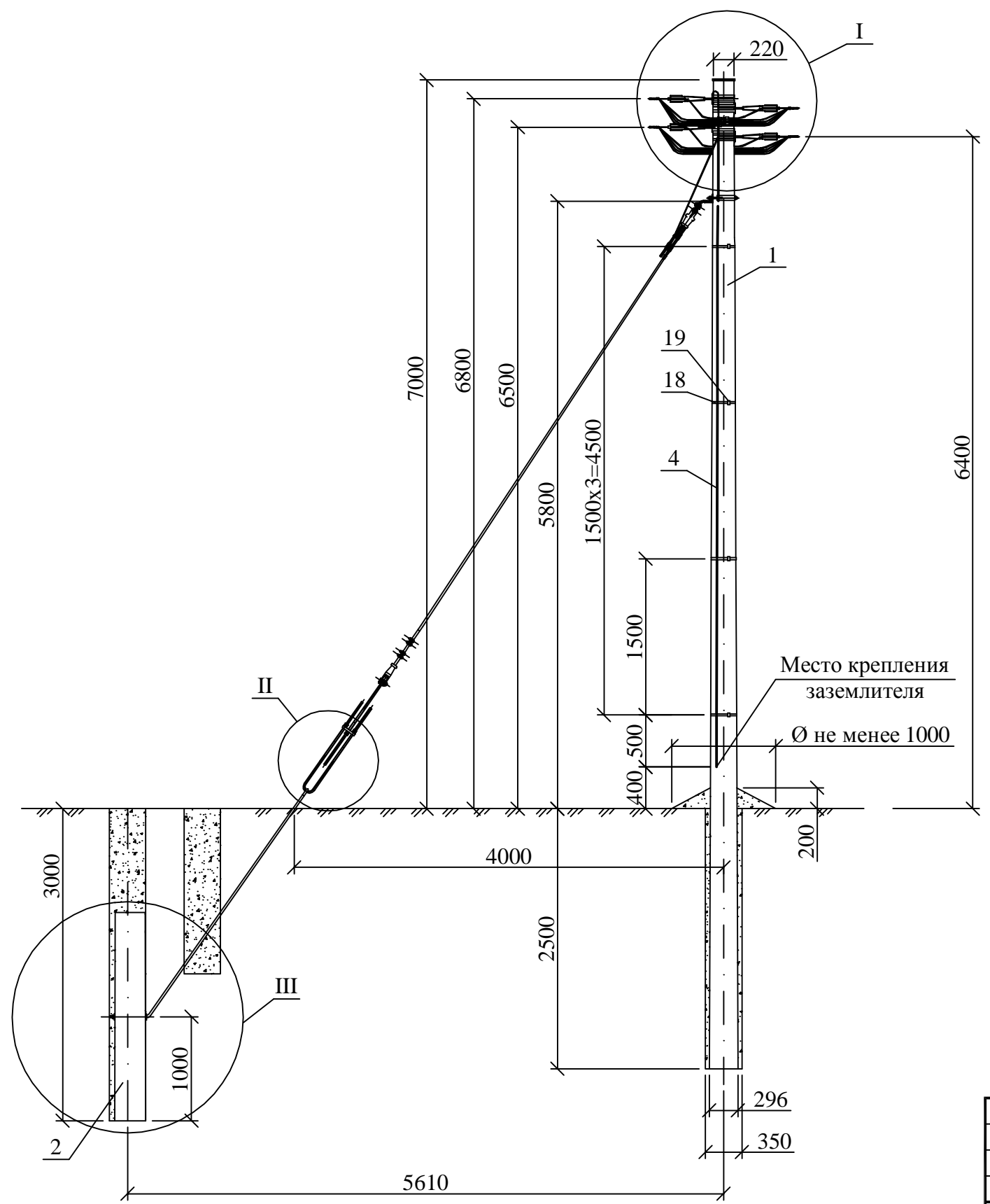
* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение.
Стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1 м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Примечание
			Кд7	Кд71		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	1	1		
2	11.0016-40	Анкер деревянный ДА-5	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=2000		1	1,0	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81	
5	11.0016-42	Анкерный болт ОТд-2	1	1	15,3	
6	11.0016-43	Оттяжка ОТ105	1	1	22,3	
7	11.0016-48	Хомут Х515	1	1	3,6	
8	11.0016-45	Кронштейн У104	1	1	5,3	
9	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
10		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
11		Анкерный кронштейн CS10.3	2	2	0,3	
12		Анкерный зажим РА 1500 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	2	2	0,46	
13		Анкерный зажим РА 2200 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²	2	2	0,58	
14		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	4	4	0,18	
15		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	1	1	0,18	
16		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
17		Плашечный зажим CD35		3	0,06	
18		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9		
19		Бугель NB20	4	9	0,02	
20		Стяжной хомут E778 (E260 - для			0,078	
		фазных жил сечением больше 70 мм²)	2	2	0,015	
21		Фасадное крепление для СИП SF50	1	1	0,07	

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

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

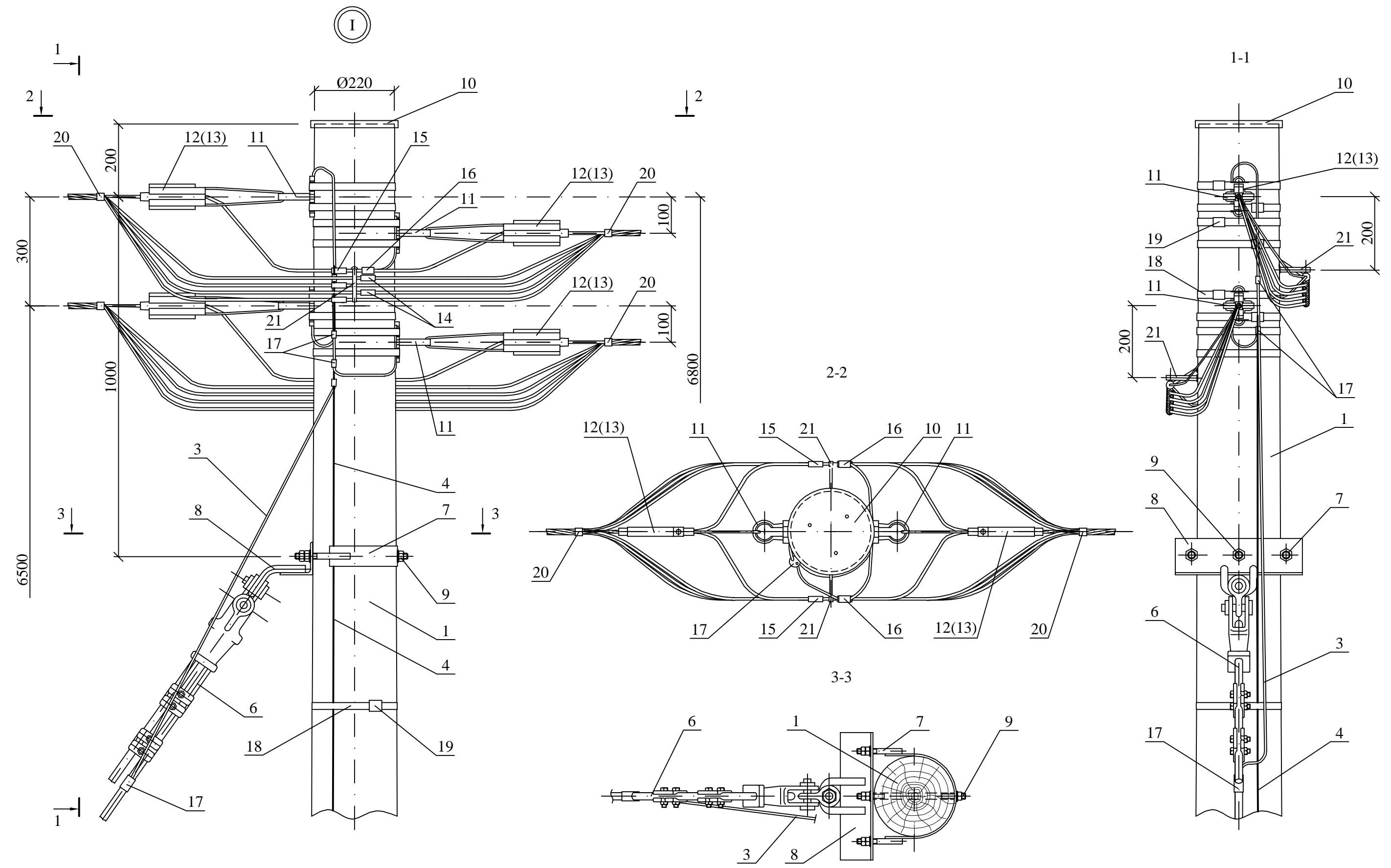
11.0016-17



1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-32.
2. Опора Кд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: узел I см. лист 2, спецификацию и узлы II и III см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-18				
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Концевые деревянные двухцепные опоры Кд8 и Кд81		Стадия	Лист	Листов
						Общий вид Схемы установки Спецификация		Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация		ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов								
Пров. Разраб.		Жгров Кутьев								

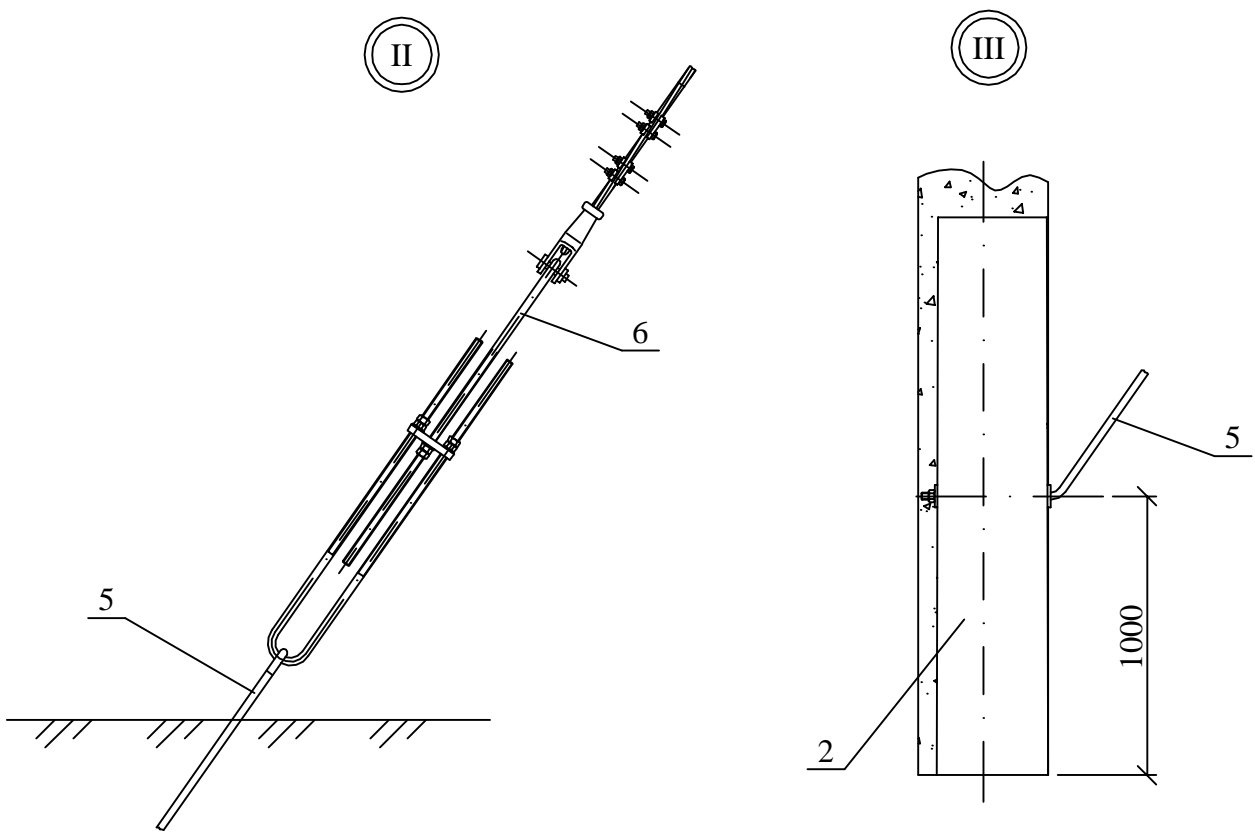
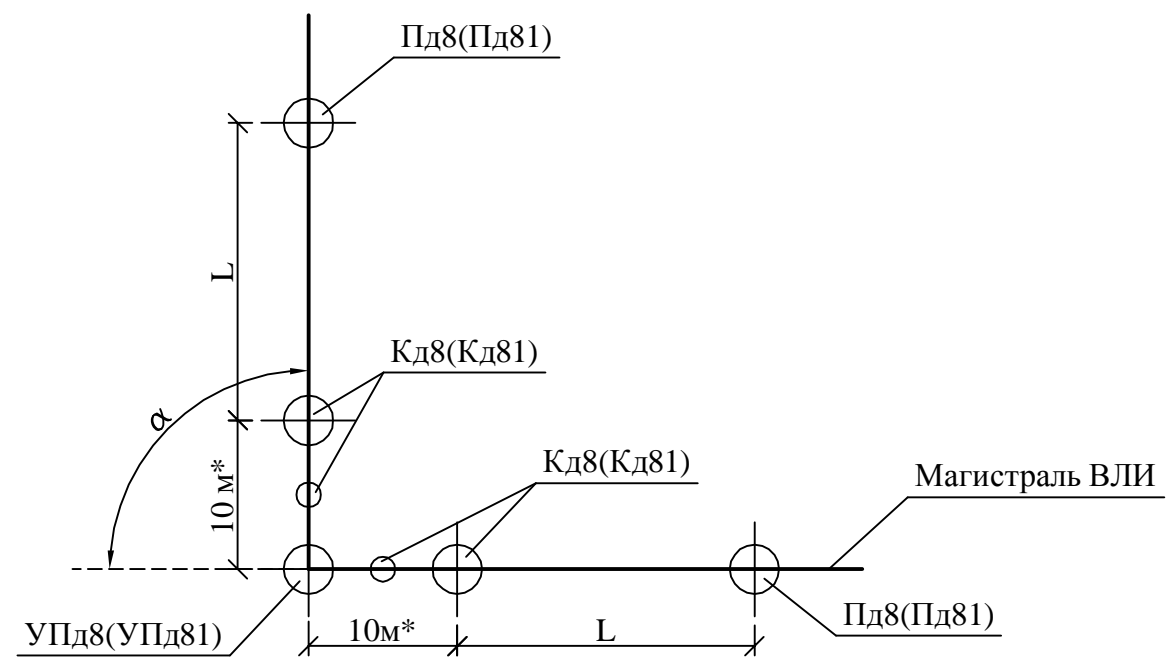


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-18

Вариант поворота ВЛИ на угол α до 90° с использованием концевых опор



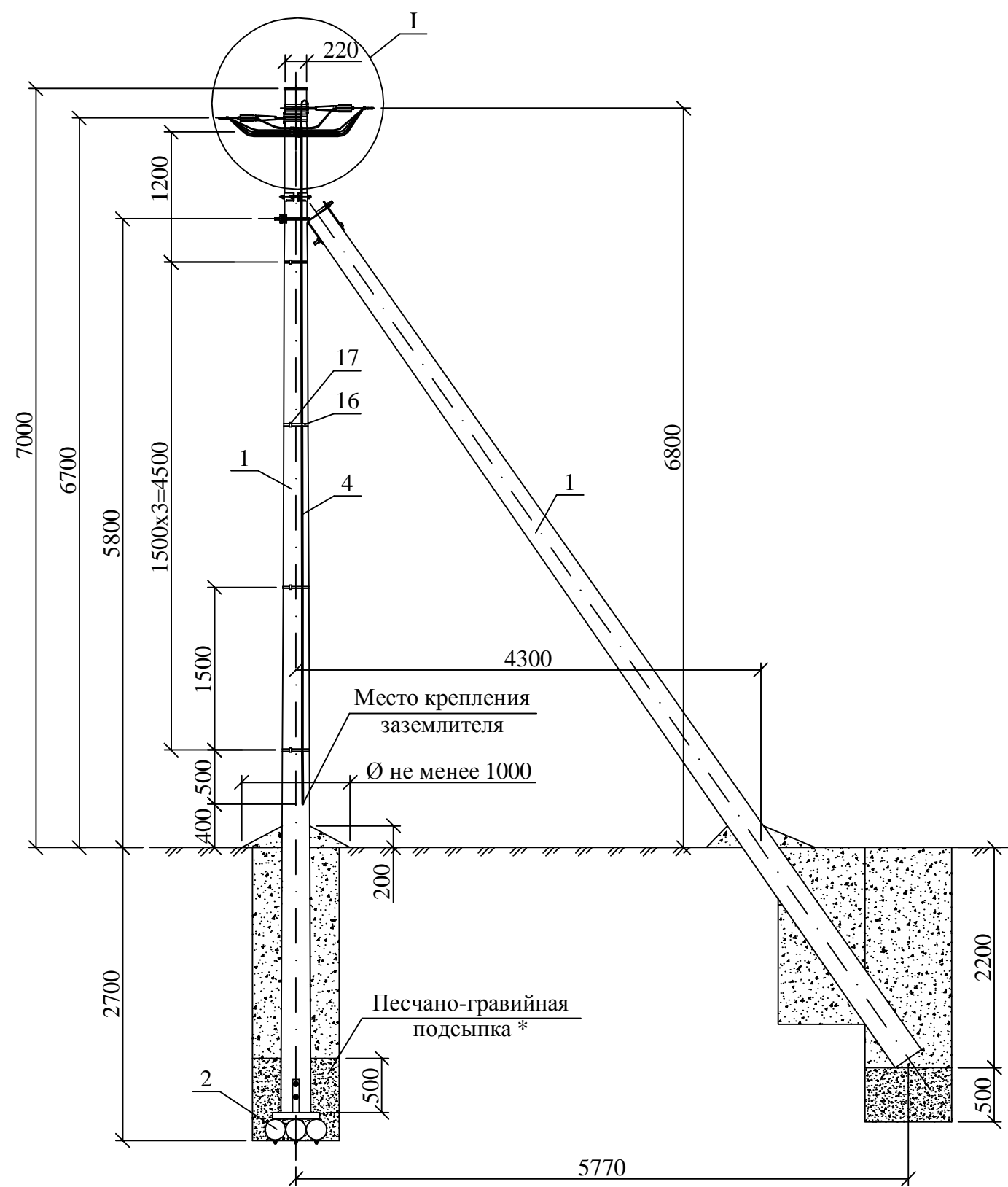
* В пролетах L=10 м провода должны иметь ослабленное тяжение. Стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1,2 м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Кд8	Кд81		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	1	1		
2	11.0016-40	Анкер деревянный ДА-5	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=2500		1	1,25	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81	
5	11.0016-42	Анкерный болт ОТд-2	1	1	15,3	
6	11.0016-43	Оттяжка ОТ105	1	1	22,3	
7	11.0016-48	Хомут Х515	1	1	3,6	
8	11.0016-45	Кронштейн У104	1	1	5,3	
9	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
10		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
11		Анкерный кронштейн CS10.3	4	4	0,3	
12		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	4	4	0,46	
13		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	4	4	0,58	
14		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	8	8	0,18	
15		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	2	2	0,18	
16		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
17		Плашечный зажим CD35		4	0,06	
18		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	8	13	0,078	
19		Бугель NB20	8	13	0,02	
20		Стяжной хомут Е778 (Е260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	4	4	0,015	
21		Фасадное крепление для СИП SF50	2	2	0,07	

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

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

11.0016-18



* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. документ 11.0016-ПЗ.

Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

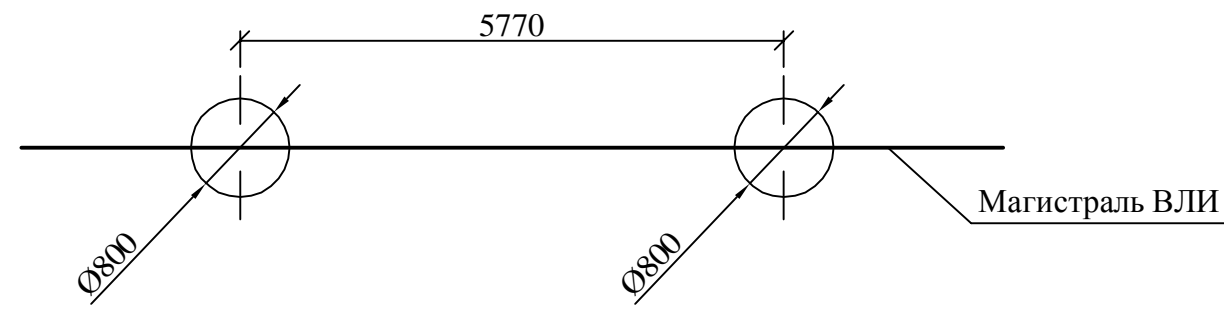
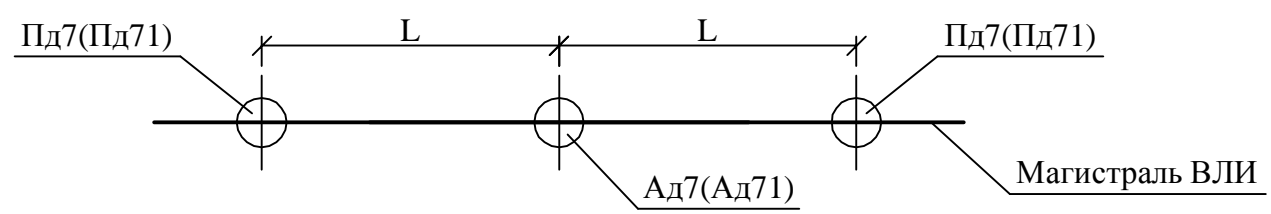


Схема установки опоры на ВЛИ

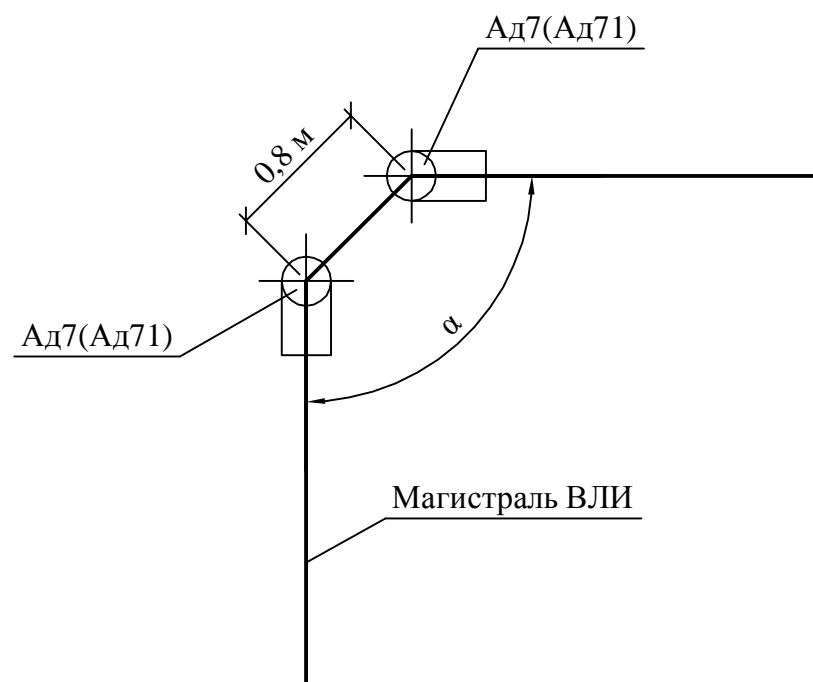


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-32.
2. Опора Ад71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-19		
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Анкерные (концевые) деревянные одноцепные опоры Ад7 и Ад71		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	3
						Общий вид Схемы установки Спецификация		
						ОАО "НИИЦ МРСК"		

Вариант поворота ВЛИ на угол α до 90°
с использованием анкерных (концевых) опор



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			Ад7	Ад71		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	2	2		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
		<u>Металлические изделия</u>				
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=800		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
		<u>Линейная арматура</u>				
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	2	2	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	2	2	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	2	2	0,58	
12		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	4	4	0,18	
13		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	1	1	0,18	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
17		Бугель NB20	4	9	0,02	
18		Стяжной хомут E778 (E260 - для				
		фазных жил сечением больше 70 мм ²)	2	2	0,015	
19		Фасадное крепление для СИП SF50	1	1	0,07	

Взам. инв. №

Подп. и дата

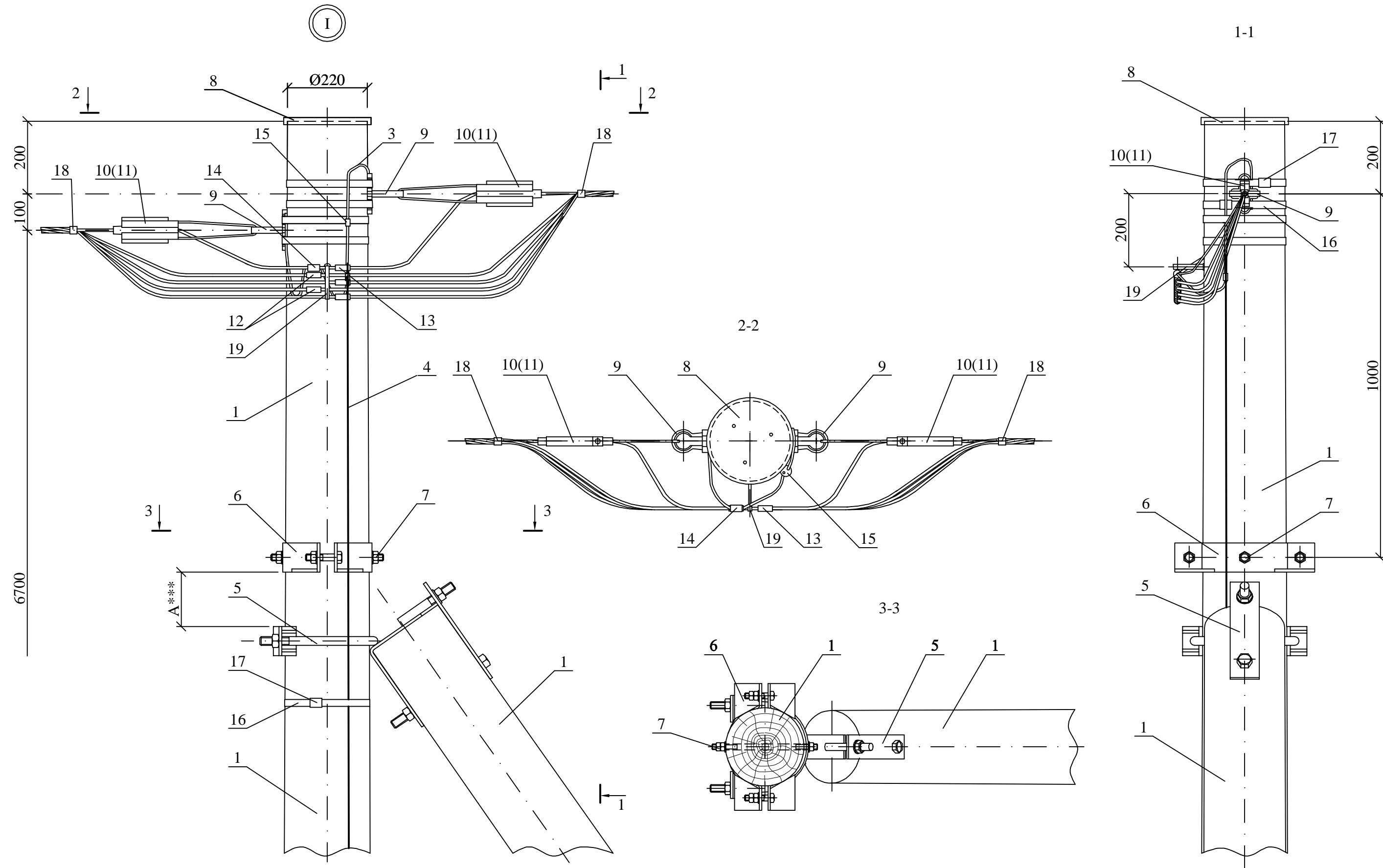
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-19

Лист

2

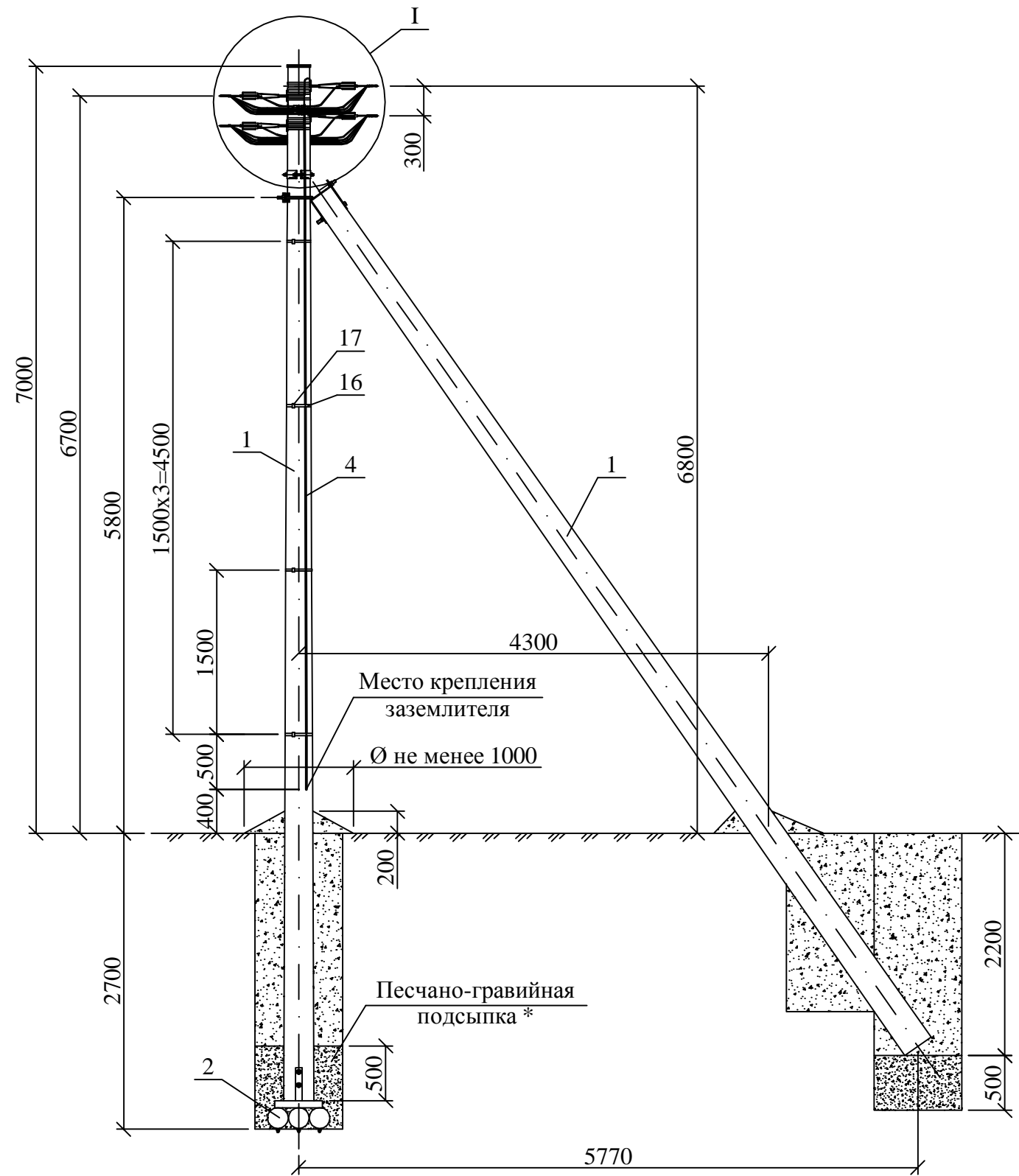


*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-19



* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. документ 11.0016-ПЗ.

Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

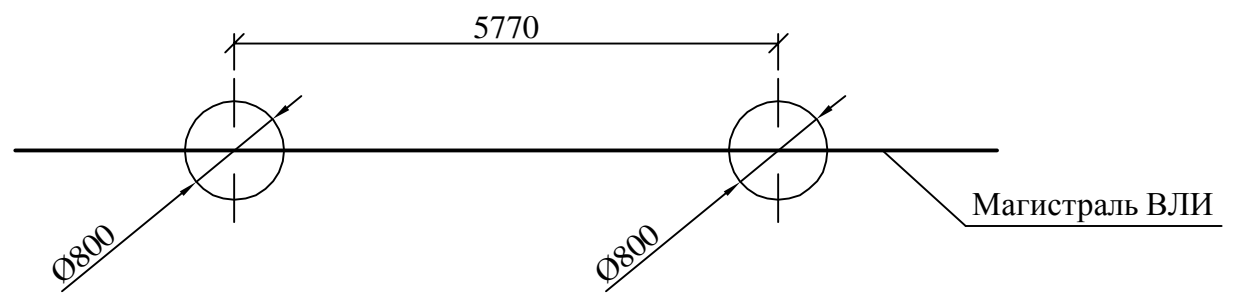
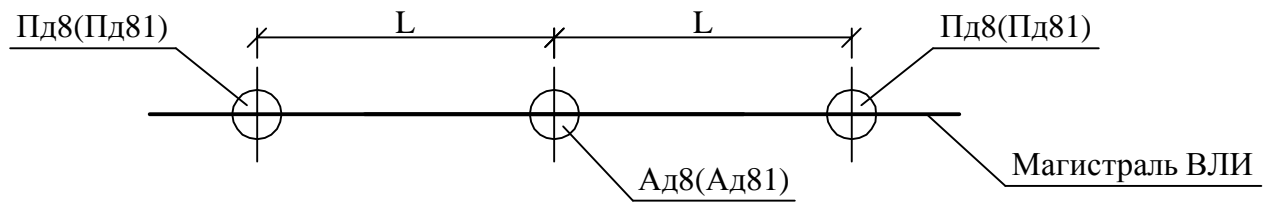


Схема установки опоры на ВЛИ

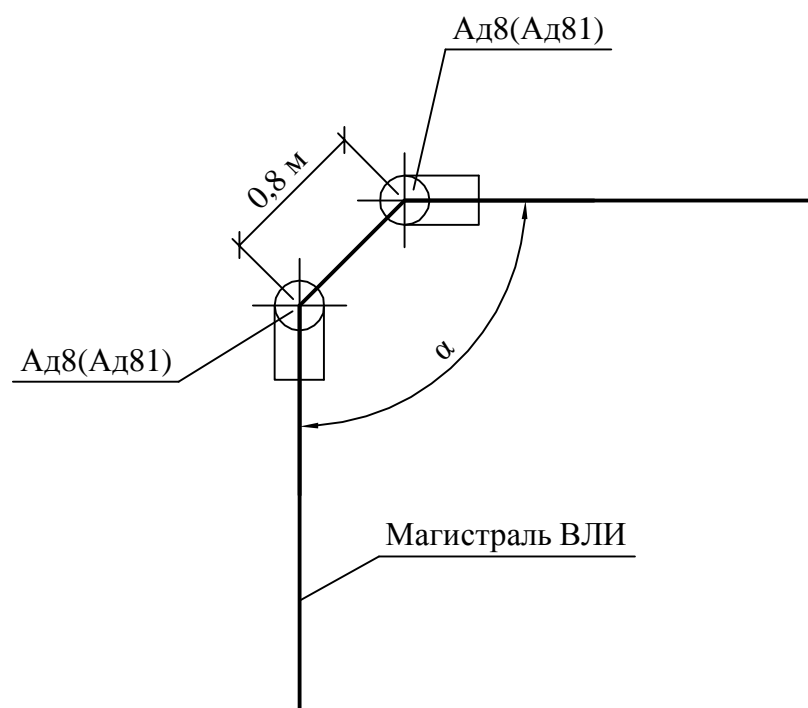


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-32.
2. Опора Ад81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-20			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Анкерные (концевые) деревянные двухцепные опоры Ад8 и Ад81	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация			
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев				ОАО "НИИЦ МРСК"			

Вариант поворота ВЛИ на угол α до 90°
с использованием анкерных (концевых) опор



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			Ад8	Ад81		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-41	Стойка С2, L=9500, дв=220	2	2		
2	11.0016-42	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
		<u>Металлические изделия</u>				
3	11.0016-49	Заземляющий проводник ЗП6, L=1000		1	0,5	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
		<u>Линейная арматура</u>				
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	4	4	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	4	4	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	4	4	0,58	
12		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	8	8	0,18	
13		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	2	2	0,18	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		3	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	8	13	0,078	
17		Бугель NB20	8	13	0,02	
18		Стяжной хомут Е778 (Е260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	4	4	0,015	
19		Фасадное крепление для СИП SF50	2	2	0,07	

Взам. инв. №

Подп. и дата

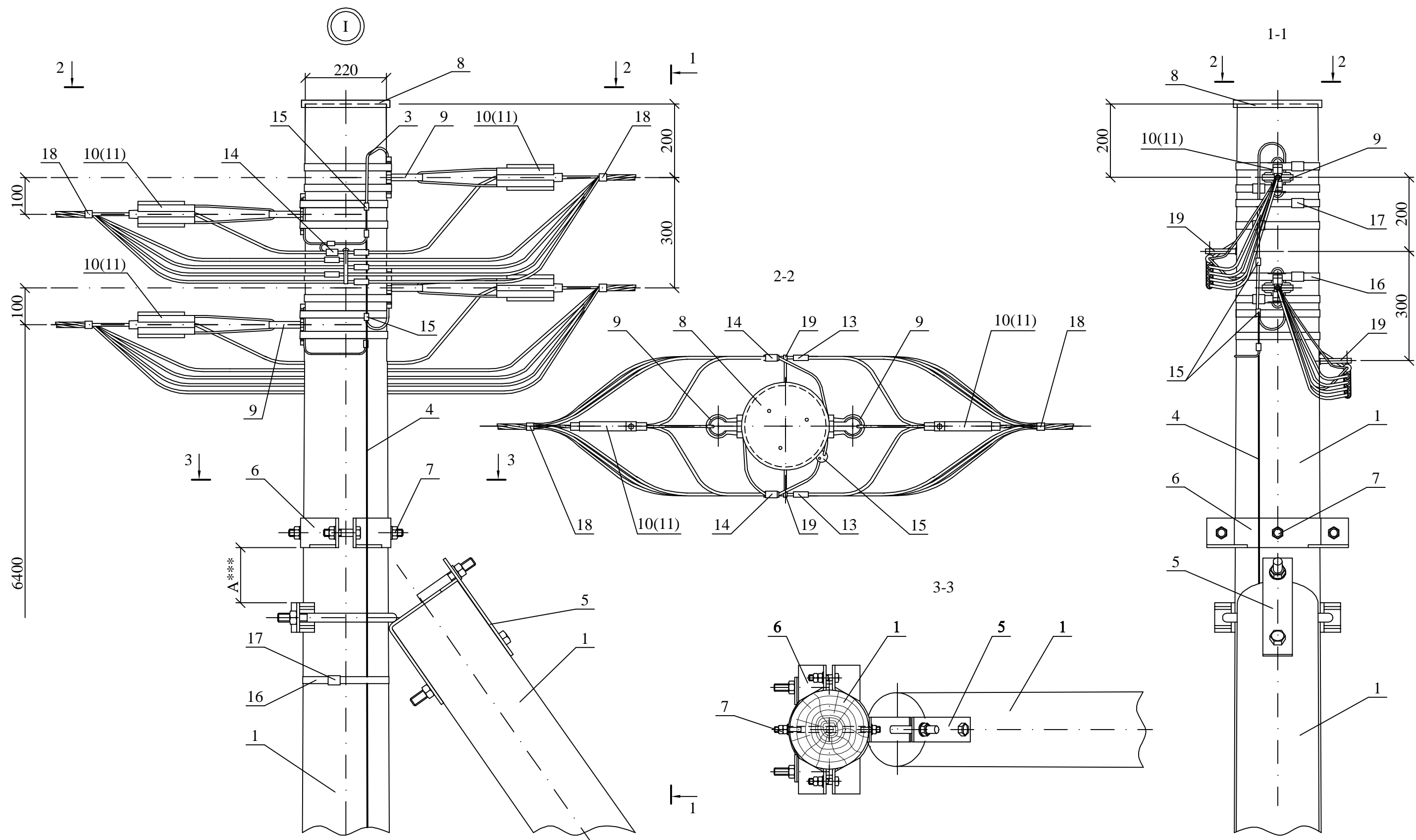
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-20

Лист

2



*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-20

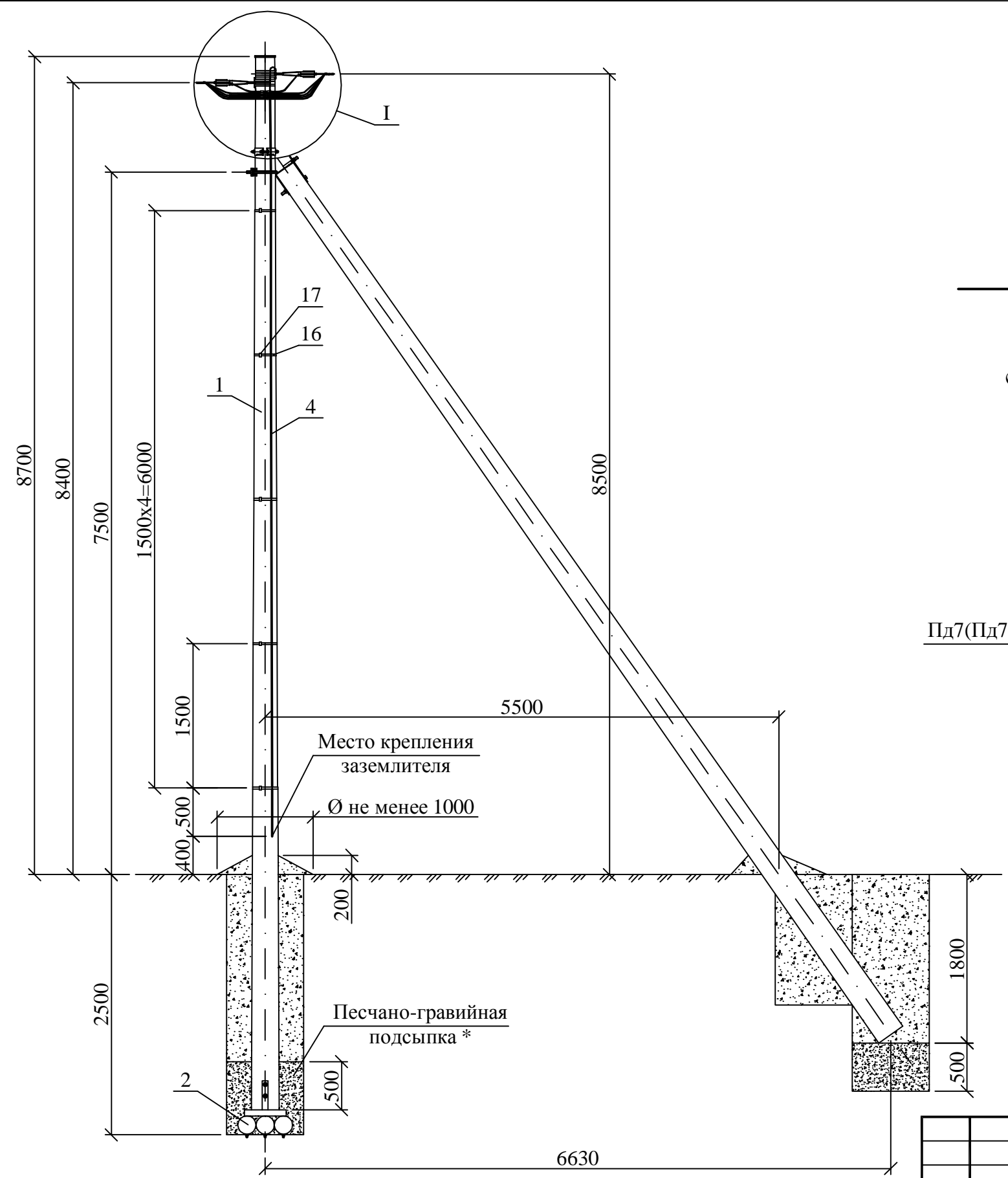


Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

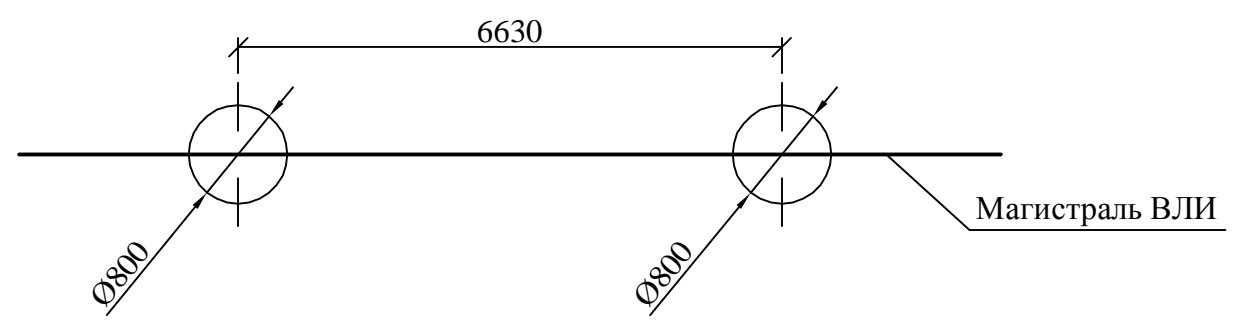
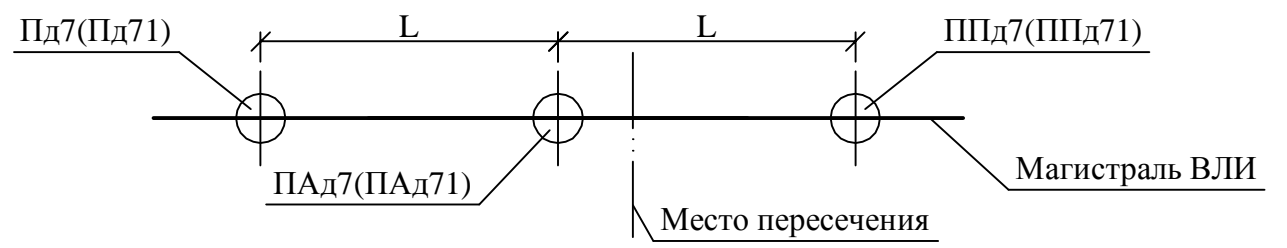


Схема установки опоры на ВЛИ



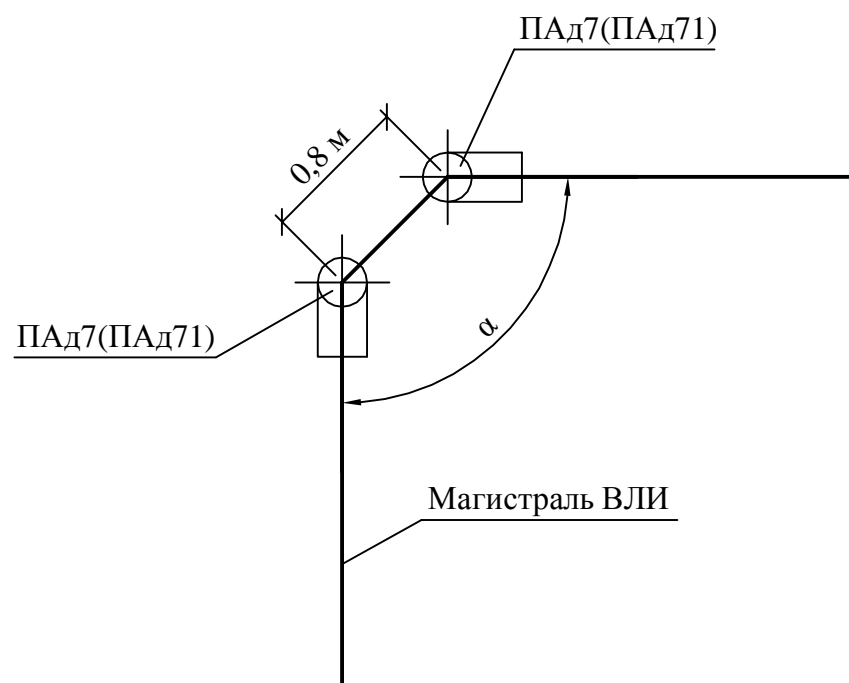
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-32.
2. Опора ПАд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. документ 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-21			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные анкерные одноцепные деревянные опоры ПАд7 и ПАд71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							

Вариант поворота ВЛИ на угол α до 90°
с использованием переходных анкерных опор



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			ПАд7	ПАд71		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка СЗ, L=11000, dв=220	2	2		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
		<u>Металлические изделия</u>				
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=800		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8100		1	5,0	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
		<u>Линейная арматура</u>				
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	2	2	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	2	2	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²	2	2	0,58	
12		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	4	4	0,18	
13		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	1	1	0,18	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		2	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	2	7	0,078	
17		Бугель NB20	2	7	0,02	
18		Стяжной хомут Е778 (Е260 - для				
		фазных жил сечением больше 70 мм²)	2	2	0,015	
19		Фасадное крепление для СИП SF50	1	1	0,07	

Взам. инв. №

Подп. и дата

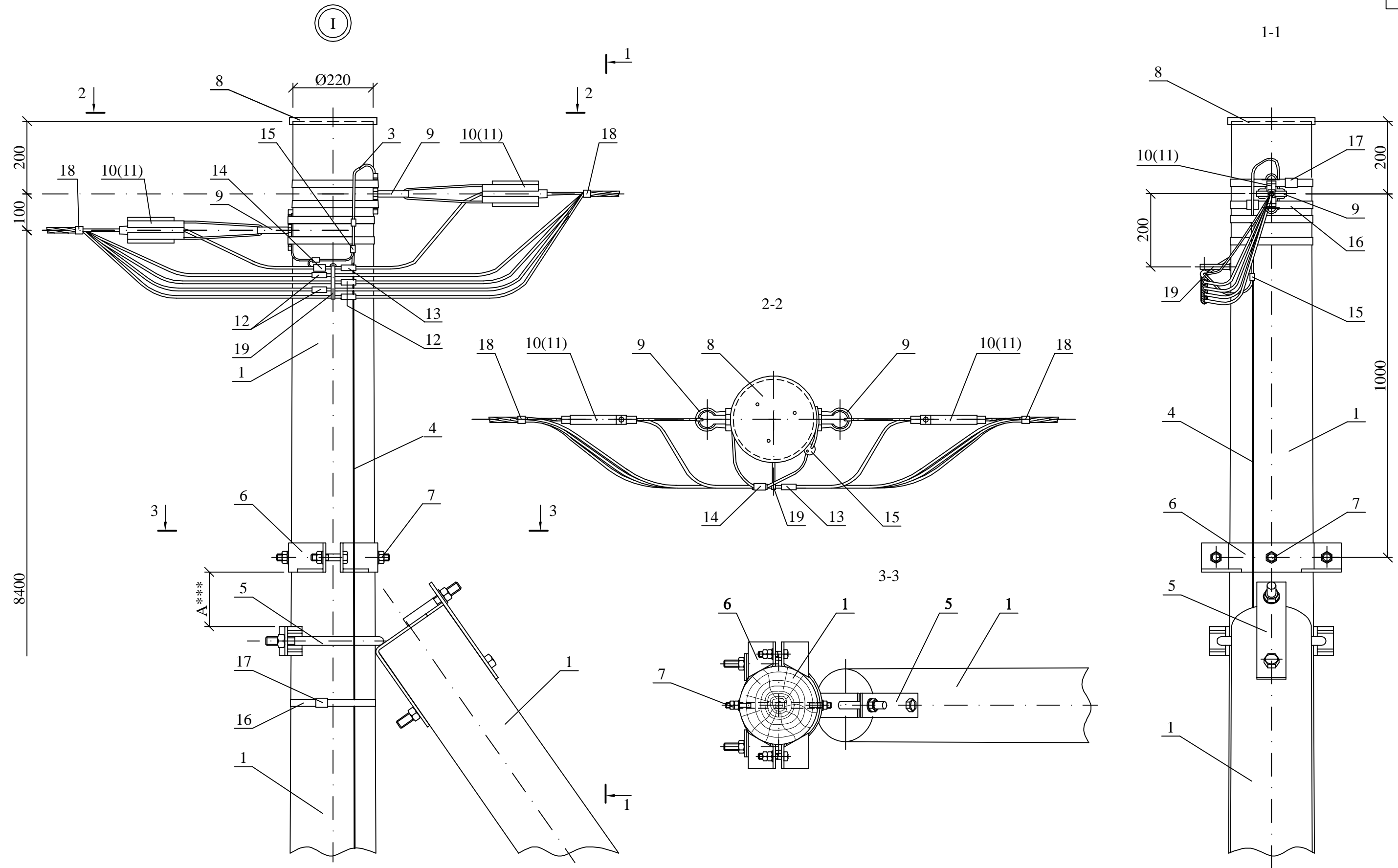
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-21

Лист

2



*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-21

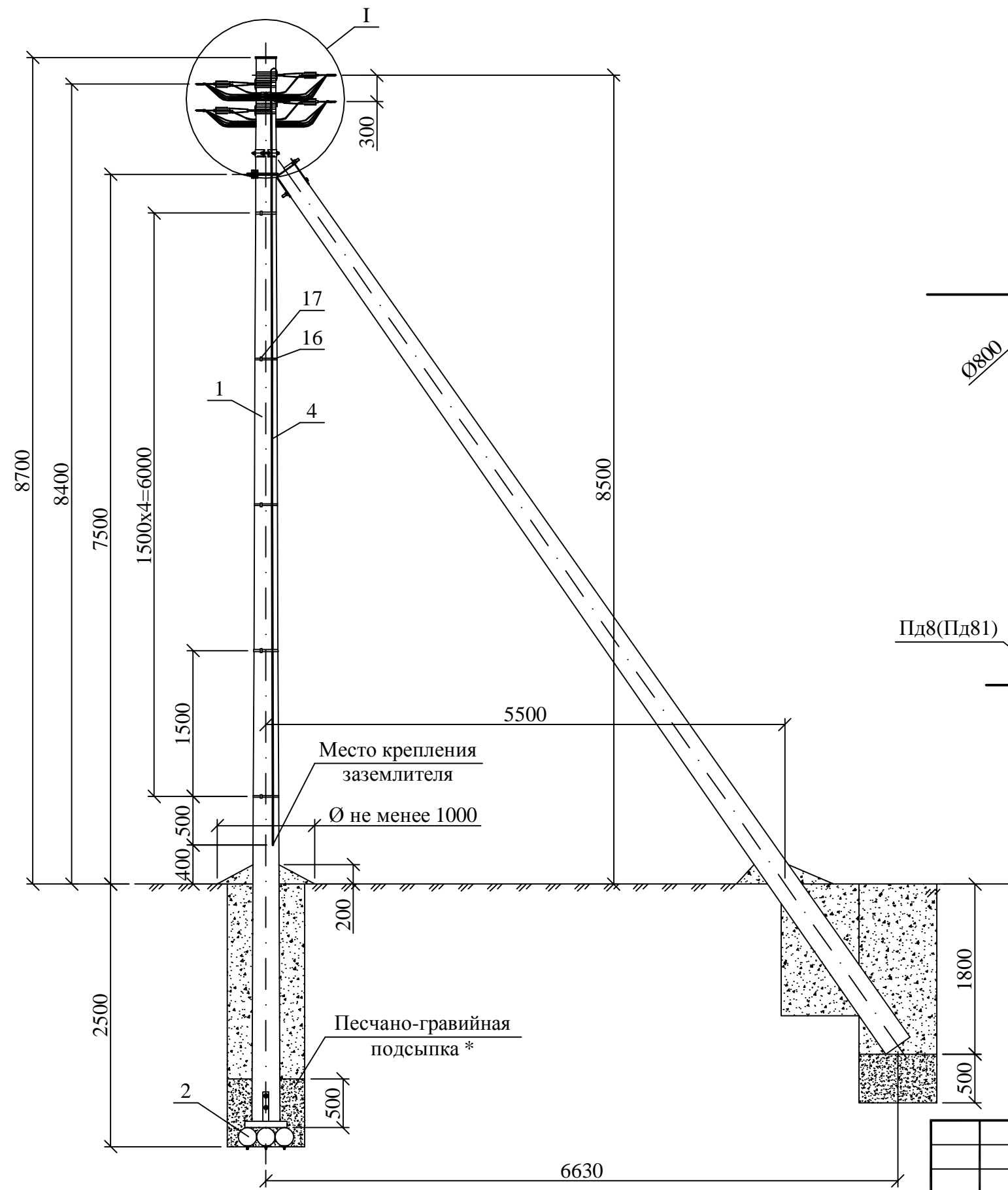


Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

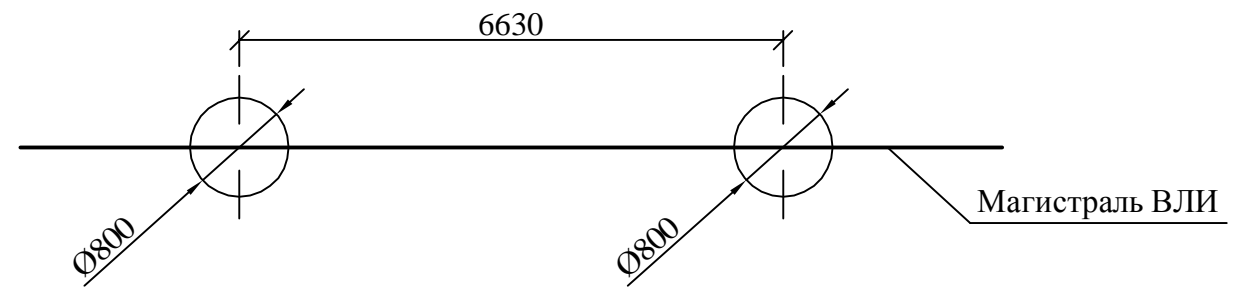
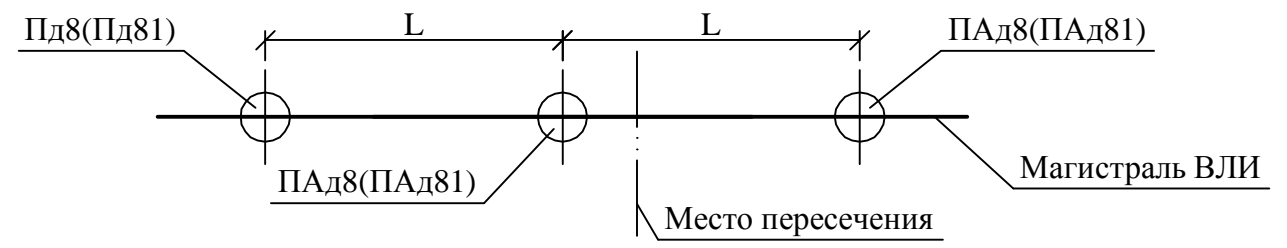


Схема установки опоры на ВЛИ



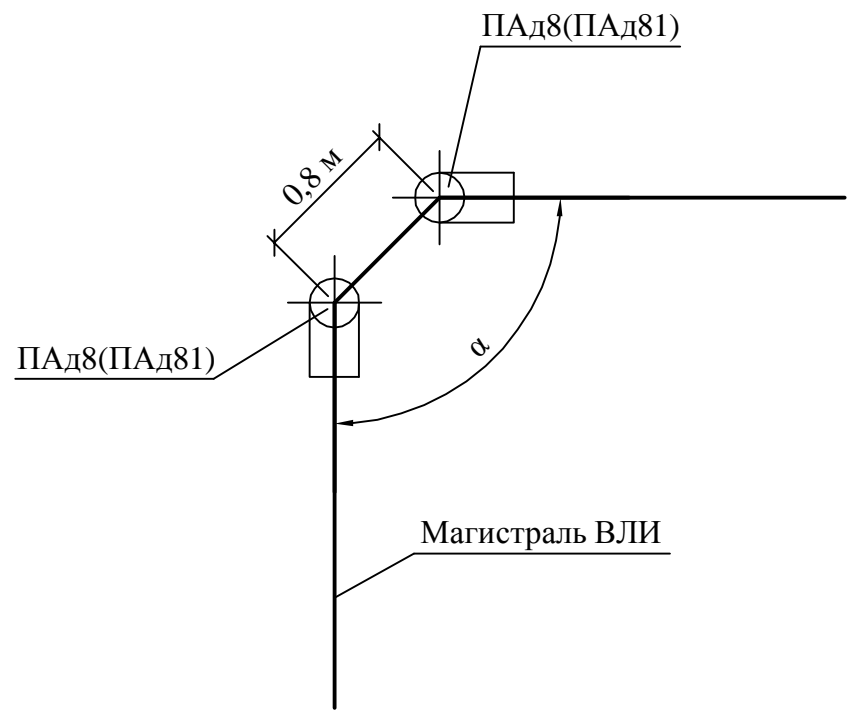
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-32.
2. Опора ПАд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. документ 11.0016-ПЗ.

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

11.0016-22							
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Переходные анкерные двухцепные деревянные опоры ПАд8 и ПАд81					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	3
Общий вид Схемы установки Спецификация					ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов						
Н. контр.	Скородумов						
Пров.	Жирнов						
Разраб.	Кузьев						

Вариант поворота ВЛИ на угол α до 90°
с использованием переходных анкерных опор

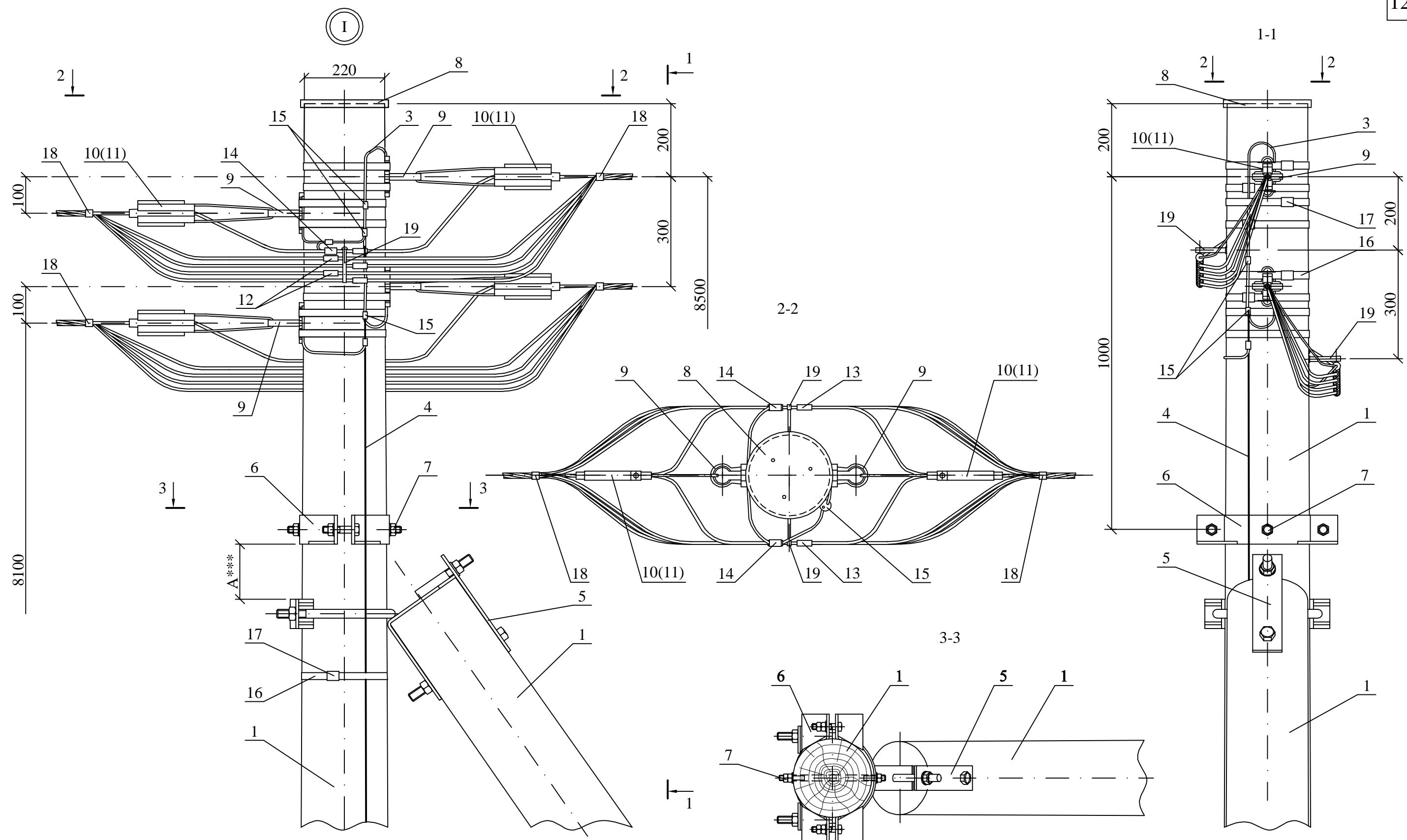


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ПАд8	ПАд81		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка СЗ, L=11000, dв=220	2	2		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=1000		1	0,5	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=7800		1	4,8	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	4	4	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	4	4	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²	4	4	0,58	
12		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	8	8	0,18	
13		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	2	2	0,18	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		3	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	8	13	0,078	
17		Бугель NB20	8	13	0,02	
18		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	4	4	0,015	
19		Фасадное крепление для СИП SF50	2	2	0,07	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-22

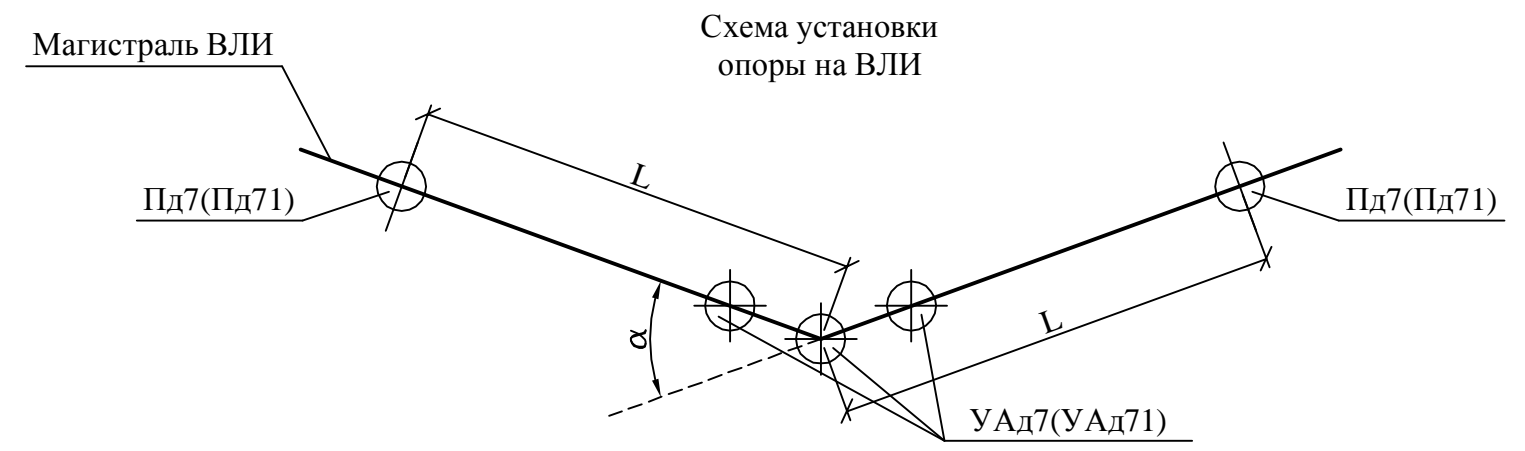
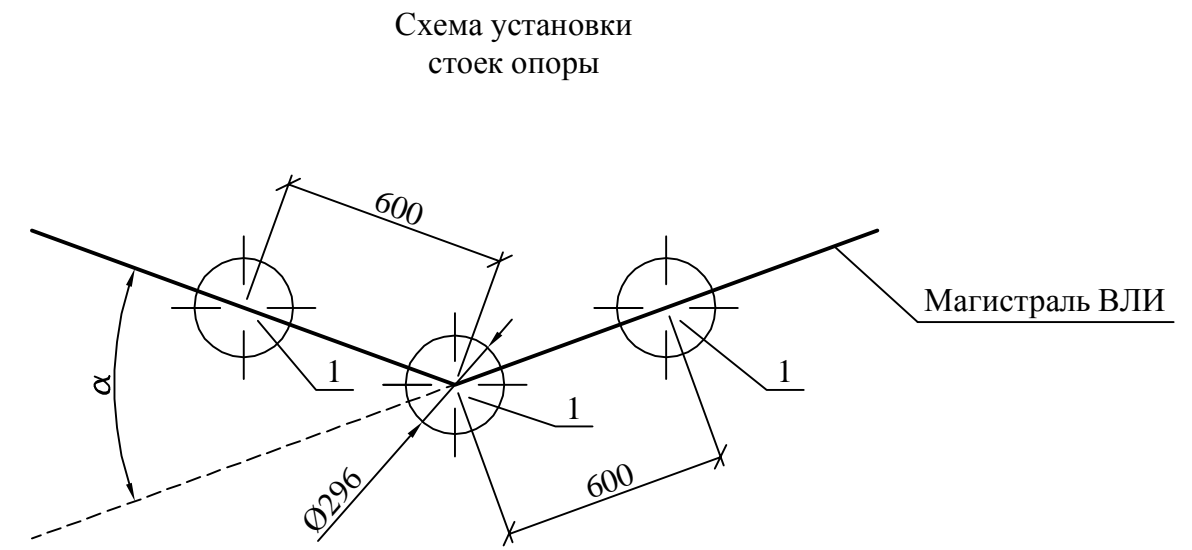
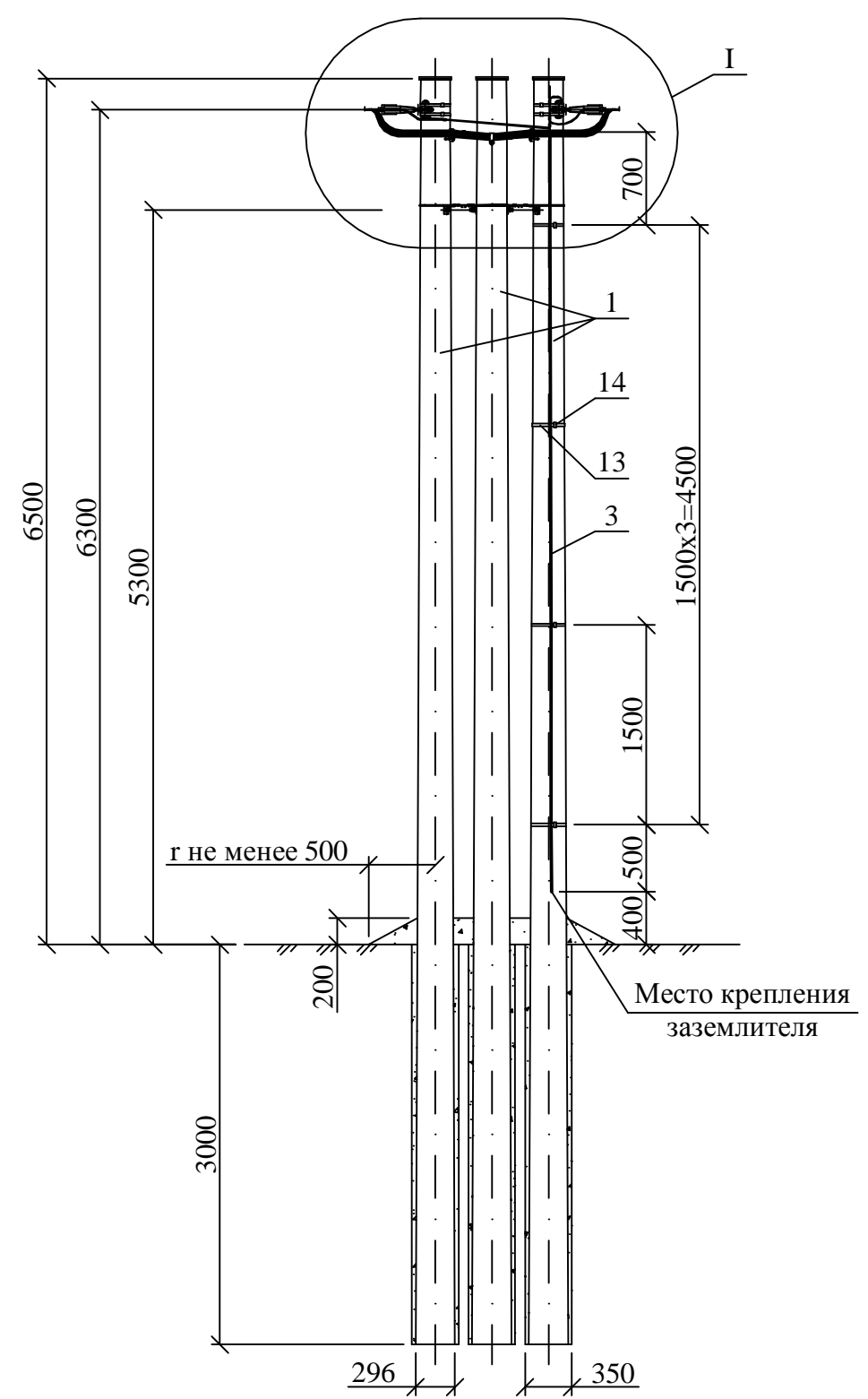


*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-22

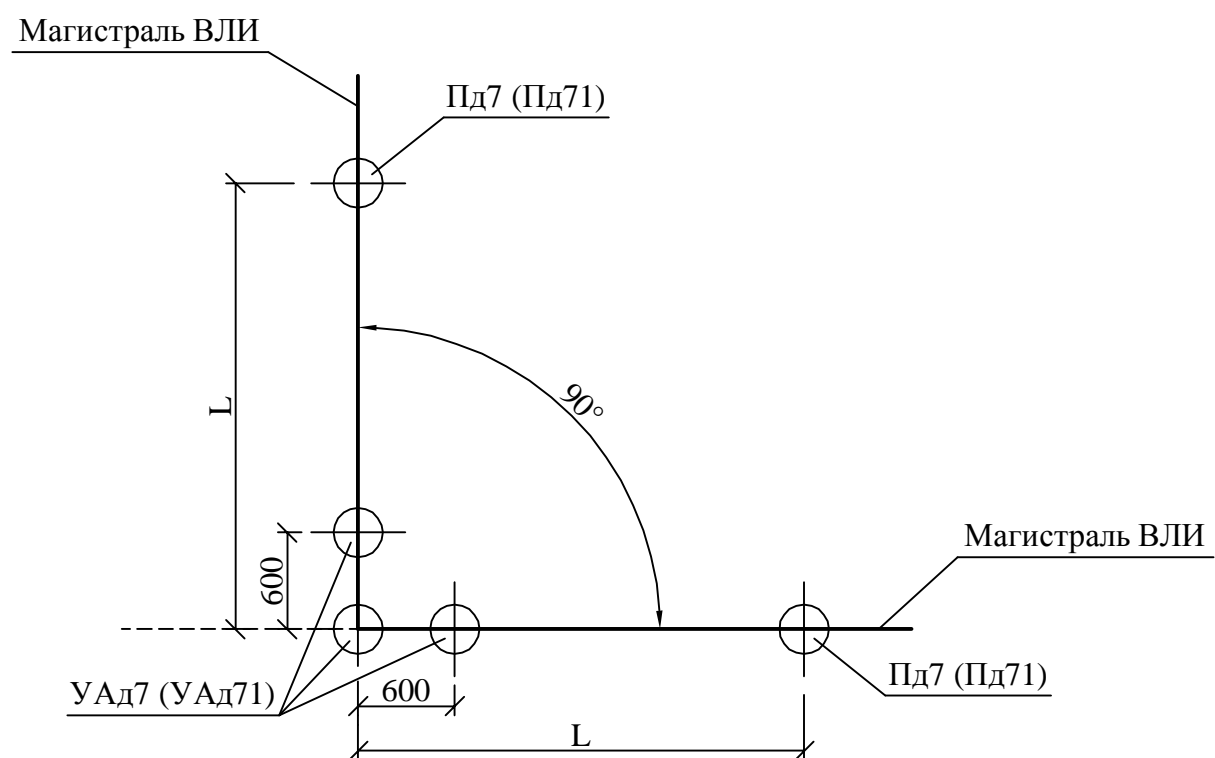


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ 11.0016-32.
2. Опора УАд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
5. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-23			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Угловые анкерные одноцепные деревянные опоры УАд7 и УАд71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Приме- чание
			УАд7	УАд71		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	3	3		
		<u>Металлические изделия</u>				
2	11.0016-52	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=1500		1	0,75	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=5800		1	3,56	
4	11.0016-50	Шпилька Шд2	3	3	1,5	
		<u>Линейная арматура</u>				
5		Крышка пластиковая для опоры	3	3		
6		Анкерный кронштейн CS10.3	2	2	0,3	
7		Анкерный зажим РА 1500 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	2	2	0,46	
8		Анкерный зажим РА 2200 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	2	2	0,58	
9		Фасадное крепление SF50	3	3	0,07	
10		Канат 12,0-СС-140 ГОСТ3064-80	2	2	2,2	L=2000
11		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
12		Плашечный зажим CD35		2	0,06	
13		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	8	0,078	
14		Бугель NB20	4	8	0,02	
15		Стяжной хомут E778 (E260 - для				
		фазных жил сечением больше 70 мм ²)	2	2	0,015	
16		Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	8	8	0,25	
17		Зажим Р70 для жил СИП	5	5	0,18	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

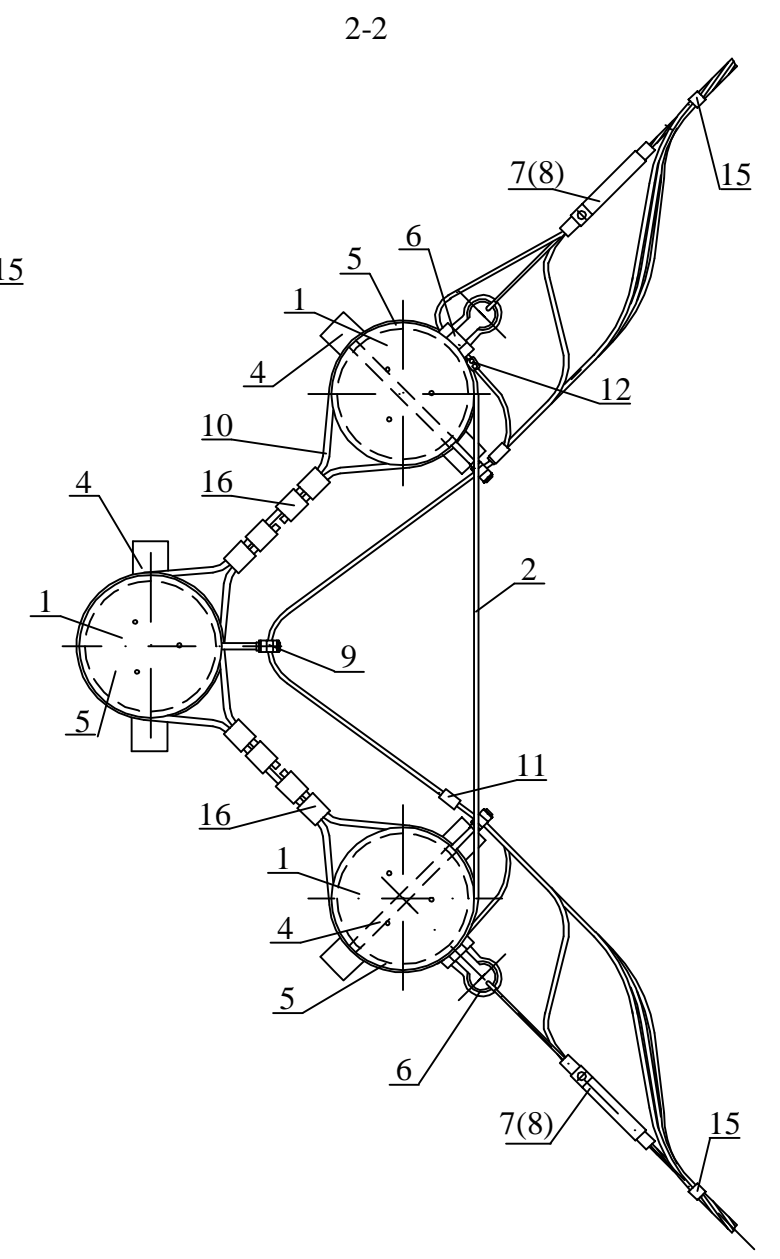
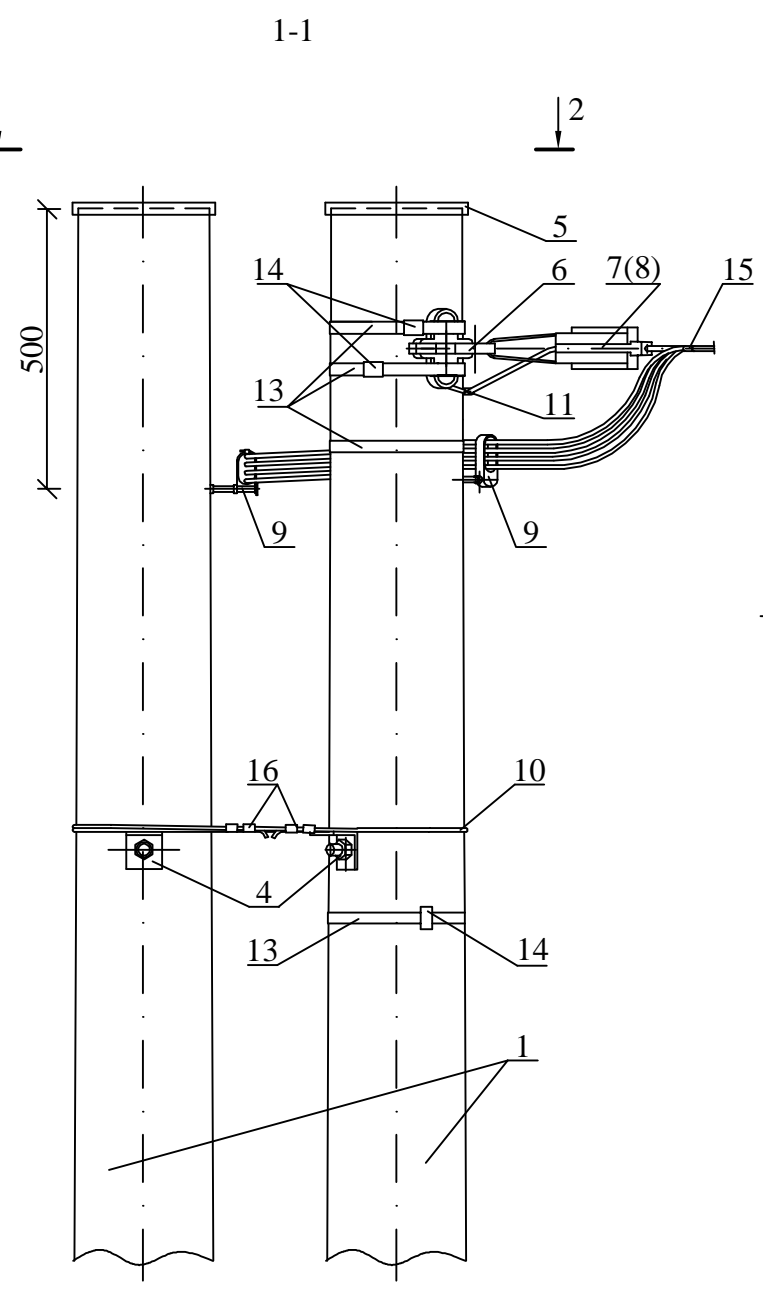
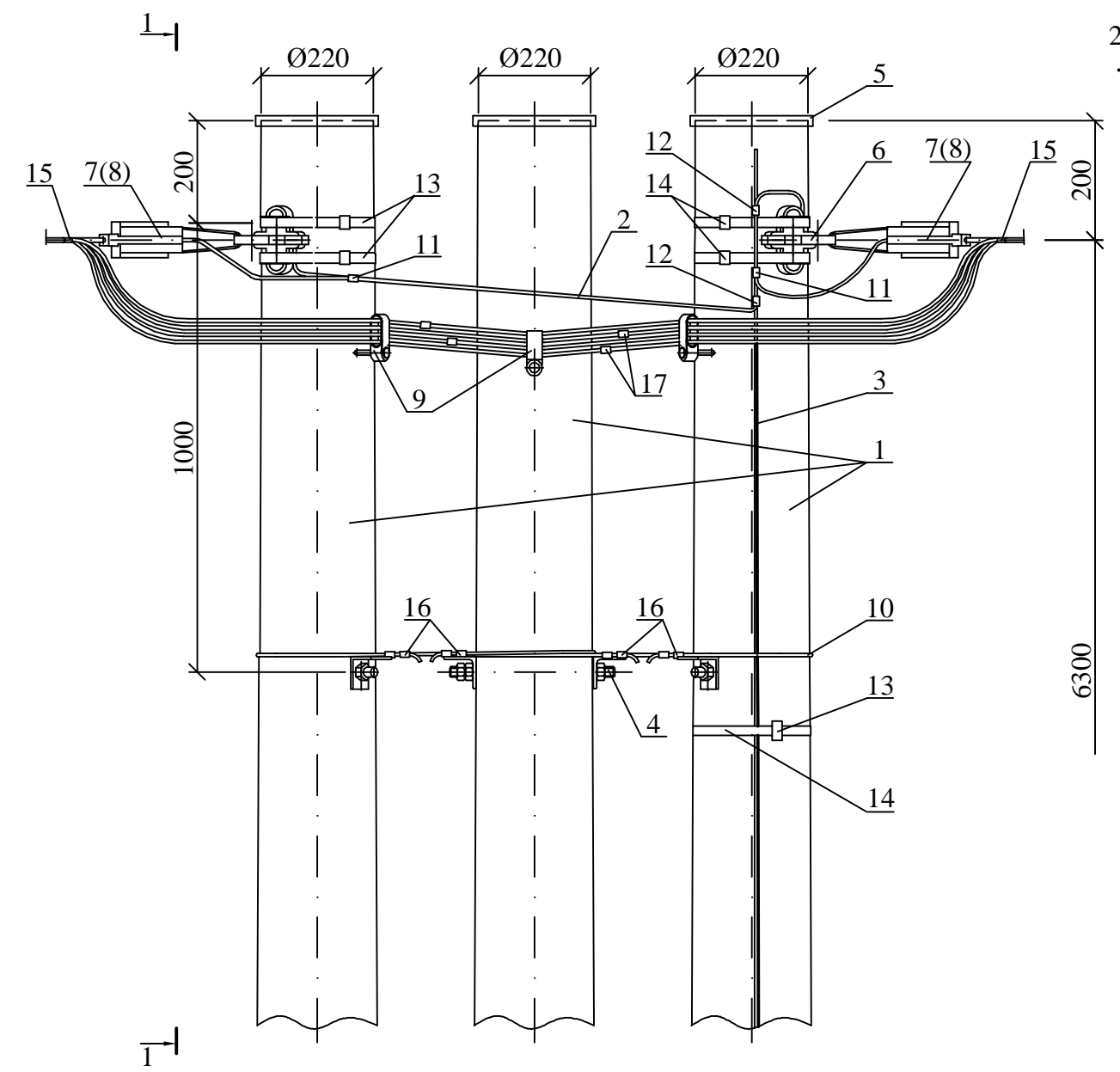
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-23

Лист

2

I



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-23

Лист
3

Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

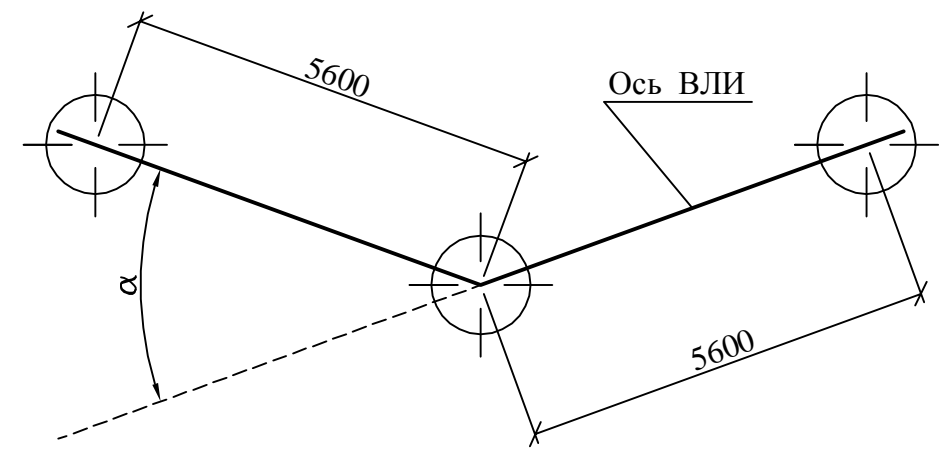
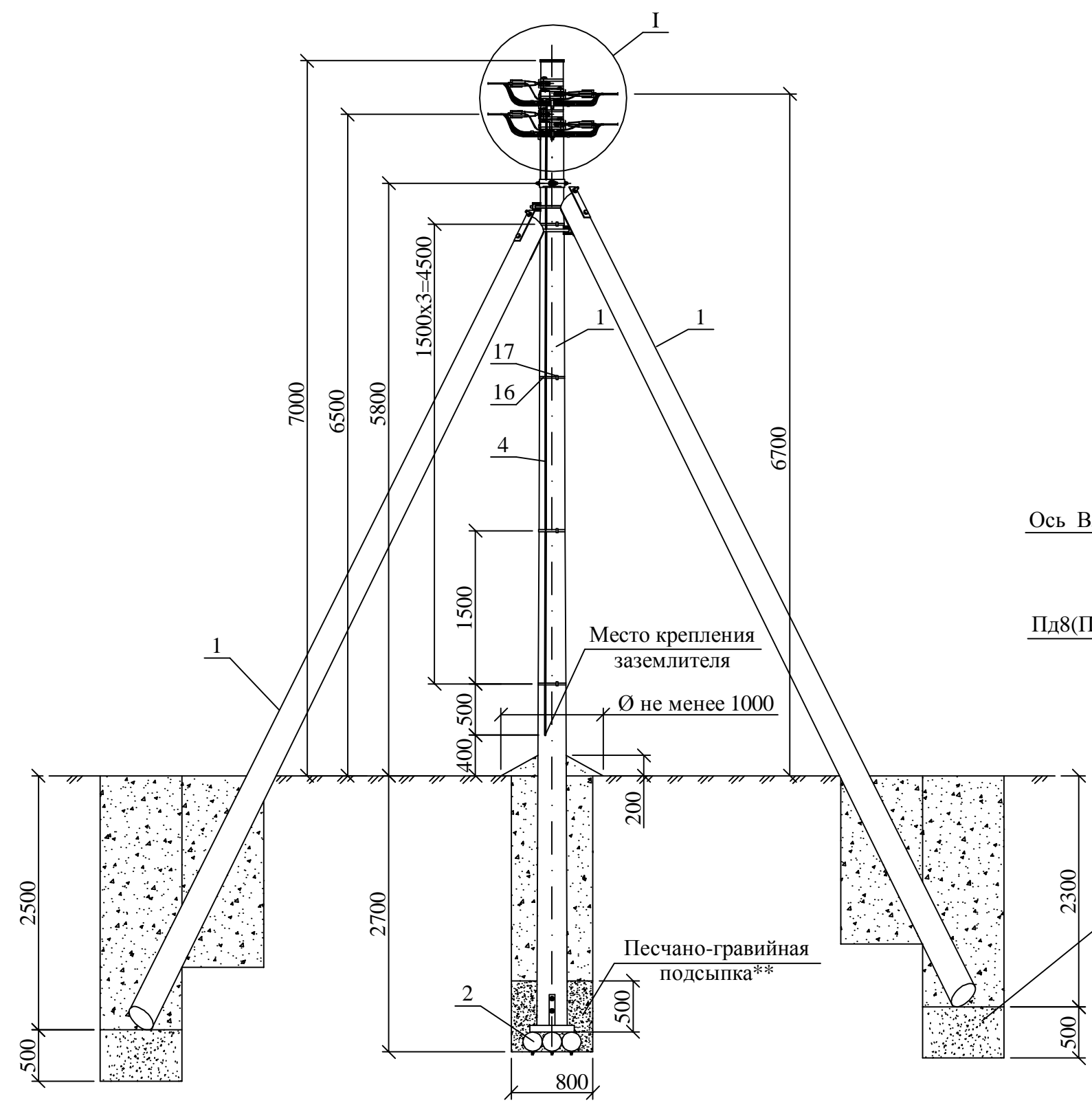
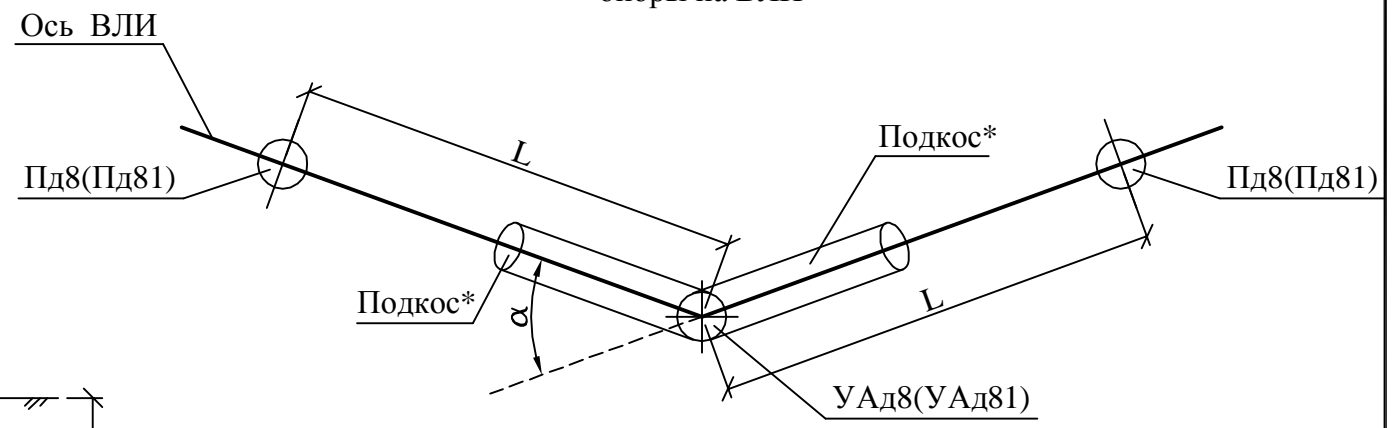


Схема установки опоры на ВЛИ



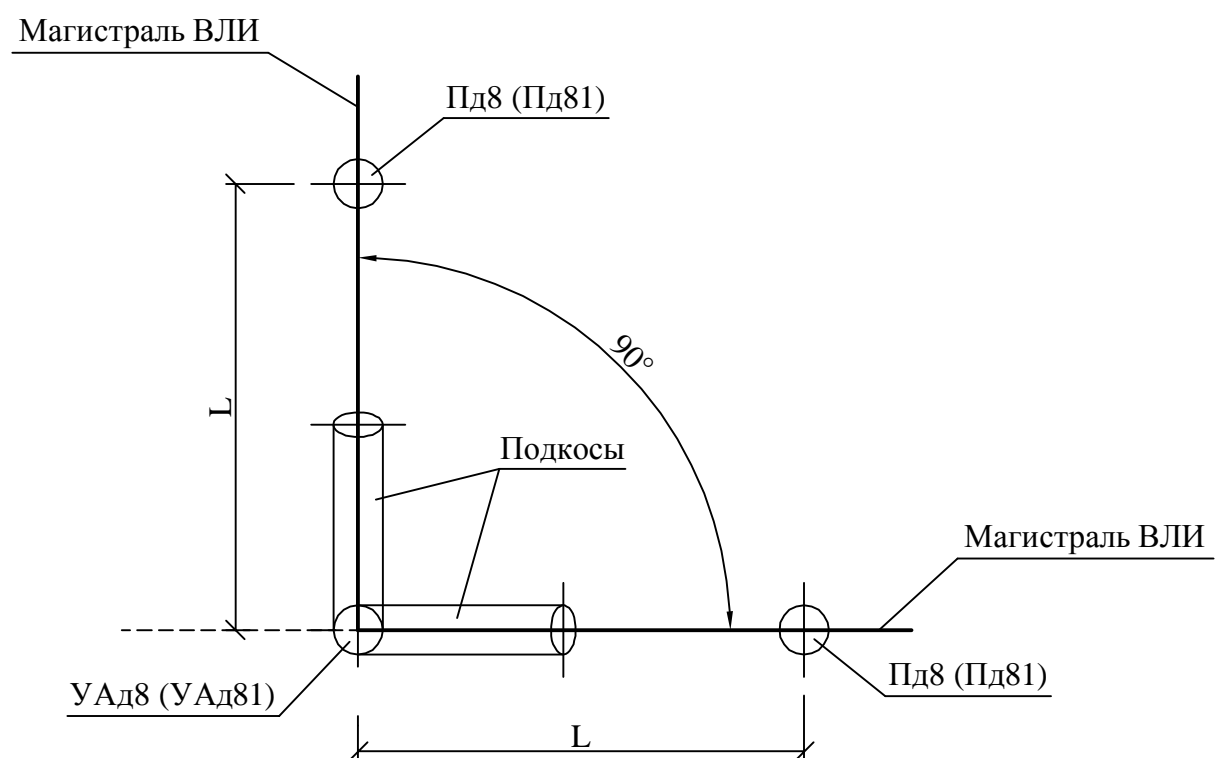
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. 11.0016-32.
2. Опора УАд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
5. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

* Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.
 ** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

11.0016-24							
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Угловые анкерные двухцепные деревянные опоры УАд8 и УАд81					Стадия	Лист	Листов
Общий вид					Р	1	3
Схемы установки					ОАО "НИИЦ МРСК"		
Спецификация							
ГИП	Жирнов						
Н. контр.	Скородумов						
Пров.	Жирнов						
Разраб.	Кузьев						

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УАд8	УАд81		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка С2, L=9500, дв=220	3	3		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
		<u>Металлические изделия</u>				
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=1500		1	0,75	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=5800		1	3,56	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
		<u>Линейная арматура</u>				
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	4	4	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	4	4	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²	4	4	0,58	
12		Фасадное крепление для СИП SF50	2	2	0,07	
13		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
14		Зажим Р 70 для жил СИП	10	10	0,18	
15		Плашечный зажим CD35		4	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	8	13	0,078	
17		Бугель NB20	8	13	0,02	
18		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	4	4	0,015	

Взам. инв. №

Подп. и дата

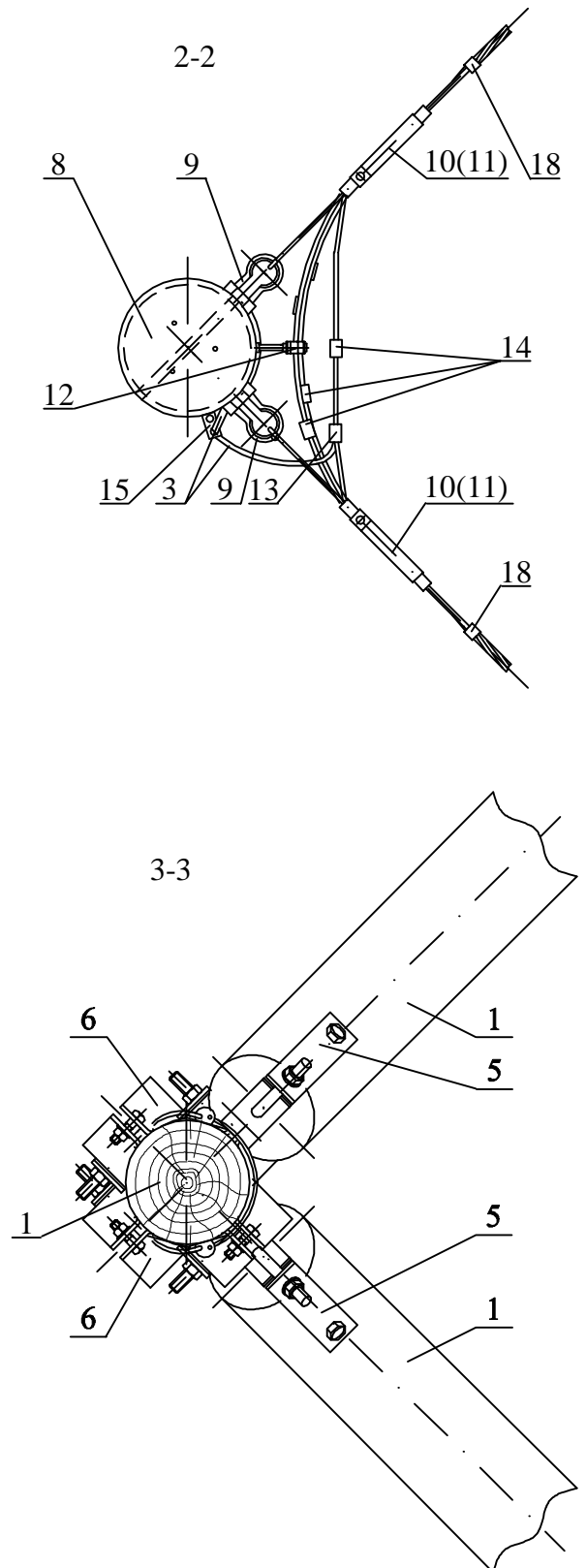
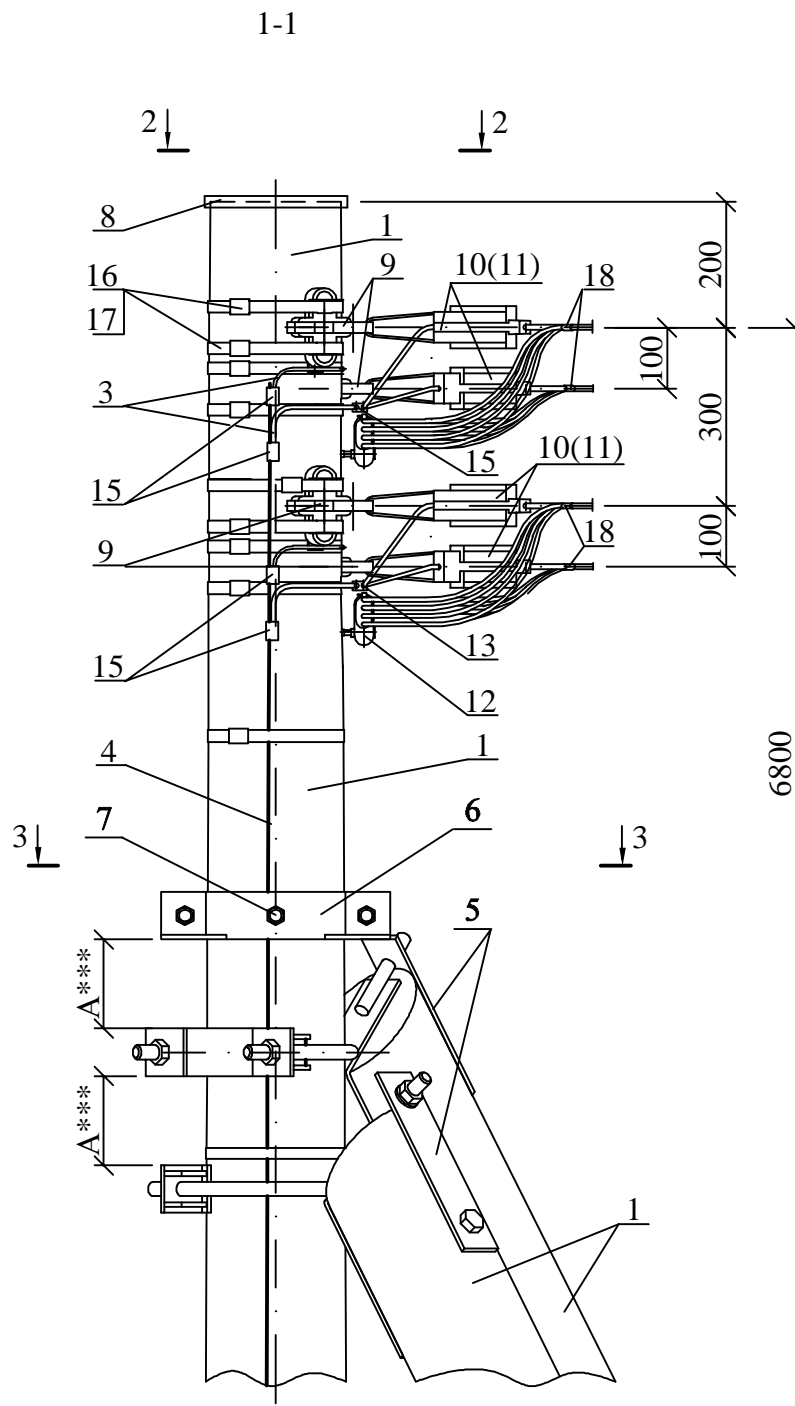
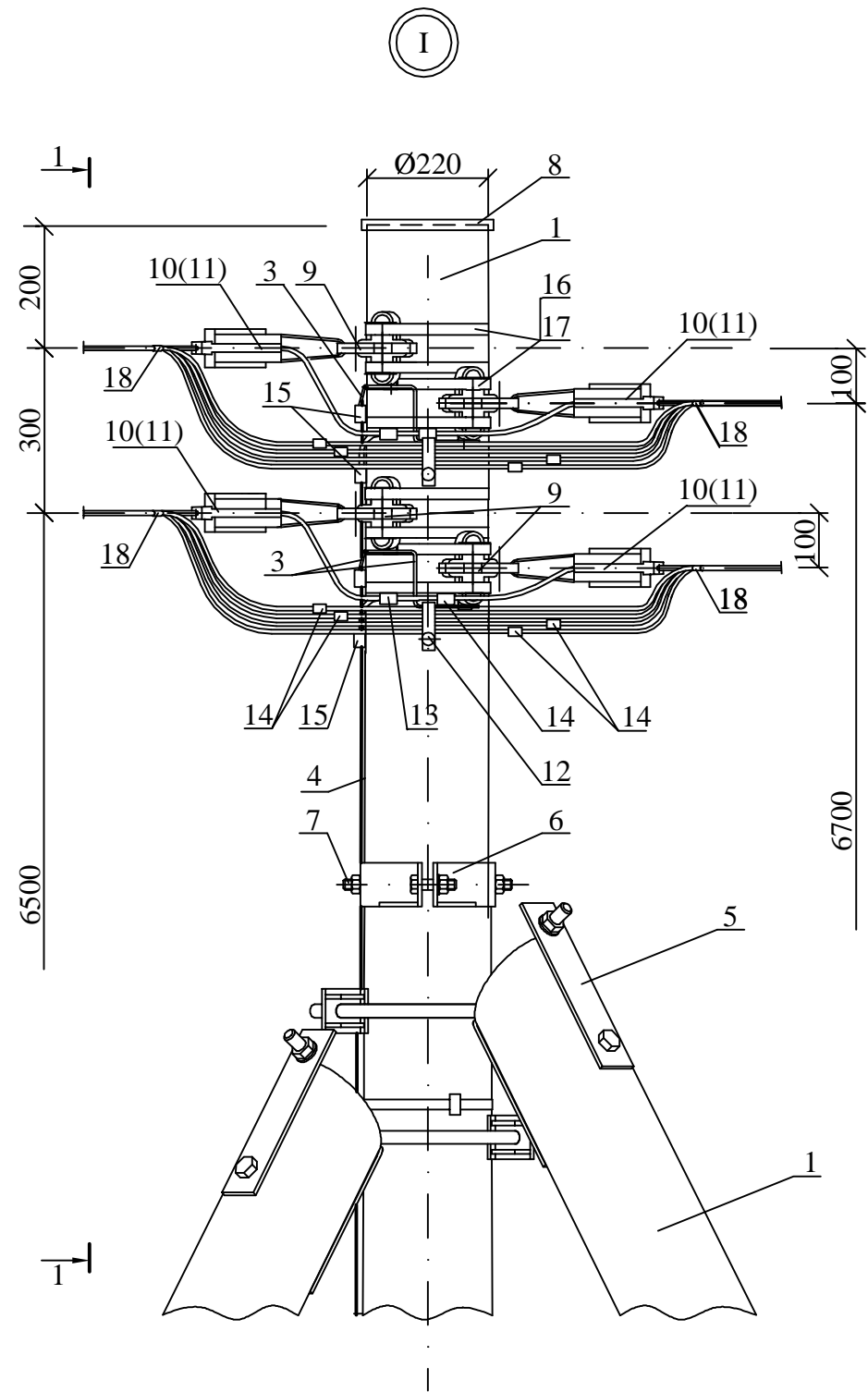
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-24

Лист

2

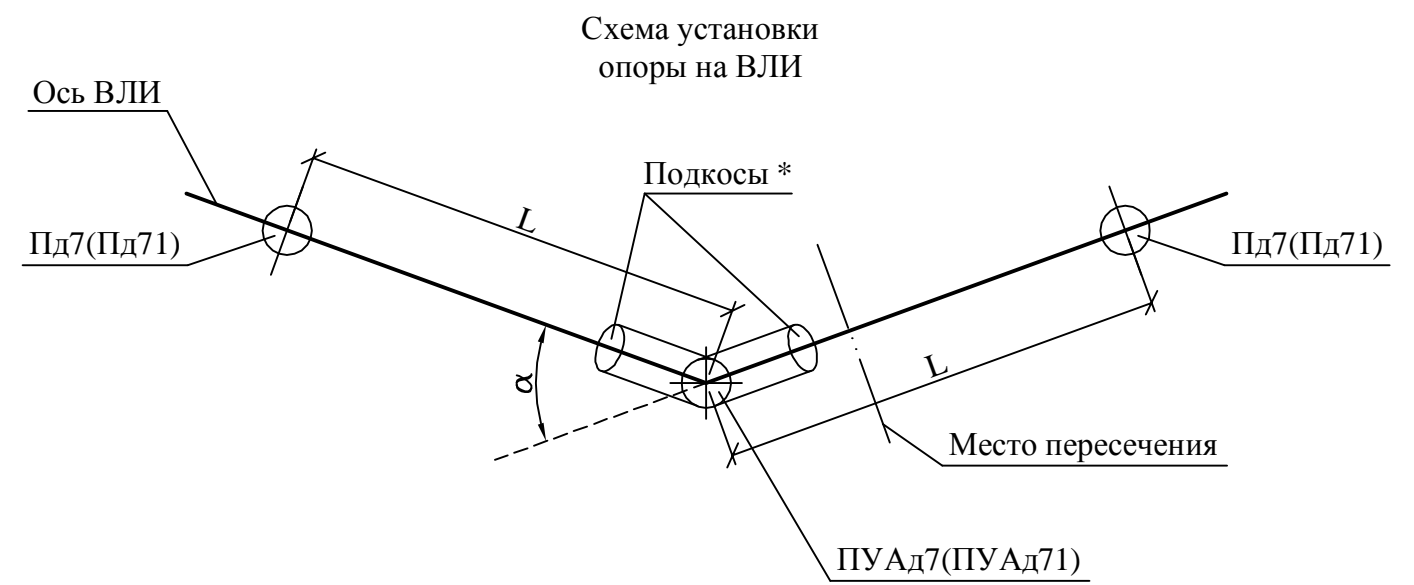
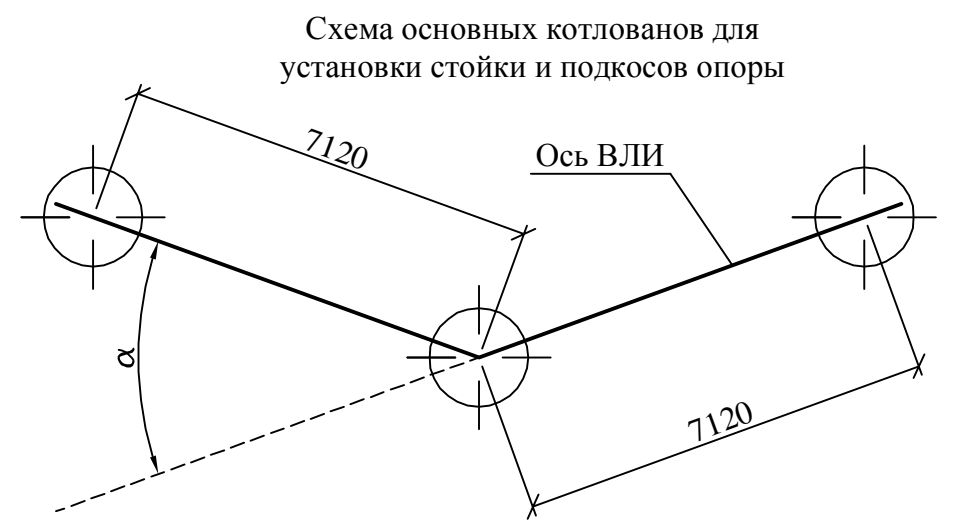
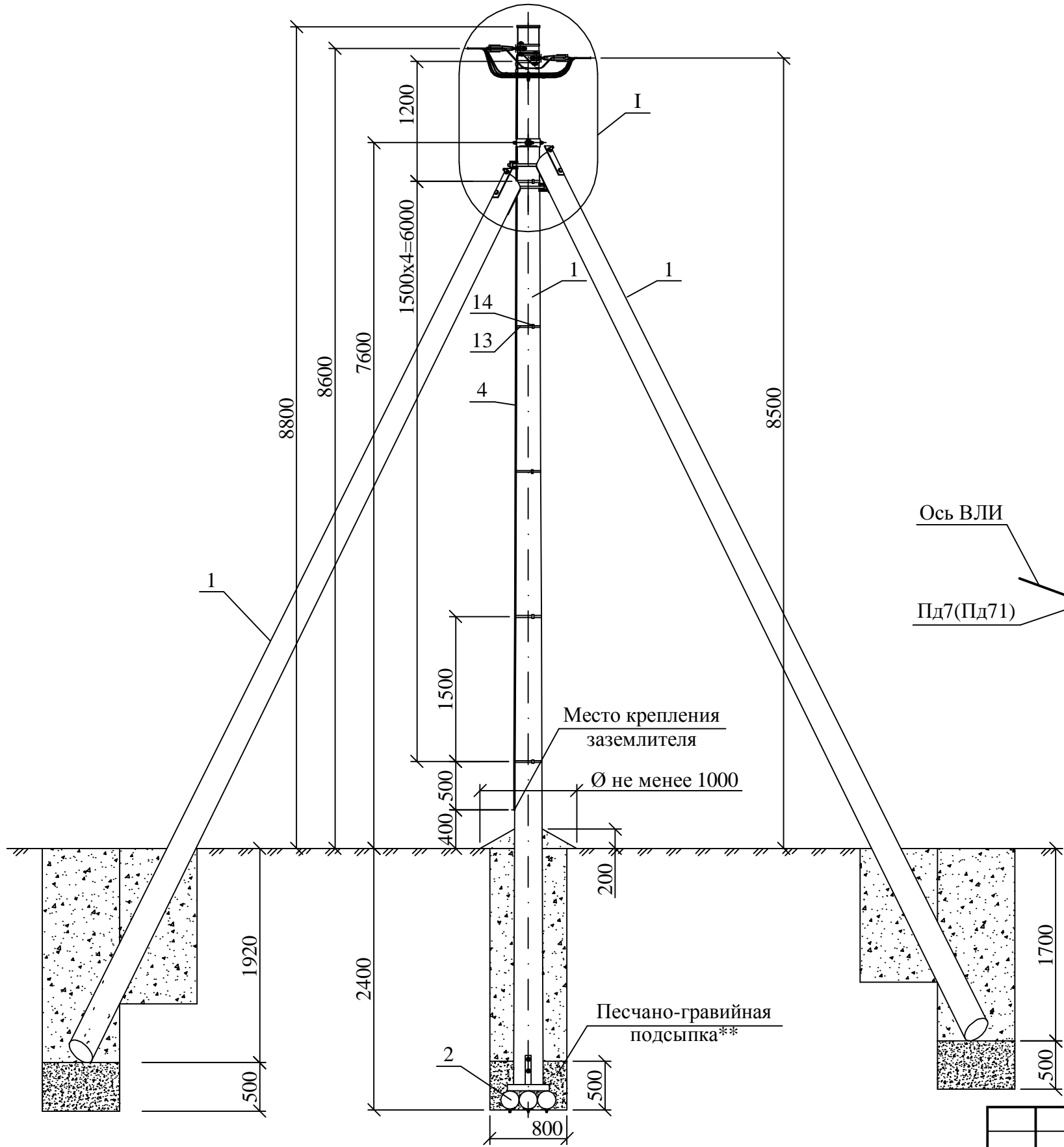


*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-24



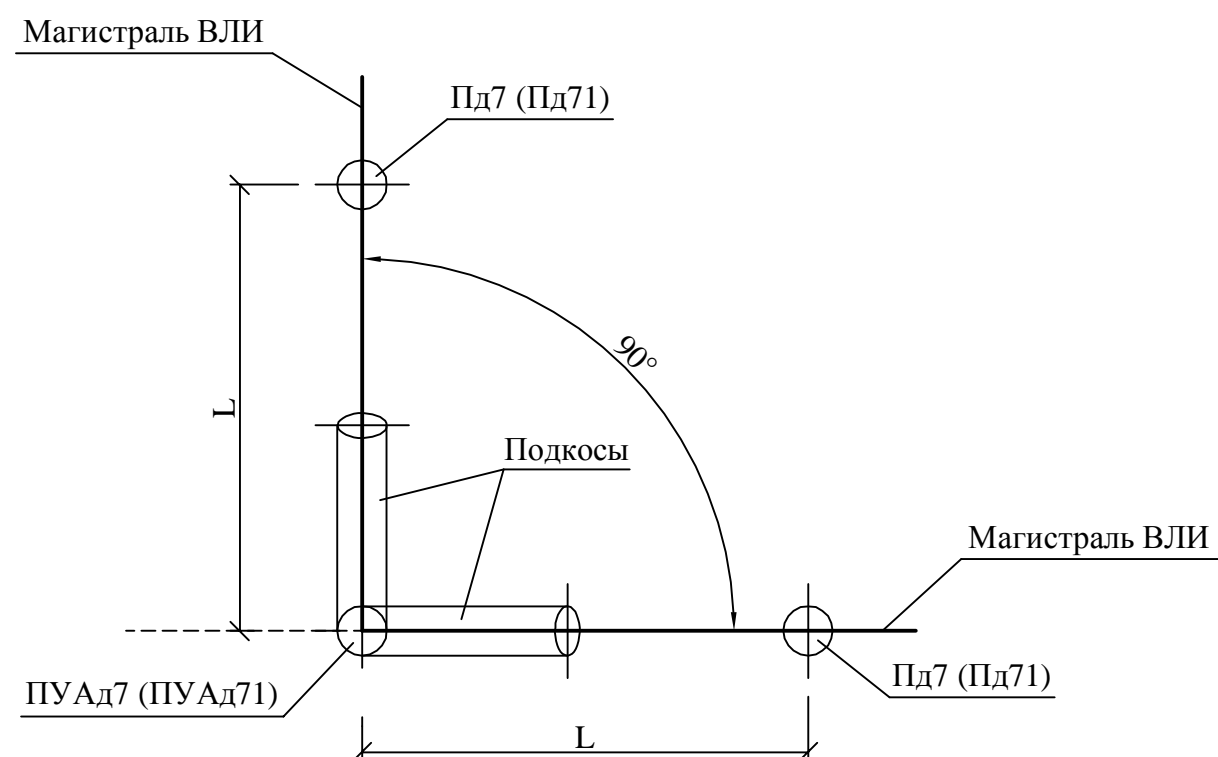
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. 11.0016-32.
2. Опора ПУАд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
5. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

* Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.
 ** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

11.0016-25					
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Переходные угловые анкерные одноцепные деревянные опоры ПУАд7 и ПУАд71					
Общий вид					
Схемы установки					
Спецификация					
Стадия		Лист		Листов	
Р		1		3	
ОАО "НИИЦ МРСК"					

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ПУАд7	ПУАд71		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка СЗ, L=11000, дв=220	3	3		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
		<u>Металлические изделия</u>				
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=600		1	0,3	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8100		1	5,0	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
		<u>Линейная арматура</u>				
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	2	2	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	2	2	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	2	2	0,58	
12		Зажим Р 70 для жил СИП	5	5	0,18	
13		Фасадное крепление SF 50	1	1	0,07	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		2	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
17		Бугель NB20	4	9	0,02	
18		Стяжной хомут Е778 (Е260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	2	2	0,015	

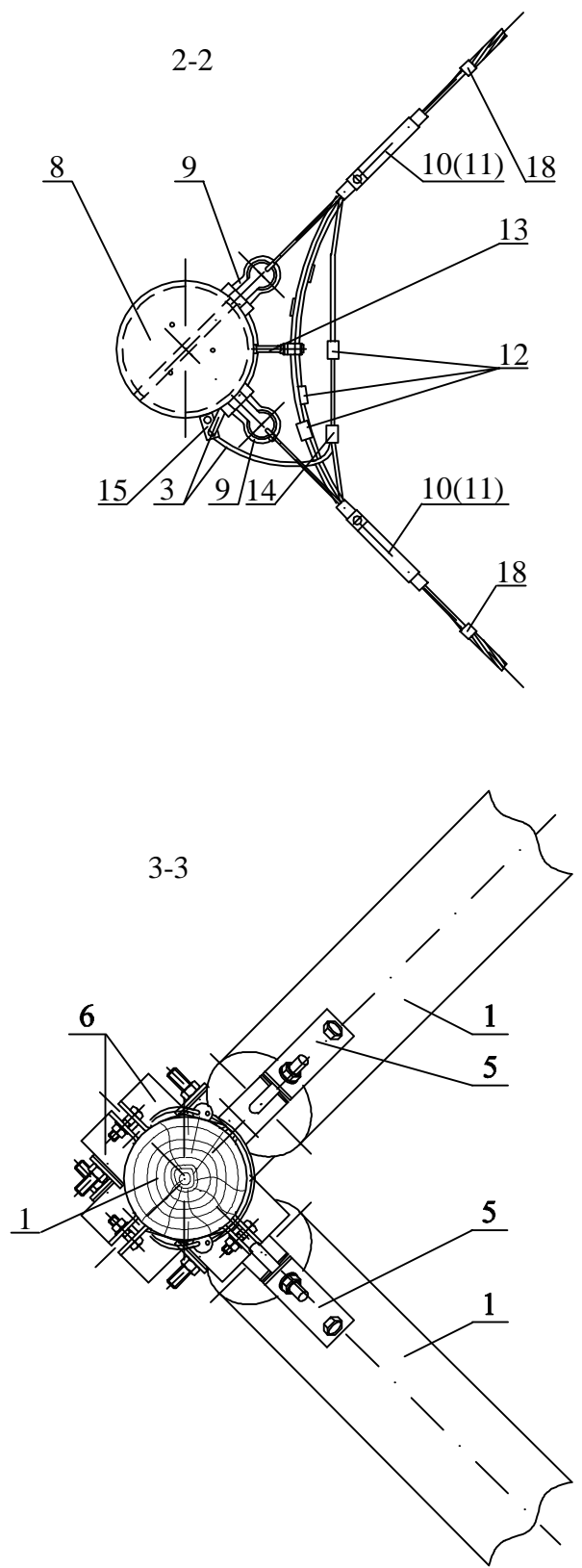
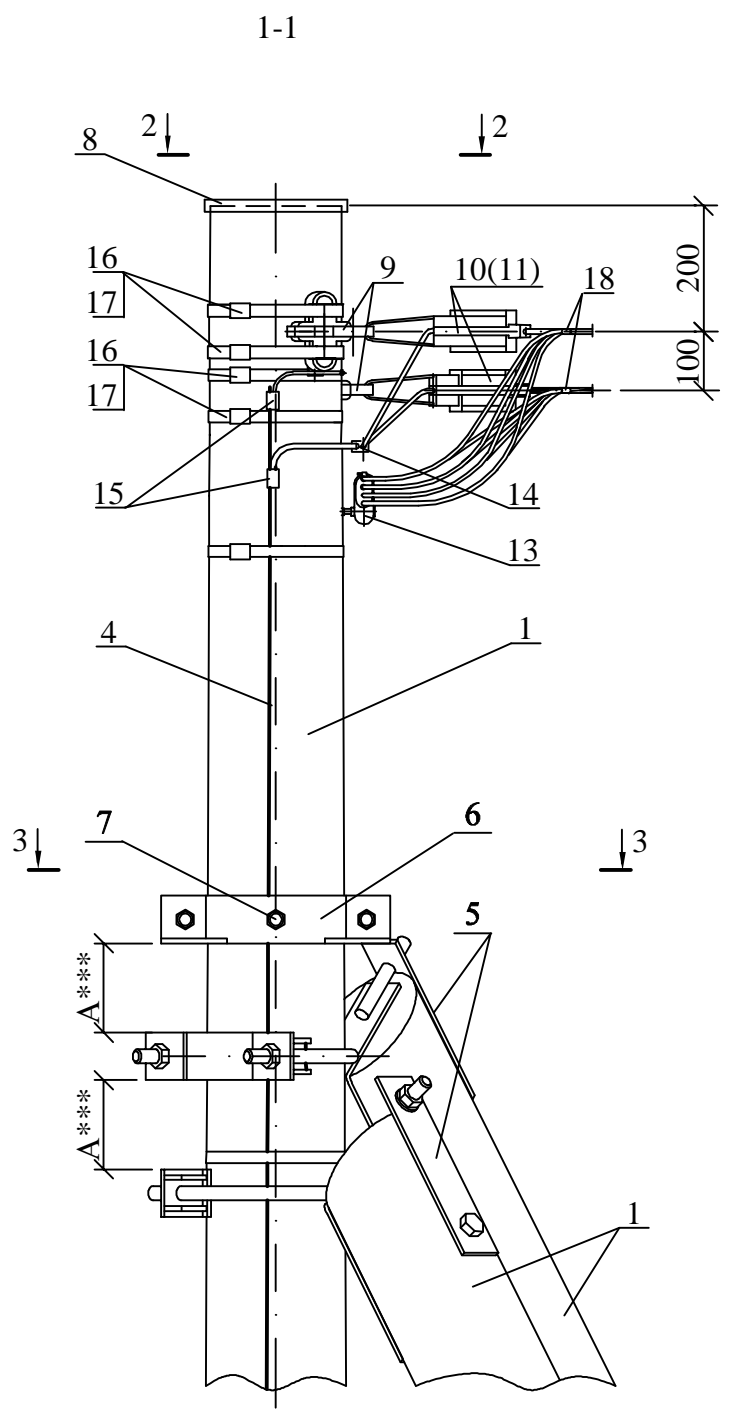
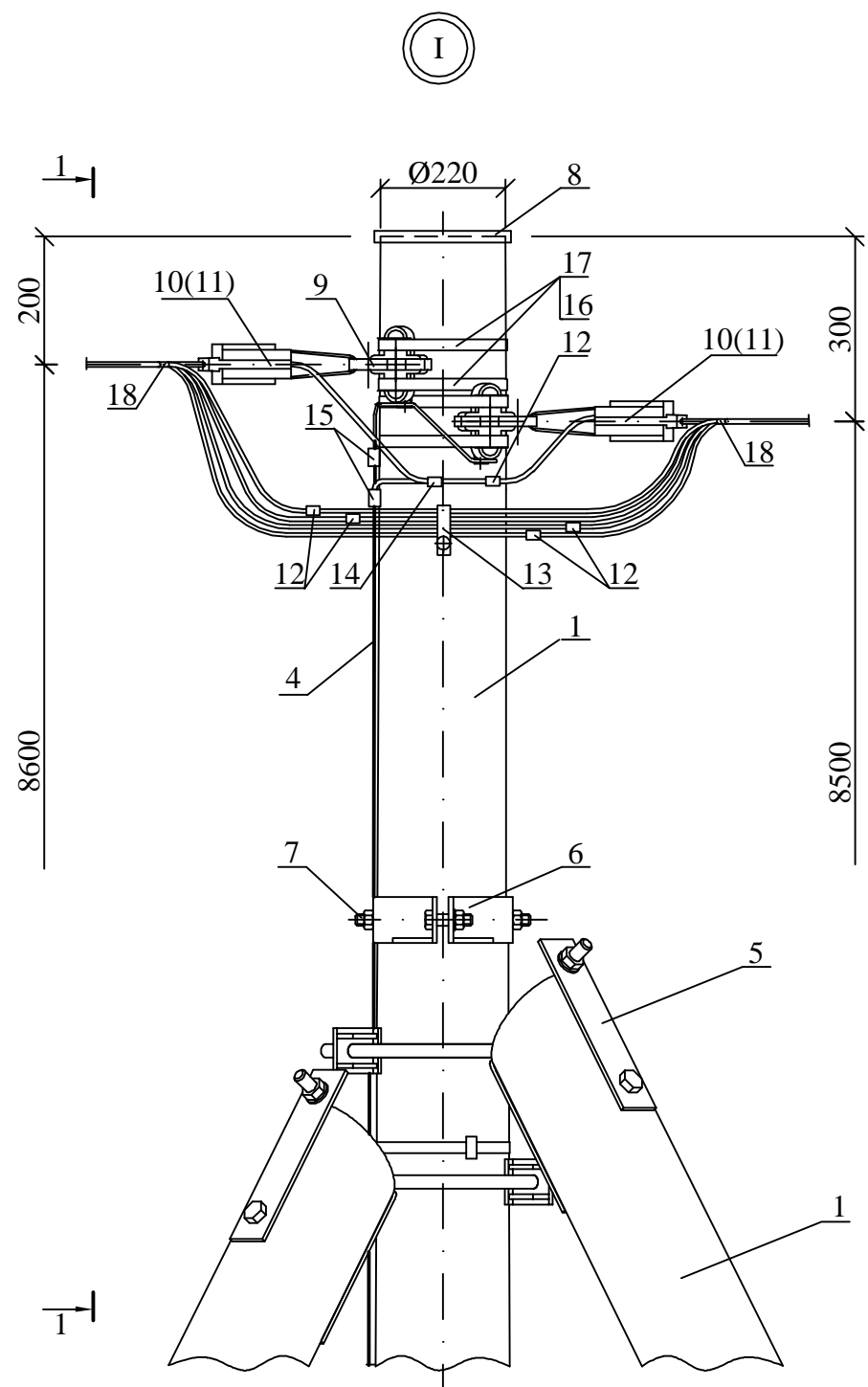
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-25

Лист

2



*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-25

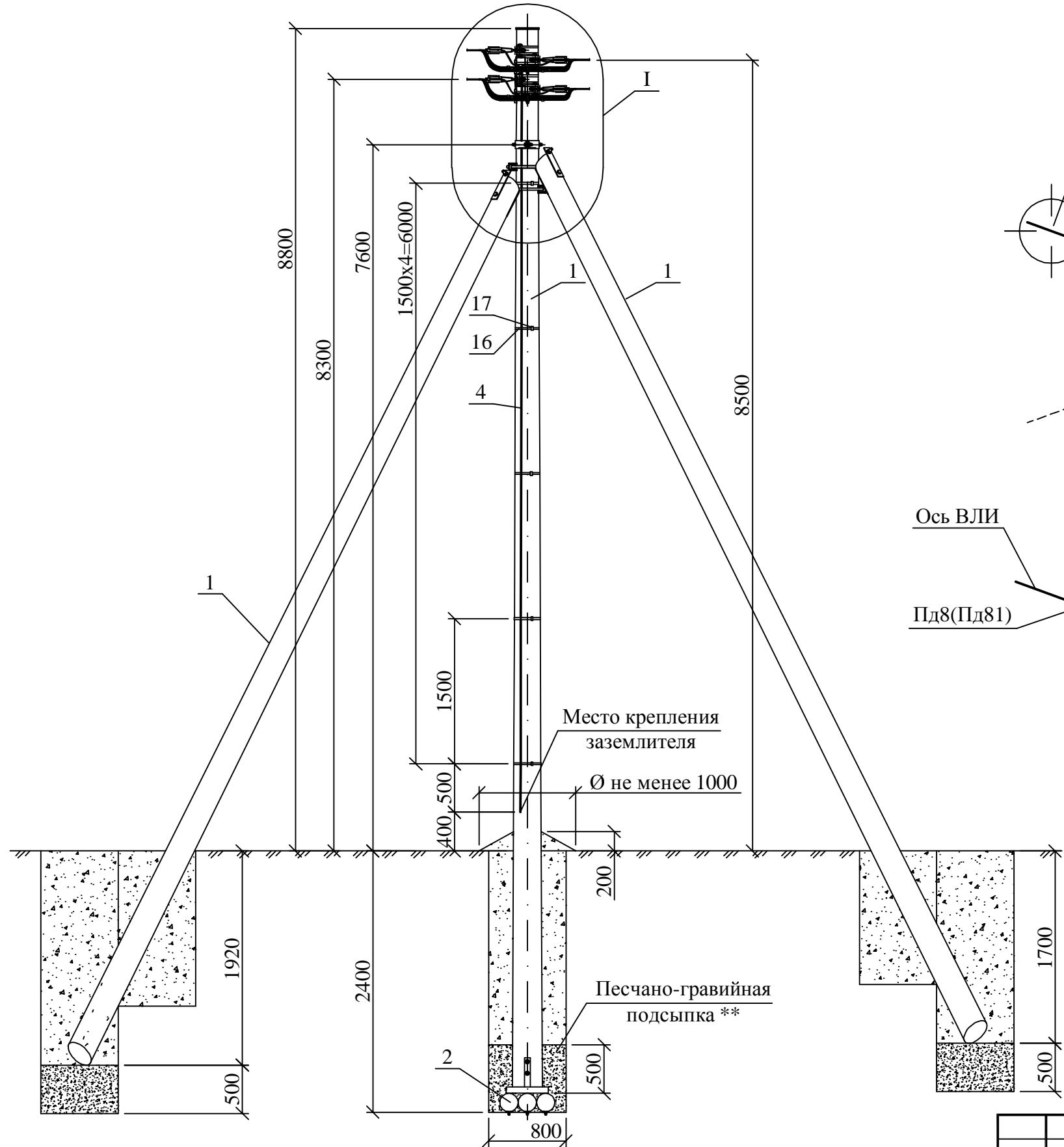


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

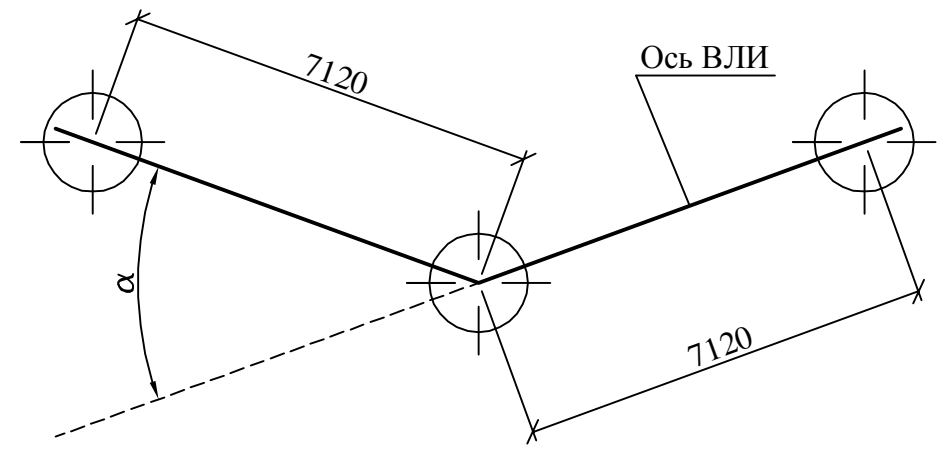
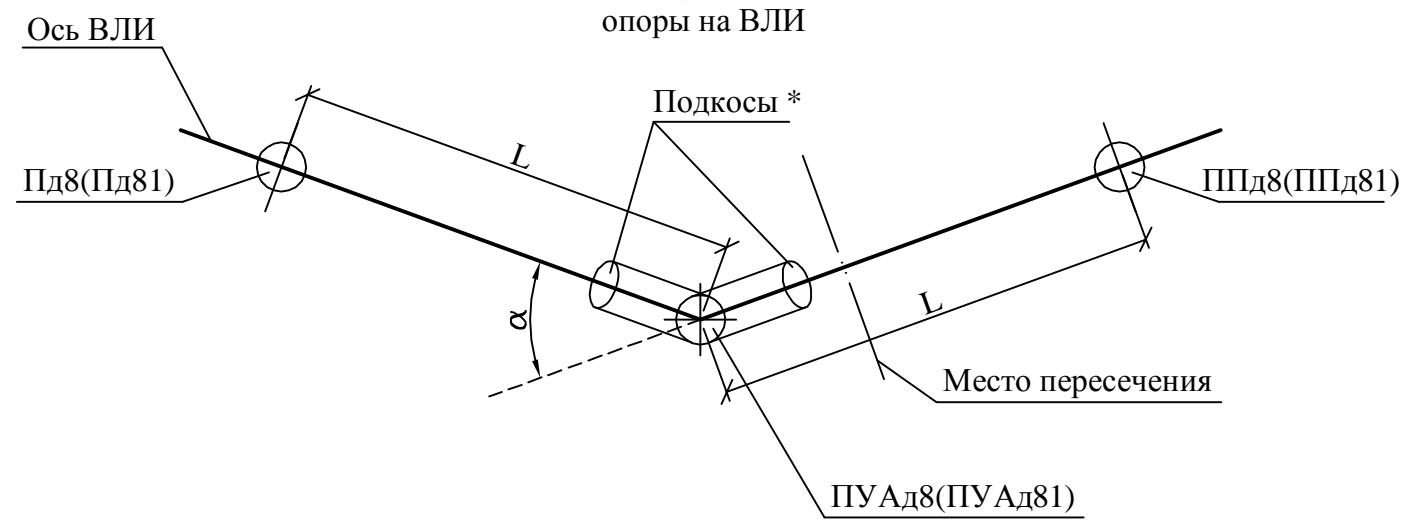


Схема установки опоры на ВЛИ



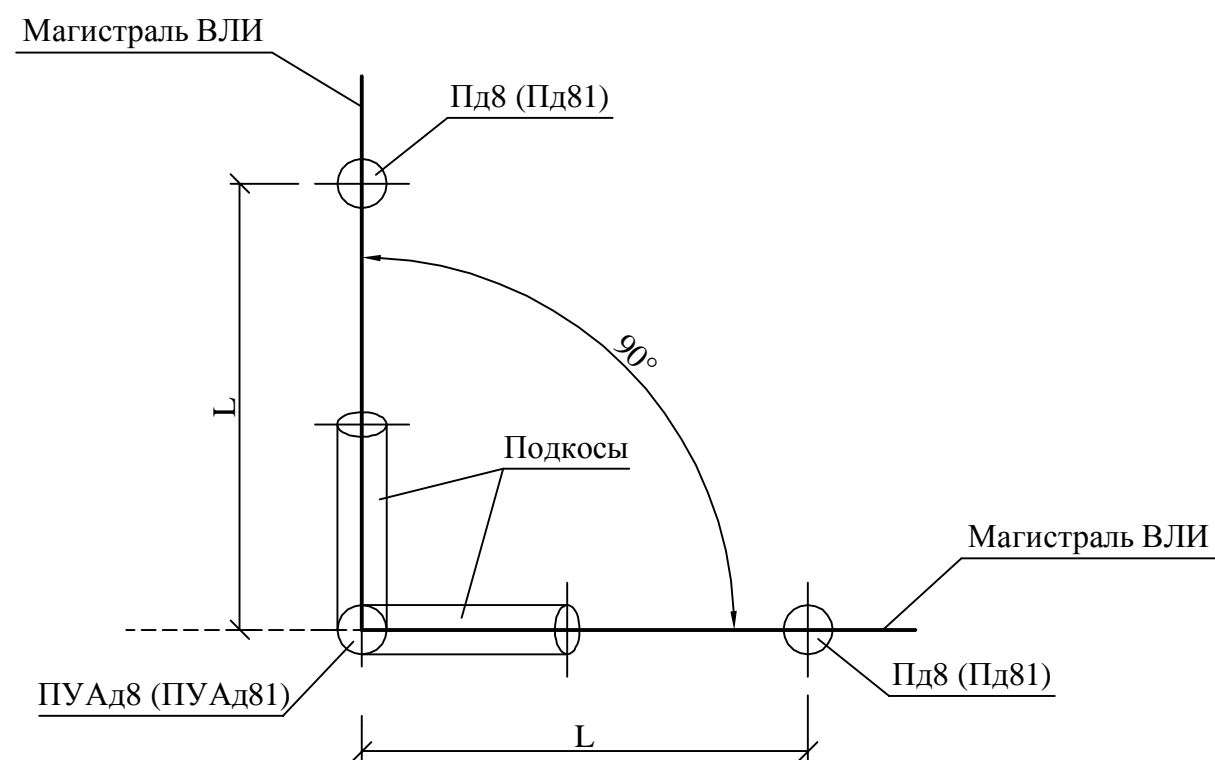
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. 11.0016-32.
2. Опора ПУАд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
5. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

* Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.
 ** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

11.0016-26						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные угловые анкерные двухцепные деревянные опоры ПУАд8 и ПУАд81	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП	Жирнов					Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.	Скородумов								
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кузьев								

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ПУАд8	ПУАд81		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка С3, L=11000, дв=220	3	3		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
		<u>Металлические изделия</u>				
3	11.0016-50	Заземляющий проводник ЗП6, L=600		1	0,3	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8100		1	5,0	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
		<u>Линейная арматура</u>				
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	4	4	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	4	4	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для				
		СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²	4	4	0,58	
12		Зажим Р 70 для жил СИП	10	10	0,18	
13		Фасадное крепление СИП SF50	2	2	0,07	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		4	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	8	14	0,078	
17		Бугель NB20	8	14	0,02	
18		Стяжной хомут E778 (E260 - для				
		фазных жил сечением больше 70 мм²)	4	4	0,015	

Взам. инв. №

Подп. и дата

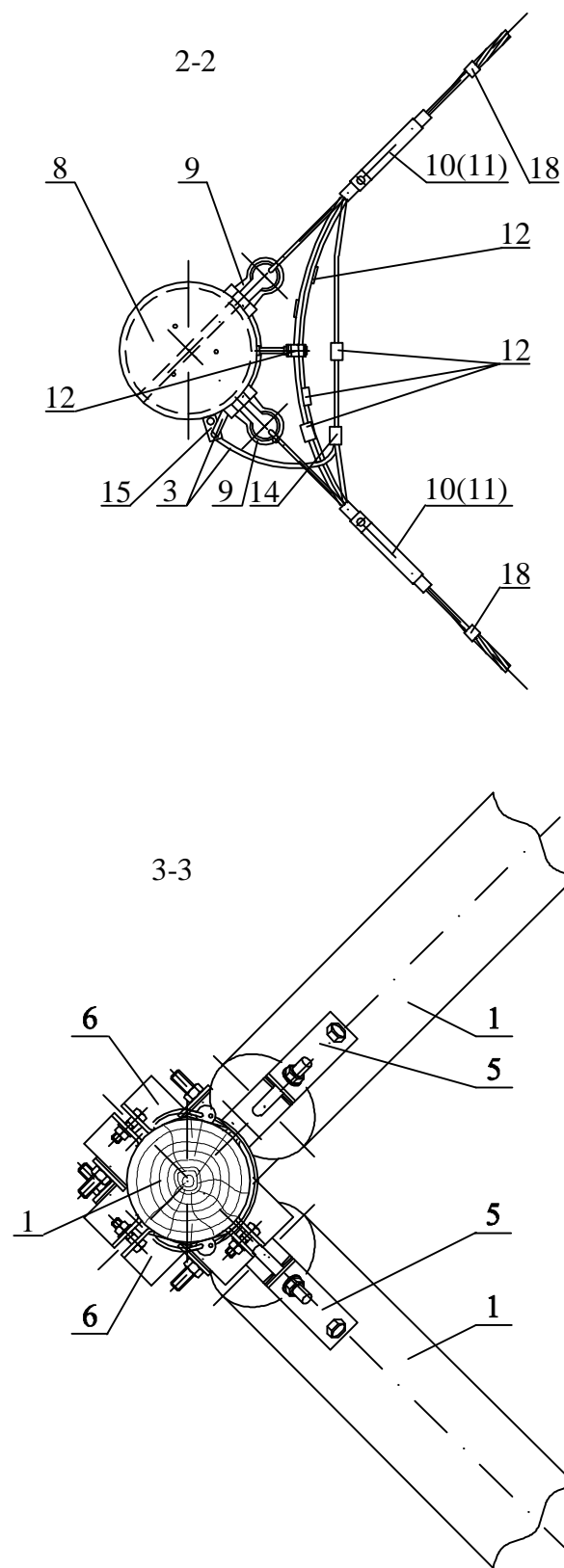
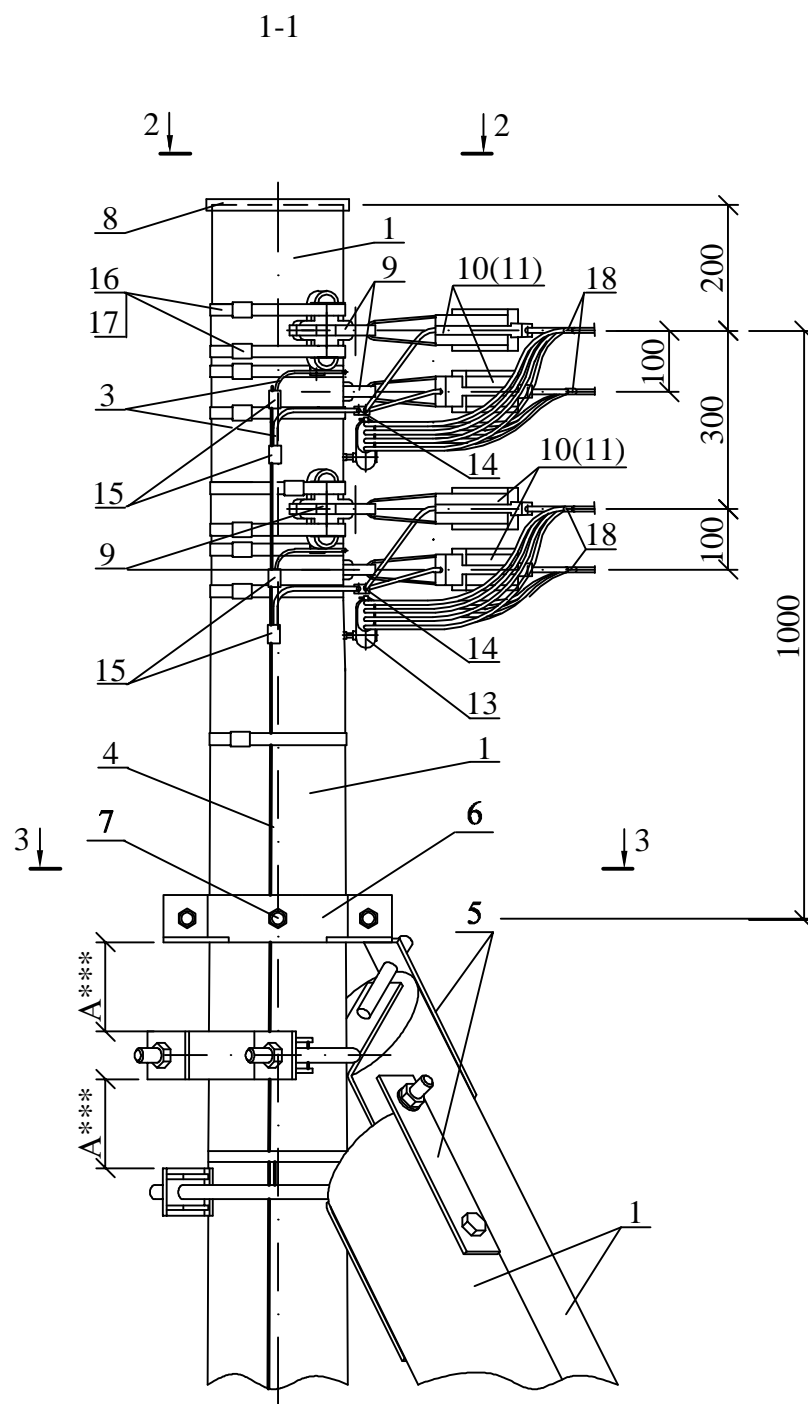
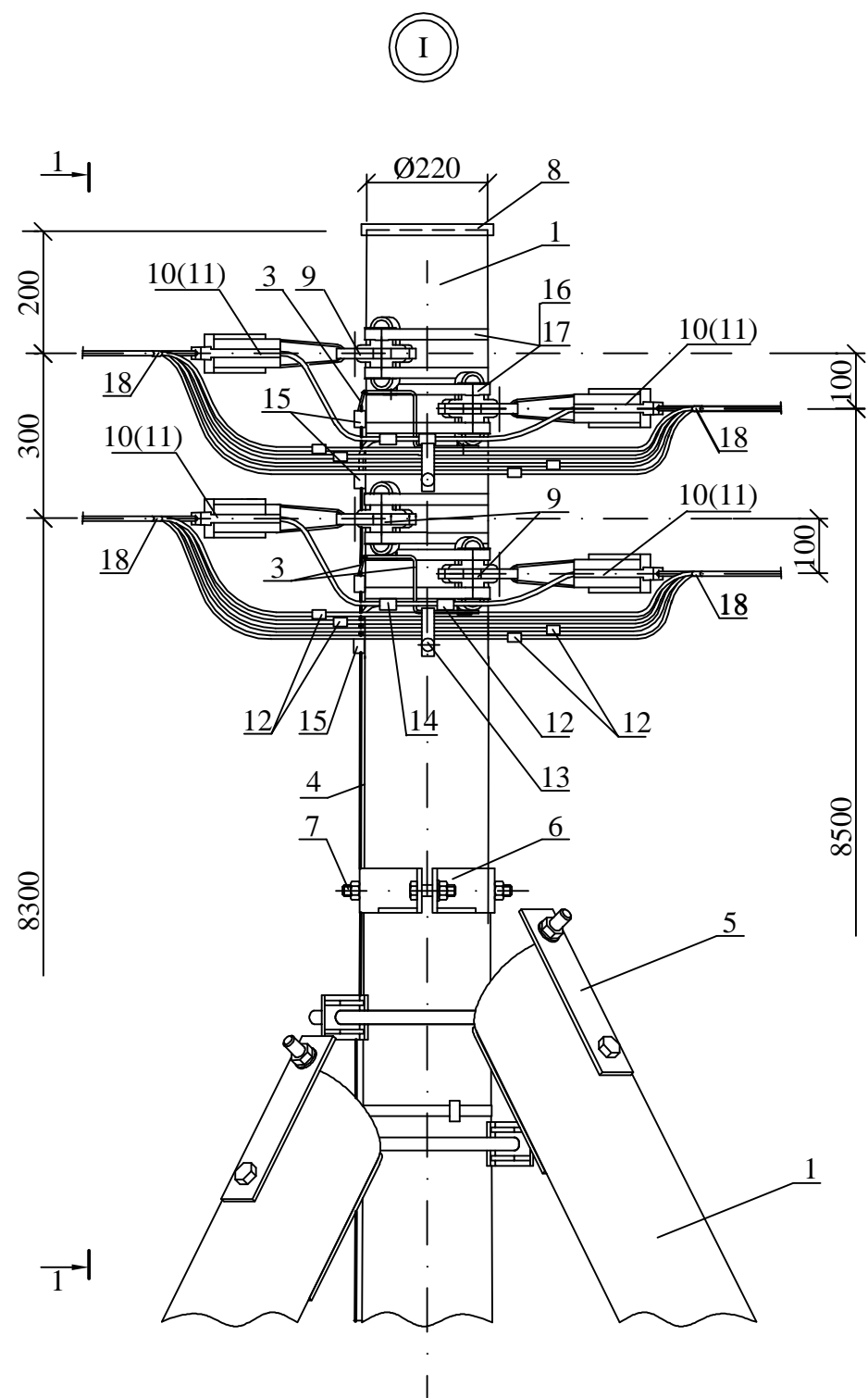
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-26

Лист

2



*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-26

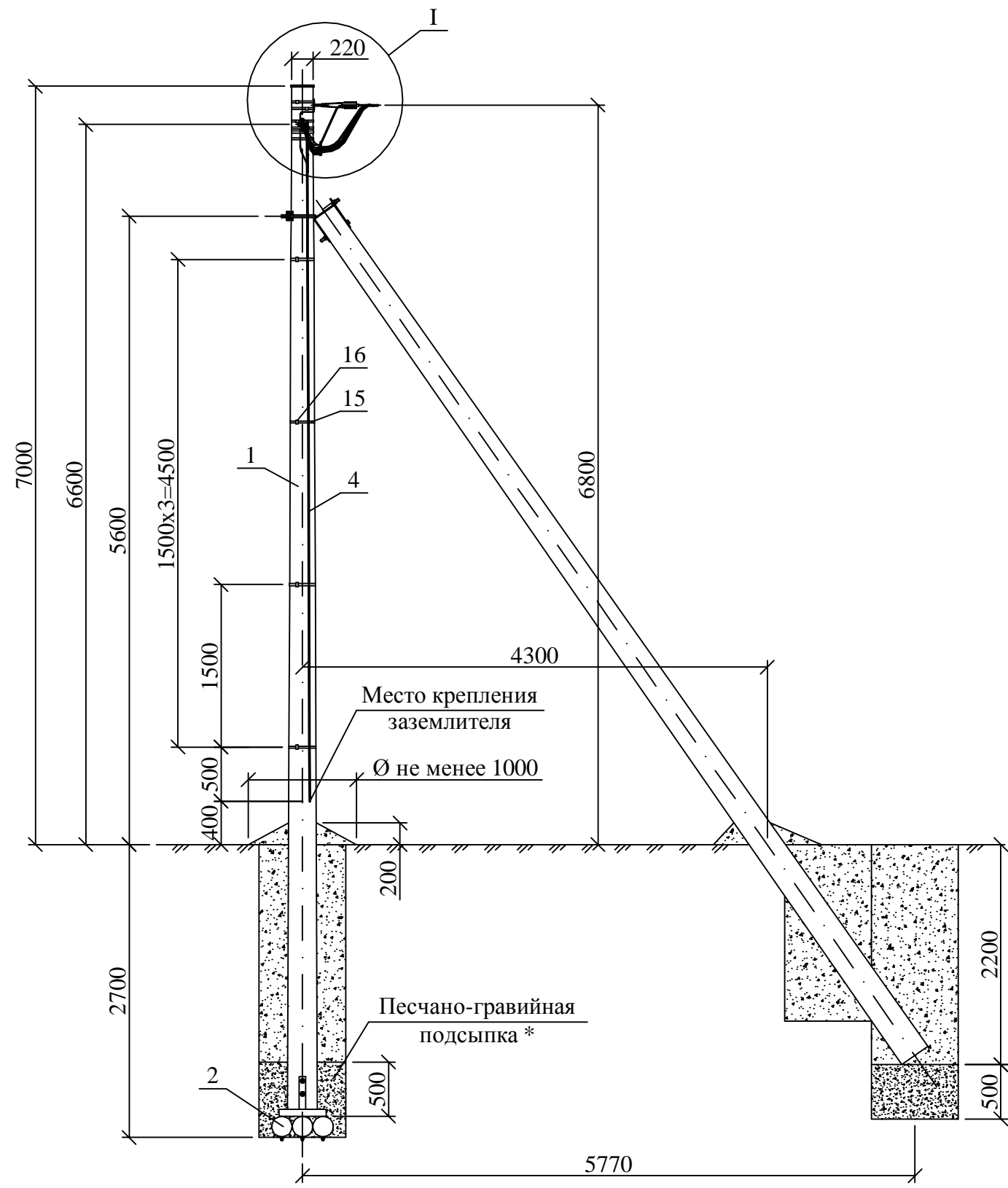
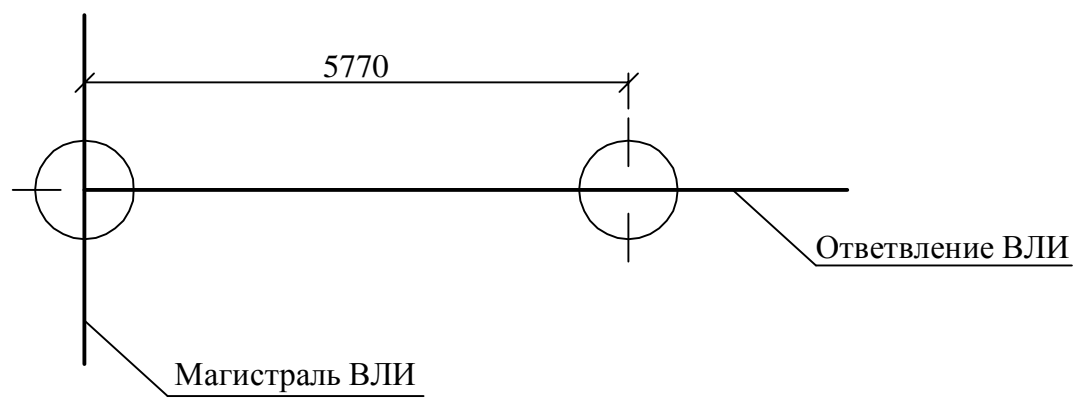


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

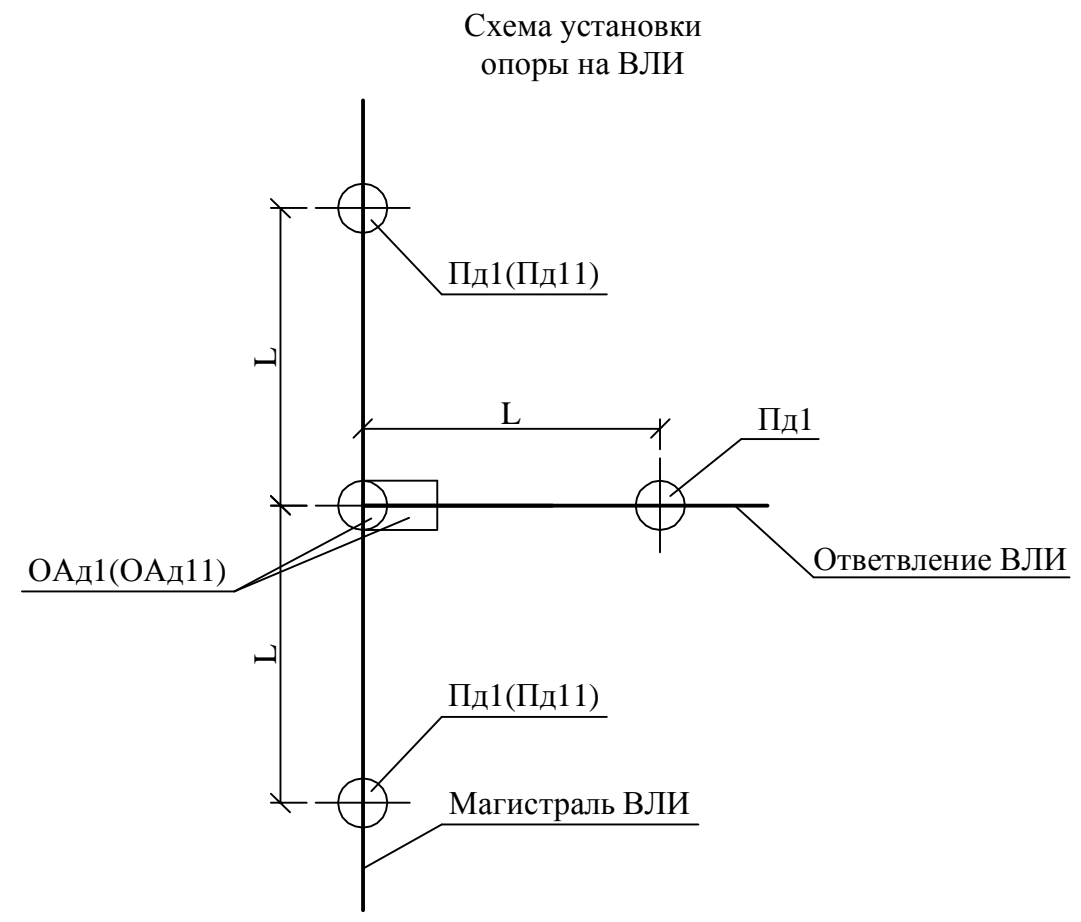


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. 11.0016-32.
2. Опора ОАД11 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-27			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ответвительные анкерные деревянные одноцепные опоры ОАД7 и ОАД71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кутьев							



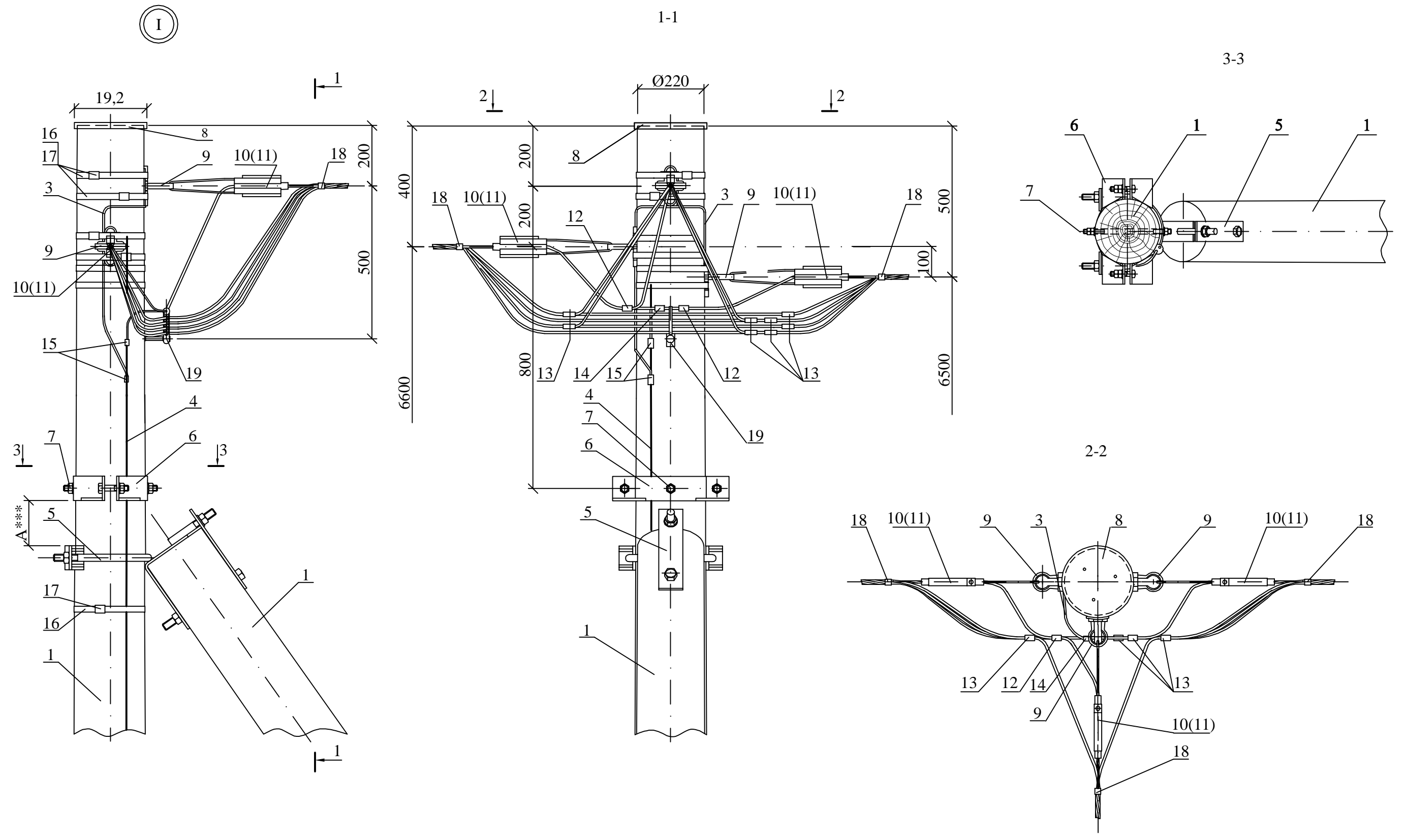
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.,кг	Примечание
			ОАд1	ОАд11		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-41	Стойка С2, L=9500, дв=220	2	2		
2	11.0016-42	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	11.0016-49	Заземляющий проводник ЗП6, L=800		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81	
5	11.0016-	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	11.0016-	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-	Шпилька Шд3	1	1	1,5	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	3	3	0,3	
10		Анкерный клиновой зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	3	3	0,46	
11		Анкерный клиновой зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²	3	3	0,58	
12		Зажим Р 70 для жил СИП сечением 50 и 120 мм ²	4	4	0,18	
13		Зажим Р 645 для жил СИП сечением 16, 25 и 35 мм ²	1	1	0,125	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	2	9	0,078	
17		Бугель NB20	2	9	0,02	
18		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	3	3	0,015	

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел I см. лист 3.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-27



** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбовку дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

1. Чертеж выполнен на трех листах.
 2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
 3. Пролет L и область применения опоры см. докум.11.0016-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-27

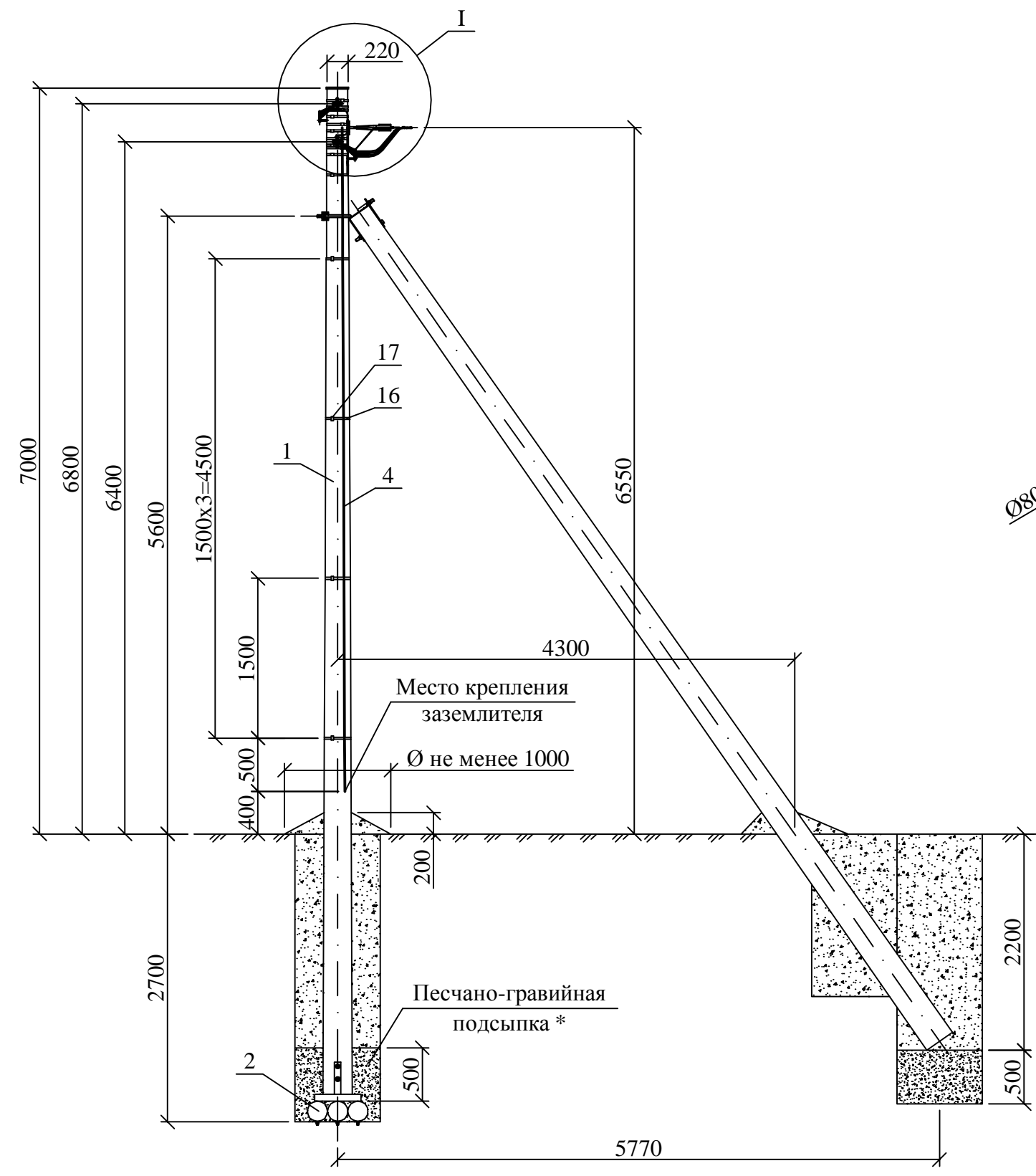
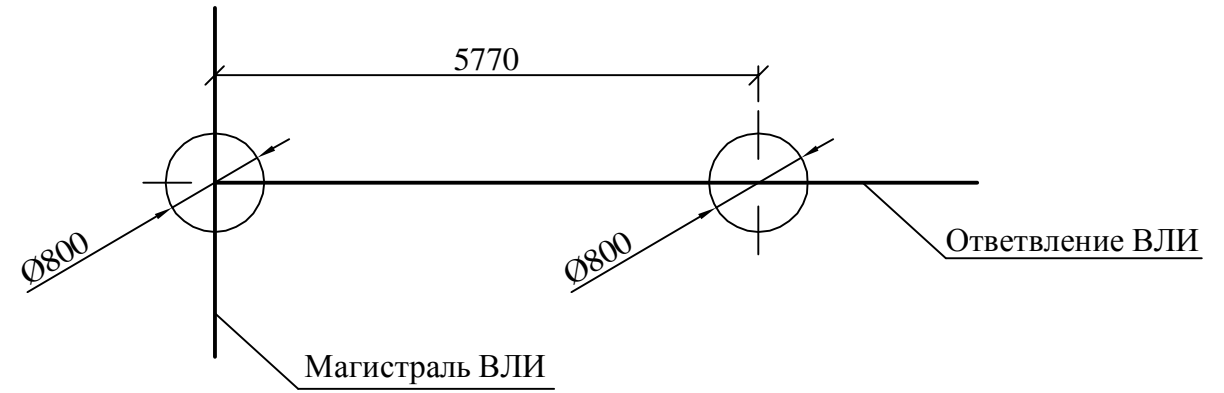


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

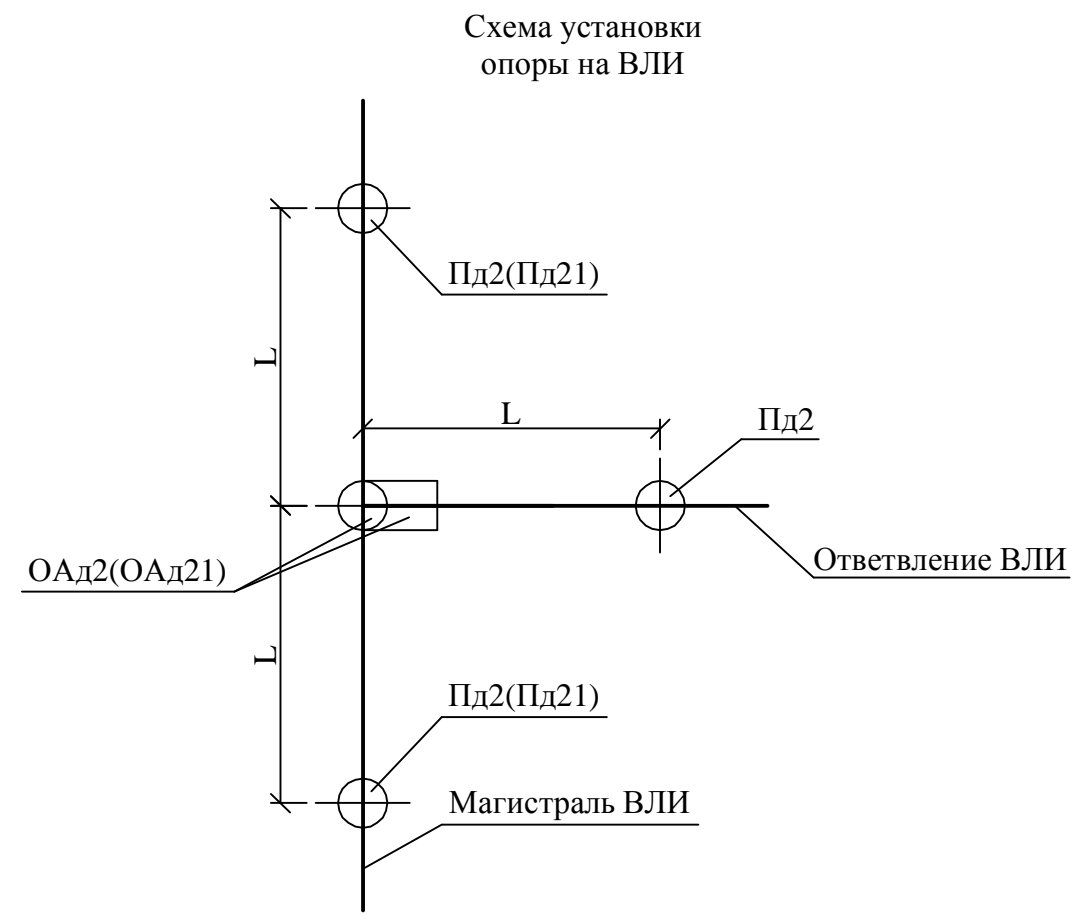


1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. 11.0016-32.
2. Опора ОАд21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-28			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ответвительные анкерные деревянные двухцепные опоры ОАд2 и ОАд21	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							



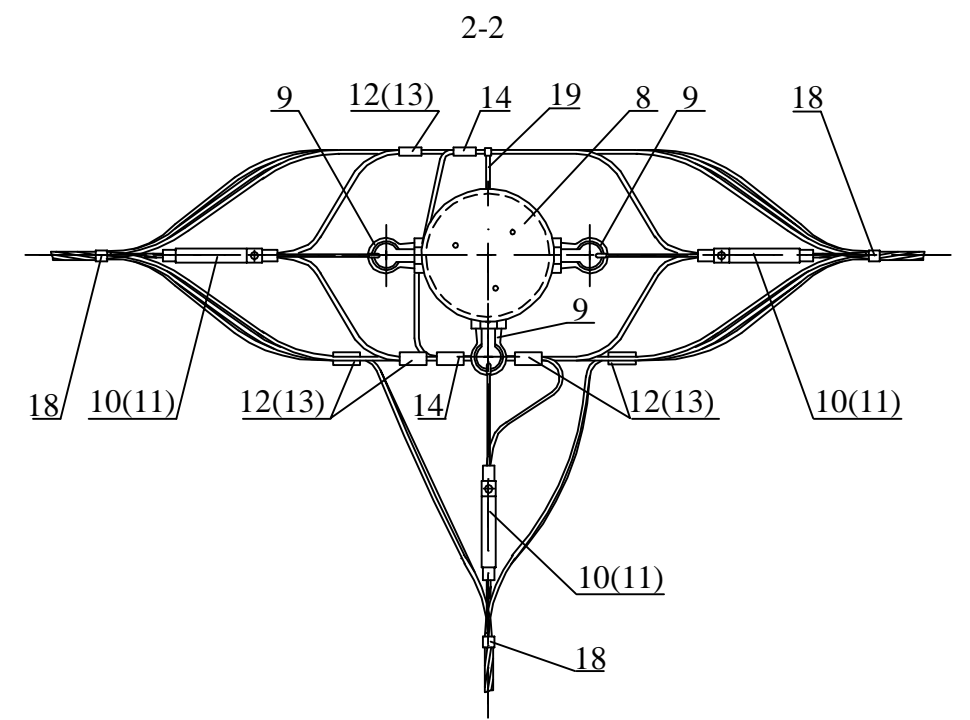
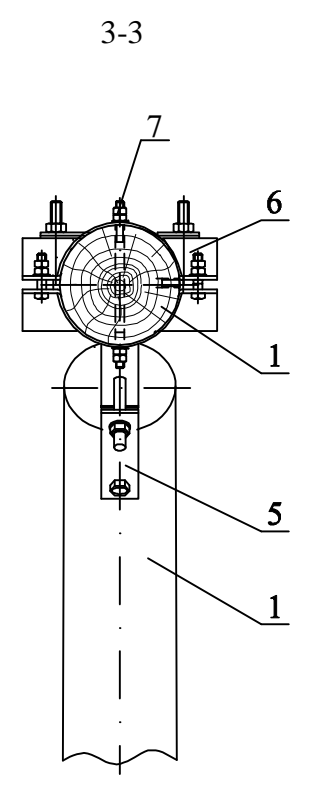
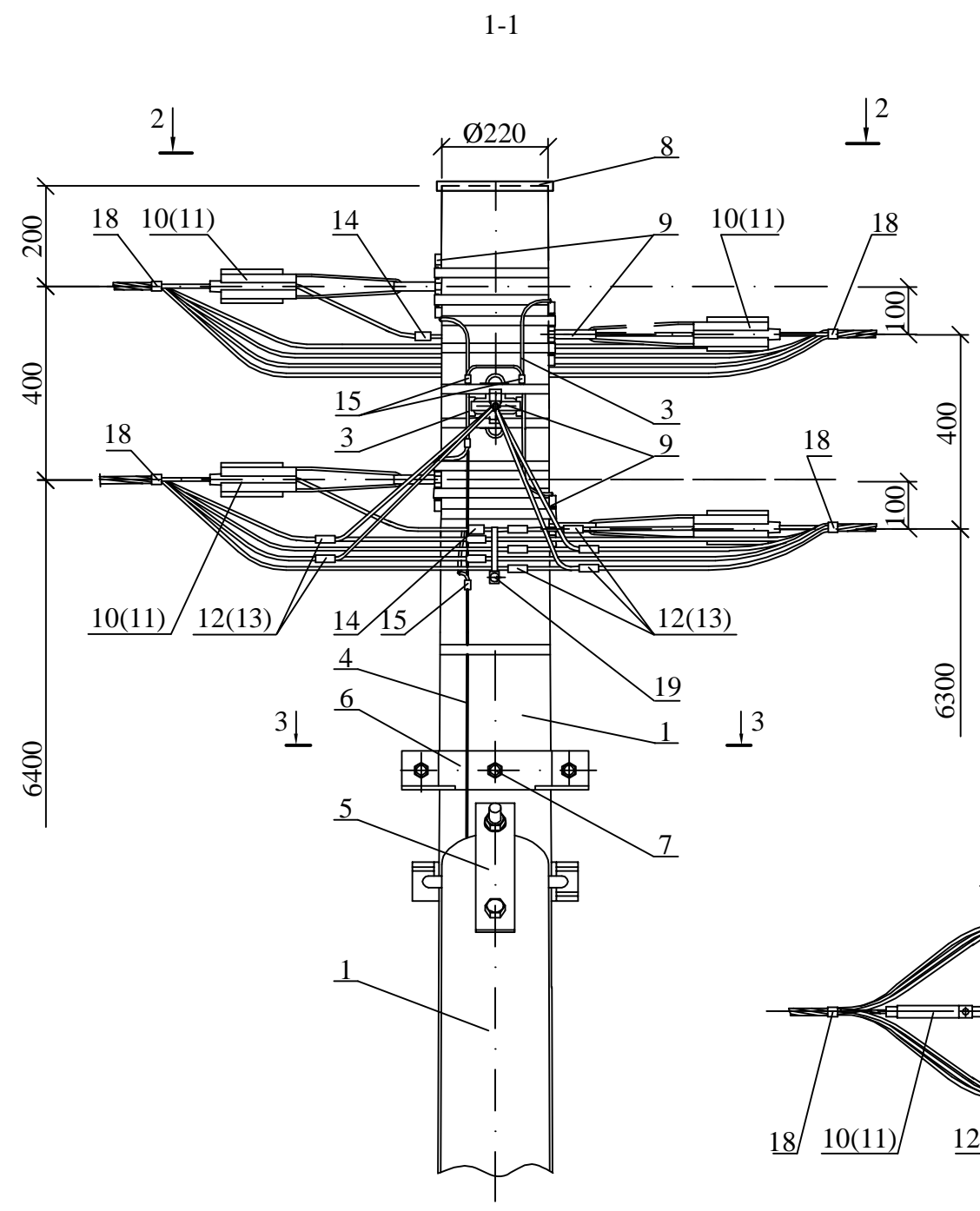
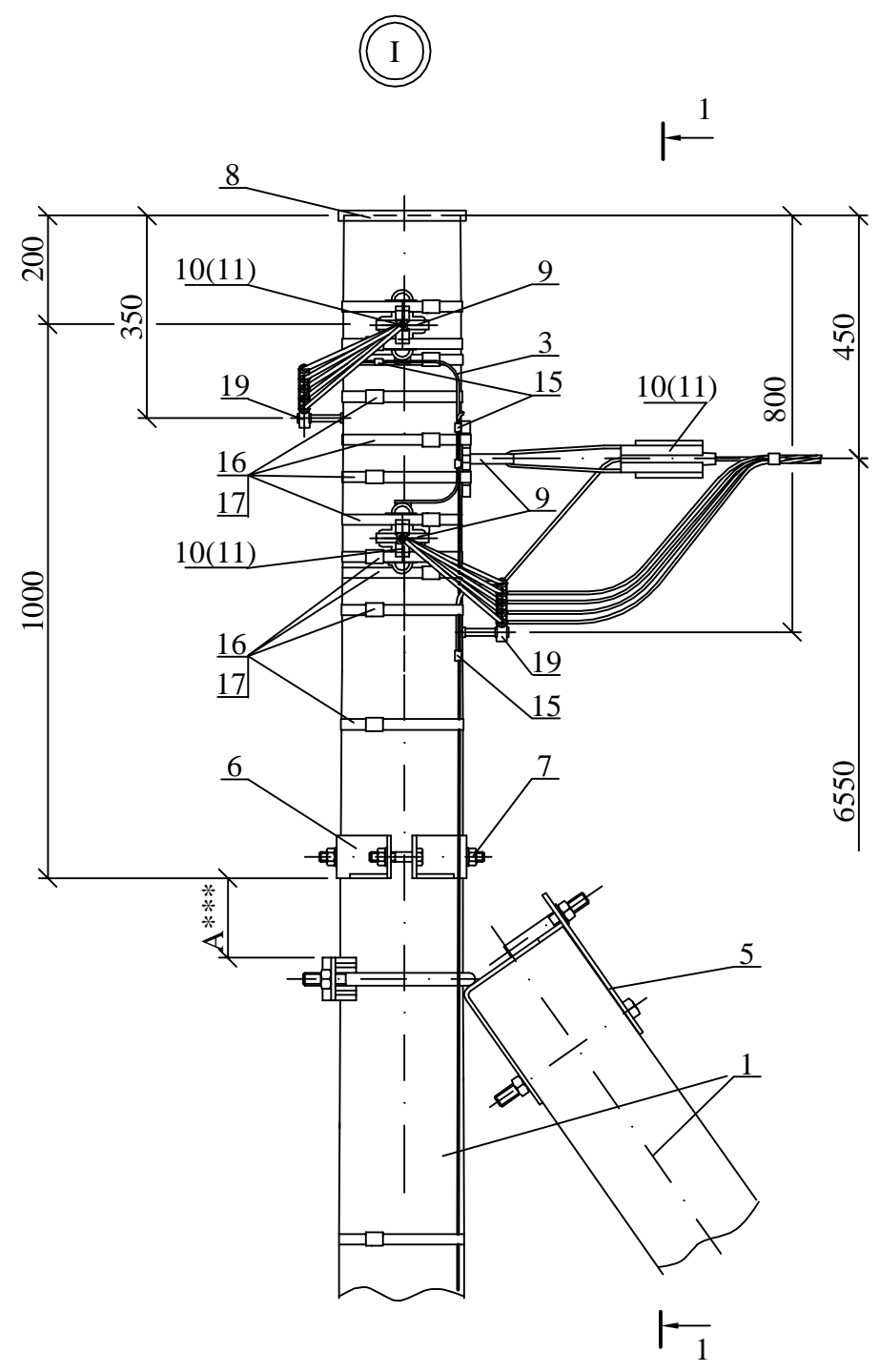
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ОАд2	ОАд21		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-41	Стойка С2, L=9500, дв=220	2	2		
2	11.0016-42	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	11.0016-49	Заземляющий проводник ЗП6, L=800		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81	
5	11.0016-	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	11.0016-	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-	Шпилька Шд3	1	1	1,5	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	5	5	0,3	
10		Анкерный клиновой зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	5	5	0,46	
11		Анкерный клиновой зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	5	5	0,58	
12		Зажим Р 70 для жил СИП сечением 50 и 120 мм ²	8	8	0,18	
13		Зажим Р 645 для жил СИП сечением 16, 25 и 35 мм ²	2	2	0,125	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		1	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	4	9	0,078	
17		Бугель NB20	4	9	0,02	
18		Стяжной хомут E778 (E260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	5	5	0,015	

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел I см. лист 3.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-28



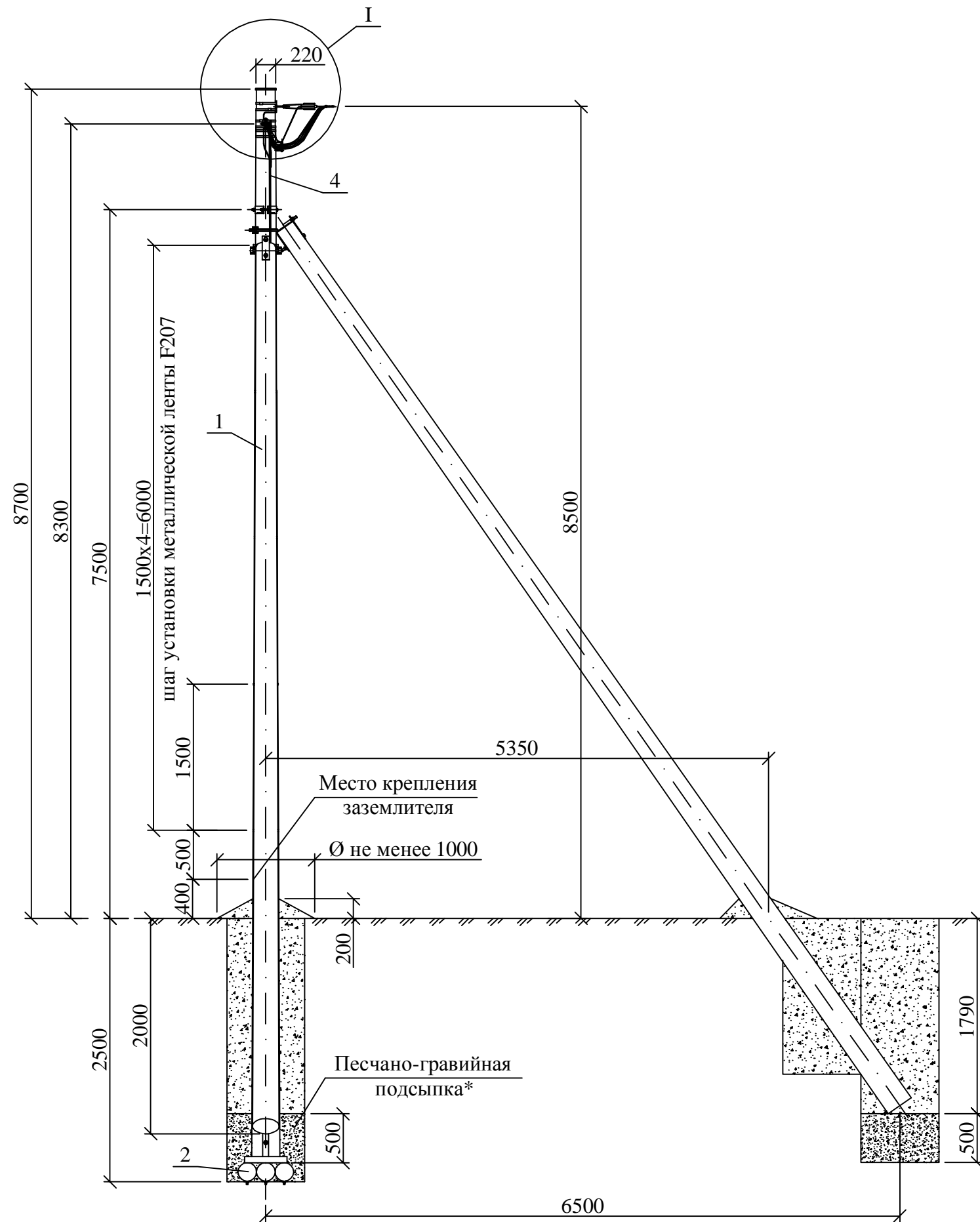
** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

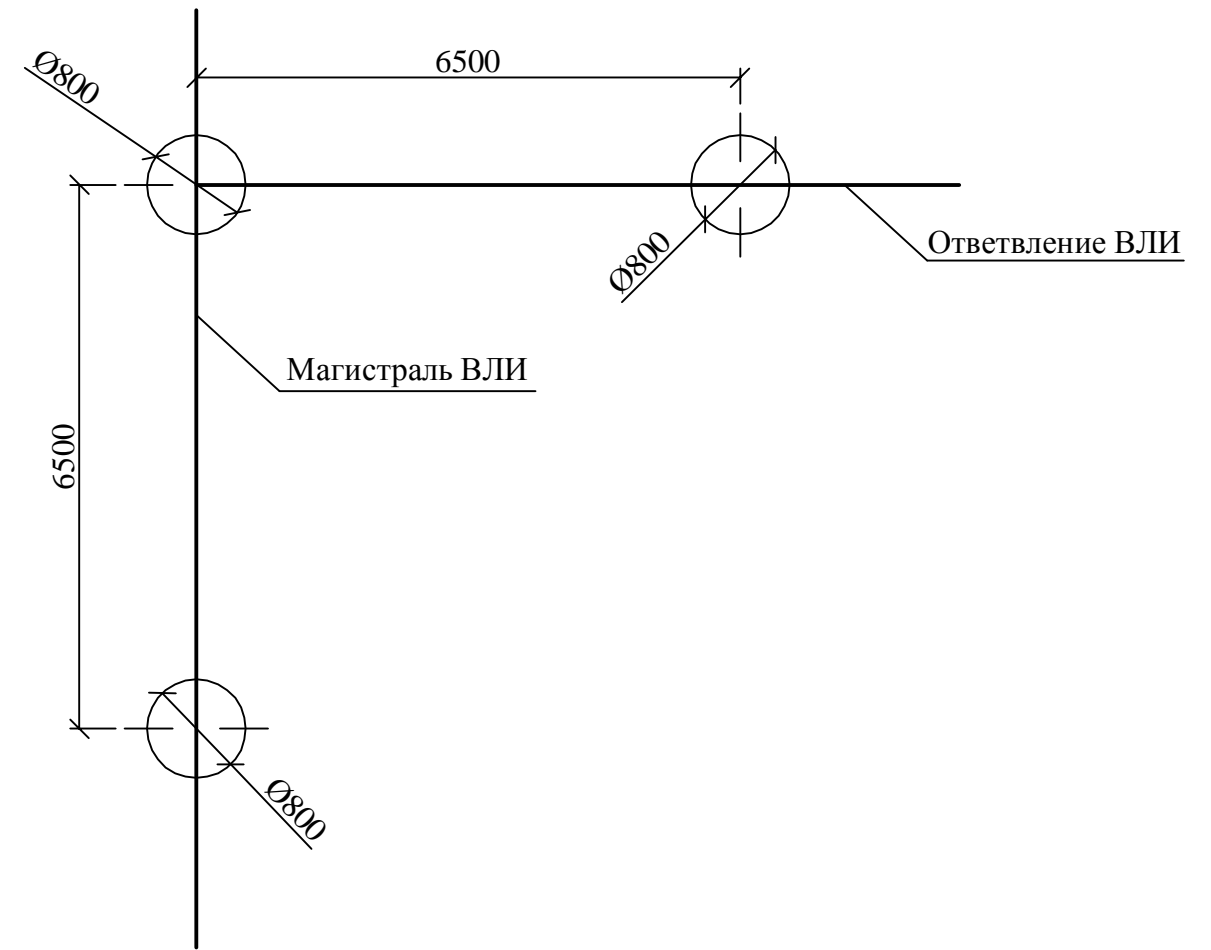
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-28



* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. 11.0016-ПЗ.

Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

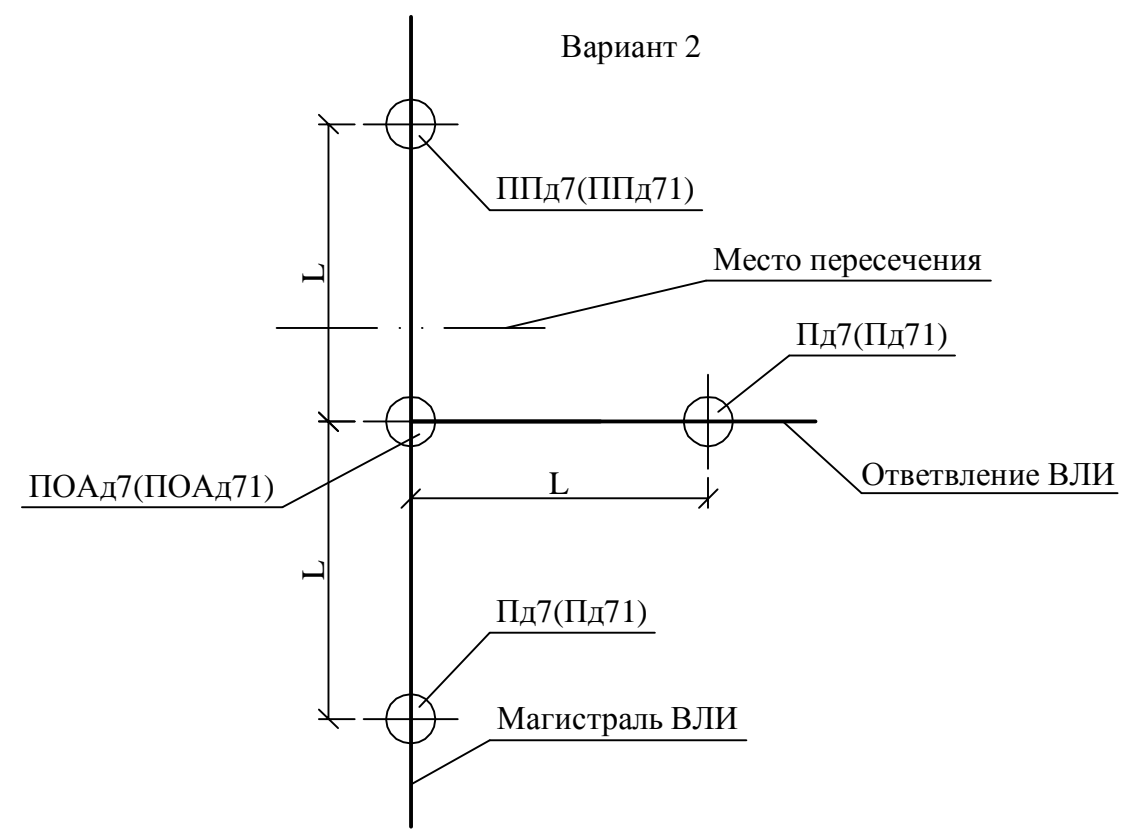
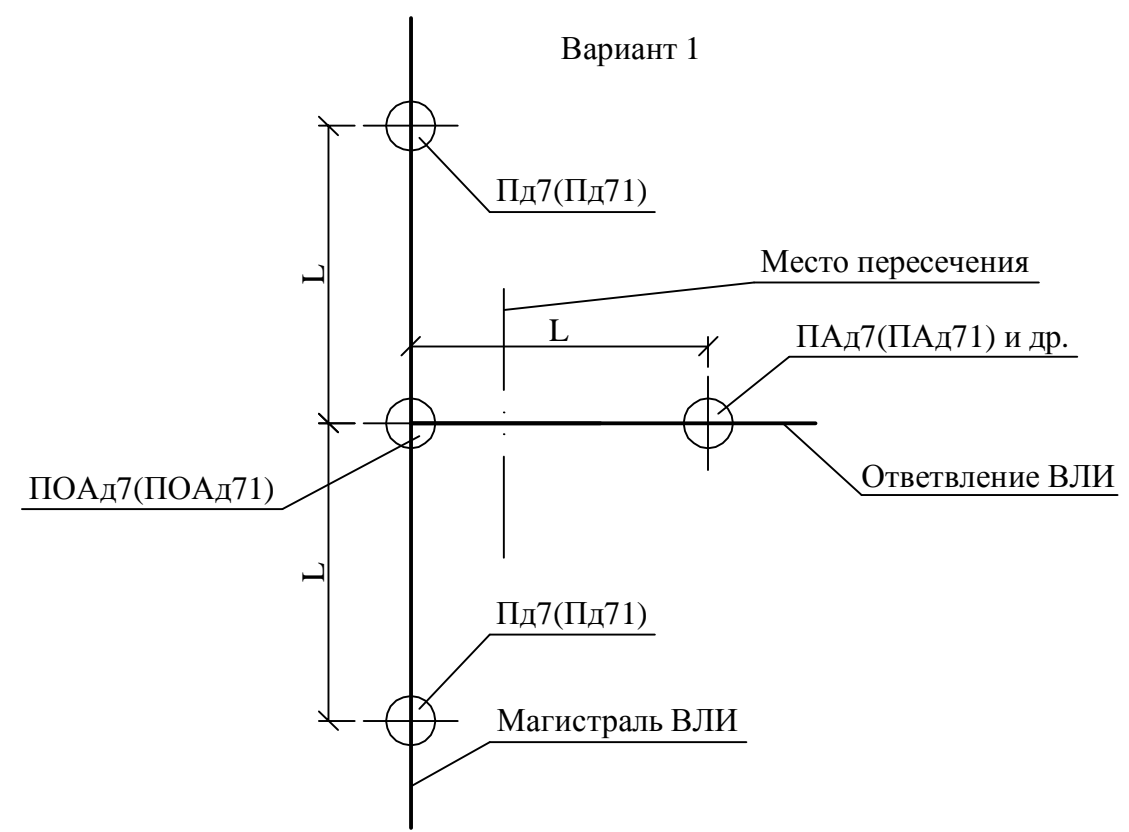


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. 11.0016-32.
2. Опора ПАОд71 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-29			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные ответвительные анкерные деревянные одноцепные опоры ПАОд7 и ПАОд71	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кузьев							

Схема установки опоры на ВЛИ

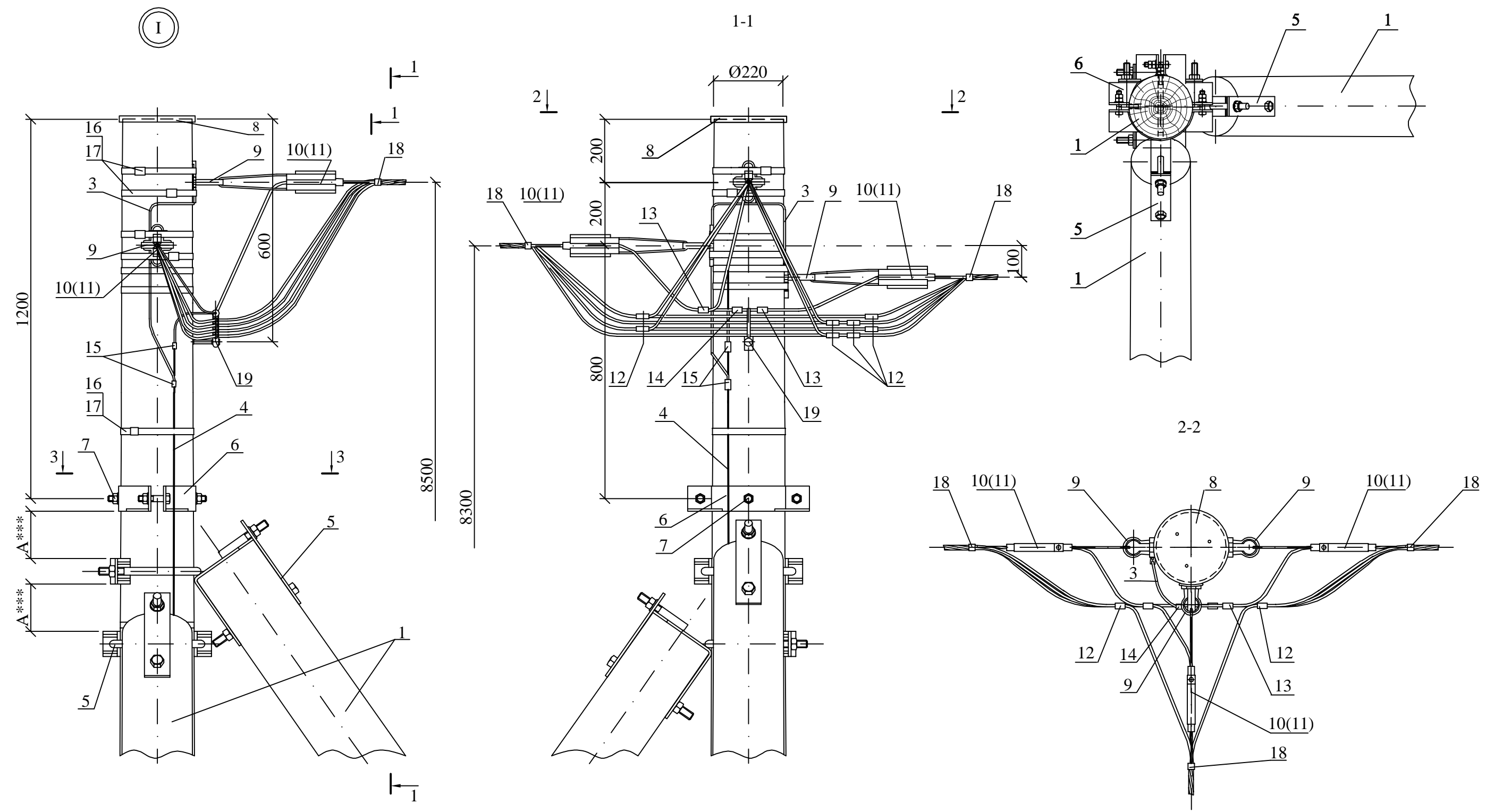


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ПОАд7	ПОАд71		
<u>Деревянные элементы</u>						
1	11.0016-40	Стойка С3, L=11000, дв=220	3	3		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=800		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8100		1	5,0	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	3	3	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	3	3	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²	3	3	0,58	
12		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	8	8	0,18	
13		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	2	2	0,18	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		1	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		4	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	6	12	0,078	
17		Бугель NB20	6	12	0,02	
18		Стяжной хомут Е778 (Е260 - для фазных жил сечением больше 70 мм²)	3	3	0,015	
19		Фасадное крепление SF 50	1	1	0,07	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-29



** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11.0016-29

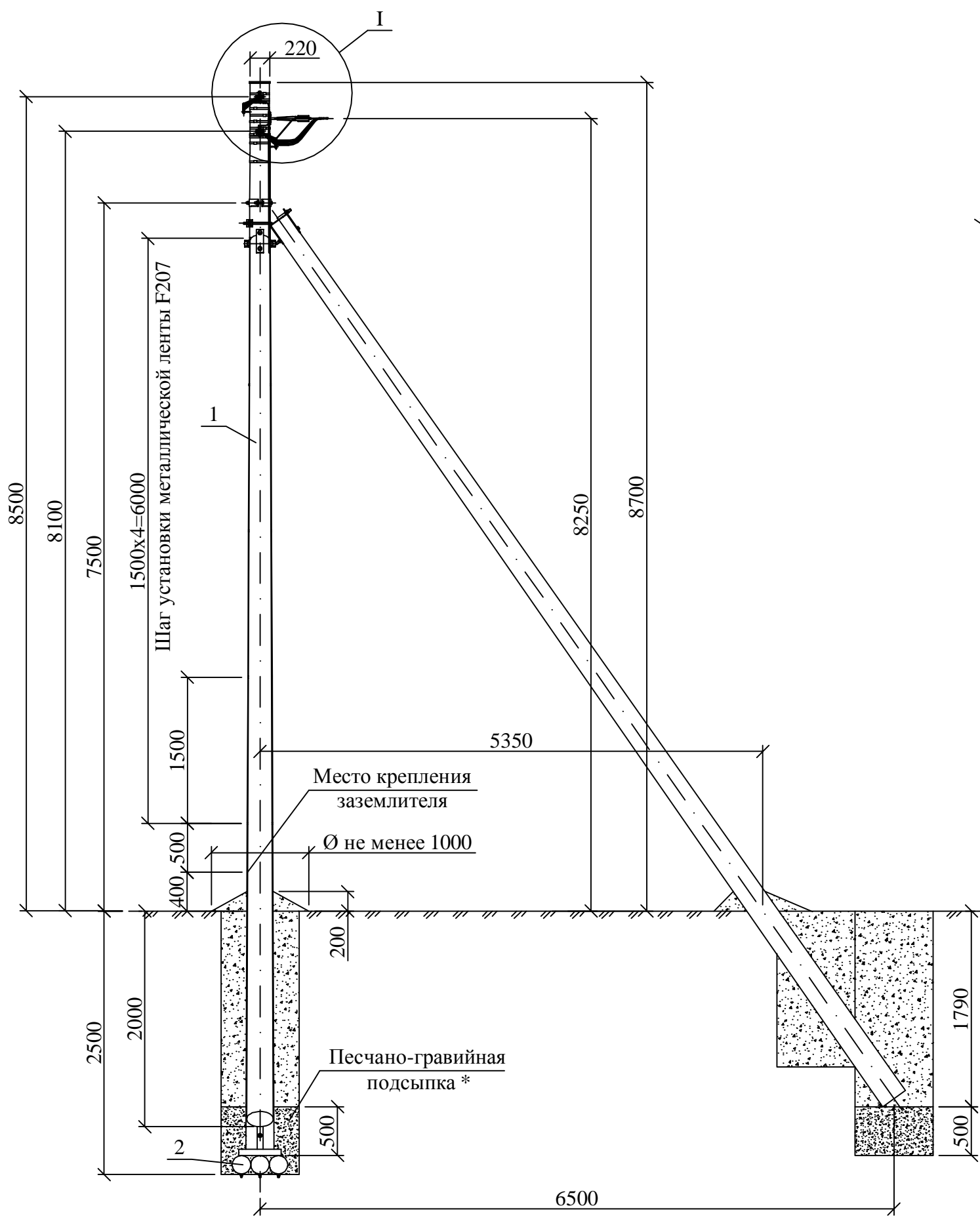
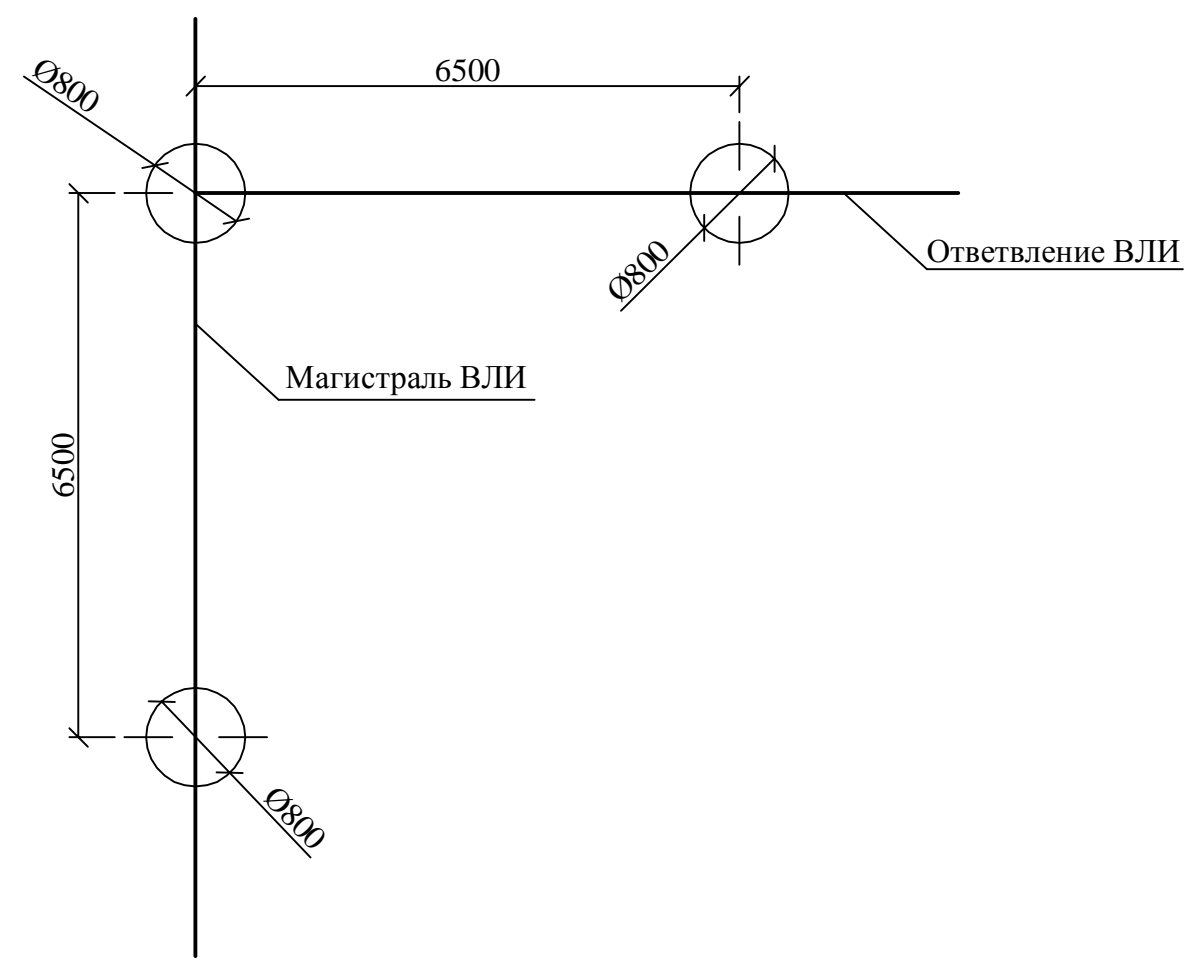


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры



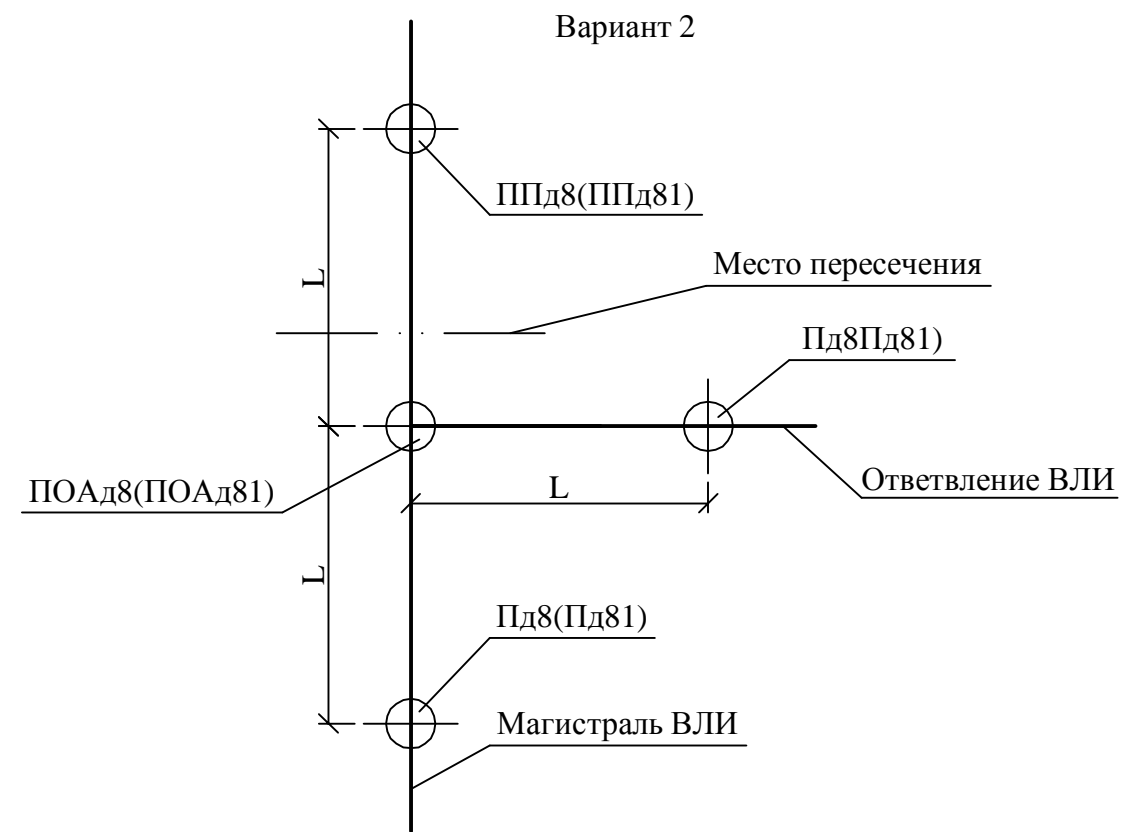
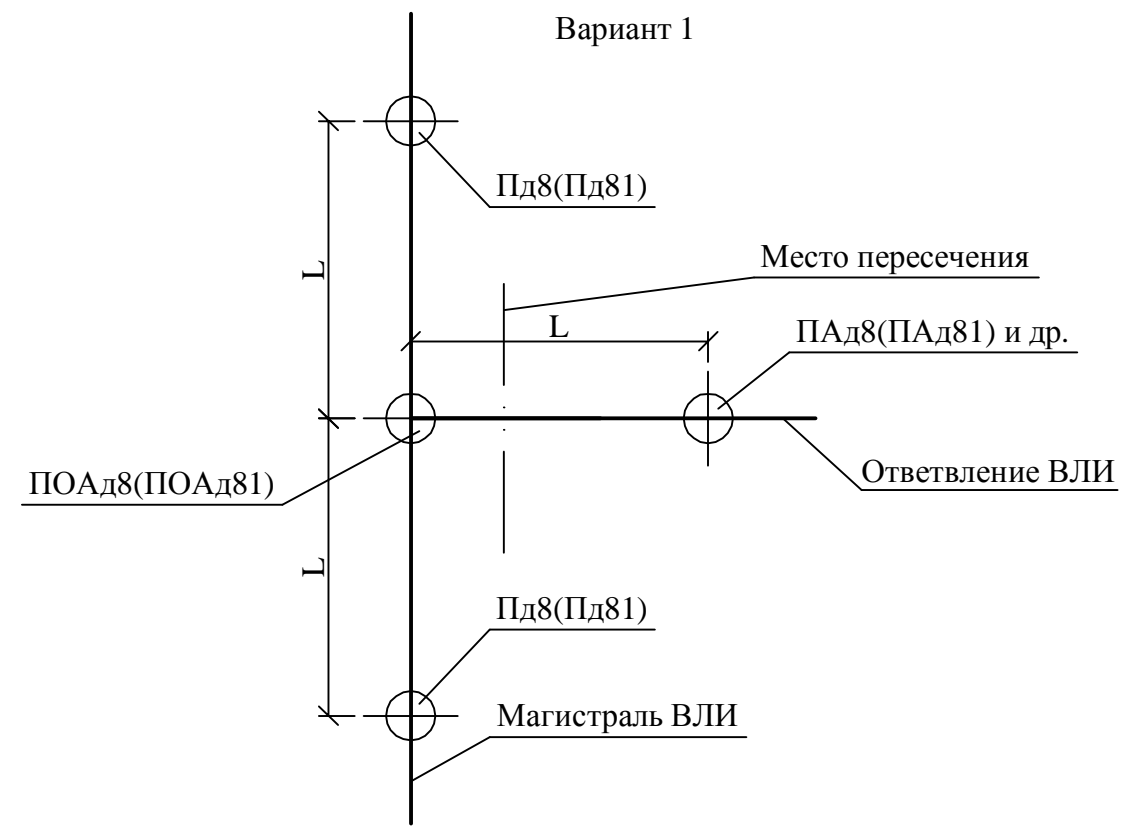
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. 11.0016-32.
2. Опора ПОАд81 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролёт L и область применения опоры см. докум. 11.0016-ПЗ.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. 11.0016-ПЗ.

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

						11.0016-30			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные ответвительные анкерные деревянные двухцепные опоры ПОАд8 и ПОАд81	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
ГИП		Жирнов				Общий вид Схемы установки Спецификация	ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров. Разраб.		Жирнов Кузьев							

Схема установки опоры на ВЛИ

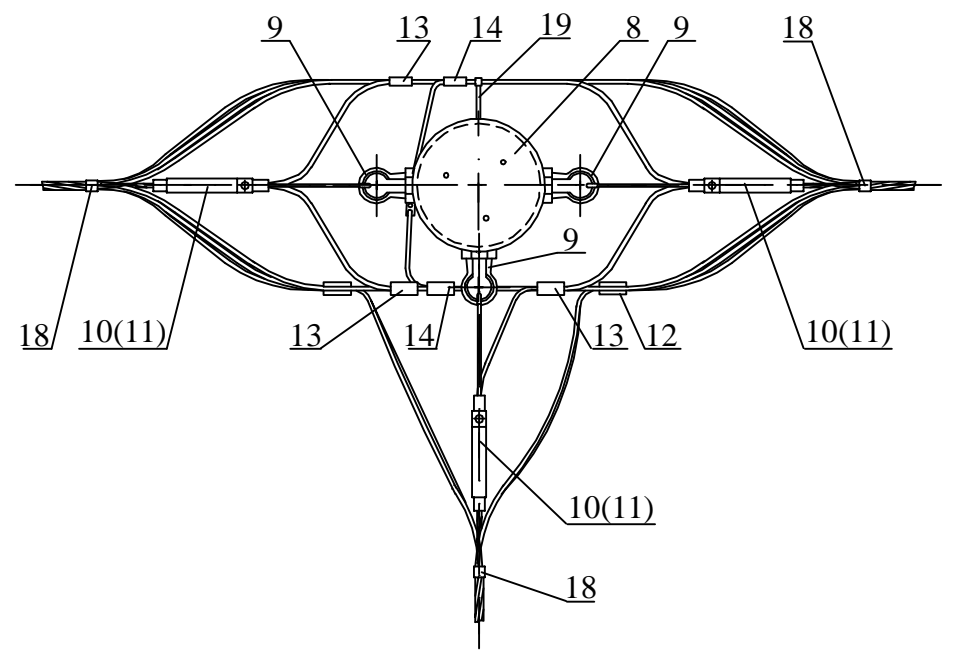
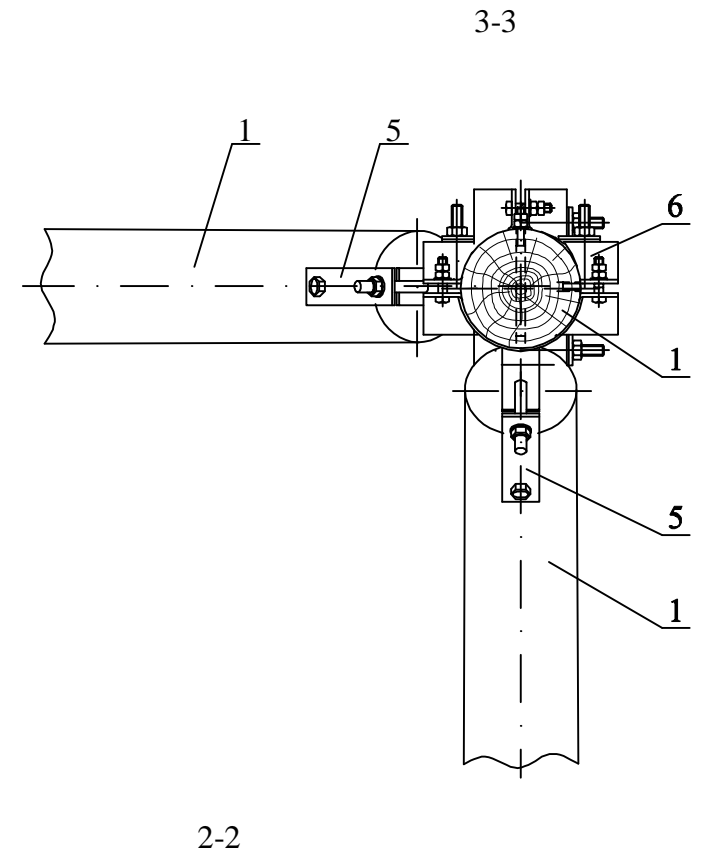
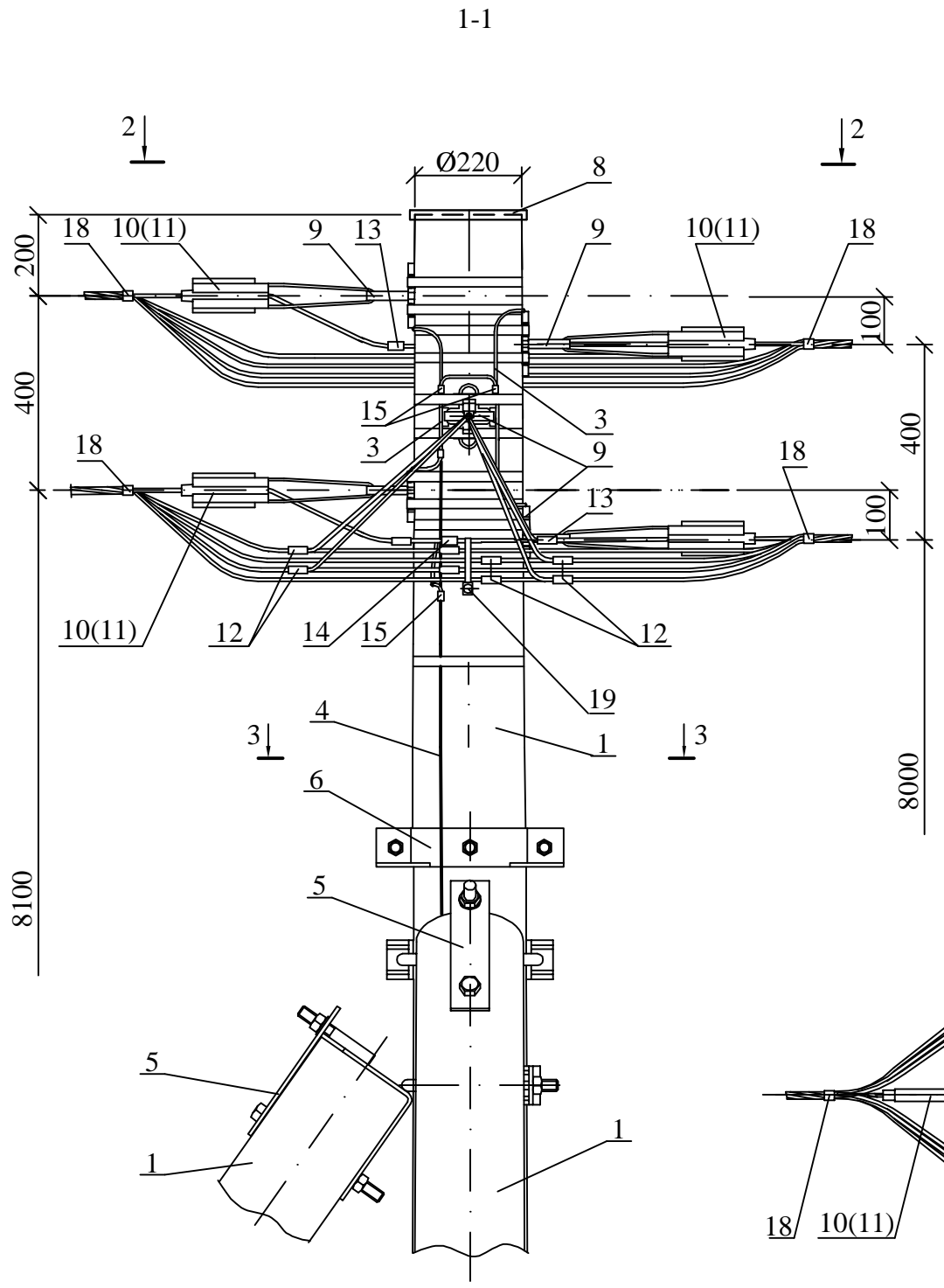
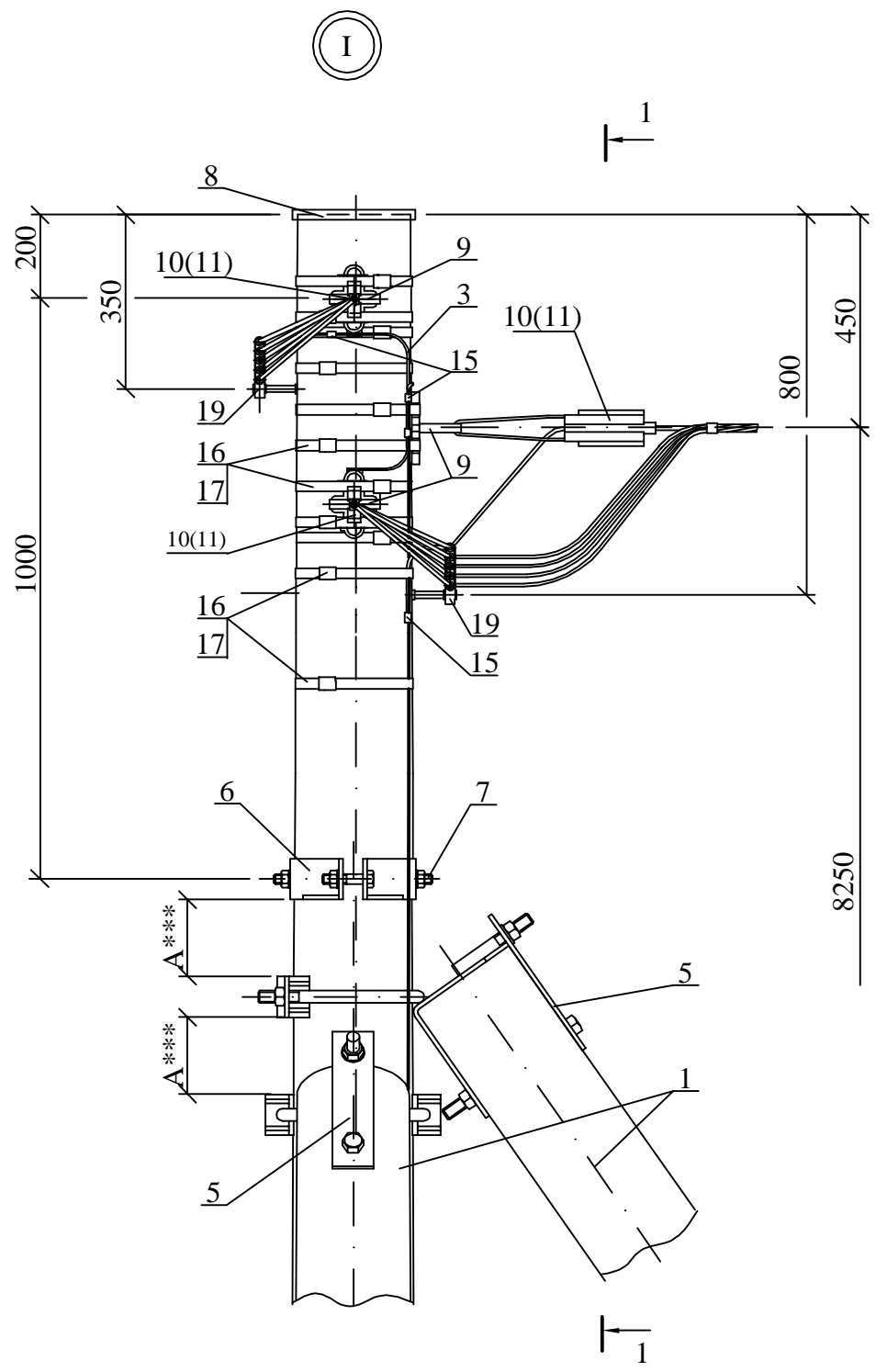


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ПОАд8	ПОАд81		
		<u>Деревянные элементы</u>				
1	11.0016-40	Стойка СЗ, L=11000, дв=220	3	3		
2	11.0016-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
		<u>Металлические изделия</u>				
3	11.0016-52	Заземляющий проводник ЗП6, L=800		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8100		1	5,0	
5	11.0016-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	11.0016-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	11.0016-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
		<u>Линейная арматура</u>				
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн CS10.3	5	5	0,3	
10		Анкерный зажим РА 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ²	5	5	0,46	
11		Анкерный зажим РА 2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм ²	5	5	0,58	
12		Зажим Р 70 для фазных жил СИП	12	12	0,18	
13		Зажим Р 70 для нулевой жилы СИП	3	3	0,18	
14		Зажим Р 72 для ЗП6		2	0,11	
15		Плашечный зажим CD35		7	0,06	
16		Металлическая лента F207 2000x0,7x1000	10	16	0,078	
17		Бугель NB20	10	16	0,02	
18		Стяжной хомут Е778 (Е260 - для фазных жил сечением больше 70 мм ²)	5	5	0,015	
18		Фасадное крепление SF 50	2	2	0,07	

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

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

11.0016-30



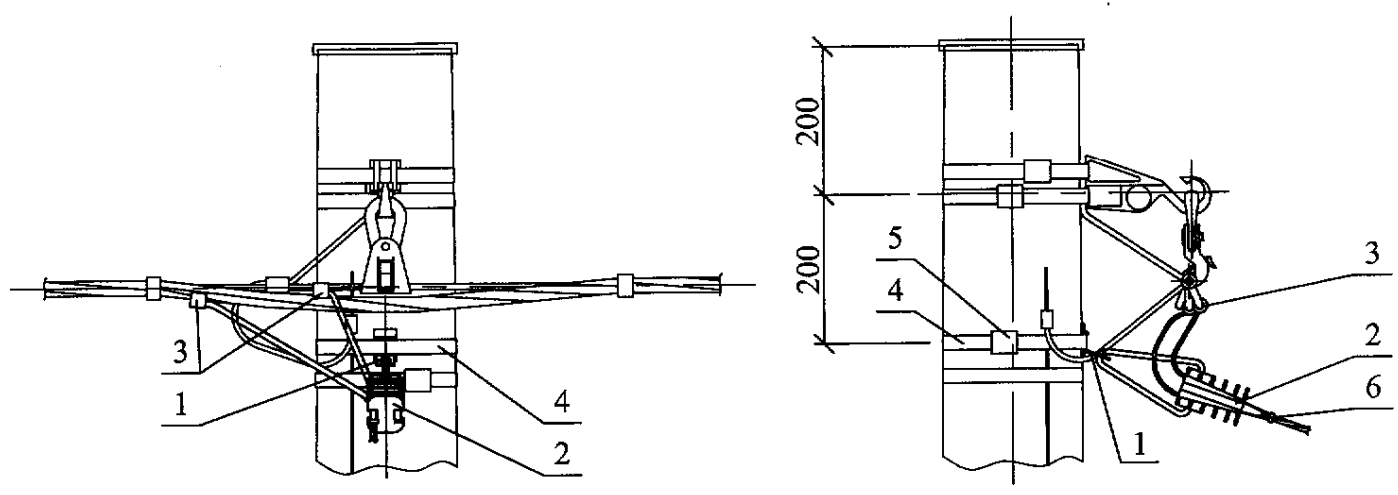
** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
 При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
 При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
 При $A < 80$ - не устанавливаются дополнительно поз. 6.

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

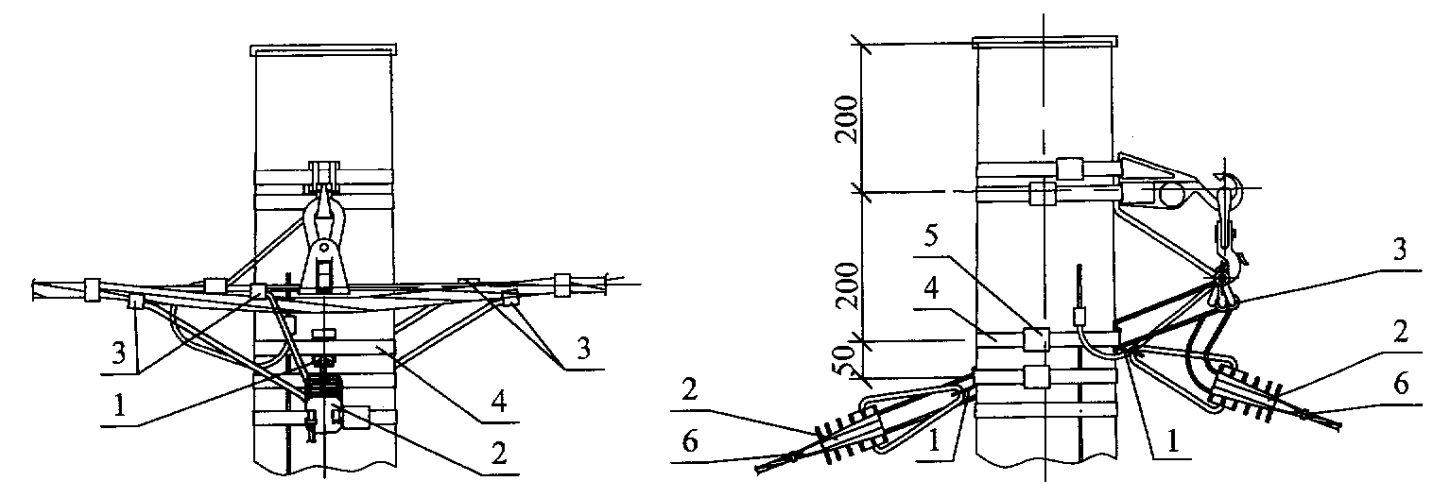
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

11.0016-30

Ответвления проводов СИП к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ



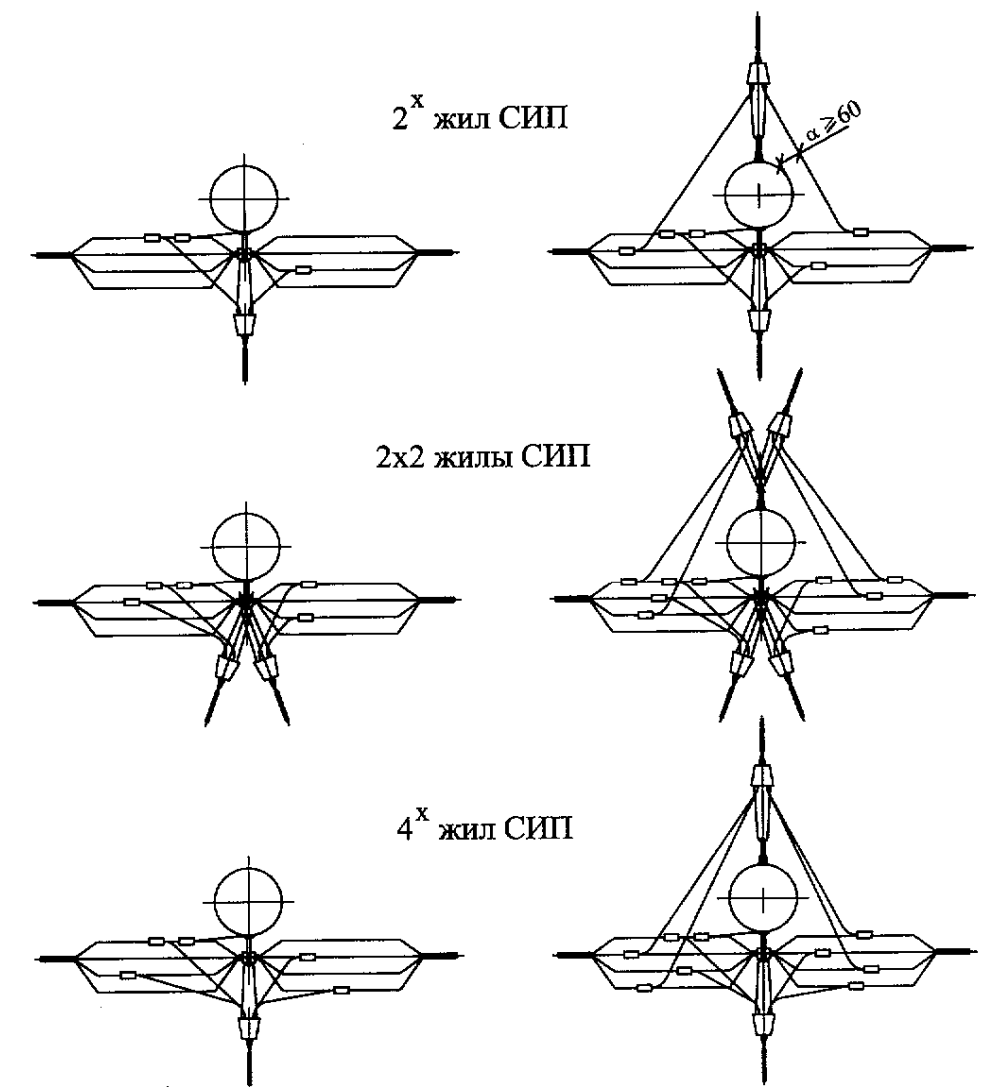
Ответвления проводов СИП к вводам в здания в две стороны от ВЛИ



Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

в две стороны

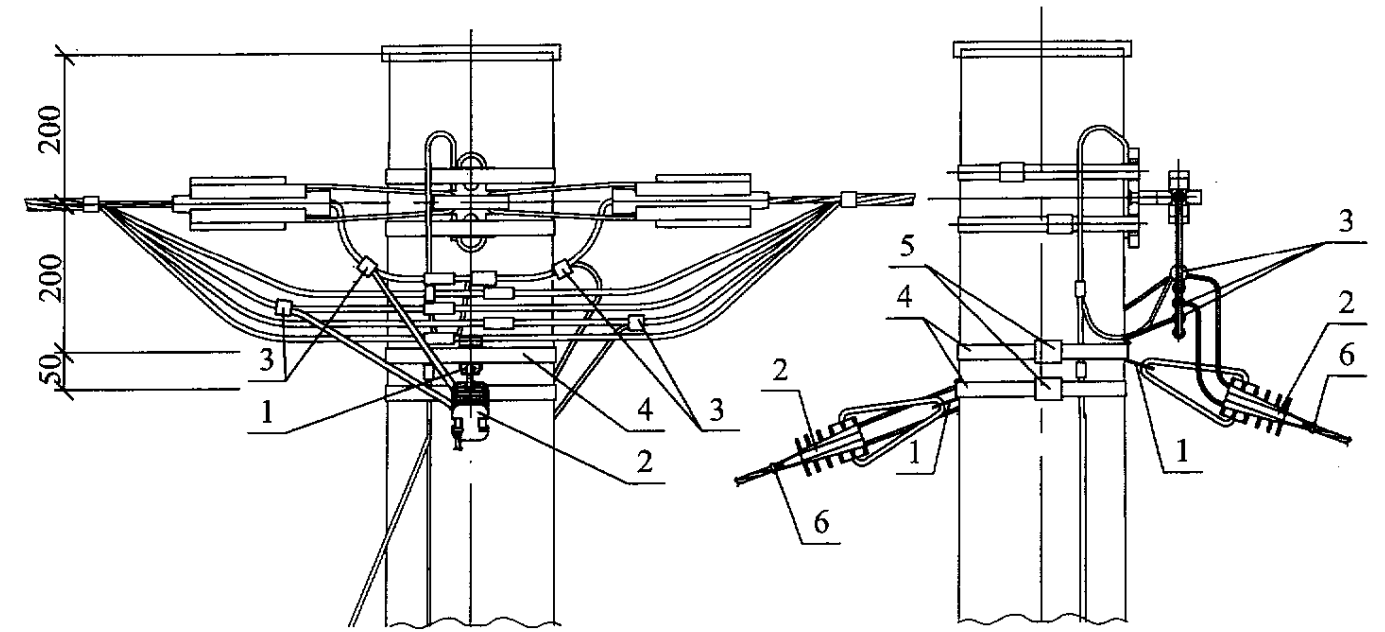
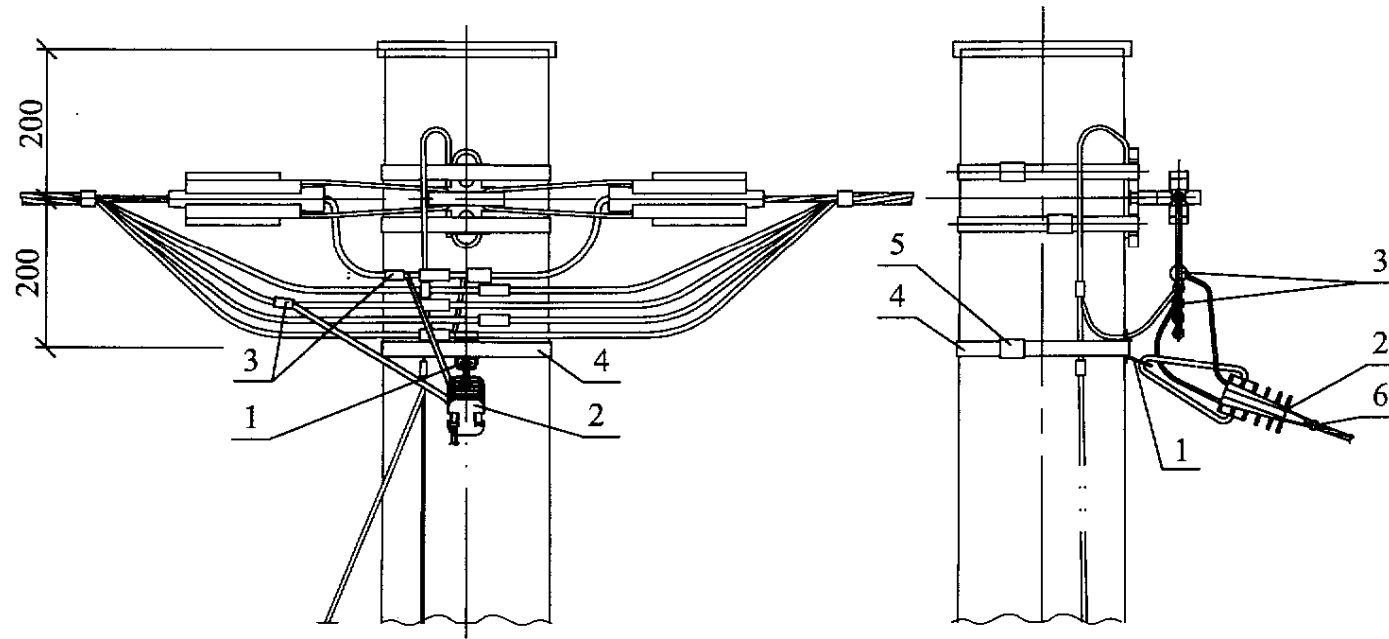


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
			в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4	2x2		
<u>Линейная арматура</u>										
1		Кронштейн анкерный СА16	1	1	2	2	2	4	0,1	
2		Анкерный клиновой зажим DN123	1	1	2	2	2	4	0,11	
3		Зажим ответвительный Р645	2	4	4	4	8	8	0,125	
4		Металлическая лента F207 20x0,7x1000 мм	1	1	2	2	2	4	0,078	
5		Скрепка NC20	1	1	2	2	2	4	0,01	
6		Стяжной хомут Е778, Ø10 - 45 мм СИП сечением 35-95 мм ²	1	1	2	2	2	4	0,015	

Общий вид опоры и спецификацию на ее элементы см. лист 11.0016-02.

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

						11.0016-31					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ответвления к вводам в здания от одноцепной промежуточной опоры					
									Стадия	Лист	Листов
									Р		1
									ОАО "НИИЦ МРСК"		

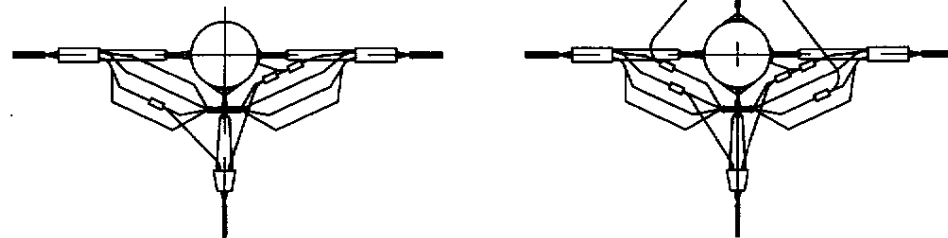


Схемы отведений
к вводам в здания

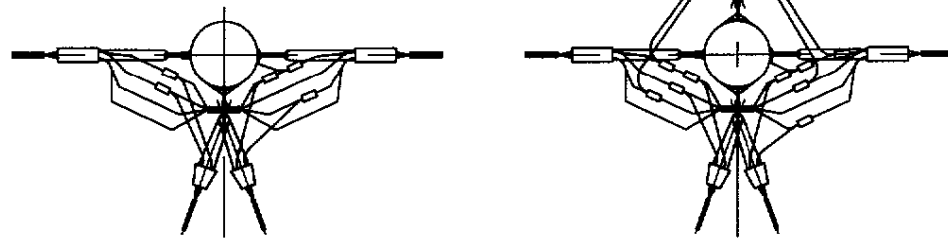
в одну сторону

в две стороны

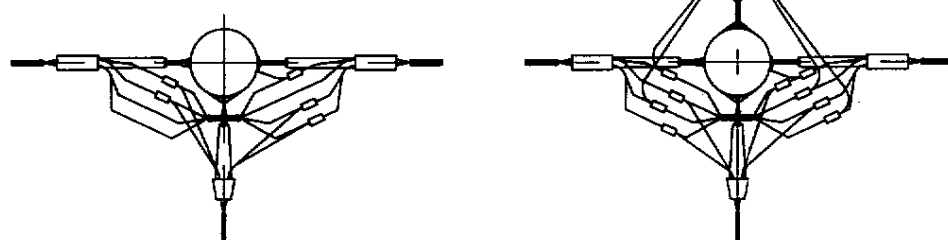
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору при отведении						Масса ед., кг	Примечание
			в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4	2x2		
		<u>Линейная арматура</u>								
1		Кронштейн анкерный СА16	1	1	2	2	2	4	0,1	
2		Анкерный клиновой зажим DN123	1	1	2	2	2	4	0,11	
3		Зажим ответвительный Р645	2	4	4	4	8	8	0,125	
4		Металлическая лента F207 20x0,7x1000 мм	1	1	2	2	2	4	0,078	
5		Скрепа NC20	1	1	2	2	2	4	0,01	
6		Стяжной хомут E778, Ø10 - 45 мм СИП сечением 35-95 мм ²	1	1	2	2	2	4	0,015	

Общий вид опоры и спецификацию на ее элементы см. лист 11.0016 -19.

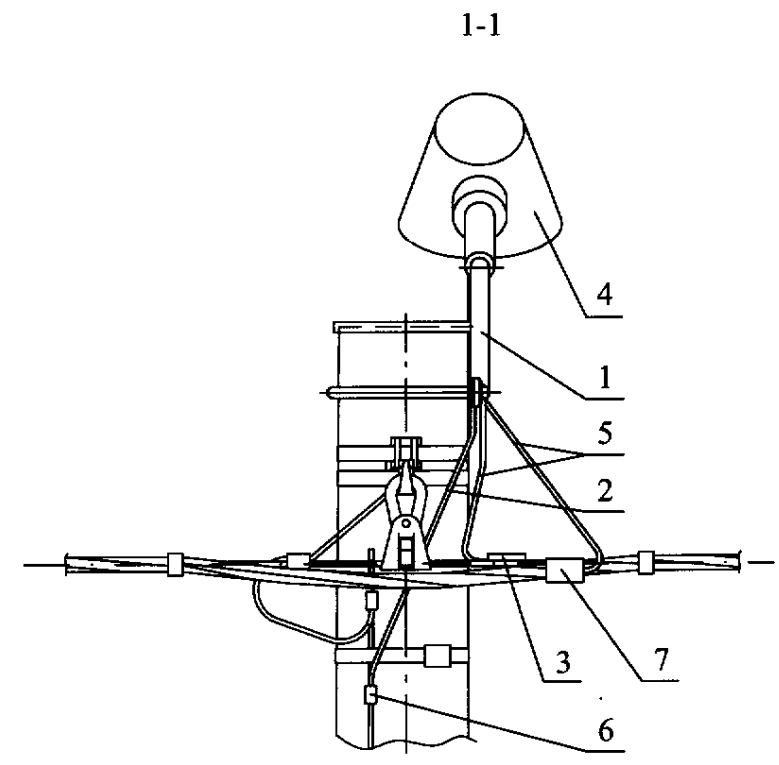
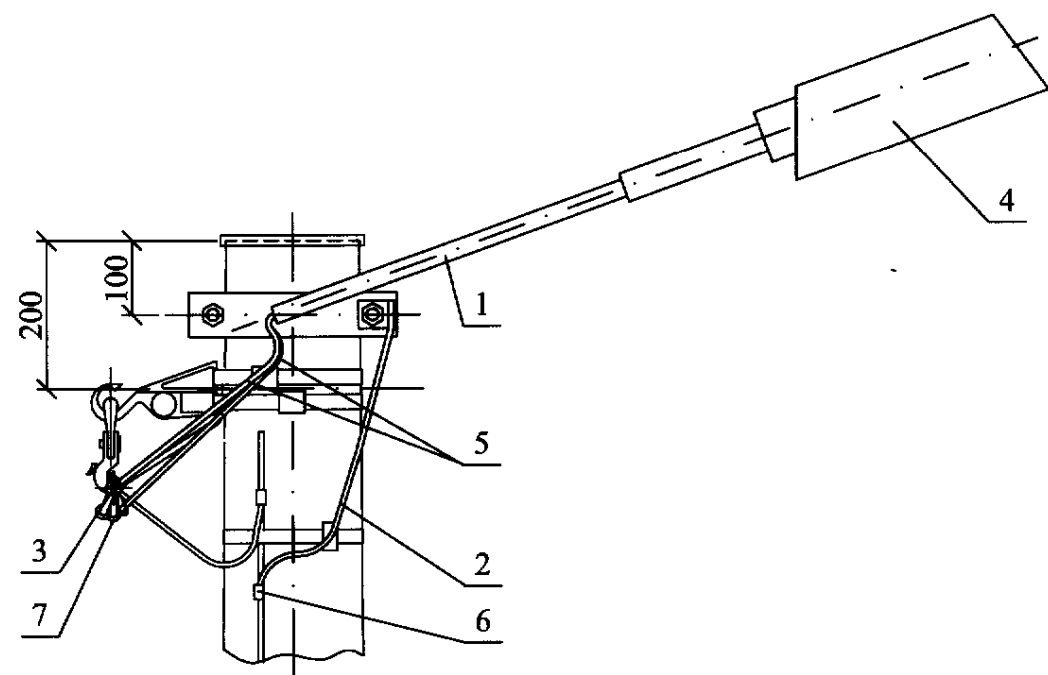
11.0016-32

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ответвления к вводам в здания от одноцепной анкерной опоры	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
							ОАО "НИИЦ МРСК"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

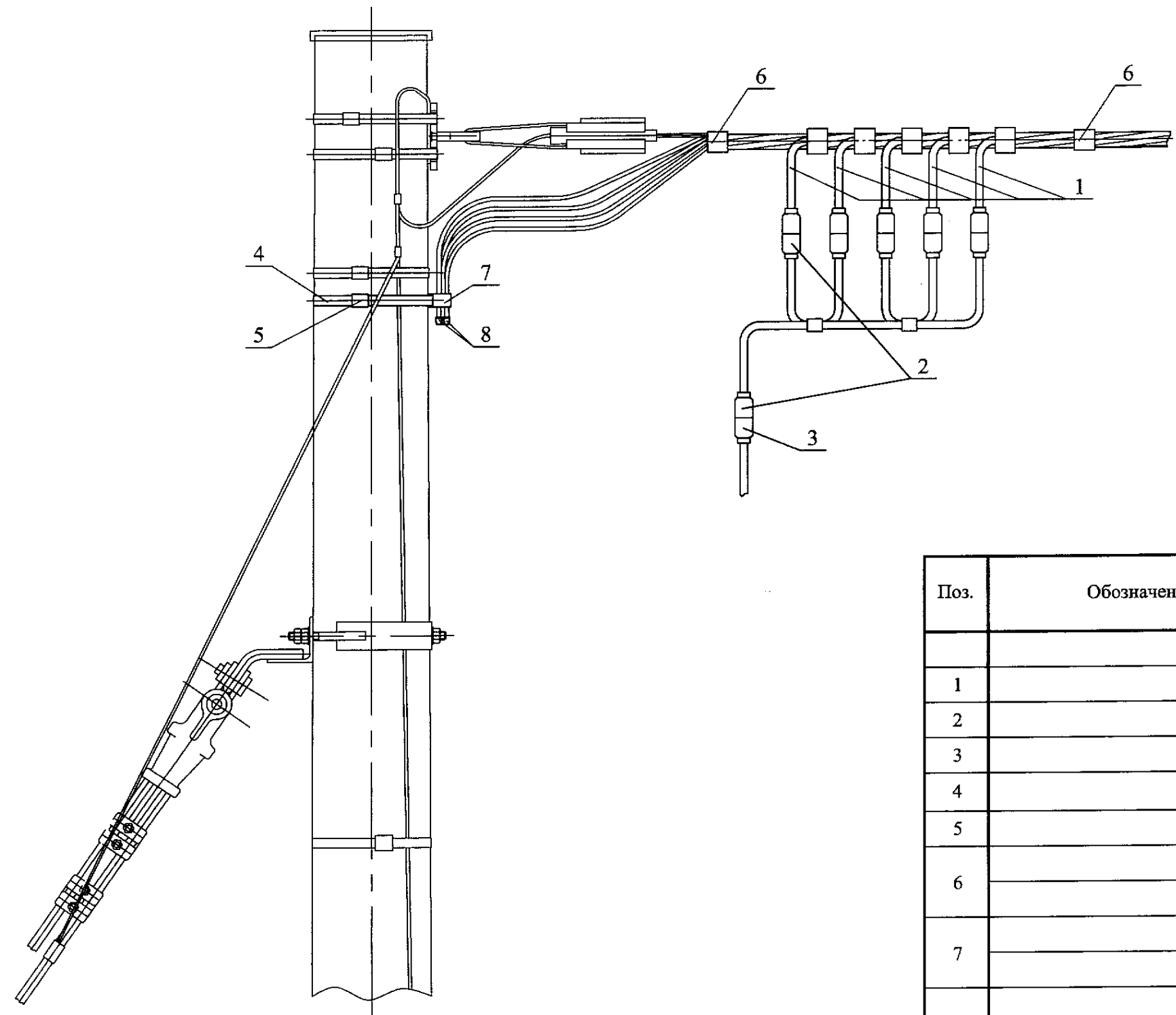


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	11.0016 -46	Кронштейн У106	1	2,4	
2	11.0016 -52	Заземляющий проводник ЗП6	0,75	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>					
3		Зажим ответвительный Р 71	1	0,1	
4		Светильник*	1		по проекту
5		Провод ПВС 3x2,5 ГОСТ 7399-80	4,5	0,5	м
6		Зажим типа CD 35	1	0,06	
7		Зажим ответвительный Р 616	1	0,06	

* Марка светильника определяется в проекте ВЛ.

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

11.0016-33							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Подвеска светильника					Стадия	Масса	Масштаб
ГИП Жирнов					Р	-	1:10
Н. контр. Скородумов					Лист	Листов	1
Пров. Жирнов					ОАО "НИИЦ МРСК"		
Разраб. Кутьев							

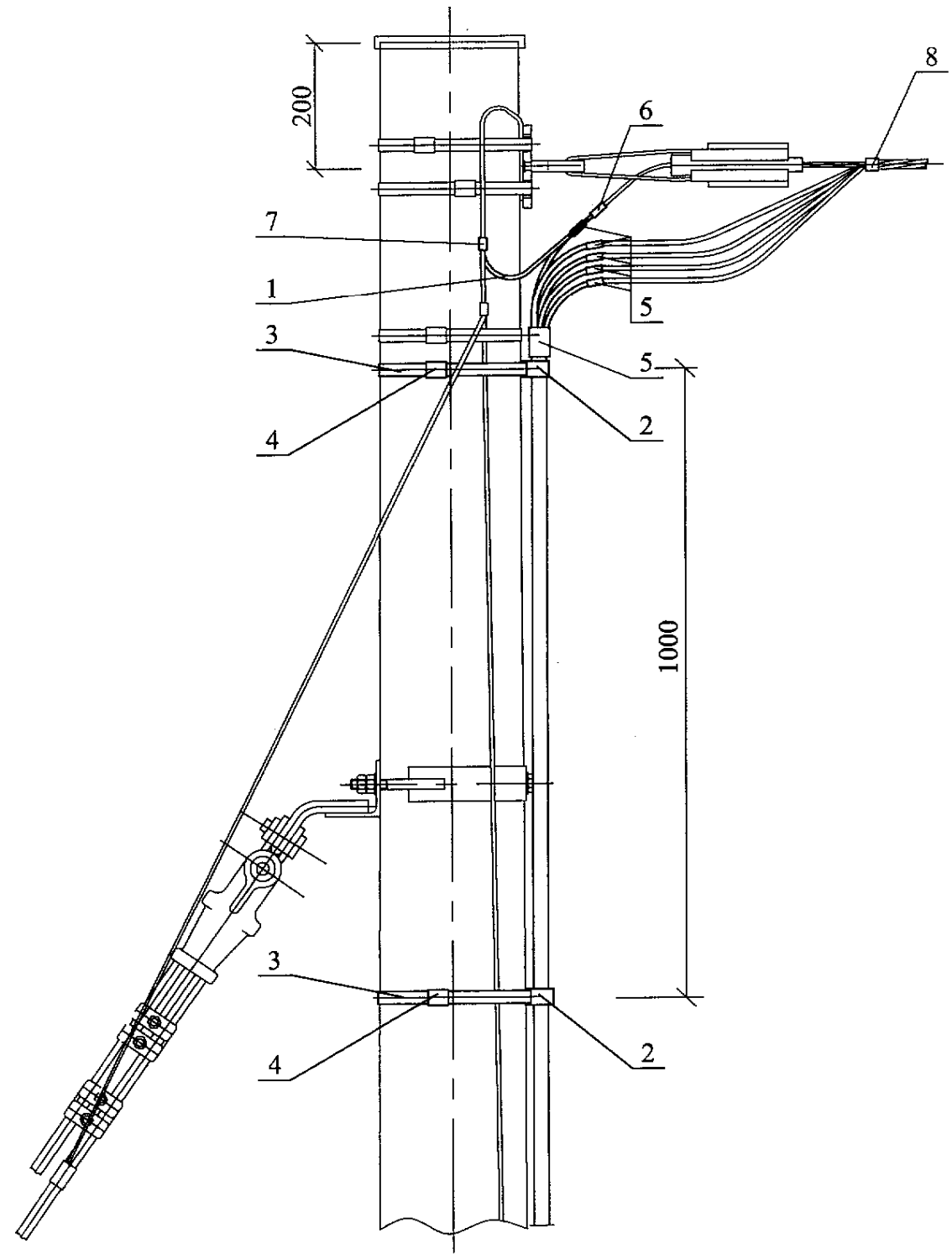


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>					
1		Зажим ответвительный типа РС 481	5	0,19	
2		Устройство для закорачивания М6D	1	—	комплект
3		Устройство заземления МаТ	1	—	комплект
4		Металлическая лента F207, 20x0,7x1000 мм	1	0,078	
5		Бутель NB 20	1	0,02	
6		Стяжной хомут E778, для Ø10-45 мм СИП сечением 35-95 мм ²	1	0,015	
		Стяжной хомут E260, для Ø25-62 мм СИП сечением 120 мм ²		0,025	
7		Дистанционный бандаж ВИС-15.50	1	—	
		Дистанционный бандаж ВИС-50.90		—	
8		Герметичный колпачок СЕ 6.35 для жил сечением 6-35 мм ²	4	0,004	
		Герметичный колпачок СЕ 25.150 для жил сечением 25-150 мм ²		0,008	

Данный лист см. совместно с листом 11.0016-17.

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

11.0016-34						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Жирнов					
Н. контр.	Скородумов					
Пров.	Жирнов					
Разраб.	Кутьев					
Куонцевое крепление проводов СИП с установкой переносного заземления				Стадия	Лист	Листов
				Р		1
				ОАО "НИИЦ МРСК"		

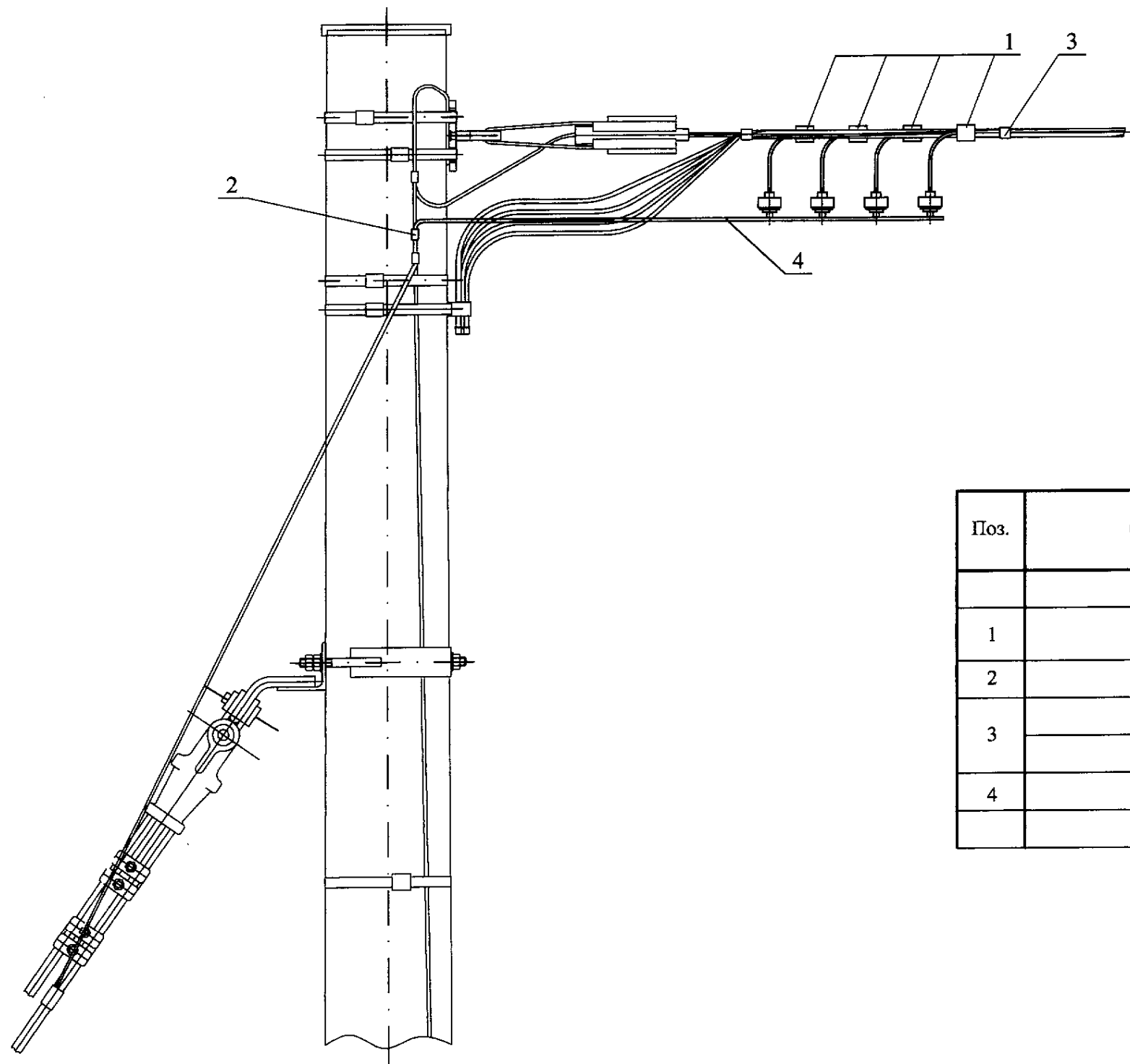


1. Данный лист см.совместно с листом 11.0016-17.
2. На выходе из земли кабель защитить от механических повреждений в соответствии с требованиями ПУЭ7.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	11.0016-	Заземляющий проводник ЗП6	0,65	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>					
2		Дистанционный бандаж ВИС-15.50	6	—	
		Дистанционный бандаж ВИС-50.90		—	
3		Металлическая лента F207, 20x0,7x1000 мм	6	0,078	
4		Бугель NB20	6	0,02	
5		Арматура для соединения проводов воздушной и кабельной линий типа 4СПтсип-25/50; 4СПтсип-70/120	1	—	комплект
6		Зажим Р 71 для ЗП6	1	0,1	
7		Зажим типа CD 35	1	0,06	
8		Стяжной хомут Е 778 для Ø10-45 мм СИП сечением 35-95 мм ²	1	0,15	
		Стяжной хомут Е 260 для Ø25-62 мм СИП сечением 120 мм ²		0,25	

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

11.0016-35					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Жирнов				
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				
Установка кабельной муфты на концевой опоре			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
			ОАО "НИИЦ МРСК"		

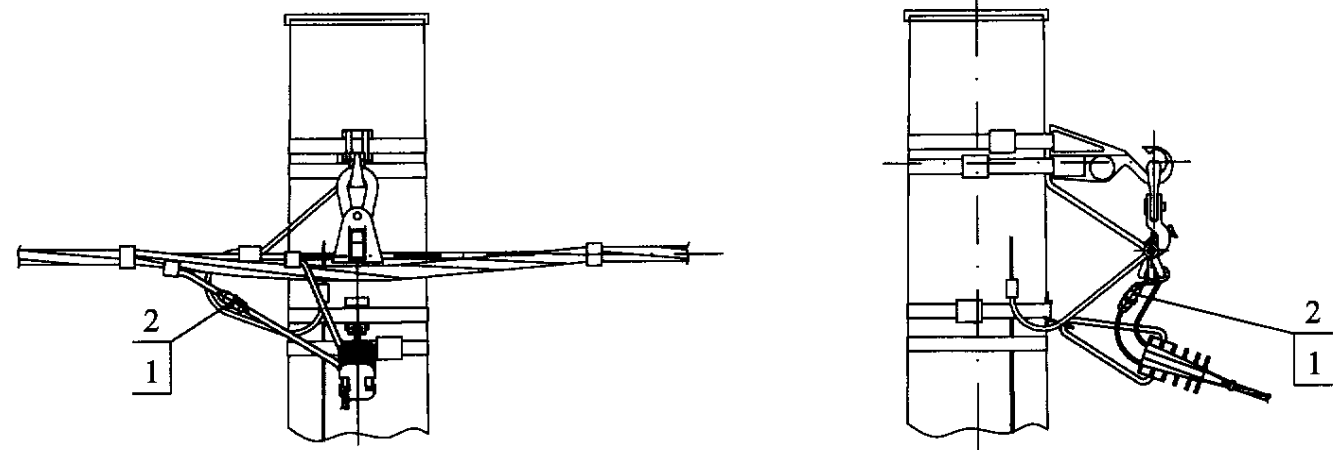


Данный лист см. совместно с листом 11.0016-17.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Линейная арматура</u>			
1		Ограничитель перенапряжения типа ОП 600	4	0,21	
2		Зажим типа CD 35	1	0,06	
3		Стяжной хомут E778, Ø10-45 мм СИП сечением 35-95 мм ²	1	0,015	
		Стяжной хомут E260, Ø25-62 мм СИП сечением 120 мм ²		0,02	
4		Круг Ø 6 мм ²	1	0,222	м

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

						11.0016-36			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка ограничителя перенапряжения (ОПН) на концевой опоре ВЛИ	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	-	1:10
							Лист	Листов	1
							ОАО "НИИЦ МРСК"		
Гип	Жирнов								
Н. контр.	Скородумов								
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								



Корпус предохранителя PF

Позиция	Сечение жилы, мм ²	Масса, г
PF	1,5 - 4	60
PF-10	6 - 10	
PF-16	16	
PF-25	25	

Съемный предохранитель типа FG

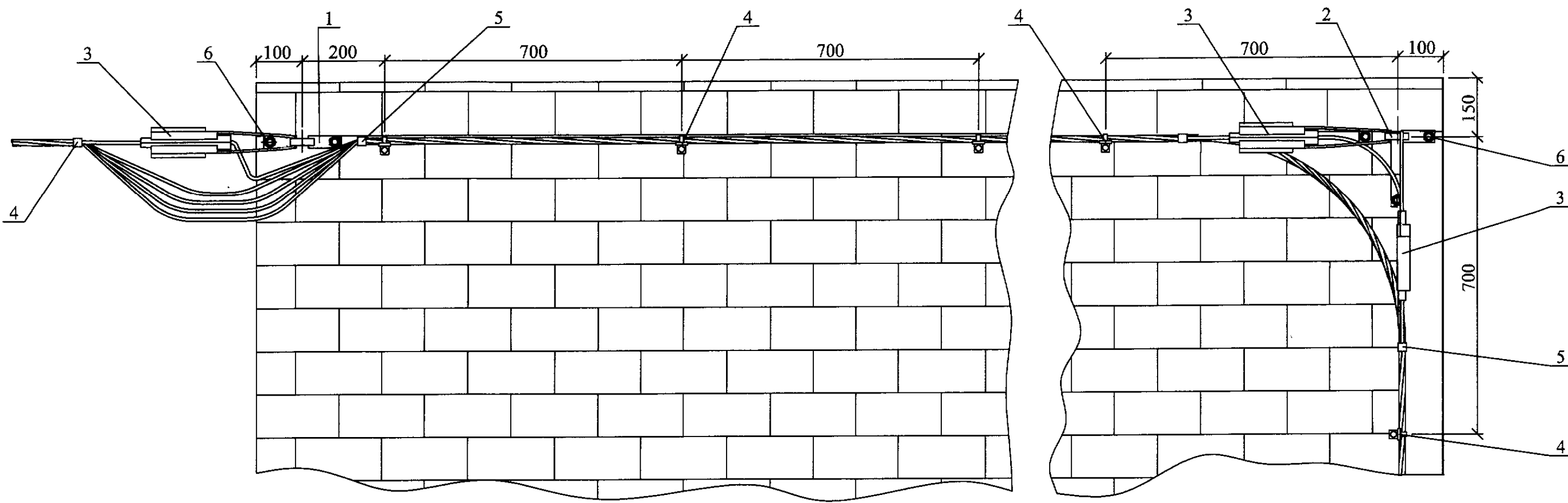
Позиция	Допустимый ток нагрузки, А	Масса, г
FG 102	2	20
FG 104	4	
FG 106	6	
FG 110	10	
FG 116	16	
FG 220	20	
FG 225	25	
FG235	35	
FG 250	50	
FG 263	63	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Линейная арматура</u>			
1		Корпус предохранителя типа PF *	1	0,06	см. таблицу
2		Съемный предохранитель типа FG *	1	0.02	см. таблицу

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

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

						11.0016-37			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка предохранителя на ответвлении от ВЛИ к вводам	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	-	1:10
							Лист	Листов	1
ГИП		Жирнов					ОАО "НИИЦ МРСК"		
Н. контр.		Скородумов							
Пров.		Жирнов							
Разраб.		Кутьев							

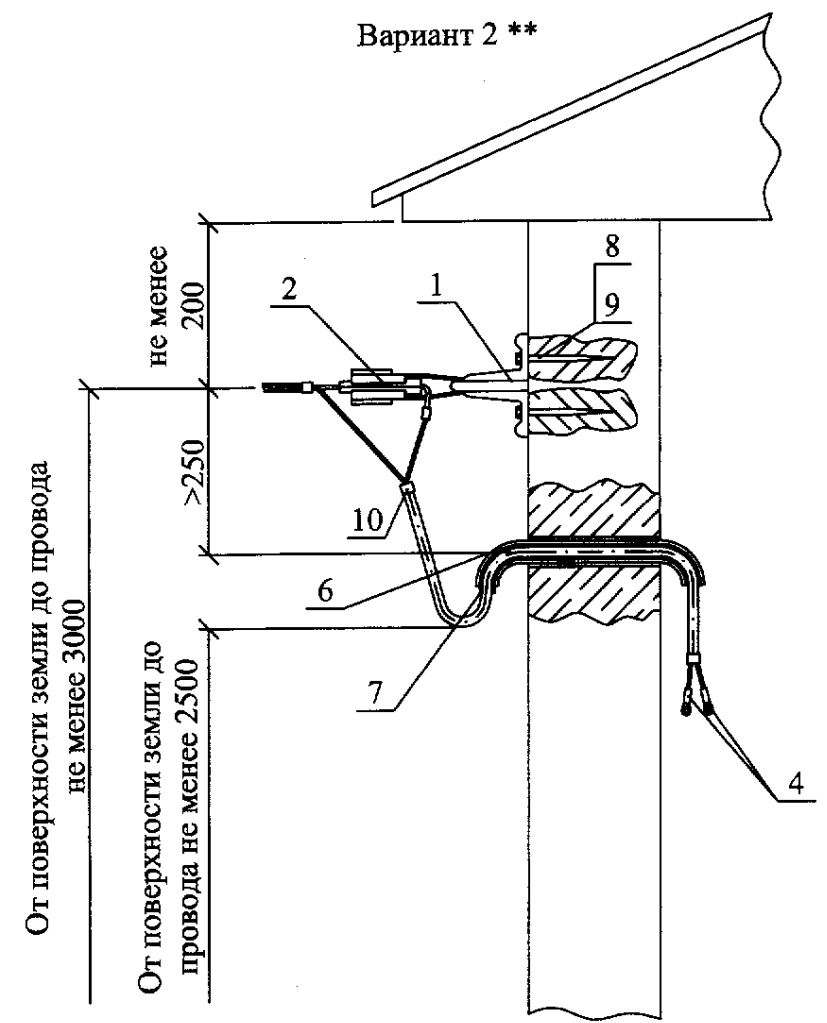
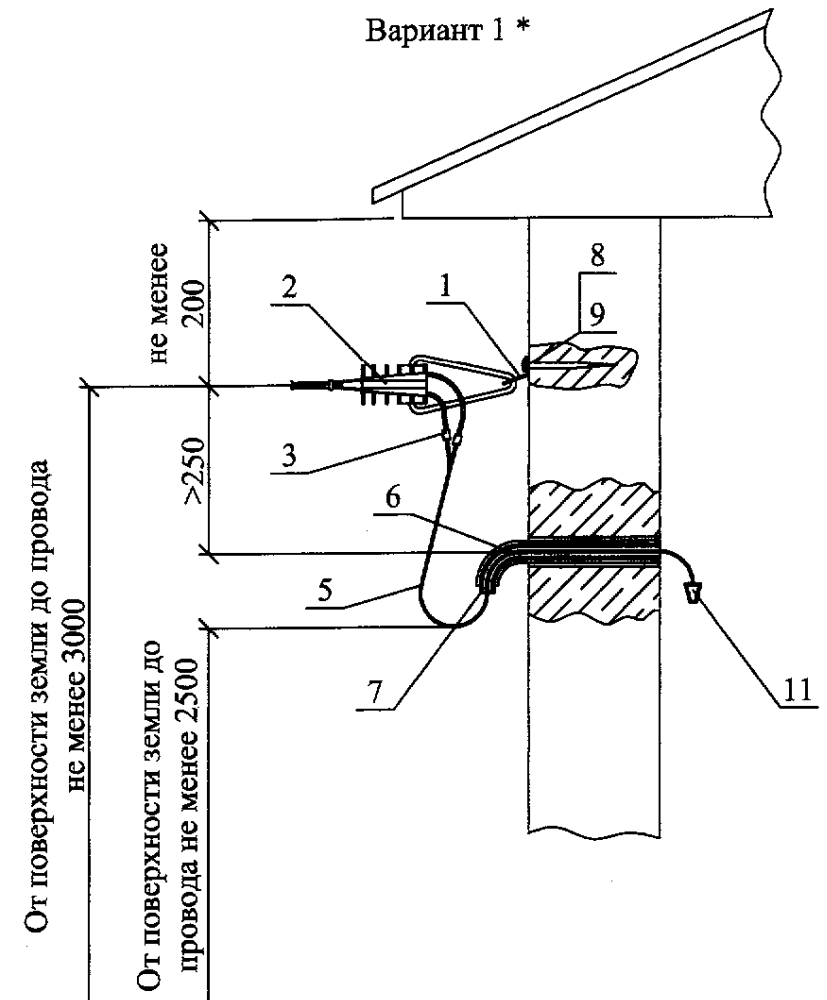


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>					
1		Анкерный кронштейн СВ600	1	0,28	
2		Анкерный кронштейн СТ600	1	0,35	
3		Натяжной зажим DN123 для СИП сечением 2×6 - 4х25 мм ²	3	0,11	
		Натяжной зажим РА 1500 для СИП сечением 50÷70 мм ²		0,46	
		Натяжной зажим РА 2200 для СИП сечением 95 мм ²		0,58	
4		Фасадное крепление SF 50 для жгута проводов Ø18-55	5	0,07	
5		Стяжной хомут Е 778, для Ø10-45 мм СИП сечением 35-95 мм ²	4	0,015	
		Стяжной хомут Е 260, для Ø25-62 мм СИП сечением 120 мм ²		0,02	
6		Анкер клиновой S-КА 12/10х100	5	—	

Количество элементов определяется проектом ВЛИ.

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

11.0016-38							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Прокладка проводов СИП по стенам зданий					Стадия	Масса	Масштаб
					Р	—	1:10
					Лист	Листов	1
					ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов						
Н. контр.	Скородумов						
Пров.	Жирнов						
Разраб.	Кутьев						

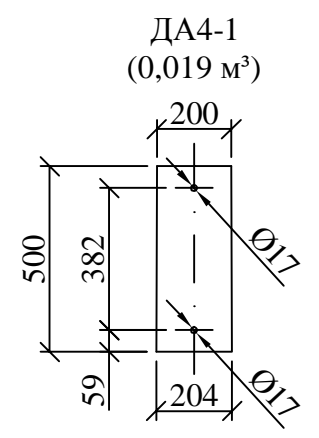
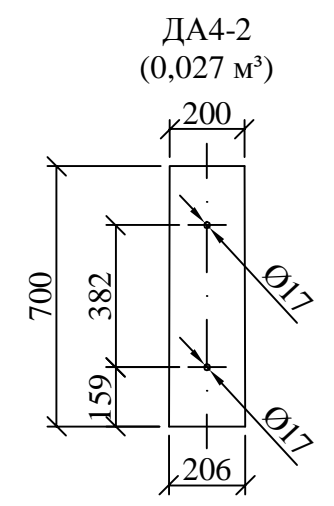
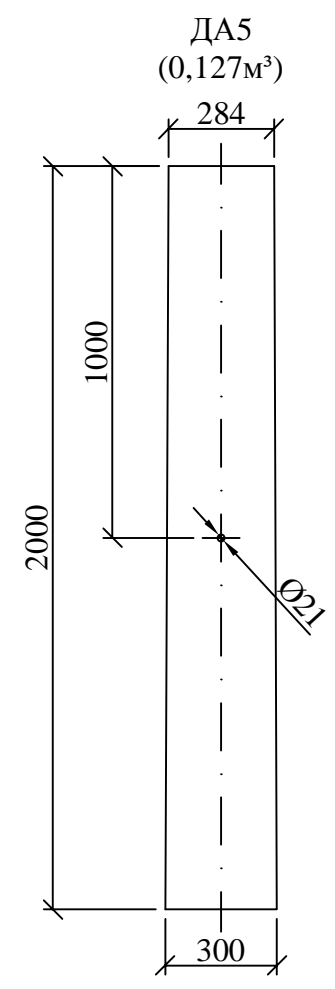
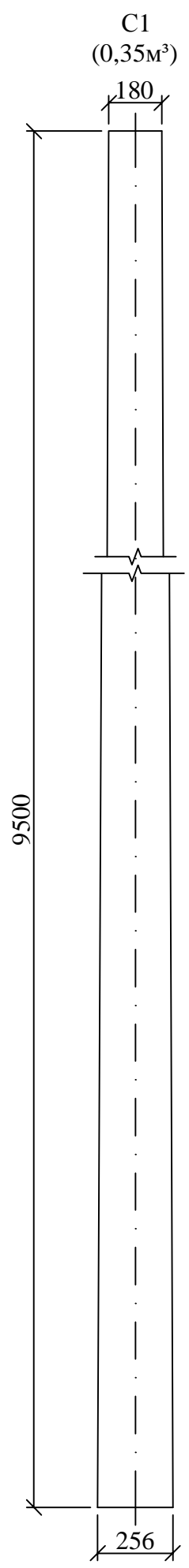
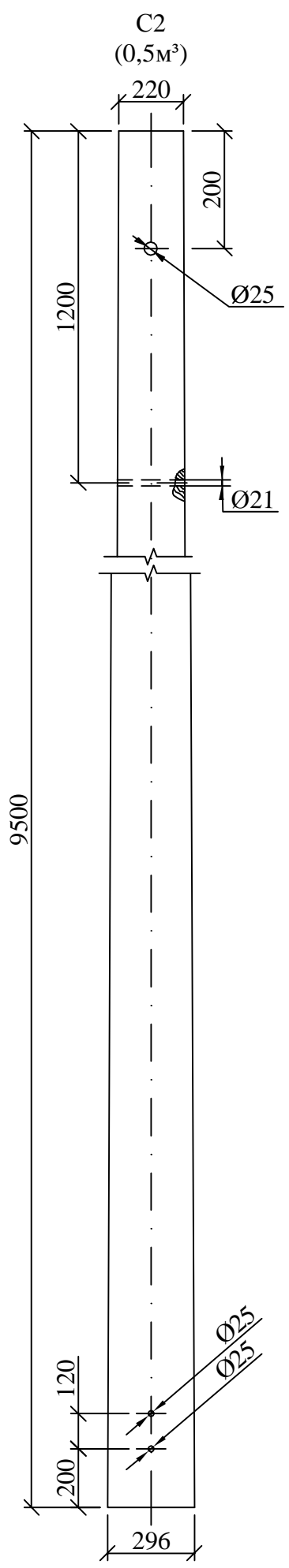
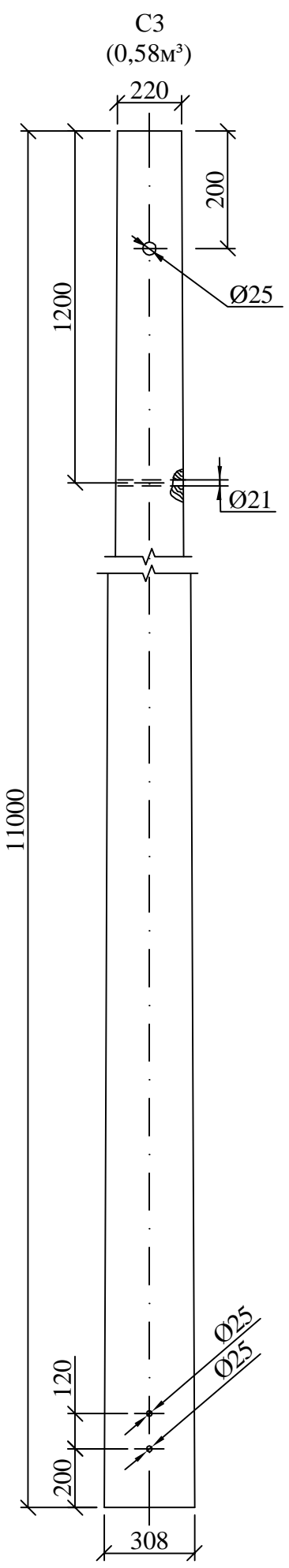
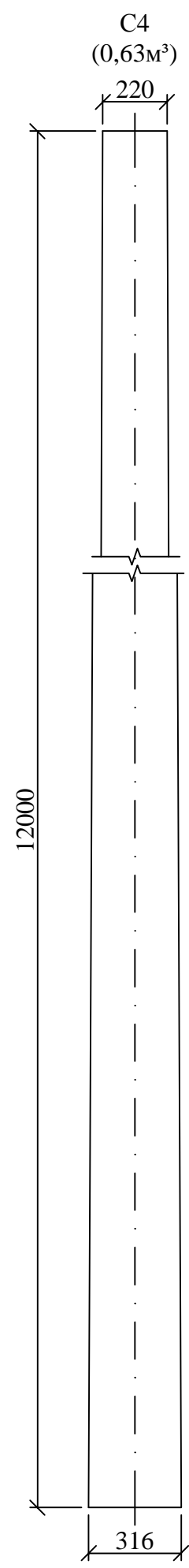


* Вариант 1 - ввод в здание проводом ВВГ.
 ** Вариант 2 - ввод в КТП самонесущим изолированным проводом.
 *** При установке натяжного зажима РА 1500 кронштейн СА 16 заменяется на кронштейн CS 10.3. При этом добавляется один шуруп поз.8 при установке на деревянную конструкцию или анкер клиновой поз.9 при креплении к бетону или кирпичу.
 Крепление кронштейна поз.1 должно выполняться к прочной стене здания. Разрушающая нагрузка крепления не менее 400 даН.
 При прокладке по деревянной стене возможна замена кронштейна СА16 (поз.1) на крюк с резьбой ВТ 8 или ВТ 16.

Поз.	Обозначение	Наименование	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 16***	1	1	1	1	0,1	
		Кронштейн анкерный CS 10.3					0,29	
2		Натяжной зажим DN 123 для СИП сечением 2×16-4×25 мм ²	1	1	1	1	0,11	
		Натяжной зажим DN 35 для СИП сечением 25-35 мм ²					0,46	
		Натяжной зажим РА1500 для СИП сечением 50+70 мм ²					0,46	
3		Зажим Р 21	2	4	-	-	0,12	
4		Изолированный наконечник типа СРТАUR	-	-	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 (для деревянных конструкций)	1(2)	1(2)	1(2)	1(2)	—	по проекту
9		Анкер клиновой S-КА 8/10x75 (по бетону и кирпичу)	1(2)	1(2)	1(2)	1(2)	—	по проекту
10		Стяжной хомут Е778, для Ø10-45 мм СИП сечением 35-95 мм ²	-	-	2	2	0,015	
		Стяжной хомут Е 260, для Ø25-62 мм СИП сечением 120 мм ²					0,025	
11		Колпачок защитный типа СЕ 6.35	2	4	-	-	—	

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

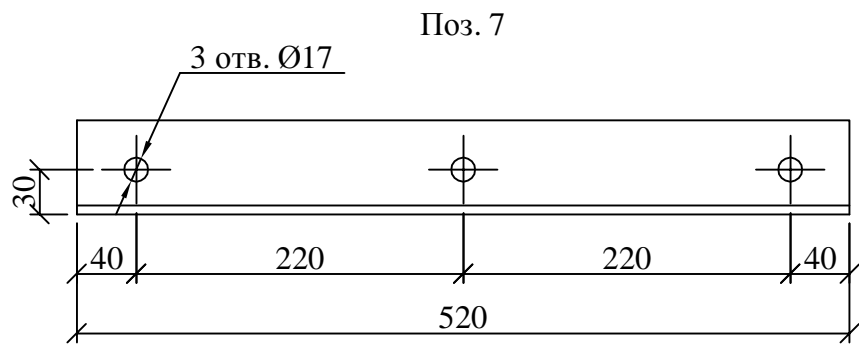
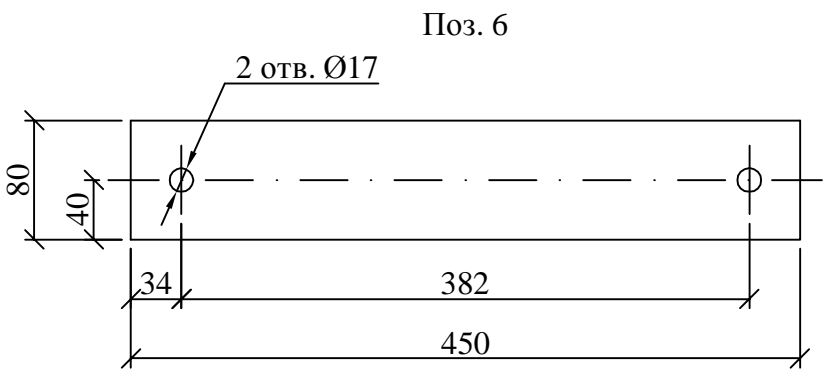
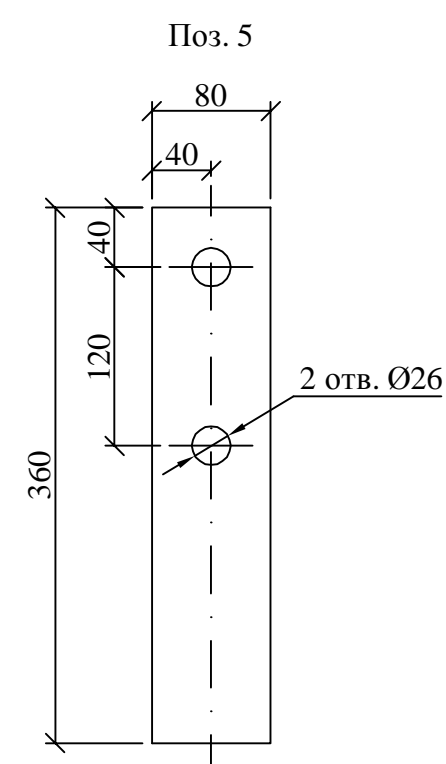
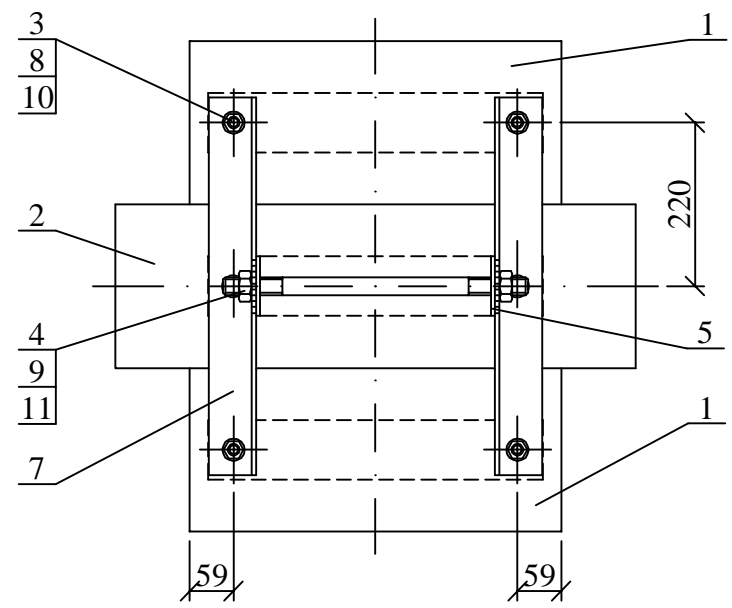
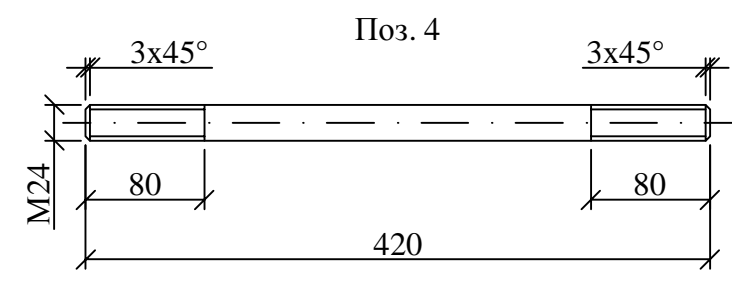
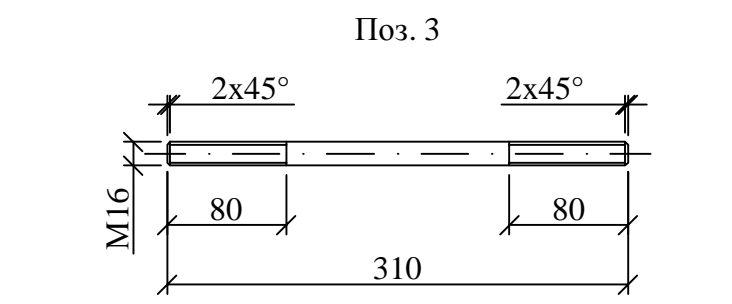
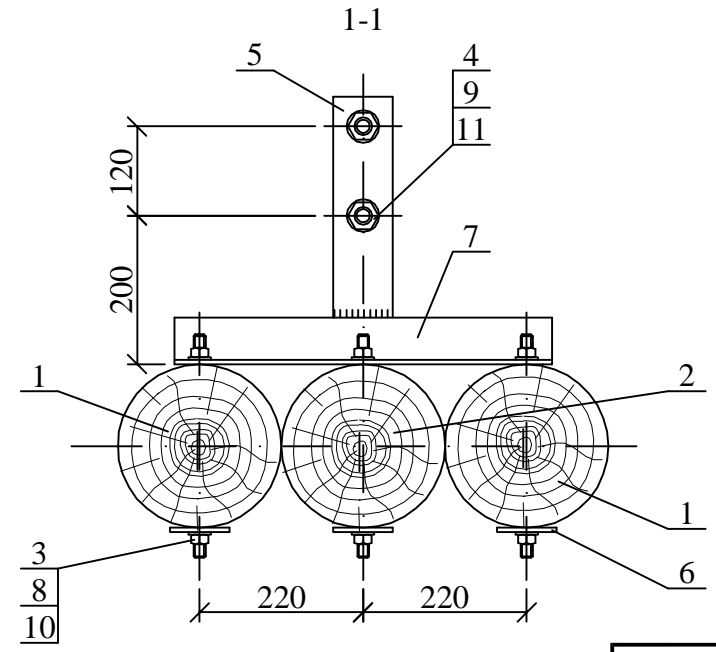
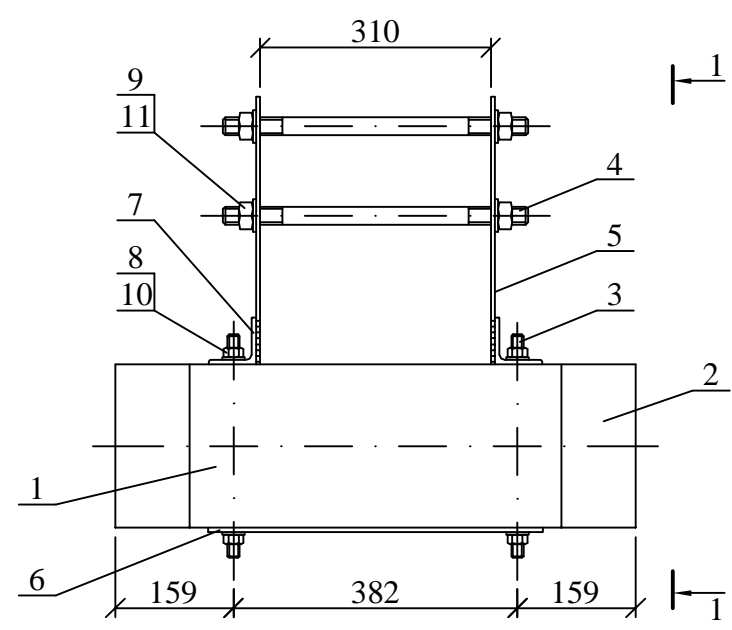
						11.0016-39			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Вводы в здания	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	-	1:10
ГИП	Жирнов						Лист	Листов	1
Н. контр.	Скородумов					ОАО "НИИЦ МРСК"			
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								



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

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

11.0016-40			
Стойки деревянные С1, С2, С3, С4, анкер ДА5 и ДА4	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	-	1:10
	Лист	Листов	1
ОАО "НИИЦ МРСК"			

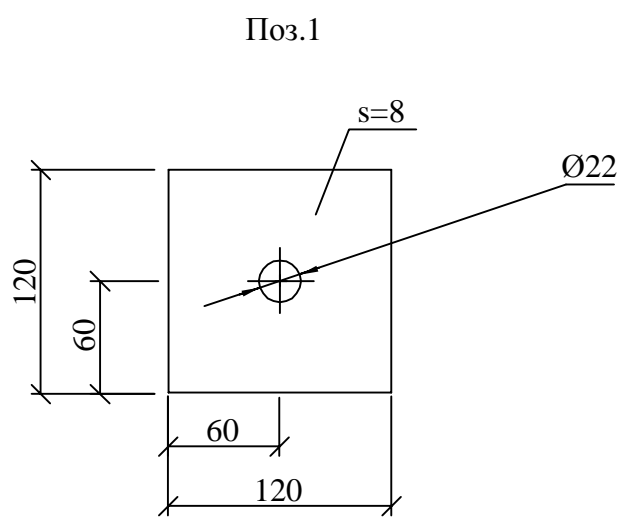
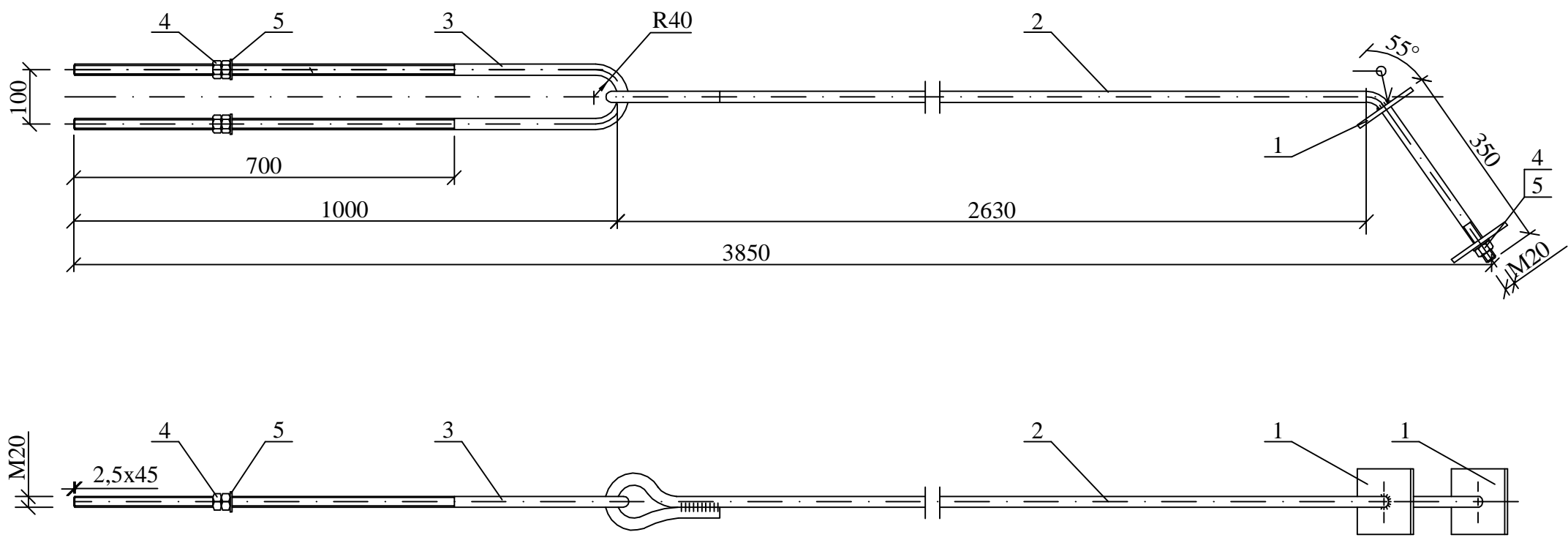


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Деревянные элементы</u>					
1	11.0016-40	ДА4-1	2	13,0	0,019 м³
2	11.0016-40	ДА4-2	1	18,2	0,027 м³
<u>Детали</u>					
3		Круг 16 ГОСТ2590-88	6	0,49	L=310
4		Круг 24 ГОСТ2590-88	2	1,49	L=420
5		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	2	1,81	L=360
6		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	3	2,27	L=450
7		Уголок 63x63x6 ГОСТ8509-93	2	2,97	L=520
<u>Стандартные изделия</u>					
8		Гайка М16 ГОСТ5915-70	12	0,033	
9		Гайка М24 ГОСТ5915-70	4	0,107	
10		Шайба 16 ГОСТ11371-78	12	0,011	
11		Шайба 24 ГОСТ11371-78	4	0,032	

Сварку производить электродом Э42А. Катеты швов k_r=8 мм.

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

11.0016-41					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Анкерная деревянная плита ДА4					
Стадия		Масса	Масштаб		
Р		67,6	1:10		
Лист		Листов 1			
ОАО "НИИЦ МРСК"					
ГИП	Жирнов				
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кутьев				



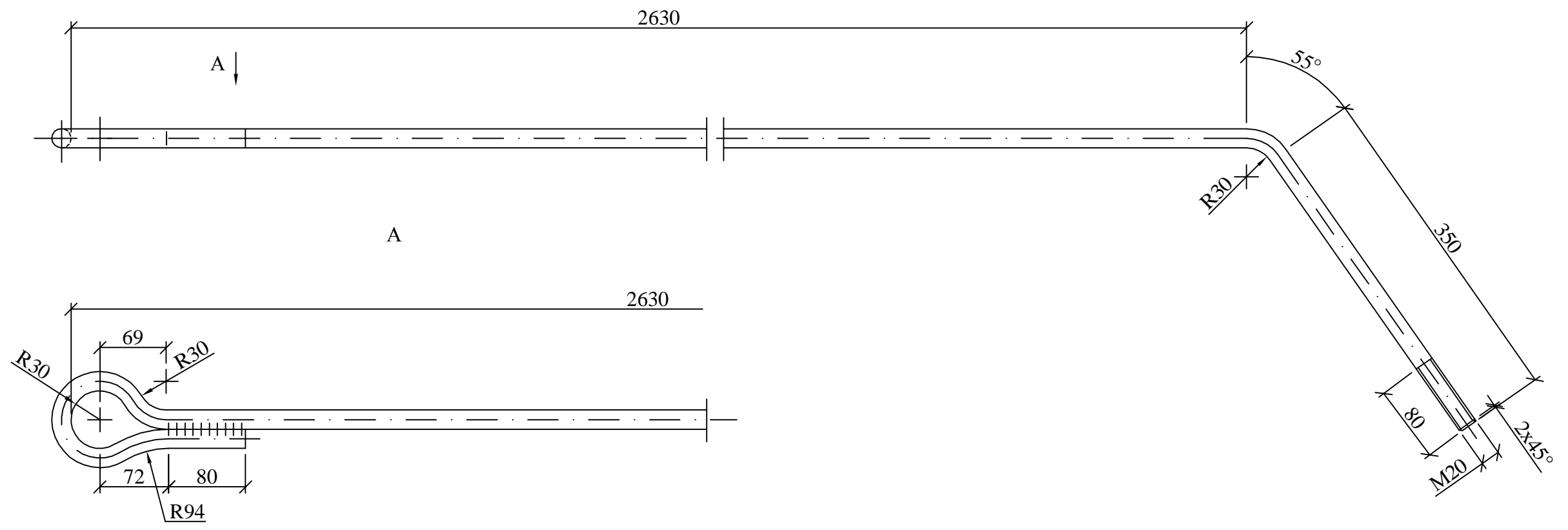
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Полоса 8x120 ГОСТ103-76	2	0,9	L=120
2		Круг 20 ГОСТ2590-88	1	8,11	L=3285
3		Круг 20 ГОСТ2590-88	1	5,1	L=2080
<u>Стандартные изделия</u>					
4		Гайка М20 ГОСТ5915-70	4	0,063	
5		Шайба 20 ГОСТ11371-78	2	0,023	

1. Сварку производить электродом Э42А.
Катеты швов $k_f=6$ мм.
2. Неуказанные радиусы изгиба - 40 мм.

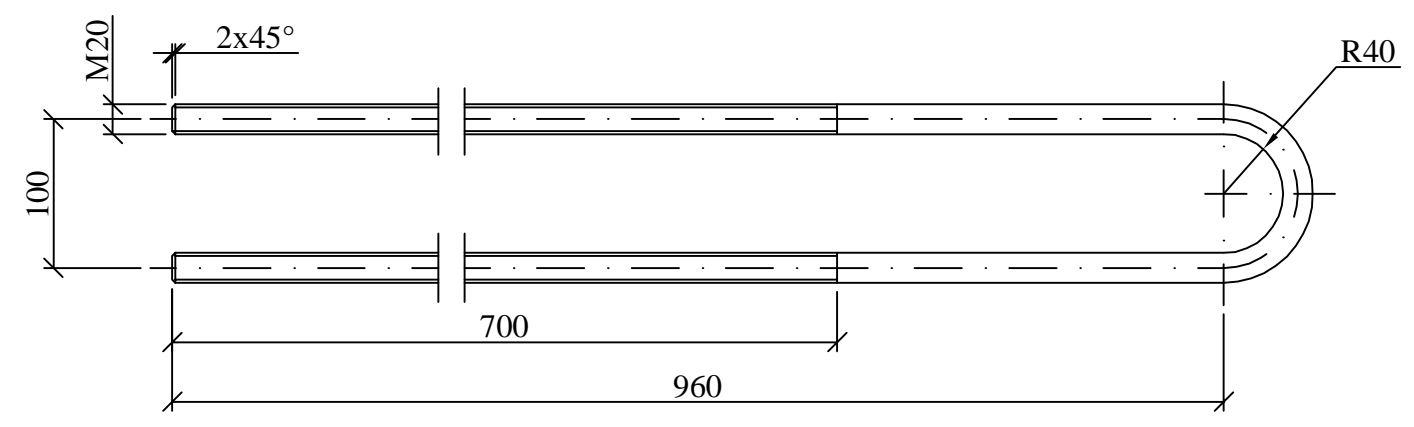
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

11.0016-42					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Жирнов				
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кузьев				
Анкерный болт ОТД-2					
		Стадия	Масса	Масштаб	
		Р	15,3	1:10	
		Лист 1	Листов 2		
ОАО "НИИЦ МРСК"					

Поз. 2



Поз. 3

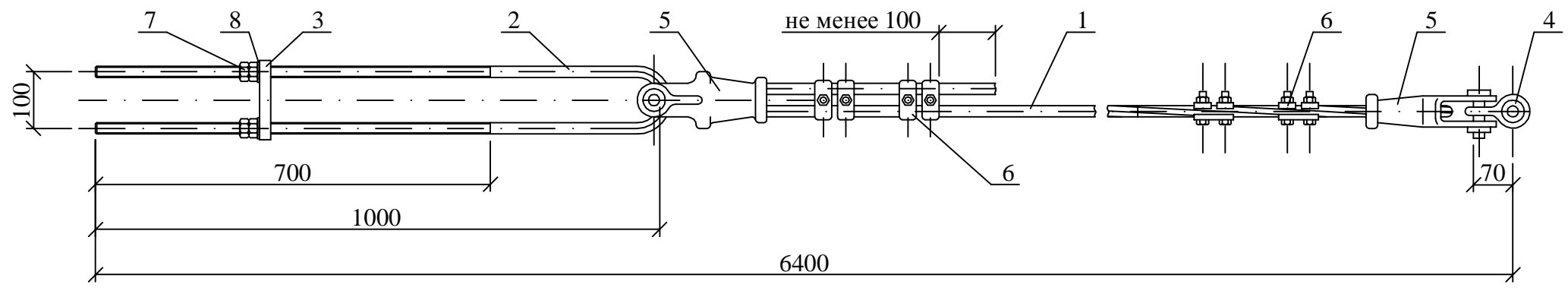


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.

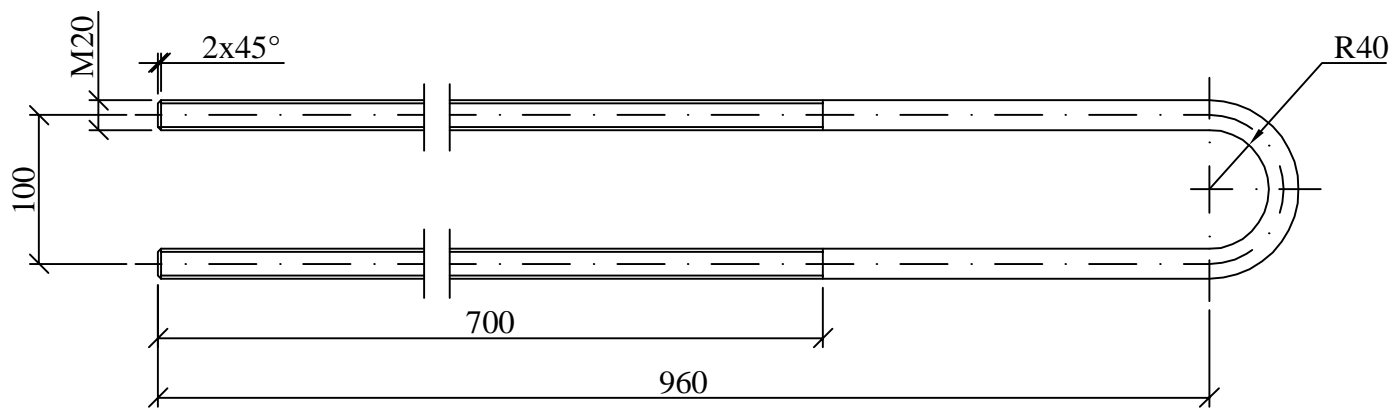
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

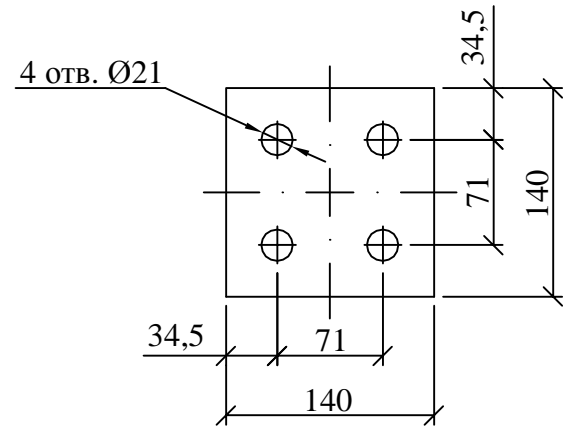
11.0016-42



Поз. 2



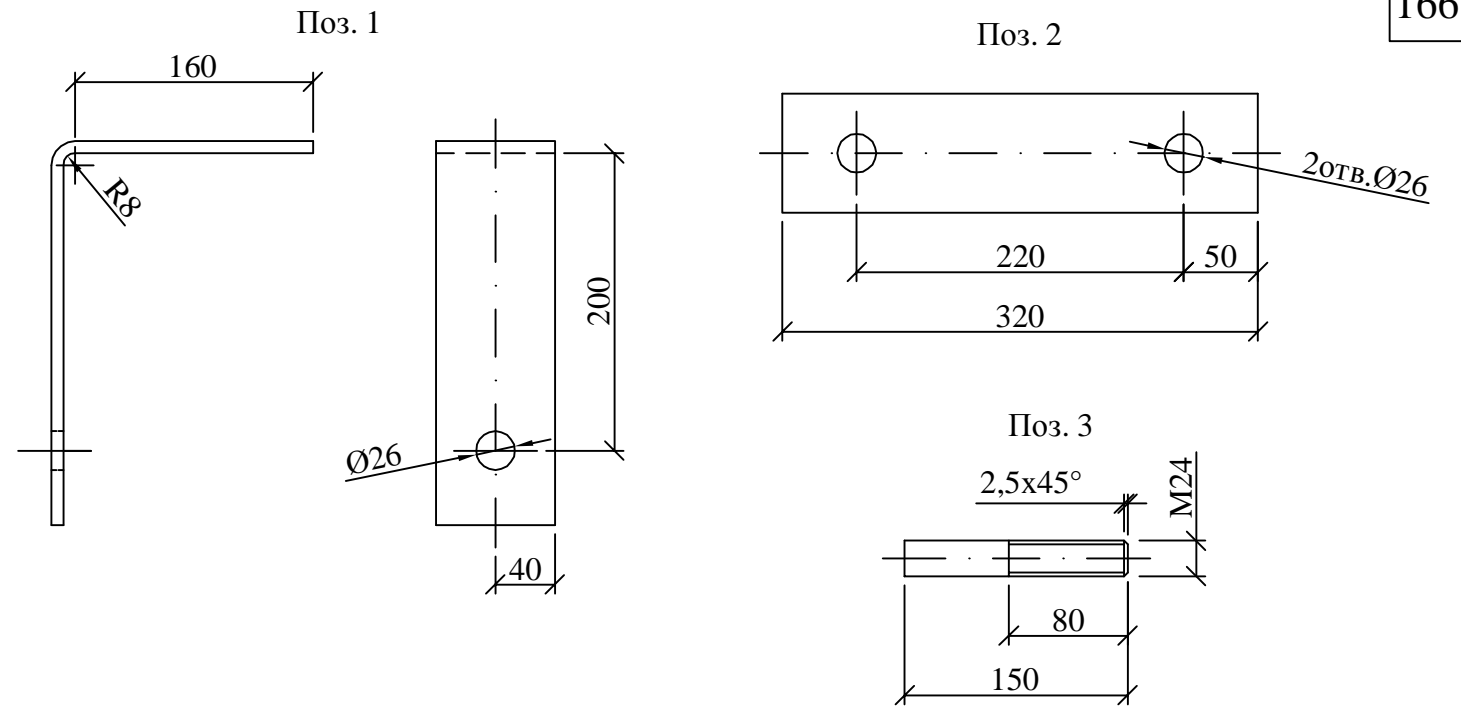
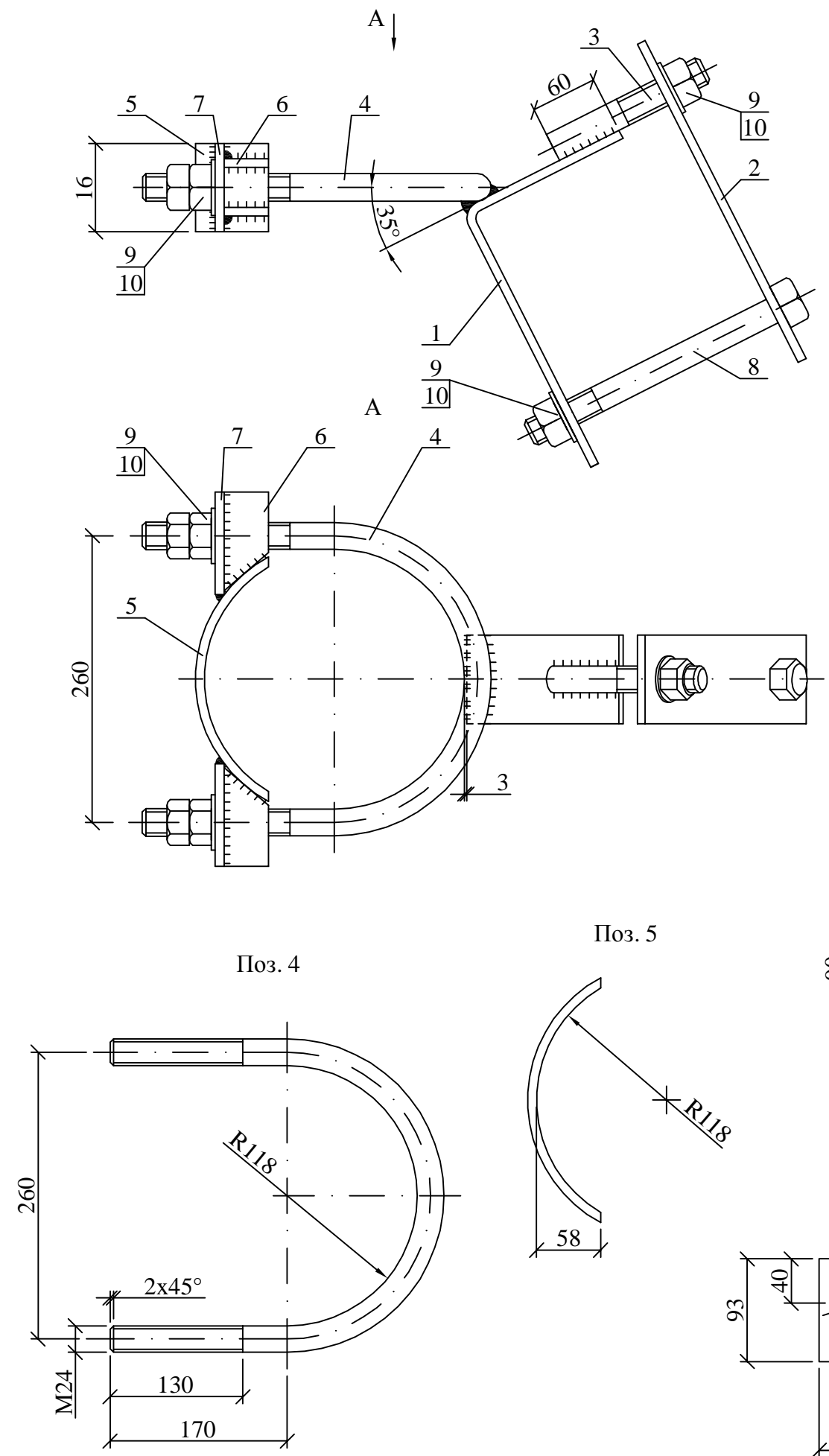
Поз. 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
1		Канат 12,0-СС-140 ГОСТ3064-80	1	7,1	L=6400
2		Круг 20 ГОСТ2590-88	1	5,1	L=2080
3		Полоса 20x140 ГОСТ103-76	1	2,6	L=140
		<u>Стандартные изделия</u>			
4		Скоба СК-16-1А			
		ТУ34-13.11420-89	1	1,22	
5		Зажим натяжной НКК-2-1			
		ТУ34-13.10294-90	2	3,1	
6		Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	0,25	
7		Гайка М20 ГОСТ5915-70	4	0,063	
8		Шайба 20 ГОСТ6958-78	2	0,023	

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

						11.0016-43			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оттяжка ОТ 105	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	22,3	1:10
							Лист	Листов	1
						ОАО "НИИЦ МРСК"			
ГИП	Жирнов								
Н. контр.	Скородумов								
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кутьев								



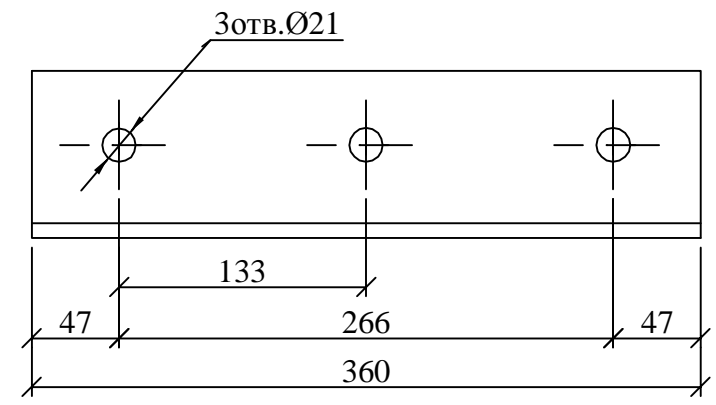
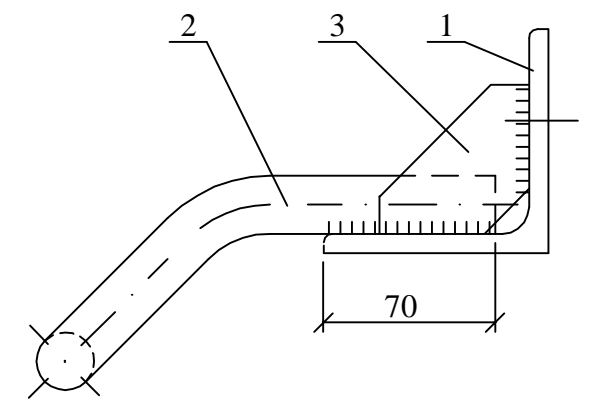
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	1	2,1	L=420
2		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	1	1,6	L=320
3		Круг 24 ГОСТ2590-88	1	0,53	L=150
4		Круг 24 ГОСТ2590-88	1	2,3	L=750
5		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	1	1,42	L=283
6		Полоса 8x90 ГОСТ103-76	4	0,23	L=40
7		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	2	0,47	L=93
<u>Стандартные изделия</u>					
8		Болт М24x260 ГОСТ7798-70	1	1,05	
9		Гайка М24 ГОСТ5915-70	6	0,107	
10		Шайба 24 ГОСТ11371-78	4	0,011	

Сварку производить электродом Э42А. Катеты швов к r=8 мм.

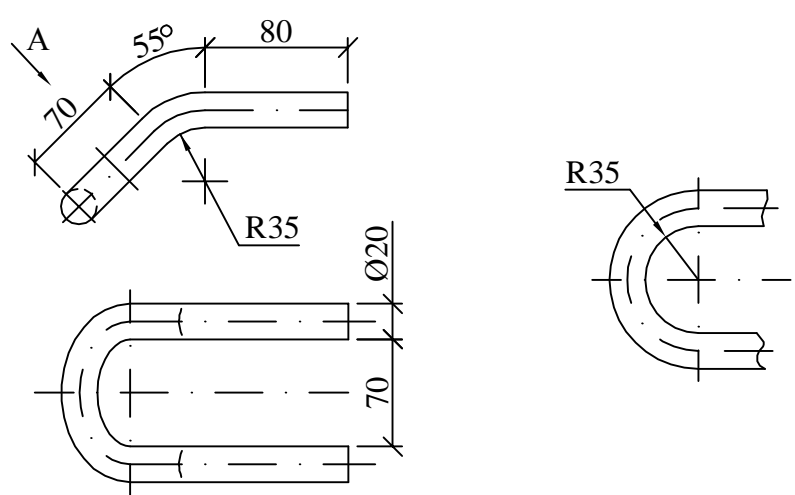
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

11.0016-44					
Кронштейн У102					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Жирнов				
Н. контр.	Скородумов				
Пров.	Жирнов				
Разраб.	Кузьев				
Стадия			Масса	Масштаб	
Р			11,38	1:5	
Лист			Листов 1		
ОАО "НИИЦ МРСК"					

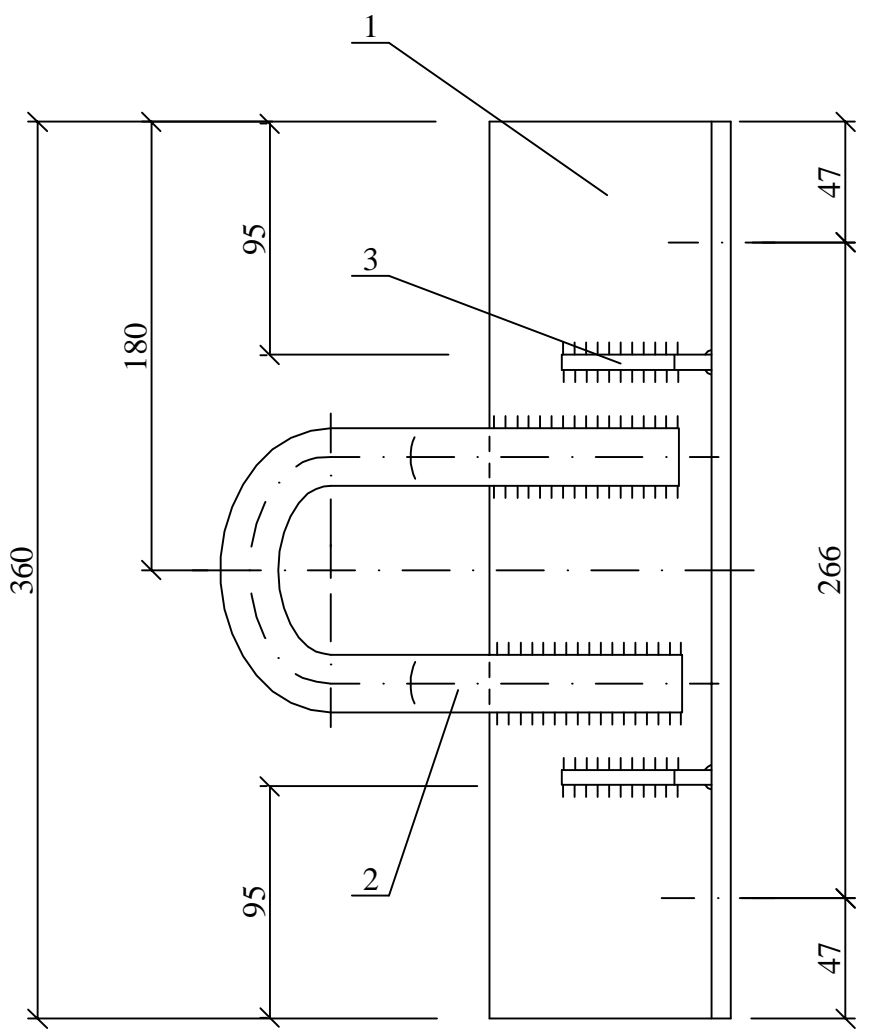
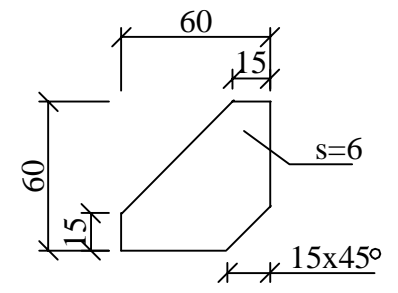
Поз. 1



Поз. 2



Поз. 3

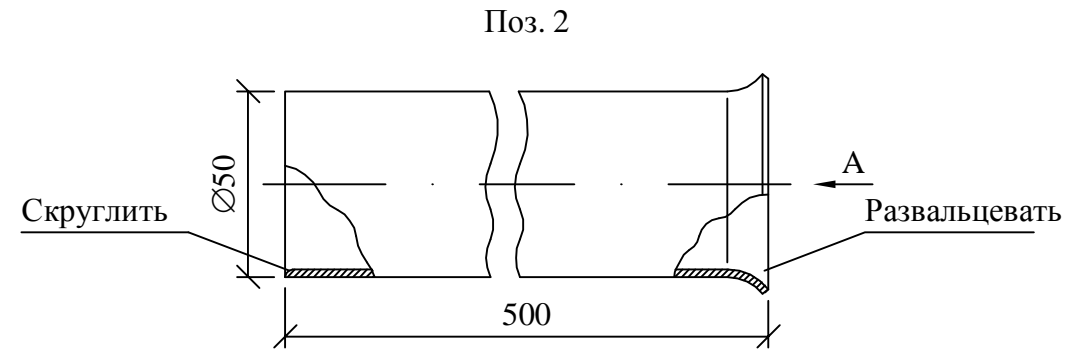
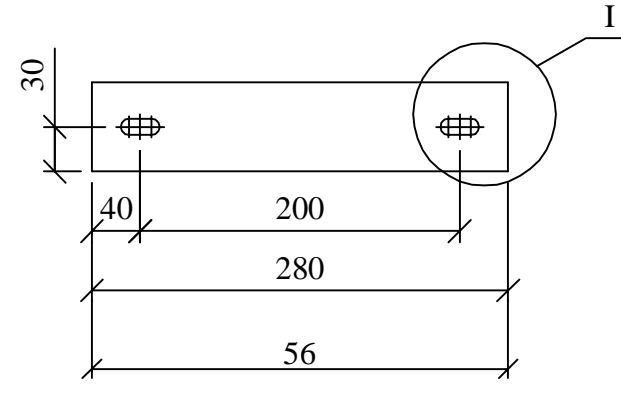
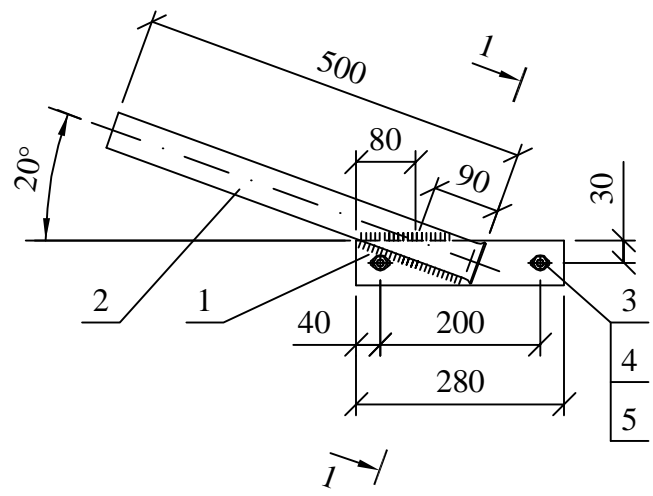


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Уголок 90x90x8 ГОСТ 8509-93	1	3,94	L=360
2		Круг 20 ГОСТ 2590-88	1	1,11	L=450
3		Полоса 6x60 ГОСТ 103-76	2	0,095	L=60

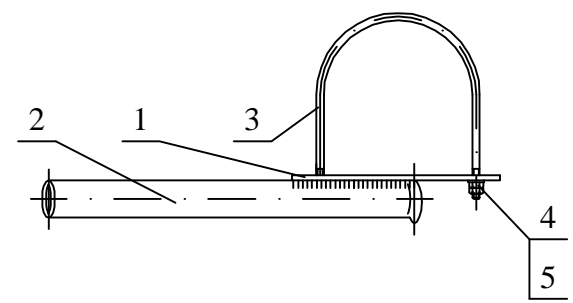
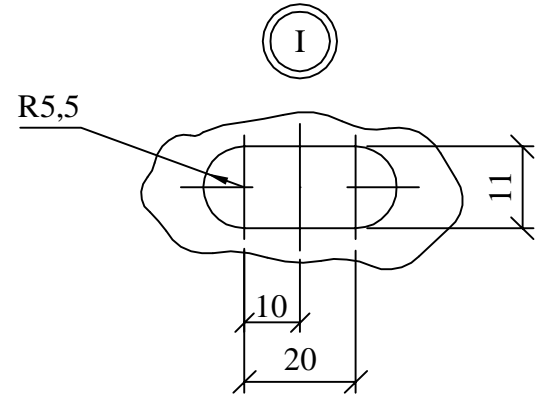
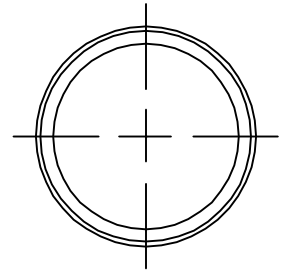
Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.
Катет шва h=5 мм.

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

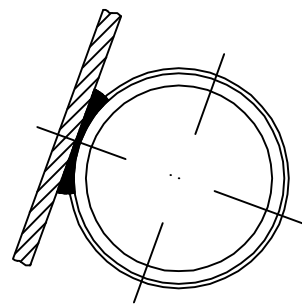
11.0016-45					
Кронштейн У 104					
Изм.			Кол. уч.	Лист	№ док.
ГИП			Жирнов		
Н. контр.			Скородумов		
Пров.			Жирнов		
Разраб.			Кузьев		
Подп.			Дата		
Стадия			Масса	Масштаб	
Р			5,3		
Лист			Листов 1		
ОАО "НИИЦ МРСК"					



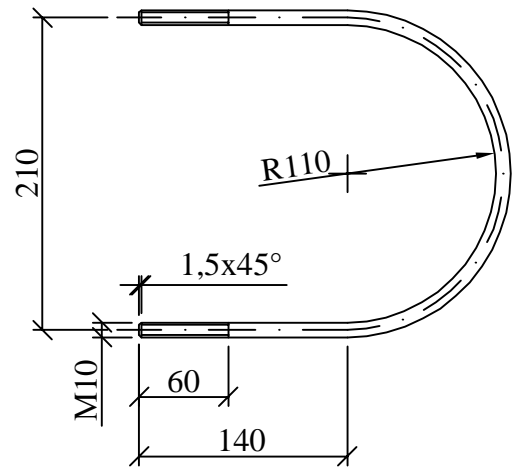
Вид А



1-1



Поз. 3

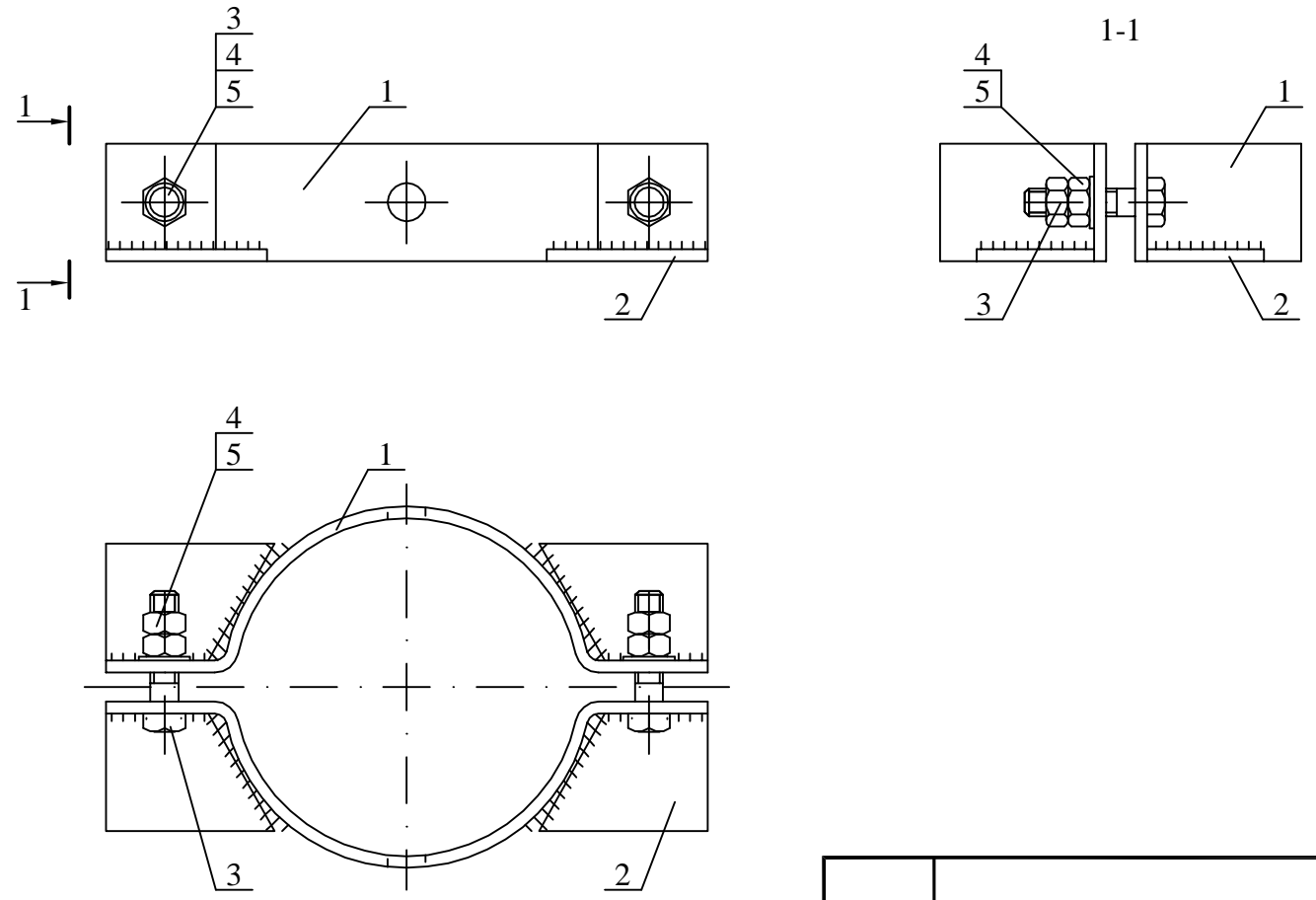


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Полоса 5x60 ГОСТ103-76	1	0,65	L=56
2		Труба 50x2 ГОСТ10704-76	1	1,19	L=500
3		Круг 10 ГОСТ2590-88	1	0,37	L=625
<u>Стандартные изделия</u>					
4		Гайка М10 ГОСТ5915-70	4	0,011	
5		Шайба 10 ГОСТ11371-78	2	0,004	

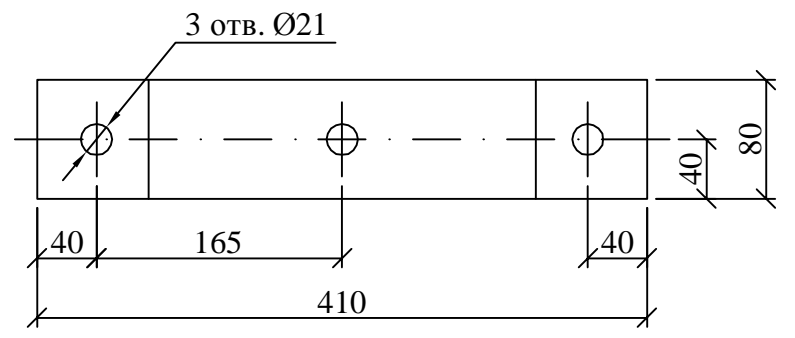
Сварку производить электродом Э42А. Катеты швов к $t=6$ мм.

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

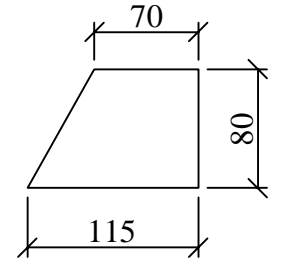
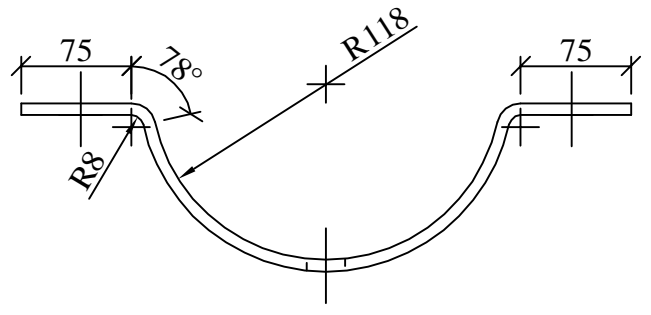
						11.0016-46		
						Кронштейн У106		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	2,4	1:10
						Лист	Листов 1	
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов							
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кутьев							



Поз. 1



Поз. 2

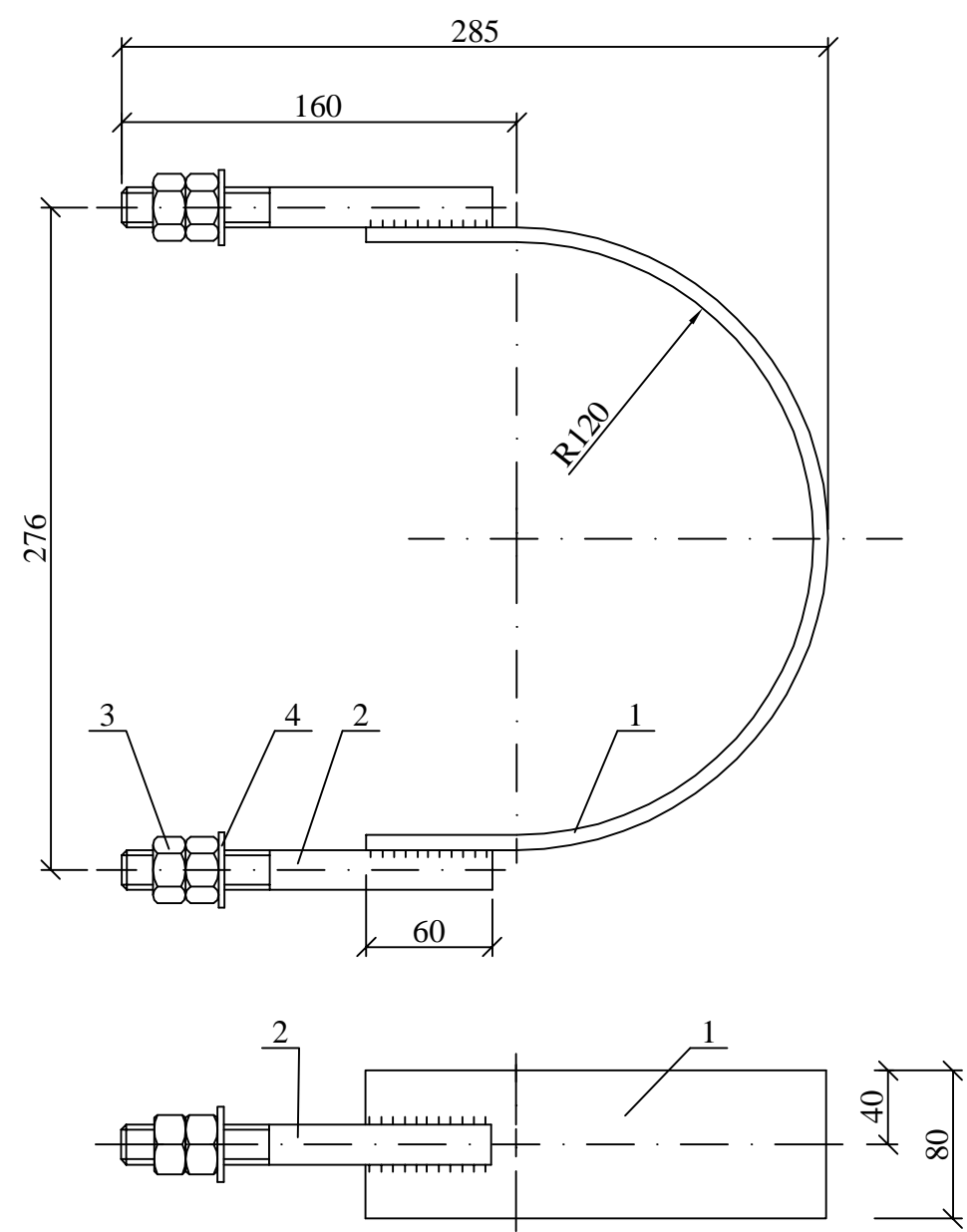


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	2	2,56	L=515
2		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	4	0,58	L=115
<u>Стандартные изделия</u>					
3		Болт М20х70 ГОСТ7798-70	2	0,243	
4		Гайка М20 ГОСТ5915-70	4	0,062	
5		Шайба 20 ГОСТ11371-78	2	0,023	

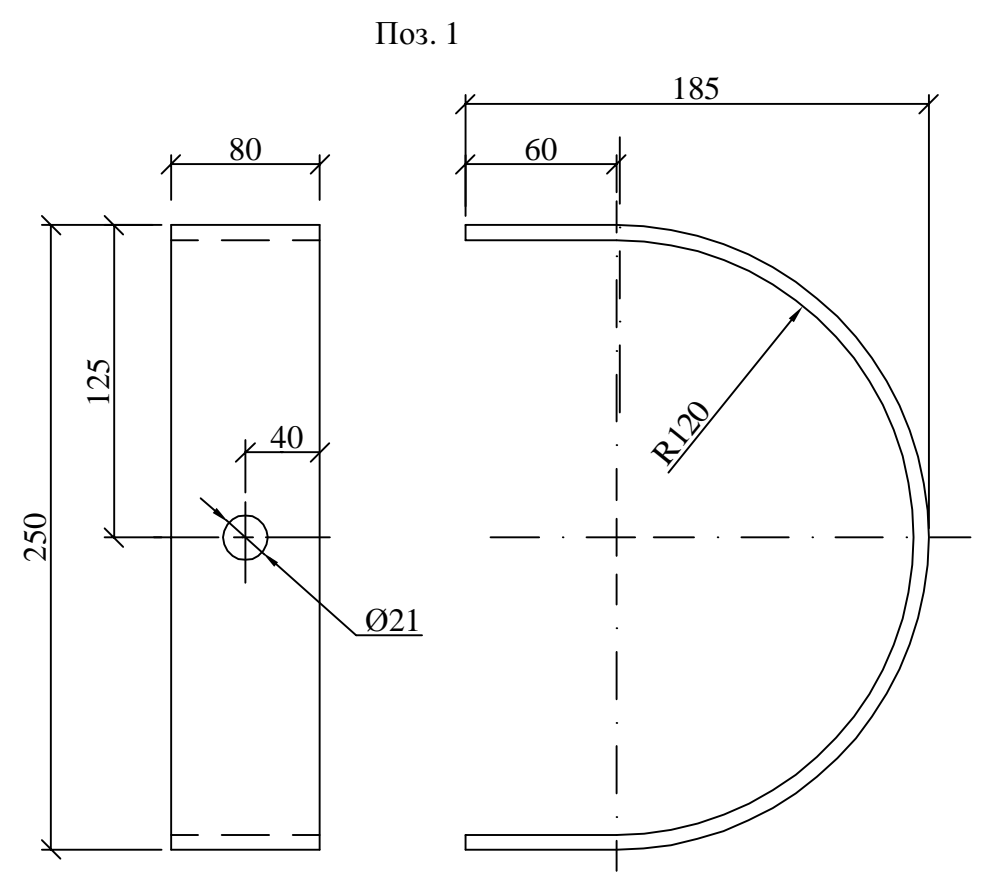
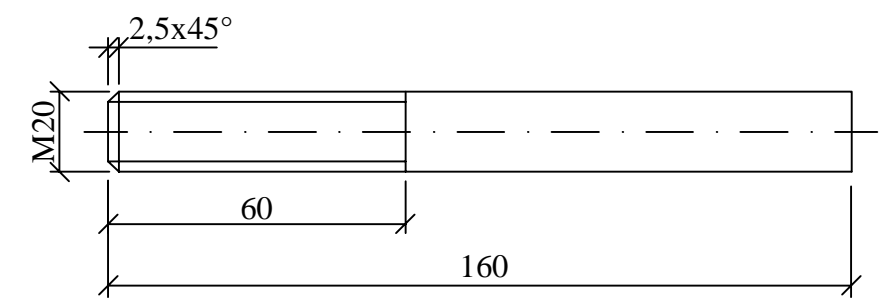
Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.
Катет шва h=5 мм.

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

11.0016-47					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Стяжка X102					
Лист		Листов		1	
ОАО "НИИЦ МРСК"					
Стадия		Масса		Масштаб	
Р		8,1		1:5	



Поз. 2



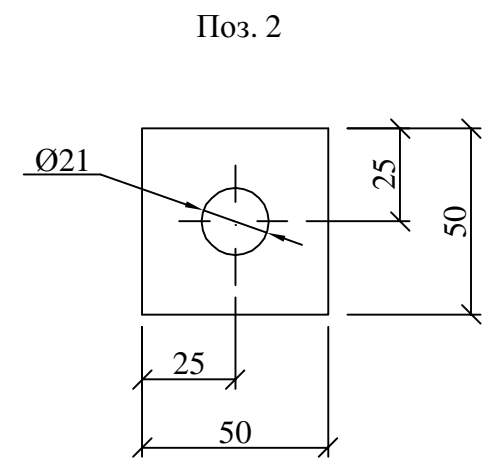
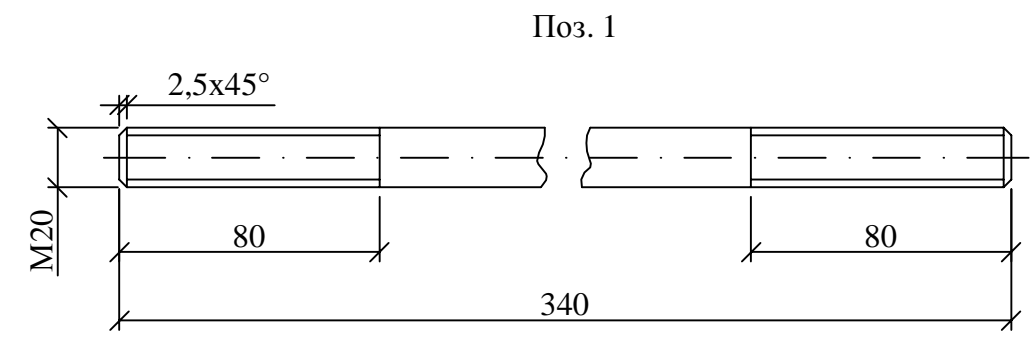
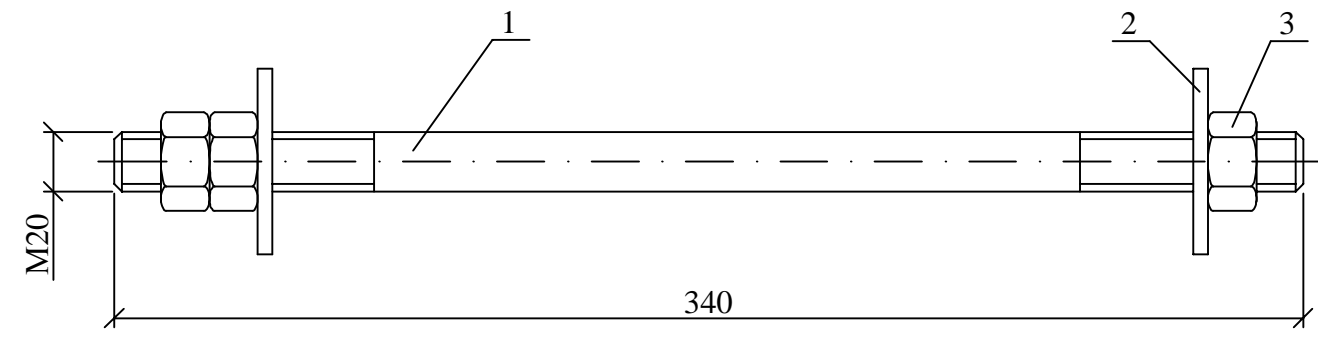
Поз. 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Полоса 8x80 ГОСТ103-76	1	2,53	L=505
2		Круг 20 ГОСТ2590-88	2	0,37	L=160
<u>Стандартные изделия</u>					
3		Гайка М20 ГОСТ5915-70	4	0,063	
4		Шайба 20 ГОСТ11371-78	2	0,023	

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

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

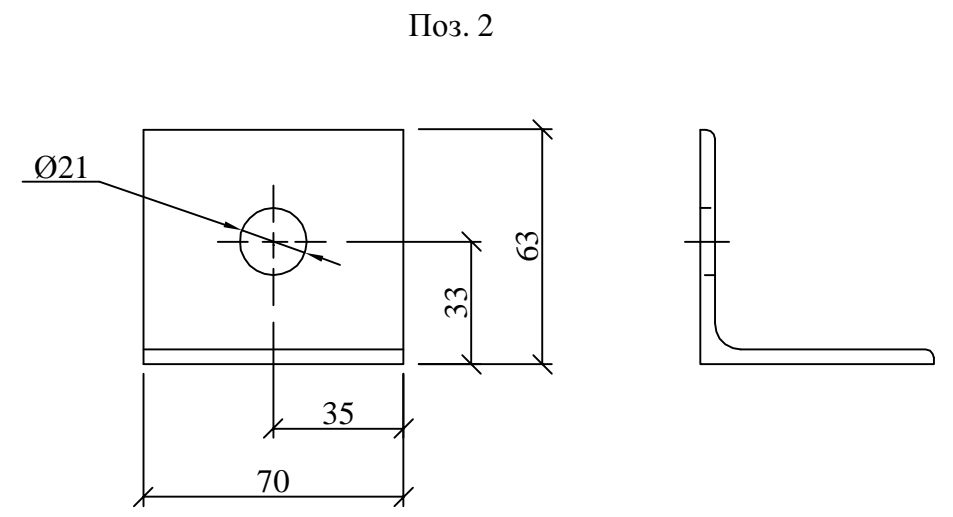
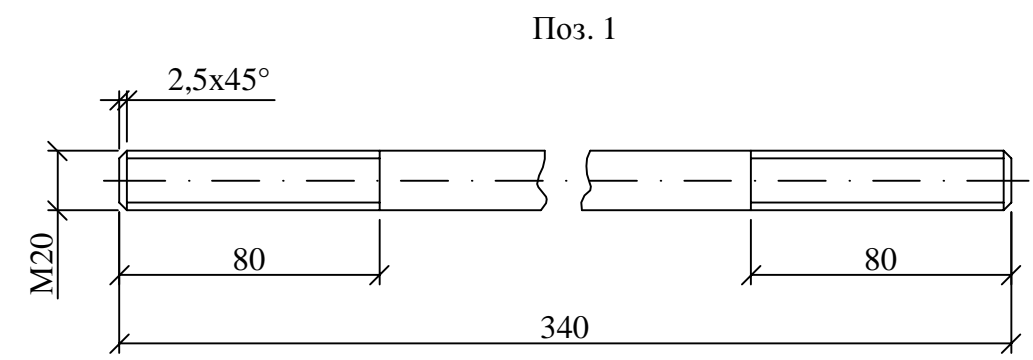
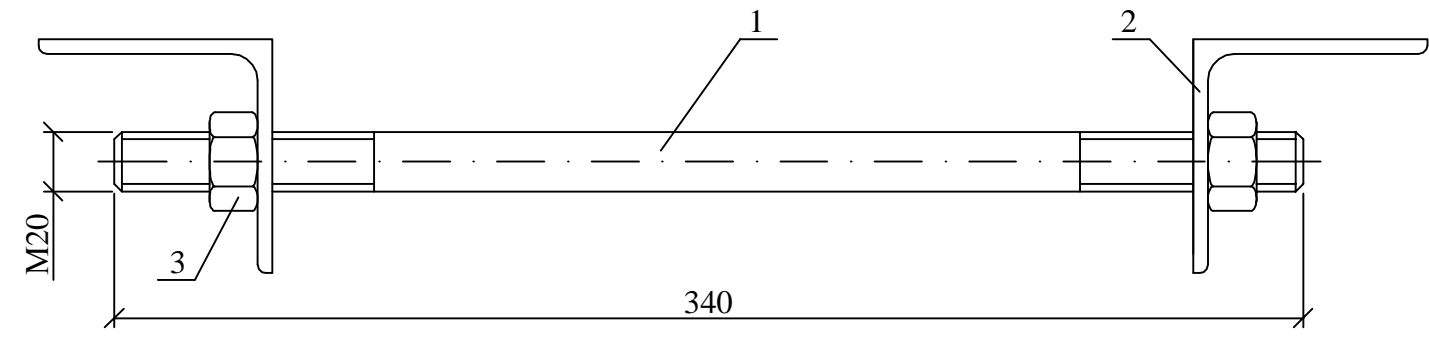
						11.0016-48		
						Хомут Х515		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	3,6	1:5
						Лист	Листов 1	
						ОАО "НИИЦ МРСК"		
ГИП	Жирнов							
Н. контр.	Скородумов							
Пров.	Жирнов							
Разраб.	Кузьев							



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
1		Круг 20 ГОСТ2590-88	1	0,84	L=340
2		Полоса 4x50 ГОСТ103-76	2	0,08	L=50
		<u>Стандартные изделия</u>			
3		Гайка М20 ГОСТ5915-70	3	0,063	

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

						11.0016-49			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шпилька Шд1	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	1,05	
ГИП				Жирнов			Лист	Листов	1
Н. контр.				Скородумов			ОАО "НИИЦ МРСК"		
Пров.				Жирнов					
Разраб.				Кузьев					



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
1		Круг 20 ГОСТ2590-88	1	0,84	L=340
2		Уголок 63x63x4 ГОСТ 8509-93	2	0,27	L=70
		<u>Стандартные изделия</u>			
3		Гайка М20 ГОСТ5915-70	2	0,063	

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

						11.0016-50			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шпилька Шд2	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	1,5	
							Лист	Листов	1
						ОАО "НИИЦ МРСК"			
ГИП	Жирнов								
Н. контр.	Скородумов								
Пров.	Жирнов								
Разраб.	Кузьев								

1. АНКЕРНЫЕ ЗАЖИМЫ

1.1. Анкерный клиновидный зажим для магистрали

Назначение:

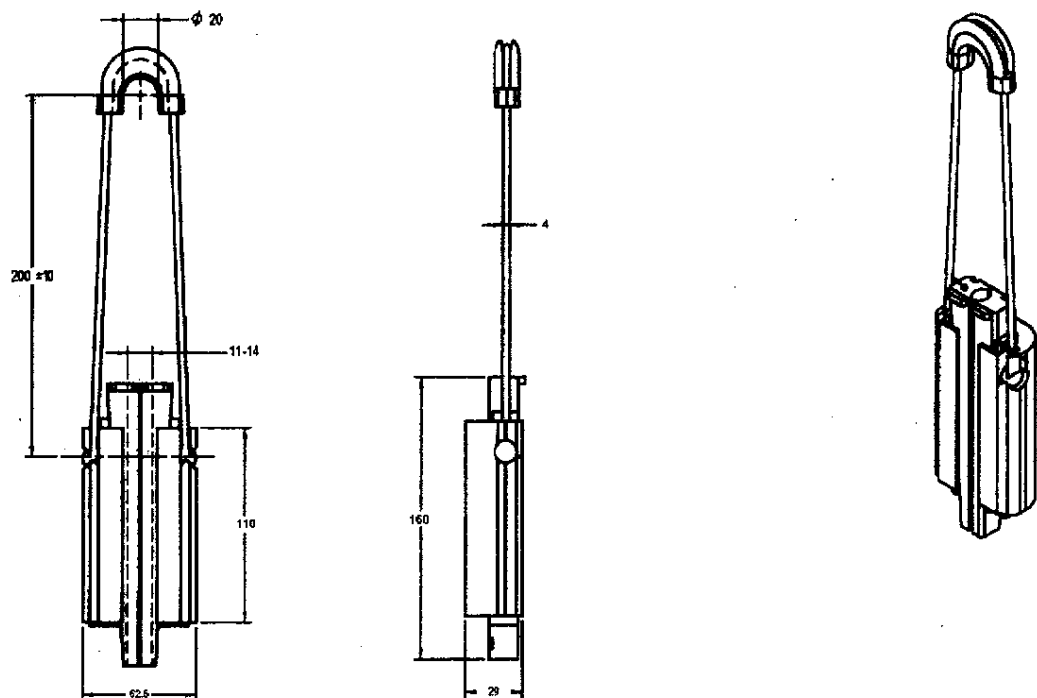
Для крепления изолированной нулевой несущей жилы СИП-2 на опорах анкерного типа.

Характеристика линейной арматуры:

Корпус зажима выполнен из алюминиевого сплава методом экструзии, что обеспечивает высокую надежность зажима и его устойчивость к механическим воздействиям.

Монтаж без инструмента.

Марка	Сечение жилы, мм ²	Разрушающая нагрузка, даН	Диаметр жилы, мм	Длина корпуса, мм	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
DN 35	25-35	1000	8-12	110	360	50
PA 1500	50-54,6-70	1500	12-14	110	460	50
PAC 1500	50-54,6-70	1500	12-14	110	460	40
PA 2200	80-95	2200	14-18	140	580	30



Инв. № подл.	Взам. инв. №						11.0016-53		
	Подп. и дата						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"		
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Жирнов				Р	1	26
	Н. контр.		Скородумов				Линейная арматура фирмы "НИЛЕД"		
	Пров.		Жирнов				ОАО "НИИЦ МРСК"		
	Разраб.		Кутьев						

1.2. Анкерный клиновидный зажим для проводов ввода

Назначение:

Зажим клиновидный анкерный (натяжной) предназначен для концевое крепление проводов отвода от магистрали к вводам сечением 6-25мм².

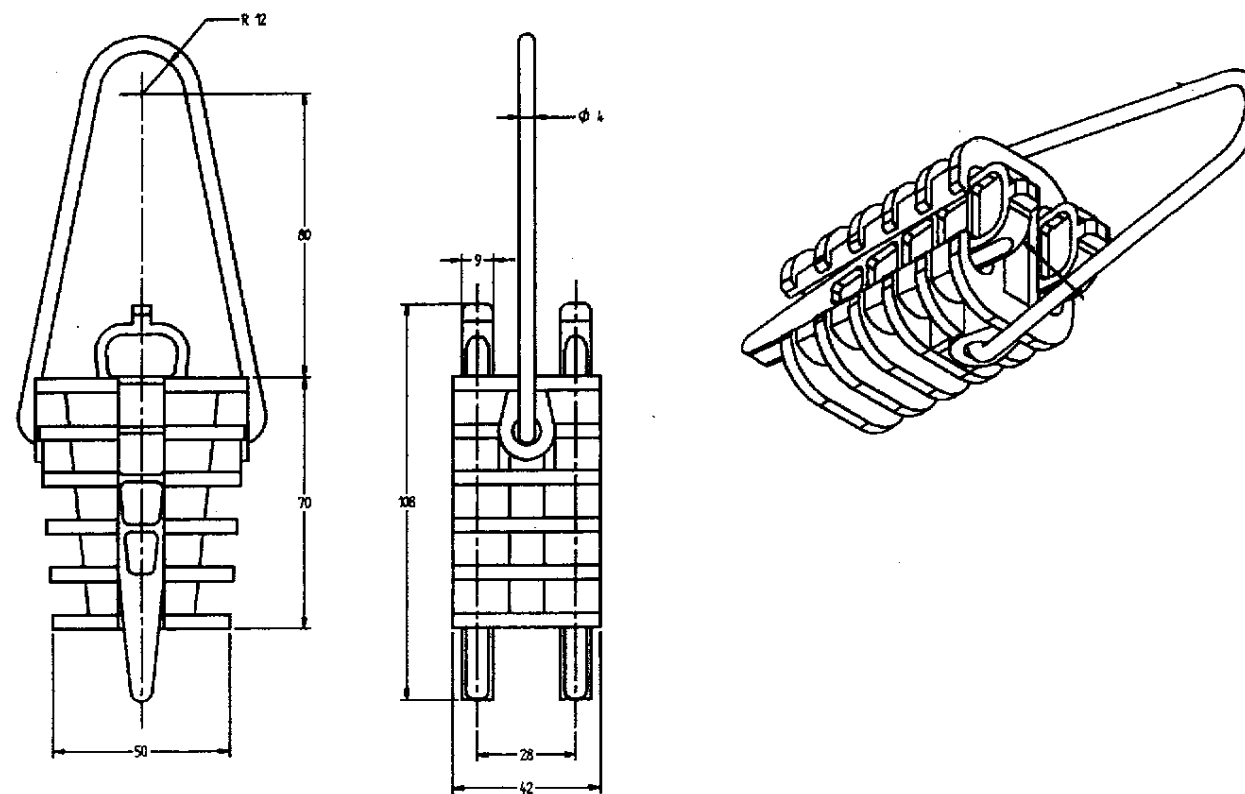
Характеристика линейной арматуры:

Корпус зажима изготовлен из термопластика, усиленного стекловолоконной структурой.

Монтаж без инструмента.

Разрушающая нагрузка анкерного зажима DN 123 - 350 кг, допускается выполнять пролеты СИП до 40 метров.

Количество жил	Марка	Сечение жилы, мм ²		Диаметр жилы, мм		Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол. в упаковке шт.
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.			
2/4	DN 123	2x6	4x25	5	10,5	350	110	50



Инв. № подл.	Взам. инв. №						11.0016-53		
	Подп. и дата						ОАО "НИИЦ МРСК"		
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов

2. ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ АРМАТУРА

2.1. Комплект промежуточной подвески

Назначение:

Используется для подвески СИП на промежуточных опорах.

Характеристика линейной арматуры:

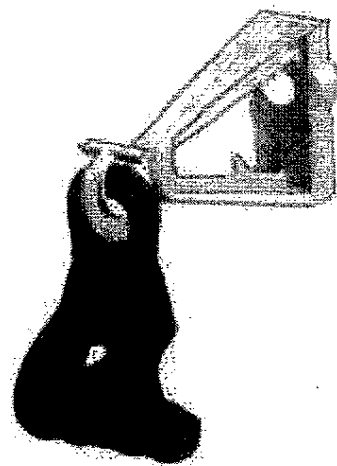
Элементы зажима, контактирующие с несущей нулевой жилой, изготовлены из диэлектрического материала и выполняют роль изолятора.

Возможно применение на угловых опорах ВЛИ при углах до 90°. При этом необходимо учитывать максимальный радиус изгиба нулевой жилы.

Комплект промежуточной подвески разборный, возможна поставка поддерживающего зажима без кронштейна (ES 1500E; PS 1500+LM).

Крепление несущей нулевой жилы производится без инструмента.

Наименование	Марка	Сечение жилы, мм ²	Диаметр жилы, мм	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
Комплект состоит из CS1500+PS1500+LM	ES 1500E	16-95	8-16	>1200	650	20



11.0016-53

Лист

3

2.2. Кронштейн CS 1500, для крепления поддерживающих зажимов

Назначение:

Применяется для крепления поддерживающих зажимов.

Характеристика линейной арматуры:

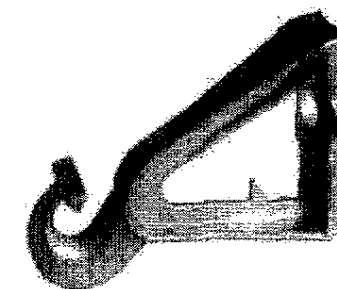
Корпус кронштейна выполнен из сплава цинка и алюминия повышенной прочности с высокой устойчивостью к механическим воздействиям и коррозии.

Наличие упора на крюке кронштейна позволяет избежать запрокидывания поддерживающего зажима. Крепление производится болтом диаметром 14 или 16 мм или двумя полосками металлической лентой F 207 в один оборот и двумя скрепами NC 20.

Форма кронштейна обеспечивает удобство его монтажа на опоры различных типов.

Кронштейн позволяет закрепить на нем ролик RT1 для раскатки СИП.

Кронштейн рассчитан на механические усилия, возникающие при раскатке СИП.



11.0016-53

Лист

4

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

3. АНКЕРНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

3.1. Анкерный кронштейн для магистральных СИП

Назначение:

Обеспечивает крепление одного или двух анкерных зажимов для магистральных СИП.

Монтируется на опоры или по стенам зданий.

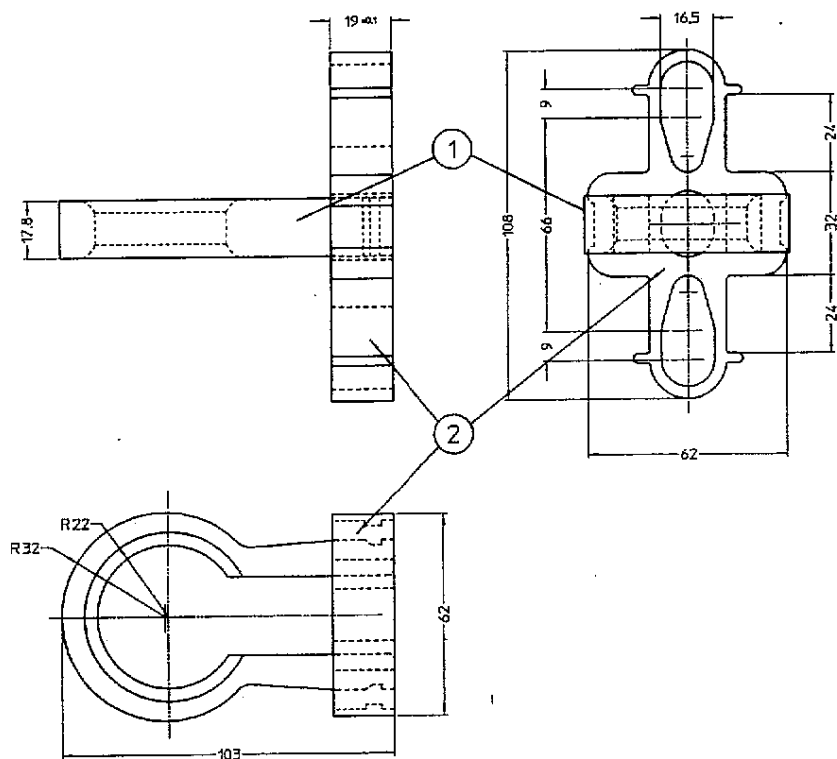
Характеристика линейной арматуры:

Кронштейн представляет собой моноблок из сплава алюминия с высокой механической прочностью.

Обладает высокой устойчивостью к коррозии.

Крепление осуществляется при помощи двух полос металлической ленты F207 в один оборот вокруг опоры и двух бугелей NB 20, или двумя болтами диаметром 14 или 16 мм.

Марка	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
CS 10.3	1500	290	40
CA 2000	2000	300	40



Назначение:

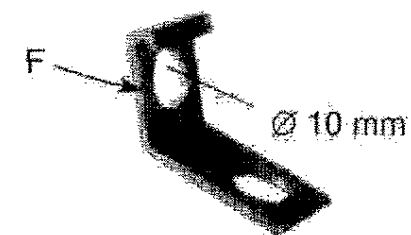
Для крепления DN 123, для ответвления СИП от магистрали к вводам.

Характеристика линейной арматуры:

Кронштейн выполняется из алюминиевого сплава с высокой устойчивостью к механическим воздействиям и коррозии.

Крепится одной полоской металлической ленты F207 в один оборот вокруг опоры и одной скрепой NC 20 или болтом M8, M10, крепление к стене – шурупом или клиновым анкером.

Марка	Разрушающая нагрузка, даН	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
CA 16	220	100	200



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
			11.0016-53			5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
			11.0016-53			6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

3.3. Анкерный кронштейн для монтажа СИП по стенам зданий (крепление одного анкерного зажима)

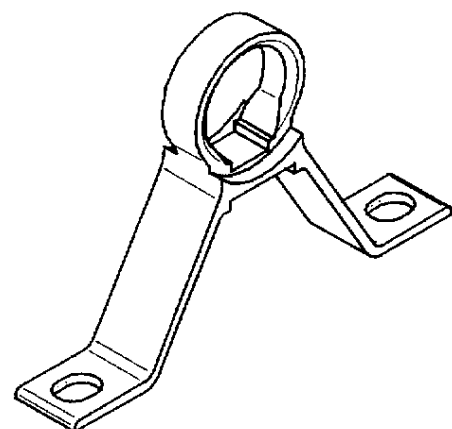
Назначение:

Для анкерного крепления СИП на стене здания.

Характеристика линейной арматуры:

Выполнены из сплава алюминия с высокой механической прочностью.
Крепление к стене производится через отверстия диаметром 16мм.
СВ 600 обеспечивает крепление одного анкерного зажима.

Марка	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
СВ 600	280	50



11.0016-53

Лист

7

3.4. Анкерный кронштейн для монтажа СИП по стенам зданий (крепление одного или двух анкерных зажимов)

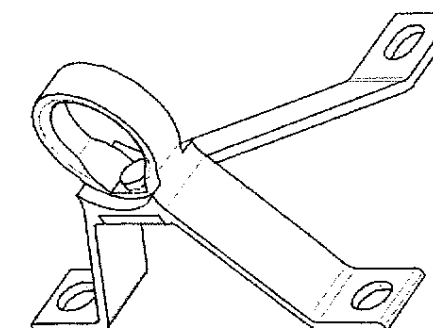
Назначение:

Для анкерного крепления СИП на стене здания.

Характеристика линейной арматуры:

Выполнены из сплава алюминия с высокой механической прочностью.
Крепление к стене производится через отверстия диаметром 16мм.
СТ 600 обеспечивает крепление одного или двух анкерных зажимов.

Марка	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
СТ 600	350	25



11.0016-53

Лист

8

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

4. ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ С ОДНОВРЕМЕННОЙ ЗАТЯЖКОЙ ПРОВОДОВ МАГИСТРАЛИ И ОТВЕТВЛЕНИЯ

Ответвительные герметичные зажимы предназначены для выполнения ответвлений от магистрали медными или алюминиевыми проводами. Они обеспечивают надежный электрический контакт.

Характеристика линейной арматуры

Предназначены для алюминиевых или медных изолированных жил.

Контроль над усилием затяжки болтов осуществляется срывной шестигранной головкой 13мм.

Монтаж при помощи изолированного накидного гаечного ключа CL 13 Click. Болт со срывной головкой не имеет контакта с токоведущим проводником, поэтому возможен монтаж под напряжением.

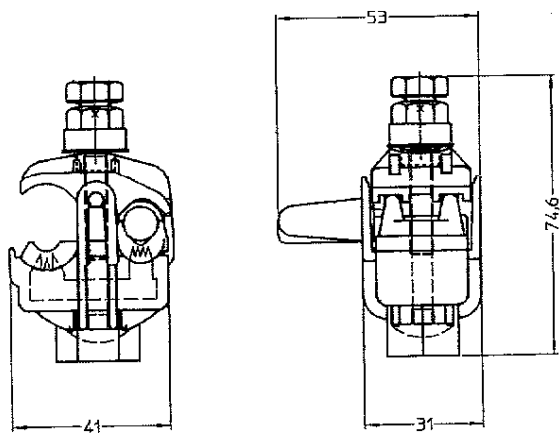
Изоляция зажима испытана под рабочим напряжением 6 кВ (в течение 1 мин в воде).

Демонтаж возможен (вторичный монтаж не допускается).

Марка	Сечение жил, мм		Болт			Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Кол-во в упаковк, шт.
	Магистрали	Ответвления	Кол-во болтов	Усилие затяжки, Нм	Размер головки, мм			
Р 616	6-95	4-16	1	9	13	125	60	250
Р 645	6-150	4-35	1	14	13	250	125	100
Р 70	25-150	25-120	1	16	13	500	180	80
Р 150	35-150	35-150	2	16	13	650	260	80
Р 240	70-240	70-240	2	22	17	700	260	80

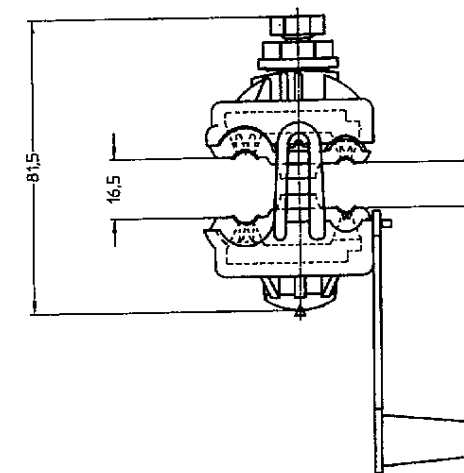
4.1. Зажим ответвительный для ответвления от магистрали проводов ввода в дом Р 616

Применяется для соединения СИП жил магистрали сечением 6-95мм² в магистрали с жилами сечением 4-16 мм² для уличного освещения или ввода в дом.



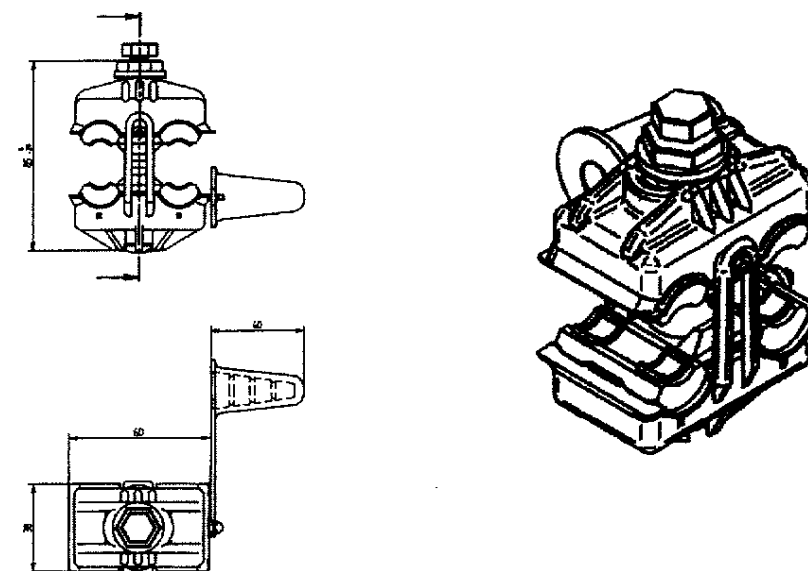
4.2. Зажим ответвительный для проводов ввода Р 645

Применяется для соединения СИП магистрали сечением 6-150 мм² с изолированными жилами ответвлений сечением 4 – 35 мм².



4.3. Зажим ответвительный магистральный Р 70

Для соединения СИП магистрали сечением 25-150 мм² с жилами ответвлений сечением 25-120 мм² (медь или алюминий).



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

11.0016-53

Лист

9

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

11.0016-53

Лист

10

4.4. Ответвительные зажимы с отдельной затяжкой болтов, допускающие многократное применение со стороны ответвления

Назначение:

Применяются для обеспечения надежного электрического контакта методом прокалывания изоляции жил на магистральной линии и зачистки на ответвлении.

Зажимы P71, P72, P74 обеспечивают соединение с заземляющим спуском нулевой жилы.

Зажим P72 предназначен для 2-х ответвлений из одной точки, P71 для 1 ответвления из одной точки.

Зажим P21 предназначен для соединения проводов ввода в дом сечением 10-25мм² с изолированными жилами ответвления 1,5-35мм², а также для уличного освещения.

Зажимы PI 151+BI, PI 153+BI, PI 240+BI применяются не только для ответвления магистральных проводов СИП, но и для соединения СИП с кабелем.

Характеристика линейной арматуры:

Зажимы выполнены из алюминиевого сплава.

Зажимы предназначены для алюминиевых и медных проводов.

Зажимы смазаны тугоплавким смазочным материалом.

Защита обеспечивается изолирующим влагозащищенным чехлом.

Зажимы с отдельной затяжкой болта позволяют многократно подсоединять и отсоединять абонентские провода, не снимая зажима с магистрального провода.

Тип	Марка	Сечение жил в магистрали, мм ²	Сечение жил на ответвлении, мм ²	Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
1 ответвление	P 21	10-25	1,5-35	90	70	50
1 ответвление	P 71	35-95	2,5/4-54	145	100	50
2 ответвления	P 72	35-95	2x2,5/4-54	145	110	50
4 ответвления	P 74	16-150	4x2,5/4-35	145	130	50
1 ответвление	P 151+BI	35-150	6-95	290	130	72
1 ответвление	PI 153+BI	35-150	35-150	500	150	48
1 ответвление	PI 240+BI	50-150	95-240	500	160	48

Примечание: для ответвления провода сечением 1,5 и 2,5 мм² необходимо сложить защищенную жилу вдвое.



P 71



P 72

11.0016-53

Лист

11

4.5. Ответвительные зажимы с отдельной затяжкой болтов магистрального и ответвительного проводов типа CD

Назначение:

Предназначены для ответвления от неизолированной несущей нулевой жилы, а также для ответвления от магистрали ВЛН.

Зажим CD 71+BI предназначен для повторного заземления неизолированной несущей нулевой жилы, а также для ответвления от ВЛН к вводу в здание СИП сечением 2x16-4x25.

Характеристика линейной арматуры:

Зажим выполнен из алюминиевого сплава.

Контроль над усилием затяжки осуществляется болтом с шестигранной срывной головкой шириной 10мм.

Зажим предназначен для алюминиевых и медных проводов.

Зажимы смазаны тугоплавким смазочным материалом.

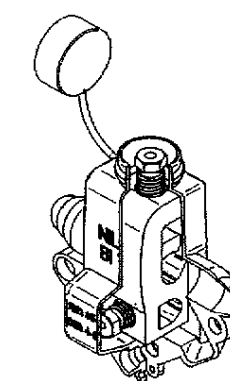
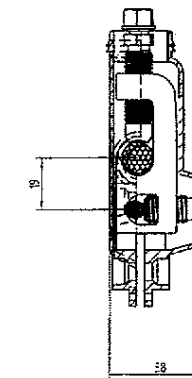
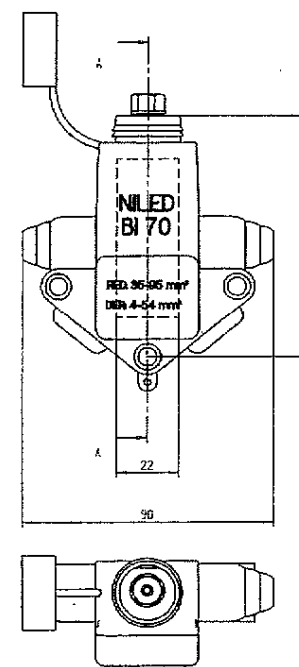
Защита обеспечивается изолирующим влагозащищенным чехлом.

Зажимы с отдельной затяжкой болта позволяют подсоединять и отсоединять абонентские провода не снимая зажим с магистрального провода.

Допускается многократный монтаж и демонтаж проводов ответвлений.

Зажим CD 72+BI предназначен для 2-х ответвлений из одной точки.

Тип	Марка	Сечение жил на магистрали, мм ²	Сечение жил на ответвлении, мм ²	Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
1 ответвление	CD 71+BI	35-95	4-54	290	130	96
2 ответвления	CD 72+BI	35-95	4-54	290	130	96
1 ответвление	CD 153+BI	35-150	35-120	500	190	48



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

11.0016-53

Лист

12

4.6. Герметичные зажимы ответвительные типа N

Назначение:

Используются для ответвления СИП от ВЛН, а также для ответвления от неизолированной несущей нулевой жилы.

N640 предназначен для ответвления от ВЛН к вводу в здание СИП сечением 2x16-4x25.

N70 предназначен для ответвления от ВЛН магистральных СИП.

Характеристика линейной арматуры:

Контакт с проводом ответвления обеспечивается прокалыванием изоляции.

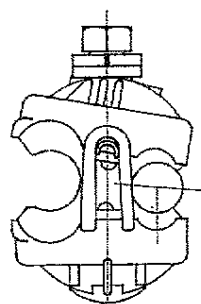
Контроль усилия затяжки болтов осуществляется применением срывной головки.

Корпус выполнен из изоляционного материала.

Контактные пластины выполнены из алюминиевого сплава.

Контакты со стороны ответвления покрыты смазкой.

Позиция	Сечение СИП в магистрали, из меди или алюминия, мм ²	Сечение СИП на ответвлениях, из меди или алюминия, мм ²	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
N 640	6-120	2,5*; 6-25	130	80
N 70	25-150	25-95	195	80



11.0016-53

Лист

13

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.7. Плашечный зажим CD35

180

Назначение:

Предназначен для соединения неизолированных алюминиевых или стальных проводов.

Характеристика линейной арматуры:

Зажим выполнен из коррозионностойкого алюминиевого сплава.

Снабжен одним болтом с головкой 14 мм.

Тип	Марка	Сечение провода на магистрали, мм ²	Сечение провода на ответвлении, мм ²	Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
1 ответвление	CD 35	10-50	10-50	290	60	50



5. ЗАЖИМ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ТИПА РС481

Назначение:

Используется для подключения измерителя напряжения, закороток и защитного заземления (устанавливаются в начале и конце линии). Устанавливается на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии. Обеспечивает надежное защитное заземление в комплекте со штатным устройством М6D и MaT.

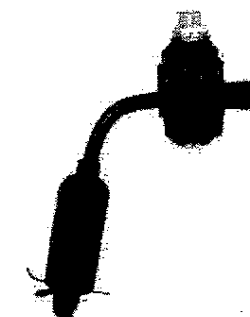
Характеристика линейной арматуры:

Изоляция зажима испытана под рабочим напряжением 6 кВ (в течение 1 мин в воде).

Контроль над усилием затяжки болтов осуществляется применением срывной головки.

Встроенный адаптер снабжен маркировкой 1,2,3,N.

Марка	Сечения жил, мм ²	Болт		Макс. нагрузка I, А	Масса, г	Кол-во в упаковке, шт.
		Усилие затяжки, Н м	Размер головки, мм			
РС 481	16-150	14	13	4000 A/1c	190	50



11.0016-53

Лист

14

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.1. Устройство заземления MaT

Назначение:

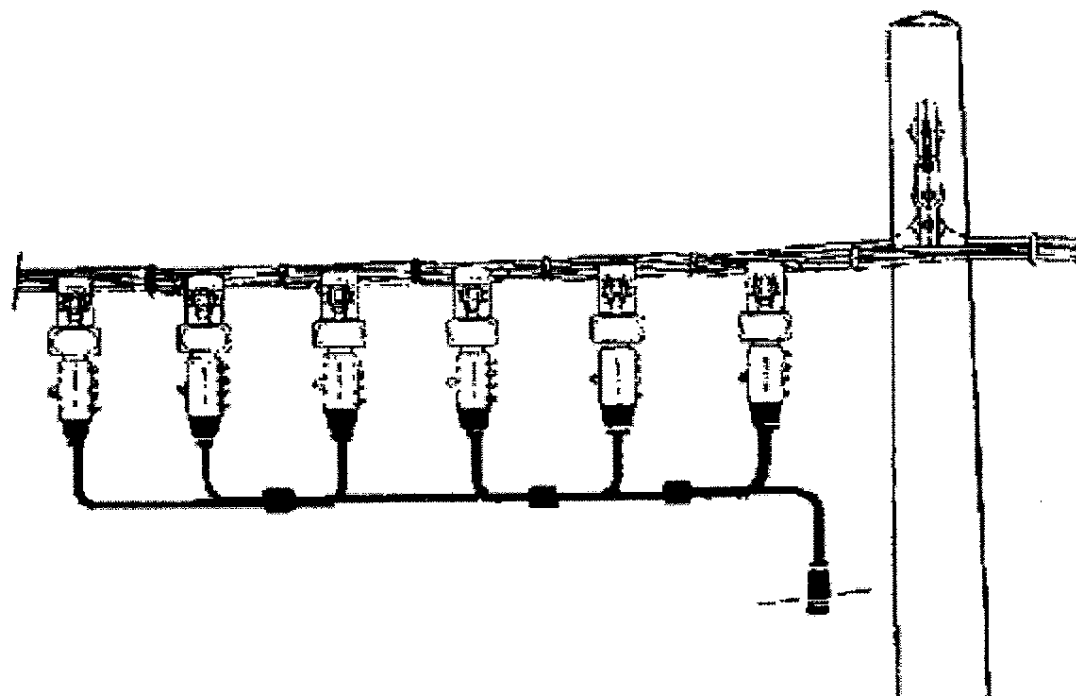
Предназначено для временного заземления.

Характеристика линейной арматуры:

Устройство заземления MaT состоит из штекера заземления, вставляемого в байонетный разъем устройства M6D (M7D), и десятиметрового медного провода сечением 16 мм², присоединяемого к заземляющему устройству.

Обозначение	Марка по каталогу	Масса, г
Устройство заземления	MaT	2500

Обозначение	Марка по каталогу	Масса, г
Устройство для закорачивания 6 патронов	M6D	2000
Устройство для закорачивания 7 патронов	M7D	2200



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

11.0016-53

Лист 15

6. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ

Зажимы предназначены для соединения токопроводящих жил, а также несущей нулевой жилы в пролете. Зажимы обеспечивают необходимую механическую прочность и надежный электрический контакт.

6.1. Соединительные зажимы для несущей нулевой жилы

Назначение:

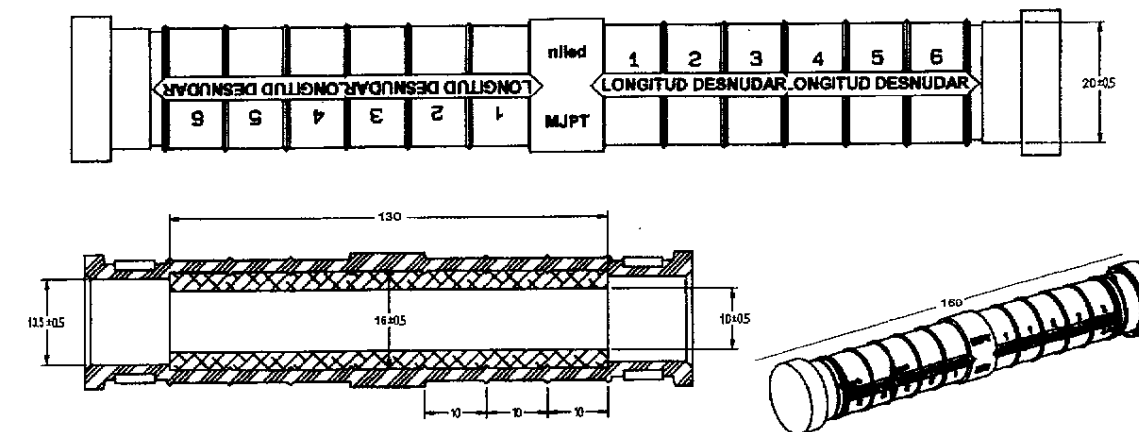
Используются для соединения несущей нулевой жилы на магистрали (Al/Al; Al/Cu; Cu/Cu).

Характеристика линейной арматуры:

Зажимы обеспечивают соединение двух изолированных и неизолированных жил. Соединение осуществляется методом опрессовки. Герметичность контакта улучшена опрессовкой металлический колец.

Марка	Сечение жилы 1 мм ²	Сечение жилы 2 мм ²	Матрица	Масса, г	Кол. в упаковке, шт
MJPT 25N	25	25	E173	100	35
MJPT 35N	35	35	E173	100	35
MJPT 50N	50	50	E173	180	35
MJPT 70N	70	70	E173	180	35
MJPT 95N	95	95	E215	180	25

Не допускается применять прокалывающие ответвительные зажимы для соединения СИП в пролете.



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

11.0016-53

Лист 16

6.2. Соединительные зажимы для токопроводящих жил

Назначение:

Используются для соединения токопроводящих жил на магистрали (Al/Al; Al/Cu; Cu/Cu).

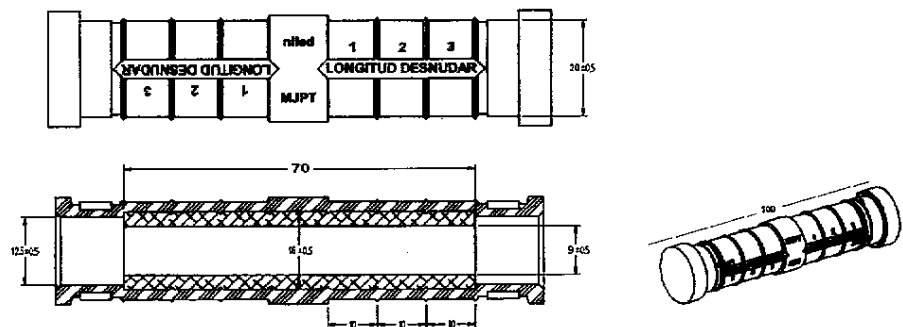
Характеристика линейной арматуры:

Зажимы обеспечивают соединение двух изолированных и неизолированных жил.

Соединение осуществляется методом опрессовки.

Герметичность контакта улучшена опрессовкой металлической колеч.

Марка	Сечение жилы 1 мм ²	Сечение жилы 2 мм ²	Матрица	Масса, г	Кол. в упаковке, шт
МЖРТ 35	35	35	E173	100	50
МЖРТ 50	50	50	E173	100	50
МЖРТ 70	70	70	E173	100	50
МЖРТ 95	95	95	E215	180	35
МЖРТ 120	120	120	E215	190	35



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

11.0016-53

Лист

17

6.3. Зажим типа МЖРВ

Назначение:

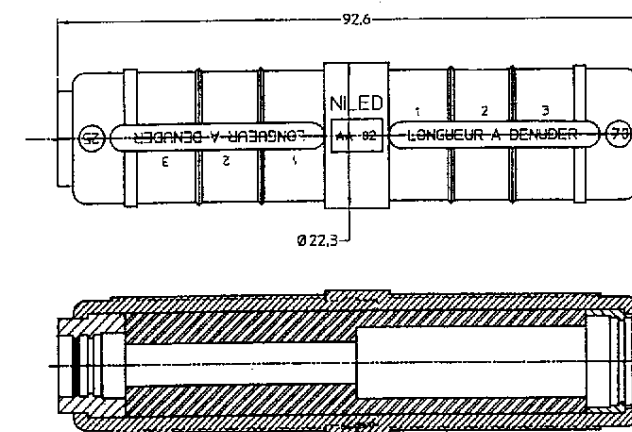
Используется для соединения СИП на ответвлениях (Al/Al; Al/Cu; Cu/Cu).

Характеристика линейной арматуры:

Соединение происходит путем опрессовки.

Соединительные зажимы, обеспечивают соединение двух изолированных жил из алюминия и меди.

Марка	Сечение жилы 1, мм ²	Сечение жилы 2, мм ²	Матрица	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
МЖРВ 4-6	4	6	E140	20	10
МЖРВ 6	6	6	E140	20	10
МЖРВ 6-10	6	10	E140	20	10
МЖРВ 6-16	6	16	E140	20	10
МЖРВ 6-25	6	25	E140	20	10
МЖРВ 6-35	6	35	E140	20	10
МЖРВ 10	10	10	E140	20	10
МЖРВ 10-16	10	16	E140	20	10
МЖРВ 10-25	10	25	E140	25	10
МЖРВ10-35	10	35	E140	25	10
МЖРВ 16	16	16	E140	25	10
МЖРВ 16-25	16	25	E140	25	10
МЖРВ 16-35	16	35	E140	25	10
МЖРВ 25	25	25	E140	25	10
МЖРВ 25-35	25	35	E140	25	10
МЖРВ 35	35	35	E140	25	10



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

11.0016-53

Лист

18

7. ИЗОЛИРОВАННЫЕ НАКОНЕЧНИКИ

Назначение:

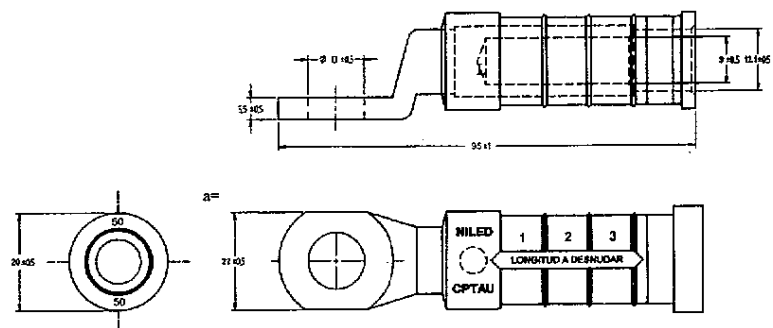
Используются для соединения СИП с электрооборудованием.
Предназначены для алюминиевых и медных шин.

Характеристика линейной арматуры:

Изолированные алюминиевые наконечники с медной клеммой.
Обеспечивают герметичный контакт с изолированной жилой СИП.
Гильза заполнена консистентной смазкой.
Клеммы наконечников СРТАUR специально адаптированы под российское электрооборудование.

∅

Марка	Сечение жилы, мм ²	a, мм	, мм	L, мм	Матрица	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
СРТАUR 16	16	22	13	95	E173	100	50
СРТАUR 25	25	22	13	95	E173	100	50
СРТАUR 35	35	22	13	95	E173	100	50
СРТАUR 50	50	22	13	95	E173	100	50
СРТАUR 54	54	22	13	95	E173	100	50
СРТАUR 70	70	22	13	95	E173	100	50
СРТАUR 95	95	22	13	95	E215	130	50
СРТАUR 120	120	30	15	120	E215	130	35
СРТАUR 150	150	30	15	120	E215	130	35



8. АРМАТУРА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНОЙ И ВОЗДУШНОЙ ЛИНИЙ

Назначение:

Используется для соединения кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией с СИП на напряжение до 1 кВ.

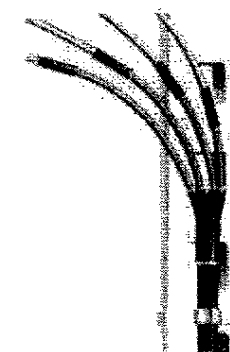
Характеристика линейной арматуры:

Соединение СИП с кабелем осуществляется соединительными муфтами типа: 4СПтсип-25/50, 4СПтсип-70/120, 4СПтсип-150/240.

На место разделки кабеля необходимо установить концевую термоусаживаемую муфту без наконечников (можно применять концевую муфту Подольского завода электромонтажных изделий).

Наименование и сечение концевых муфт и зажимов определяются в зависимости от проекта.

Информация о соединительных и концевых муфтах приведена в таблицах.



Переходная муфта для соединения кабеля с СИП

N-пп	Наименование	Сечение кабеля мм ²	Сечение СИП, мм ²	Единица измерения
1	4СПтсип-25/50	4x25; 4x35; 4x50	4x25; 3x25+35; 3x35+54,6; 3x50+54,6	компл.
2	4СПтсип-70/120	4x70; 4x95; 4x120	3x70+54,6; 3x70+70; 3x95+70; 3x120+95	компл.
3	4СПтсип-150/240	4x150; 4x185; 4x240	3x150+95	компл.

№ пп	Наименование	Сечение кабеля	ед. изм.
Концевая муфта для кабеля с бумажной изоляцией			
1	4КВНтп-В(О)-25/50	25-50	компл.
2	4КВНтп-В(О)-70/120	70-120	компл.
3	4КВНтп-В(О)-150/240	150-240	компл.
Концевая муфта для кабеля с пластмассовой изоляцией			
1	4ПКВНтп-В-35/50	25-50	компл.
2	4ПКВНтп-В-70/120	70-120	компл.
3	4ПКВНтп-В-150/240	150-240	компл.
Концевая муфта для кабеля с пластмассовой изоляцией в броне			
1	4ПКВНтп(Б)-В-35/50	25-50	компл.
2	4ПКВНтп(Б)-В-70/120	70-120	компл.
3	4ПКВНтп(Б)-В-150/240	150-240	компл.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			11.0016-53				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			11.0016-53				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20	

9. ОГРАНИЧИТЕЛЬ МОЩНОСТИ (ОМ)

Для ограничения потребительской мощности рекомендуется устанавливать на токопроводящие жилы абонентских ответвлений сечением 16 и 25 мм² ограничитель мощности (ОМ), состоящий из корпуса предохранителя РР и съёмного предохранителя FG.(см. п. 9.1 и 9.2).

9.1. Корпус предохранителя

Назначение:

Для ограничения потребительской мощности, а также для защиты магистральной линии от КЗ и перегрузок.

Характеристика линейной арматуры:

Корпус состоит из двух частей, легко собирается и герметизируется.

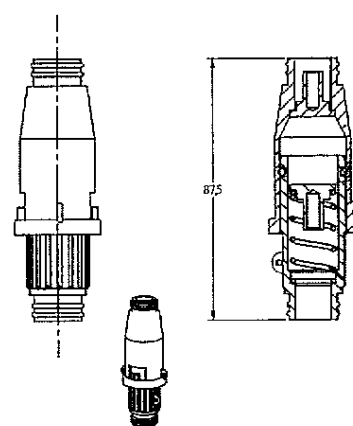
Изготовлен из погодо- и ультрафиолетостойкого полимера.

Контактное соединение осуществляется опрессовкой.

На корпусе предусмотрены специальные отверстия для установки пломбы и избежания несанкционированной замены предохранителя.

Допускаются использование съёмных предохранителей длиной от 30 до 40 мм и диаметром от 8,5 до 14 мм.

Марка	Сечение жилы, мм ²
РР	1,5 - 4
РР - 10	6 - 10
РР - 16	16
РР - 25	25



11.0016-53

Лист

21

9.2. Съёмный предохранитель

Назначение:

Помещается внутрь предохранительной вставки РР.

Характеристика линейной арматуры:

Максимально допустимая сила тока от 2 до 63 А.

Номинальное напряжение 400 В.

Предохранители соответствуют стандартам:

IEC 60269-1

IEC 60269-3

IEC 60269-3-1

EN 60269-1

EN 60269-3

Марка	Допустимый ток нагрузки, А
FG 102	2
FG 104	4
FG 106	6
FG 110	10
FG 116	16
FG 220	20
FG 225	25
FG 235	35
FG 250	50
FG 263	63

11.0016-53

Лист

22

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

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10. ДИСТАНЦИОННЫЙ ФИКСАТОР ВИС

Назначение:

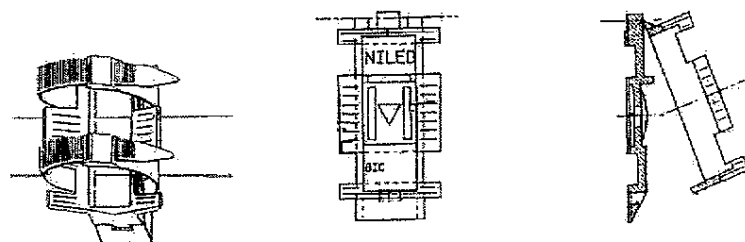
Используется для крепления СИП и кабелей к опорам или стенам зданий.

Требования к линейной арматуре:

Крепление к стенам - шурупами или анкерами, к опорам при помощи металлической ленты F 207 со скрепой NC20.

Крепление СИП или кабелей осуществляется с помощью стяжных хомутов E 778, E 260.

Марка	Диаметр кабеля, мм	
	Мин.	Макс.
ВІС-15-50	15	50
ВІС-50-90	50	90



11. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА

Назначение:

Для крепления анкерных и подвесных кронштейнов в один оборот вокруг опоры, на опорах связи, воздушных линий электропередачи различного класса напряжений, контактной сети железной дороги, элементах зданий и сооружений.

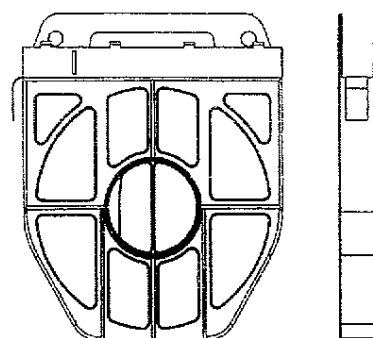
Характеристика линейной арматуры:

Изготовлена из коррозионностойкой стали с обработанной кромкой и с повышенной гибкостью, что значительно облегчает фиксацию ленты на опоре при помощи скрепы или бугеля.

Поставка в пластмассовой кассете по 50м.

Для монтажа металлической ленты применяется инструмент CVF.

Марка	Ширина, мм	Толщина, мм	Длина, м	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
F 207	20	0,7	50	3 900	5



11.0016-53

Лист

23

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

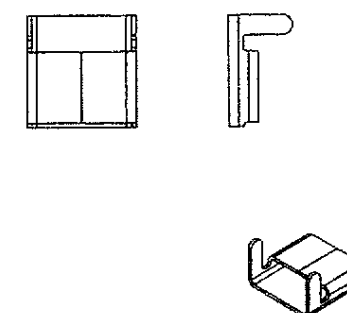
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12. СКРЕПА

Назначение:

Используются для фиксации ленты из нержавеющей стали F207 на промежуточных опорах.

Тип	Марка	Ширина ленты, мм	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
Скрепа	NC 20	20	10	100

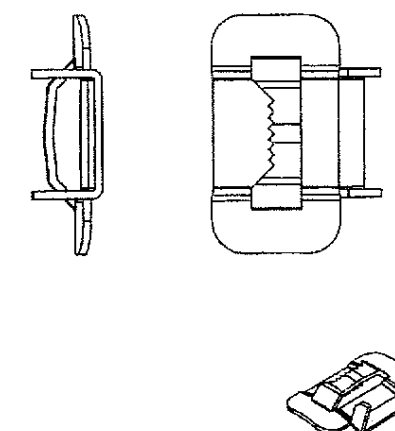


13. БУГЕЛЬ

Назначение:

Используются для фиксации ленты из нержавеющей стали F207 на анкерных опорах.

Тип	Марка	Ширина ленты, мм	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
Бугель	NB 20	20	20	100



11.0016-53

Лист

24

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14. ФАСАДНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ДЛЯ СИП

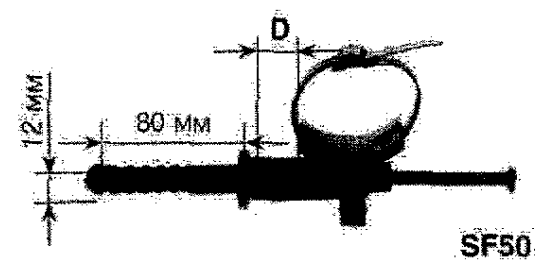
Назначение:

Для прокладки СИП-2 и СИП-4 по стенам зданий и сооружений.

Особенности:

Поставляется в комплекте со стяжным ремешком.
Выполняет роль изолятора, т.к. выполнен из диэлектрического материала.

Марка	Расстояние от стены D, мм	Диаметр жгута провода, мм	Сечение СИП	Масса, г	Количество в упаковке, шт.
SF 50	60	18-55	2x16-3x150+95	70	100



15. СТЯЖНЫЕ РЕМЕШКИ

Назначение:

Используются для стяжки проводов СИП и крепления к арматуре.

Характеристика линейной арматуры:

Ремешки монтируются с помощью инструмента RIL9.
Устойчивы к солнечному ультрафиолету, озону и т.д.
Температура плавления: 260° С.

Марка	Тип	Диаметр, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Разрушающая нагрузка, даН	Количество в упаковке, шт.	Масса, г
E 778	2	10-45	8	175	30	100	15
E 260	2	25-62	8	255	40	100	25



E778

16. ГЕРМЕТИЧНЫЕ КОЛПАЧКИ

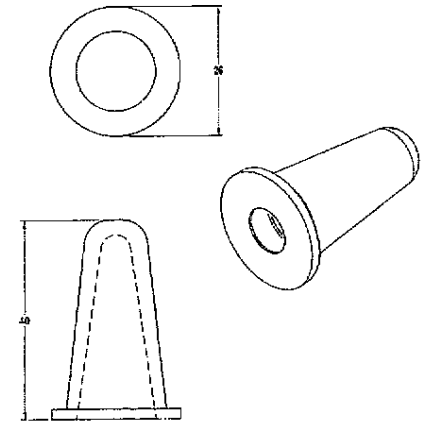
Назначение:

Используются для изоляции и герметизации концов жил СИП.

Характеристика линейной арматуры:

Колпачки изготовлены из диэлектрического эластомера.
Насадка колпачков не требует подачи горячего воздуха или специального оборудования.

Марка	Сечения СИП, мм ²	Длина, мм	Диаметр мин. D, мм	Диаметр макс. D, мм	Масса, г	Кол. в упаковке, шт.
CE 6.35	6-35	30	4	10	4	100
CE 25.150	25-150	40	8	18	8	100
CE 70.240	70-240	60	14	24	10	100



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0016-53	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							26
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.0016-53	