



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры
ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®

Материалы для проектирования

шифр НТЦ-36.0017

Москва 2017



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®

Материалы для проектирования

шифр НТЦ-36.0017

Заместитель генерального директора

В.В. Бойков

Руководитель дирекции по управлению проектами

И.И. Шамсутдинов

Москва 2017

Обозначение	Наименование	Стр.
НТЦ - 36.0017-00	Содержание	2
НТЦ - 36.0017-ПЗ	Пояснительная записка	4
НТЦ - 36.0017-МТ	Монтажные таблицы	
НТЦ - 36.0017-01	Номенклатура опор	67
НТЦ - 36.0017-02	Промежуточные одноцепные деревянные опоры Пд15 и Пд151	75
НТЦ - 36.0017-03	Промежуточные двухцепные деревянные опоры Пд16 и Пд161	77
НТЦ - 36.0017-04	Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд15 и ППд151	79
НТЦ - 36.0017-05	Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд16 и ППд161	81
НТЦ - 36.0017-06	Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд17 и ППд171	83
НТЦ - 36.0017-07	Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд18 и ППд181	85
НТЦ - 36.0017-08	Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд15 и УПд151	87
НТЦ - 36.0017-09	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд16 и УПд161	89
НТЦ - 36.0017-10	Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд17 и УПд171	91
НТЦ - 36.0017-11	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд18 и УПд181	93
НТЦ - 36.0017-12	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд20 и УПд201	95
НТЦ - 36.0017-13	Промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ПОд15 и ПОд151	98
НТЦ - 36.0017-14	Промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ПОд16 и ПОд161	101
НТЦ - 36.0017-15	Переходные промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ППОд15 и ППОд151	104

Обозначение	Наименование	Стр.
НТЦ - 36.0017-16	Переходные промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ППОд16 и ППОд161	107
НТЦ - 36.0017-17	Концевые деревянные одноцепные опоры Кд15 и Кд151	110
НТЦ - 36.0017-18	Концевые деревянные двухцепные опоры Кд16 и Кд161	113
НТЦ - 36.0017-19	Анкерные (концевые) деревянные одноцепные опоры Ад15 и Ад151	116
НТЦ - 36.0017-20	Анкерные(концевые) деревянные двухцепные опоры Ад16 и Ад161	119
НТЦ - 36.0017-21	Переходные анкерные деревянные одноцепные опоры ПАд15 и ПАд151	122
НТЦ - 36.0017-22	Переходные анкерные деревянные двухцепные опоры ПАд16 и ПАд161	125
НТЦ - 36.0017-23	Угловые анкерные одноцепные деревянные опоры УАд15 и УАд151	128
НТЦ - 36.0017-24	Угловые анкерные двухцепные деревянные опоры УАд16 и УАд161	131
НТЦ - 36.0017-25	Переходные угловые анкерные одноцепные деревянные опоры ПУАд15 и ПУАд151	134
НТЦ - 36.0017-26	Переходные угловые анкерные двухцепные деревянные опоры ПУАд16 и ПУАд161	137
НТЦ - 36.0017-27	Ответвительные анкерные деревянные одноцепные опоры ОАд15 и ОАд151	140
НТЦ - 36.0017-28	Ответвительные анкерные деревянные двухцепные опоры ОАд16 и ОАд161	143

						НТЦ - 36.0017-00			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Содержание	Р	1	2
Разработал	Гореленко						 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Проверил	Руднев								
Утвердил	Кушулинская								
Н.контроль	Фирсов								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Стр.
НТЦ - 36.0017-29	Переходные ответвительные анкерные деревянные	
	одноцепные опоры ПОАд15 и ПОАд151	146
НТЦ - 36.0017-30	Переходные ответвительные анкерные деревянные	
	двухцепные опоры ПОАд16 и ПОАд161	149
НТЦ - 36.0017-31	Ответвление к вводам в здания от одноцепной	152
	промежуточной опоры	
НТЦ - 36.0017-32	Ответвление к вводам в здания от одноцепной	153
	анкерной опоры	
НТЦ - 36.0017-33	Подвеска светильника	154
НТЦ - 36.0017-34	Концевое крепление проводов СИП-2 с установкой	
	переносного заземления	155
НТЦ - 36.0017-35	Установка кабельной муфты на концевой опоре	156
НТЦ - 36.0017-36	Установка ограничителя перенапряжения (ОПН)	
	на концевой опоре ВЛИ	157
НТЦ - 36.0017-37	Установка предохранителя на ответвлении от ВЛИ	158
	к вводам. Соединение СИП-2 в пролете	
НТЦ - 36.0017-38	Прокладка проводов СИП по стенам зданий	159
НТЦ - 36.0017-39	Вводы в здания	160
НТЦ - 36.0017-40	Стойки деревянные С1-а, С2, С3, С4, анкер ДА5 и ДА4-1, ДА4-2	161
НТЦ - 36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА4	162
НТЦ - 36.0017-42	Анкерный болт ОТд1	163
НТЦ - 36.0017-43	Оттяжка ОТ105	165
НТЦ - 36.0017-44	Кронштейн У102	166
НТЦ - 36.0017-45	Кронштейн У104	167
НТЦ - 36.0017-46	Кронштейн У106	168
НТЦ - 36.0017-47	Стяжка Х102	169
НТЦ - 36.0017-48	Хомут Х515	170

Обозначение	Наименование	Стр.
НТЦ - 36.0017-49	Шпилька Шд-1	171
НТЦ - 36.0017-50	Шпилька Шд-2	172
НТЦ - 36.0017-51	Проводник ЗП6	173
НТЦ - 36.0017-52	Линейная арматура компании IEK®	174

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Проект (Материалы для проектирования) деревянных опор ВЛИ 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-2 разработан с линейной арматурой компании **IEK®**.

1.2. В составе данного проекта разработаны одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4 кВ в соответствии с требованиями ПУЭ 7 издания.

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

1.4. В проекте представлены следующие типы опор:

- промежуточные Пд15(Пд151), Пд16(Пд161), угловые промежуточные УПд15(УПд151), УПд16(УПд161), УПд17(УПд171), УПд18(УПд181) и УПд20(УПд201), анкерные Ад51 и Ад16, концевые Кд15 и Кд16, угловые анкерные УАд15 и УАд16, ответвительные промежуточные ПОд15(ПОд151) и ПОд16(ПОд161), ответвительные анкерные ОАд15(ОАд151) и ОАд16(ОАд161);

- переходные опоры повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями: промежуточные ППд15(ППд151), ППд16(ППд161), ППд17(ППд171), ППд18(ППд181), анкерные ПАд15(ПАд151) и ПАд16(ПАд161), угловые анкерные ПУАд15(ПУАд151) и ПУАд16(ПУАд161), ответвительные промежуточные ППОд15(ППОд151) и ППОд16(ППОд161), ответвительные анкерные ПОАд15(ПОАд151) и ПОАд16(ПОАд161).

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

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 Б1 и Б2 Приложения Б СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*).

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 жил СИП.

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

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

На общих видах опор ВЛИ 0,4 кВ даны спецификации линейной арматуры, изготавливаемой компанией **IEK®**.

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 31946-2012.

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 3x35+1x50+2x16	33	779	14,2
СИП-2 3x50+1x50+2x16	36	907	14,2
СИП-2 3x70+1x70+2x16	40	1151	20,6
СИП-2 3x95+1x70+2x16	45	1355	20,6
СИП-2 3x35+1x50+2x16	46	1450	27,9
СИП-2 3x35+1x50+2x16	49	1678	27,9

						НТЦ - 36.0017 - ПЗ			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK® Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Гореленко					Пояснительная записка	Р	1	15
Проверил	Руднев								
Утвердил	Кушулинская								
Н.контроль	Фирсов								
						 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"			

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, мм	Масса СИП, кг/км	Прочность при растяжении каждой жилы, кН	
			мин.	макс.
2x16	15	140	1,8	
2x25	18	220	2,8	
4x16	18	280	1,8	
4x25	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 компании **IEK**®.

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, мм, для проводов марок СИП-2	Электрическое сопротивление фазной жилы, Ом/км
		мин.	макс.		
16	7	4,60	5,10	1,3	1,91
25	7	5,70	6,10	1,3	1,2
35	7	6,70	7,10	1,3	0,868
50	7	7,85	8,35	1,5	0,641
70	7	9,45	9,95	1,5	0,443
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 (без изоляции), 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 токи нагрузки проводов рассчитаны при температуре окружающей среды 25°С, скорости ветра 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. Допустимые токи нагрузки проводов СИП-2

Число и номинальное сечение фазной и нулевой несущей жил, шт. x мм ²	Допустимый ток нагрузки на воздухе при температуре 25°С, А	Ток короткого замыкания, при длительности К.З. 1с, кА
3×35+1x50+2x16	160	3,2
3×50+1x50+2x16	195	4,6
3×70+1x70+2x16	240	6,5
3×95+1x70+2x16	300	8,8
3×95+1x95+2x16	300	8,8
3×120+1x95+2x16	340	10,9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - ПЗ

Таблица 6 Поправочные коэффициенты

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-2 в соответствии с ПУЭ 7 издания составляют $\sigma_{вг} = 114$ МПа, $\sigma_{сг} = 85$ МПа, однако в данном проекте с учетом применения зажимов ЗАН 50-70/1500 и ЗАН 70-95/2200 наибольшие напряжения приняты следующими: для СИП-2 с несущей нулевой жилой 50 мм² – 92 МПа; для 70мм² – 66 МПа; для 95 мм² – 52 МПа.

2.13. Допустимый нагрев жил при эксплуатации см. таблицу 7.

Таблица 7 Допустимая температура нагрева токопроводящих жил при эксплуатации

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 31946-2012 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 Электрические характеристики проводов ответвления к вводам

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

2.15. Прокладка и монтаж провода должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20°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 компании **IEK**[®].

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). Полный перечень арматуры для СИП дан в Техническом Каталоге компании **IEK**[®].

3.2. Для крепления проводов магистрали ВЛИ 0,4 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 для несущей жилы СИП сечением 50÷95 мм²

Кронштейны крепятся с помощью бандажной ленты ЛМ-50 (из нержавеющей стали).

3.3. Крепление провода магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов ЗАН 50-70/1500 и ЗАН 70-95/2200.

Анкерные или натяжные зажимы изготавливаются из алюминиевого сплава и устойчивы к коррозии.

Для проводов с несущей жилой сечением 50 ÷ 70мм² применяются натяжные зажимы ЗАН 50-70/1500 с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 даН, сечением 25÷35 мм² - зажимы ЗАН 16-35/1000 (1000 даН), а сечением 95 мм² – зажимы ЗАН 70-95/2200 (2000 даН).

* Линейная арматура: зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные на чертежах опор ВЛИ 0,4 кВ показаны условно, перечень арматуры, примененной в данных Материалах для проектирования см. НТЦ-36.0017-52.

Полный перечень арматуры для СИП см. Технический Каталог компании **IEK**[®]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - ПЗ

Лист

3

3.5. Соединение несущей жилы в пролете следует выполнять при помощи соединительных гильз ГИН, обеспечивающих механическую прочность не менее 95% 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 гильзы, ГИН 50, ГИН 54-70, ГИН-70 сечением 50÷70 мм², ГИН 95 сечением 95 мм².

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

3.6. Для соединения заземляющего проводника с нулевой жилой СИП-2 применяются зажимы ЗСП 35-120/25-95, соединение неизолированных проводников между собой может осуществляться при помощи зажима типа ЗП (зажим плащечный).

3.7. Для крепления СИП на стенах зданий и сооружений применяются кронштейны КАМ-4000, анкерные зажимы ЗАН 50-70/1500, ЗАН 70-95/2200, ЗАН 16-35/1000 и ЗАБ 16-25.

Для прокладки СИП по стенам зданий используются фасадные крепления КФК12-47.6.

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 адаптеров А33-25 с зажимами типа ЗОИ 16-95/2,5-35 (ЗОИ 35-150/35-150) на первой концевой опоре каждой отходящей от ТП 10/0,4 кВ линии ВЛИ, а также в конце каждой магистрали ВЛИ.

Адаптеры А33-25 устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии.

В процессе эксплуатации к адаптеру А33-25 подключается ОЗЗ (оборудование для заземления и закорачивания).

Этот способ переносного заземления является наиболее надежным и экономичным.

Неприемлемо 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 применять предохранители КПВ(корпус предохранительной вставки) с предохранительными вставками типа ПВЦ для допустимого тока 4А ÷ 125А.

3.10. В основном все кронштейны крепятся к железобетонным опорам при помощи металлической бандажной ленты ЛМ-50 в один оборот и фиксирующей скрепы СУ-20(на промежуточных опорах допускается применение скрепы СГ-20). При

проектировании необходимо предусмотреть ЛМ-50 и СГ-20 для крепления в нескольких местах спуска заземляющего проводника по опоре.

4. ОПОРЫ

4.1. Опоры ВЛ 0,4 кВ с проводами СИП 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 оттяжек, кронштейнов и др.

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.

Для стальных элементов опор должно быть предусмотрено антикоррозионное покрытие.

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
С 1-а	9,5	20(27)	Пд15(Пд151), Пд16(Пд161)
С 2	9,5	22(30)	УПд15(УПд151), УПд16(УПд161), УПд17(УПд171), УПд18(УПд181), УПд20(УПд201), Кд15(Кд151), Кд16(Кд161), ПОд15(ПОд151), Под16(Под161), Ад15(Ад151), Ад16(Ад161), ОАд15(ОАд151), ОАд16(ОАд161), УАд15(УАд151), УАд16(УАд161)
С 3	11	22(31)	ППд15(ППд151), ППд16(ППд161), ПАд15(ПАд151), ПАд16(ПАд161), ПУАд15(ПУАд151), ПУАд16(ПУАд161), ППОд15(ППОд151), ППОд16(ППОд161), ПОАд15(ПОАд151), ПОАд16(ПОАд161)
С 4	12	22(32)	ППд17(ППд171), ППд18(ППд181)

* Опоры ВЛИ 0,4 кВ разработаны на базе деревянных стоек с расчетным изгибающим моментом не менее 30 кН·м согласно требованиям «Положения ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе», утвержденного Советом директоров ПАО «Россети» (протокол № 138 от 23.10.2013)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НТЦ - 36.0017 - ПЗ	Лист
						4

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 Пд15(Пд151), Пд16(Пд161) устанавливаются на прямых участках трассы.

4.7. Угловые промежуточные опоры разработаны в нескольких вариантах.

Угловая промежуточная одноцепная опора УПд15(УПд151) разработана одностоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 20° ; угловая промежуточная двухцепная опора УПд16(УПд161) разработана одностоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 8° .

Опоры УПд15(УПд151) и УПд16(УПд161) могут устанавливаться на угол поворота ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя концевыми опорами с оттяжками (см. докум. НТЦ-36.0017-17 и НТЦ-36.0017-18).

Угловая промежуточная одноцепная опора УПд17(УПд171) разработана двухстоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 45° ; угловая промежуточная двухцепная опора УПд18(УПд181) - двухстоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 25° .

Угловая промежуточная двухцепная опора УПд20(УПд201) выполнена с одной оттяжкой и допускает угол поворота трассы до 30° .

4.8. Угловая анкерная одноцепная опора УАд15(УАд151) разработана трехстоечной конструкции и допускает угол поворота трассы до 90° .

Угловая анкерная двухцепная опора УАд16(УАд161) выполнена с двумя подкосами, которые устанавливаются вдоль ВЛ, допускает угол поворота трассы до 90° .

4.9. Концевые опоры Кд15(Кд151) и Кд16(Кд161) выполнены с одной оттяжкой, анкерные (концевые) опоры Ад15(Ад151) и Ад16(Ад161) – с одним подкосом.

Анкерные (концевые) опоры Ад15(Ад151) и Ад16(Ад161) возможно устанавливать на повороте ВЛ до 90° по схеме см. докум. НТЦ-36.0017-19 и НТЦ-36.0017-20.

4.10. Ответвительные опоры: промежуточные ПОд15(ПОд151), ПОд16(ПОд161) и переходные промежуточные ППОд15(ППОд151), ППОд16(ППОд161) разработаны одностоечной конструкции. Схему установки опор см. докум. НТЦ-36.0017-13, НТЦ-36.0017-14 и докум. НТЦ-36.0017-15, НТЦ-36.0017-16 (смежная опора анкерного типа в пролете « $0,5L$ » - ПАд15(ПАд151), ПАд16(ПАд161), Ад15(Ад151), Ад16(Ад161) и др.).

Ответвительные анкерные опоры ОАд15(ОАд151) и ОАд16(ОАд161) являются промежуточными на магистрали ВЛ и анкерными опорами на ответвлении ВЛ.

4.11. Переходные угловые анкерные опоры ПУАд15(ПУАд151) и ПУАд16(ПУАд161), выполнены с двумя подкосами, которые устанавливаются вдоль ВЛ, допускают угол поворота трассы до 90° .

4.12. Переходные анкерные опоры ПАд15(ПАд151), ПАд16(ПАд161) устанавливаются с одним подкосом; переходные ответвительные анкерные

опоры ПОАд15(ПОАд151) и ПОАд16(ПОАд161) являются анкерными на магистрали и на ответвлении ВЛ, устанавливаются с двумя подкосами.

5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ ОПОР И СИП-2.

5.1. Нормативные ветровые и гололедные нагрузки приняты 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 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 бандажных 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 МТ 1÷ МТ 48; для проводов ответвлений к вводам в здания максимальная стрела провеса равна 0,6 м.

В таблицах МТ 1÷ МТ 24 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.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Взм. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

В данных Материалах для проектирования определены монтажные стрелы провеса для следующих типов проводов: СИП-2 3×35+1х50+2х16, СИП-2 3×50+1х50+2х16, СИП-2 3×70+1х70+2х16, СИП-2 3×95+1х70+2х16, СИП-2 3×95+1х95+2х16 и СИП-2 3×120+1х95+2х16.

Монтажные таблицы МТ1÷МТ48 используются и для других исполнений проводов с фазными жилами сечением 35 ÷ 120 мм², например для СИП-2 3×35+1х50+1х16, СИП-2 3×35+1х50, СИП-2 3×35+1х50+1х25, СИП-2 3×70+1х70+1х16 и т.д.

5.4. 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 несущей жилы СИП-2 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.

5.5. 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: $T_m = \sigma \cdot S$,

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 ГРУНТЕ.

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

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

Максимальные величины расчетных изгибающих моментов M_p , действующих на промежуточные опоры см. таблицы 14÷19. Для опор ПОд15(ПОд151), ПОд16(ПОд161) - $M_p = 38$ кН·м; для опор ППОд15(ПОд151), ППОд16(ПОд161) - $M_p = 42$ кН·м.

При условии $M_{гр} > M_p$ опоры Пд15(Пд151), Пд16(Пд161) и ППд15(ППд151), ППд16(ППд161), ППд17(ППд171), ППд18(ППд181) закрепляются в грунте без ригеля на проектную глубину 2,2м или 2,5м; опоры ППОд15(ППОд151), ППОд16(ППОд161) - на 2,5м; ПОд15(ПОд151), ПОд16(ПОд161) - на 2,8 м.

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

7.3. Опоры Ад15(Ад151), Ад16(Ад161), ОАд15(ОАд151), ОАд16(ОАд161), УАд15(УАд151), УАд16(УАд161) 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 $0,5 < J_L < 0,75$; супеси - $0,5 < J_L < 1$) должны выполняться гравийно-песчаные подсыпки толщиной 0,5 м над анкером ДА-4 и под каждый подкос.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - ПЗ

Опоры Кд15(Кд151), Кд16(Кд161), УПд20(УПд201) устанавливаются во всех грунтах с деревянным анкером ДА-5 для закрепления оттяжки. В «слабых» грунтах (глины и суглинки с консистенцией $0,5 < J_L < 0,75$; супеси - $0,5 < J_L < 1$) 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 УПд15(УПд151), УПд16(УПд161), УПд17(УПд171), УПд18(УПд181), УПд20(УПд201), УАд15(УАд151) и ПОд15(ПОд151), ПОд16(ПОд161) представлены в таблице 25.

8. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР

8.1. Заземление нулевой жилы СИП-2, а также металлоконструкций опор должно быть выполнено в тех случаях, которые предусмотрены требованиями гл.2.4 ПУЭ 7 издания (п.2.4.38 ÷ п.2.4.49).

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

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

9.1. При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)» и РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ».

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - ПЗ

Таблица 11 - Расчётные пролёты 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															
	I, W ₀ = 400Па				II, W ₀ = 500Па				III, W ₀ = 650Па				IV, W ₀ = 800Па			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b _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+1х50+2х16	45	40	35	33	45	40	35	33	45	40	35	33	45	40	35	33
СИП-2 3×50+1х50+2х16	43	40	35	33	43	40	35	33	43	40	35	33	43	40	35	33
СИП-2 3×70+1х70+2х16	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30
СИП-2 3×95+1х70+2х16	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30
СИП-2 3×95+1х95+2х16	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30
СИП-2 3×120+1х95+2х16	35	35	30	30	35	35	30	30	35	35	30	30	35	35	30	30

Таблица 12 - Расчётные пролёты 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															
	I, W ₀ = 400Па				II, W ₀ = 500Па				III, W ₀ = 650Па				IV, W ₀ = 800Па			
	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b _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+1х50+2х16	43	40	35	30	43	40	35	30	43	40	35	30	43	40	35	30
СИП-2 3×50+1х50+2х16	40	36	33	30	40	36	33	30	40	36	33	30	40	36	33	30
СИП-2 3×70+1х70+2х16	40	35	30	25	40	35	30	25	40	35	30	25	40	35	30	25
СИП-2 3×95+1х70+2х16	36	32	30	25	36	32	30	25	36	32	30	25	36	32	30	25
СИП-2 3×95+1х95+2х16	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25
СИП-2 3×120+1х95+2х16	35	30	30	25	35	30	30	25	35	30	30	25	30	30	30	25

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

НТЦ-36.0017 - ПЗ

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	Район по гололеду		
		I	II, III	IV
		Пролеты вводов, м		
1	2x16	25	25	20
	2x25	25	25	20
	4x16	25	25	20
	4x25	25	25	20

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

Таблица 14 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на одноцепную промежуточную опору Пд15(Пд151) для проводов СИП-2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
Мр, кНм				
1. Застроенная местность (B), $K_w = 0,65$				
I	14	16	17	19
II	14	16	17	19
III	15	16	17	19
IV	16	17	18	20
2. Незастроенная местность (A), $K_w = 1,0$				
I	12	15	16	18
II	12	15	16	18
III	14	15	16	18
IV	16	16	17	19

Таблица 15 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на одноцепную переходную промежуточную опору ППд15(ППд151) (на стойке длиной 11м) для проводов СИП-2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
Мр, кНм				
1. Застроенная местность (B), $K_w = 0,65$				
I	16	18	19	22
II	16	18	19	22
III	17	18	19	22
IV	19	19	19	22
2. Незастроенная местность (A), $K_w = 1,0$				
I	14	17	18	21
II	14	17	18	21
III	14	17	18	21
IV	18	18	19	21

Таблица 16 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на одноцепную переходную промежуточную опору ППд17(ППд171) (на стойке длиной 12м) для проводов СИП -2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$

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

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

НТЦ-36.0017 - ПЗ

Таблица 17 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на двухцепную промежуточную опору Пд16(Пд161) для проводов СИП-2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
Мр, кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	20	22	23	26
II	20	22	23	26
III	21	22	23	26
IV	22	22	23	26
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	21	21	26	27
II	21	22	26	27
III	21	22	26	27
IV	23	23	26	27

Таблица 18 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на двухцепную переходную промежуточную опору ППд16(ППд161) (на стойке длиной 11м) для проводов СИП -2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
Мр, кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	23	25	26	30
II	23	25	26	30
III	25	25	26	30
IV	27	27	29	30
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	24	26	30	31
II	24	26	30	31
III	29	29	31	31
IV	31	31	31	31

Таблица 19 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на двухцепную переходную промежуточную опору ППд18(ППд181) (на стойке длиной 12 м) для проводов СИП -2 сечением $35 \div 120 \text{ мм}^2$

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
Мр, кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	25	27	31	32
II	25	27	31	32
III	28	27	31	32
IV	29	29	31	32
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	26	28	33	34
II	26	28	33	34
III	32	30	33	34
IV	35	35	35	35

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

Таблица 20 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточных опор Пд15(Пд151) и Пд16(Пд161) длиной 9,5 м на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

Глубина заделки , h		2.2 м						
Наименование и виды грунтов		Коэффициент пористости грунта « e »						
		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	68	54	45	--	--	--	--
	Средней крупности	56	49	38	--	--	--	--
	Мелкие	54	45	33	24	--	--	--
	Пылеватые	49	42	31	23	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	61	52	44	35	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	50	41	34	28	22	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	78	62	52	43	38	32	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	70	60	50	42	33	28	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	35	30	24	21	18
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	120	96	75	63	52	43
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	76	64	54	44	35
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	44	39	33	28	23

Расчетные изгибающие моменты, действующие на опоры Пд15(Пд151) и Пд16(Пд161) см. таблицы 14 и 17.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - ПЗ

Таблица 21 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточных опор ППд15(ППд151), ППд16(ППд161), ППОд15(ППд151), ППОд16(ППд161) длиной 11 м и ППд17(ППд171), ППд18(ППд181) длиной 12 м на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

Глубина заделки, h		2.5 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	104	82	68	--	--
Средней крупности	85		73	57	--	--	--	--
Мелкие	80		67	49	36	--	--	--
Пылеватые	73		61	45	33	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	89	75	63	50	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	73	59	50	40	32	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	112	89	74	61	54	44	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	100	85	71	59	47	38	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	49	41	34	29	24
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	169	135	104	88	71	59
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	106	90	75	60	47
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	61	54	45	38	31

Расчетные изгибающие моменты, действующие на опоры ППд15(ППд151), ППд16(ППд161) и ППд17(ППд171), ППд18(ППд181) см. таблицы 15, 16, 18, 19.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - ПЗ

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) УАд16(УАд161)	0-90	39	58
Анкерная (в режиме концевой опоры) Ад15(Ад151), Ад16(Ад161)		23	14
		37	25
Анкерная(с подкосом) Ад15(Ад151), Ад16(Ад161)		11	7
		20	13
Концевая (с оттяжкой) Кд15(Кд151), Кд16(Кд161)		20	23
		30	36
Угловая промежуточная (с оттяжкой) УПд20(УПд201)	30	26	29
Ответвительная анкерная (с подкосом) ОАд15(ОАд151), ОАд16(ОАд161)		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 ПУАд15(ПУАд151), ПУАд16(ПУАд161)	0-90	23	27
		37	56
Переходная анкерная ПАд15(ПАд151), ПАд16(ПАд161)		11	7
		20	12
Переходная ответвительная анкерная ПОАд15(ПОАд151), ПОАд16(ПОАд161)		25	16
		37	25

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

Тип опоры	Угол поворота трассы, град.	Расчетный изгибающий момент M_p , кНм , действующий на одну стойку
Угловая промежуточная (одностоечная) УПд15(УПд151)	5	24
	10	30
	15	35
	20	38
Угловая промежуточная (одностоечная) УПд16(УПд161)	8	39
Угловая промежуточная (двухстоечная) УПд17(УПд171)	10	14
	20	20
	30	26
	45	35
Угловая промежуточная (двухстоечная) УПд18(УПд181)	10	21
	15	24
	25	33
	30	14
Угловая анкерная (трехстоечная) УАд15(УАд151)	45	20
	60	25
	90	30

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 25 - Несущая способность закрепления в грунтах опор УПд15(УПд151), УПд16(УПд161), УПд17(УПд171), УПд18(УПд181), УАд15(УАд151) и ПОд15(ПОд151), ПОд16(ПОд161) длиной 9,5 м на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

Глубина заделки, h		2.8 м						
		Коэффициент пористости грунта « e »						
Наименование и виды грунтов		0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
		ПЕСКИ	Гравелистые и крупные	150	118	98	--	--
Средней крупности	122		105	82	--	--	--	--
Мелкие	115		96	70	51	--	--	--
Пылеватые	105		88	64	47	--	--	--
СУПЕСИ	$0 < I_L \leq 0.25$	125	105	88	70	--	--	--
	$0.25 < I_L \leq 0.75$	103	83	70	56	45	--	--
СУГЛИНКИ	$0 < I_L \leq 0.25$	154	122	102	85	74	61	--
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	137	118	98	82	65	53	--
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	68	58	47	40	34
ГЛИНЫ	$0 < I_L \leq 0.25$	--	229	184	142	120	97	80
	$0.25 < I_L \leq 0.5$	--	--	144	122	102	82	64
	$0.5 < I_L \leq 0.75$	--	--	83	73	61	52	42

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

НТЦ-36.0017 - ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 1

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 85 \text{ МПа}$

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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

						НТЦ - 36.0017 - МТ			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Монтажные таблицы	Р	1	48
Разработал		Гореленко					 АО "НТЦ ФСК ЭЭС"		
Проверил		Руднев							
Утвердил		Кушулинская							
Н.контроль		Фирсов							

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 2

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 3

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Лист

3

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 4

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
15	+	22,7	11,9	20,6	4,7	4,6	4,5	4,5	4,4	4,4	4,3	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,05	1,07	1,03
17	+	28,7	15,1	26,0	6,0	5,8	5,8	5,7	5,6	5,6	5,5	0,99	1,01	1,02	1,04	1,06	1,06	1,08	1,05
19	+	35,2	18,6	31,9	7,5	7,3	7,2	7,0	6,9	6,9	6,7	0,99	1,02	1,03	1,05	1,07	1,08	1,11	1,07
21	+	42,1	22,4	38,2	9,1	8,8	8,7	8,5	8,3	8,2	8,0	0,99	1,02	1,03	1,06	1,09	1,09	1,13	1,09
23	+	49,2	26,4	44,8	11,0	10,5	10,4	10,1	9,8	9,7	9,4	0,99	1,03	1,04	1,08	1,11	1,12	1,16	1,11
25	+	56,6	30,6	51,5	12,9	12,3	12,1	11,7	11,4	11,2	10,8	0,99	1,04	1,05	1,09	1,13	1,14	1,18	1,14
27	+	64,1	35,0	58,4	15,1	14,2	14,0	13,5	13,0	12,9	12,3	0,99	1,05	1,06	1,10	1,14	1,16	1,21	1,18
29	+	71,6	39,5	65,4	17,4	16,3	16,0	15,4	14,7	14,6	13,9	0,99	1,06	1,07	1,12	1,17	1,18	1,24	1,21
31	+	79,1	44,1	72,4	19,9	18,5	18,1	17,3	16,5	16,3	15,5	0,99	1,06	1,08	1,14	1,19	1,20	1,27	1,25
33	+	86,6	48,7	79,4	22,6	20,8	20,4	19,3	18,4	18,1	17,1	0,99	1,07	1,09	1,15	1,21	1,23	1,30	1,29

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Лист

4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 5

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
25	+	36,7	39,2	31,4	18,5	17,2	16,9	16,1	15,4	15,2	14,4	0,80	0,87	0,88	0,92	0,96	0,98	1,03	0,94
27	+	41,7	44,4	35,8	21,6	19,9	19,5	18,5	17,6	17,3	16,4	0,80	0,87	0,89	0,94	0,99	1,00	1,06	0,96
29	+	46,7	49,7	40,2	24,9	22,7	22,2	20,9	19,8	19,5	18,3	0,80	0,88	0,90	0,96	1,01	1,03	1,09	0,99
31	+	51,9	55,1	44,8	28,5	25,7	25,1	23,5	22,2	21,8	20,4	0,80	0,89	0,91	0,97	1,03	1,05	1,12	1,01
33	+	57,0	60,6	49,4	32,3	28,8	28,1	26,2	24,6	24,1	22,5	0,80	0,90	0,92	0,99	1,05	1,07	1,15	1,04
35	+	62,3	66,0	54,1	36,3	32,1	31,2	29,0	27,1	26,5	24,6	0,80	0,91	0,93	1,01	1,08	1,10	1,19	1,07
37	+	67,6	71,5	58,8	40,6	35,6	34,5	31,9	29,7	29,0	26,8	0,80	0,92	0,94	1,02	1,10	1,12	1,22	1,10
39	+	72,9	77,1	63,7	45,1	39,2	38,0	34,9	32,4	31,6	29,1	0,80	0,92	0,95	1,04	1,12	1,14	1,24	1,13
41	+	78,2	82,7	68,6	49,8	43,0	41,6	38,0	35,2	34,3	31,4	0,80	0,93	0,96	1,05	1,14	1,17	1,27	1,16
43	+	83,7	88,3	73,6	54,8	47,0	45,4	41,3	38,1	37,1	33,9	0,80	0,94	0,97	1,06	1,16	1,19	1,30	1,19

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 6

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	35,7	30,1	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	35,0	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	40,0	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	45,2	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	50,4	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	55,8	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	61,1	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	66,5	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	72,0	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	77,5	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Лист

6

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 7

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_- = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	25,7	17,2	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	21,2	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	25,4	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	29,9	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	34,7	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	39,5	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	44,5	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	49,6	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	54,8	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	60,1	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 8

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_{э} = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
15	+	21,6	11,7	19,8	4,8	4,7	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	1,11	1,13	1,13	1,15	1,16	1,16	1,18	1,15
17	+	27,4	14,9	25,1	6,2	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8	5,7	1,11	1,14	1,14	1,16	1,17	1,18	1,20	1,17
19	+	33,7	18,4	31,0	7,7	7,5	7,5	7,4	7,2	7,2	7,0	1,11	1,14	1,15	1,17	1,19	1,19	1,22	1,18
21	+	40,5	22,2	37,3	9,4	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	1,11	1,15	1,16	1,18	1,20	1,21	1,24	1,20
23	+	47,6	26,3	43,8	11,3	10,9	10,8	10,6	10,3	10,2	10,0	1,11	1,15	1,16	1,19	1,22	1,23	1,26	1,23
25	+	55,0	30,6	50,6	13,4	12,8	12,7	12,3	12,0	11,9	11,5	1,11	1,16	1,17	1,21	1,24	1,25	1,29	1,25
27	+	62,6	35,1	57,7	15,6	14,9	14,7	14,2	13,8	13,7	13,2	1,11	1,17	1,18	1,22	1,26	1,27	1,32	1,28
29	+	70,3	39,7	64,9	18,0	17,0	16,8	16,2	15,7	15,5	14,9	1,11	1,18	1,19	1,23	1,28	1,29	1,34	1,31
31	+	78,1	44,5	72,1	20,5	19,3	19,1	18,3	17,7	17,4	16,7	1,11	1,18	1,20	1,25	1,30	1,31	1,37	1,35
33	+	85,9	49,4	79,5	23,3	21,8	21,4	20,5	19,7	19,4	18,5	1,11	1,19	1,21	1,26	1,32	1,33	1,40	1,39

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 9

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	23,4	24,8	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	28,8	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	33,1	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	37,4	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	41,8	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	46,4	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	50,9	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	55,6	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	60,2	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	64,9	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Лист

9

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 10

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 85 \text{ МПа}$

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	16,7	14,1	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	17,3	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	20,8	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	24,5	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	28,4	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	32,5	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	36,7	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	41,0	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	45,4	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	49,8	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 11

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С											Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
17	+	18,4	12,5	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	15,5	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	18,7	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	22,1	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	25,7	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	29,5	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	33,5	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	37,5	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	41,7	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	45,9	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	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Лист

11

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

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 12

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	10,6	5,9	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	8,0	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	10,4	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	13,0	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	15,9	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	19,0	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	22,4	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	25,9	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	29,6	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	33,4	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 13

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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	1,10	1,10	1,14	1,07
24	+	27,3	29,1	24,1	14,8	14,1	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	1,06	1,10	1,13	1,15	1,19	1,10
28	+	35,8	38,0	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	+	40,2	42,7	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	47,5	39,8	26,4	24,4	23,9	22,8	21,8	21,4	20,3	0,99	1,07	1,09	1,14	1,20	1,21	1,28	1,17
34	+	49,5	52,4	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	+	54,2	57,4	48,3	33,4	30,4	29,7	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	+	59,0	62,4	52,7	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	+	63,9	67,5	57,2	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 14

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_{э} = 15$ мм II район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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	1,15	1,17	1,13
19	+	20,5	17,5	18,4	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	21,1	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	+	29,1	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	1,24	1,17
25	+	33,8	29,1	30,6	14,7	14,1	13,9	13,5	13,2	13,0	12,6	1,08	1,13	1,14	1,17	1,21	1,22	1,26	1,19
27	+	38,7	33,3	35,0	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	42,3	44,4	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	47,0	49,3	25,6	23,9	23,5	22,4	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	51,8	54,3	28,8	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Лист

14

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 15

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 16

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 17

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	18,0	19,2	16,0	9,9	9,5	9,4	9,2	8,9	8,9	8,6	0,98	1,02	1,03	1,06	1,09	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	1,15	1,16	1,22	1,11
30	+	31,2	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	+	34,8	36,9	31,2	21,0	19,4	19,0	18,1	17,2	17,0	16,1	0,98	1,06	1,08	1,13	1,19	1,21	1,28	1,15
34	+	38,5	40,7	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	37,9	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	48,6	41,4	29,6	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	32,8	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 18

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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	1,23	1,28	1,20
29	+	33,8	29,1	30,7	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	+	37,8	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	+	46,2	40,0	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 19

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 20

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С											Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
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	22,1	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	1,22	
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	+	43,4	25,7	40,4	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	+	48,8	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	

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 21

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	11,2	11,8	10,1	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9	5,7	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,17	1,12
19	+	13,9	14,5	12,4	7,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	1,08	1,11	1,11	1,13	1,15	1,16	1,19	1,13
21	+	16,8	17,6	15,0	9,5	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	1,08	1,11	1,12	1,15	1,17	1,18	1,21	1,14
23	+	19,9	20,8	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	24,2	20,8	13,4	12,9	12,7	12,4	12,0	11,9	11,5	1,08	1,12	1,14	1,17	1,21	1,22	1,26	1,17
27	+	26,6	27,8	23,9	15,7	14,9	14,7	14,3	13,8	13,7	13,1	1,08	1,13	1,15	1,19	1,22	1,24	1,29	1,19
29	+	30,2	31,5	27,1	18,1	17,1	16,9	16,2	15,7	15,5	14,8	1,08	1,14	1,16	1,20	1,24	1,26	1,31	1,21
31	+	33,9	35,4	30,5	20,7	19,4	19,1	18,3	17,6	17,4	16,6	1,08	1,15	1,17	1,22	1,26	1,28	1,34	1,23
33	+	37,7	39,4	34,0	23,4	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	43,4	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 22

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С											Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
17	+	13,8	11,8	12,6	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9	5,7	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,17	1,12	
19	+	17,1	14,5	15,6	7,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	1,08	1,11	1,11	1,13	1,15	1,16	1,19	1,13	
21	+	20,6	17,6	18,8	9,5	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	1,08	1,11	1,12	1,15	1,17	1,18	1,21	1,15	
23	+	24,3	20,8	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	24,2	25,9	13,4	12,9	12,7	12,4	12,0	11,9	11,5	1,08	1,12	1,14	1,17	1,21	1,22	1,26	1,18	
27	+	32,4	27,8	29,7	15,7	14,9	14,7	14,3	13,8	13,7	13,1	1,08	1,13	1,15	1,19	1,22	1,24	1,29	1,20	
29	+	36,7	31,5	33,6	18,1	17,1	16,9	16,2	15,7	15,5	14,8	1,08	1,14	1,16	1,20	1,24	1,26	1,31	1,22	
31	+	41,2	35,4	37,7	20,7	19,4	19,1	18,3	17,6	17,4	16,6	1,08	1,15	1,17	1,22	1,26	1,28	1,34	1,25	
33	+	45,7	39,4	41,9	23,4	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	+	50,3	43,4	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	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 23

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_- = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С											Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
12	+	7,9	5,6	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	7,5	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	9,7	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	12,2	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	14,9	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	17,9	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	21,0	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	24,4	31,8	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	+	39,1	27,9	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	31,5	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	

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для одноцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 24

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С											Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
12	+	9,4	5,6	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	7,5	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	9,7	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	12,2	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	14,9	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	17,9	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	21,0	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	+	40,6	24,4	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	+	46,2	27,9	43,4	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	31,5	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	

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 25

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
25	+	38,4	39,3	33,2	16,2	15,0	14,7	14,0	13,4	13,2	12,5	0,79	0,85	0,87	0,91	0,95	0,97	1,02	0,93
27	+	43,5	44,5	37,7	18,9	17,3	17,0	16,1	15,3	15,0	14,2	0,79	0,86	0,88	0,93	0,98	0,99	1,05	0,96
29	+	48,6	49,7	42,2	21,8	19,8	19,3	18,2	17,2	16,9	15,9	0,79	0,87	0,89	0,95	1,00	1,02	1,08	0,99
31	+	53,8	54,9	46,8	24,9	22,3	21,8	20,4	19,2	18,9	17,6	0,79	0,88	0,90	0,96	1,02	1,04	1,12	1,02
33	+	59,0	60,2	51,5	28,2	25,1	24,4	22,7	21,3	20,9	19,4	0,79	0,89	0,91	0,98	1,05	1,07	1,15	1,05
35	+	64,2	65,5	56,2	31,8	27,9	27,1	25,1	23,4	22,9	21,2	0,79	0,90	0,92	1,00	1,07	1,09	1,18	1,08
37	+	69,5	70,8	60,9	35,5	30,9	30,0	27,6	25,6	25,1	23,1	0,79	0,91	0,93	1,02	1,09	1,12	1,21	1,11
39	+	74,7	76,1	65,7	39,4	34,0	32,9	30,2	27,9	27,3	25,1	0,79	0,91	0,94	1,03	1,11	1,14	1,24	1,15
41	+	79,9	81,5	70,5	43,6	37,3	36,1	32,9	30,3	29,6	27,0	0,79	0,92	0,95	1,05	1,13	1,16	1,27	1,18
43	+	85,2	86,8	75,4	47,9	40,7	39,3	35,7	32,8	31,9	29,1	0,79	0,93	0,96	1,06	1,15	1,18	1,30	1,22

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 26

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	34,9	26,9	31,2	10,1	9,7	9,6	9,4	9,1	9,0	8,7	0,98	1,02	1,03	1,06	1,09	1,09	1,13	1,08
24	+	40,6	31,4	36,3	12,1	11,5	11,4	11,0	10,7	10,6	10,2	0,98	1,02	1,04	1,07	1,10	1,12	1,16	1,10
26	+	46,5	36,1	41,6	14,2	13,4	13,2	12,7	12,3	12,1	11,6	0,98	1,03	1,05	1,09	1,13	1,14	1,19	1,13
28	+	52,5	40,9	47,1	16,4	15,4	15,2	14,5	14,0	13,8	13,2	0,98	1,04	1,06	1,10	1,15	1,16	1,22	1,15
30	+	58,5	45,8	52,6	18,9	17,5	17,3	16,5	15,8	15,5	14,8	0,98	1,05	1,07	1,12	1,17	1,18	1,25	1,19
32	+	64,7	50,8	58,2	21,5	19,8	19,4	18,5	17,6	17,3	16,4	0,98	1,06	1,08	1,13	1,19	1,21	1,28	1,22
34	+	70,8	55,8	63,9	24,2	22,2	21,7	20,5	19,5	19,2	18,1	0,98	1,07	1,09	1,15	1,21	1,23	1,31	1,25
36	+	76,9	60,9	69,5	27,2	24,6	24,1	22,7	21,5	21,1	19,8	0,98	1,08	1,10	1,17	1,23	1,26	1,34	1,29
38	+	83,0	66,0	75,1	30,3	27,2	26,6	24,9	23,5	23,1	21,6	0,98	1,08	1,11	1,18	1,26	1,28	1,37	1,33
40	+	89,0	71,1	80,8	33,5	29,9	29,2	27,2	25,6	25,1	23,4	0,98	1,09	1,12	1,20	1,28	1,30	1,40	1,37

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Таблица МТ 27

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПаНормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20$ мм III район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	26,2	15,3	23,7	5,5	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2	5,1	1,07	1,10	1,11	1,12	1,14	1,14	1,16	1,13
19	+	32,2	18,9	29,1	6,9	6,7	6,7	6,5	6,4	6,4	6,2	1,07	1,10	1,11	1,13	1,15	1,16	1,18	1,15
21	+	38,6	22,8	35,0	8,4	8,1	8,1	7,9	7,7	7,7	7,5	1,07	1,11	1,12	1,14	1,17	1,17	1,21	1,16
23	+	45,3	26,9	41,1	10,1	9,7	9,6	9,4	9,1	9,1	8,8	1,07	1,12	1,12	1,16	1,18	1,19	1,23	1,19
25	+	52,3	31,3	47,5	11,9	11,4	11,3	10,9	10,6	10,5	10,2	1,07	1,12	1,14	1,17	1,20	1,21	1,26	1,21
27	+	59,5	35,8	54,1	13,9	13,2	13,0	12,6	12,2	12,1	11,6	1,07	1,13	1,14	1,18	1,22	1,23	1,28	1,24
29	+	66,8	40,5	60,8	16,0	15,1	14,9	14,4	13,8	13,7	13,1	1,07	1,14	1,15	1,20	1,24	1,26	1,31	1,28
31	+	74,1	45,2	67,6	18,3	17,1	16,9	16,2	15,6	15,4	14,7	1,07	1,15	1,16	1,21	1,26	1,28	1,34	1,31
33	+	81,4	50,1	74,4	20,7	19,3	19,0	18,1	17,3	17,1	16,3	1,07	1,15	1,17	1,23	1,28	1,30	1,37	1,35
35	+	88,6	55,0	81,1	23,3	21,5	21,1	20,1	19,2	18,9	17,9	1,07	1,16	1,18	1,25	1,31	1,33	1,40	1,40

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Таблица МТ 28

Провод СИП-2 3x35+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПаНормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I – IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25$ мм IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	15,6	7,2	14,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,21	1,19
14	+	21,1	9,8	19,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,20
16	+	27,2	12,7	25,2	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	4,3	4,2	1,16	1,18	1,18	1,20	1,21	1,22	1,23	1,21
18	+	34,0	15,9	31,4	5,7	5,6	5,5	5,5	5,4	5,4	5,3	1,16	1,19	1,20	1,21	1,23	1,23	1,25	1,22
20	+	41,3	19,4	38,2	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	6,6	6,4	1,16	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,27	1,24
22	+	49,0	23,2	45,4	8,5	8,3	8,2	8,0	7,9	7,8	7,6	1,16	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,27
24	+	57,1	27,2	52,9	10,1	9,8	9,7	9,5	9,2	9,2	8,9	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,32	1,29
26	+	65,4	31,5	60,7	11,9	11,4	11,3	11,0	10,7	10,6	10,3	1,16	1,21	1,22	1,26	1,29	1,30	1,35	1,32
28	+	73,8	35,9	68,6	13,8	13,2	13,0	12,6	12,2	12,1	11,7	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,36
30	+	82,3	40,4	76,6	15,8	15,0	14,8	14,3	13,8	13,7	13,1	1,16	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,40	1,40

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 29

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 85 \text{ МПа}$

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С°										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С°							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Лист
29

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 30

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
18	+	27,5	21,3	24,6	8,3	8,0	8,0	7,8	7,6	7,6	7,4	0,93	0,96	0,97	0,99	1,01	1,02	1,05	1,00
20	+	33,3	25,9	29,8	10,2	9,8	9,7	9,5	9,3	9,2	8,9	0,93	0,97	0,98	1,00	1,03	1,04	1,07	1,02
22	+	39,3	30,7	35,3	12,4	11,8	11,7	11,3	11,0	10,9	10,5	0,93	0,97	0,98	1,02	1,05	1,06	1,09	1,04
24	+	45,7	35,7	41,0	14,7	14,0	13,8	13,3	12,9	12,7	12,2	0,93	0,98	0,99	1,03	1,06	1,08	1,12	1,06
26	+	52,2	41,0	46,9	17,3	16,3	16,0	15,4	14,8	14,6	14,0	0,93	0,99	1,00	1,05	1,09	1,10	1,15	1,09
28	+	58,7	46,3	52,9	20,0	18,7	18,4	17,6	16,9	16,6	15,8	0,93	1,00	1,01	1,06	1,11	1,12	1,18	1,12
30	+	65,4	51,8	59,0	23,0	21,3	20,9	19,9	19,0	18,7	17,8	0,93	1,01	1,03	1,08	1,13	1,14	1,20	1,15
32	+	72,1	57,3	65,2	26,2	24,0	23,5	22,3	21,2	20,9	19,7	0,93	1,02	1,04	1,09	1,15	1,17	1,24	1,19
34	+	78,7	62,9	71,4	29,5	26,9	26,3	24,8	23,5	23,1	21,7	0,93	1,02	1,05	1,11	1,17	1,19	1,27	1,23
36	+	85,4	68,5	77,5	33,1	29,9	29,2	27,4	25,8	25,4	23,7	0,93	1,03	1,06	1,13	1,19	1,22	1,30	1,27

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 31

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
15	+	21,3	12,8	19,5	4,8	4,7	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	1,11	1,13	1,13	1,15	1,16	1,16	1,18	1,15
17	+	27,0	16,3	24,7	6,2	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8	5,7	1,11	1,14	1,14	1,16	1,17	1,18	1,20	1,17
19	+	33,2	20,1	30,5	7,7	7,5	7,5	7,4	7,2	7,2	7,0	1,11	1,14	1,15	1,17	1,19	1,19	1,22	1,18
21	+	39,9	24,3	36,7	9,4	9,2	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	1,11	1,15	1,16	1,18	1,20	1,21	1,24	1,20
23	+	46,9	28,7	43,1	11,3	10,9	10,8	10,6	10,3	10,2	10,0	1,11	1,15	1,16	1,19	1,22	1,23	1,26	1,23
25	+	54,2	33,4	49,9	13,4	12,8	12,7	12,3	12,0	11,9	11,5	1,11	1,16	1,17	1,21	1,24	1,25	1,29	1,25
27	+	61,7	38,2	56,8	15,6	14,9	14,7	14,2	13,8	13,7	13,2	1,11	1,17	1,18	1,22	1,26	1,27	1,32	1,28
29	+	69,3	43,2	63,9	18,0	17,0	16,8	16,2	15,7	15,5	14,9	1,11	1,18	1,19	1,23	1,28	1,29	1,34	1,31
31	+	77,0	48,4	71,1	20,5	19,3	19,1	18,3	17,7	17,4	16,7	1,11	1,18	1,20	1,25	1,30	1,31	1,37	1,35
33	+	84,7	53,7	78,3	23,3	21,8	21,4	20,5	19,7	19,4	18,5	1,11	1,19	1,21	1,26	1,32	1,33	1,40	1,39

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 32

Провод СИП-2 3x50+1x50 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_- = \sigma_{ВГ} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 33

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 85 \text{ МПа}$

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	23,8	24,0	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	28,1	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	32,3	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	36,7	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	41,2	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	45,7	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	50,4	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	55,1	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	59,9	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	64,7	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 34

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	17,5	13,7	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	16,9	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	20,3	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	24,0	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	28,0	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	32,1	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	36,3	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	40,7	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	45,1	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	49,7	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 35

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	10,5	6,5	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	8,7	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	11,3	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	14,2	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	17,3	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	20,7	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	24,3	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	28,1	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	32,1	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	36,3	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 36

Провод СИП-2 3x70+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
10	+	8,9	4,4	8,3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,19	1,20	1,20	1,21	1,21	1,21	1,23	1,21
12	+	12,7	6,3	11,9	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	1,19	1,20	1,20	1,21	1,22	1,22	1,23	1,22
14	+	17,1	8,5	16,1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	3,4	1,19	1,21	1,22	1,22	1,23	1,24	1,25	1,22
16	+	22,1	11,0	20,8	4,6	4,6	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	1,19	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,27	1,24
18	+	27,7	13,8	26,0	5,9	5,7	5,7	5,6	5,6	5,5	5,4	1,19	1,22	1,22	1,24	1,26	1,26	1,29	1,25
20	+	33,7	16,9	31,7	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	6,8	6,6	1,19	1,22	1,23	1,25	1,27	1,28	1,30	1,27
22	+	40,2	20,2	37,7	8,7	8,5	8,4	8,3	8,1	8,1	7,9	1,19	1,23	1,24	1,26	1,29	1,30	1,33	1,29
24	+	46,9	23,8	44,1	10,4	10,1	10,0	9,8	9,5	9,5	9,2	1,19	1,24	1,25	1,27	1,30	1,31	1,35	1,31
26	+	53,9	27,5	50,7	12,2	11,7	11,6	11,3	11,0	11,0	10,6	1,19	1,24	1,25	1,29	1,32	1,33	1,37	1,34
28	+	61,1	31,4	57,6	14,2	13,5	13,4	13,0	12,6	12,5	12,1	1,19	1,25	1,26	1,30	1,34	1,35	1,40	1,37

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 37

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_- = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
18	+	17,1	17,5	15,2	7,8	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	1,06	1,09	1,09	1,11	1,13	1,14	1,16	1,11
20	+	20,9	21,3	18,5	9,6	9,3	9,2	9,0	8,9	8,8	8,6	1,06	1,09	1,10	1,12	1,15	1,15	1,18	1,13
22	+	24,9	25,4	22,1	11,6	11,2	11,1	10,8	10,6	10,5	10,2	1,06	1,10	1,11	1,14	1,16	1,17	1,21	1,14
24	+	29,2	29,7	25,9	13,8	13,2	13,1	12,7	12,4	12,3	11,9	1,06	1,11	1,12	1,15	1,18	1,19	1,23	1,16
26	+	33,6	34,3	29,9	16,2	15,4	15,3	14,8	14,3	14,2	13,7	1,06	1,11	1,13	1,16	1,20	1,21	1,26	1,18
28	+	38,3	39,0	34,1	18,8	17,8	17,5	16,9	16,3	16,2	15,5	1,06	1,12	1,14	1,18	1,22	1,23	1,29	1,20
30	+	43,1	43,9	38,4	21,6	20,3	20,0	19,2	18,5	18,2	17,4	1,06	1,13	1,14	1,19	1,24	1,25	1,31	1,22
32	+	48,0	48,9	42,9	24,5	22,9	22,5	21,5	20,7	20,4	19,4	1,06	1,14	1,16	1,21	1,26	1,28	1,34	1,24
34	+	53,0	53,9	47,4	27,7	25,7	25,2	24,0	22,9	22,6	21,4	1,06	1,14	1,16	1,22	1,28	1,30	1,37	1,27
36	+	58,1	59,1	52,0	31,0	28,6	28,0	26,6	25,3	24,9	23,5	1,06	1,15	1,18	1,24	1,30	1,32	1,40	1,30

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 38

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 85 \text{ МПа}$

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
14	+	12,8	10,1	11,6	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2	4,2	4,2	1,13	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,19	1,16
16	+	16,6	13,1	15,1	5,7	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,4	1,13	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,21	1,17
18	+	20,7	16,5	18,9	7,3	7,1	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	1,13	1,16	1,16	1,18	1,20	1,20	1,22	1,18
20	+	25,3	20,1	23,0	9,0	8,7	8,7	8,5	8,4	8,3	8,1	1,13	1,16	1,17	1,19	1,21	1,22	1,25	1,20
22	+	30,1	24,0	27,5	10,9	10,5	10,4	10,2	10,0	9,9	9,7	1,13	1,17	1,18	1,20	1,23	1,24	1,27	1,21
24	+	35,3	28,2	32,2	12,9	12,5	12,3	12,0	11,8	11,7	11,3	1,13	1,17	1,19	1,22	1,24	1,26	1,29	1,23
26	+	40,7	32,6	37,2	15,2	14,5	14,4	14,0	13,6	13,5	13,0	1,13	1,18	1,19	1,23	1,26	1,27	1,32	1,26
28	+	46,2	37,1	42,3	17,6	16,8	16,6	16,0	15,5	15,4	14,8	1,13	1,19	1,20	1,24	1,28	1,30	1,35	1,28
30	+	52,0	41,8	47,6	20,2	19,1	18,9	18,2	17,6	17,4	16,7	1,13	1,20	1,21	1,26	1,30	1,32	1,37	1,30
32	+	57,8	46,7	53,0	23,0	21,6	21,3	20,5	19,7	19,5	18,6	1,13	1,20	1,22	1,27	1,32	1,34	1,40	1,33

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 39

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	11,6	7,3	10,7	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	1,17	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	1,19
14	+	15,6	9,9	14,5	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,21	1,22	1,20
16	+	20,2	12,8	18,8	5,6	5,5	5,5	5,4	5,3	5,3	5,3	1,17	1,18	1,19	1,20	1,22	1,22	1,24	1,21
18	+	25,3	16,0	23,5	7,1	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,5	1,17	1,19	1,20	1,21	1,23	1,24	1,26	1,22
20	+	30,8	19,6	28,6	8,7	8,5	8,5	8,3	8,2	8,1	8,0	1,17	1,20	1,20	1,22	1,24	1,25	1,28	1,24
22	+	36,7	23,4	34,1	10,6	10,2	10,2	10,0	9,8	9,7	9,5	1,17	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27	1,30	1,25
24	+	42,9	27,5	39,9	12,6	12,1	12,0	11,7	11,5	11,4	11,1	1,17	1,21	1,22	1,25	1,27	1,29	1,32	1,28
26	+	49,3	31,8	46,0	14,7	14,2	14,0	13,6	13,3	13,2	12,7	1,17	1,21	1,23	1,26	1,29	1,31	1,35	1,30
28	+	56,0	36,3	52,2	17,1	16,3	16,1	15,6	15,2	15,0	14,5	1,17	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,33
30	+	62,8	40,9	58,6	19,6	18,6	18,4	17,8	17,2	17,0	16,3	1,17	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,40	1,36

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 40

Провод СИП-2 3x95+1x70 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
7	+	4,6	2,4	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	3,9	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	5,8	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	8,1	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	10,7	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	13,6	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	16,8	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	+	39,0	20,3	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	24,1	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	28,1	50,4	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	1,37

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 41

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	11,6	11,8	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	14,6	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	17,6	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	20,8	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	24,2	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	27,8	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	1,23	1,28	1,19
29	+	31,0	31,5	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	35,3	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	39,2	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	+	42,5	43,2	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 42

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	7,0	5,6	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	7,5	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	9,7	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	12,2	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	14,9	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	17,9	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	+	26,3	21,0	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	+	30,4	24,3	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	27,8	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	+	39,1	31,4	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 43

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	8,8	5,6	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	7,5	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	9,7	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	12,2	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	14,9	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	17,9	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	1,25
24	+	32,7	21,0	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	24,3	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	27,8	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	31,4	45,2	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 44

Провод СИП-2 3x95+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma_- = \sigma_{ВГ} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
7	+	3,5	1,8	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	3,0	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	4,4	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	6,1	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	8,1	14,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,28	1,30	1,27
17	+	20,0	10,3	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	12,8	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	15,5	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	+	35,2	18,4	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	+	40,9	21,5	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 45

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 85 \text{ МПа}$

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

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

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 46

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{сг} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С°										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С°							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	7,6	6,0	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	8,1	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	10,5	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	13,2	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	16,2	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	19,4	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	22,7	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	26,3	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	30,1	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	34,0	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

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 47

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114$ МПа $\sigma_{ст} = 85$ МПа

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

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

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С											Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
12	+	9,4	6,0	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	1,19	
14	+	12,7	8,1	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	10,5	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	13,2	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	16,2	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	19,4	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	22,7	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	+	40,5	26,3	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	30,1	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	+	51,8	34,0	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	

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

НТЦ-36.0017 - МТ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов СИП-2 для двухцепной ВЛИ 0,4 кВ

Таблица МТ 48

Провод СИП-2 3x120+1x95 + 2x16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вг} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 85 \text{ МПа}$

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

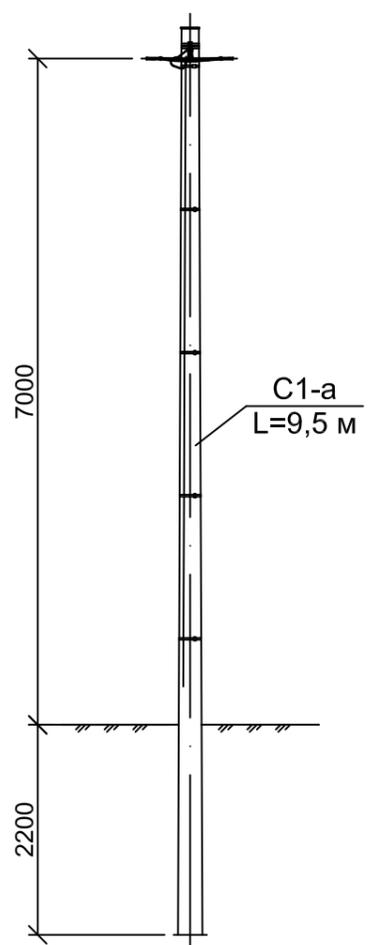
Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25 \text{ мм}$ IV район

Пролет, м	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С										Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С							
		ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
7	+	3,7	1,9	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	3,2	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	4,8	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	6,6	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	8,8	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	11,2	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	13,9	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	16,8	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	19,9	35,4	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	23,3	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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

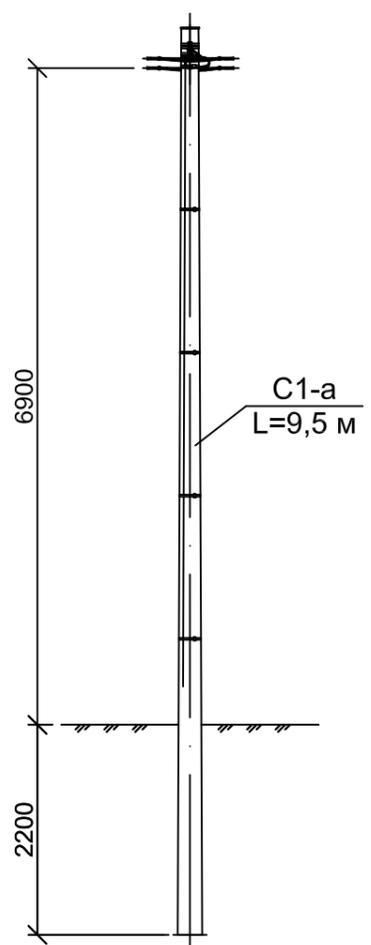
НТЦ-36.0017 - МТ

Промежуточные одноцепные
деревянные опоры
Пд15 и Пд151



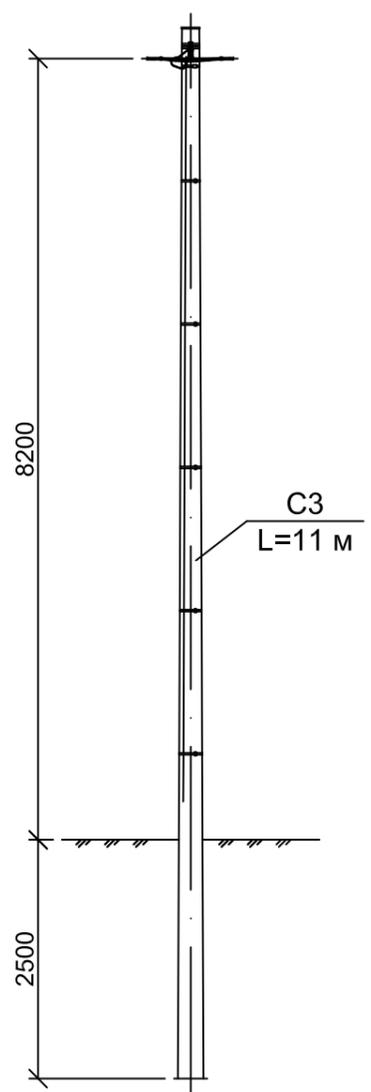
Пд15 (Пд151)
НТЦ-36.0017-02

Промежуточные двухцепные
деревянные опоры
Пд16 и Пд161



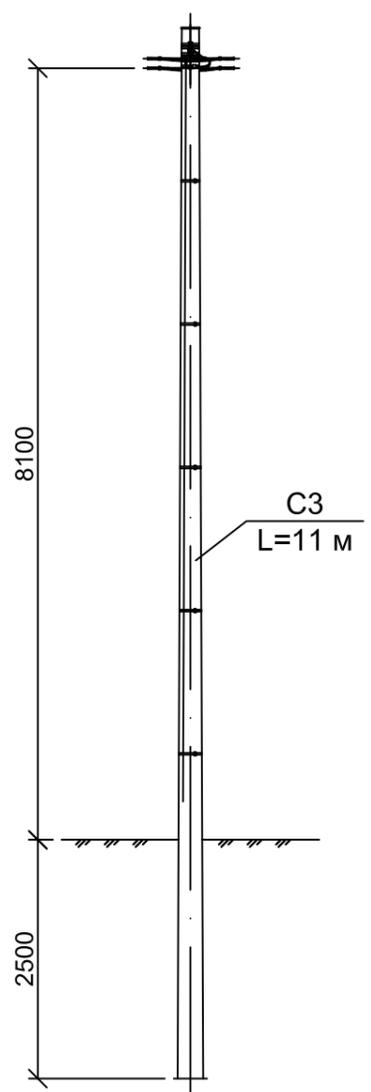
Пд16 (Пд161)
НТЦ-36.0017-03

Переходные промежуточные
одноцепные деревянные опоры
ППд15 и ППд151



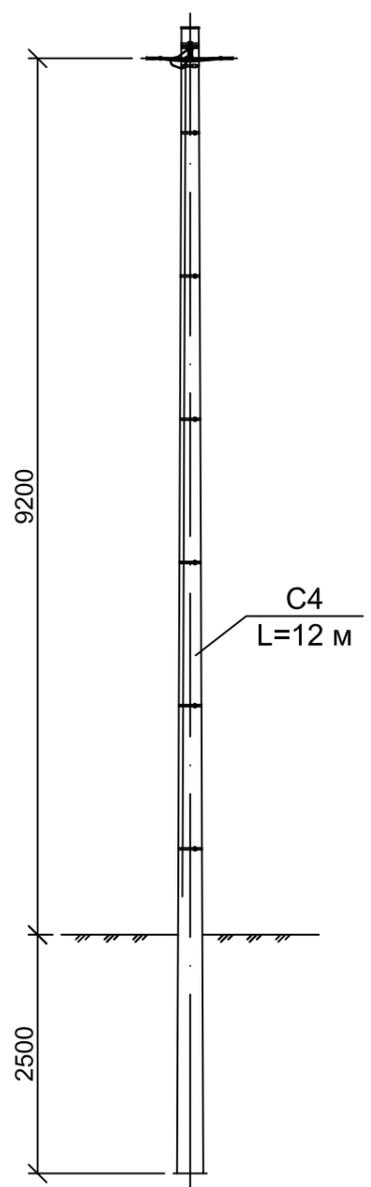
ППд15 (ППд151)
НТЦ-36.0017-04

Переходные промежуточные
двухцепные деревянные опоры
ППд16 и ППд161



ППд16 (ППд161)
НТЦ-36.0017-05

Переходные промежуточные
одноцепные деревянные опоры
ППд17 и ППд171

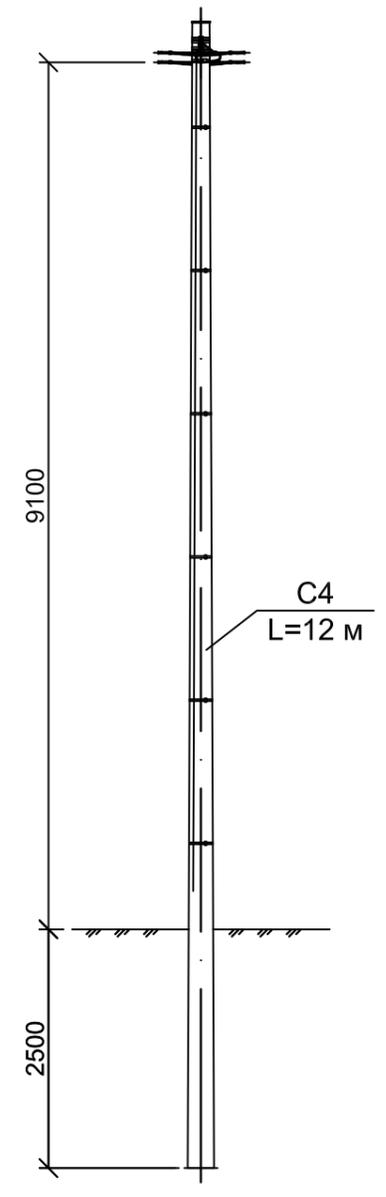


ППд17 (ППд171)
НТЦ-36.0017-06

						НТЦ - 36.0017 - 01			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK® Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Гореленко					Номенклатура опор	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Руднев						Р	1	8
Утвердил	Кушулинская						 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Н.контроль	Фирсов								

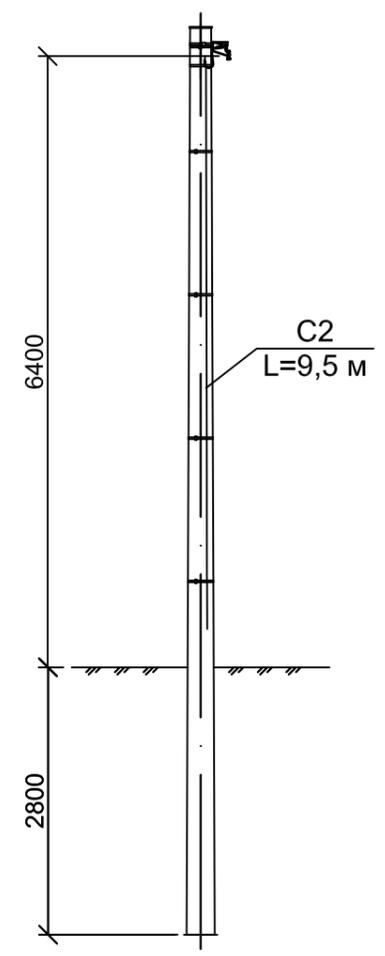
Инф. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Переходные промежуточные
двухцепные деревянные опоры
ППд18 и ППд181



ППд18 (ППд181)
 НТЦ-36.0017-07

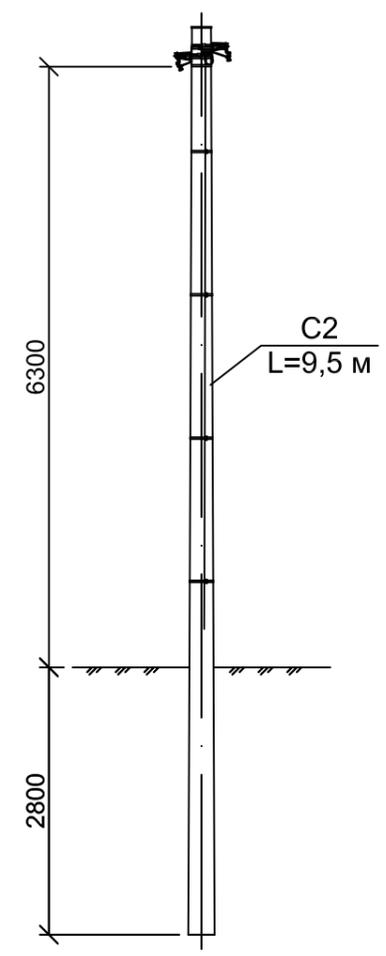
Угловые промежуточные
одноцепные деревянные опоры
УПд15 и УПд151



α до 20°

 УПд15 (УПд151)
 НТЦ-36.0017-08

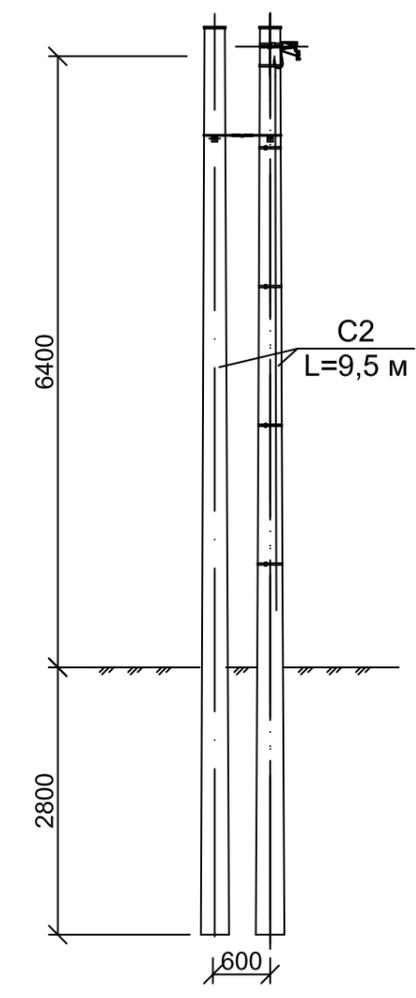
Угловые промежуточные
двухцепные деревянные опоры
УПд16 и УПд161



α до 8°

 УПд16 (УПд161)
 НТЦ-36.0017-09

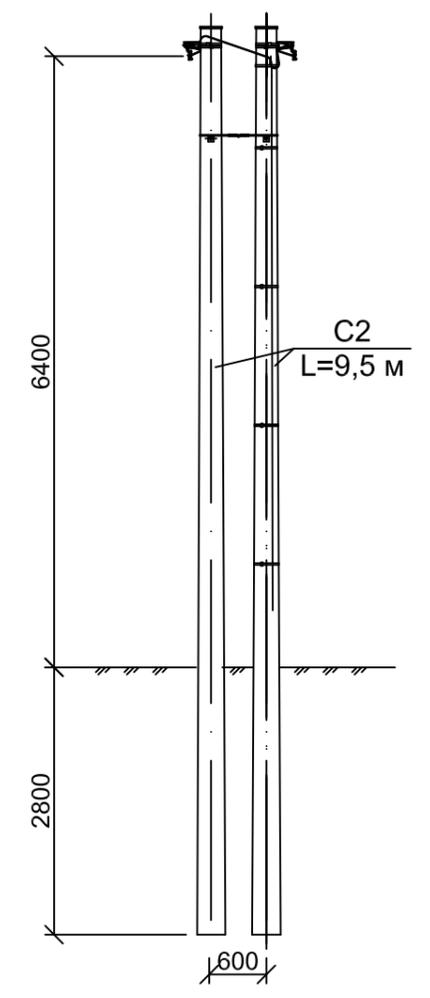
Угловые промежуточные
одноцепные деревянные опоры
УПд17 и УПд171



α до 45°

 УПд17 (УПд171)
 НТЦ-36.0017-10

Угловые промежуточные
двухцепные деревянные опоры
УПд18 и УПд181



α до 25°

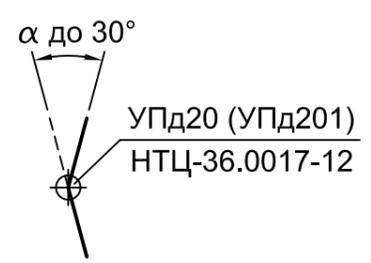
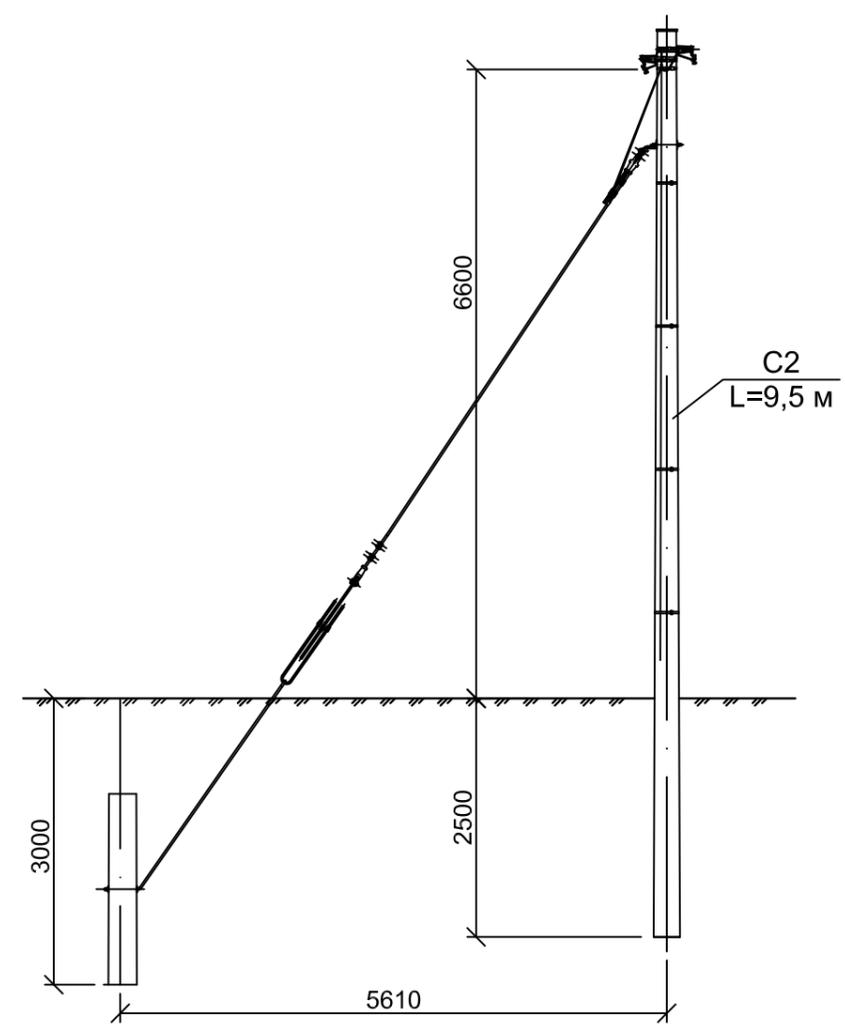
 УПд18 (УПд181)
 НТЦ-36.0017-11

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

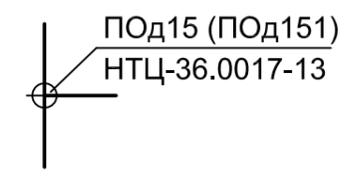
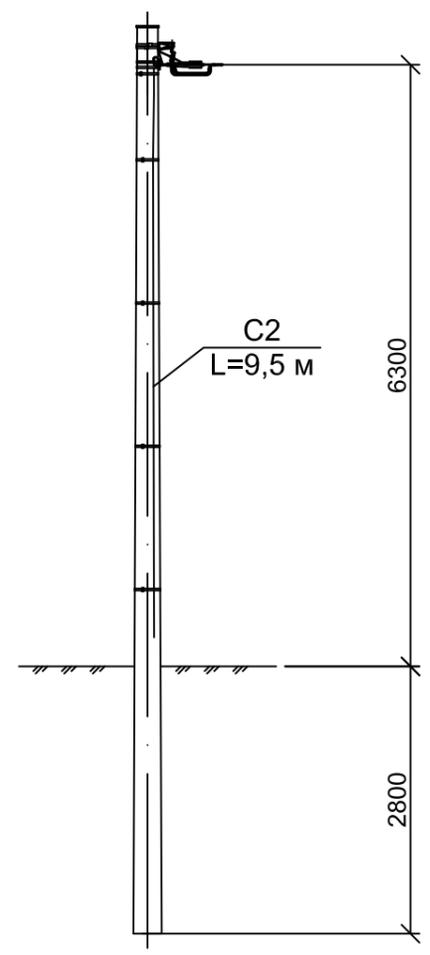
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 01

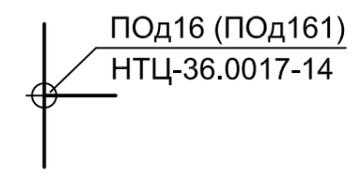
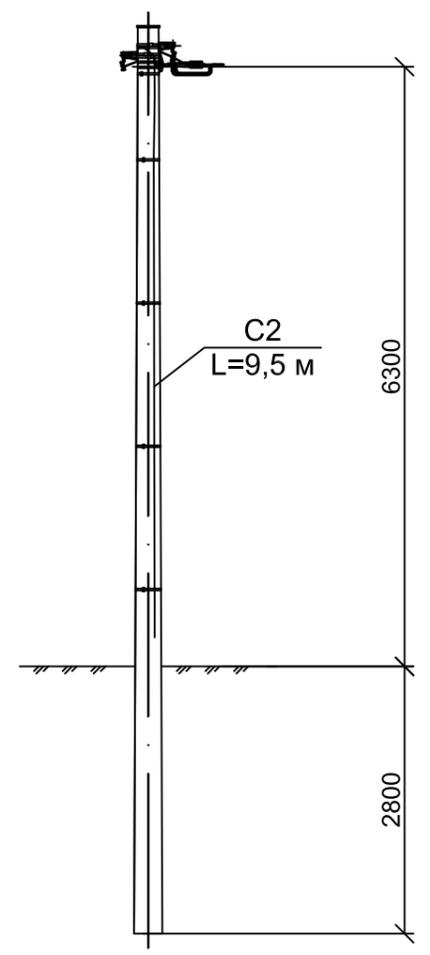
Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд20 и УПд201



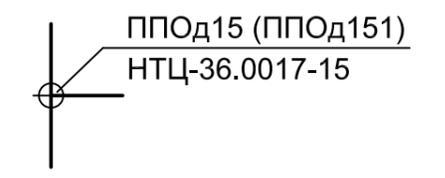
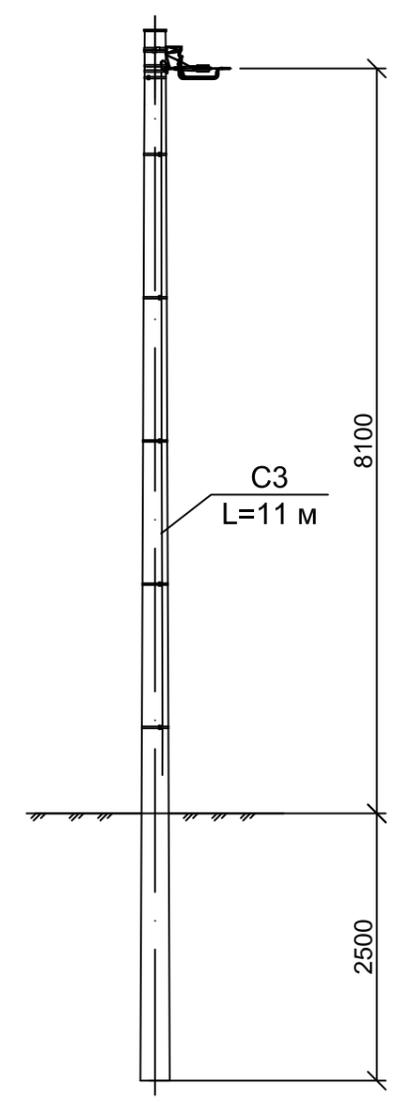
Промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ПОд15 и ПОд151



Промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ПОд16 и ПОд161



Переходные промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ППОд15 и ППОд151

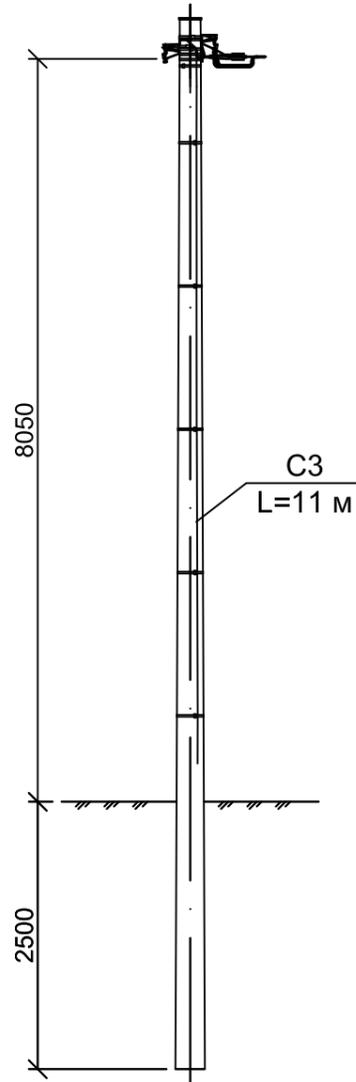


Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

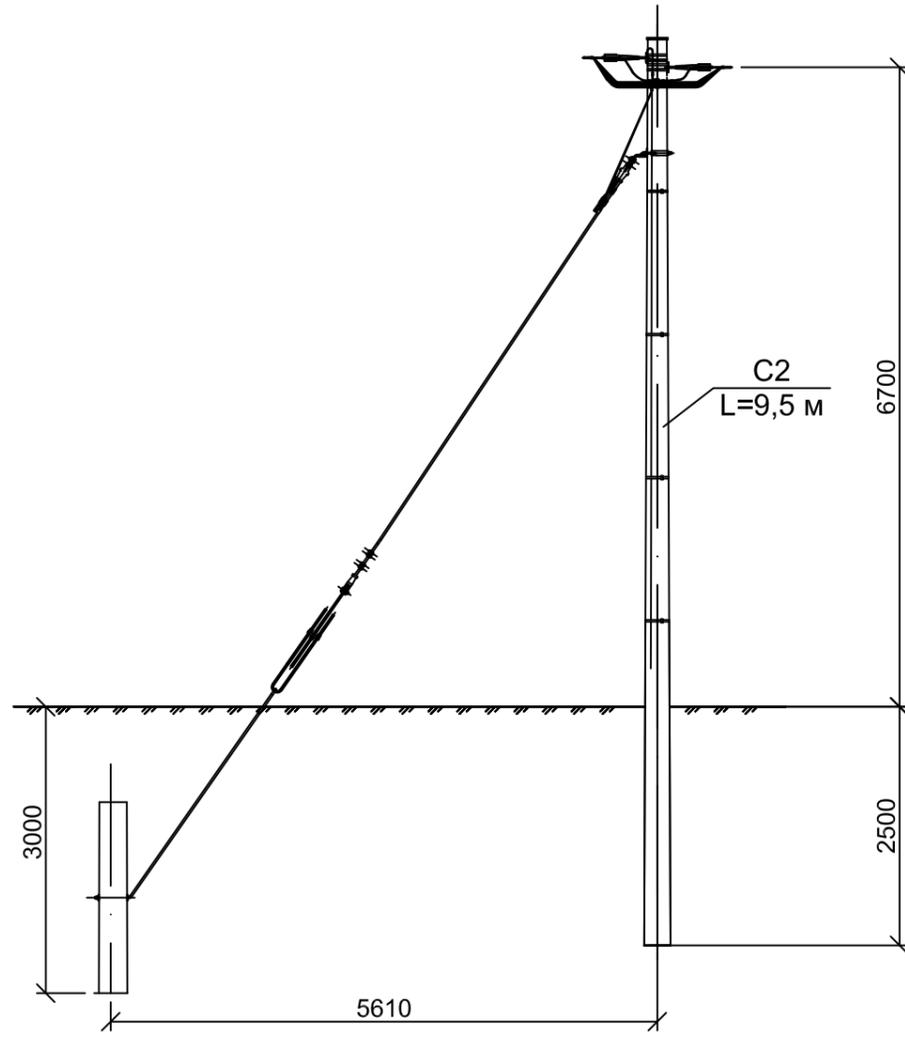
НТЦ - 36.0017 - 01

Переходные промежуточные ответвительные
двухцепные деревянные опоры
ППОд16 и ППОд161



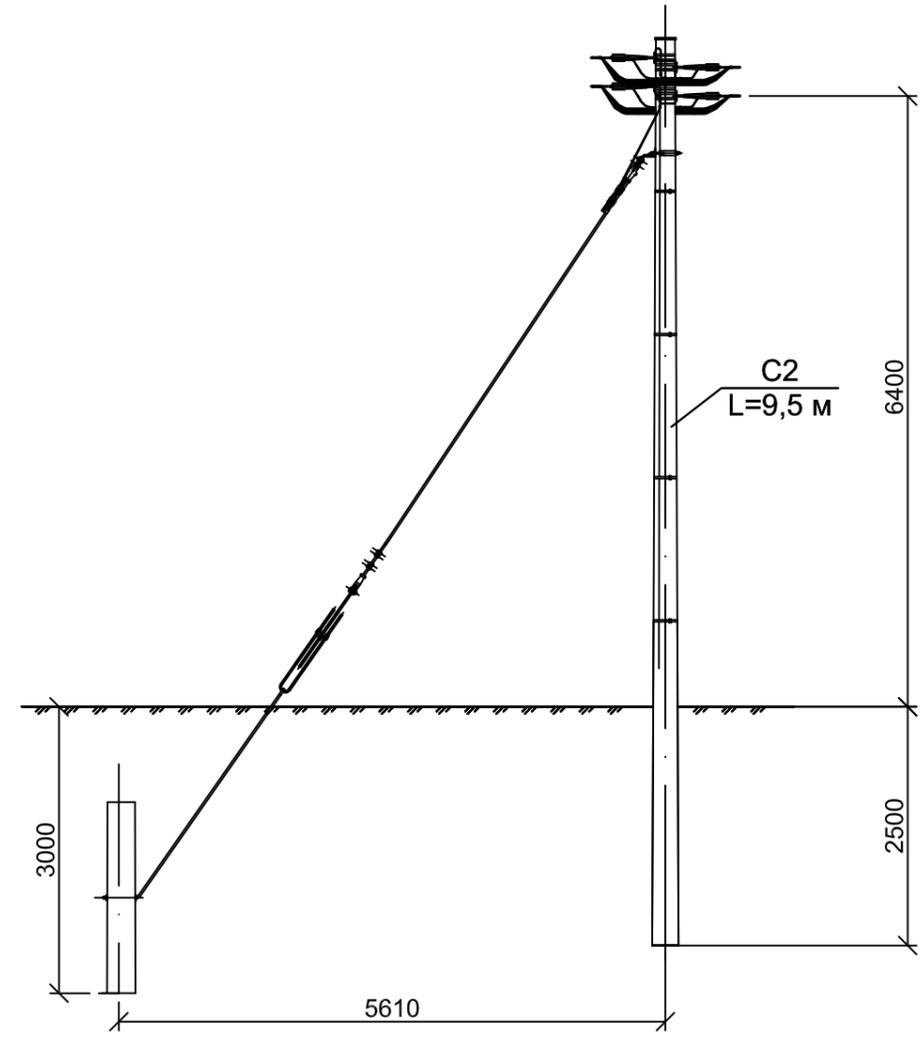

 ППОд16 (ППОд161)
 НТЦ-36.0017-16

Концевые деревянные
одноцепные опоры
Кд15 и Кд151




 Кд15 (Кд151)
 НТЦ-36.0017-17

Концевые деревянные
двухцепные опоры
Кд16 и Кд161



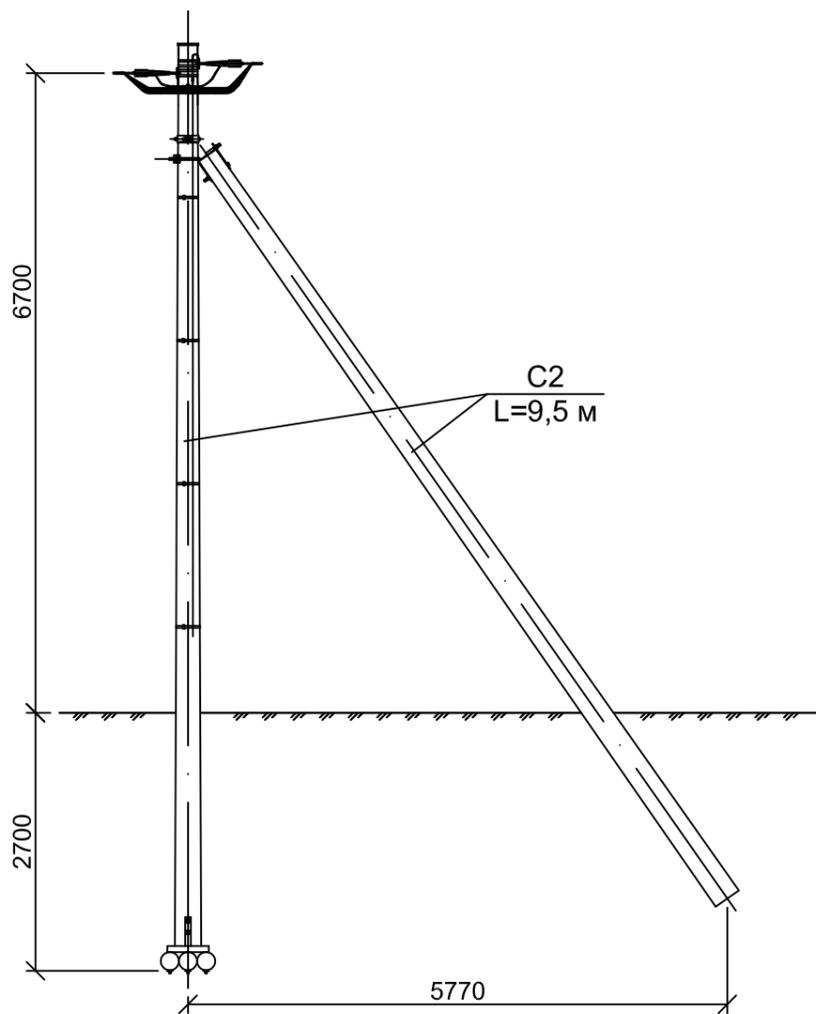

 Кд16 (Кд161)
 НТЦ-36.0017-18

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

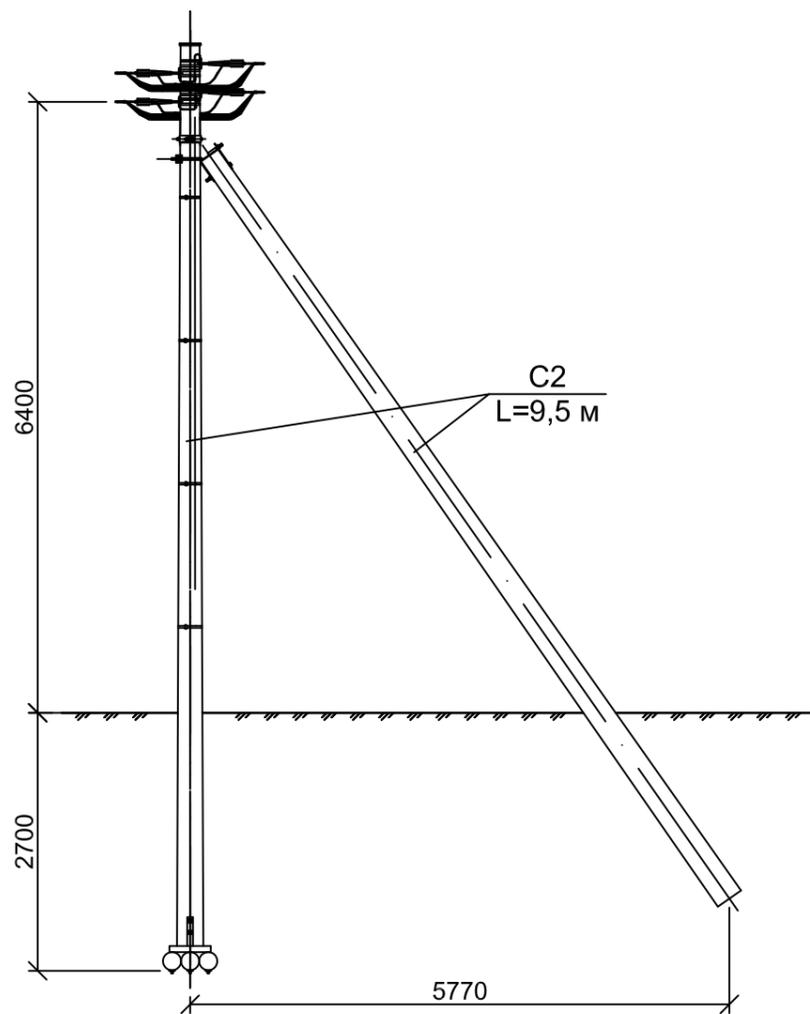
НТЦ - 36.0017 - 01

Анкерные (концевые) деревянные
одноцепные опоры
Ад15 и Ад151



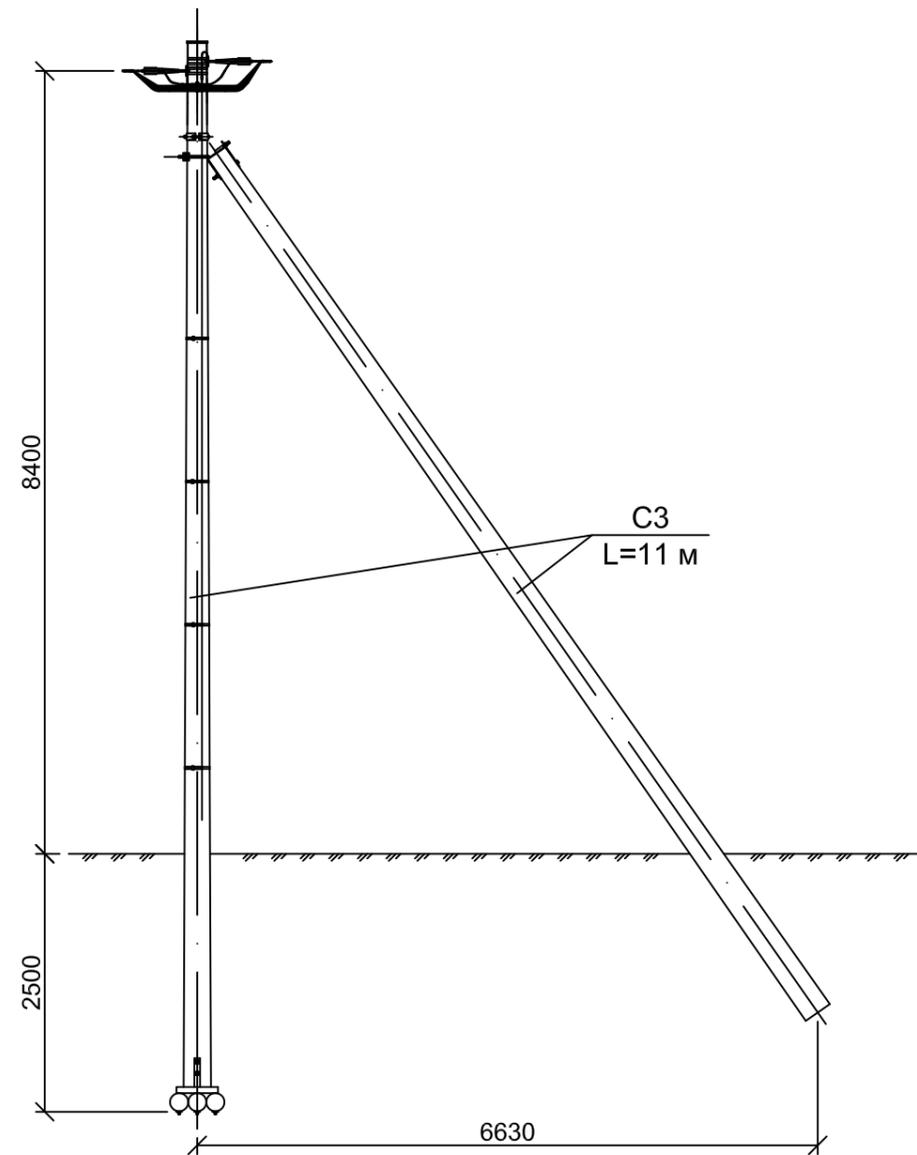

 Ад15 (Ад151)
 НТЦ-36.0017-19

Анкерные (концевые) деревянные
двухцепные опоры
Ад16 и Ад161




 Ад16 (Ад161)
 НТЦ-36.0017-20

Переходные анкерные
деревянные одноцепные опоры
ПАд15 и ПАд151



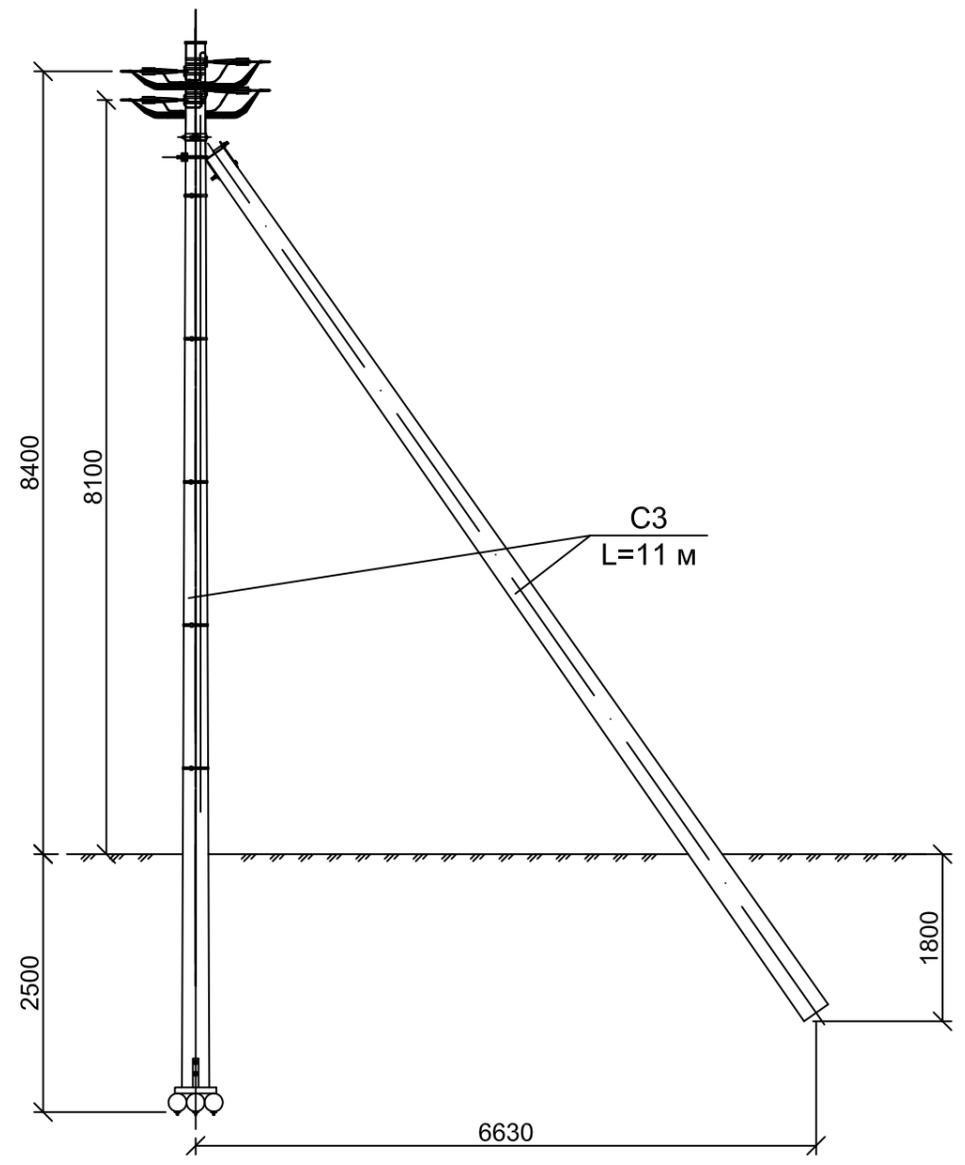

 ПАд15 (ПАд151)
 НТЦ-36.0017-21

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

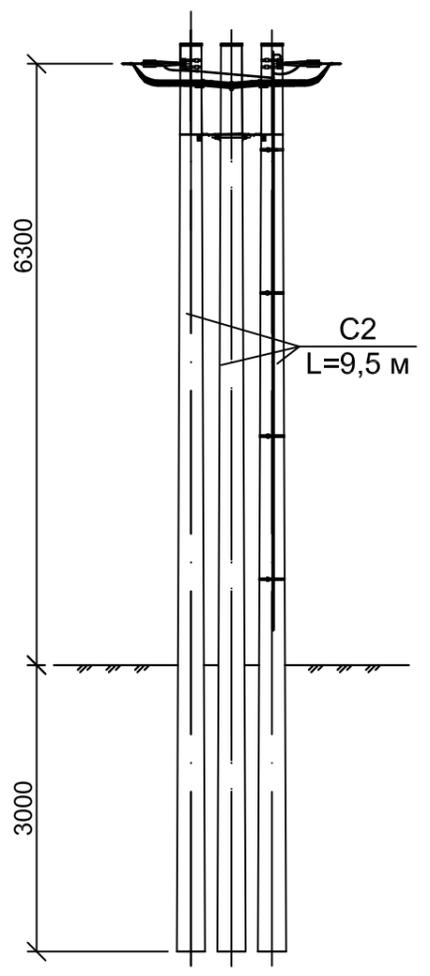
НТЦ - 36.0017 - 01

Переходные анкерные
деревянные двухцепные опоры
ПАд16 и ПАд161



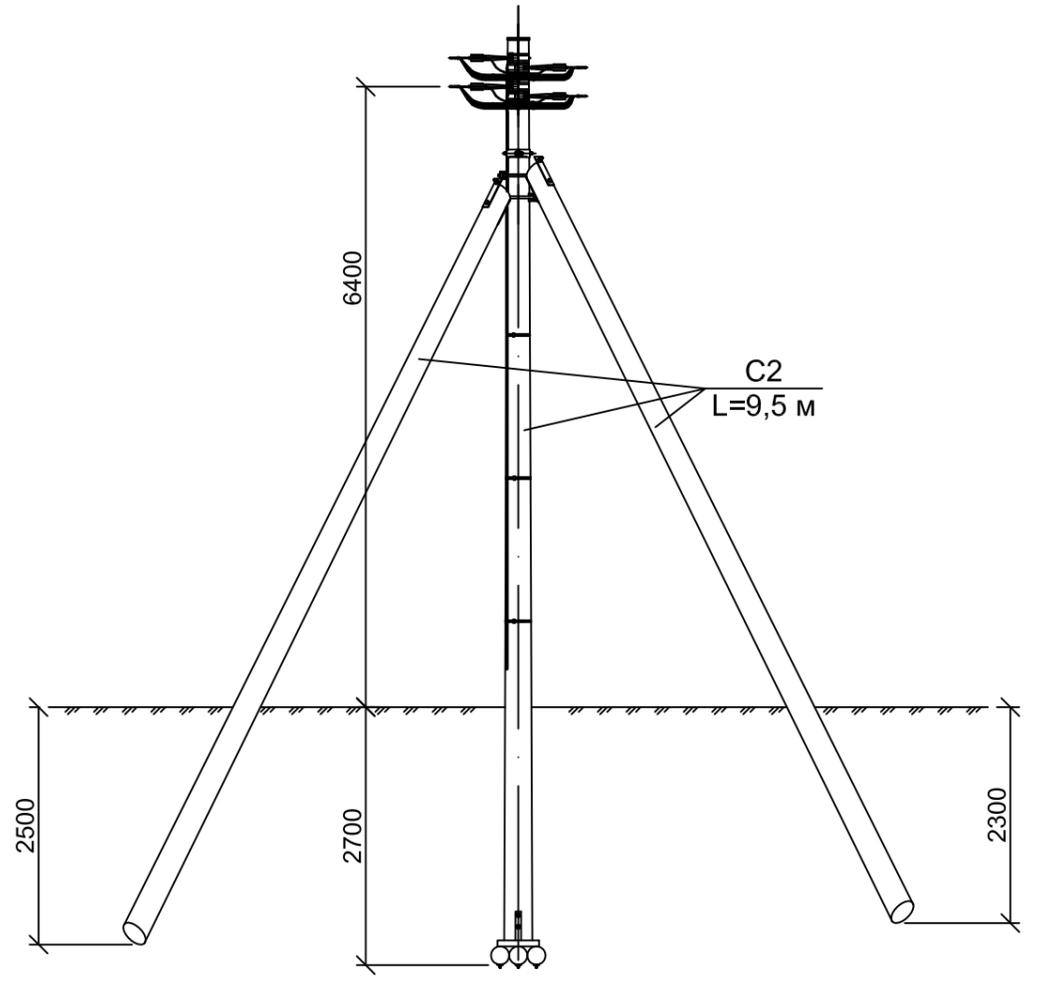

 ПАд16 (ПАд161)
 НТЦ-36.0017-22

Угловые анкерные
одноцепные деревянные опоры
УАд15 и УАд151




 УАд15 (УАд151)
 НТЦ-36.0017-23

Угловые анкерные
двухцепные деревянные опоры
УАд16 и УАд161



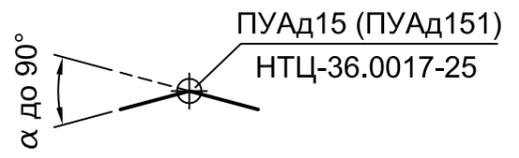
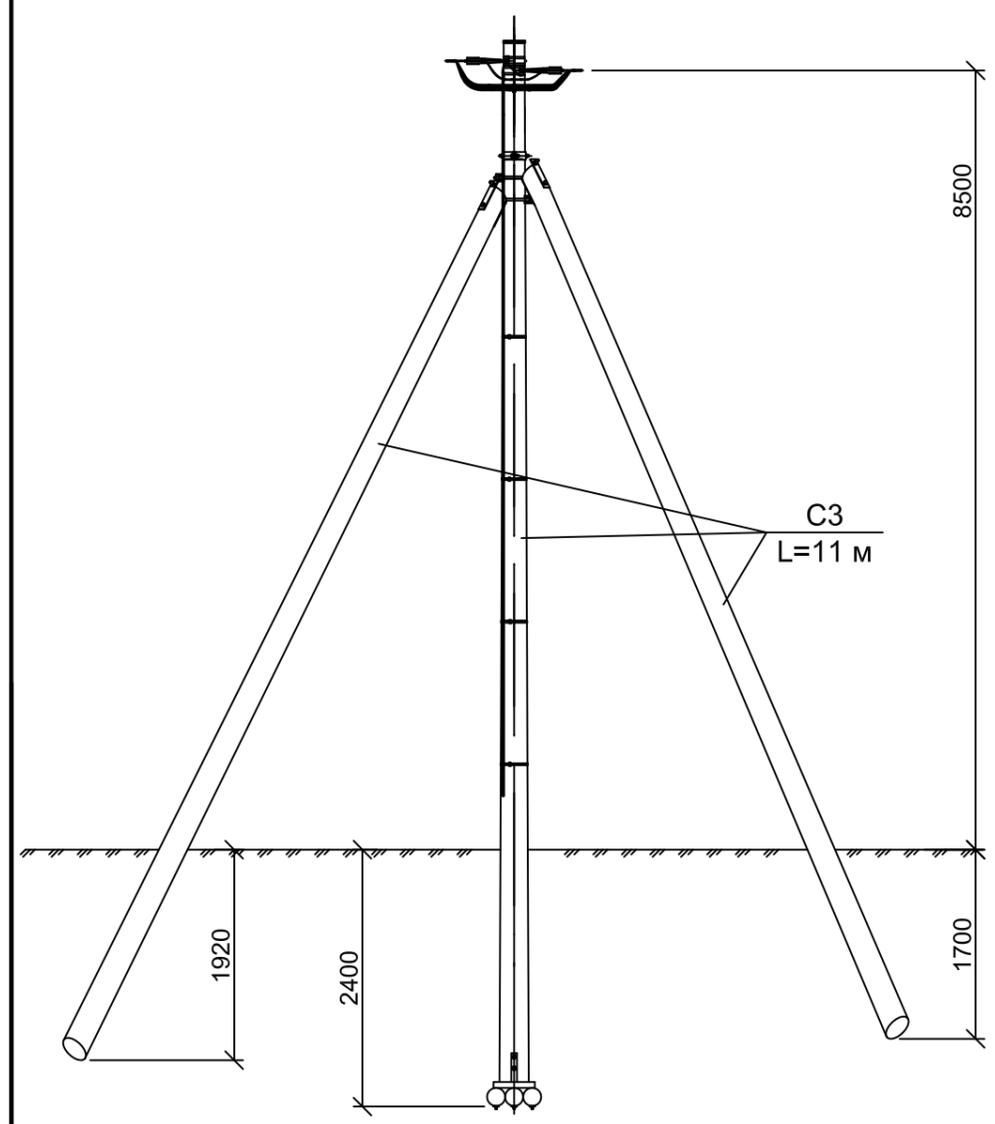

 УАд16 (УАд161)
 НТЦ-36.0017-24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

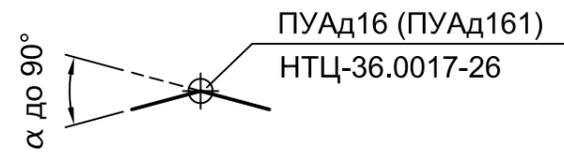
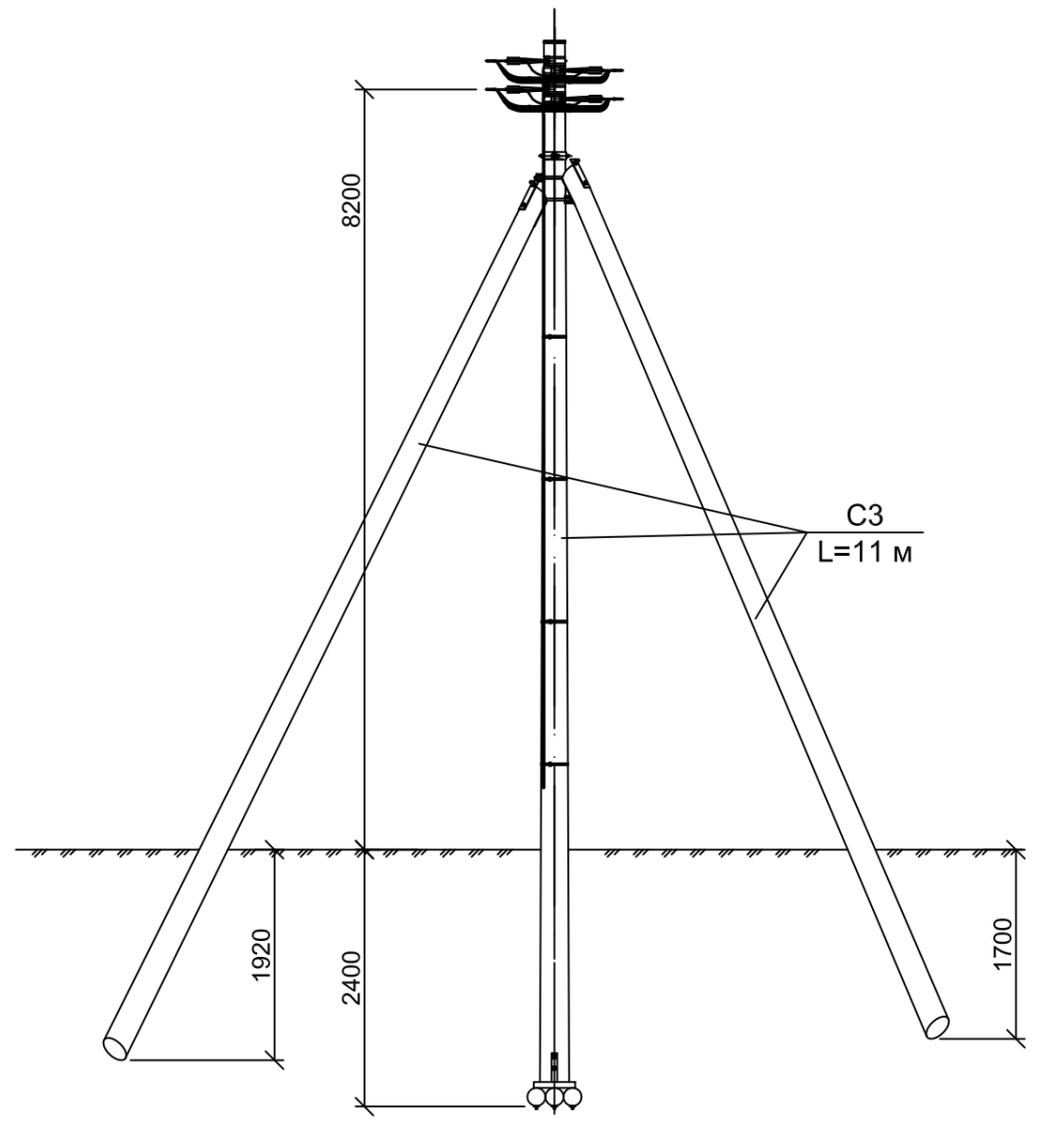
НТЦ - 36.0017 - 01

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

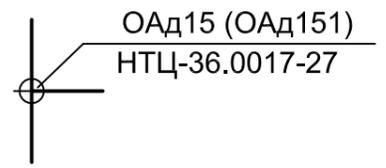
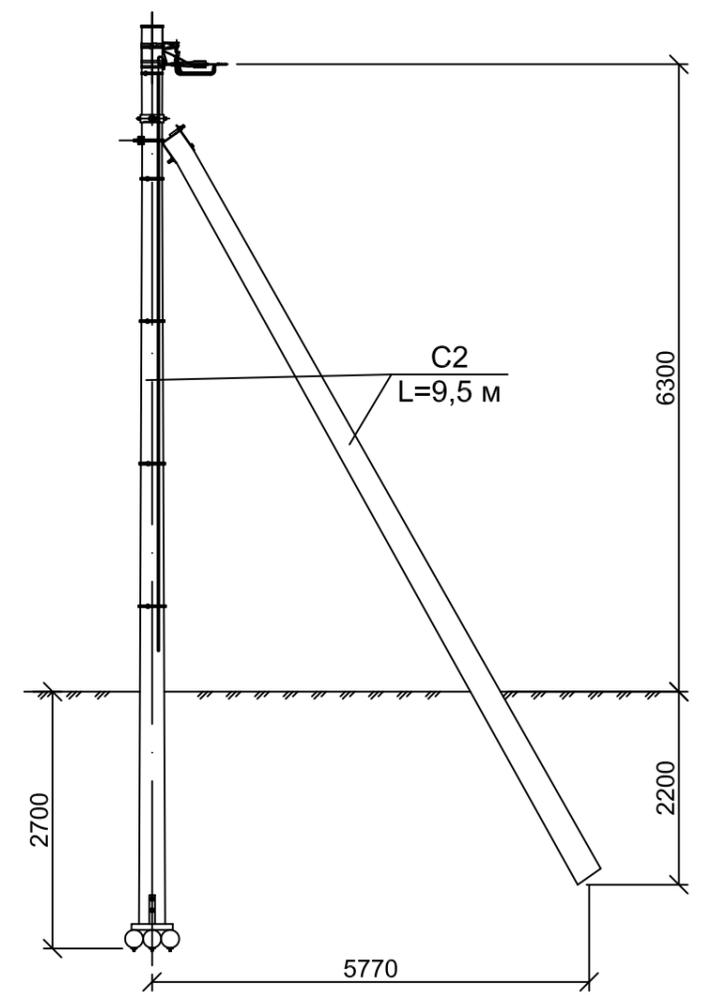
Переходные угловые анкерные
одноцепные деревянные опоры
ПУАд15 и ПУАд151



Переходные угловые анкерные
двухцепные деревянные опоры
ПУАд16 и ПУАд161



Ответвительные анкерные
одноцепные деревянные опоры
ОАд15 и ОАд151

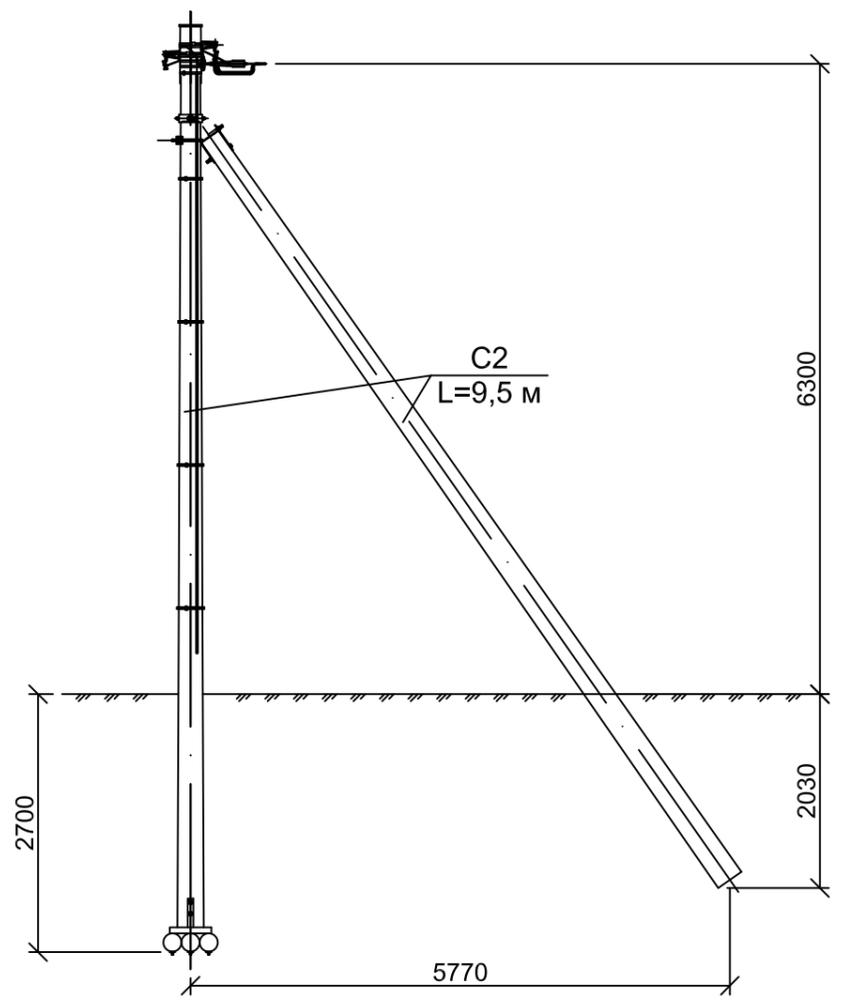


Инф. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

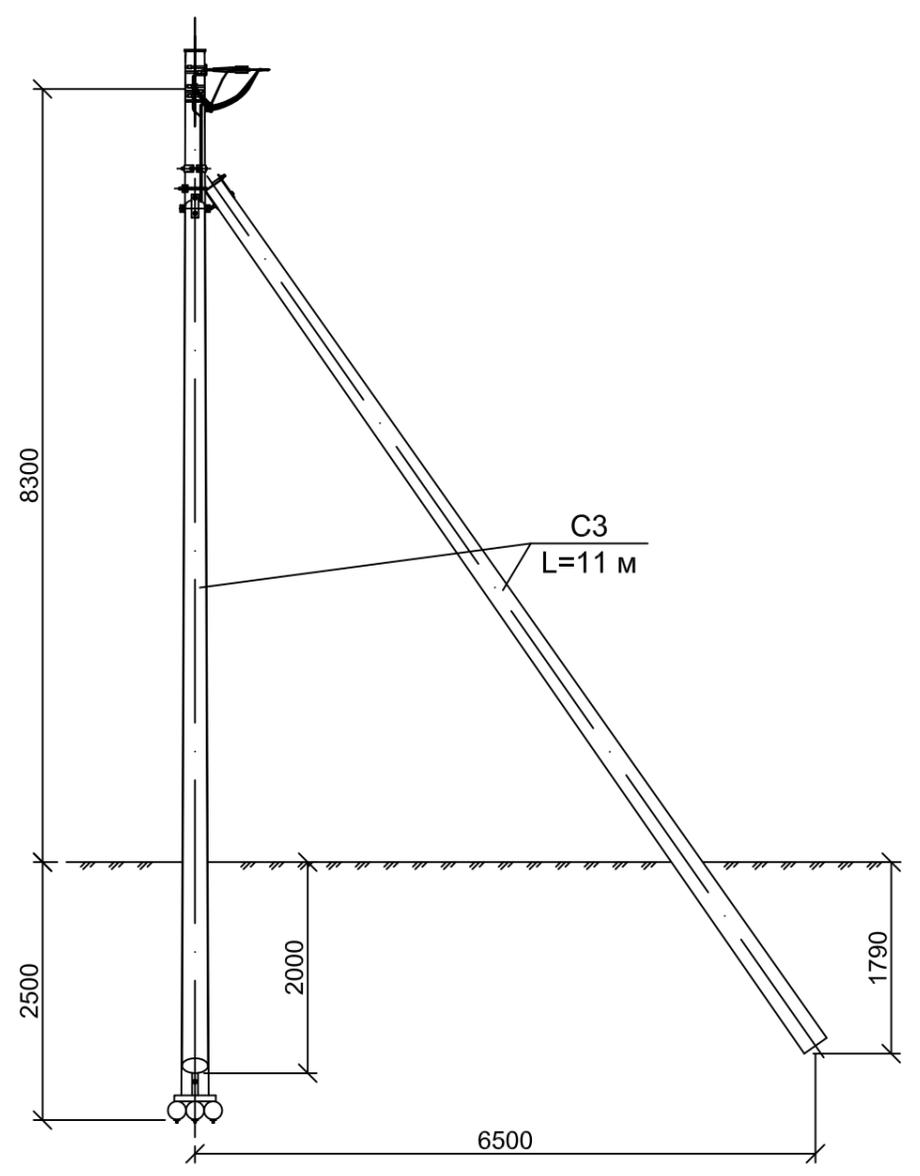
НТЦ - 36.0017 - 01

Ответвительные анкерные
двухцепные деревянные опоры
ОАд16 и ОАд161



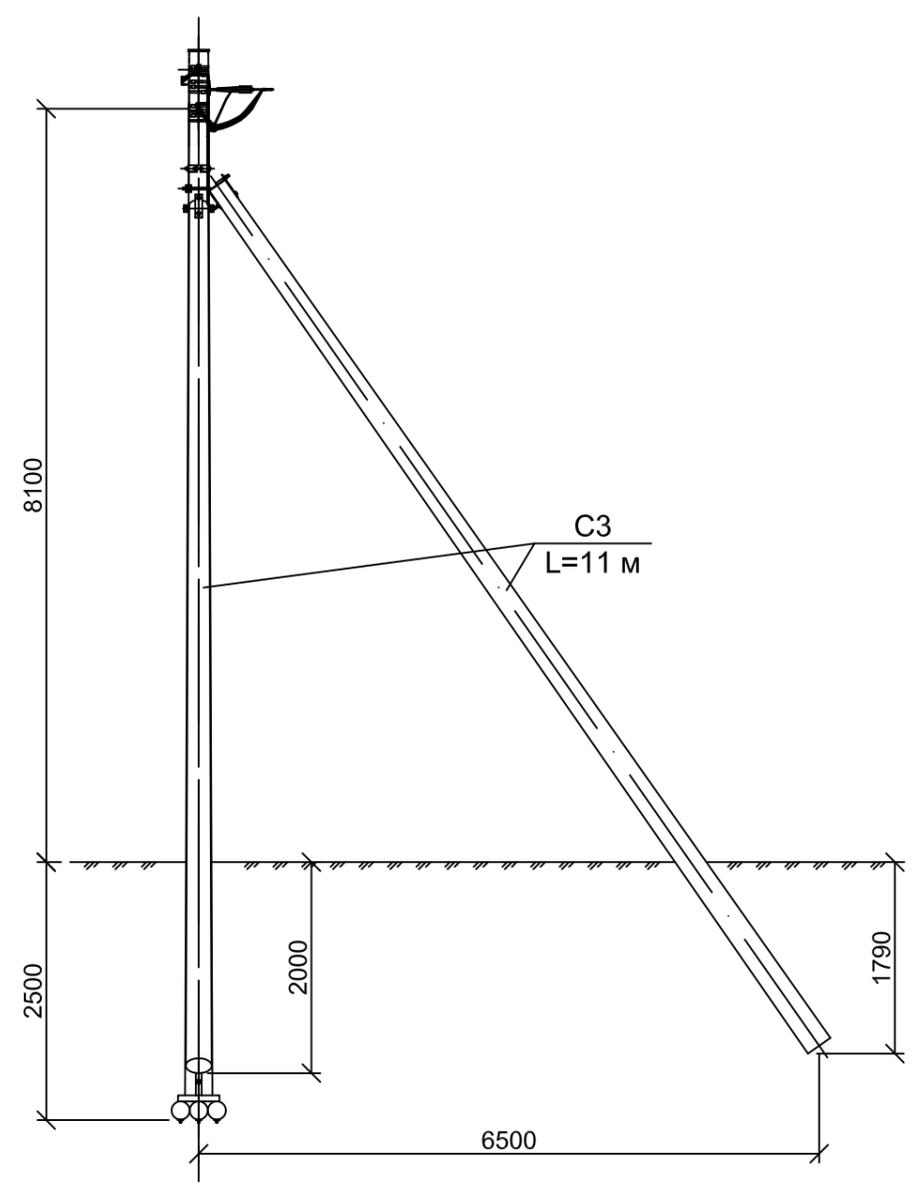

 ОАд16 (ОАд161)
 НТЦ-36.0017-28

Переходные ответвительные анкерные
одноцепные деревянные опоры
ПОАд15 и ПОАд151




 ПОАд15 (ПОАд151)
 НТЦ-36.0017-29

Переходные ответвительные анкерные
двухцепные деревянные опоры
ПОАд16 и ПОАд161

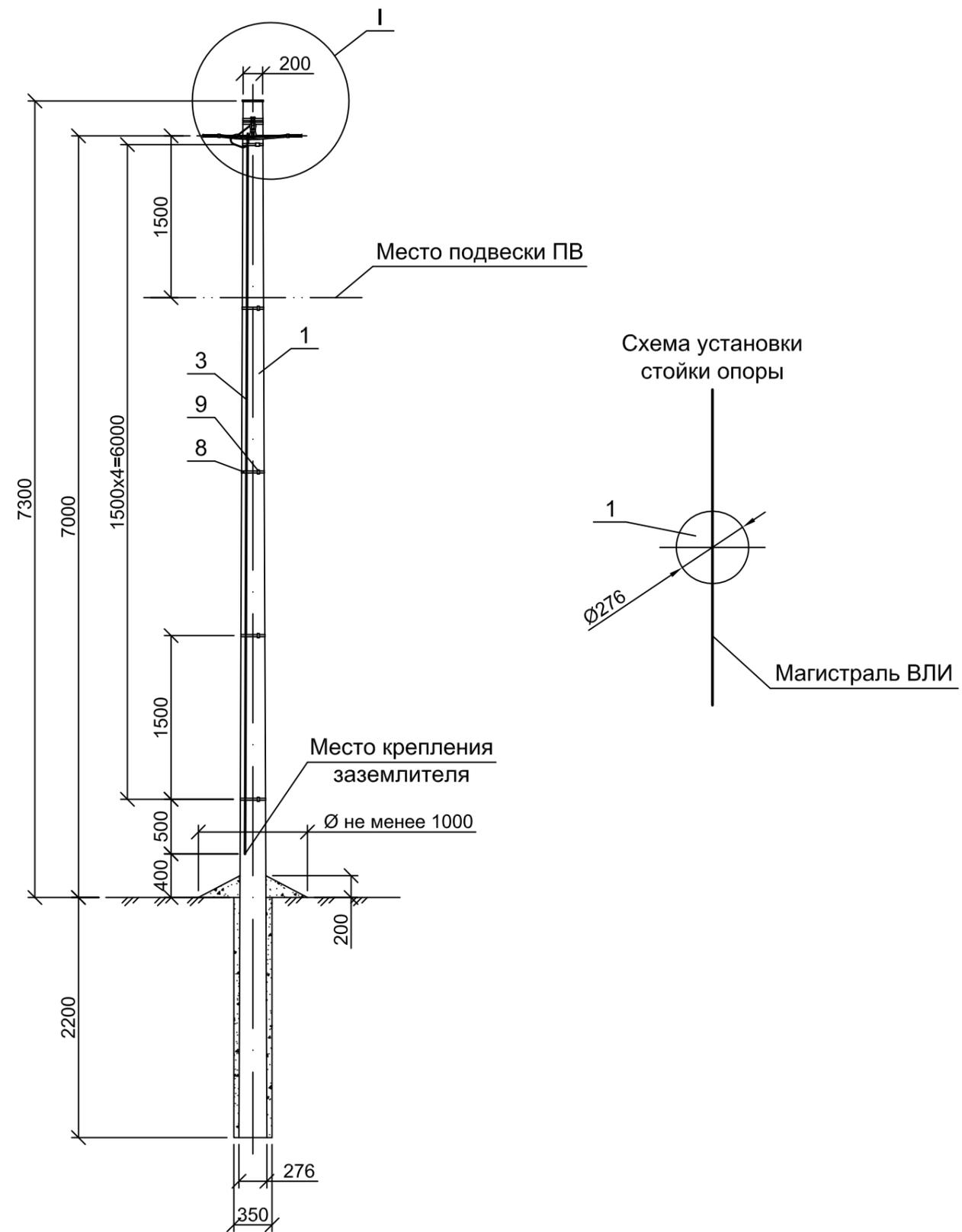



 ПОАд16 (ПОАд161)
 НТЦ-36.0017-30

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 01



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Пд151	Пд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С1-а, L=9500 мм, дв=200мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500мм		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6600		1	4,06	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	1	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
7		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	2	7	0,11	
9		Скрепа СГ-20	2	7	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора Пд151 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ-7 изд., требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

НТЦ - 36.0017 - 02						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK® Материалы для проектирования						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Гореленко					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Фирсов					
Промежуточные одноцепные деревянные опоры Пд15(Пд151)				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Общий вид Схема установки стойки спецификация				АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		

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

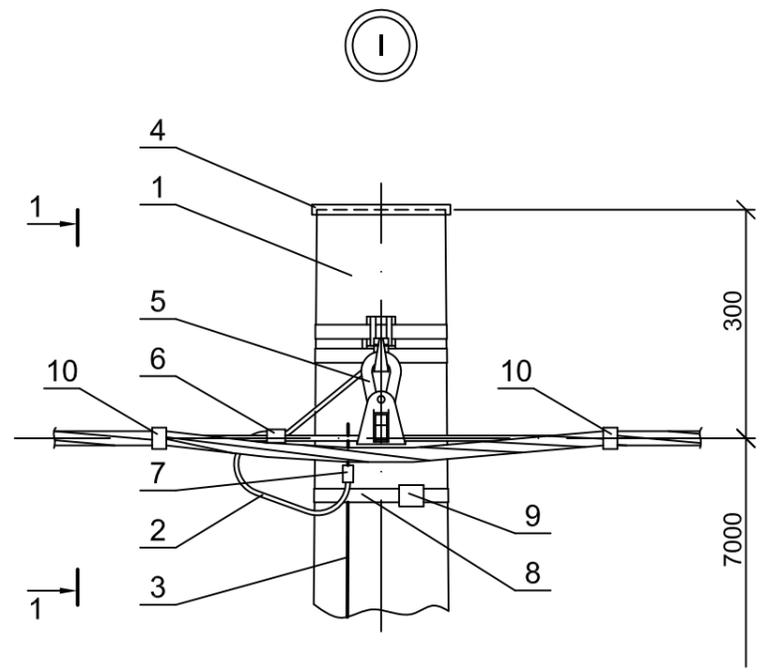
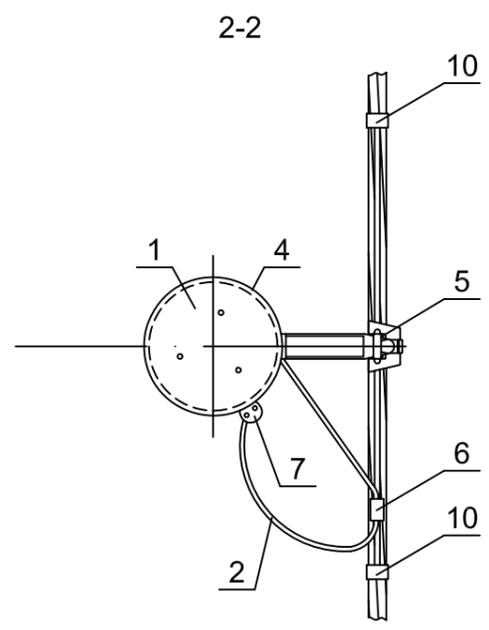
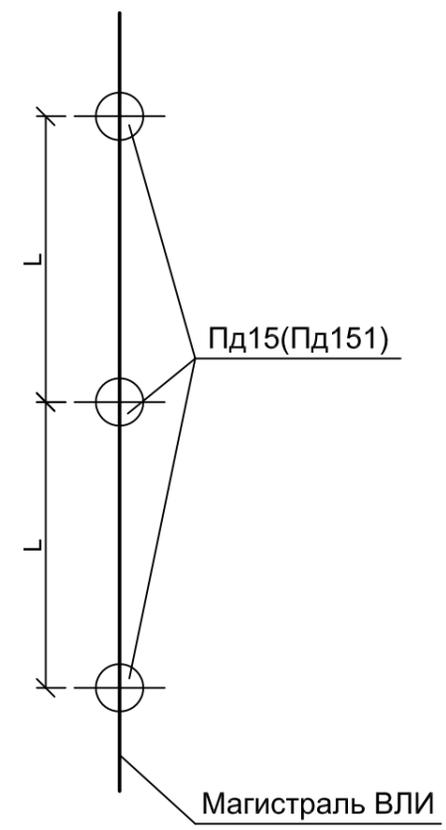
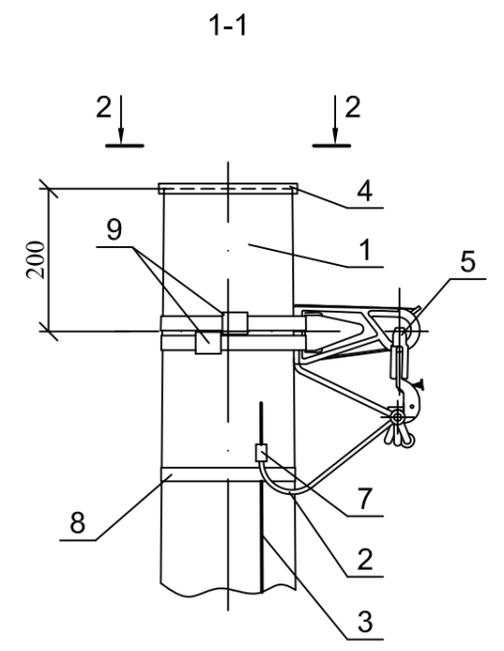


Схема установки опоры на ВЛИ

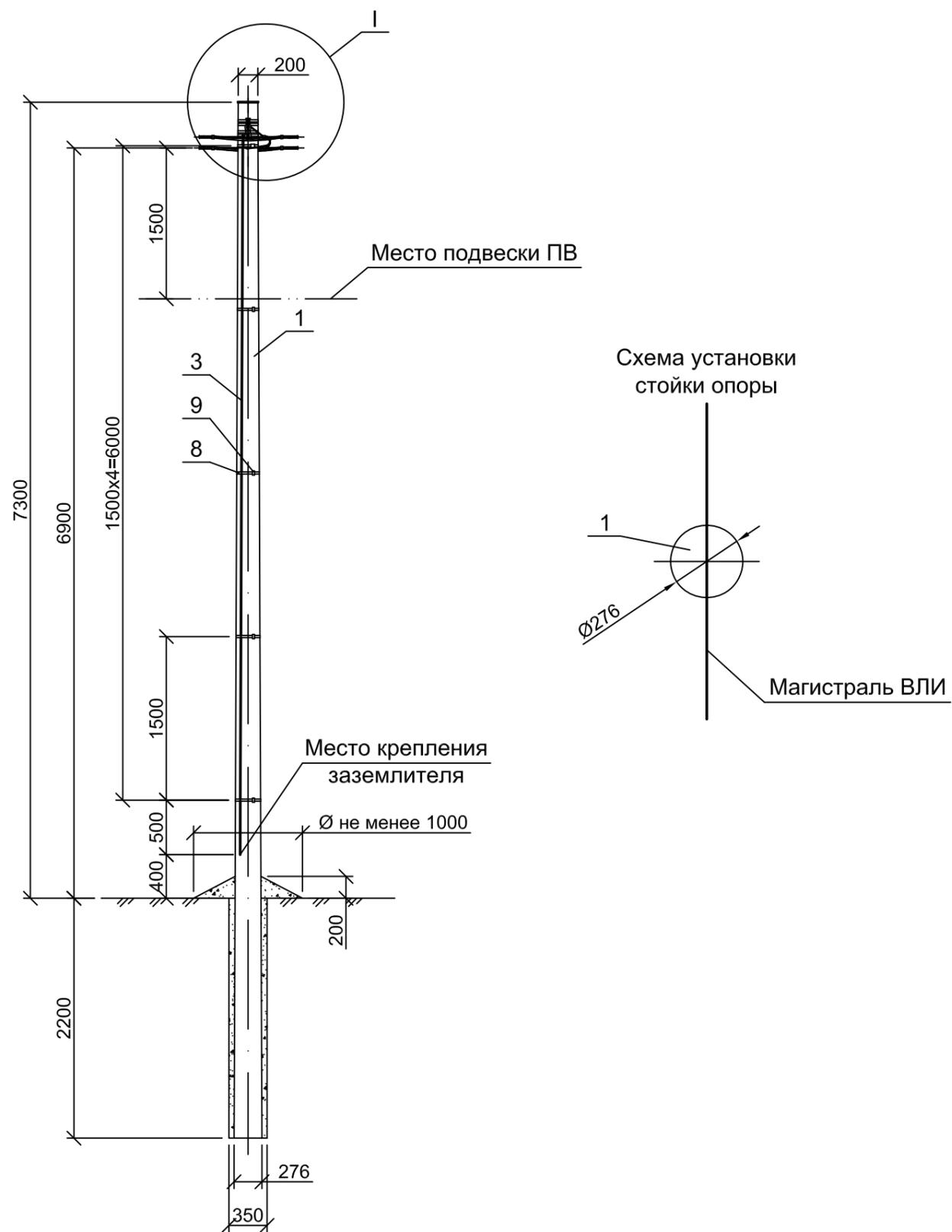


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 02



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Пд16	Пд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С1-а, L=9500 мм, дв=200мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800мм		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6600		1	4,06	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры				
			1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500				
			2	2	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6				
				2	0,25	
7		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
9		Скрепа СГ-20	4	9	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора Пд151 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ-7изд., требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

Изм.						Кол.уч.			Лист			№ док.			Подп.			Дата		
НТЦ - 36.0017 - 03																				
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®] Материалы для проектирования																				
												Стадия			Лист			Листов		
Разработал Гореленко												Р			1			2		
Проверил Руднев																				
Утвердил Кушулинская																				
Н.контроль Фирсов																				
Общий вид Схема установки стойки спецификация															АО "НТЦ ФСК ЕЭС"					



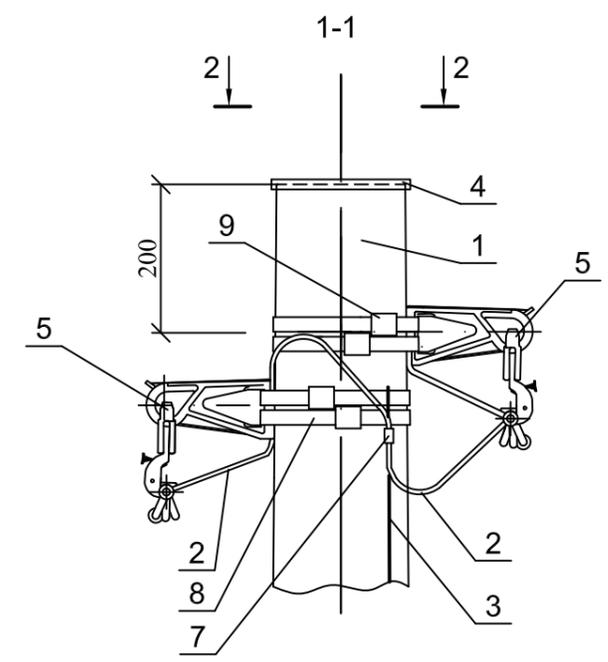
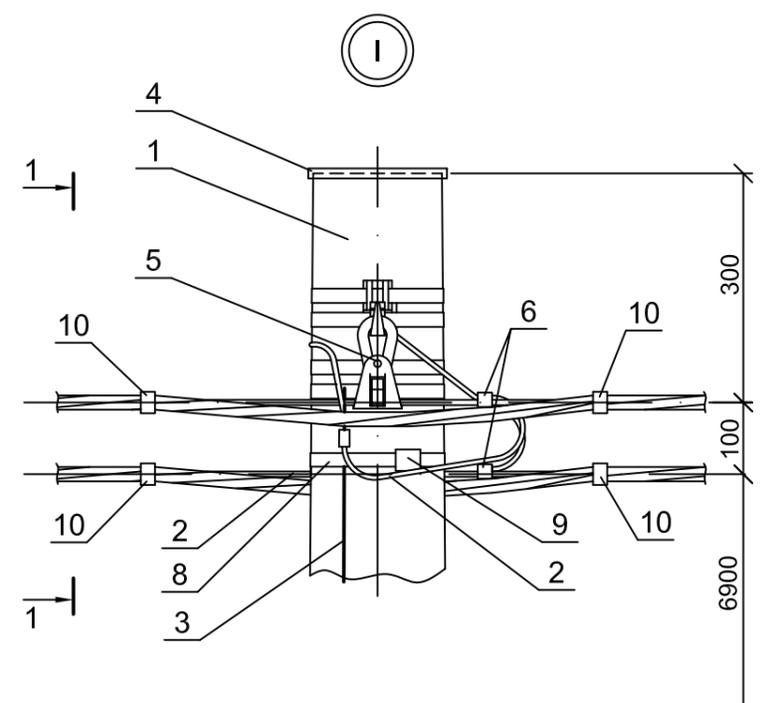
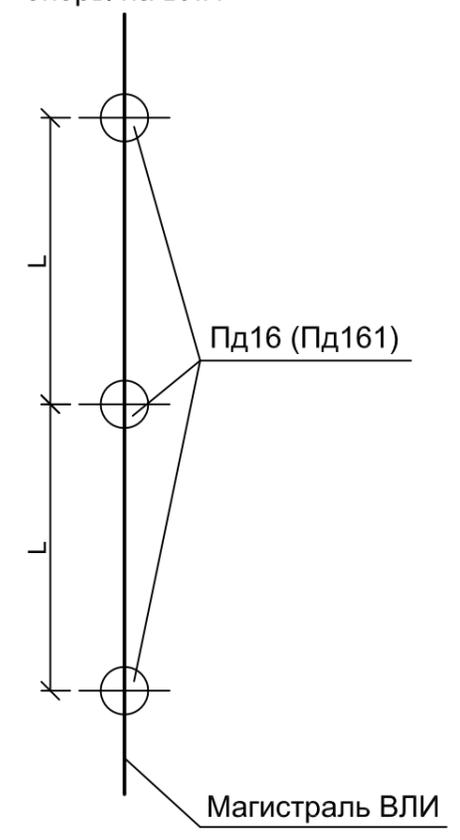
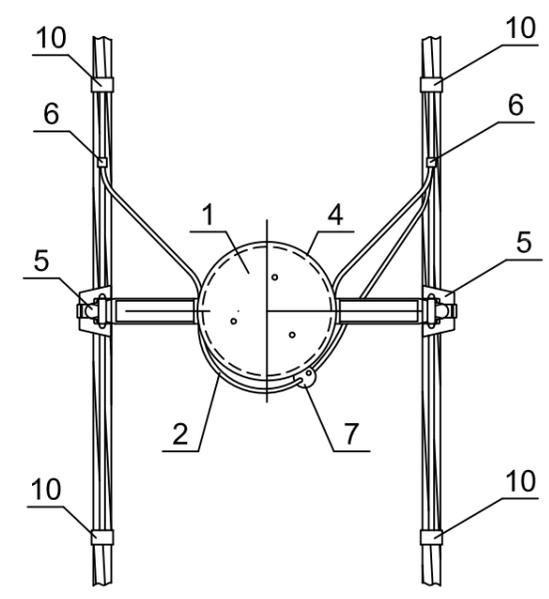


Схема установки опоры на ВЛИ



2-2

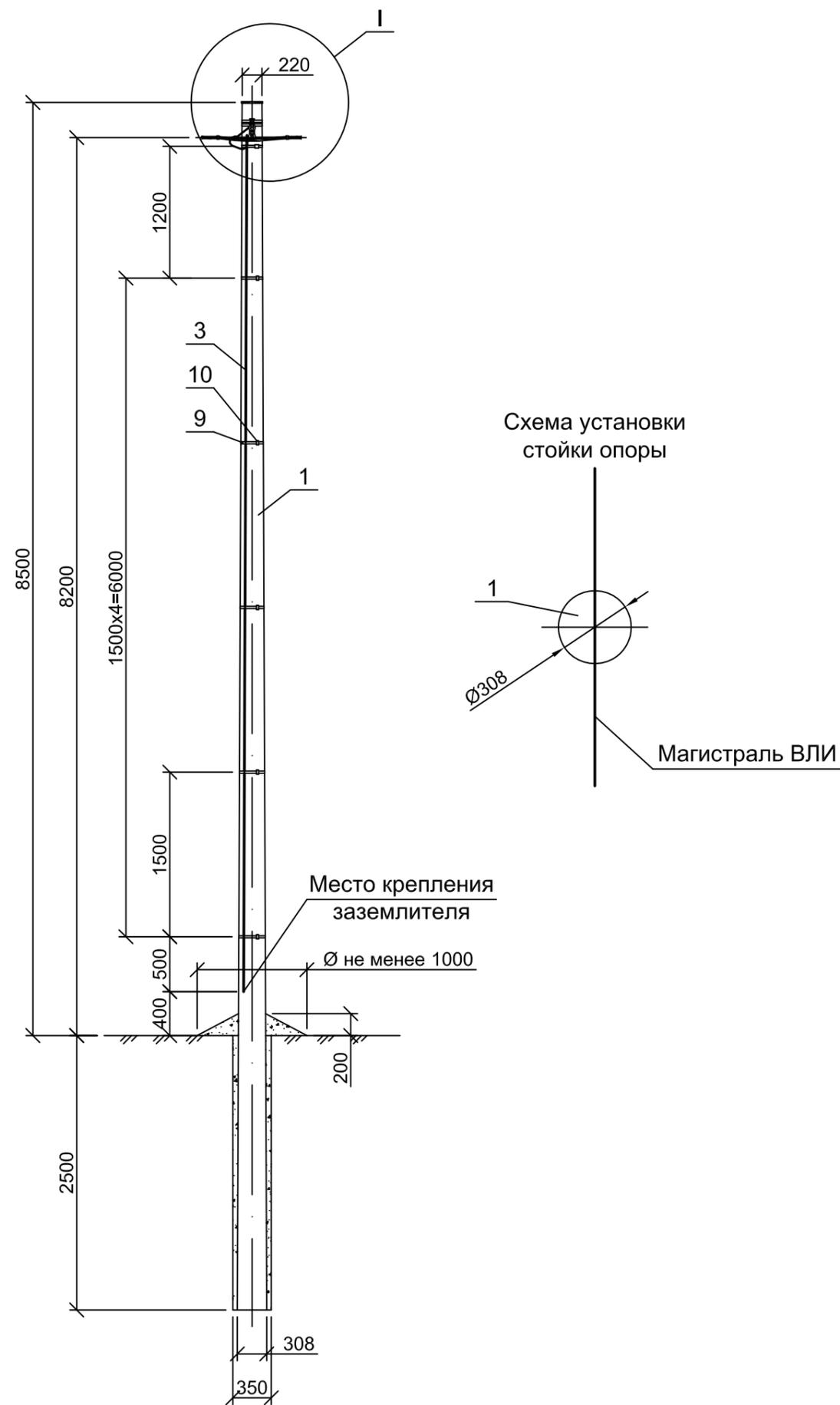


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 03

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд15	ППд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка СЗ, L=11000 мм, дв = 220мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500мм		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6600		1	4,8	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	1	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
7		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	2	7	0,11	
9		Скрепа СГ-20	2	7	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ППд151 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ-7изд., требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

Изм.						Кол.уч.						Лист						№ док.						Подп.						Дата					
НТЦ - 36.0017 - 04																																			
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]																																			
Материалы для проектирования																																			
Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд15(ППд151)												Стадия			Лист			Листов																	
Разработал Гореленко												Р			1			2																	
Проверил Руднев																																			
Утвердил Кушулинская																																			
Н.контроль Фирсов																																			
Общий вид												АО "НТЦ ФСК ЕЭС"																							
Схемы установки спецификация																																			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

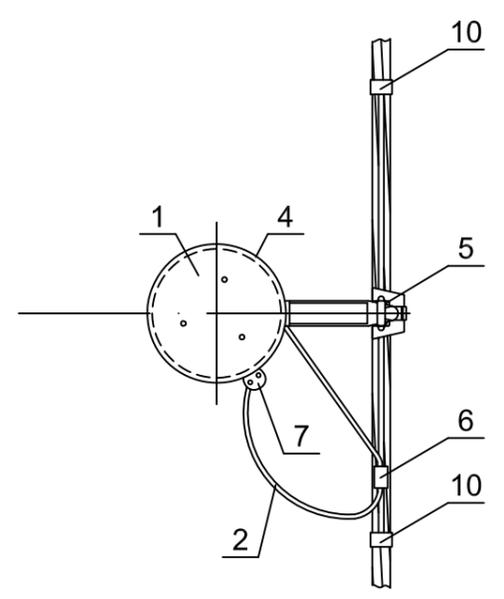
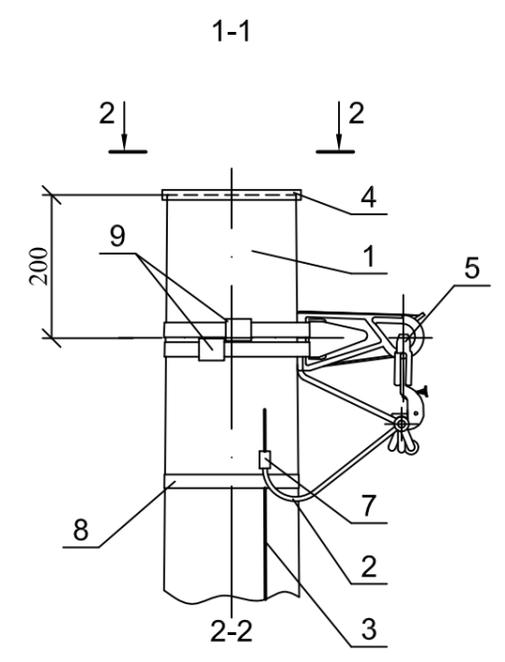
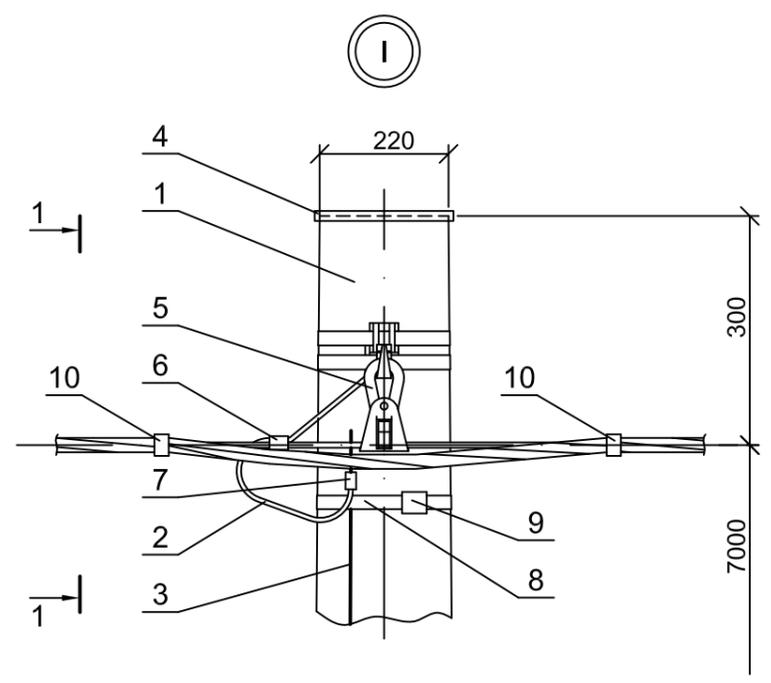
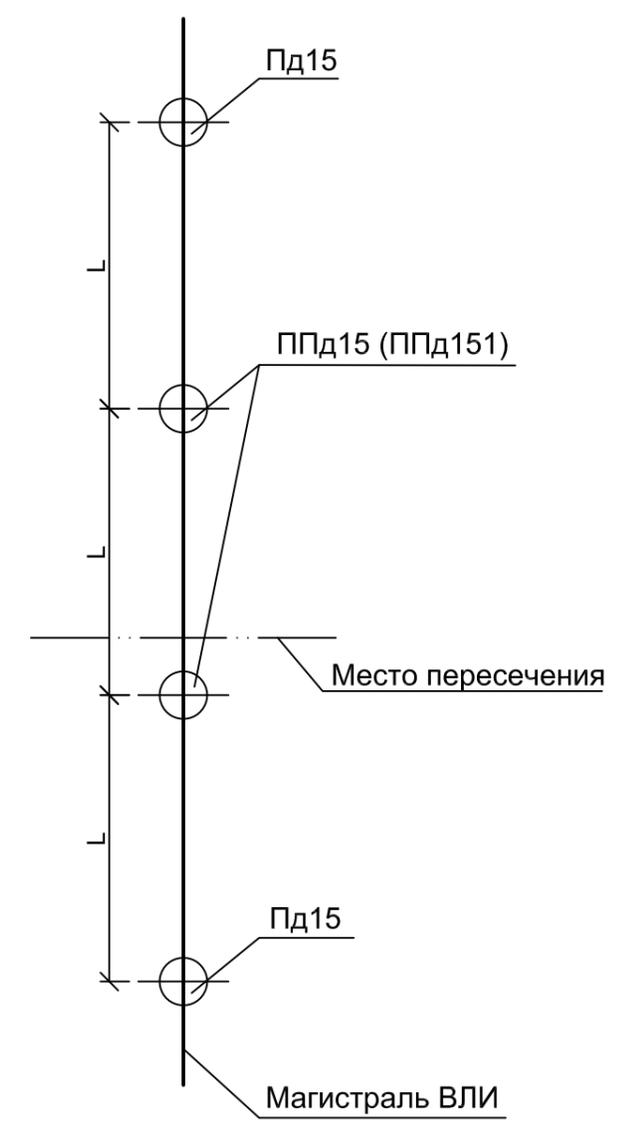


Схема установки опоры на ВЛИ

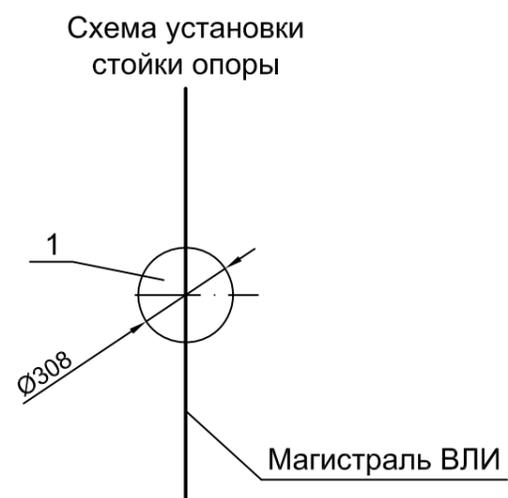
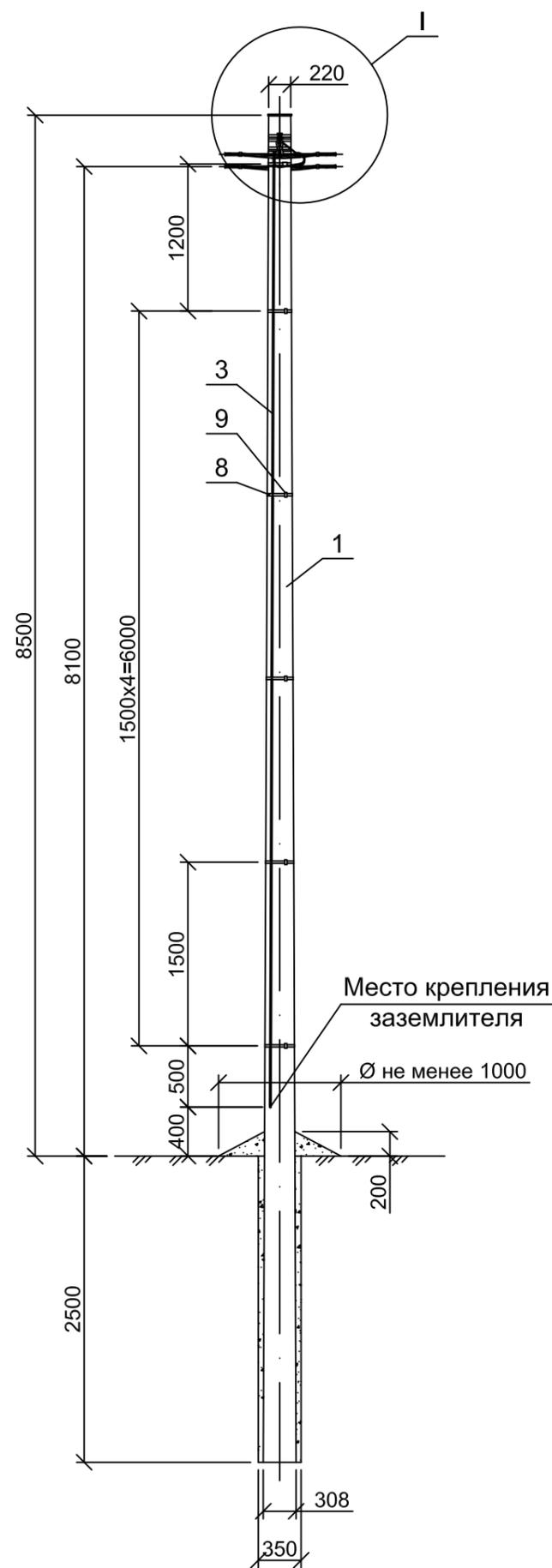


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 04



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд16	ППд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка СЗ, L=11000 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800мм		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=7800		1	4,8	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	10	0,11	
		Скрепа СГ-20	4	10	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ППд161 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ-7изд., требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

Изм.						Кол.уч.			Лист			№ док.			Подп.			Дата		
НТЦ - 36.0017 - 05																				
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]																				
Материалы для проектирования																				
Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд16(ППд161)												Стадия			Лист			Листов		
Общий вид												Р			1			2		
Схемы установки спецификация												АО "НТЦ ФСК ЕЭС"								
Утвердил: Кушулинская																				
Н.контроль: Фирсов																				

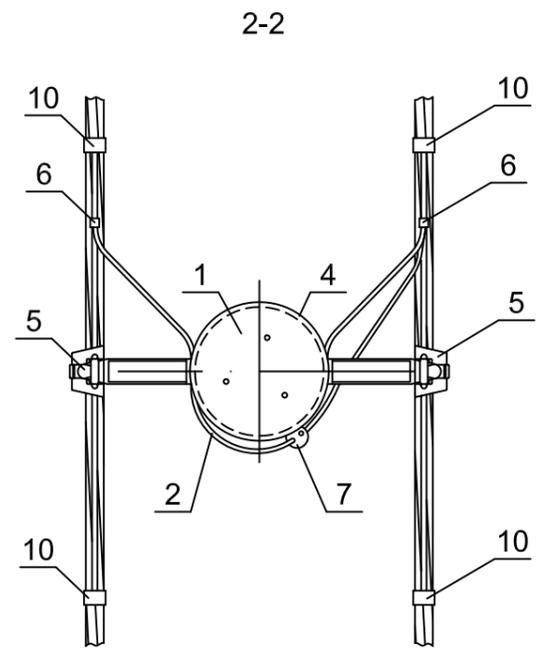
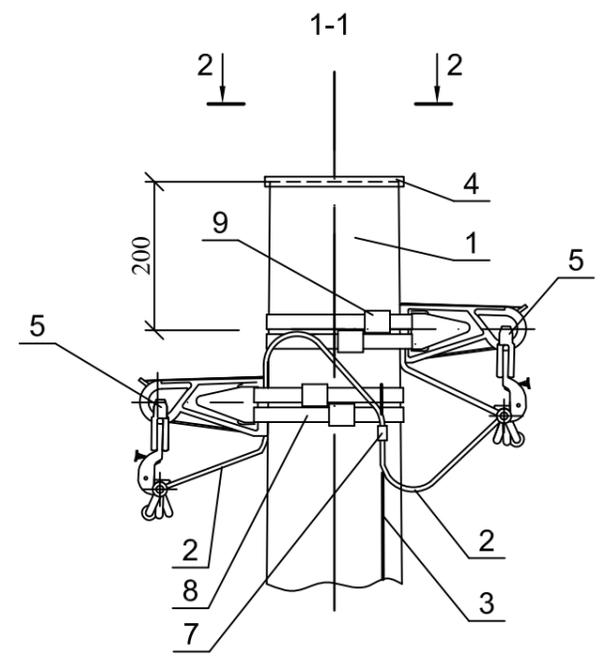
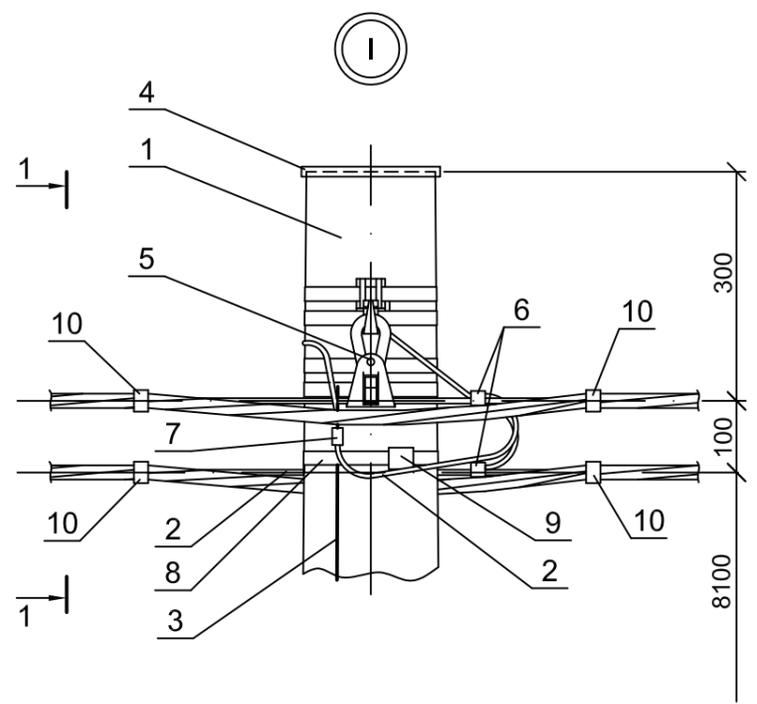
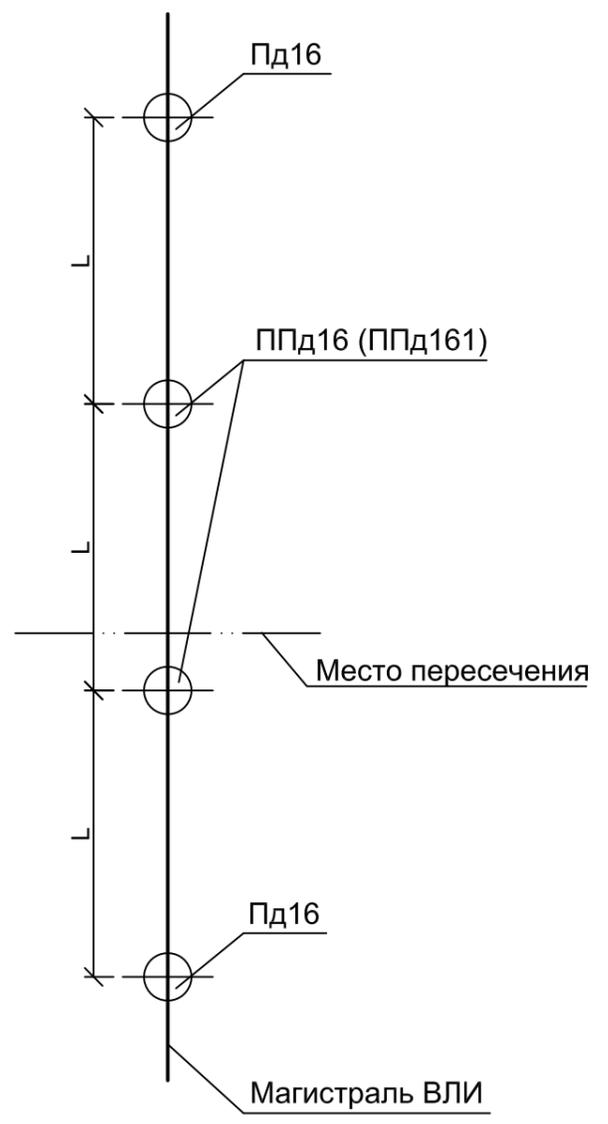


Схема установки опоры на ВЛИ

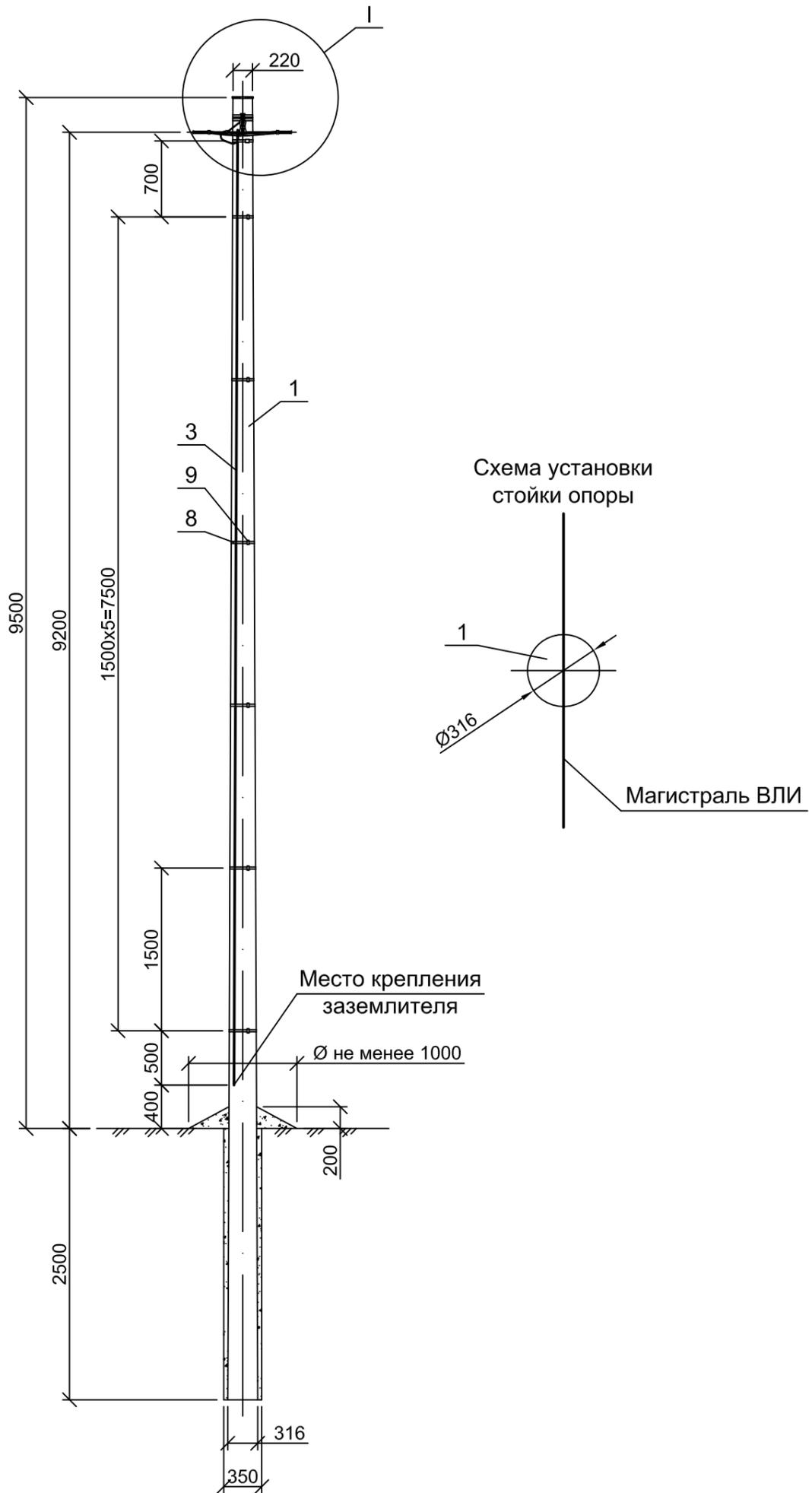


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 05



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд17	ППд171		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С4, L=12000 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500мм		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=8800		1	5,41	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	1	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
7		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	2	9	0,11	
9		Скрепа СГ-20	2	9	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм²			0,036	

1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ППд171 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ-7изд., требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

НТЦ - 36.0017 - 06					
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гореленко				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Фирсов				
Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд17(ППд171)			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	2
Общий вид Схемы установки спецификация			АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

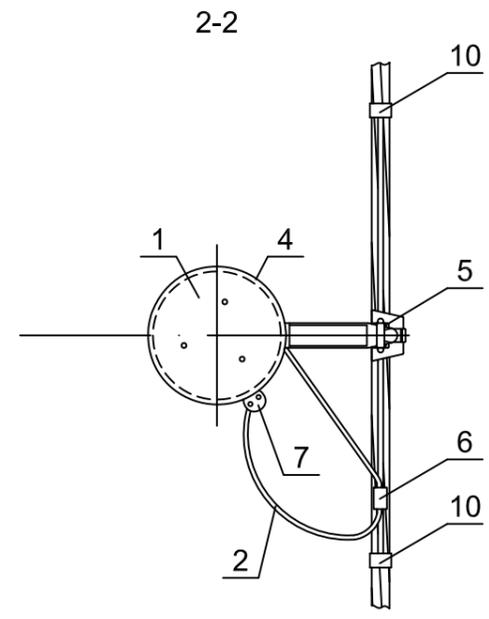
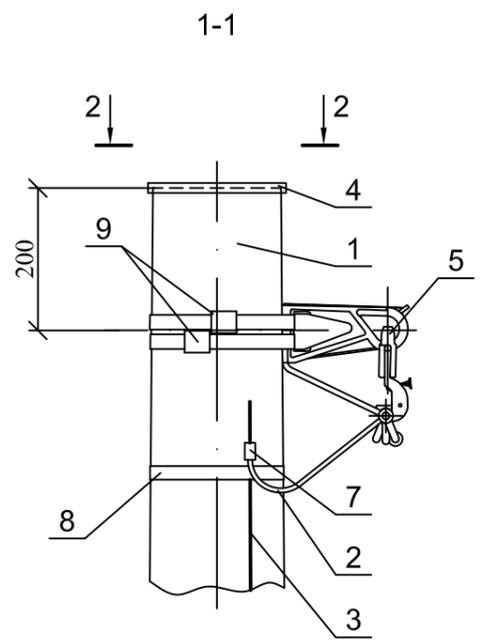
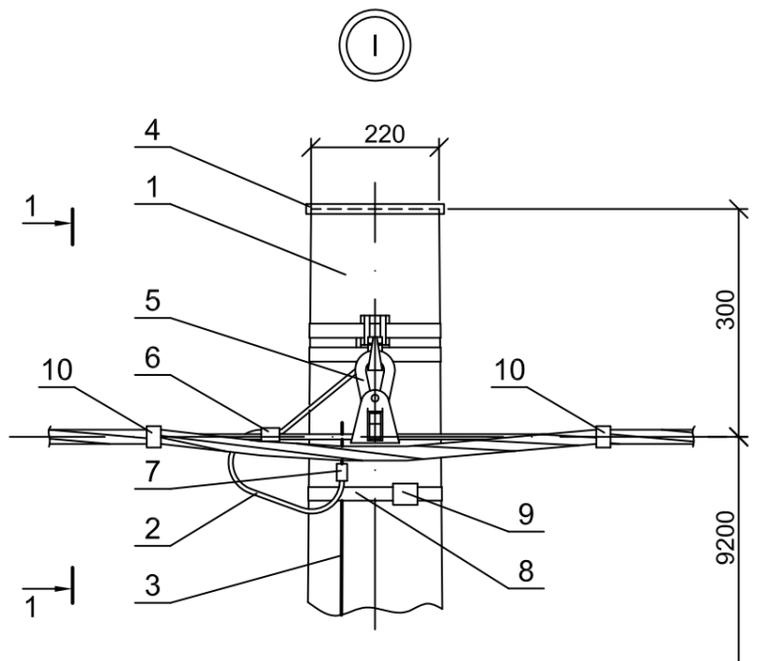
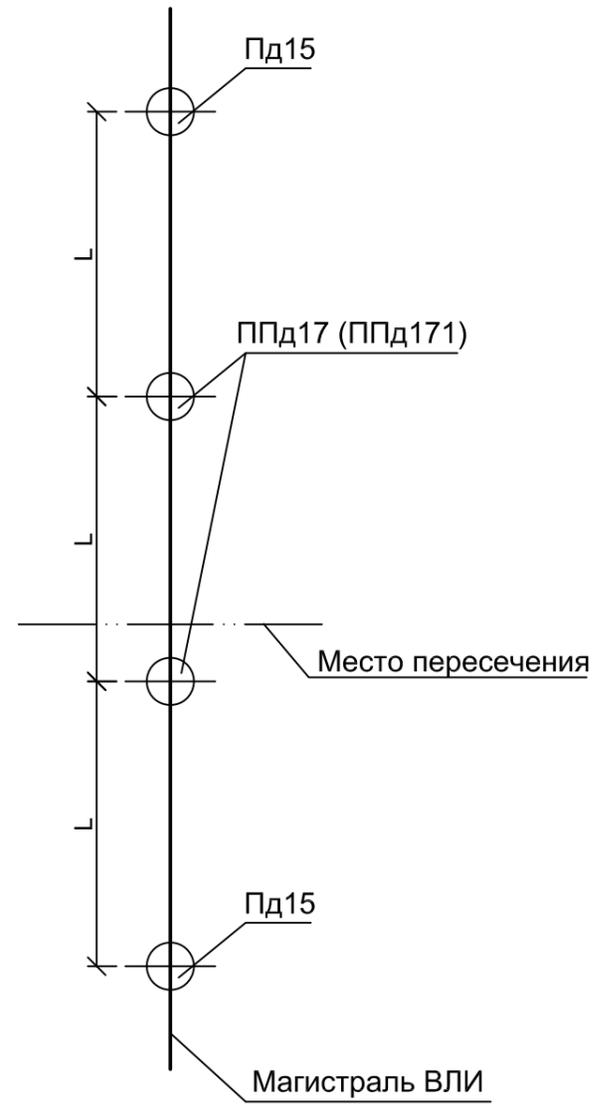


Схема установки опоры на ВЛИ

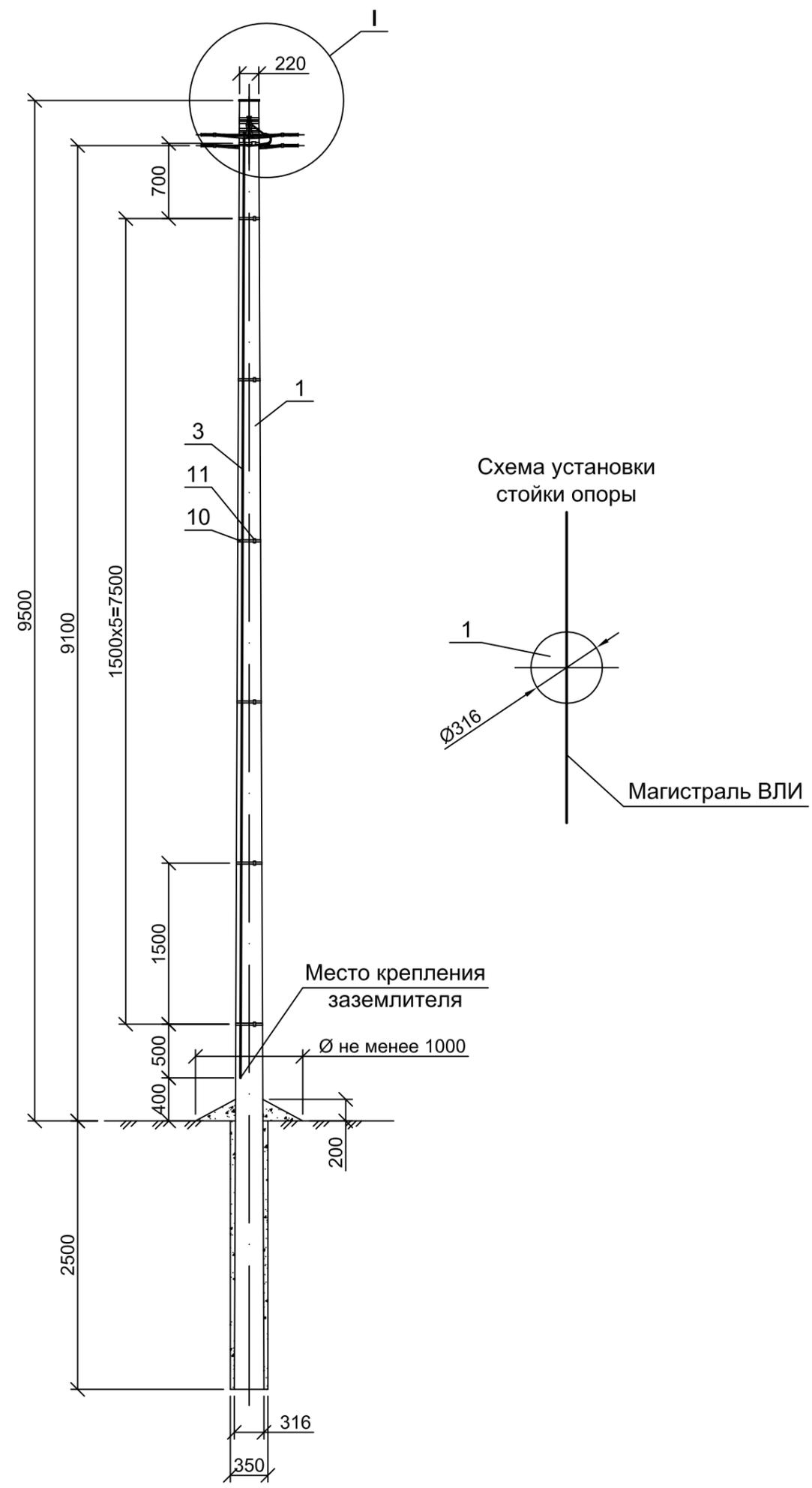


* Спецификацию и общий вид см. лист 1.
 ** Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 06



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППд18	ППд181		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С4, L=12000 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800мм		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=8800		1	5,41	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
7		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	11	0,11	
9		Скрепа СГ-20	4	11	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм²			0,036	

1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ППд181 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ-7изд., требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

НТЦ - 36.0017 - 07						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK® Материалы для проектирования						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Гореленко					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Фирсов					
Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд18(ППд181)				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Общий вид Схемы установки спецификация				АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		

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

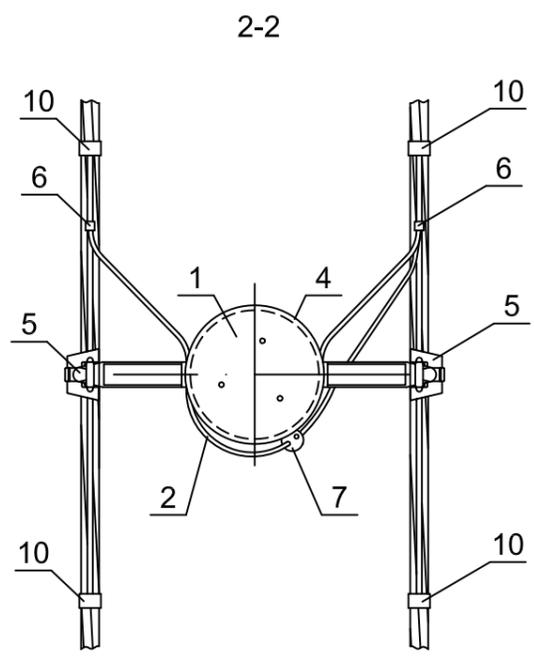
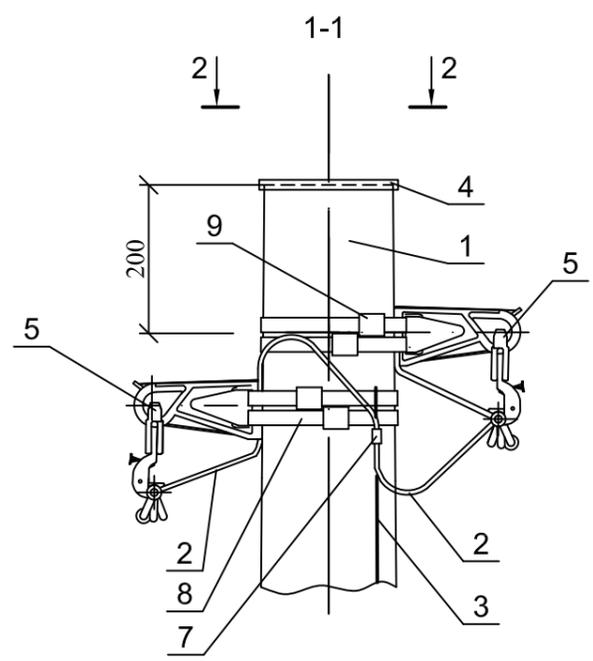
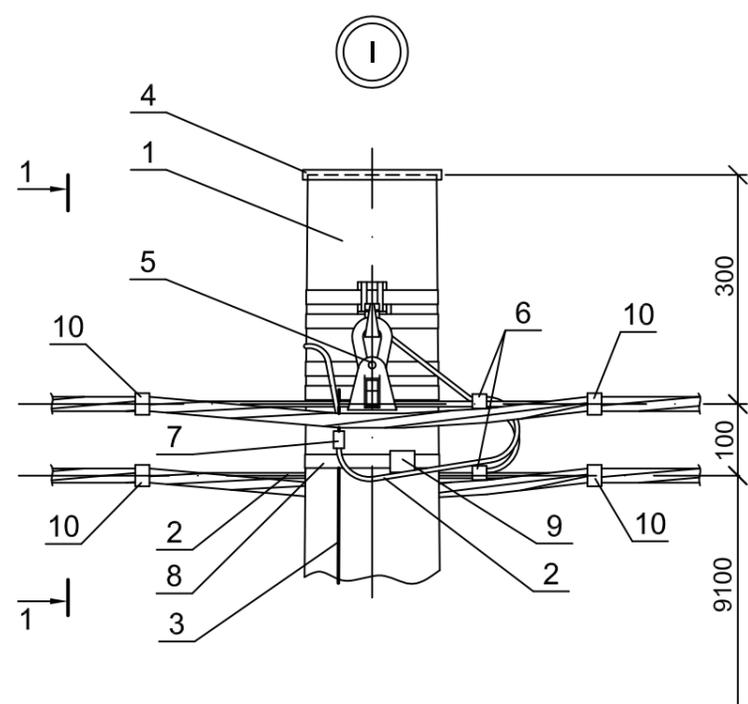
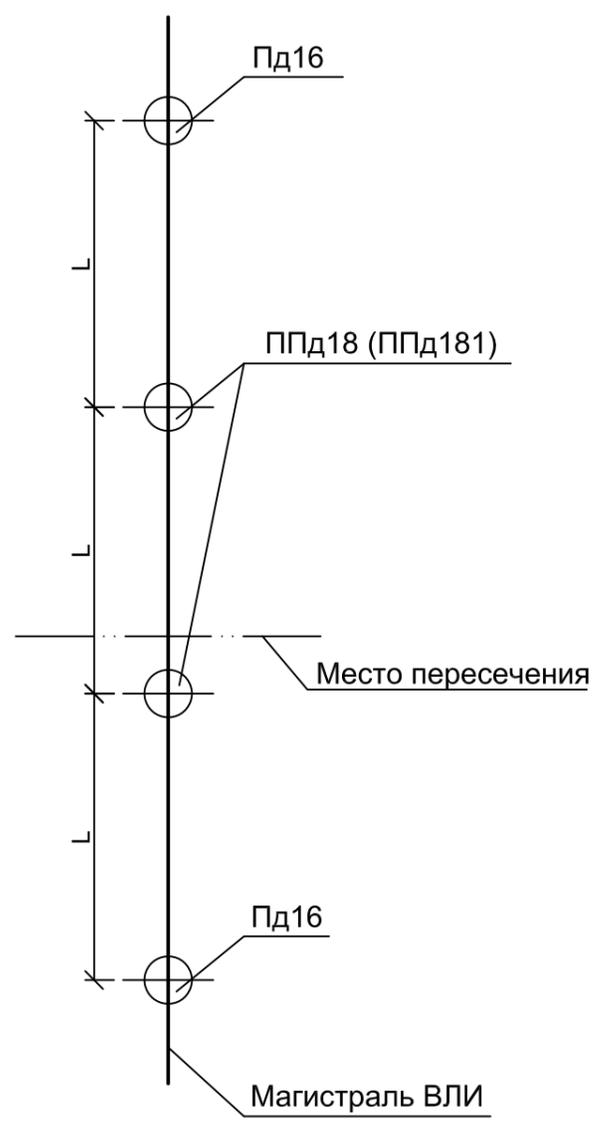


Схема установки опоры на ВЛИ



- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 07

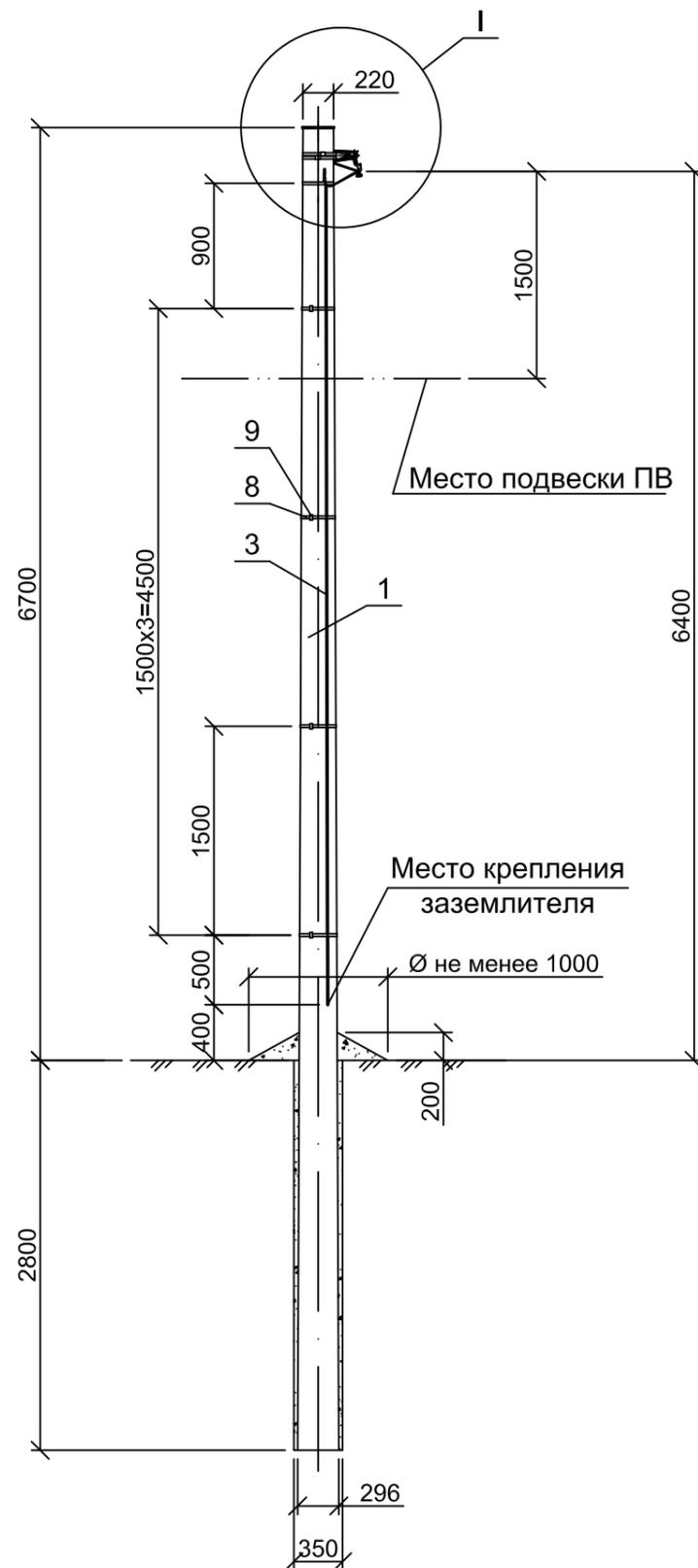
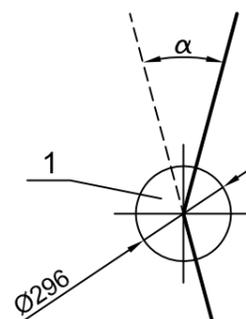


Схема установки
стойки опоры



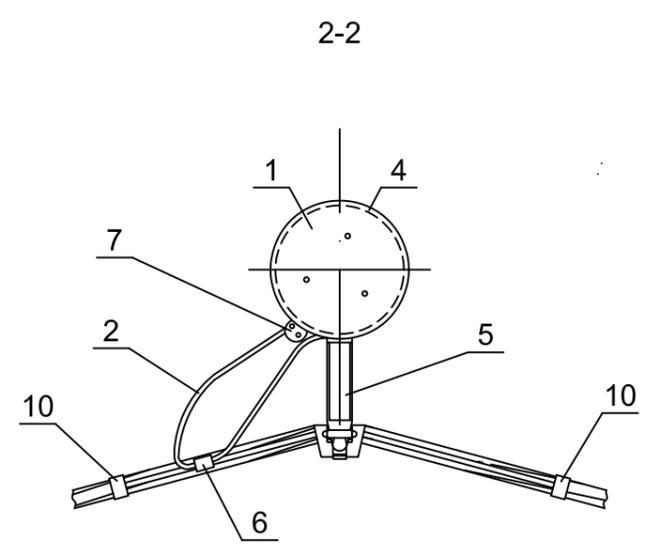
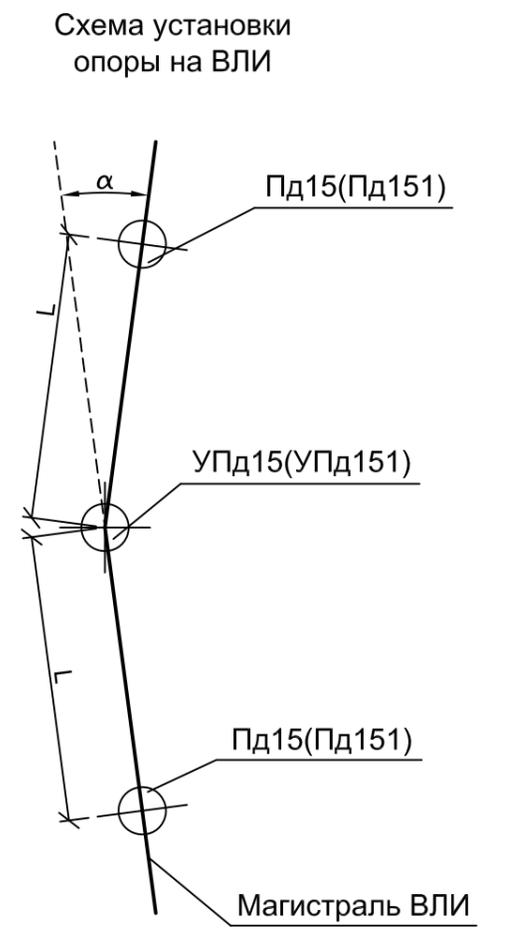
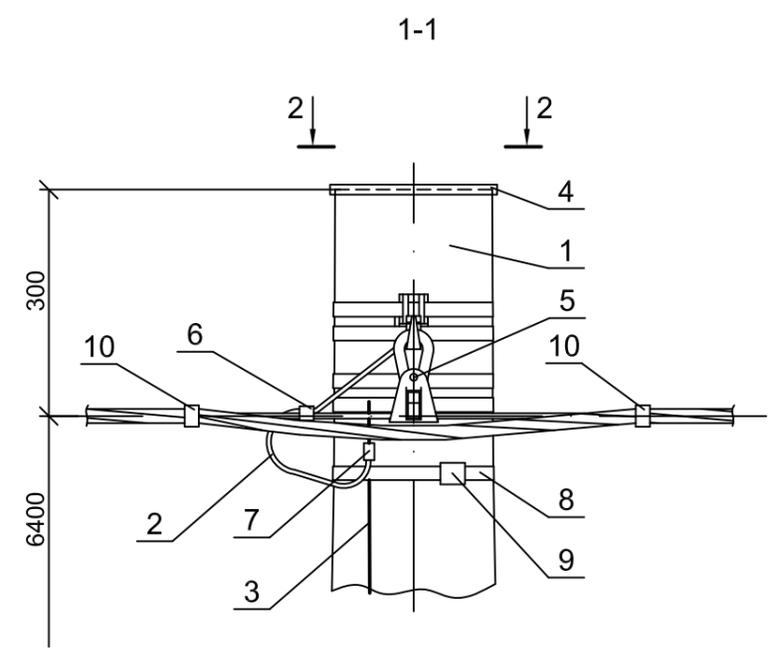
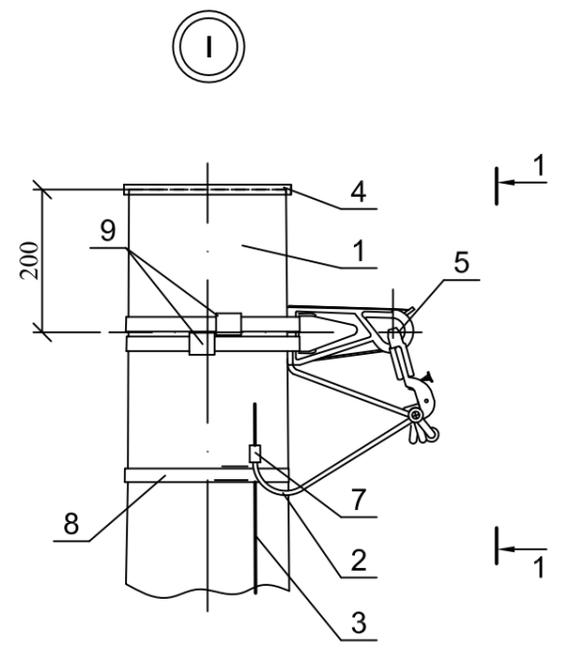
Магистраль ВЛИ

* Опоры УПд15 и УПд151 могут устанавливаться на повороте ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя концевыми опорами (см. докум. НТЦ-36.0017-17)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд15	УПд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500мм, дв=220мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=500мм		1	0,25	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6000		1	3,7	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	1	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
7		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	2	7	0,11	
9		Скрепа СГ-20	2	7	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора УПд151 устанавливается в случаях, когда, 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.

Изм.						Кол. уч.			Лист			№ док.			Подп.			Дата		
НТЦ - 36.0017 - 08																				
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK® Материалы для проектирования																				
Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд15(УПд151)												Стадия			Лист			Листов		
Общий вид Схема установки стойки спецификация												Р			1			2		
Разработал						Гореленко														
Проверил						Руднев														
Утвердил						Кушулинская														
Н.контроль						Фирсов														
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"																				



- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 08

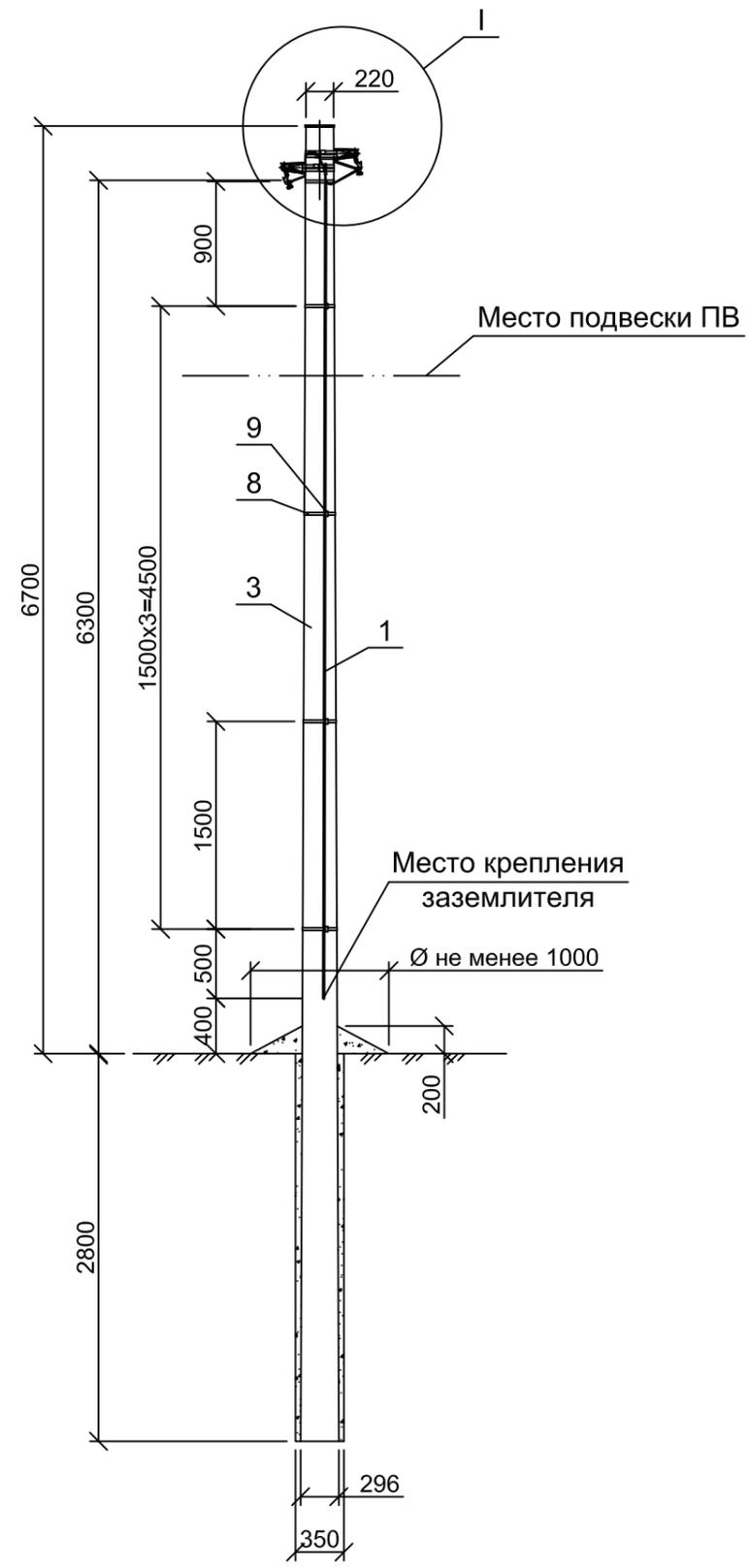
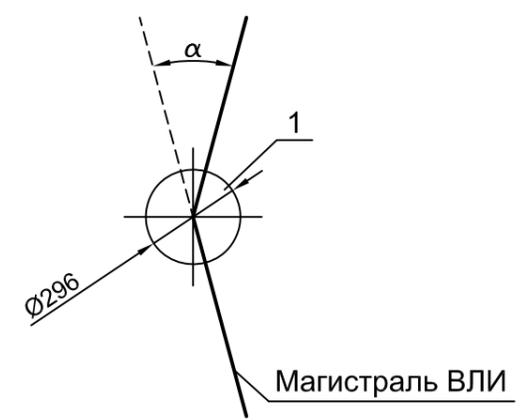


Схема установки стойки опоры



* Опоры УПд16 и УПд161 могут устанавливаться на повороте ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя концевыми опорами (см. докум. НТЦ-36.0017-18)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд16	УПд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800мм		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6000		1	3,7	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,50	
6		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
8		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
		Скрепа СГ-20	4	9	0,01	
10		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора УПд161 устанавливается в случаях, когда, 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.

Изм.						Кол.уч.						Лист						№ док.						Подп.						Дата					
НТЦ - 36.0017 - 09																																			
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]																																			
Материалы для проектирования																																			
Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд16(УПд161)												Стадия		Лист		Листов																			
Общий вид												Р		1		2																			
Схема установки стойки спецификация																																			
Разработал		Гореленко		Проверил		Руднев		Утвердил		Кушулинская		Н.контроль		Фирсов																					

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №
--------------	--------------	--------------

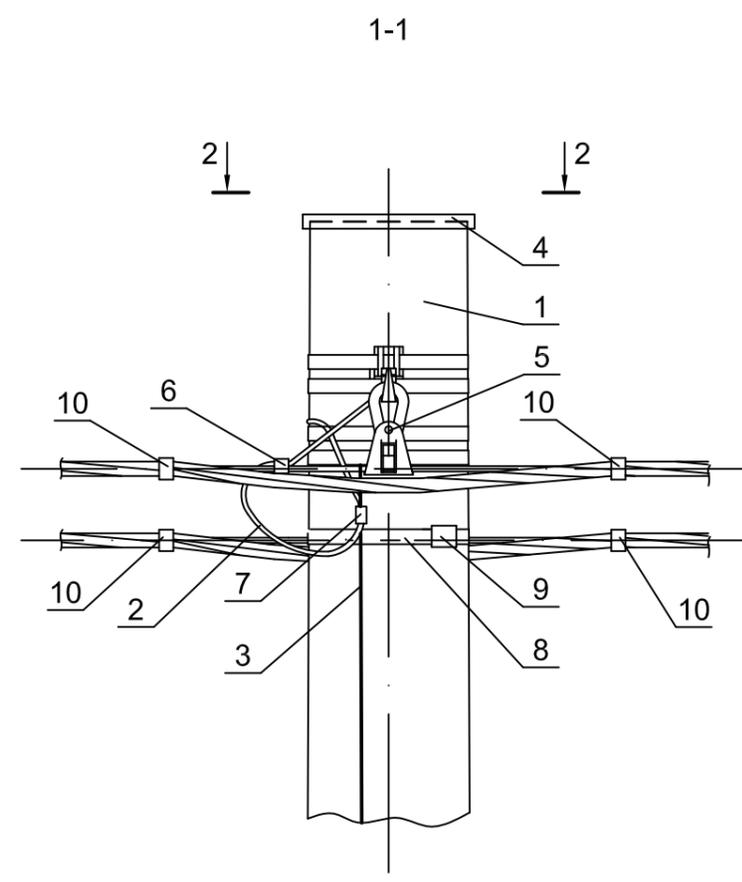
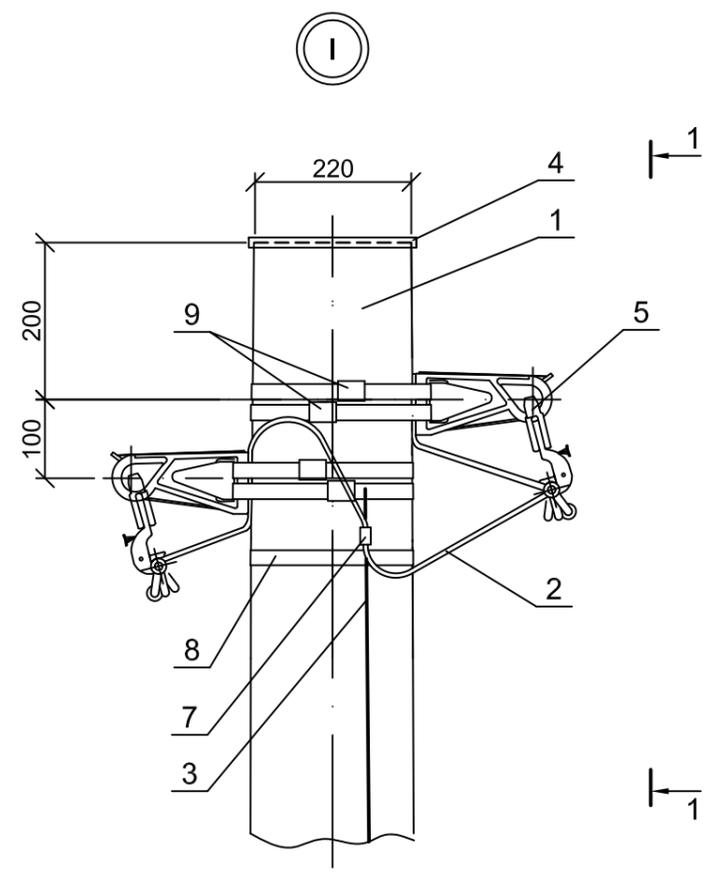
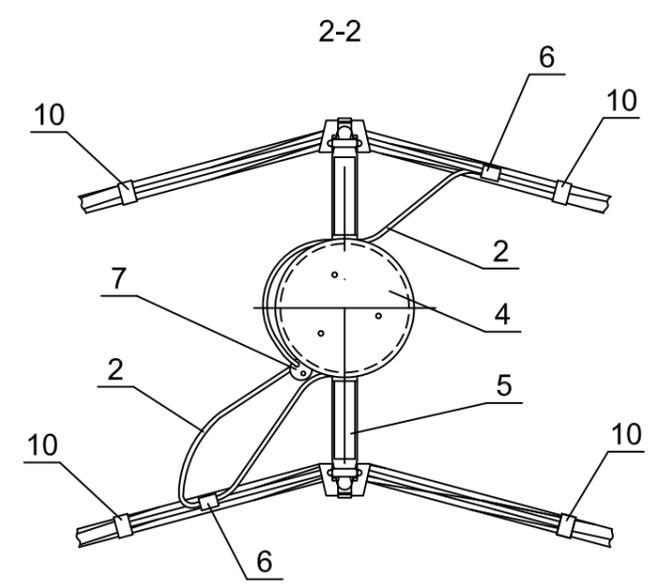
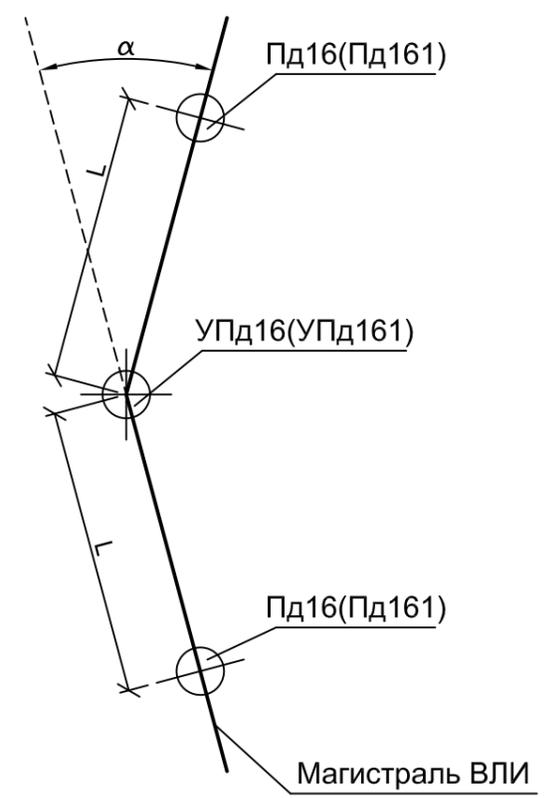


Схема установки опоры на ВЛИ

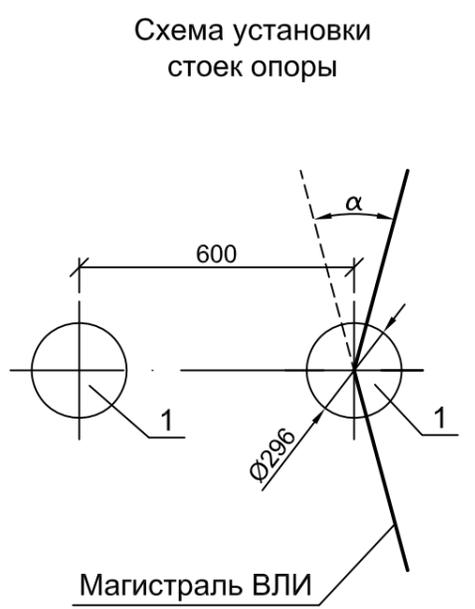
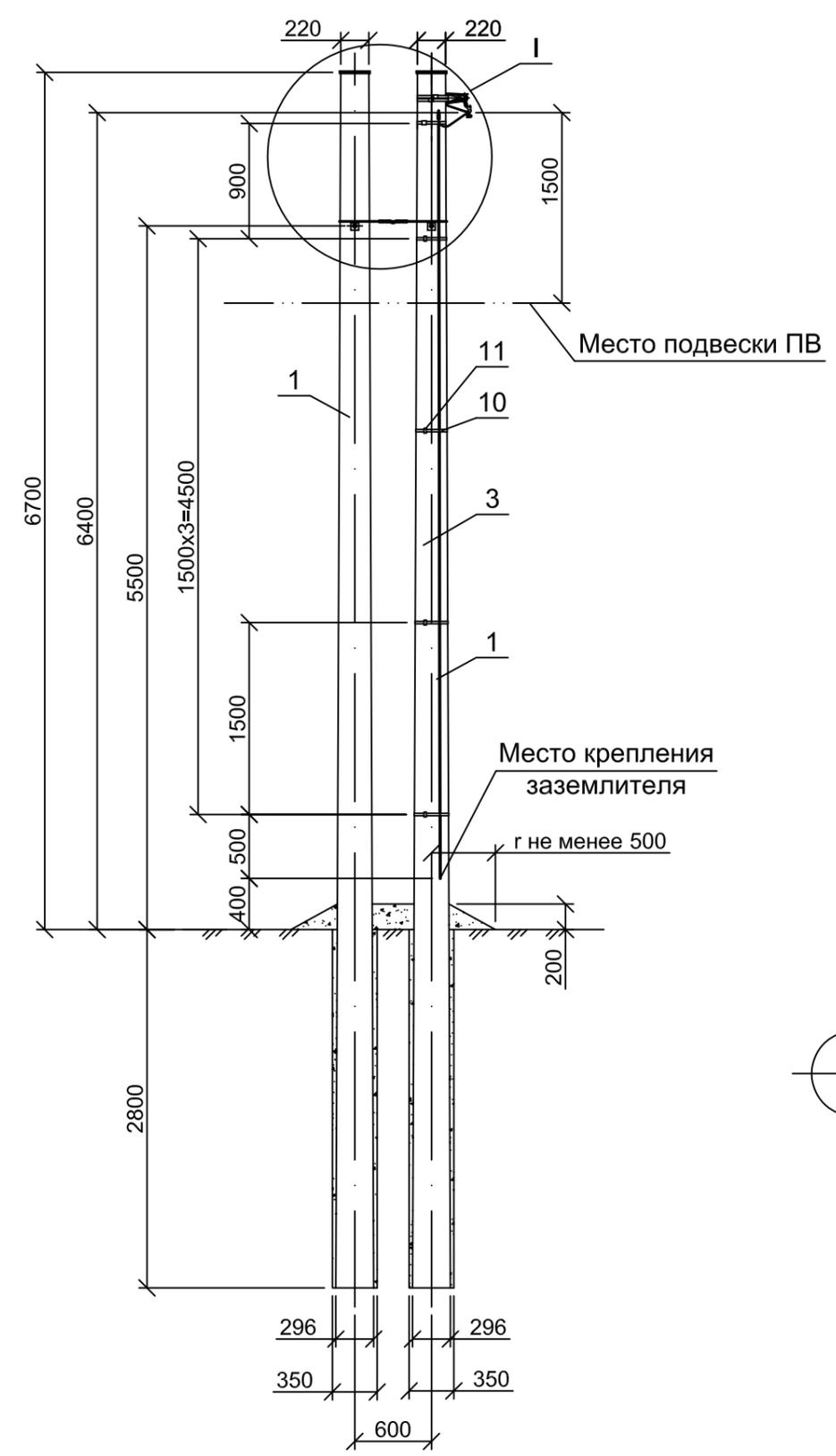


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 09

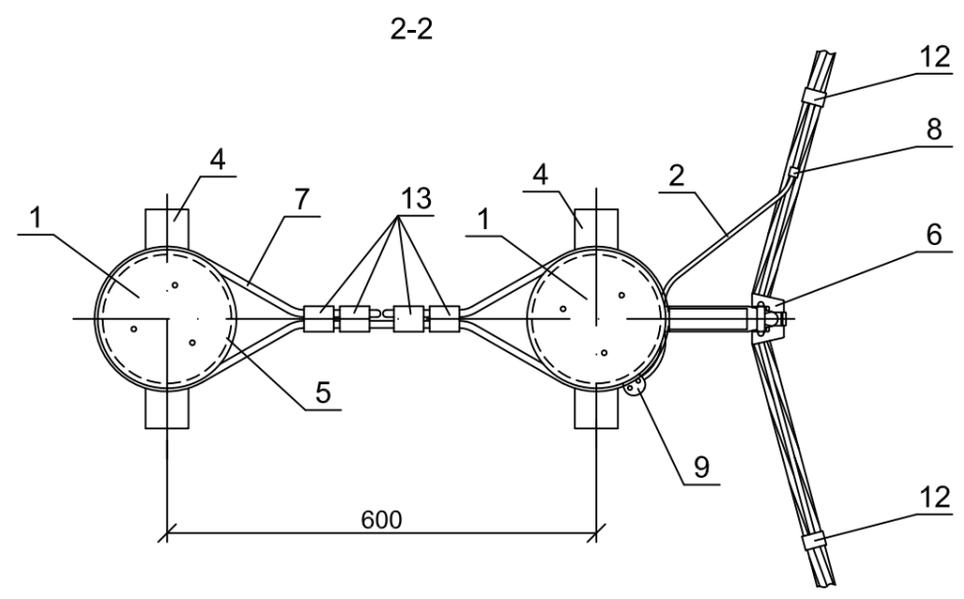
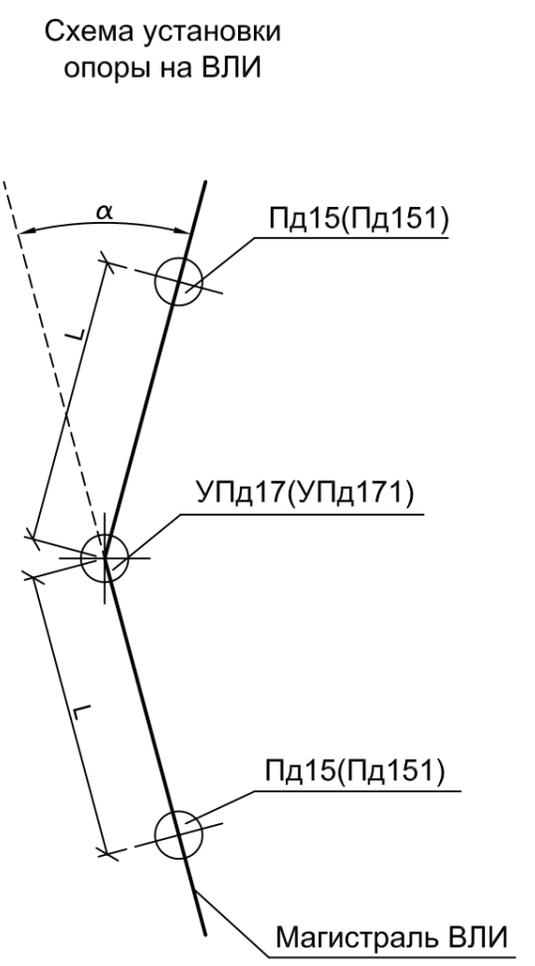
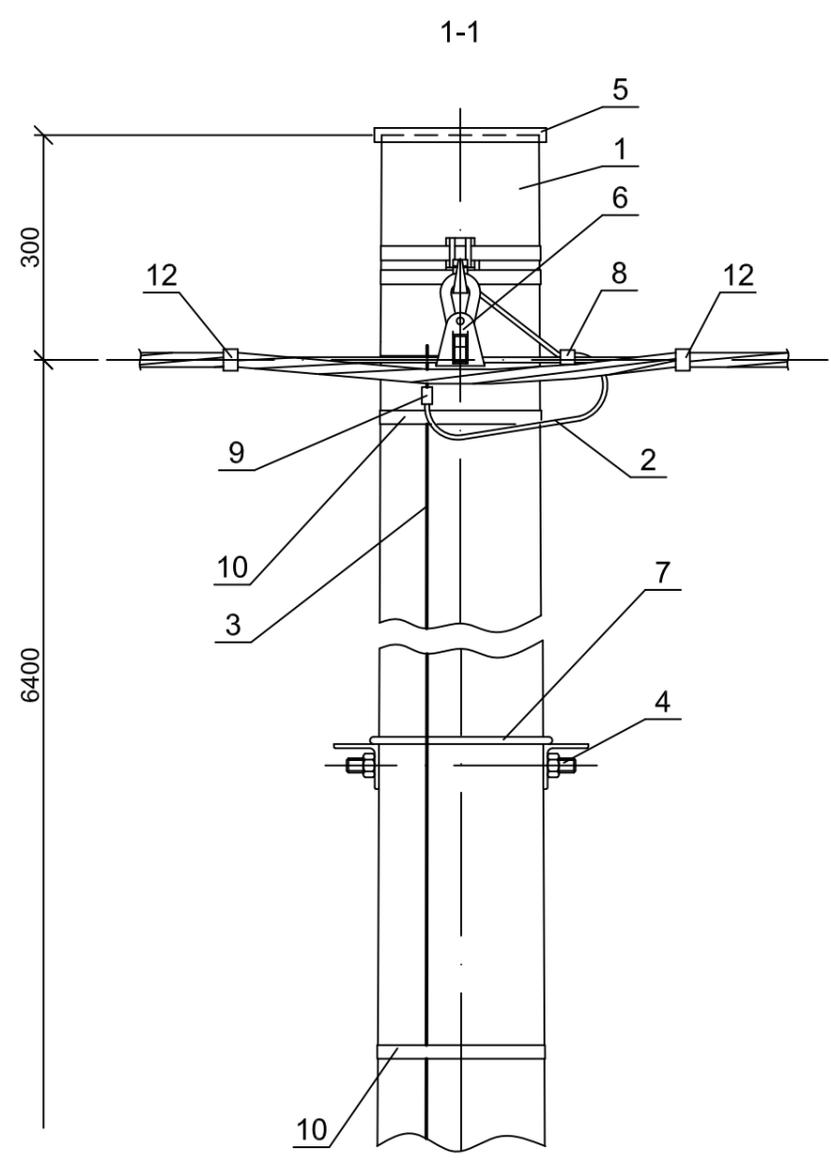
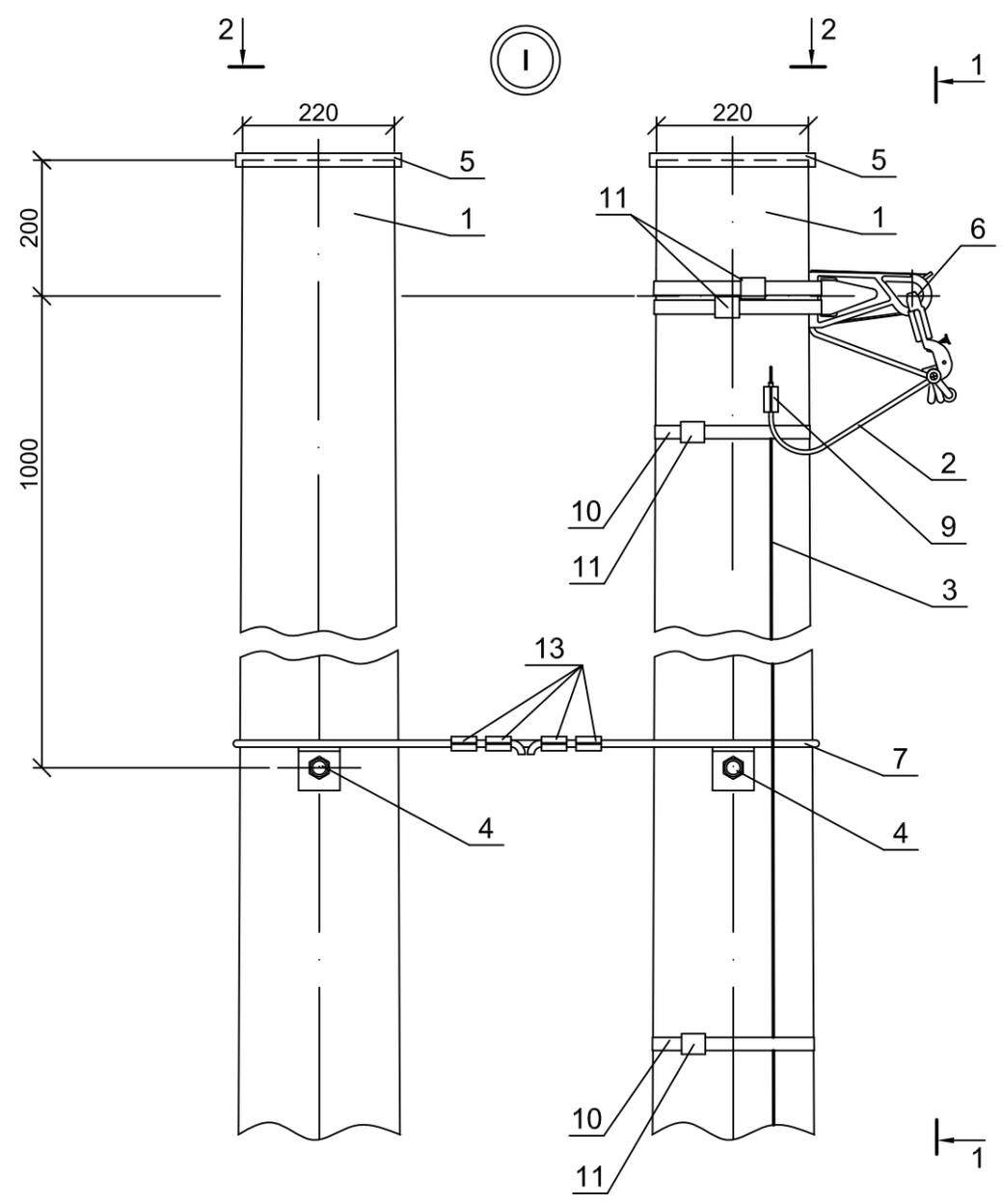


1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора УПд171 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 45°.
4. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд17	УПд171		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	2	2		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800мм		1	0,4	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6000		1	3,7	
4	НТЦ-36.0017-50	Шпилька Шд2	2	2	1,5	
<u>Линейная арматура</u>						
5		Крышка пластиковая для				
		опоры		2	2	
6		Комплект промежуточной				
		подвески КОПМ 1500		1	1	0,50
7		Канат 12,0-СС-140 ГОСТ 3064-80	1	1		L=2000
8		Зажим ЗСПГ 35-120/25-95				
		для ЗП6		1	0,25	
9		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
10		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50		2	7	0,11
11		Скрепа СГ-20	2	7	0,01	
12		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм				
		для СИП 35-95мм ²		2	2	0,026
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм				
		для СИП 120мм ²				0,036
13		Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	4	0,25	

Изм.						Кол.уч.			Лист			№ док.			Подп.			Дата		
НТЦ - 36.0017 - 10																				
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования																				
Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд17(УПд171)												Стадия	Лист	Листов						
Общий вид Схемы установки спецификация												Р	1	2						
Разработал Гореленко Проверил Руднев Утвердил Кушулинская Н.контроль Фирсов												АО "НТЦ ФСК ЕЭС"								

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

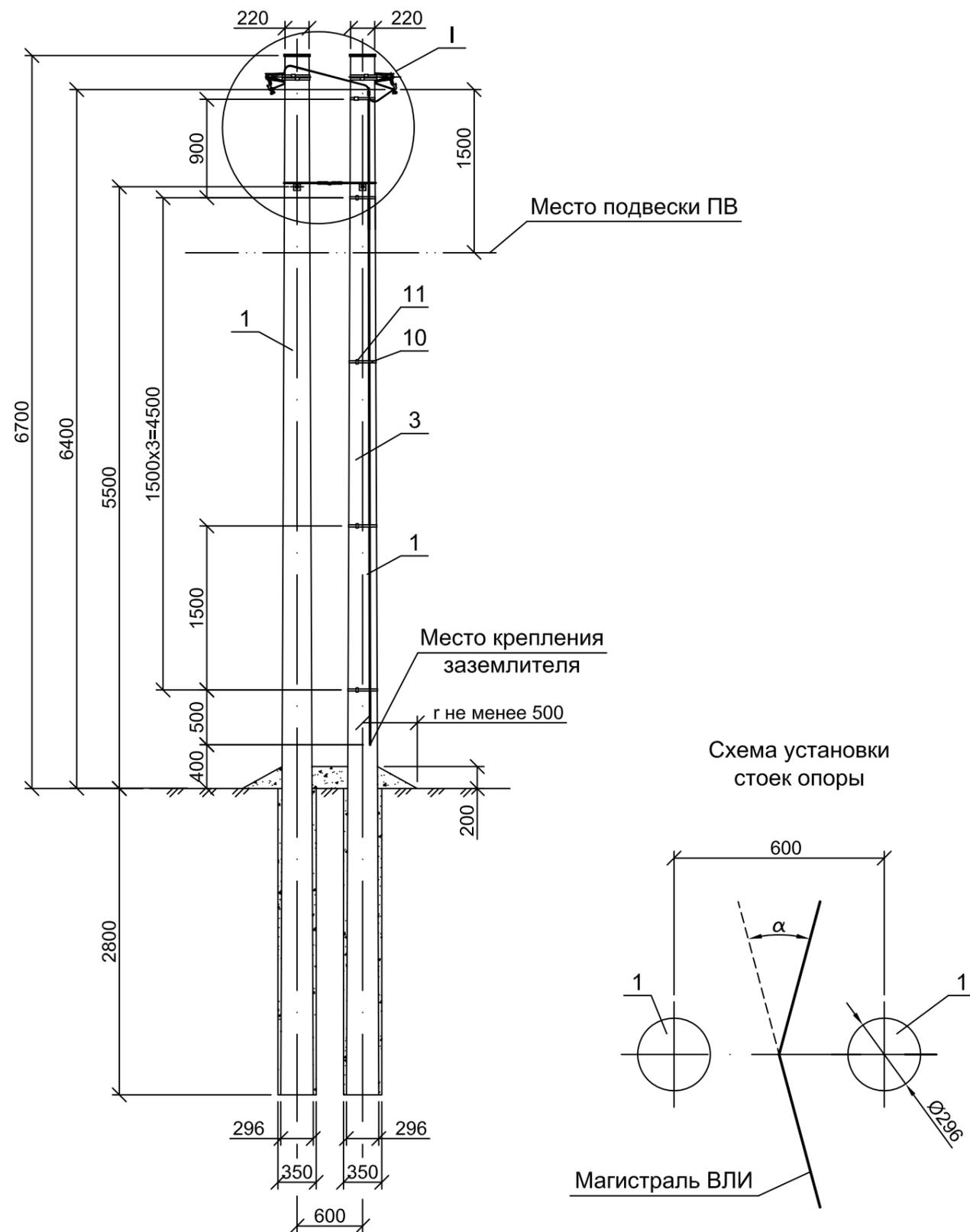


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 10

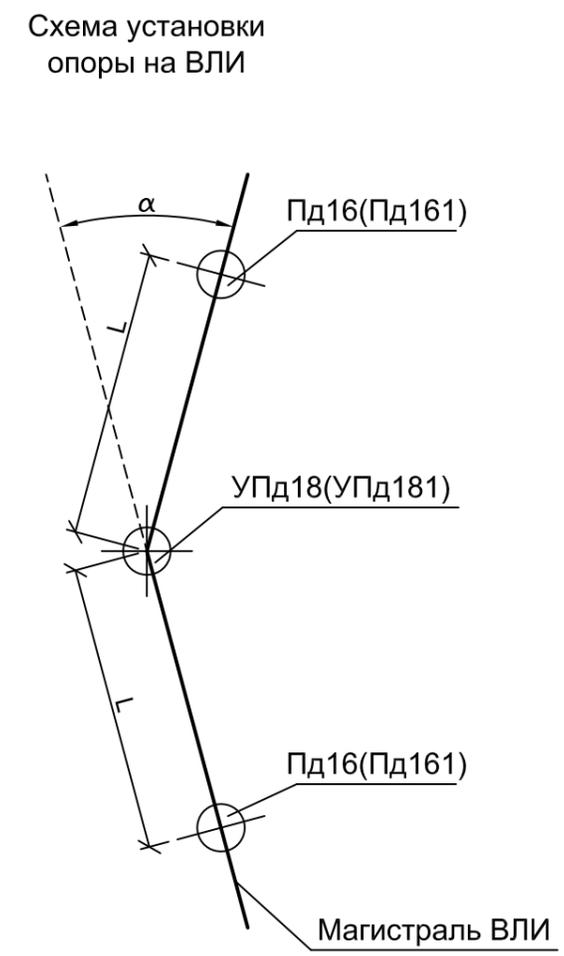
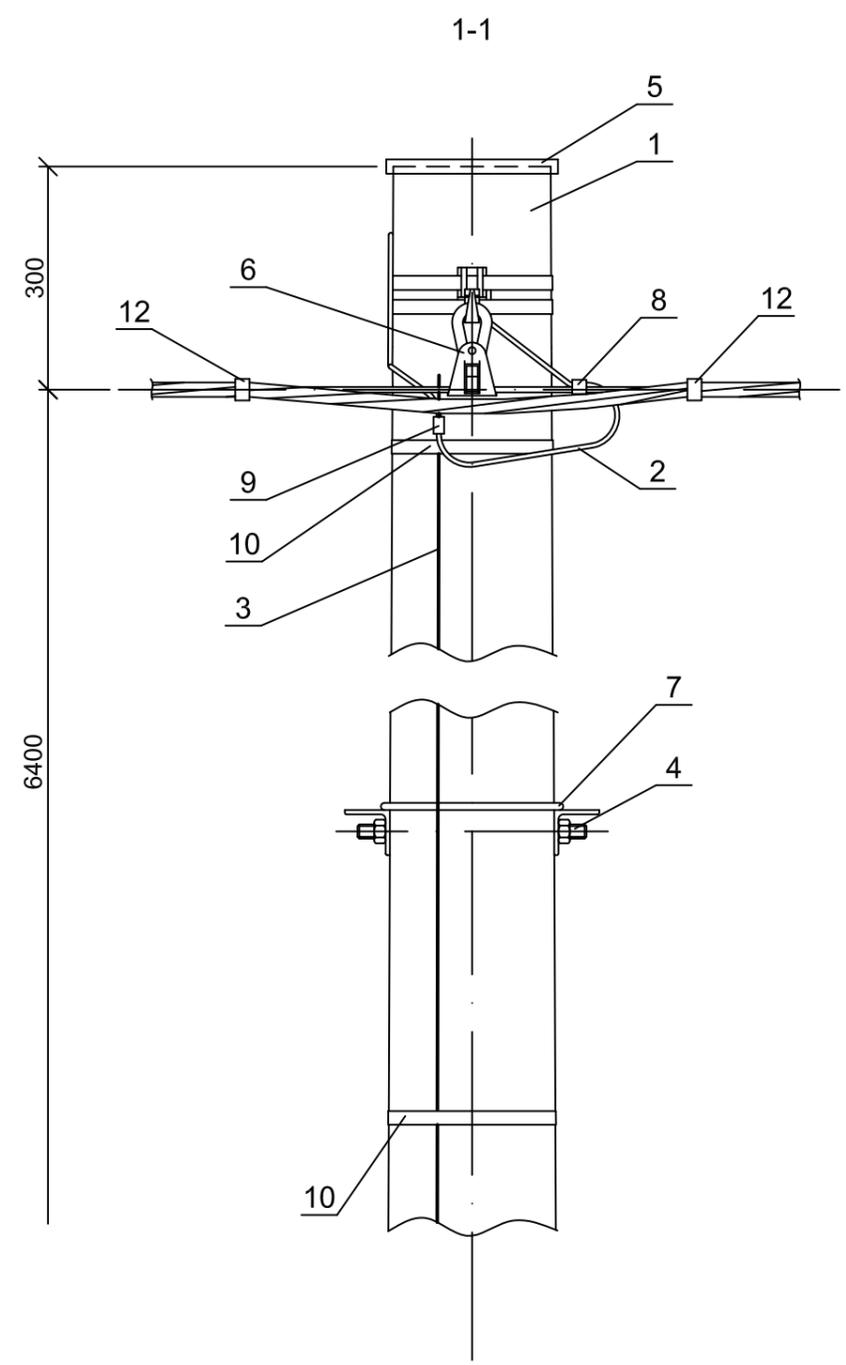
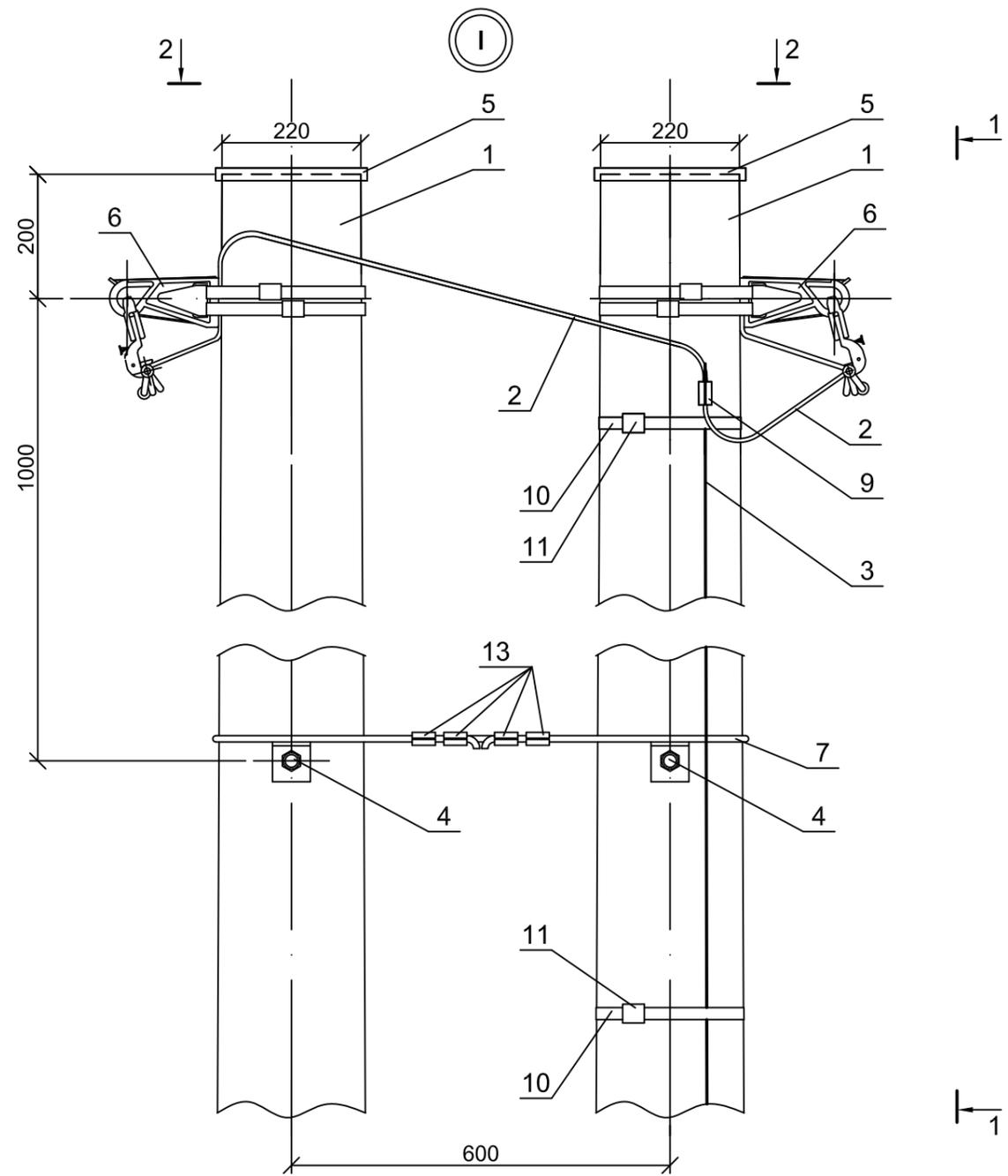
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №



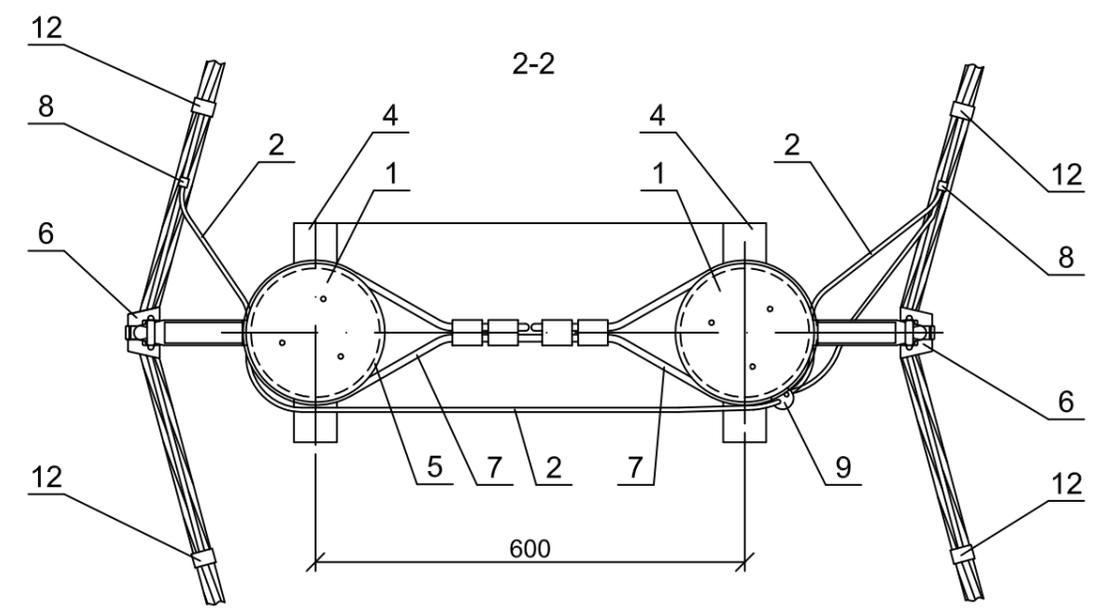
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора УПд181 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 25°.
4. Чертеж выполнен на 2х листах, узел I см. лист 2.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд18	УПд181		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	2	2		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=1600 мм		1	0,8	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6000		1	3,7	
4	НТЦ-36.0017-50	Шпилька Шд2	2	2	1,5	
<u>Линейная арматура</u>						
5		Крышка пластиковая для опоры	2	2		
6		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,50	
7		Канат 12,0-СС-140 ГОСТ 3064-80	1	1	2,20	L=2000
8		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
9		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
10		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
11		Скрепа СГ-20	4	9	0,01	
12		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	
13		Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	4	0,25	

Изм.						Кол. уч.			Лист			№ док.			Подп.			Дата		
НТЦ - 36.0017 - 11																				
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.® Материалы для проектирования																				
Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд18(УПд181)												Стадия		Лист		Листов				
Общий вид Схемы установки спецификация												Р		1		2				
Разработал						Гореленко														
Проверил						Руднев														
Утвердил						Кушулинская														
Н.контроль						Фирсов														
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"																				



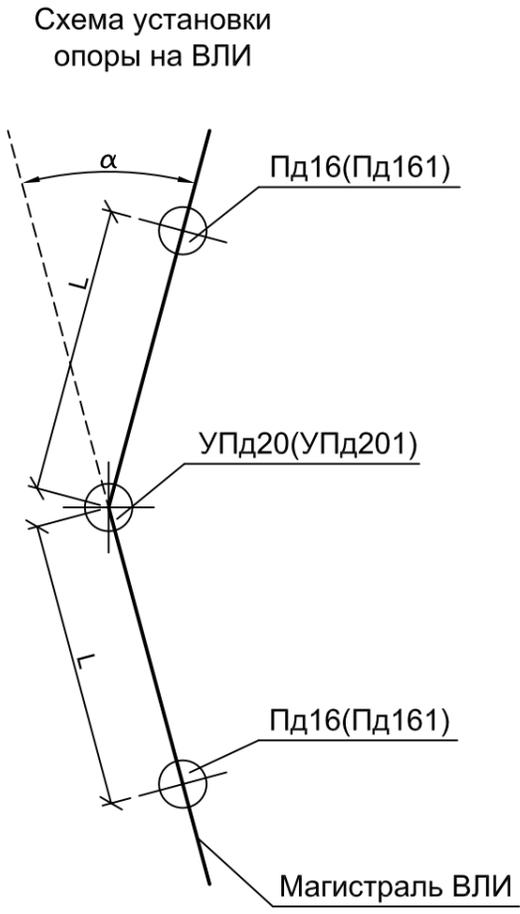
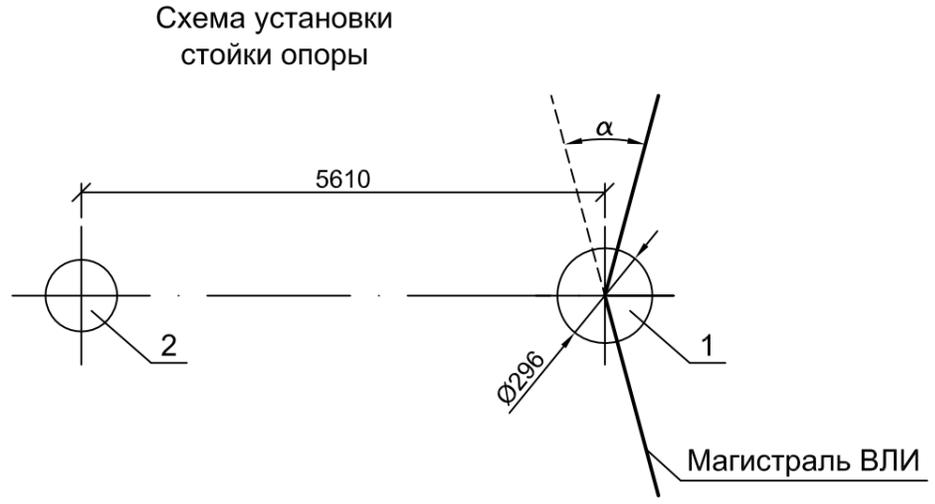
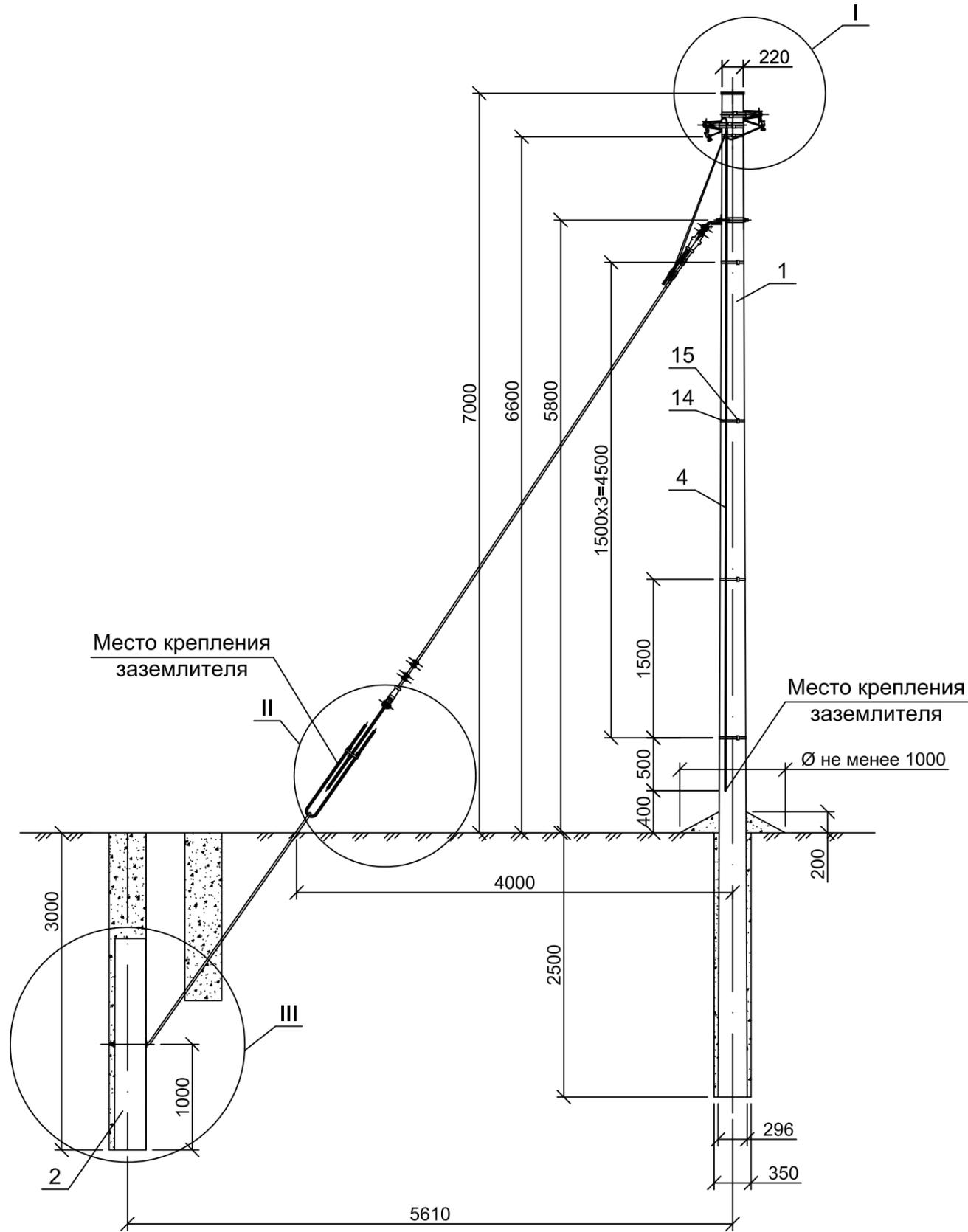
- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 11

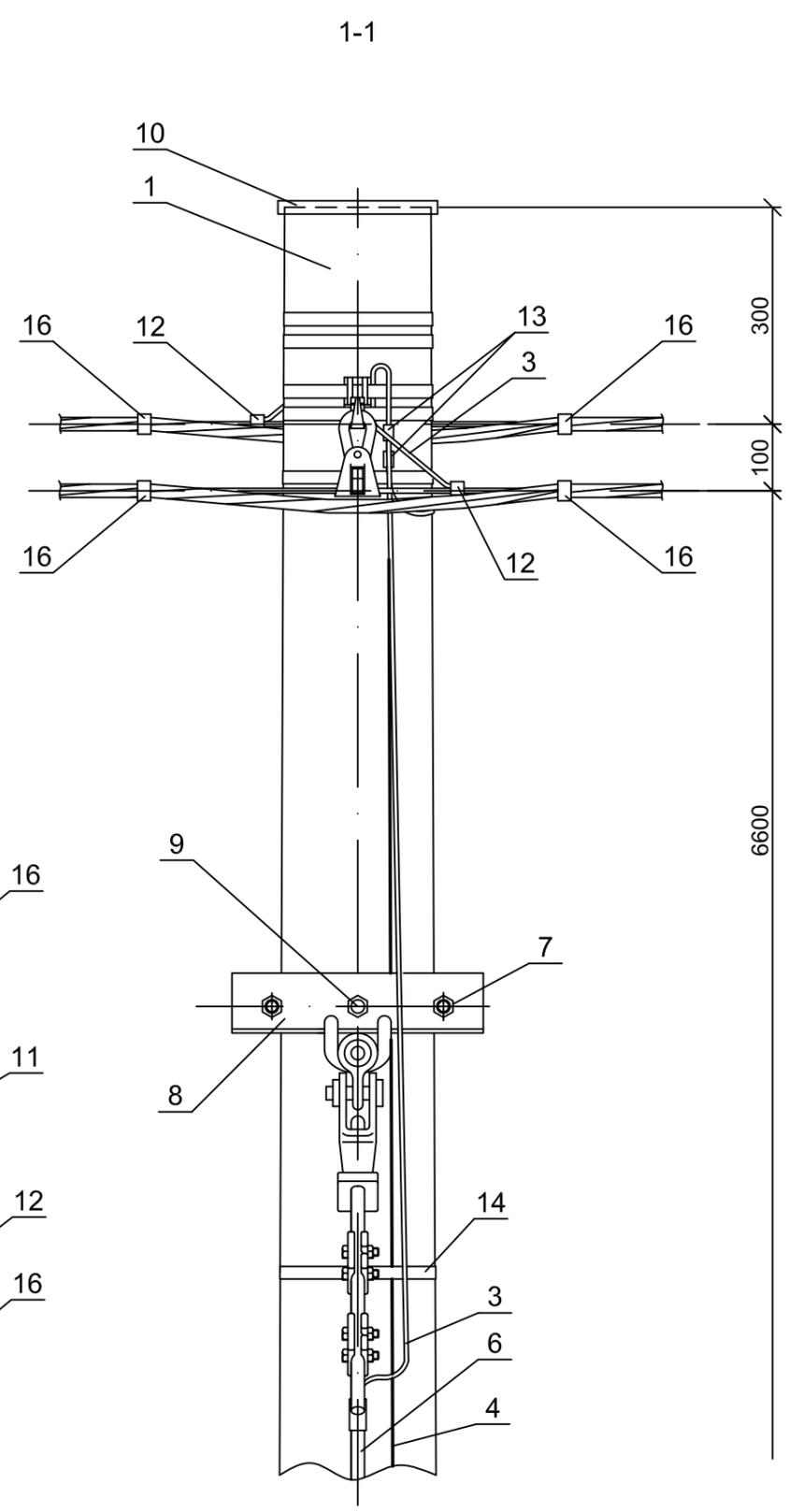
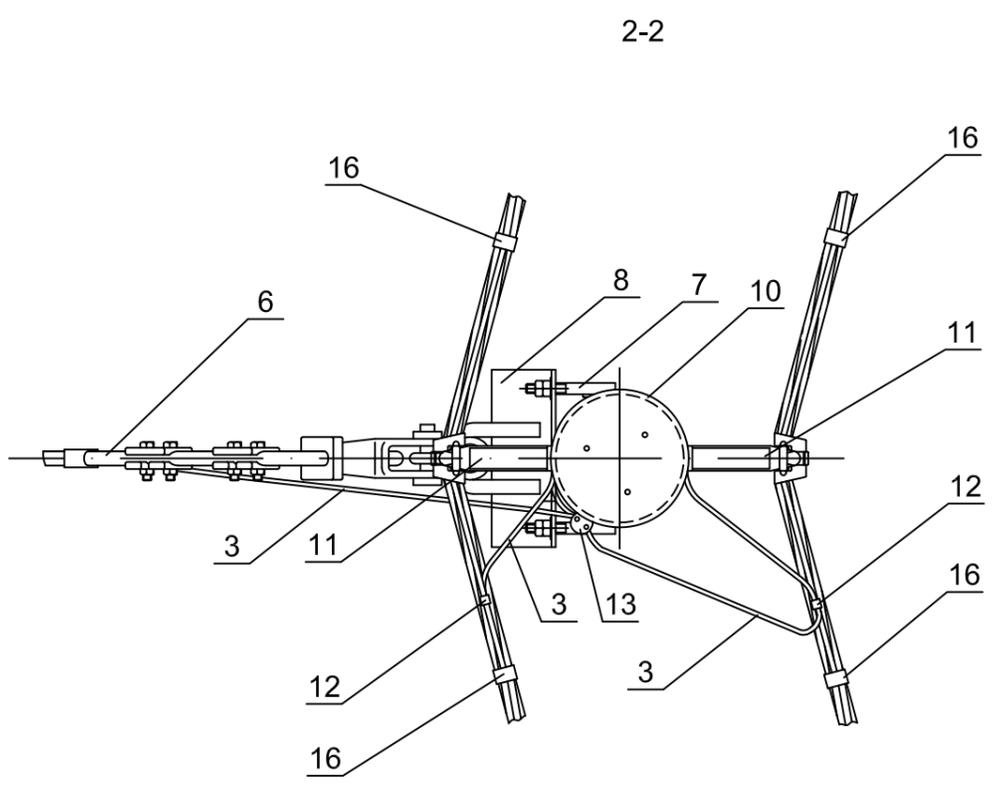
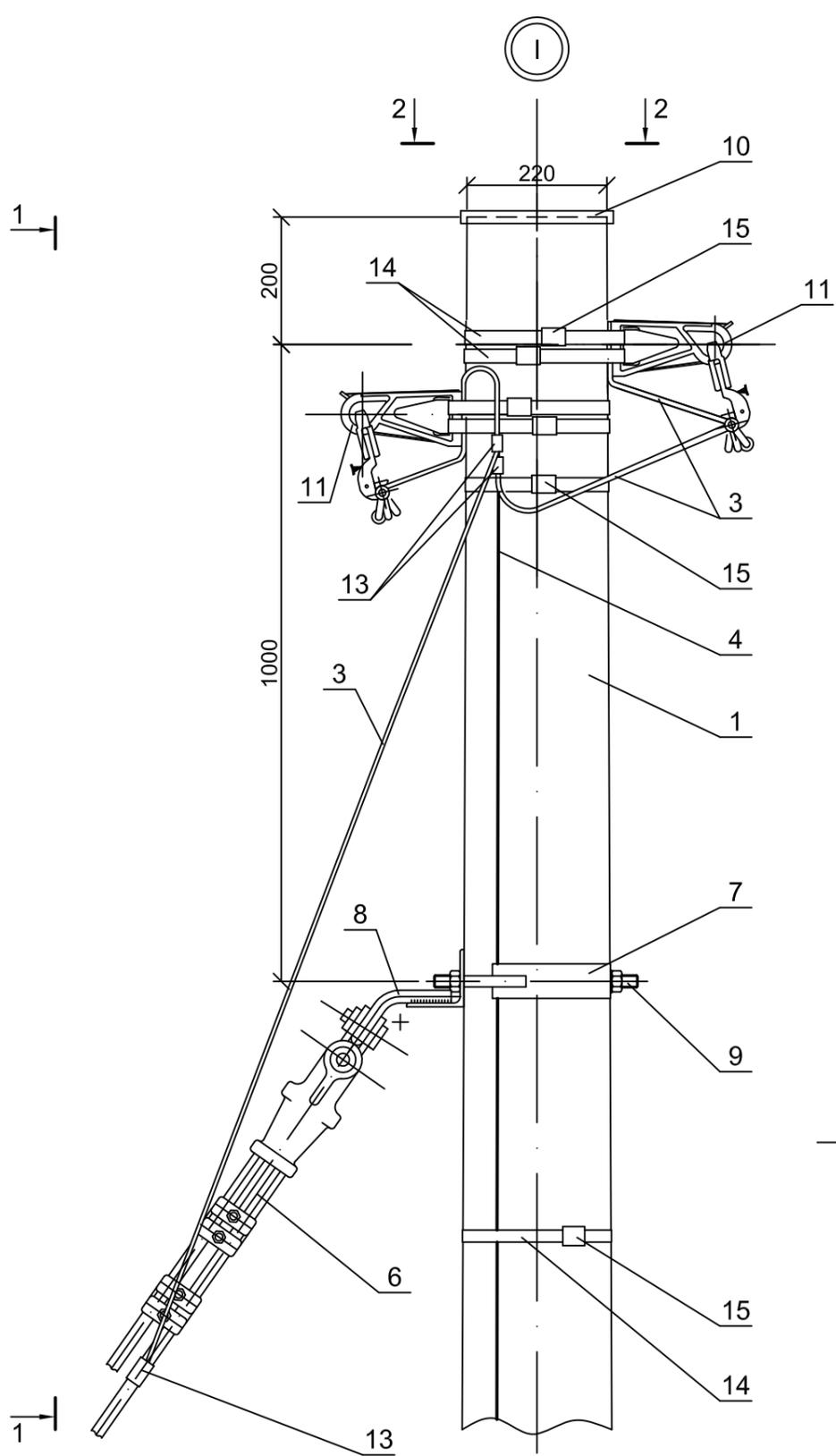
Инф. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №



1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора УПд201 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. НТЦ-36.0017-ПЗ.
5. Чертеж выполнен на 3х листах, узел I см. лист 2; спецификацию и узлы II, III см.лист 3.

						НТЦ - 36.0017 - 12			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®			
						Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд20(УПд201)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гореленко						Р	1	3
Проверил	Руднев								
Утвердил	Кушулинская					Общий вид Схемы установки Спецификация	 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Н.контроль	Фирсов								

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



* Спецификацию см. лист 3, общий вид см. лист 1.

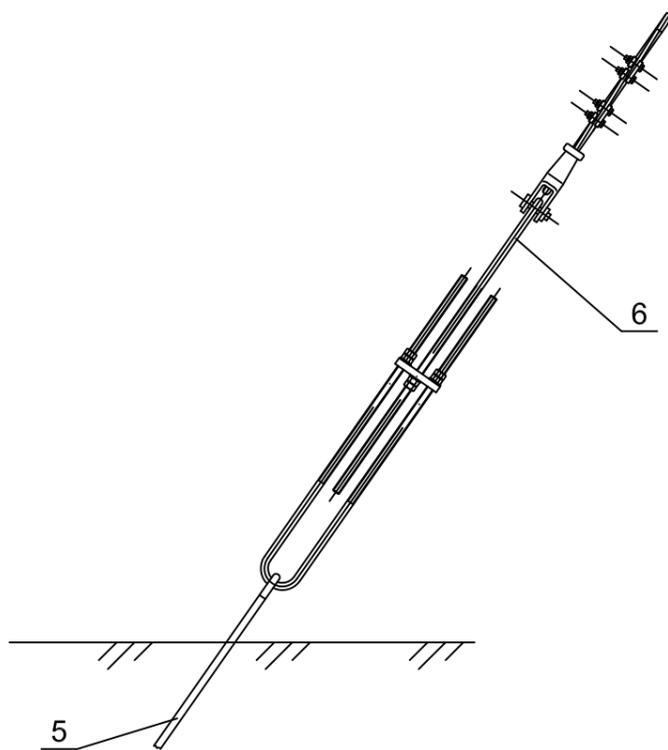
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

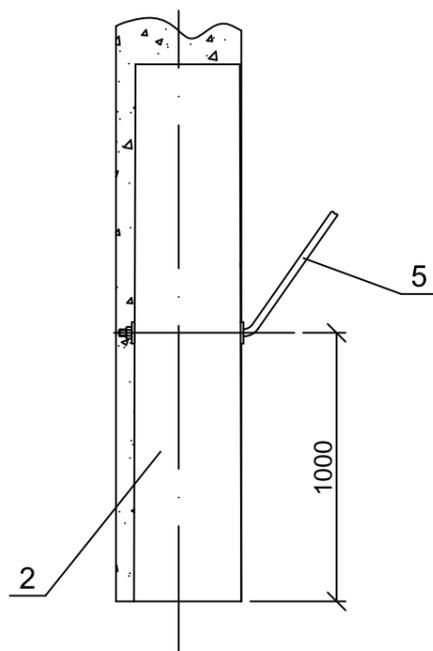
НТЦ - 36.0017 - 12

Лист
2

II



III



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			УПд20	УПд201		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	1	1		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкер деревянный ДА-5	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник ЗП6, L=2000 мм		1	1,0	
4		Проводник заземления Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6200		1	3,83	
5	НТЦ-36.0017-42	Анкерный болт ОТд-2	1	1	15,3	
6	НТЦ-36.0017-43	Оттяжка ОТ105	1	1	22,3	
7	НТЦ-36.0017-48	Хомут Х515	1	1	1,9	
8	НТЦ-36.0017-45	Кронштейн У104	1	1	5,3	
9	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
10		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
11		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,50	
12		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
13		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		3	0,13	
14		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
15		Скрепа СГ-20	4	9	0,01	
16		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

* Чертеж выполнен на 3х листах, узел I см. лист 2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 12

Лист

3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

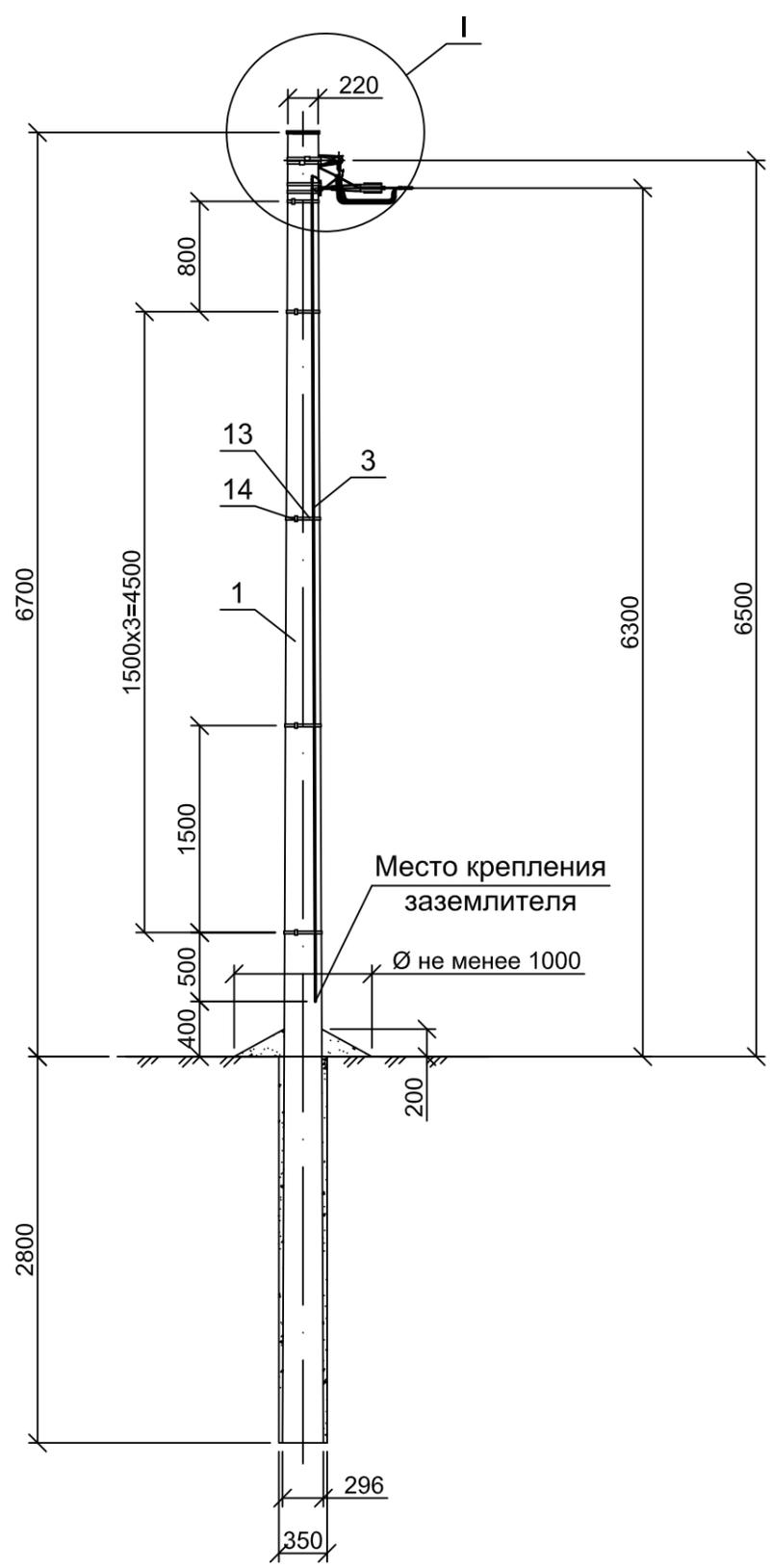
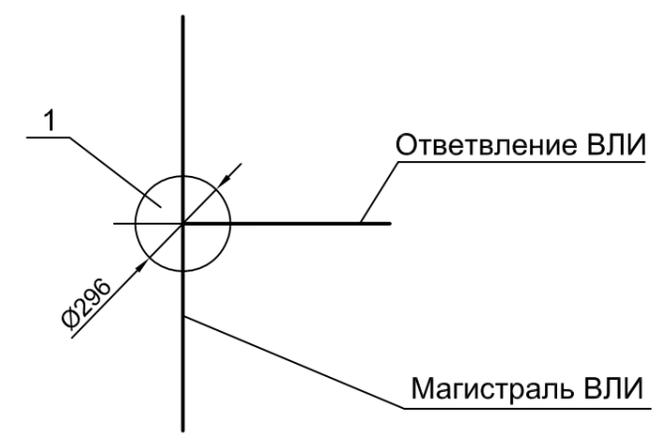


Схема установки стойки опоры

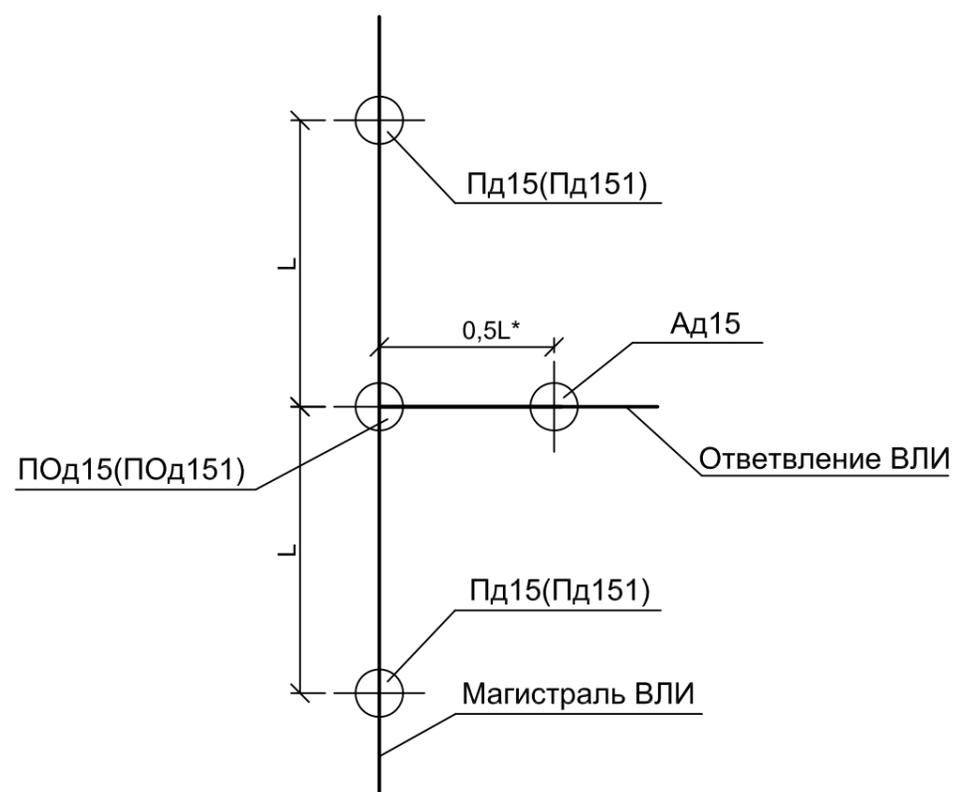


1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ПОд151 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

						НТЦ - 36.0017 - 13			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®			
						Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ПОд15(ПОд151)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гореленко						Р	1	3
Проверил	Руднев					Общий вид Схема установки стойки спецификация	 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Утвердил	Кушулинская								
Н.контроль	Фирсов								

Схема установки
опоры на ВЛИ



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

** Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

*** Общий вид см. лист 1.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ПОд15	ПОд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=700 мм		1	0,35	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6000		1	3,70	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	1	0,50	
	6	Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	1	0,27	
7		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	1	1	0,40	
8		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм ²			(0,65)	
9		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
	10	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
11		Зажим ЗСП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
12		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
13		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
14		Скрепа СУ-20	4	9	0,013	
15		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	3	3	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 13

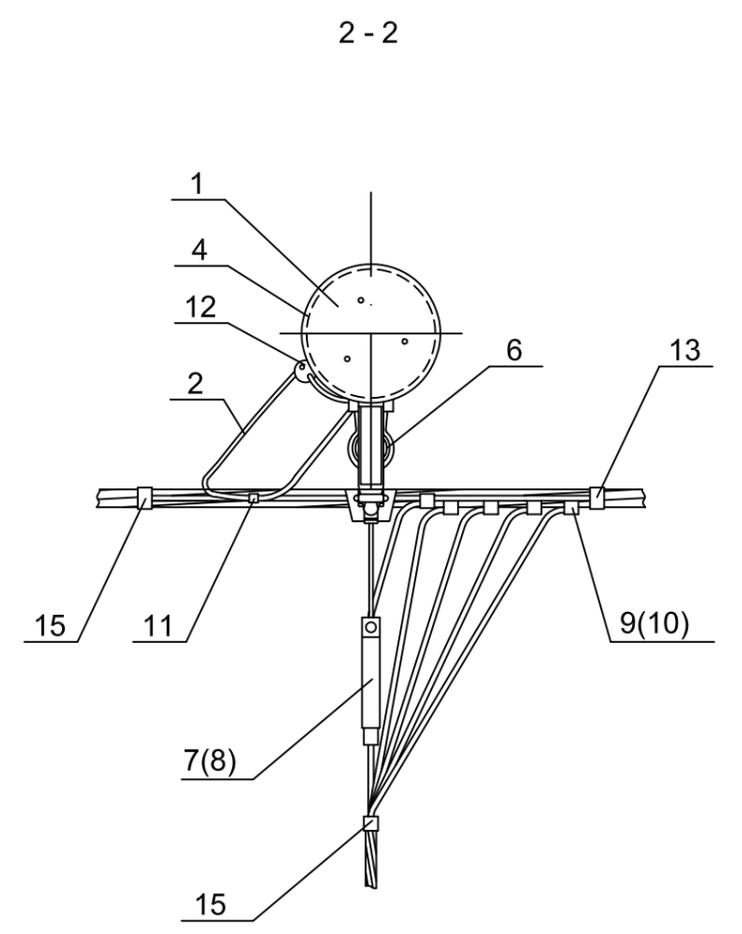
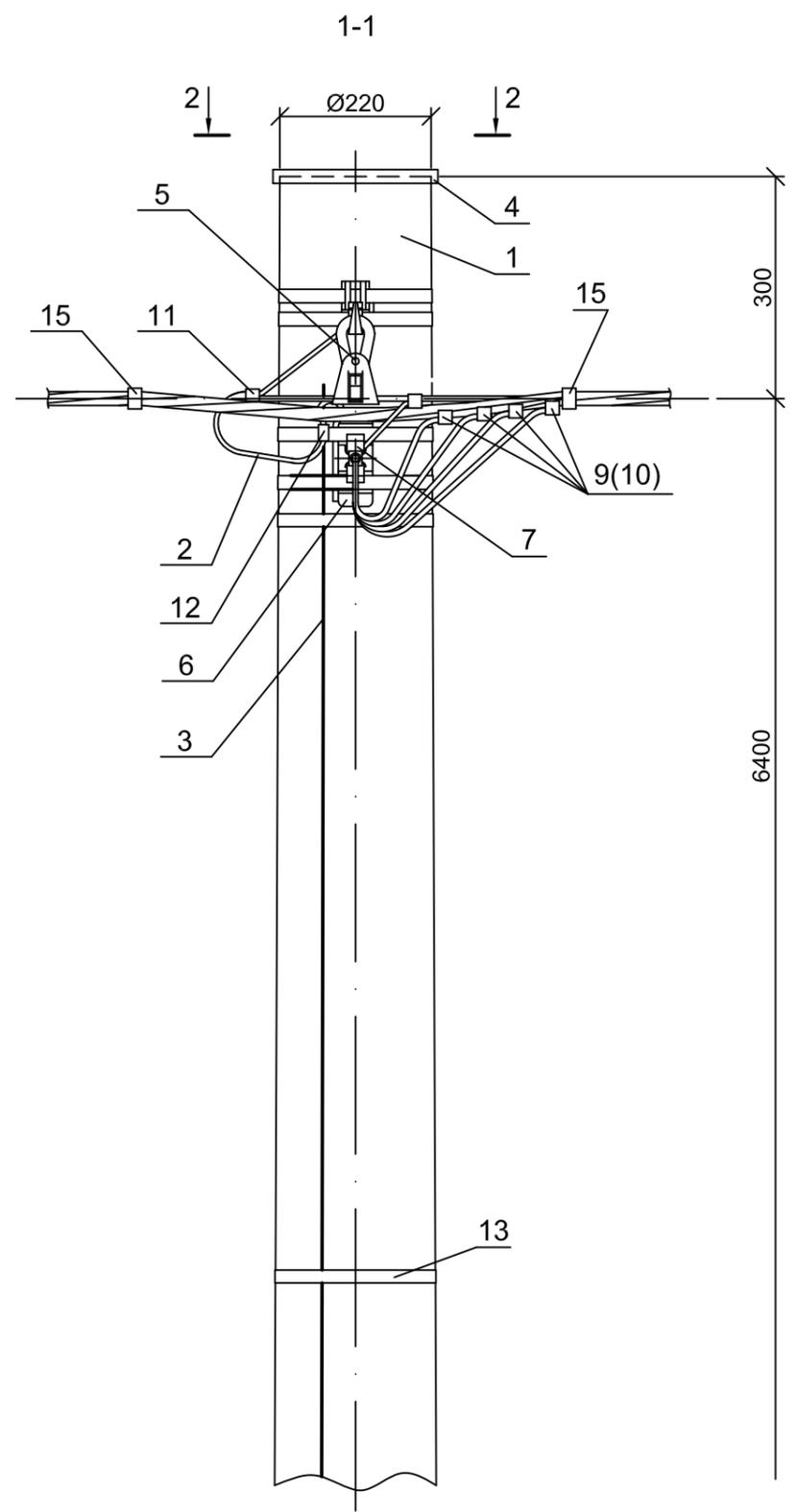
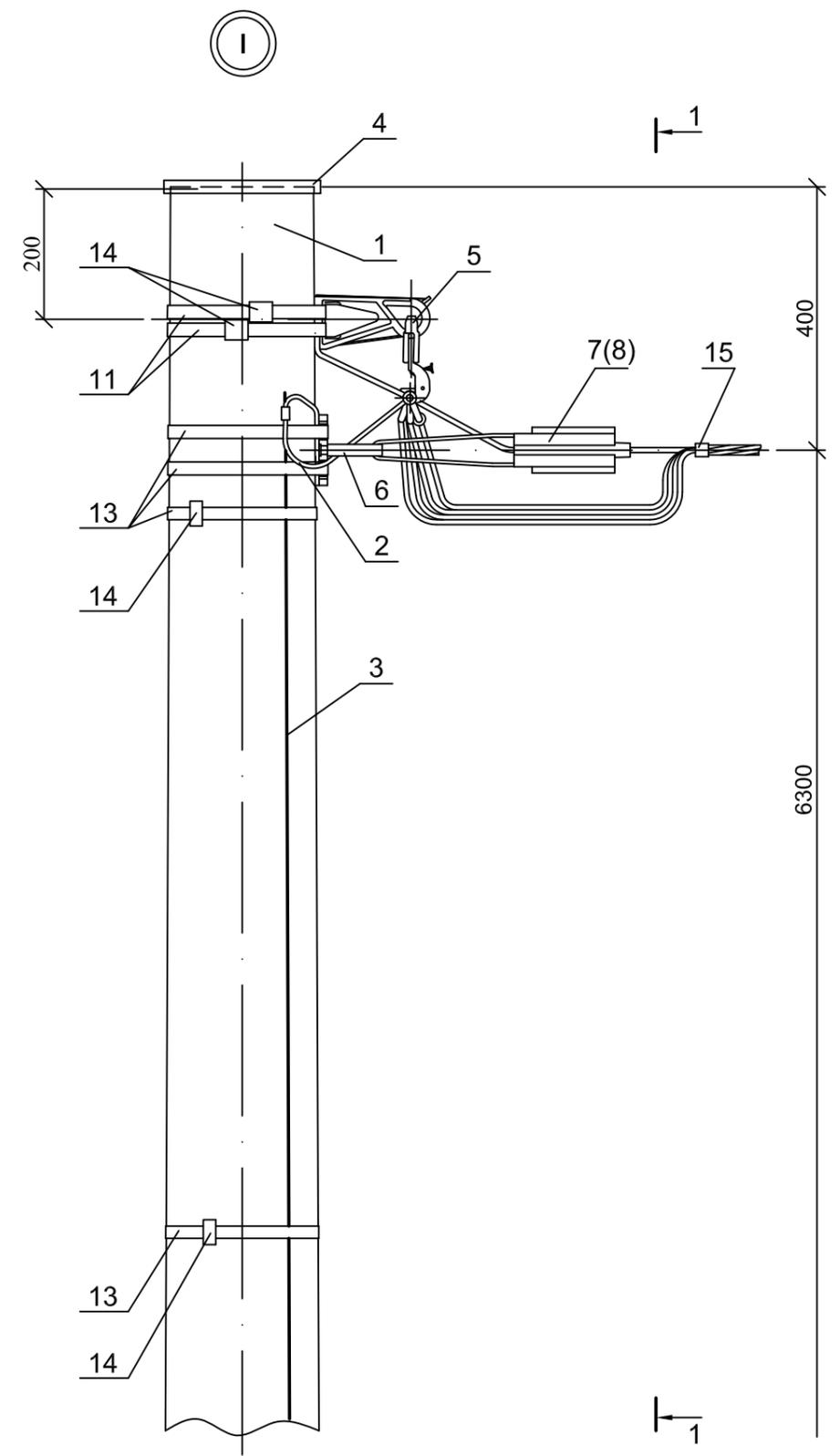
Лист

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Чертеж выполнен на трех листах.
 2. Спецификацию см. лист 2, общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 13

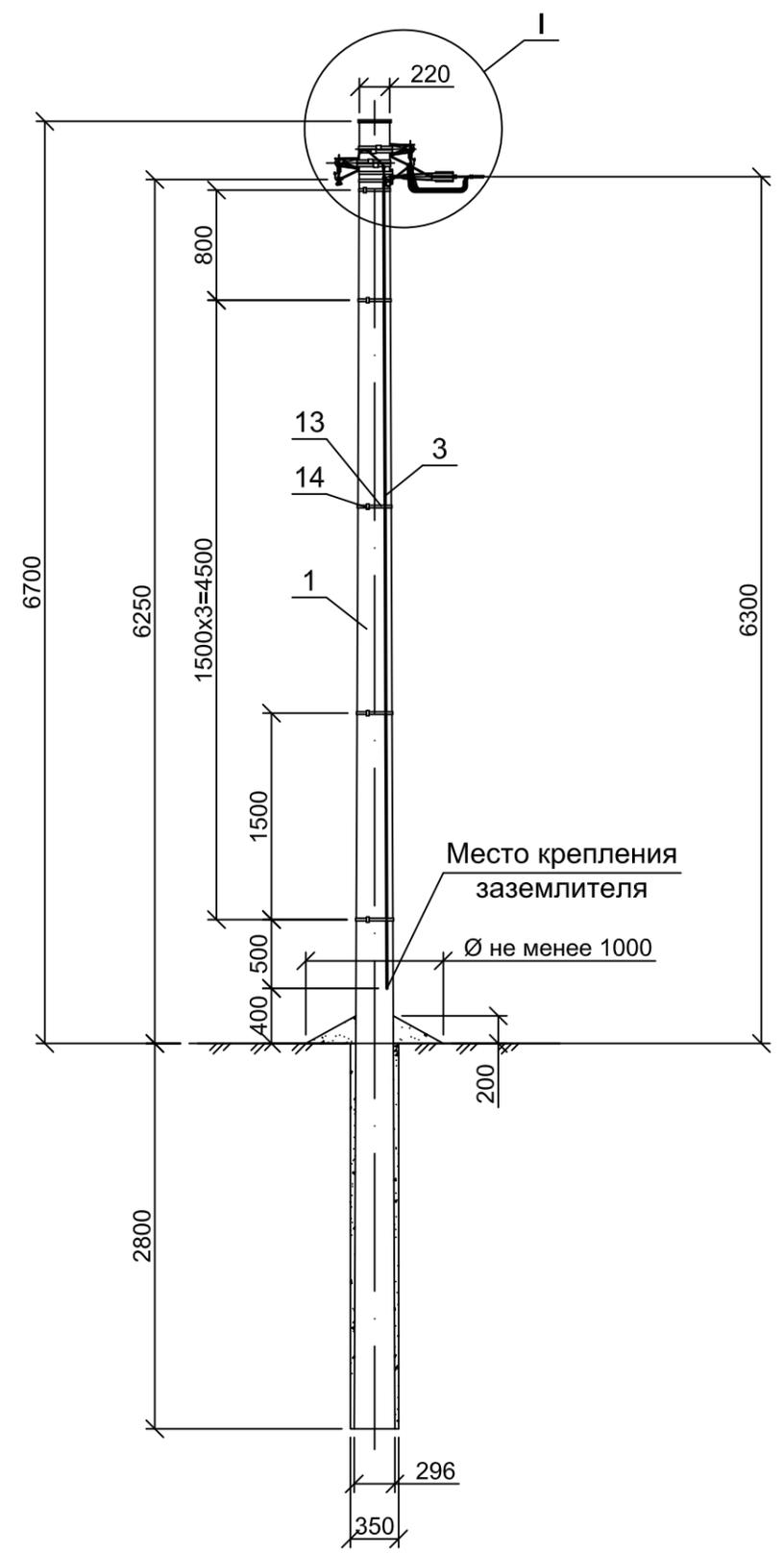
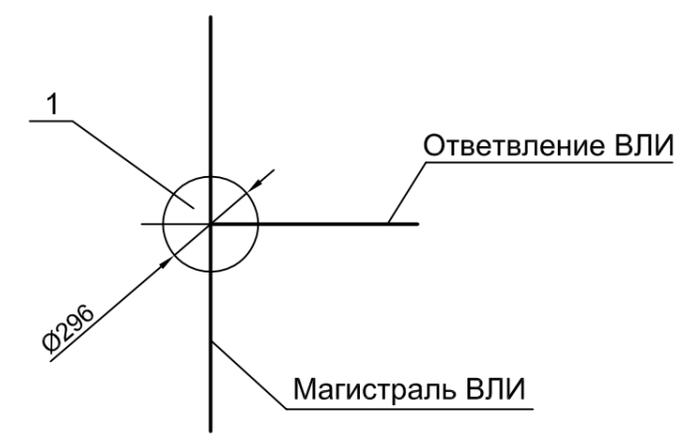


Схема установки стойки опоры

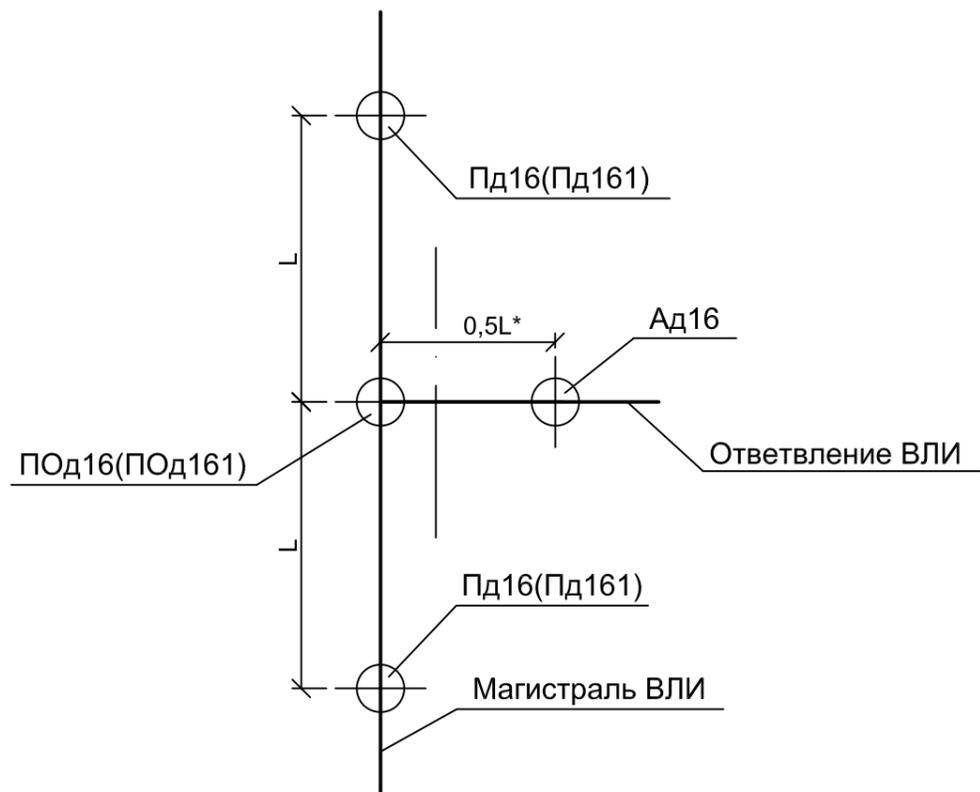


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ПОд161 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

						НТЦ - 36.0017 - 14				
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®				
						Материалы для проектирования				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ПОд16(ПОд161)		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	3
Утвердил	Кушулинская					Общий вид Схема установки стойки спецификация		АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Н.контроль	Фирсов									

Схема установки
опоры на ВЛИ

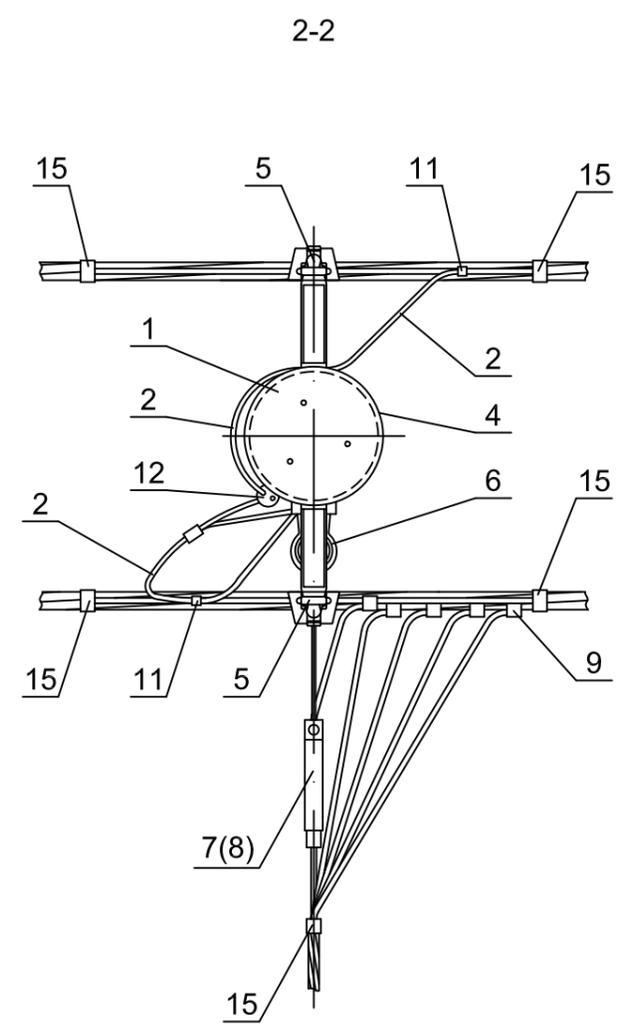
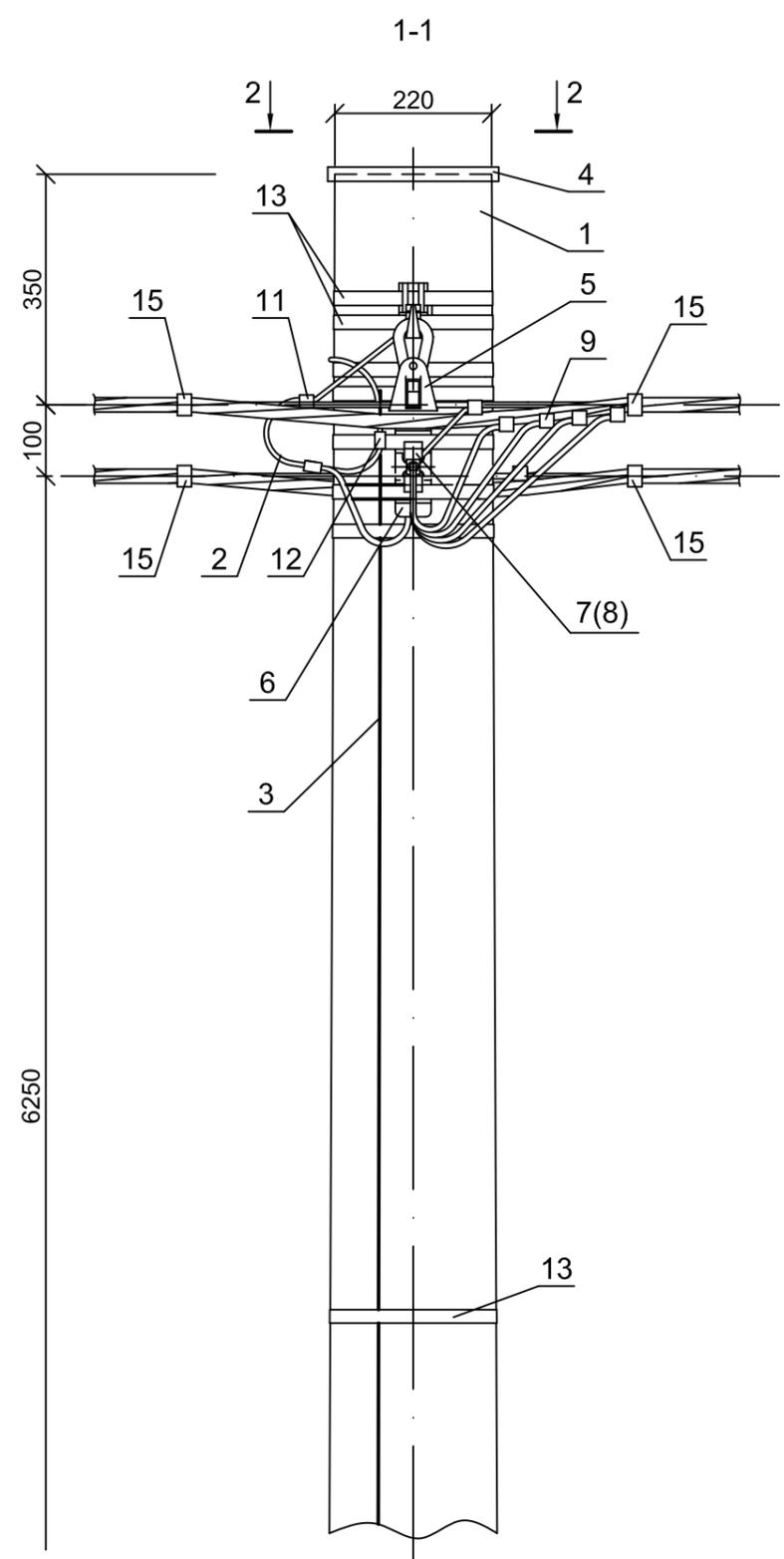
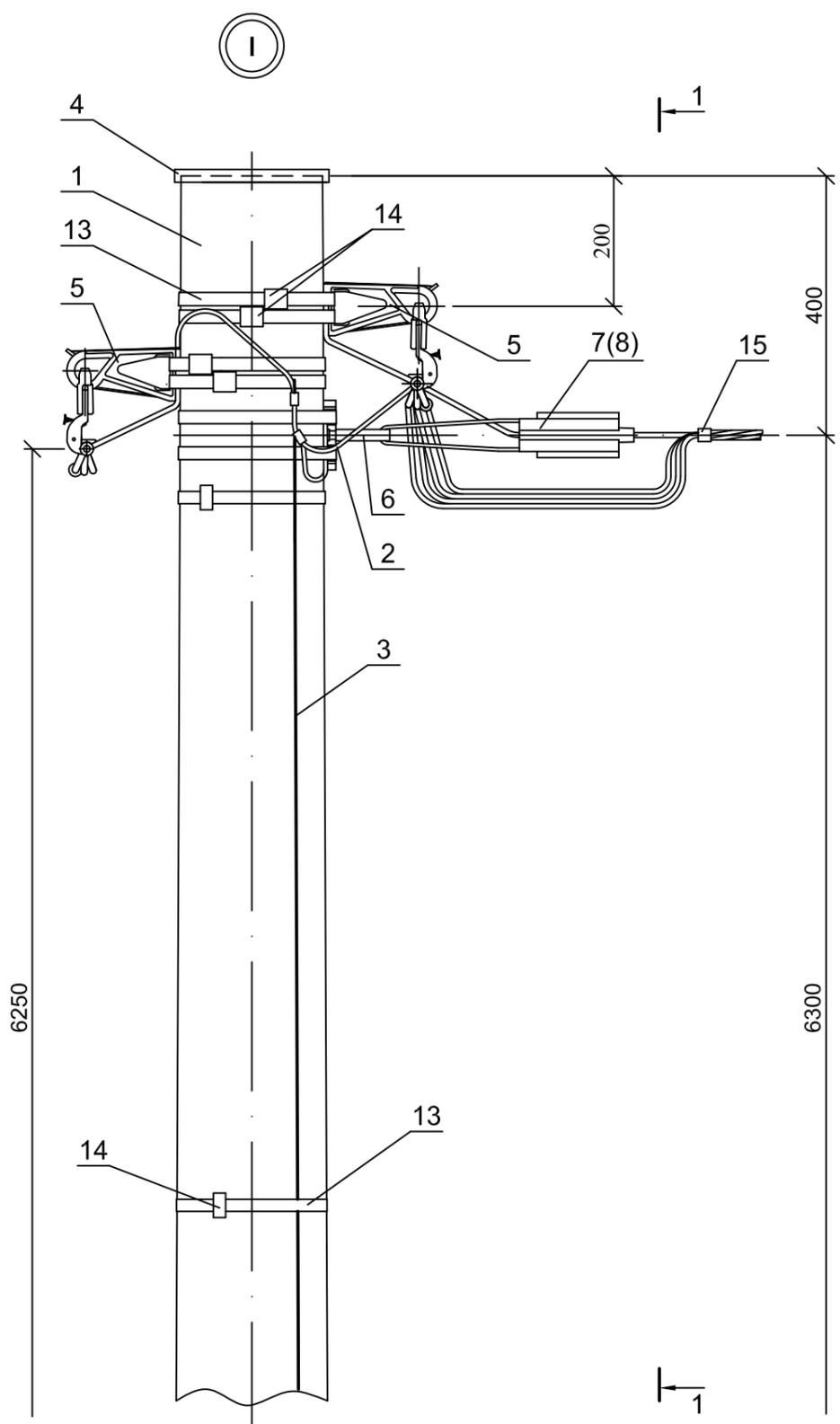


* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение;
 стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1,2 м.
 ** Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.
 *** Общий вид см. лист 1.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ПОд16	ПОд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=900 мм		1	0,45	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6000		1	3,70	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,50	
		Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	1	0,27	
7		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	1	1	0,40	
8		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм ²			(0,65)	
9		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ²	5	5	0,12	
	10	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
11		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		2	0,25	
12		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		2	0,13	
13		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	6	11	0,11	
14		Скрепа СУ-20	6	11	0,013	
15		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	5	5	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

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



1. Чертеж выполнен на трех листах.
 2. Спецификацию см. лист 2, общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 14

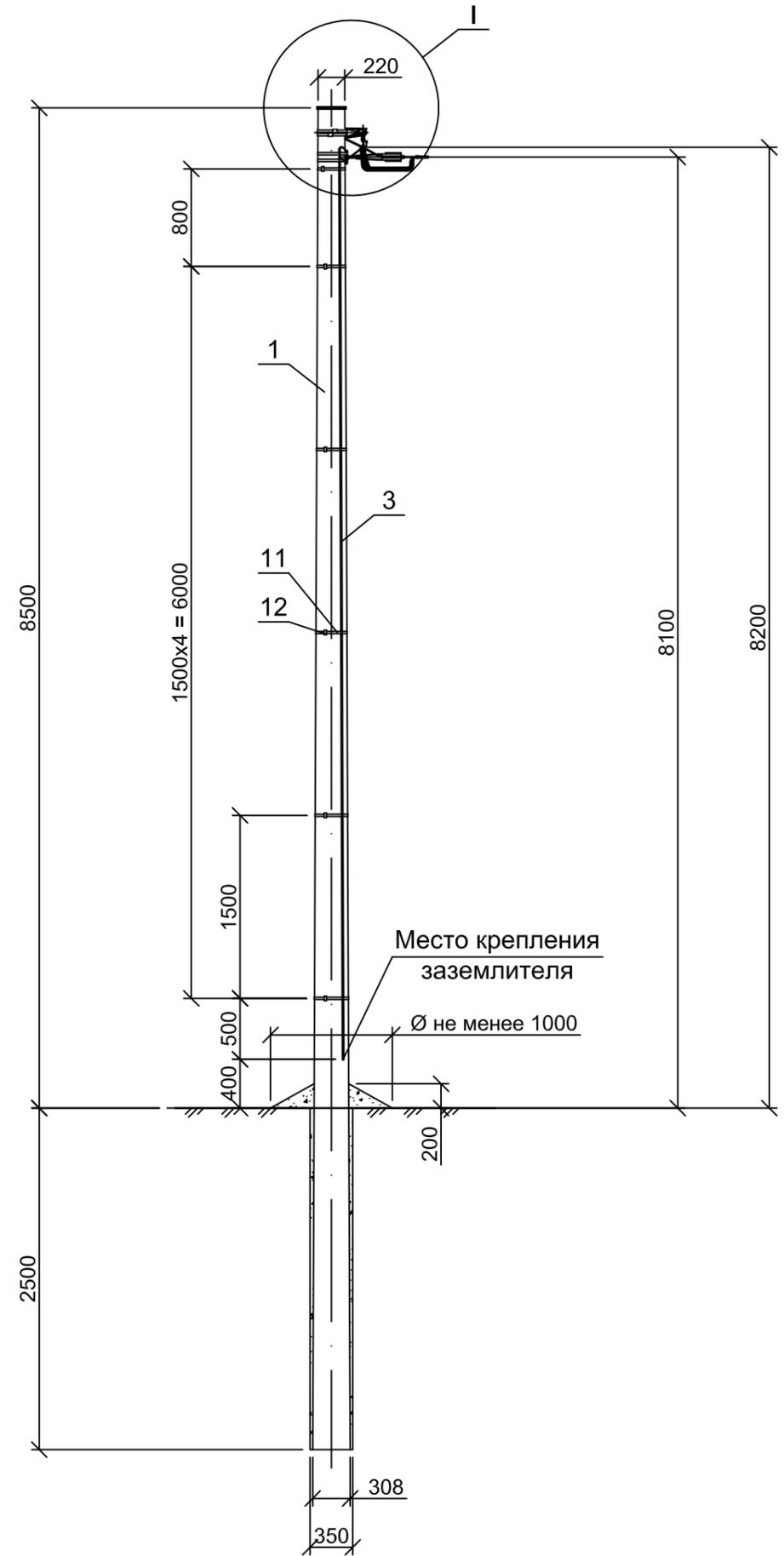
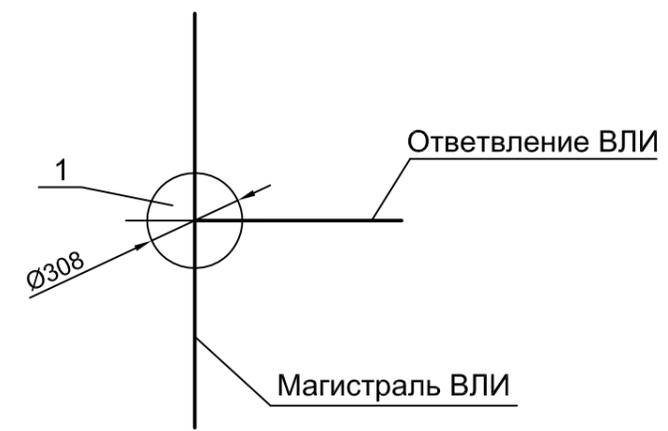


Схема установки стойки опоры



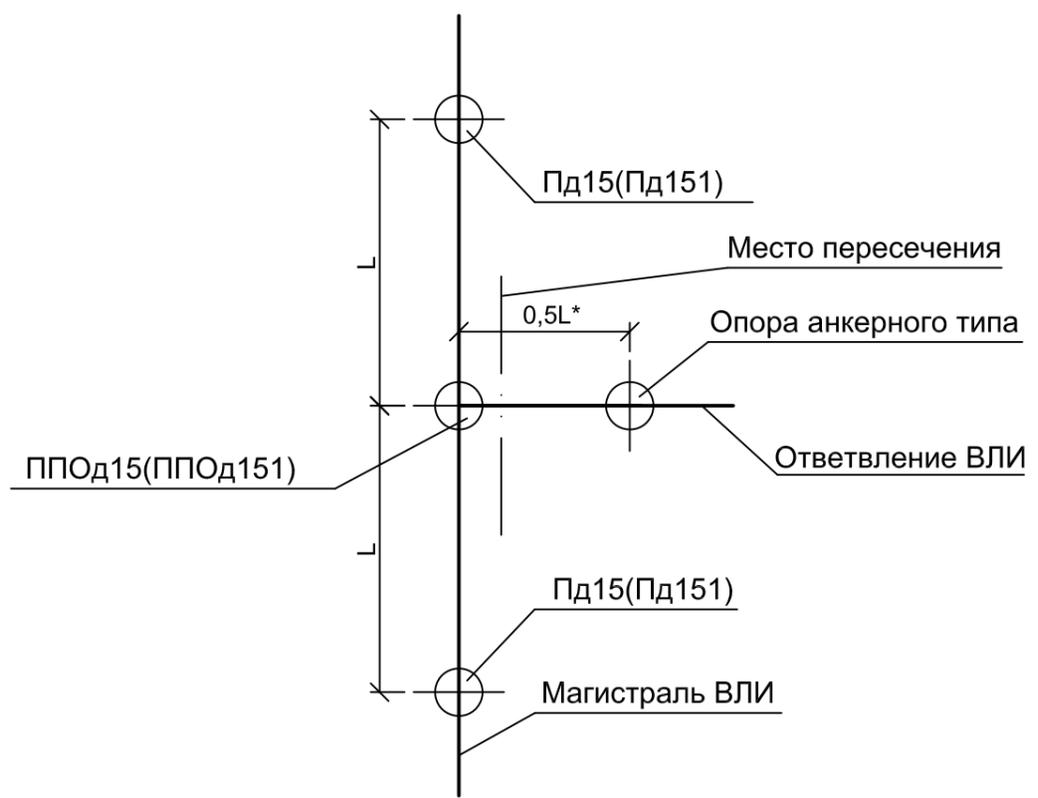
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ППОд151 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3-х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

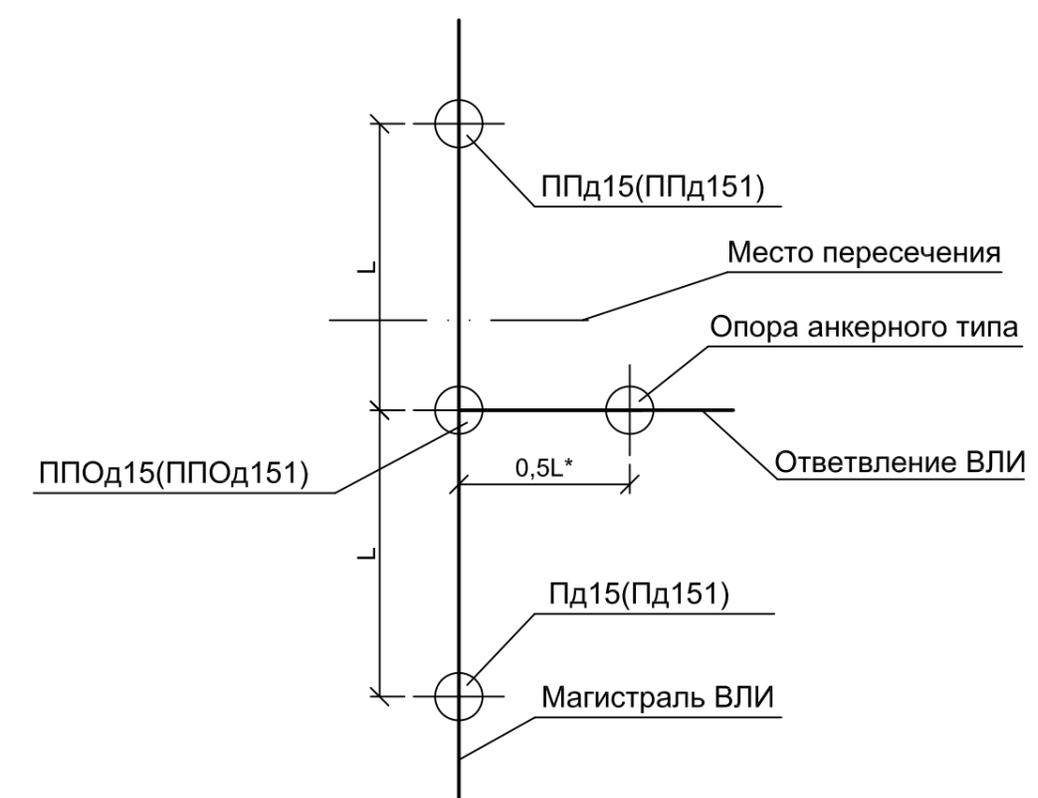
						НТЦ - 36.0017 - 15			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®			
						Материалы для проектирования			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ППОд15(ППОд151)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гореленко						Р	1	3
Проверил	Руднев					Общий вид Схема установки стойки спецификация	 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Утвердил	Кушулинская								
Н.контроль	Фирсов								

Схема установки опоры на ВЛИ

вариант 1



вариант 2

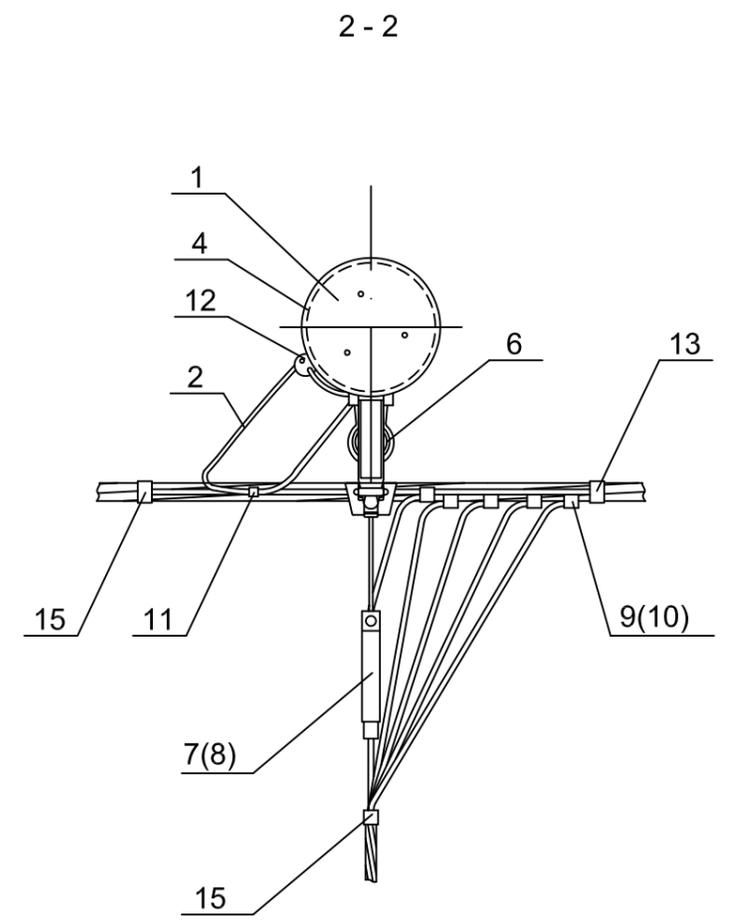
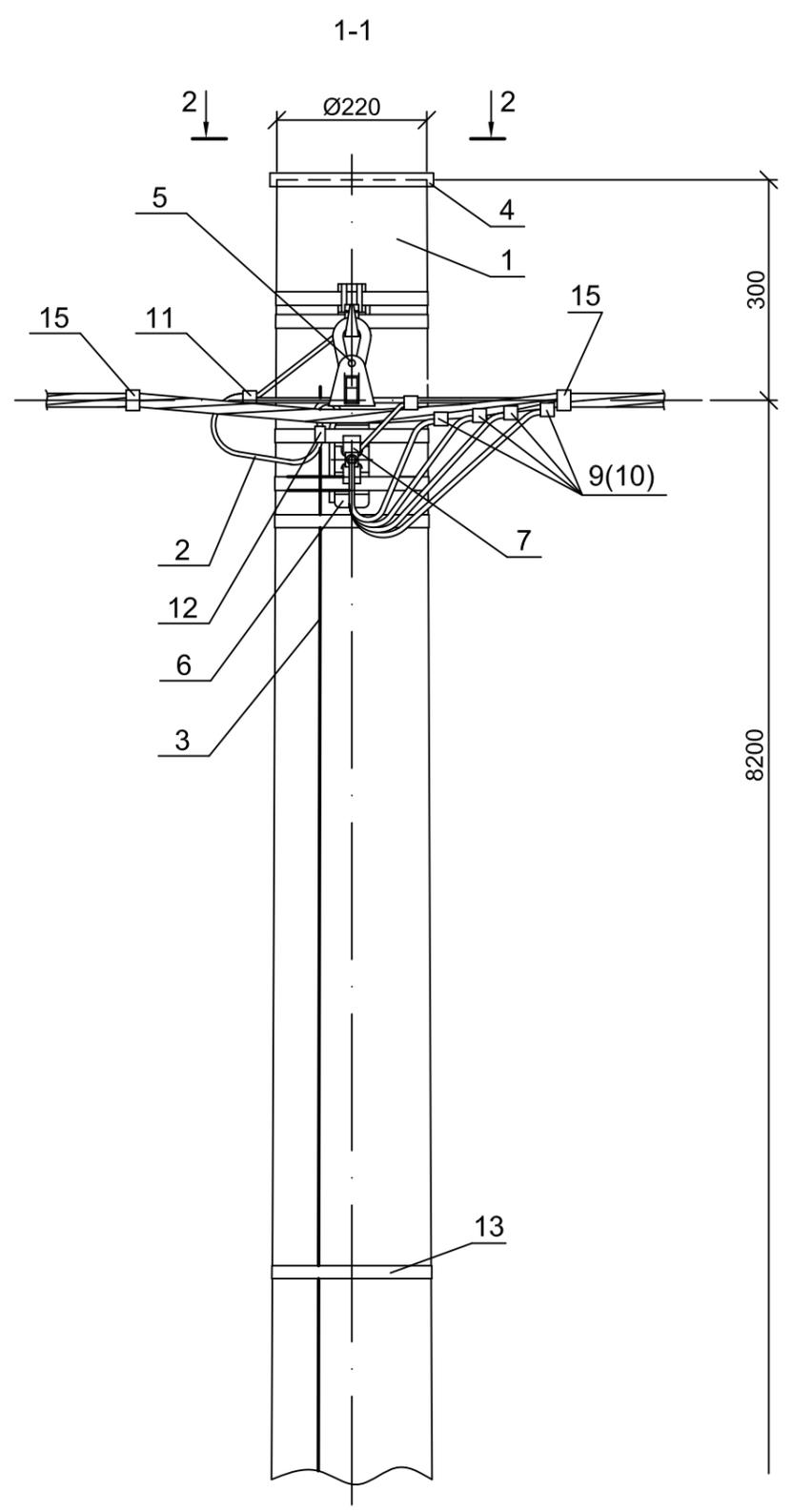
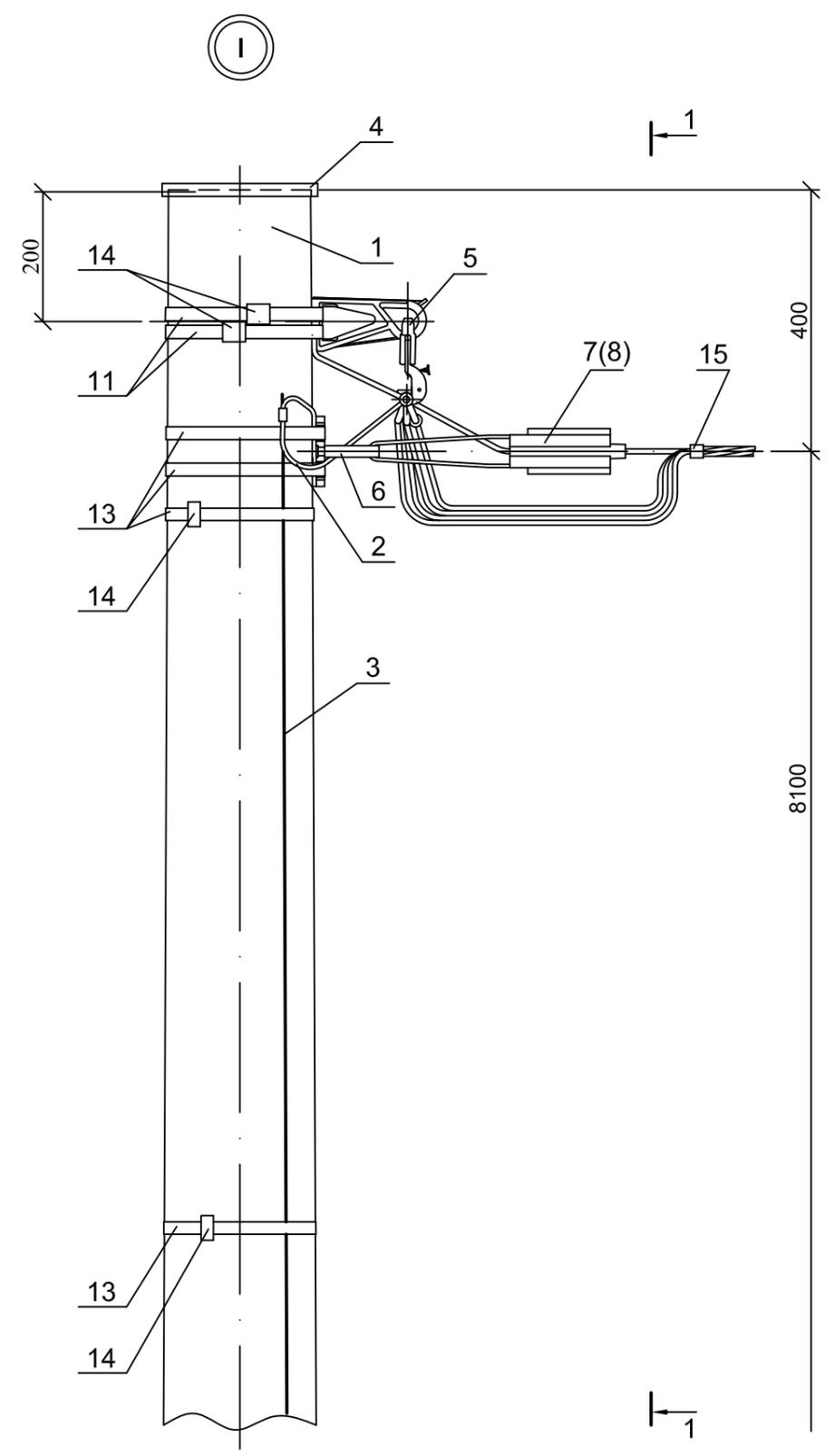


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ППОд15	ППОд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=700 мм		1	0,35	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=7800		1	4,80	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	1	0,50	
6		Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	1	0,27	
7		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	1	1	0,40	
8		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм ²			(0,65)	
9		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ²	5	5	0,12	
10		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
11		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
12		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
13		Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	10	0,11	
14		Скрепа СУ-20	4	10	0,013	
15		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	3	3	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²			0,036	

* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение; стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1 м.
 ** Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

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



1. Чертеж выполнен на трех листах.
 2. Спецификацию см. лист 2, общий вид см. лист 1.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 15

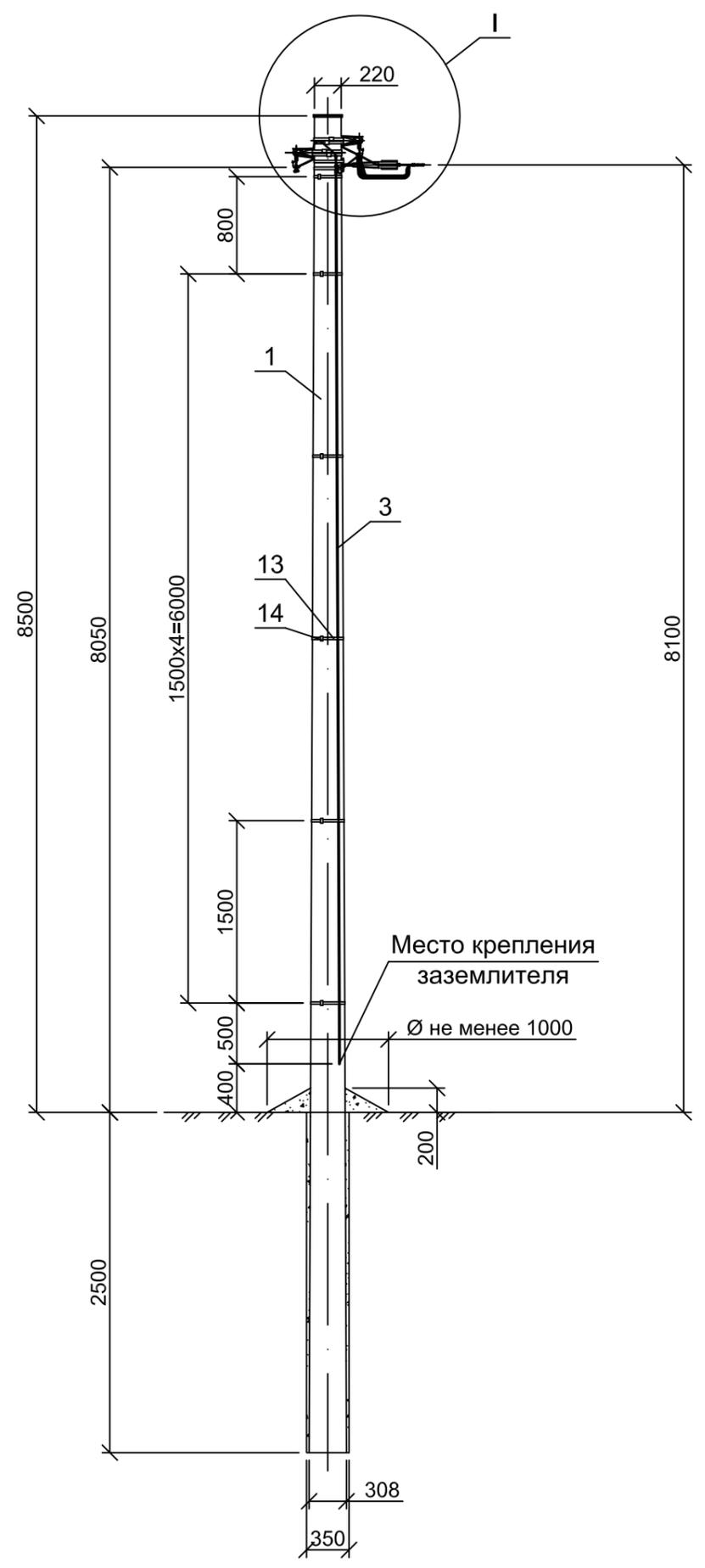
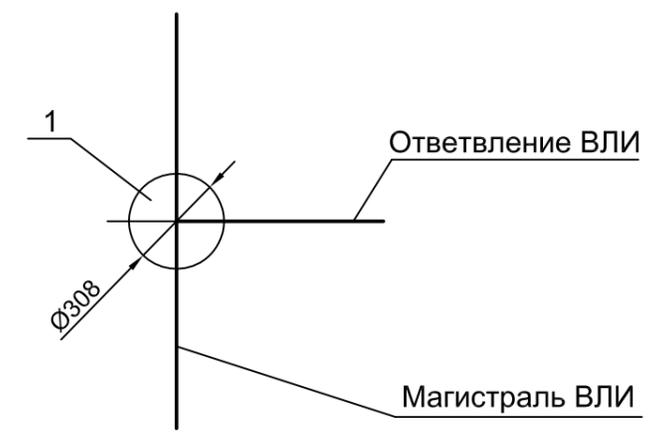


Схема установки
стойки опоры



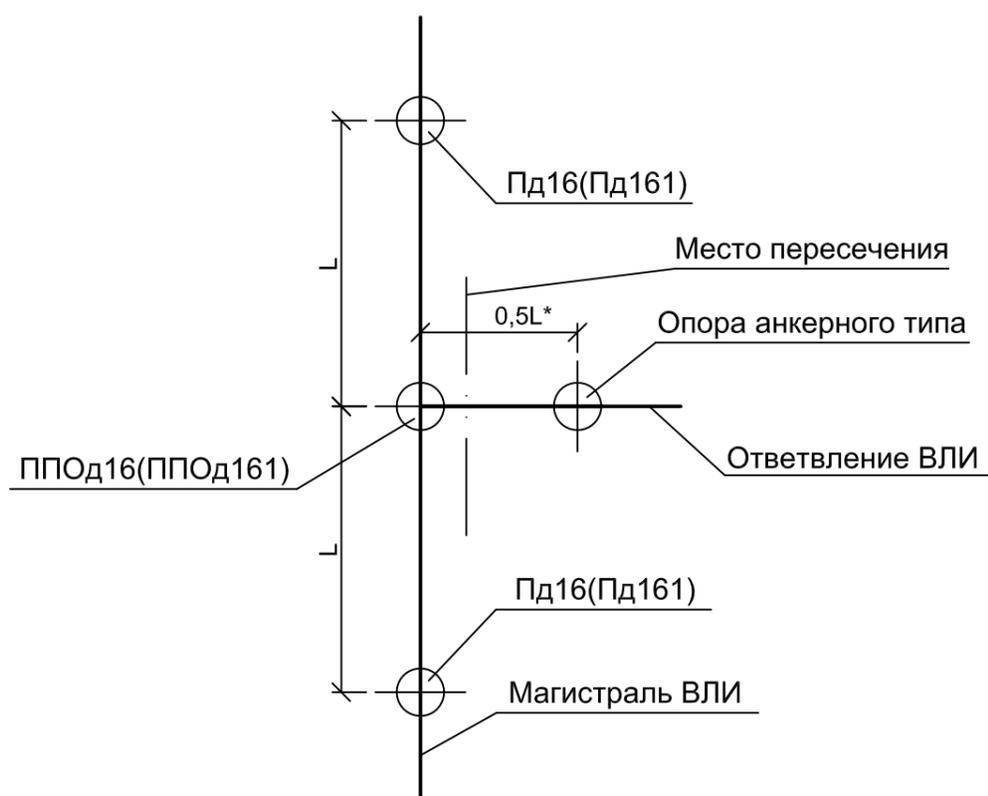
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. документ НТЦ-36.0017-31.
2. Опора ППОд161 устанавливается в случаях, когда, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

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

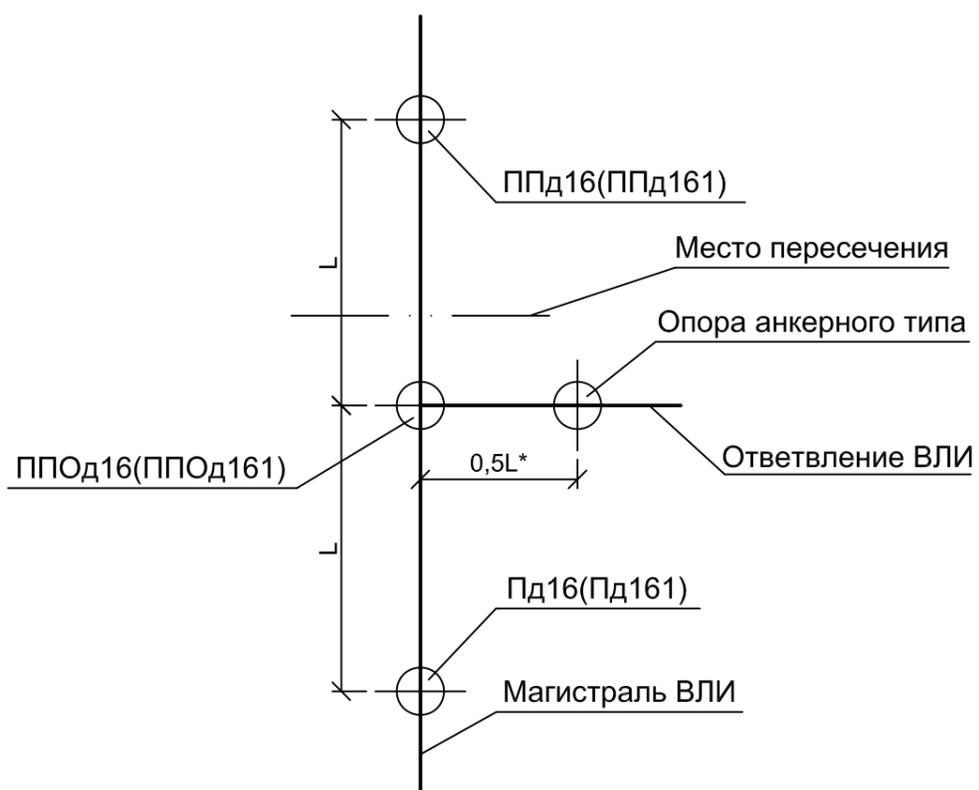
						НТЦ - 36.0017 - 16			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®			
						Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ППОд16 (ППОд161)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гореленко						Р	1	3
Проверил	Руднев					Общий вид Схемы установки спецификация	АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Утвердил	Кушулинская								
Н.контроль	Фирсов								

Схема установки
опоры на ВЛИ

вариант 1



вариант 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			Под16	Под161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка СЗ, L=11000 мм, дв=220 мм	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=900 мм		1	0,45	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=7800		1	4,80	
<u>Линейная арматура</u>						
4		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
5		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,50	
	6	Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	1	0,27	
7		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	1	1	0,40	
8		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм ²			(0,65)	
9		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
	10	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
11		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		2	0,25	
12		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		2	0,13	
13		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	6	12	0,11	
14		Скрепа СУ-20	6	12	0,01	
	15	Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм для СИП 35-95мм ²	5	5	0,026	
Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм для СИП 120мм ²		0,036				

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

** Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

*** Общий вид см. лист 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 16

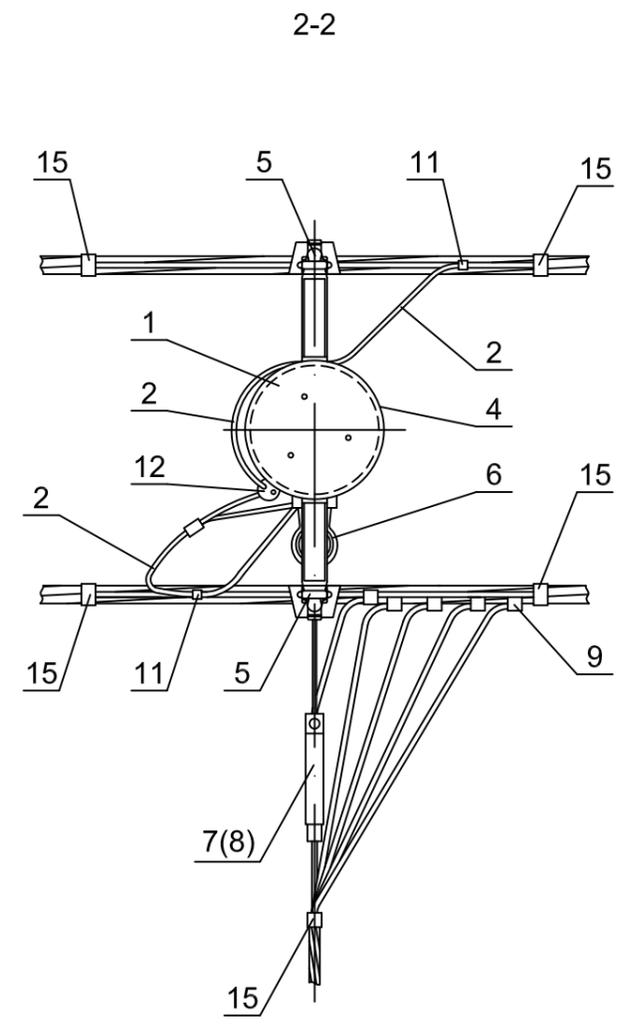
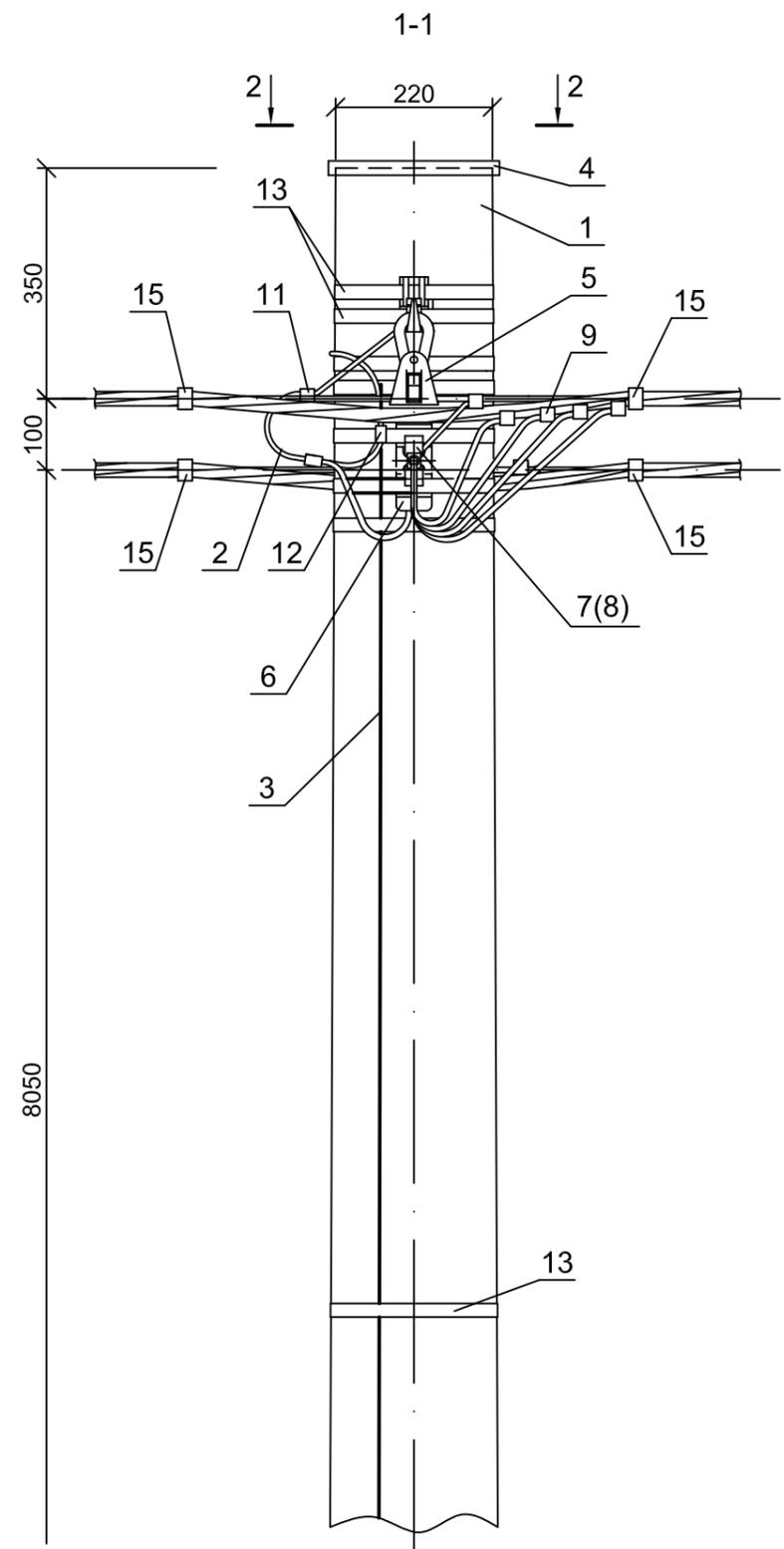
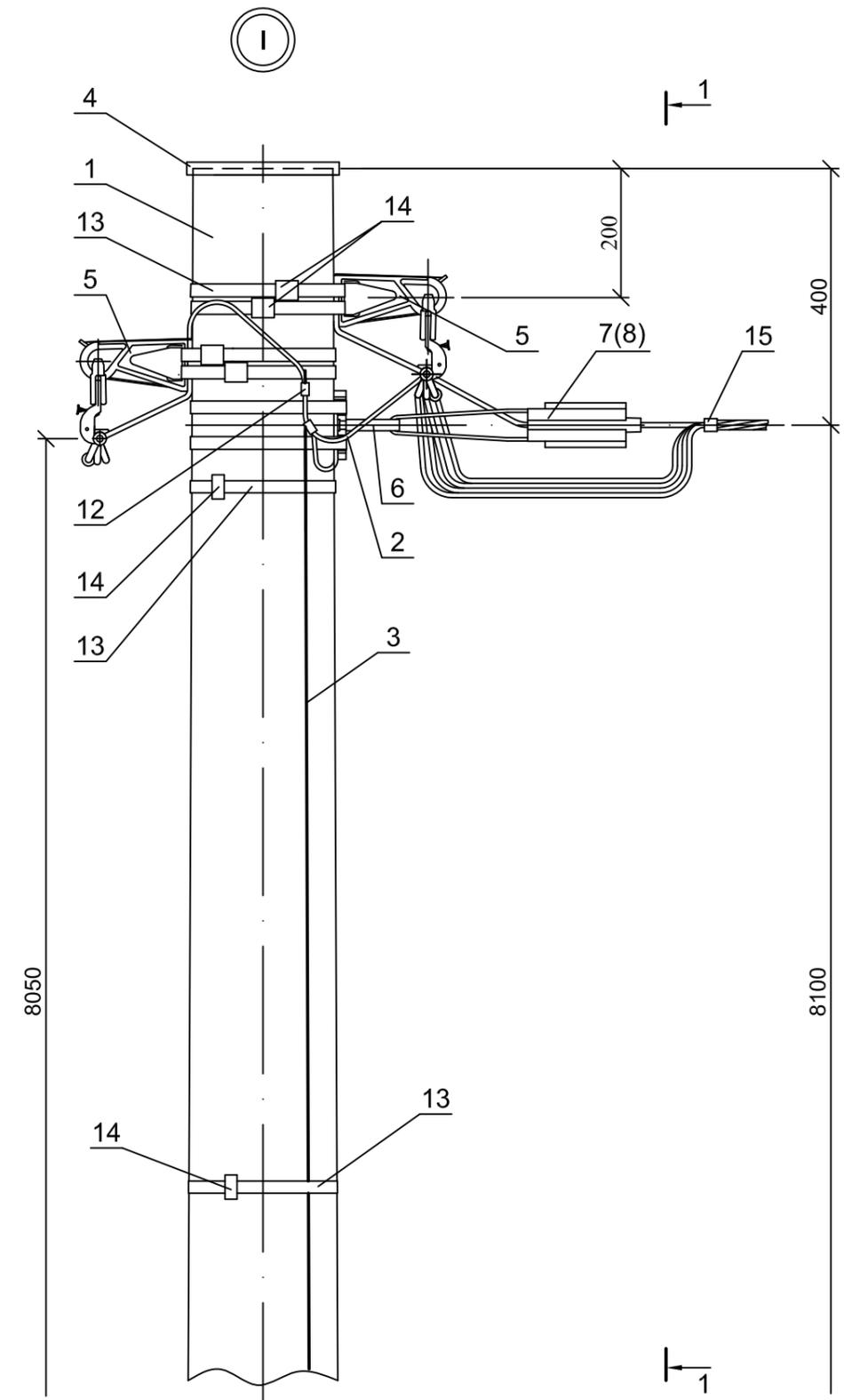
Лист

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Чертеж выполнен на трех листах.
 2. Спецификацию см. лист 2, общий вид см. лист 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 16

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

Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

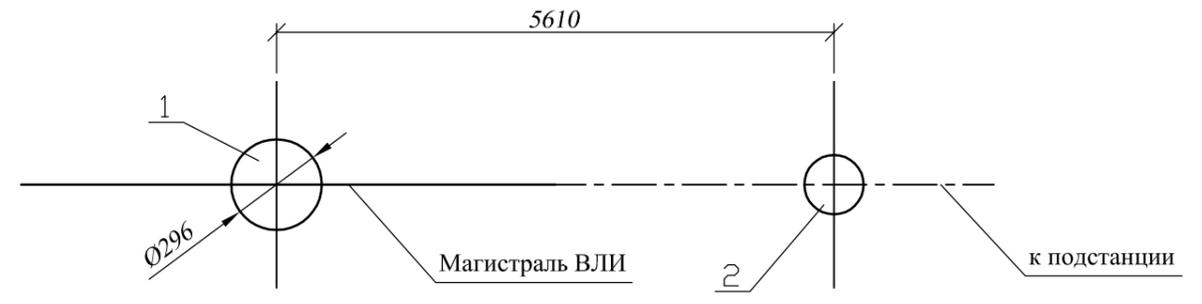
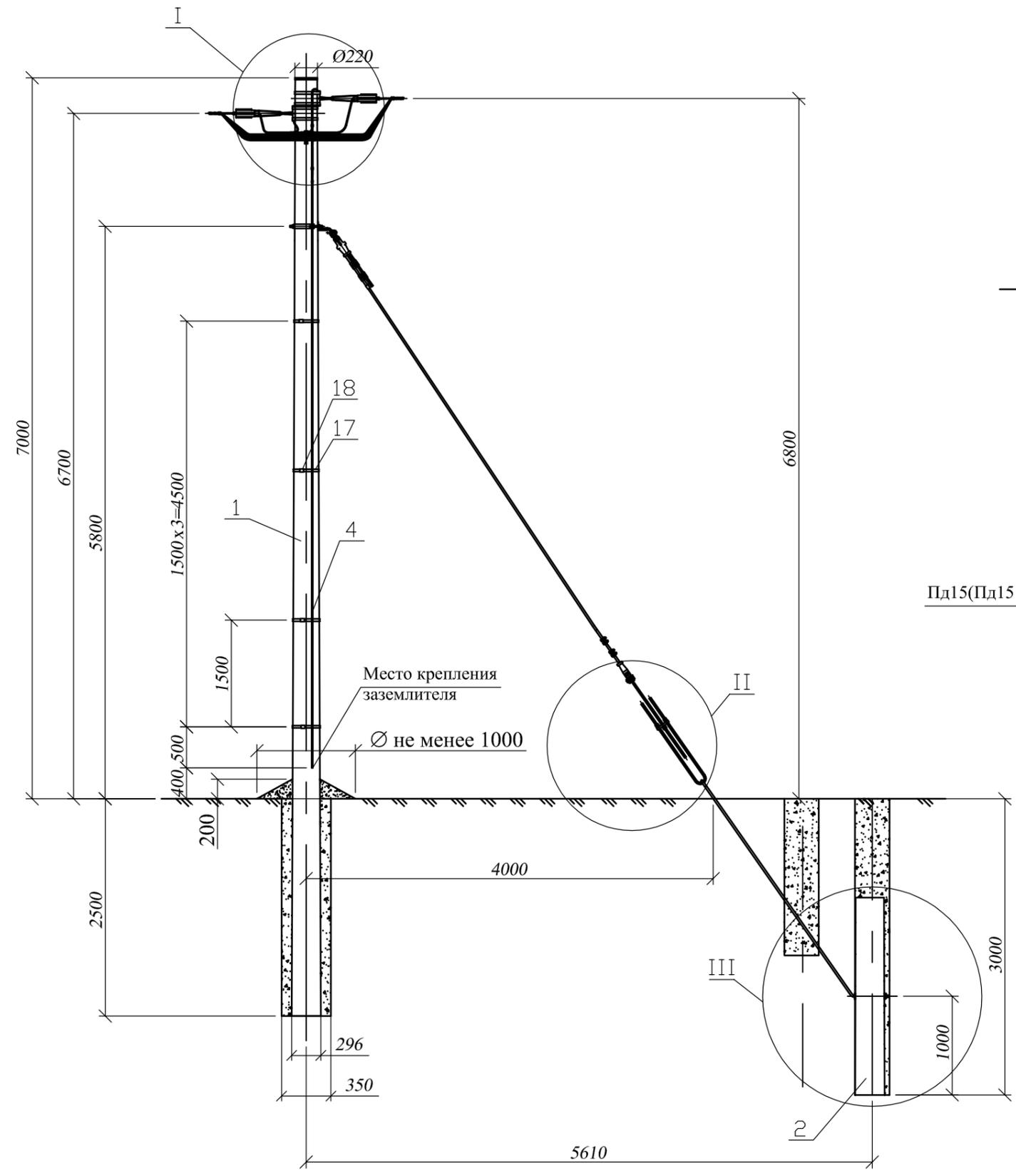
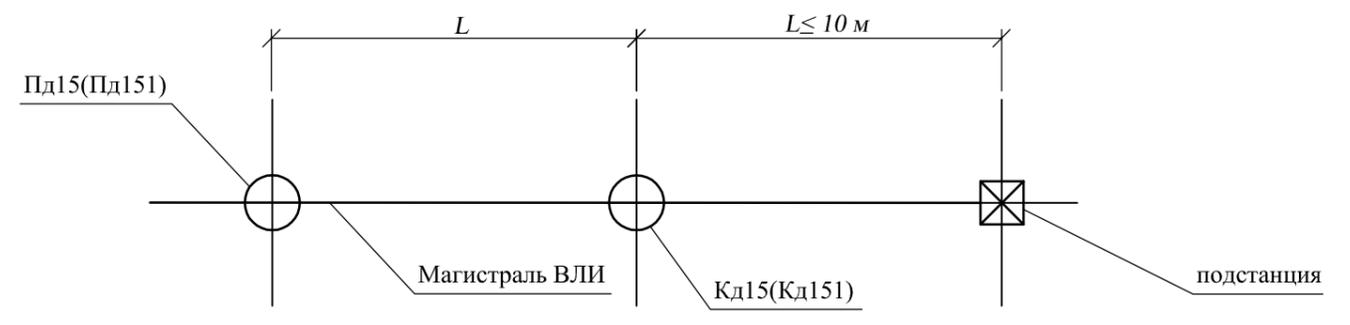


Схема установки опоры на ВЛИ

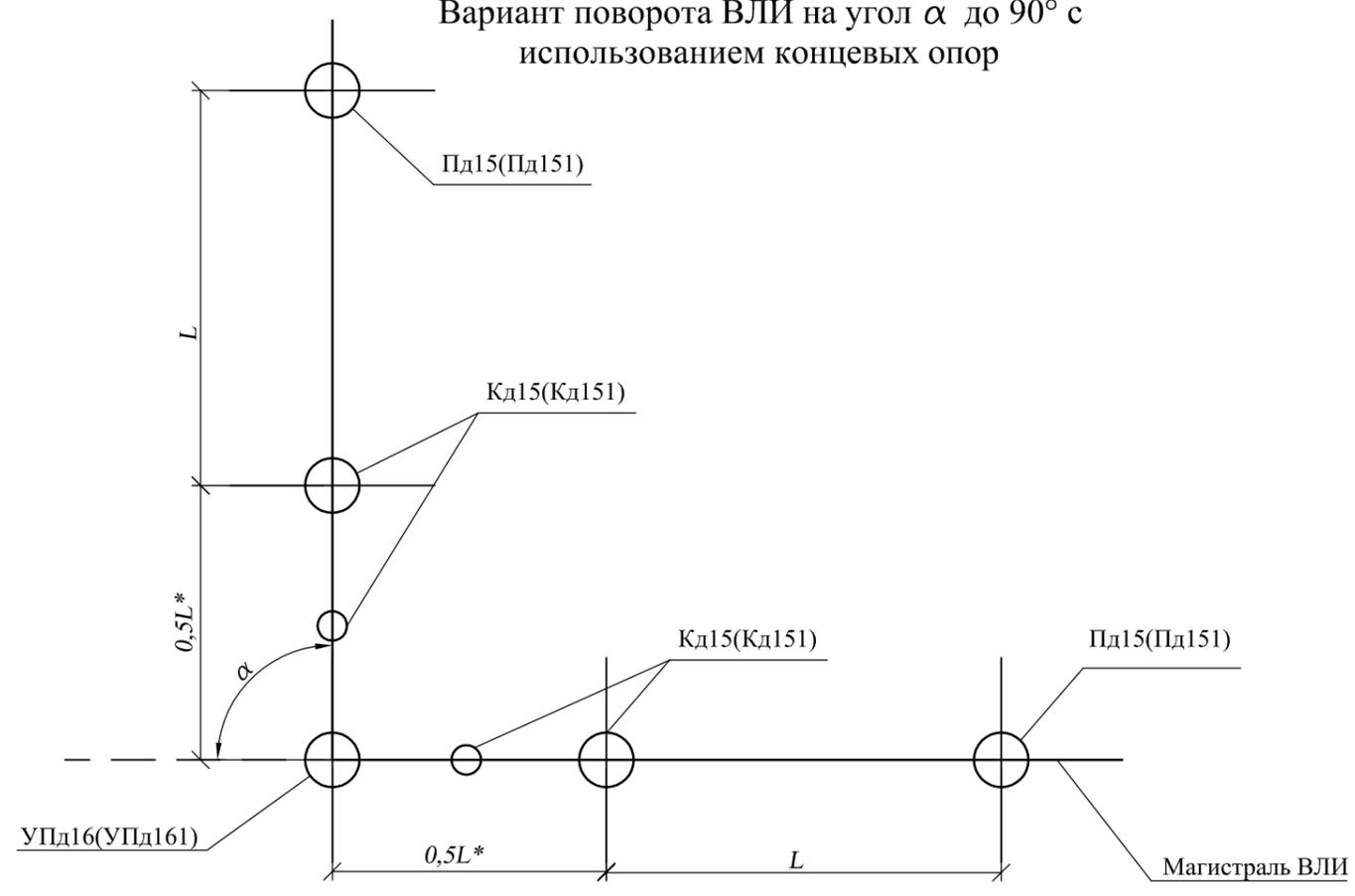


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора Кд151 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию и узлы II и III см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Инва. подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

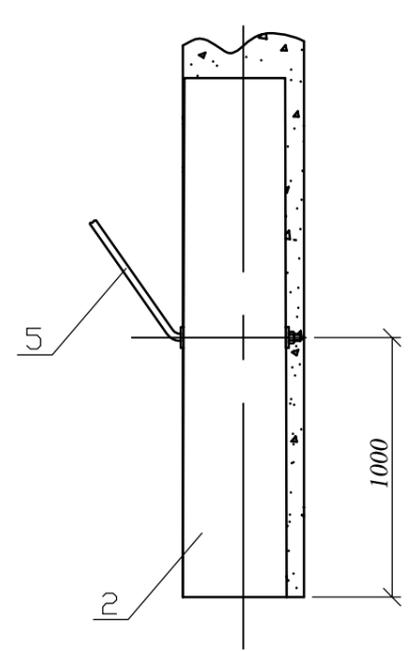
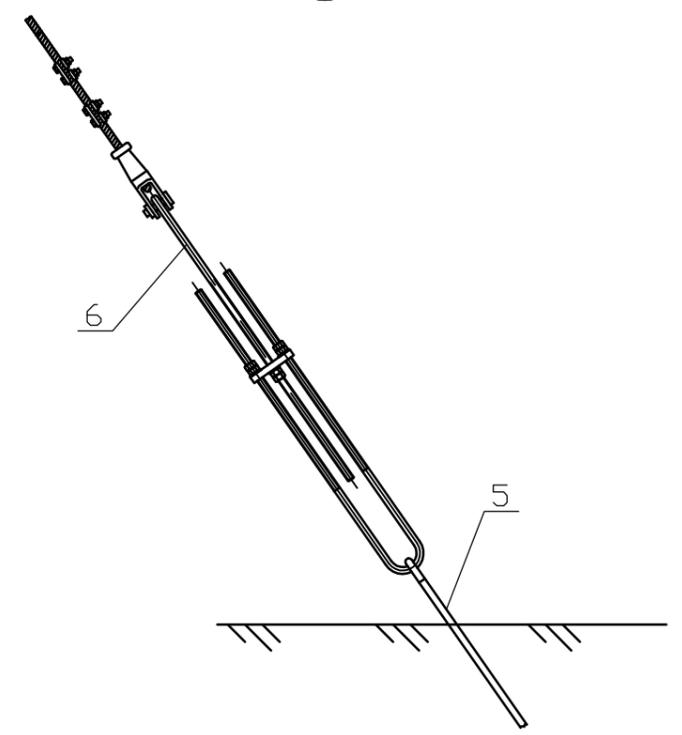
НТЦ - 36.0017 - 17						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Концевые деревянные одноцепные опоры Кд15 и Кд151				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация				P	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"						

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



II

III



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

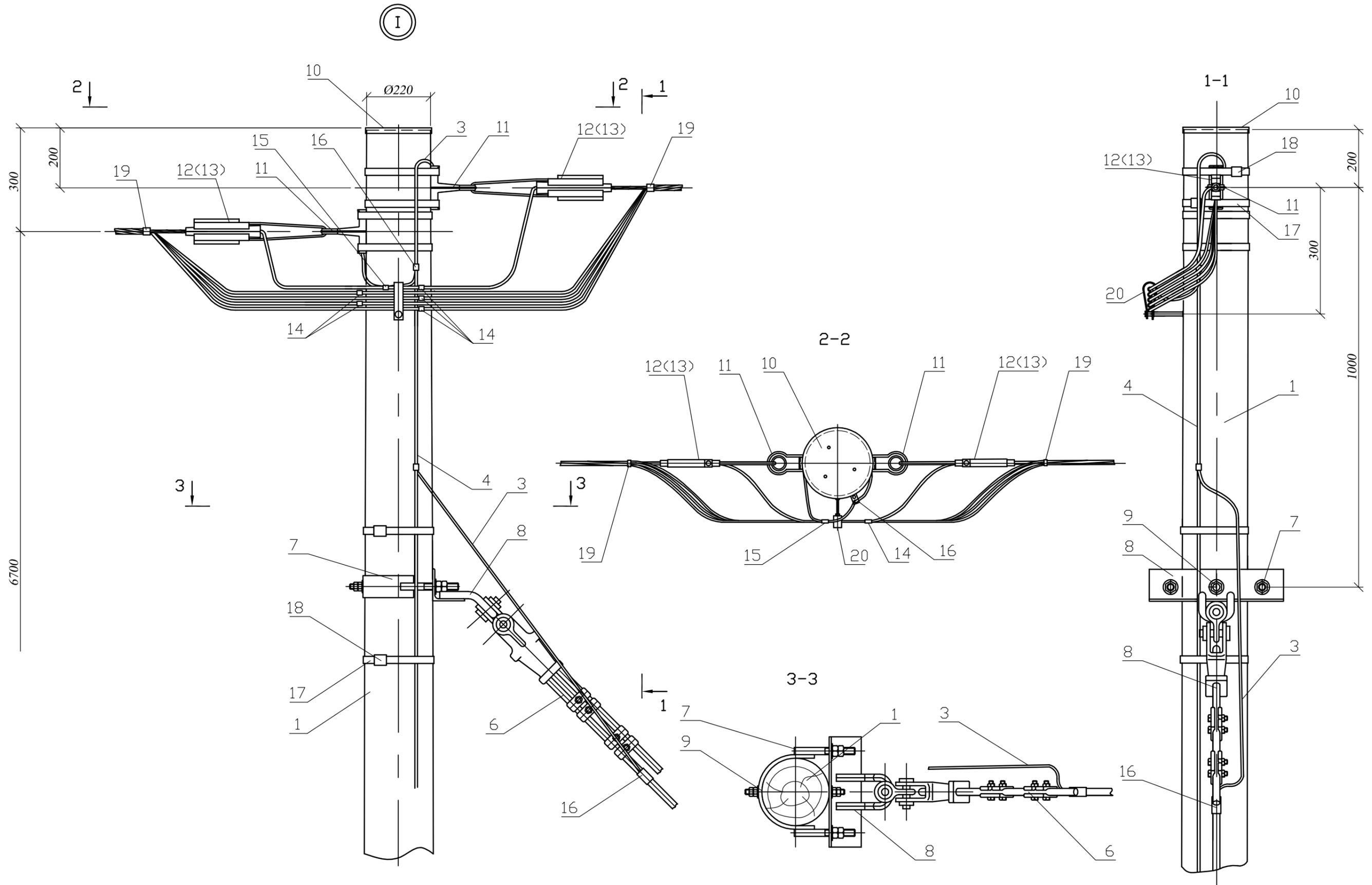
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Кд15	Кд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-40	Анкерная деревянная плита ДА-5	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=2000 мм		1	1,0	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6200		1	3,81	
5	НТЦ-36.0017-42	Анкерный болт ОТд-2	1	1	15,3	
6	НТЦ-36.0017-43	Оттяжка ОТ105	1	1	22,3	
7	НТЦ-36.0017-48	Хомут Х515	1	1	3,6	
8	НТЦ-36.0017-45	Кронштейн У104	1	1	5,3	
9	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
10		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
11		Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	2	0,27	
12		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	2	2	0,40	
13		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	2	2	0,65	
14		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
15		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
16		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		3	0,13	
17		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
18		Скрепа СУ-20	4	9	0,01	
19		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
20		Фасадное крепление КФК12-47.6	1	1	0,07	

Инв.Н подл. | Подпись и дата | Взам. инв.Н

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
-----	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 17

Лист 2



ИВ.Н ПОДЛ
 ПОДП.И ДАТА
 ВЗАМ.ИВ.Н

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата.

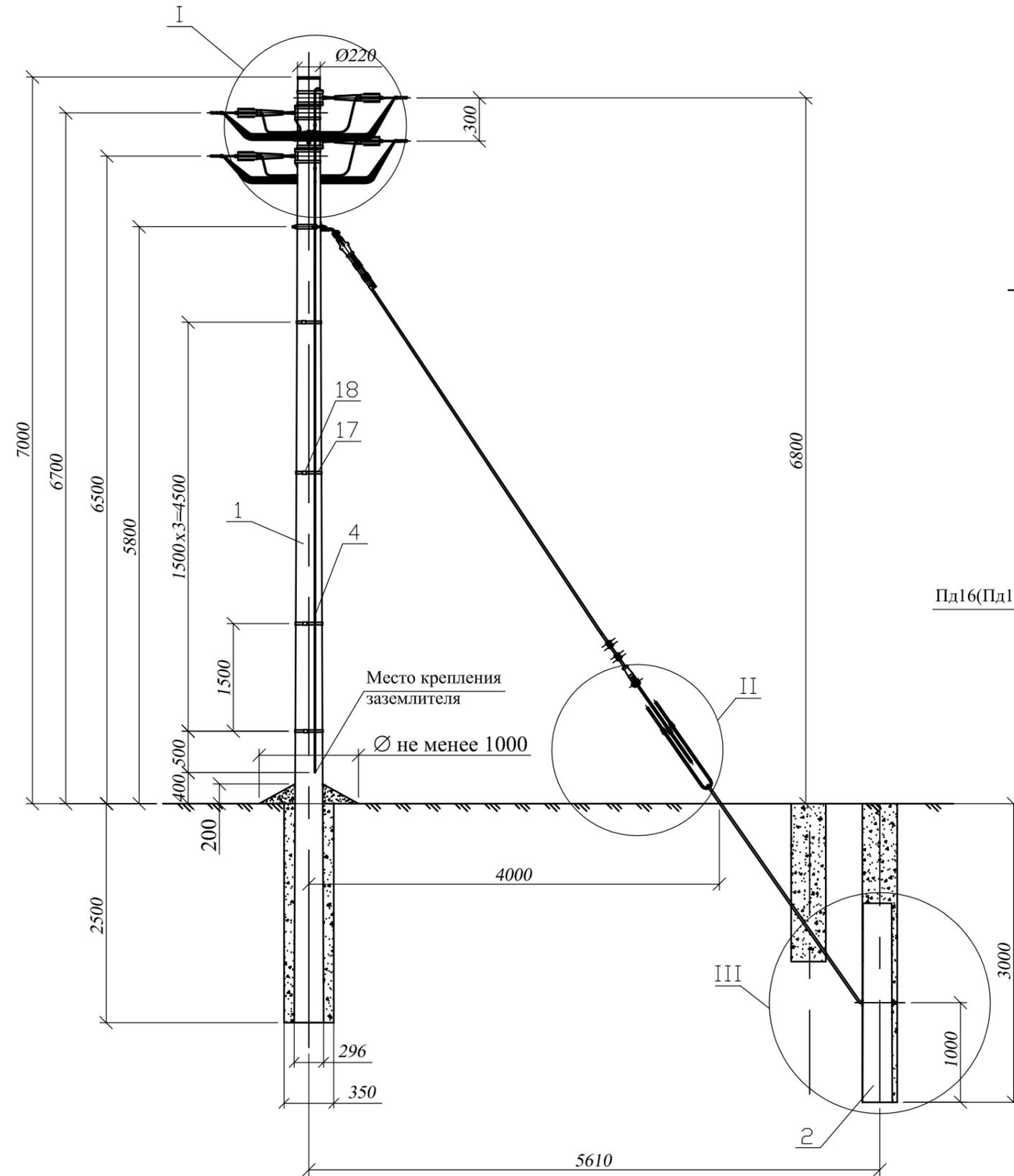
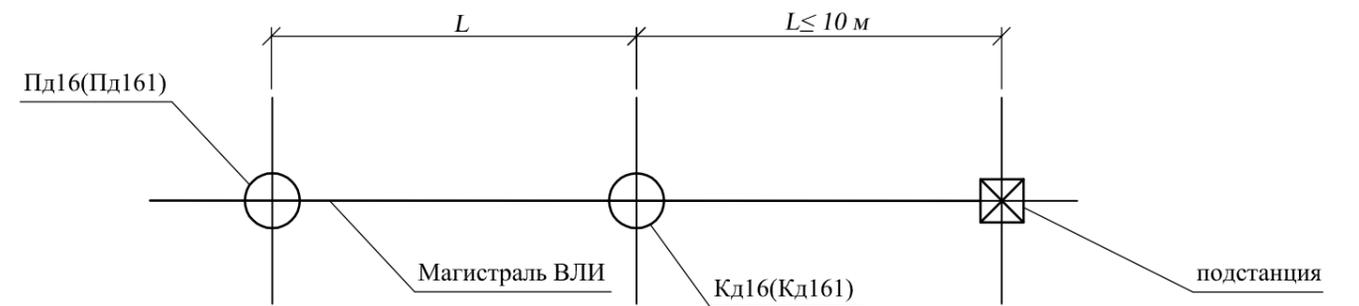
НТЦ - 36.0017 -17

Лист
 3

Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры



Схема установки опоры на ВЛИ

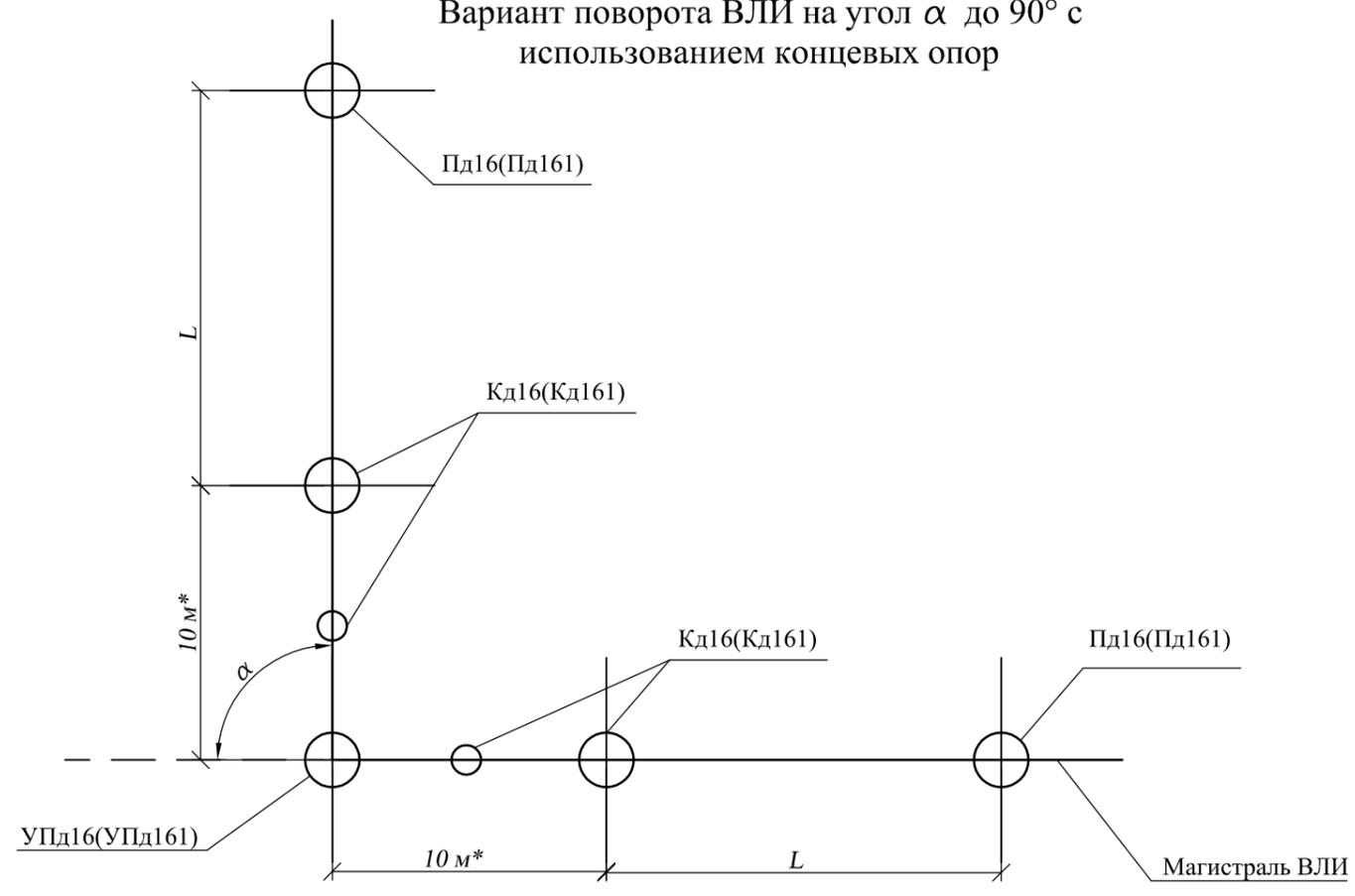


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора Кд161 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию и узлы II и III см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Инва. подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

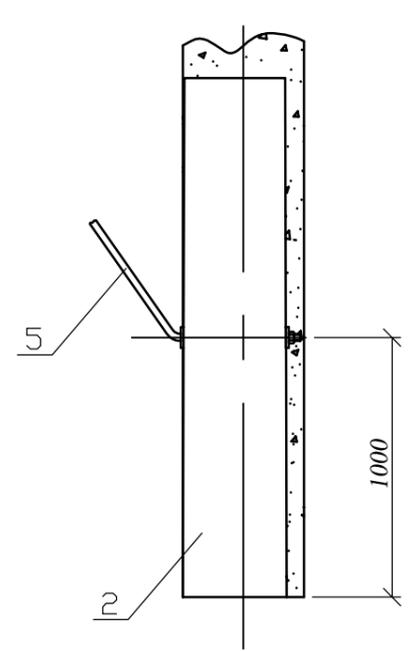
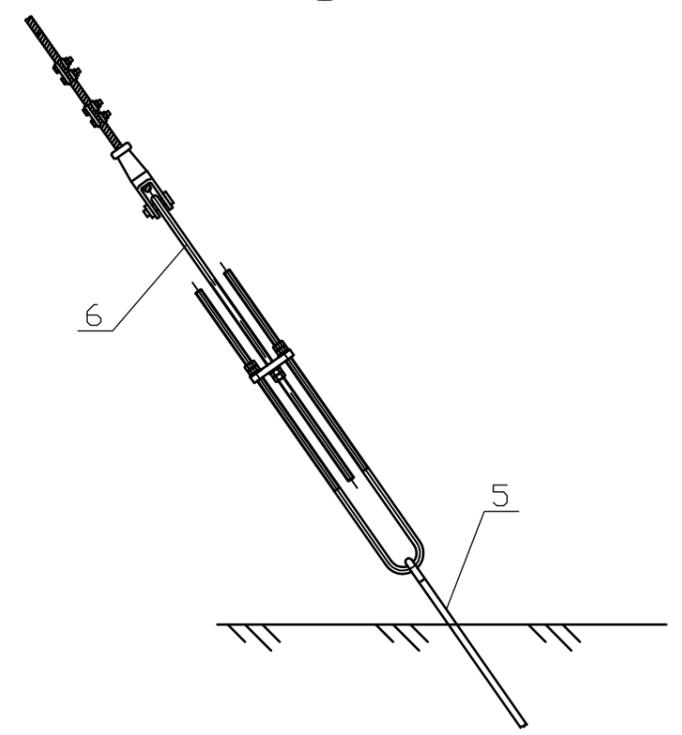
НТЦ - 36.0017 - 18					
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]					
Материалы для проектирования					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Фирсов		Концевые деревянные двухцепные опоры Кд16 и Кд161		
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская		Общий вид Схемы установки Спецификация		
Н.контроль	Гореленко				
Стадия			Лист	Листов	
P			1	3	
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"					

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



II

III



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

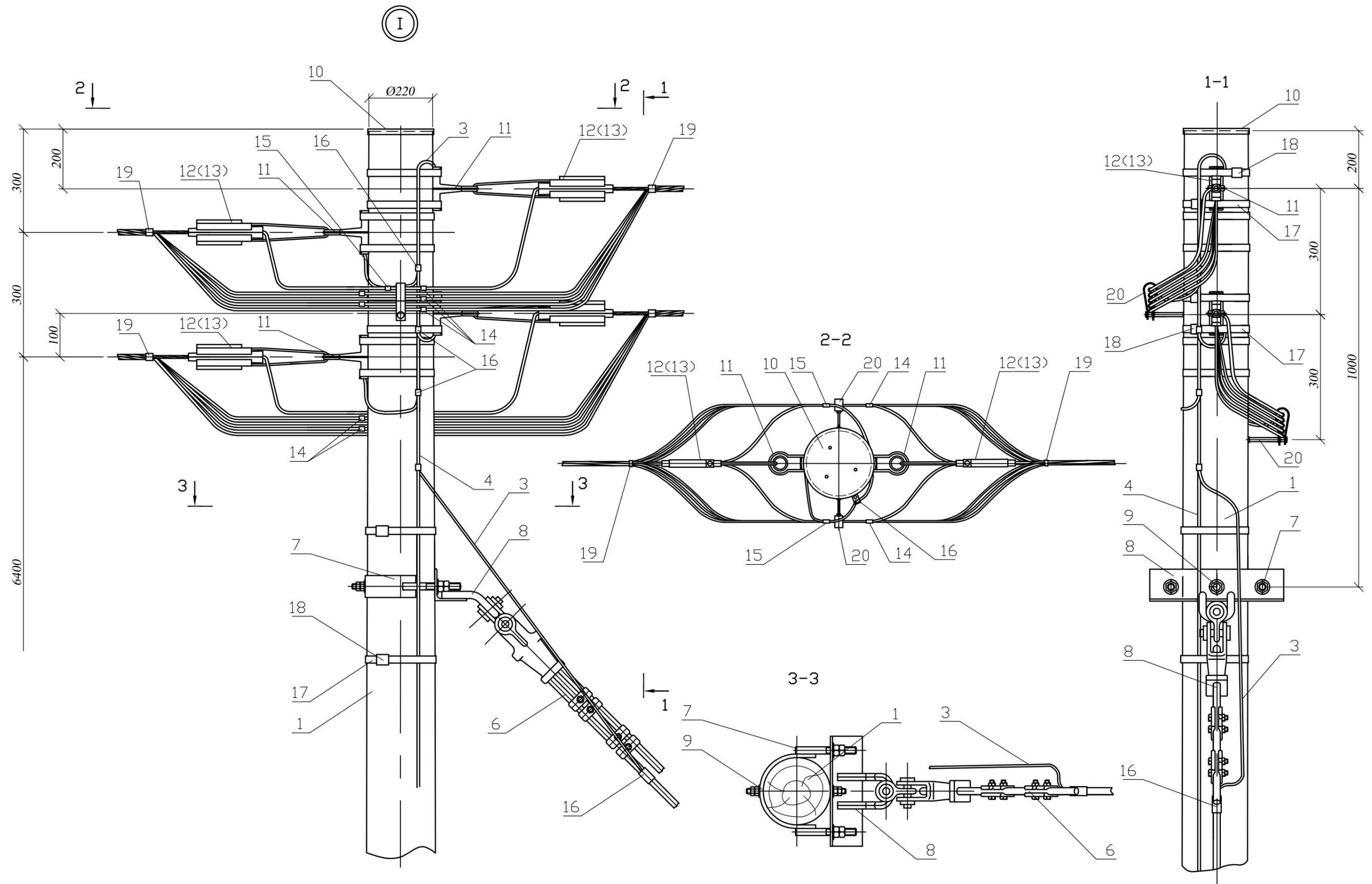
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Кд16	Кд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-40	Анкерная деревянная плита ДА-5	1	1		
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=2500 мм		1	1,25	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6200		1	3,81	
5	НТЦ-36.0017-42	Анкерный болт ОТд-2	1	1	15,3	
6	НТЦ-36.0017-43	Оттяжка ОТ105	1	1	22,3	
7	НТЦ-36.0017-48	Хомут Х515	1	1	3,6	
8	НТЦ-36.0017-45	Кронштейн У104	1	1	5,3	
9	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
10		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
11		Анкерный кронштейн КАМ-4000	4	4	0,27	
12		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	4	4	0,40	
13		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	4	4	0,65	
14		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	10	10	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	10	10	0,33	
15		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
16		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		5	0,13	
17		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	8	13	0,11	
18		Скрепа СУ-20	8	13	0,01	
19		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
20		Фасадное крепление КФК12-47.6	2	2	0,07	

Инва. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
-----	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 18

Лист 2



ИВ.Н	ПОДЛ	ПОДП	ДАТА	ВЗАМ.	ИВ.Н

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 -18

Лист
3

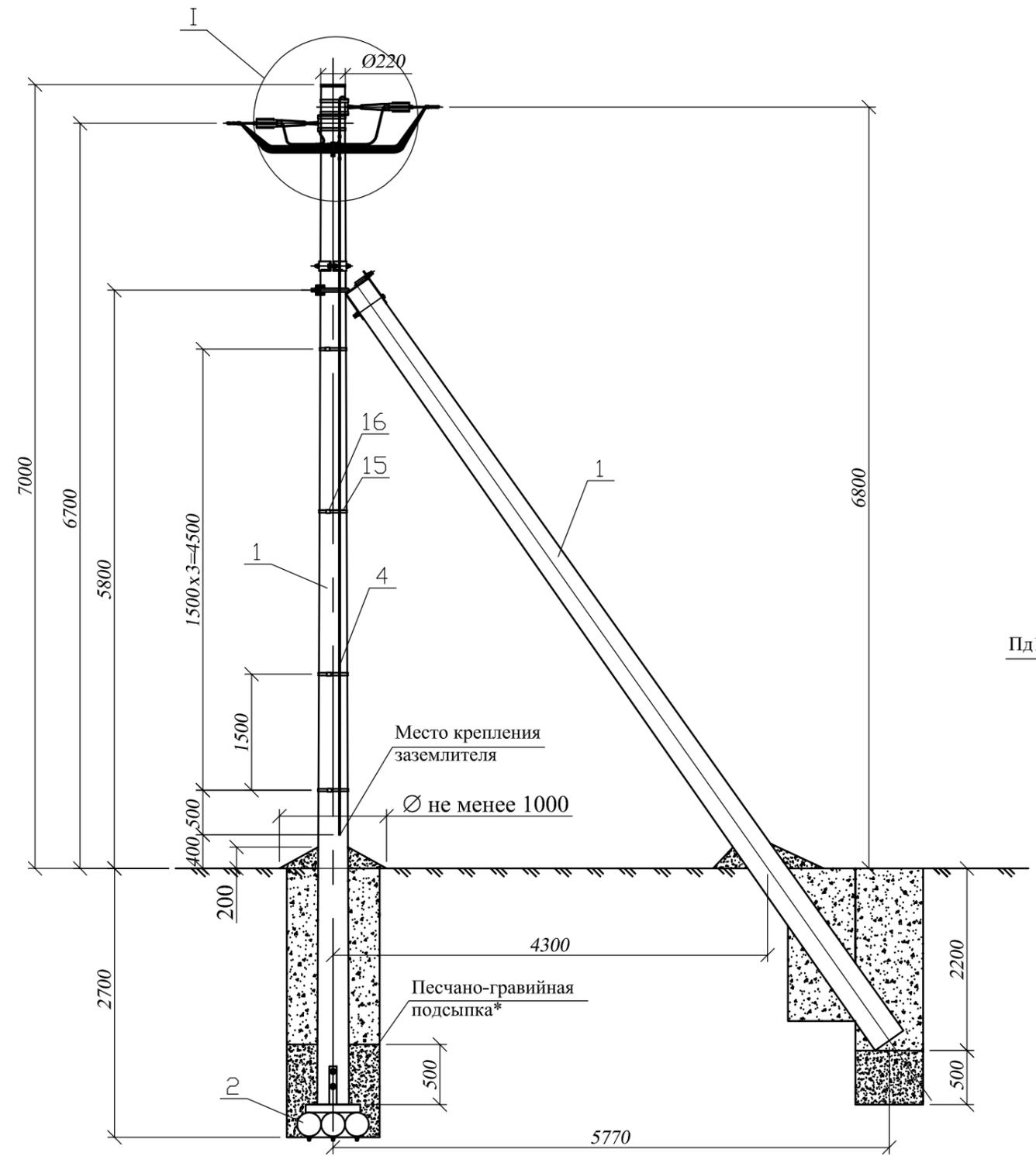


Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

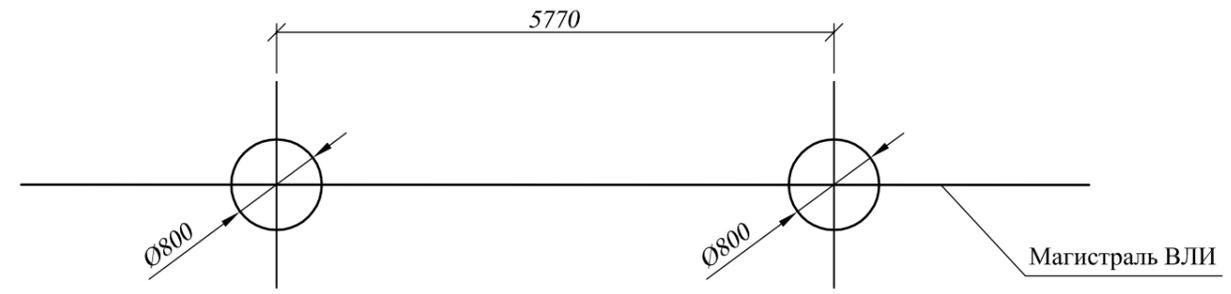
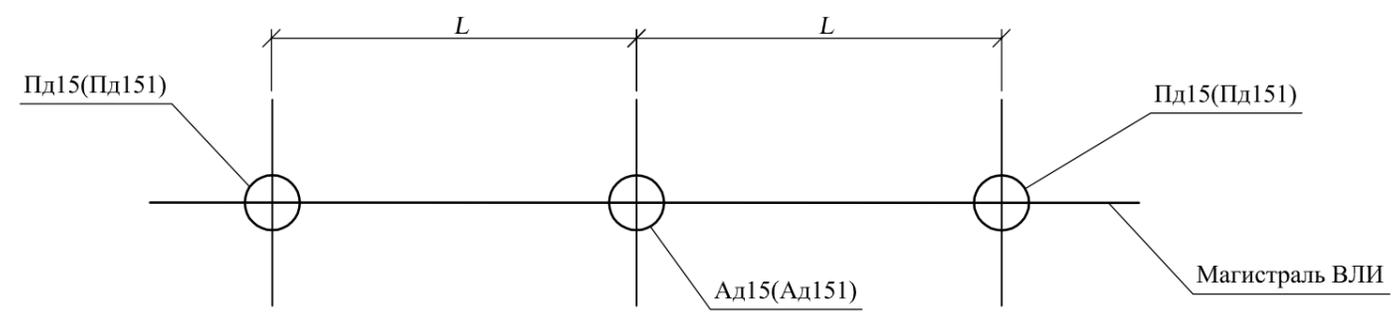


Схема установки опоры на ВЛИ



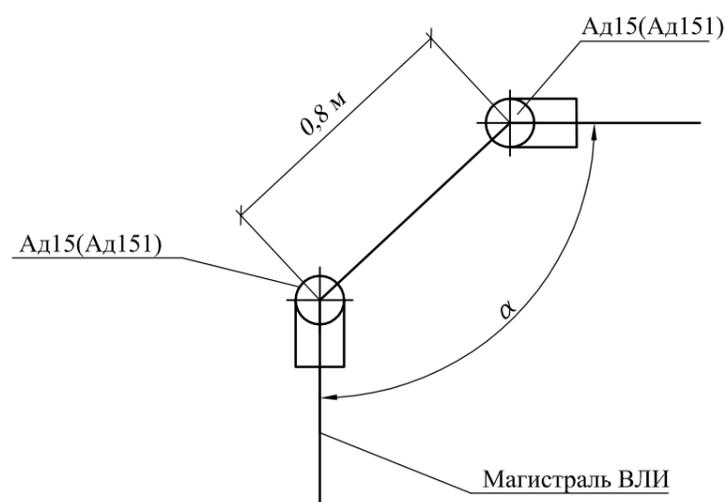
1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора Ад151 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

НТЦ - 36.0017 - 19						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Анкерные (концевые) деревянные одноцепные опоры Ад15 и Ад151				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация				P	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"						

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



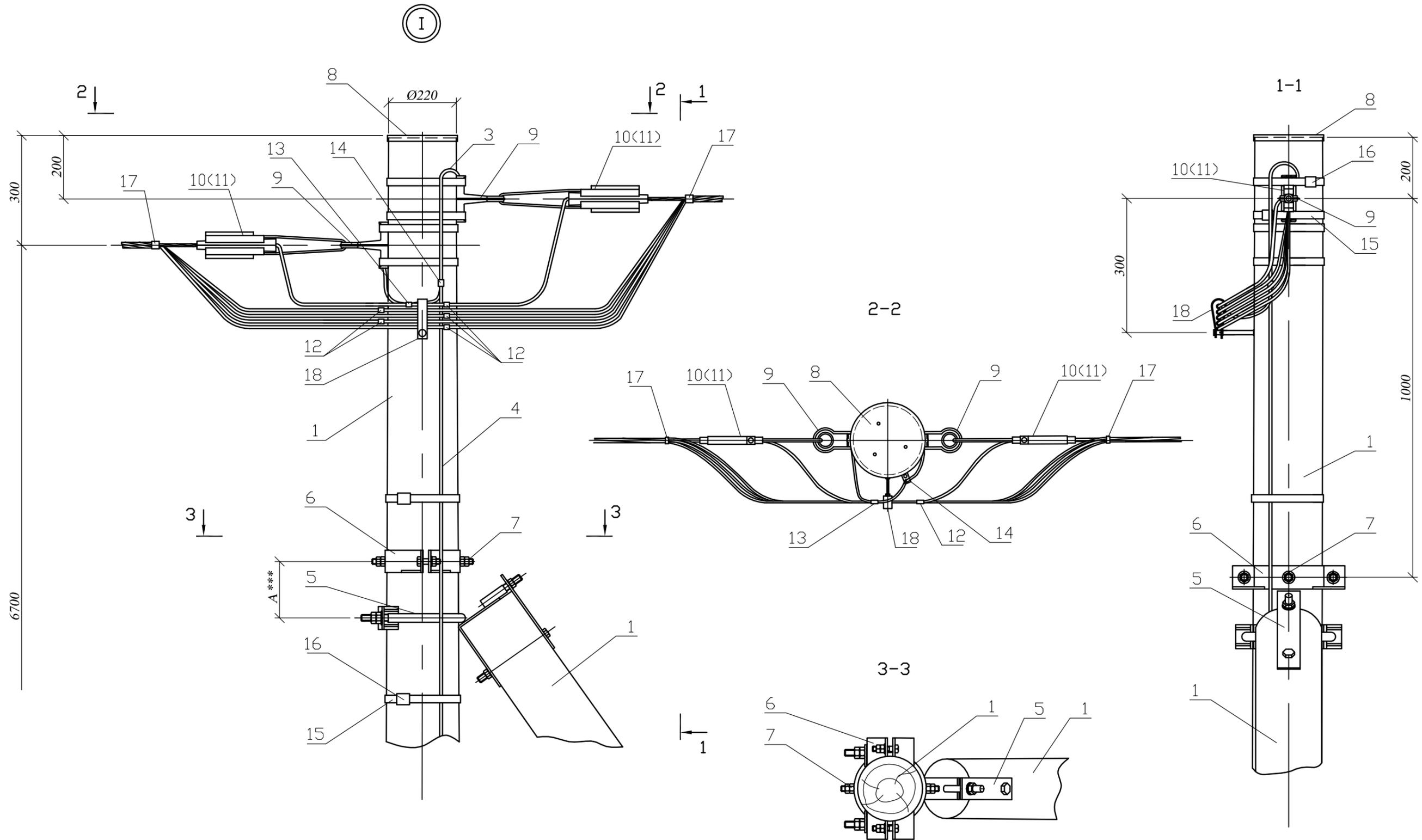
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Ад15	Ад151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800 мм		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6200		1	3,81	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	2	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	2	2	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	2	2	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для отвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для отвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		1	0,25	
14		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
16		Скрепа СГ-20	4	9	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	1	1	0,07	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 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.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
------	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 19

Лист
3

Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

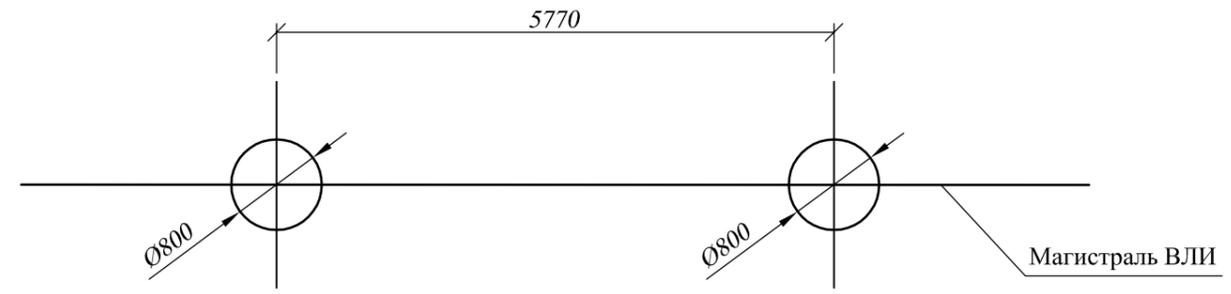
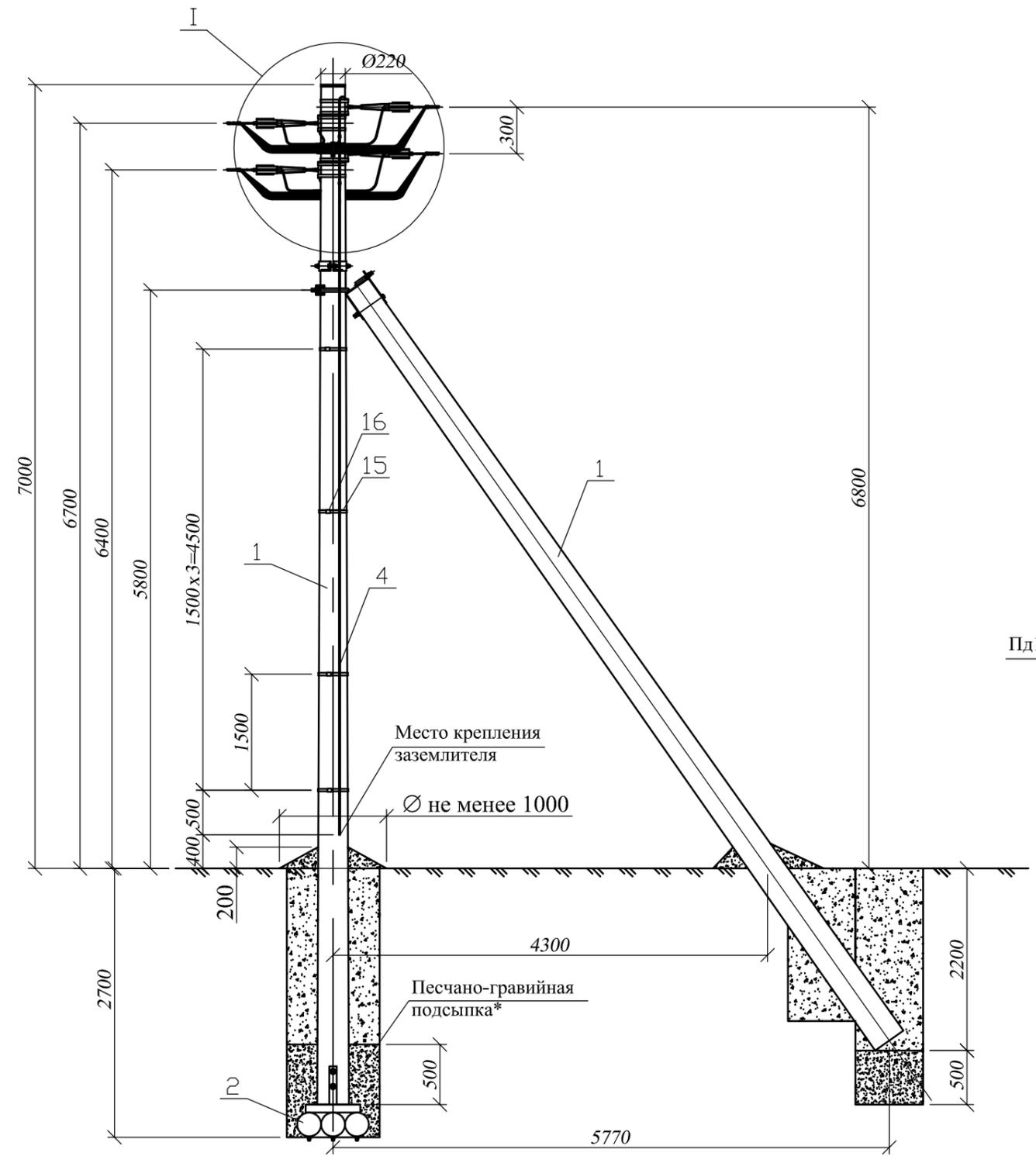
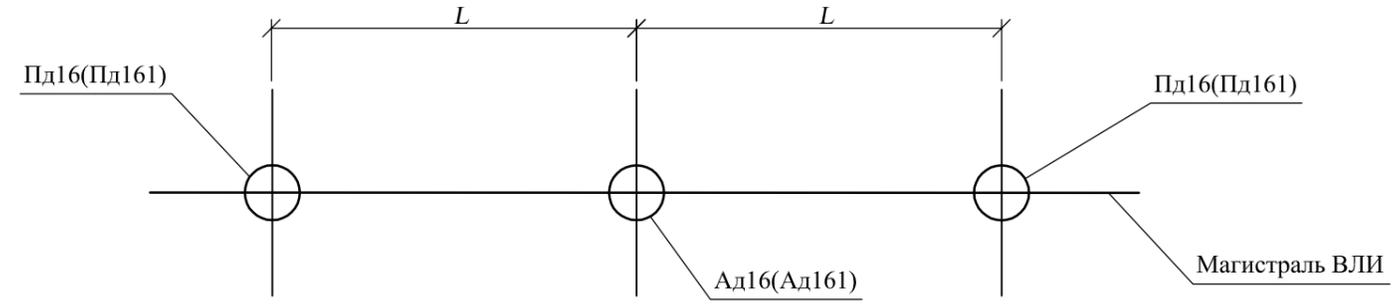


Схема установки опоры на ВЛИ



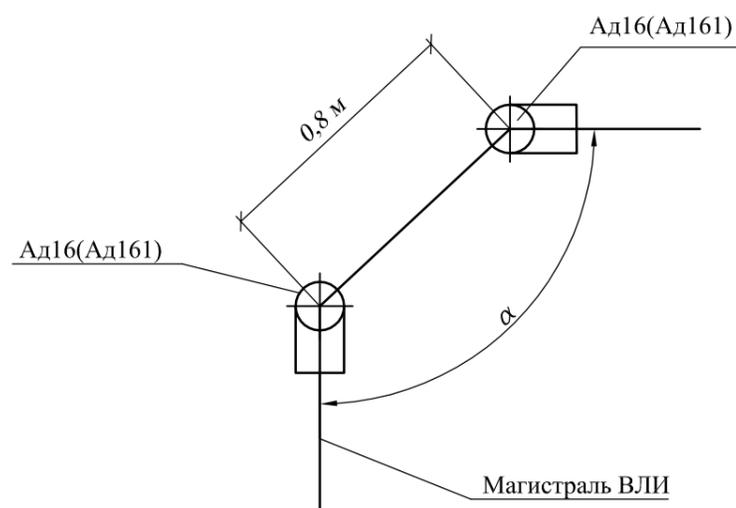
* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора Ад161 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. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

НТЦ - 36.0017 - 20						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Анкерные (концевые) деревянные двухцепные опоры Ад16 и Ад161				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Фирсов			P	1	3
Проверил	Руднев					
Общий вид Схемы установки Спецификация				 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					

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



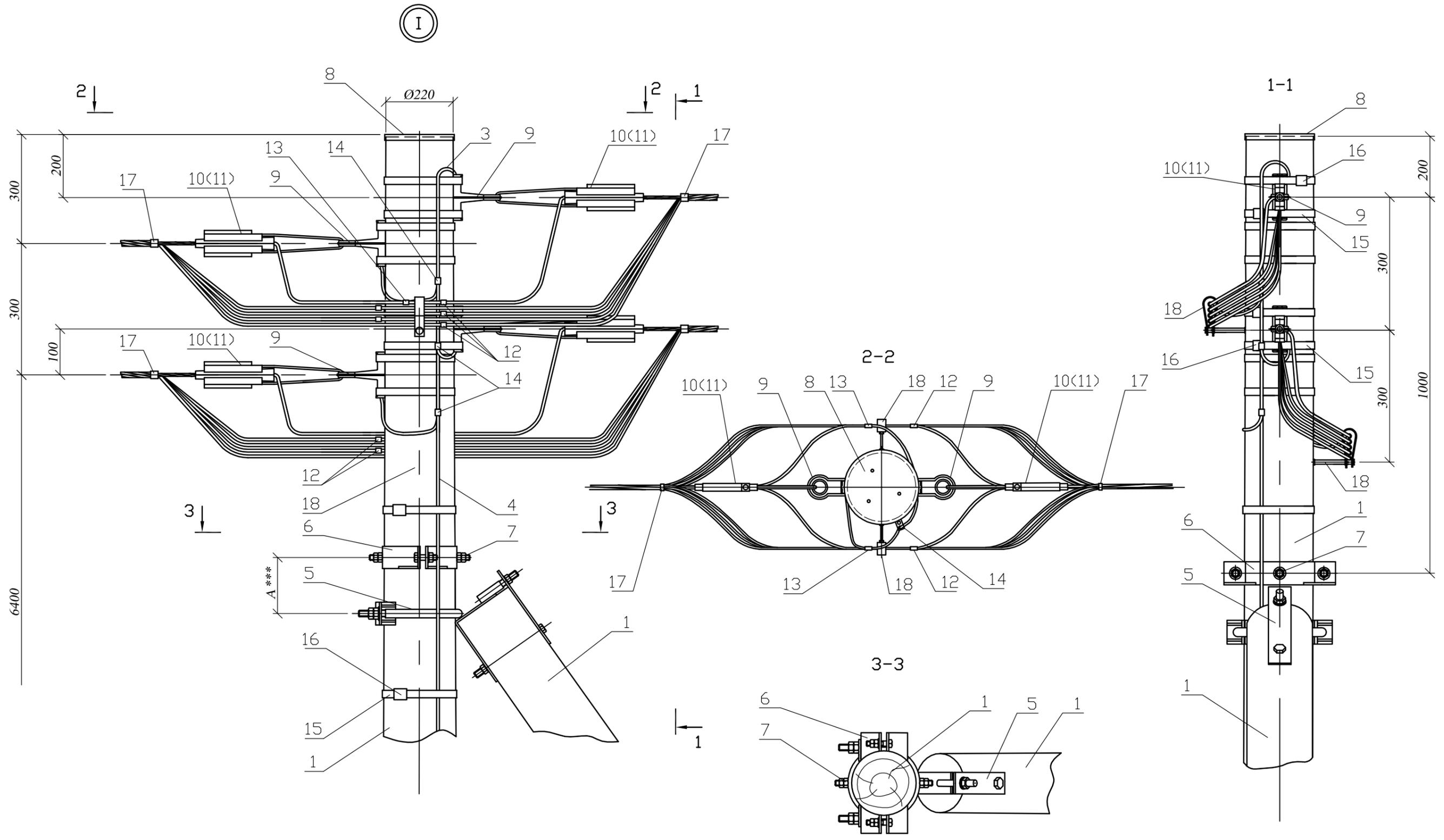
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Ад16	Ад161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=1000 мм		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6200		1	3,81	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	4	4	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	4	4	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	4	4	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	10	10	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	10	10	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		2	0,25	
14		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		3	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	8	13	0,11	
16		Скрепа СУ-20	8	13	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	2	2	0,07	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 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. Подпи. дата. Взам. инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 20

Лист
3

Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

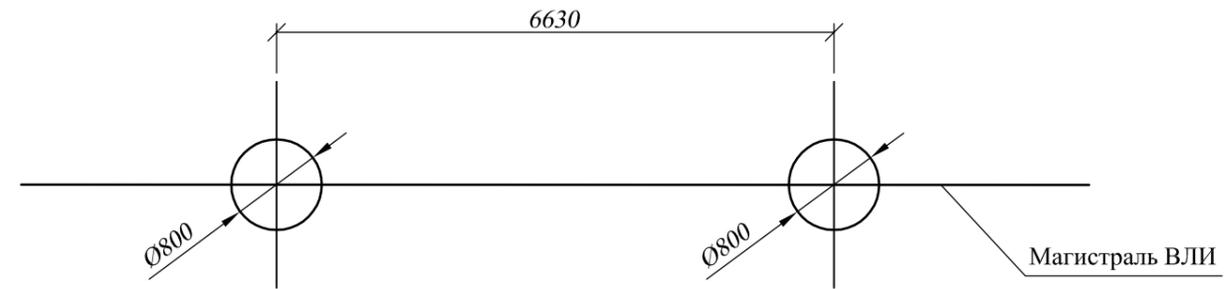
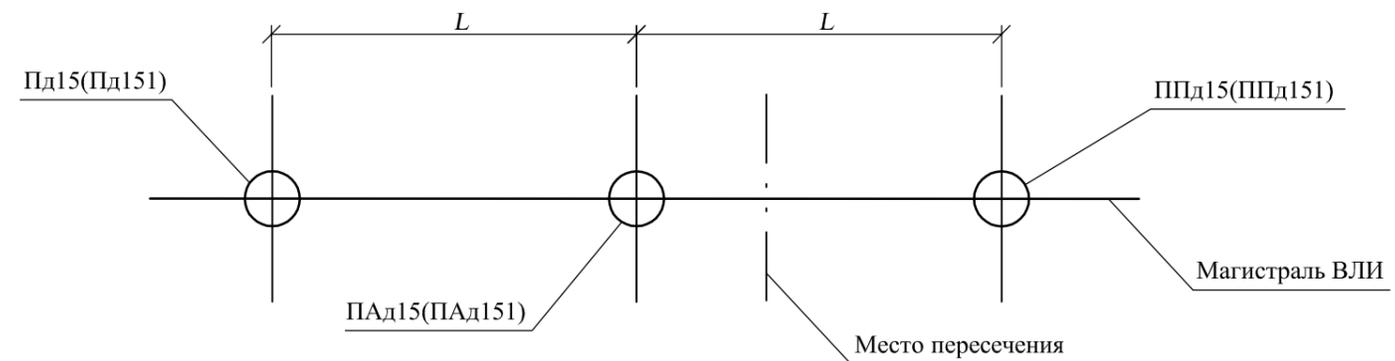
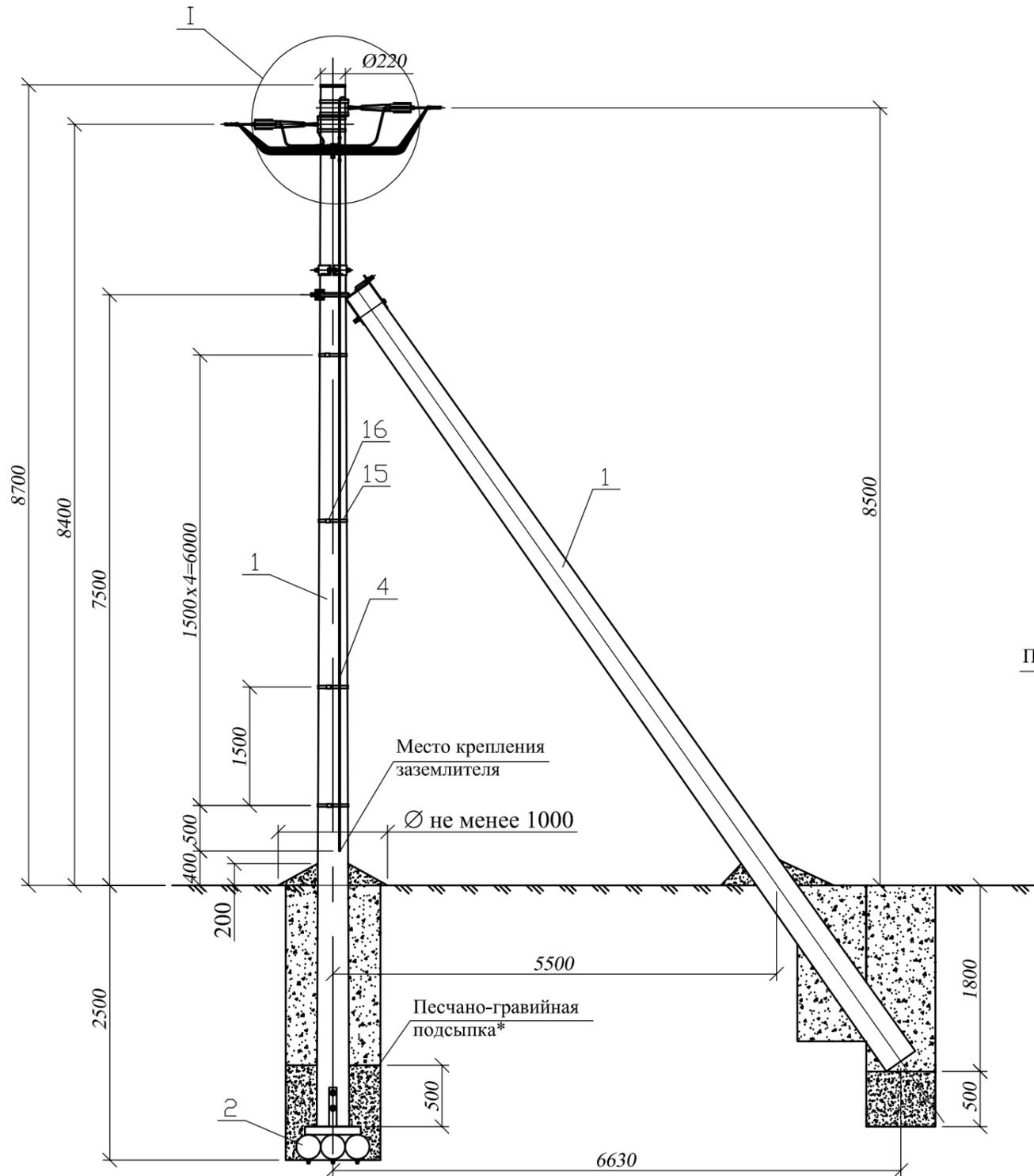


Схема установки опоры на ВЛИ



1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора ПАд151 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. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

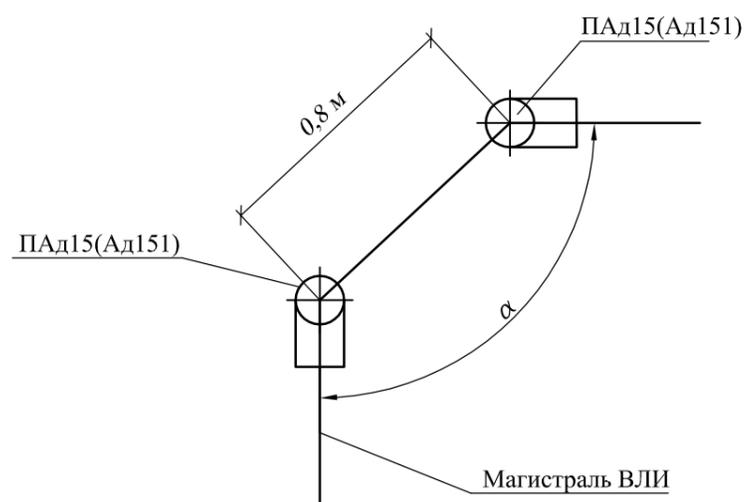


* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

НТЦ - 36.0017 - 21						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Переходные анкерные одноцепные деревянные опоры ПАд15 и ПАд151				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация				Р	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"						

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



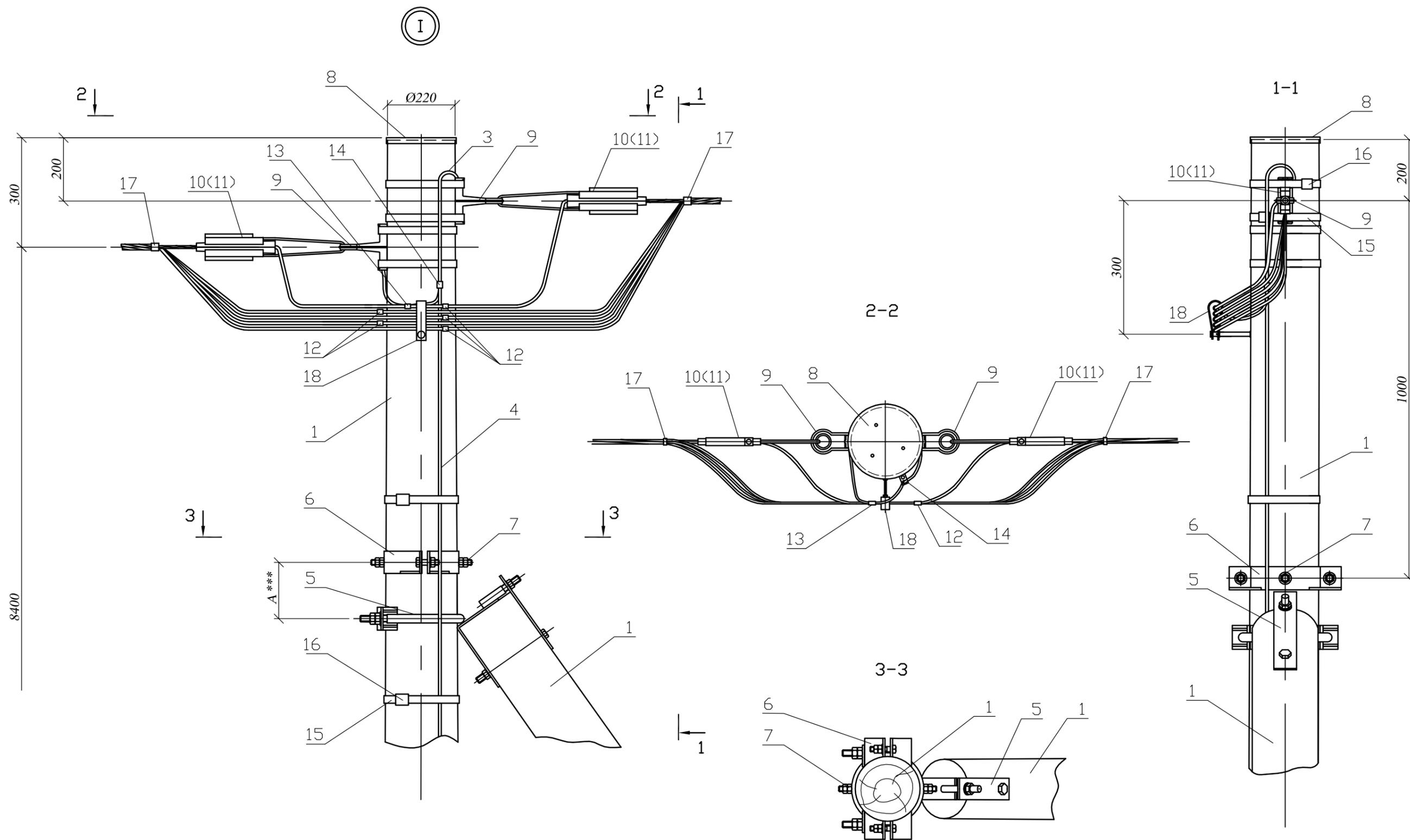
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ПАд15	ПАд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С3, L=11000 мм, дв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800 мм		1	0,4	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=8100		1	5,0	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	2	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	2	2	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	2	2	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		1	0,25	
14		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	10	0,11	
16		Скрепа СУ-20	4	10	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	1	1	0,07	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 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.	Дата	Взам. инв.№
-------------	-------	------	-------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
------	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 21

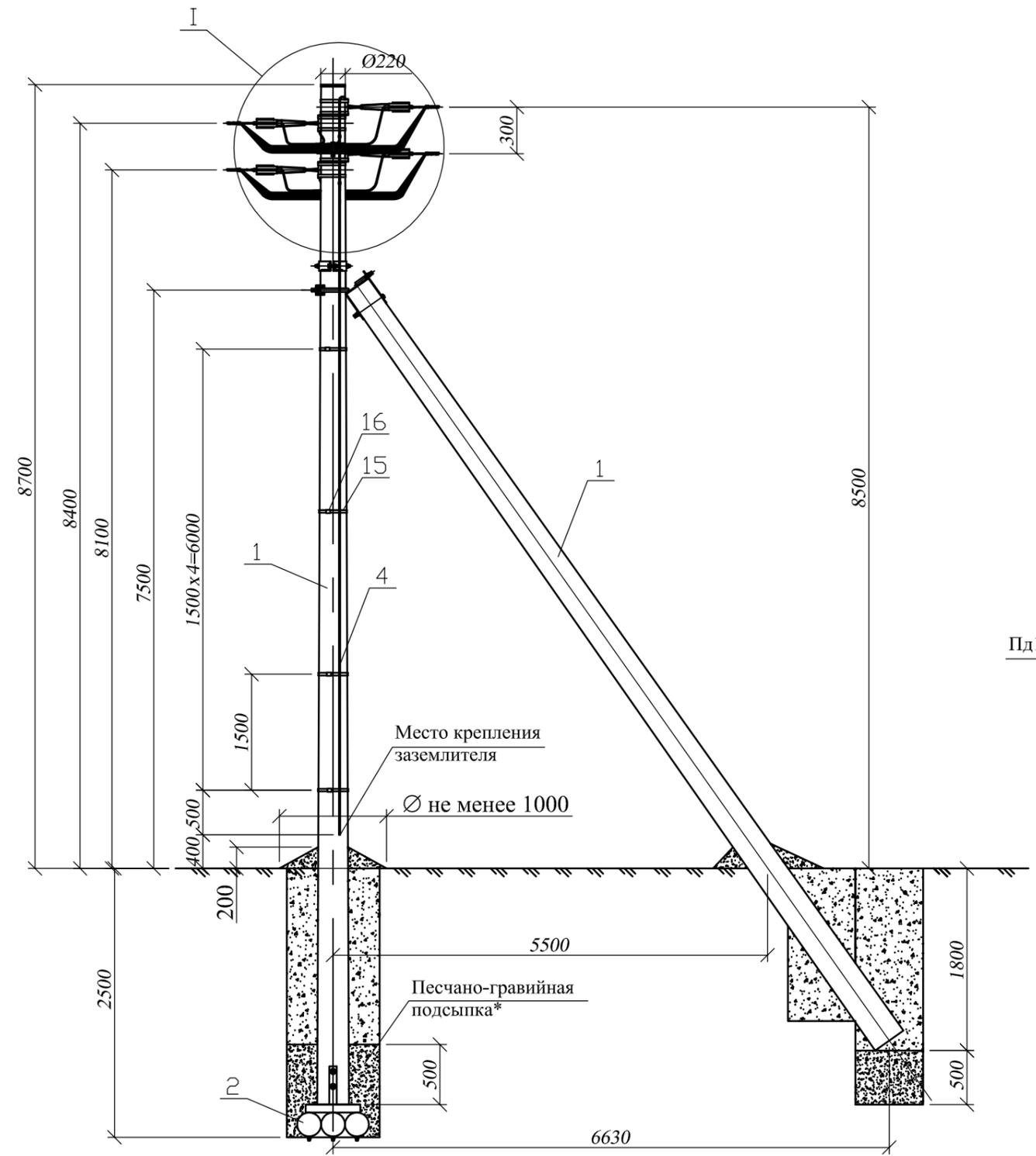


Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

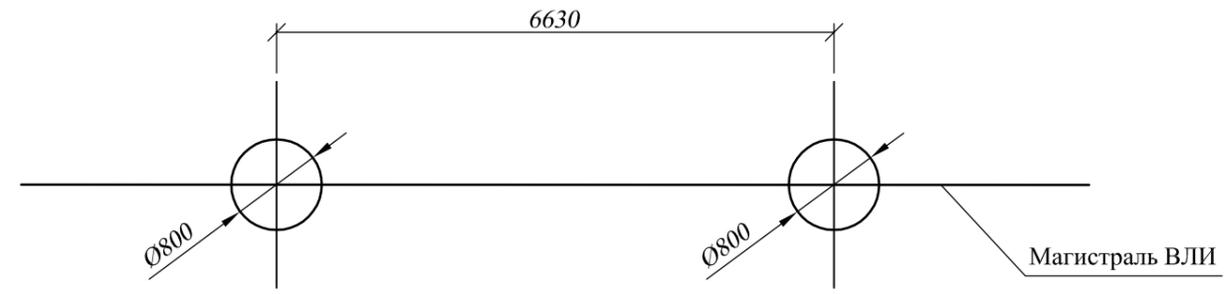
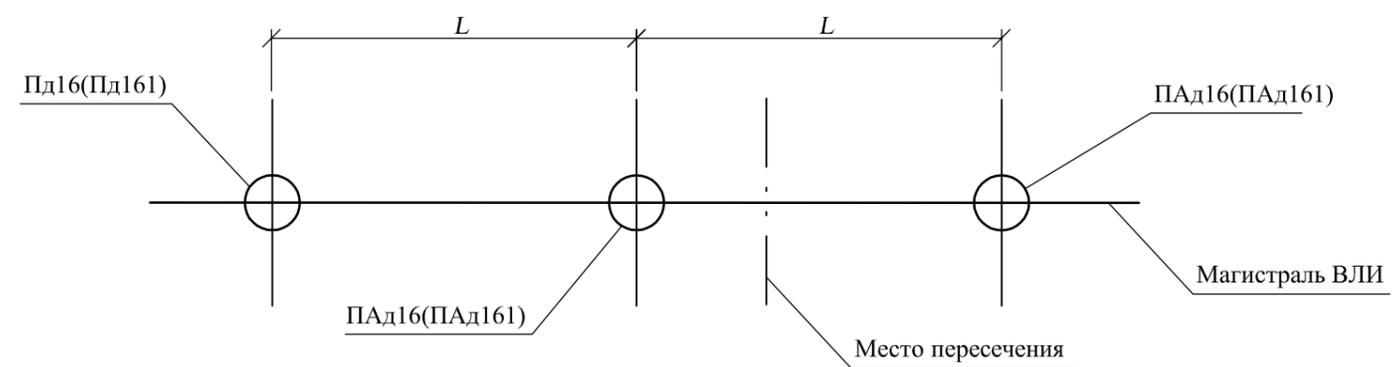


Схема установки опоры на ВЛИ



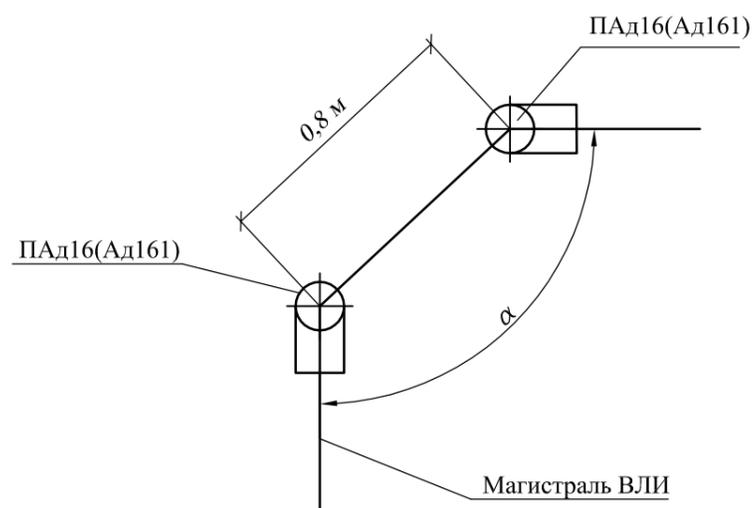
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора ПАд161 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

НТЦ - 36.0017 - 22													
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]													
Материалы для проектирования													
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								
Разработал	Фирсов			<table border="1"> <tr> <td>Переходные анкерные двухцепные деревянные опоры ПАд16 и ПАд161</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>		Переходные анкерные двухцепные деревянные опоры ПАд16 и ПАд161	Стадия	Лист	Листов		Р	1	3
Переходные анкерные двухцепные деревянные опоры ПАд16 и ПАд161	Стадия	Лист	Листов										
	Р	1	3										
Проверил	Руднев												
Утвердил	Кушулинская			<table border="1"> <tr> <td>Общий вид Схемы установки Спецификация</td> <td colspan="3" rowspan="2"> АО "НТЦ ФСК ЕЭС" </td> </tr> <tr> <td>Н.контроль</td> <td colspan="2">Гореленко</td> </tr> </table>		Общий вид Схемы установки Спецификация	АО "НТЦ ФСК ЕЭС"			Н.контроль	Гореленко		
Общий вид Схемы установки Спецификация	АО "НТЦ ФСК ЕЭС"												
Н.контроль				Гореленко									
Н.контроль	Гореленко												

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



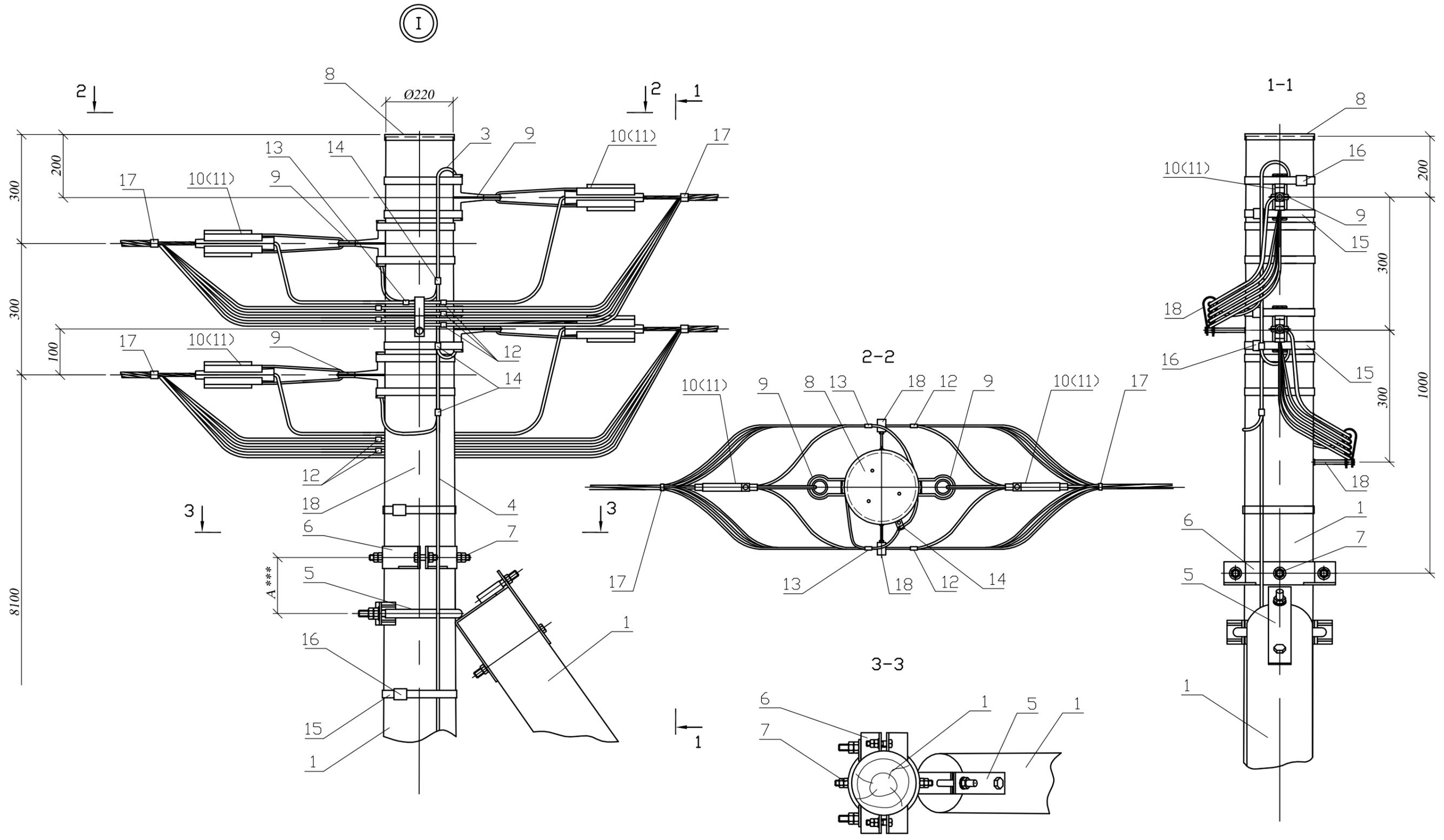
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ПАд16	ПАд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С3, L=11000 мм, дв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=1000 мм		1	0,5	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=7800		1	4,81	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	4	4	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	4	4	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	4	4	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	10	10	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	10	10	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		2	0,25	
14		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		3	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	8	14	0,11	
16		Скрепа СУ-20	8	14	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	2	2	0,07	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 22

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.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 22

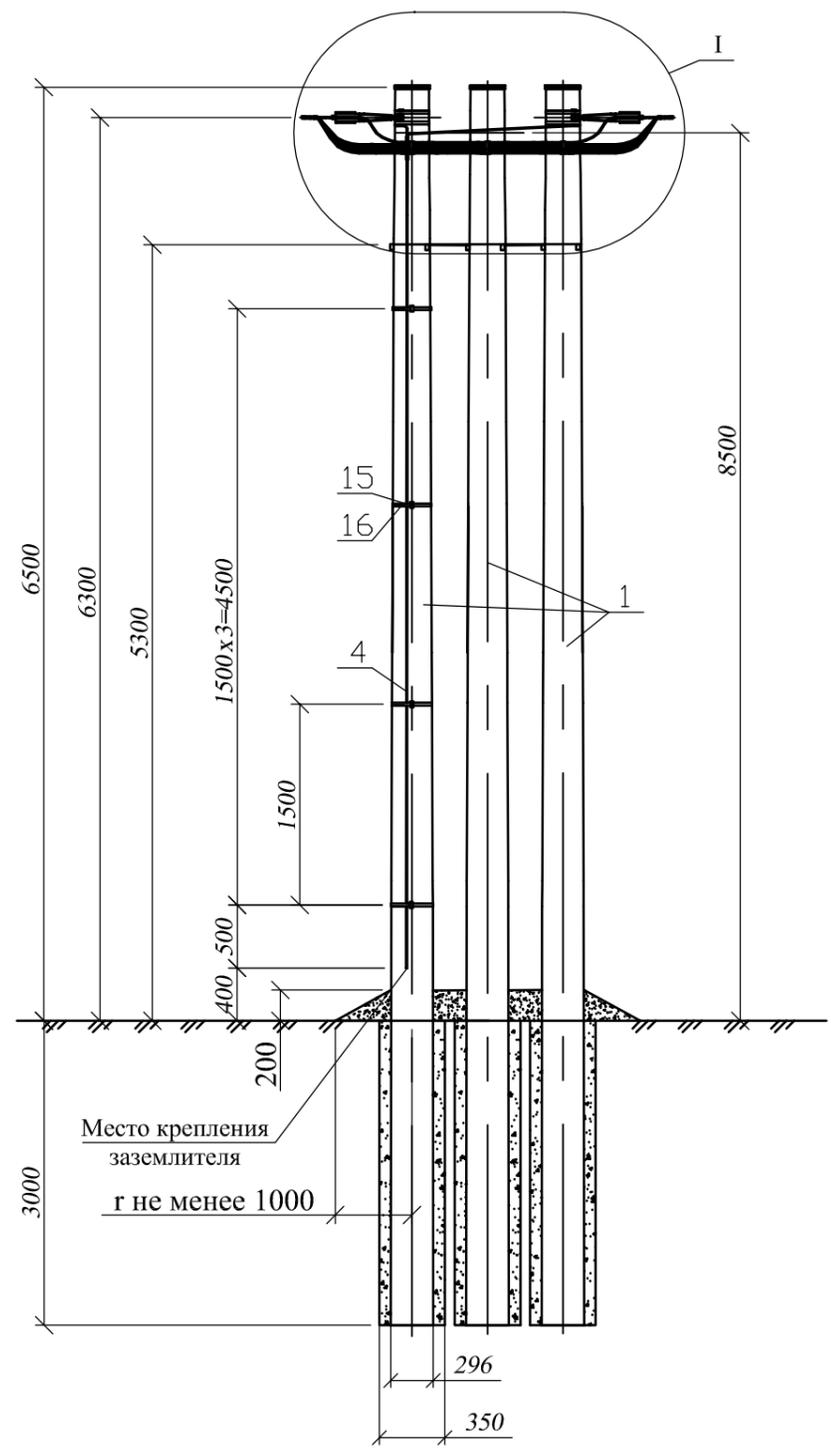


Схема установки стоек опоры

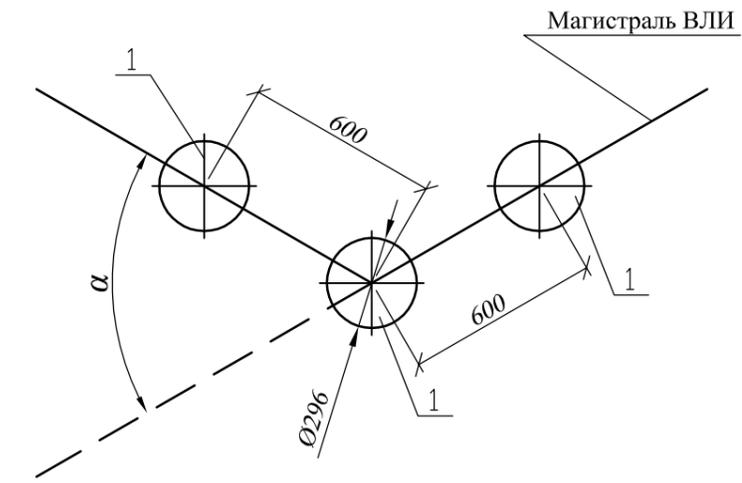
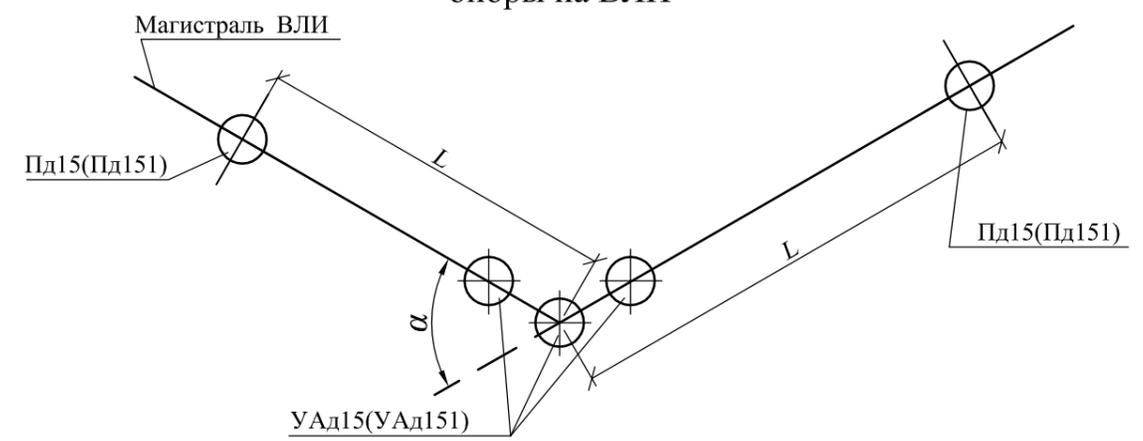


Схема установки опоры на ВЛИ

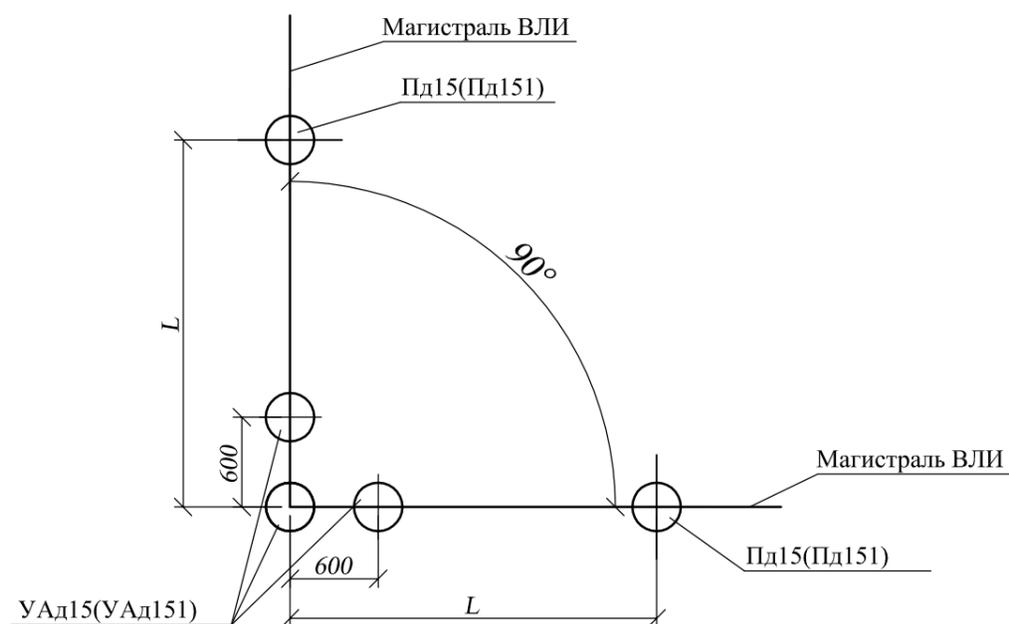


1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора УАД151 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
5. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

НТЦ - 36.0017 - 23						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Угловые анкерные одноцепные деревянные опоры УАД15 и УАД151				Стадия	Лист	Листов
Общий вид				P	1	3
Схемы установки				 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Спецификация						

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			УАд15	УАд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	3	3		
<u>Металлические изделия</u>						
2	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=1500 мм		1	0,75	
3		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=5800		1	3,56	
4	НТЦ-36.0017-50	Шпилька Шд2	3	3	1,5	
<u>Линейная арматура</u>						
5		Крышка пластиковая для опоры	3	3		
6		Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	2	0,27	
7		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	2	2	0,40	
8		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	2	2	0,65	
9		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
10		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		1	0,25	
11		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		2	0,13	
12		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
13		Скрепа СУ-20	4	9	0,01	
14		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
15		Фасадное крепление КФК12-47.6	3	3	0,07	
16		Канат 12,0-СС-140 ГОСТ 3064-80	2	2	2,2	
17		Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	8	8	0,25	

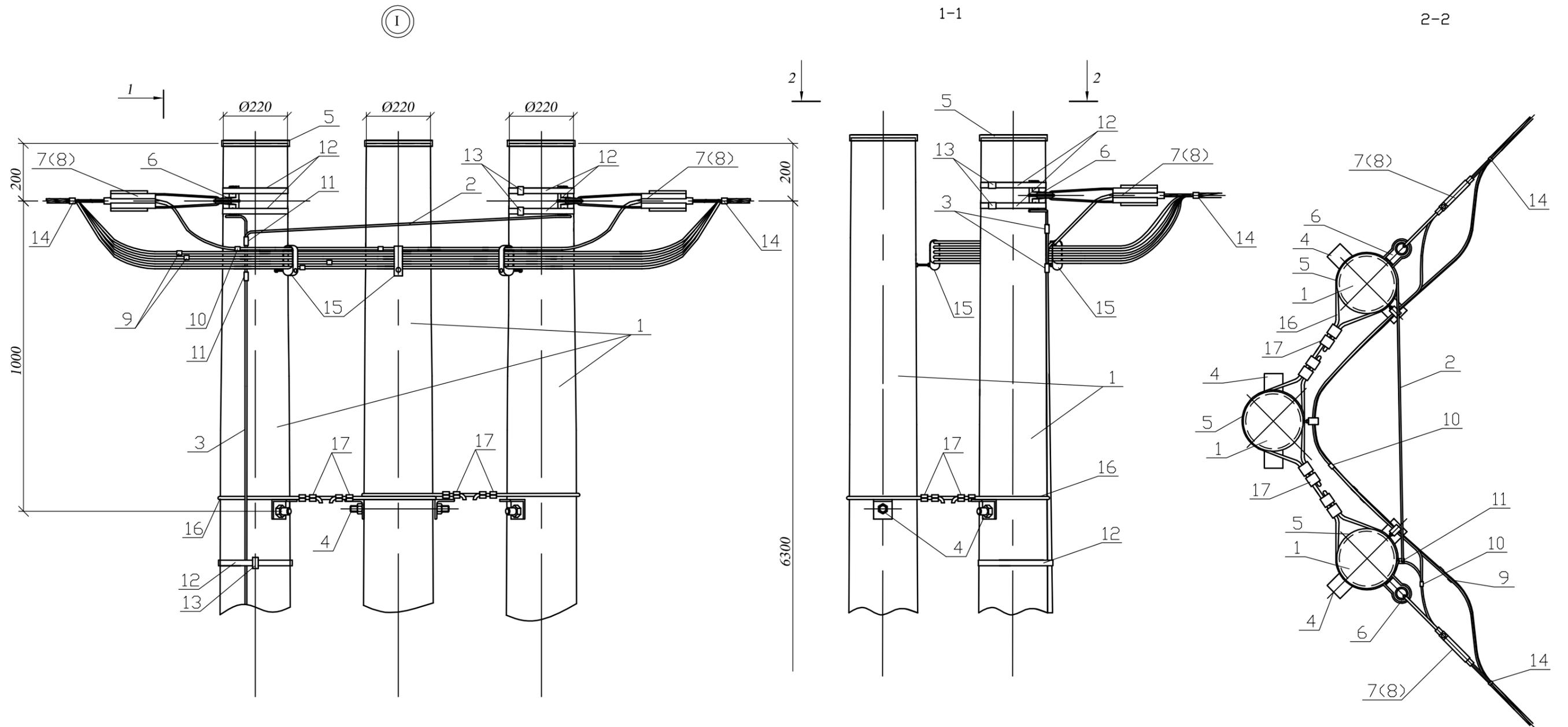
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 23

Лист

2



ИВ.Н	ПОДЛ	ПОДП	ДАТА	ВЗАМ.	ИВ.Н

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 25

Лист
3

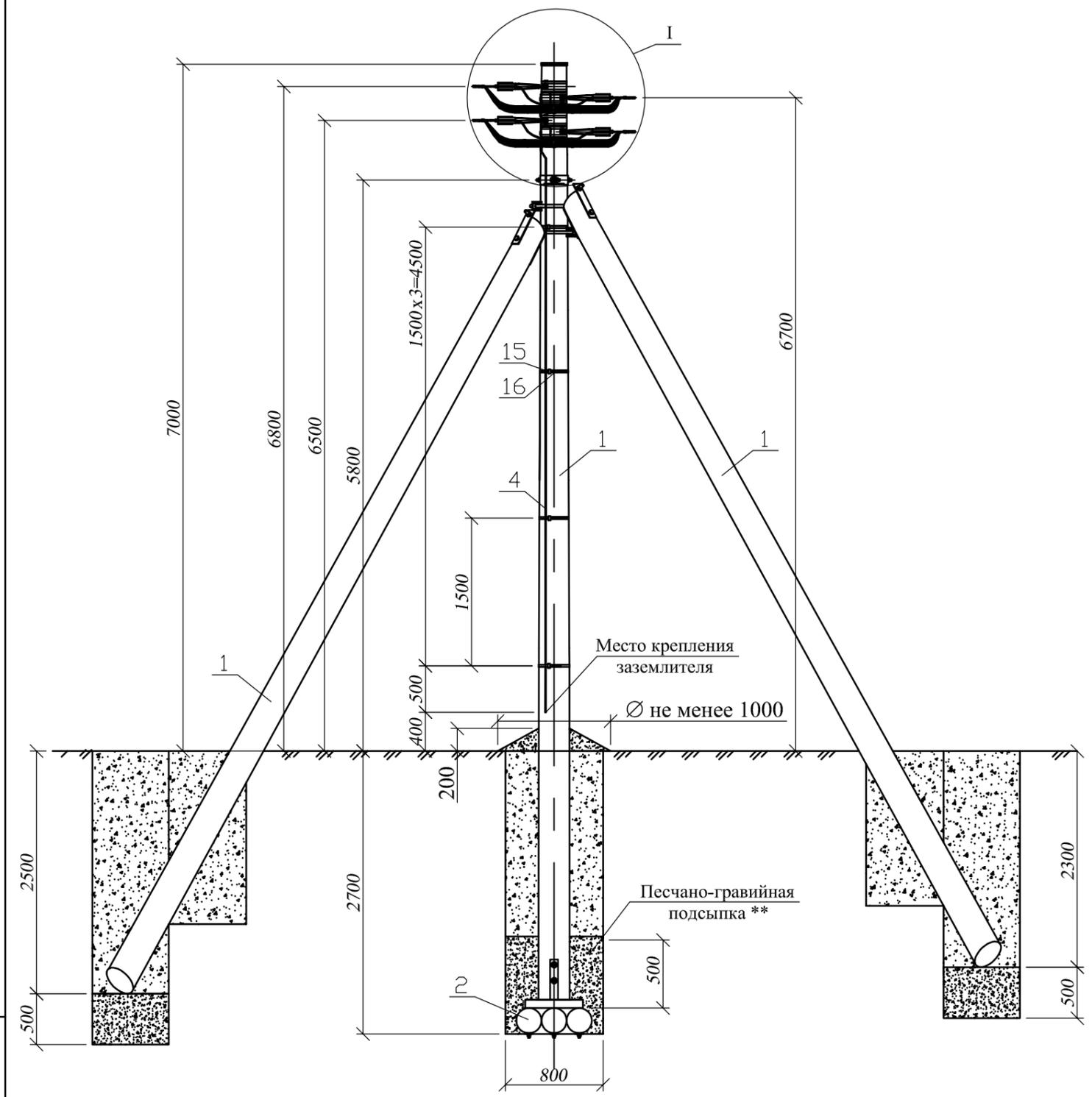


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

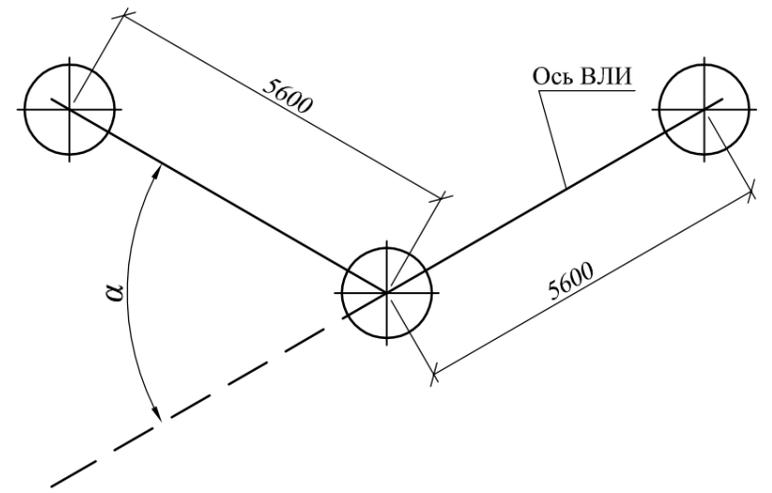
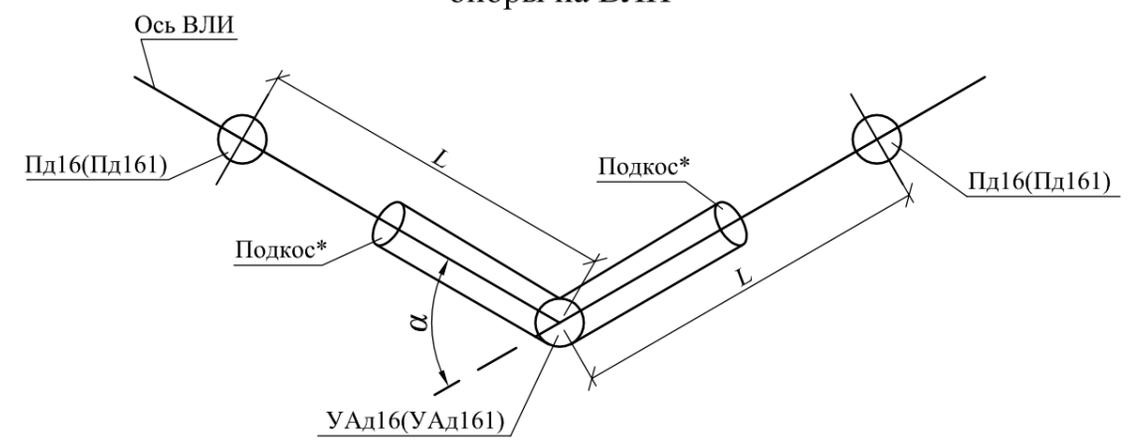


Схема установки опоры на ВЛИ



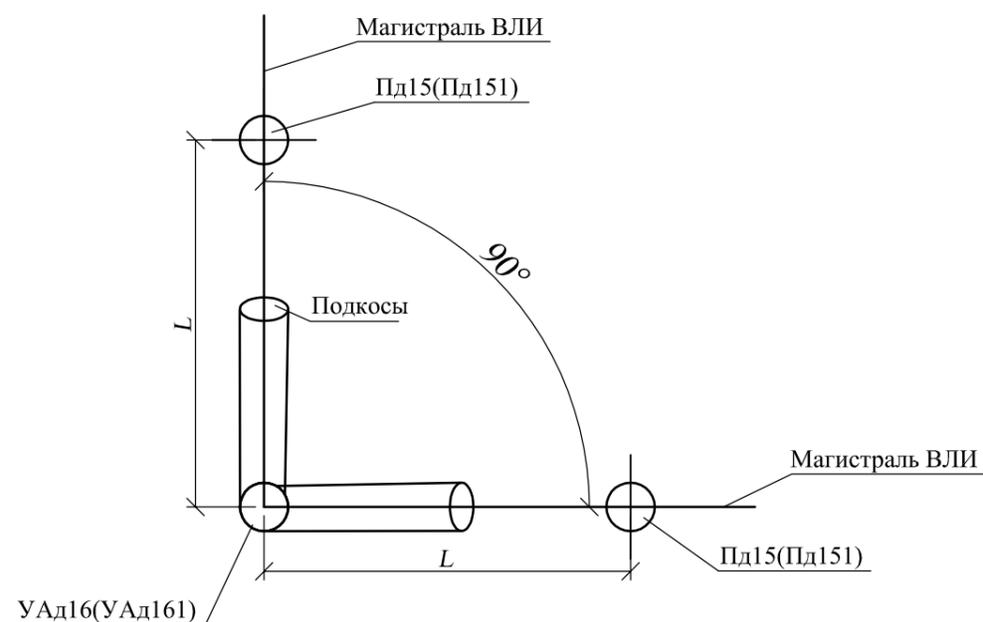
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора УАд161 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
5. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

* Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.
 ** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Инва. подл.	Подпись и дата	Взам. инв.н

НТЦ - 36.0017 - 24						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Угловые анкерные двухцепные деревянные опоры УАд16 и УАд161				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация				P	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"						

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



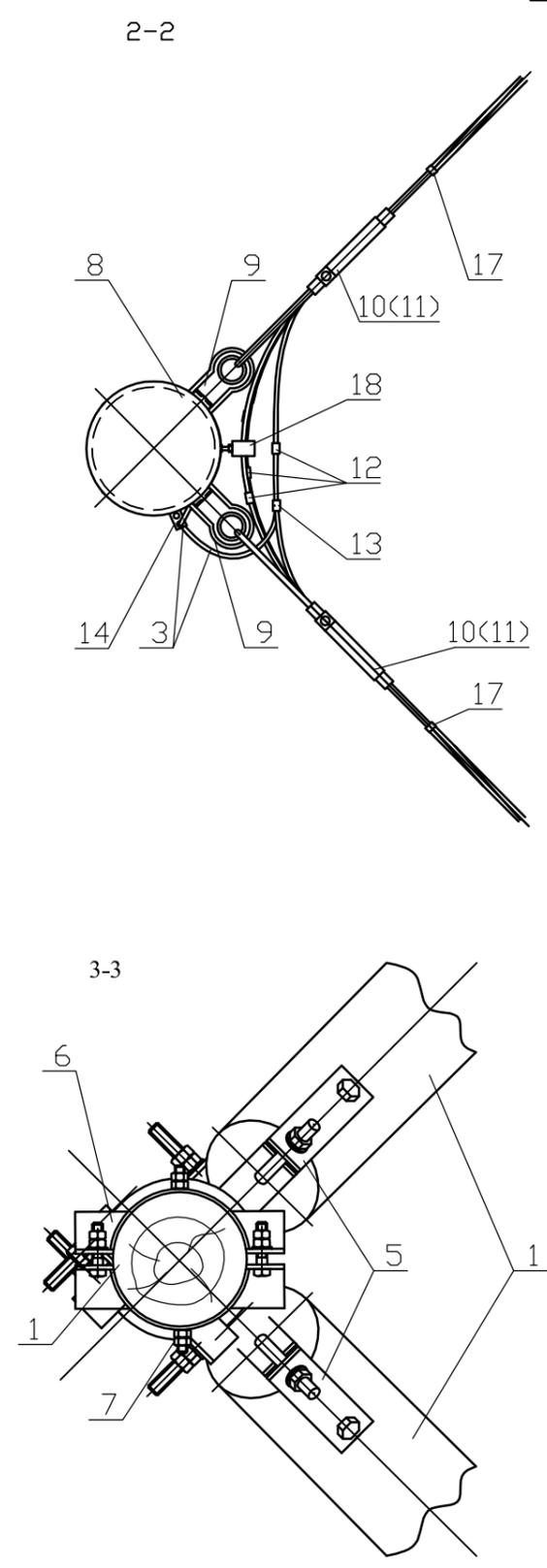
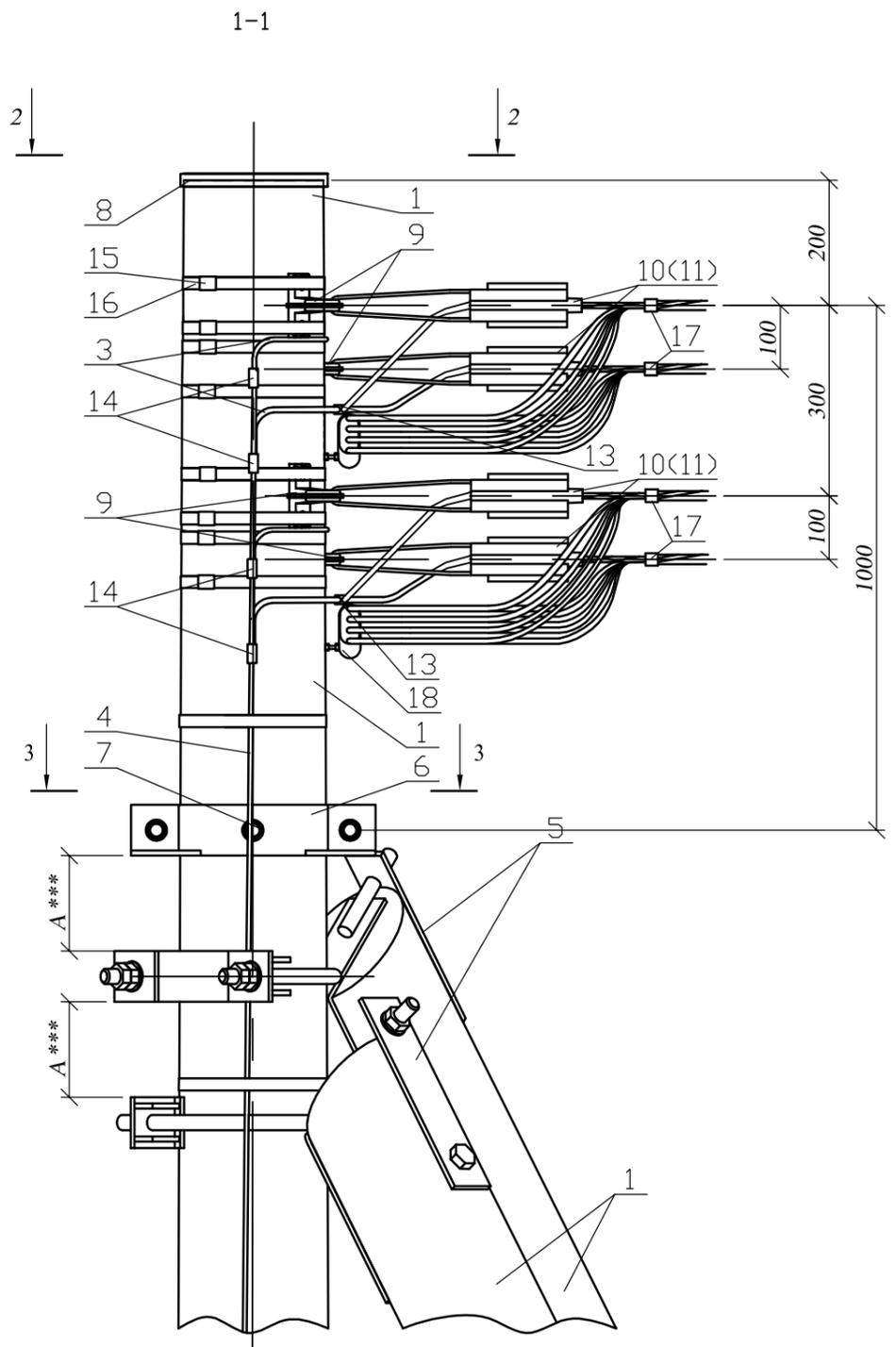
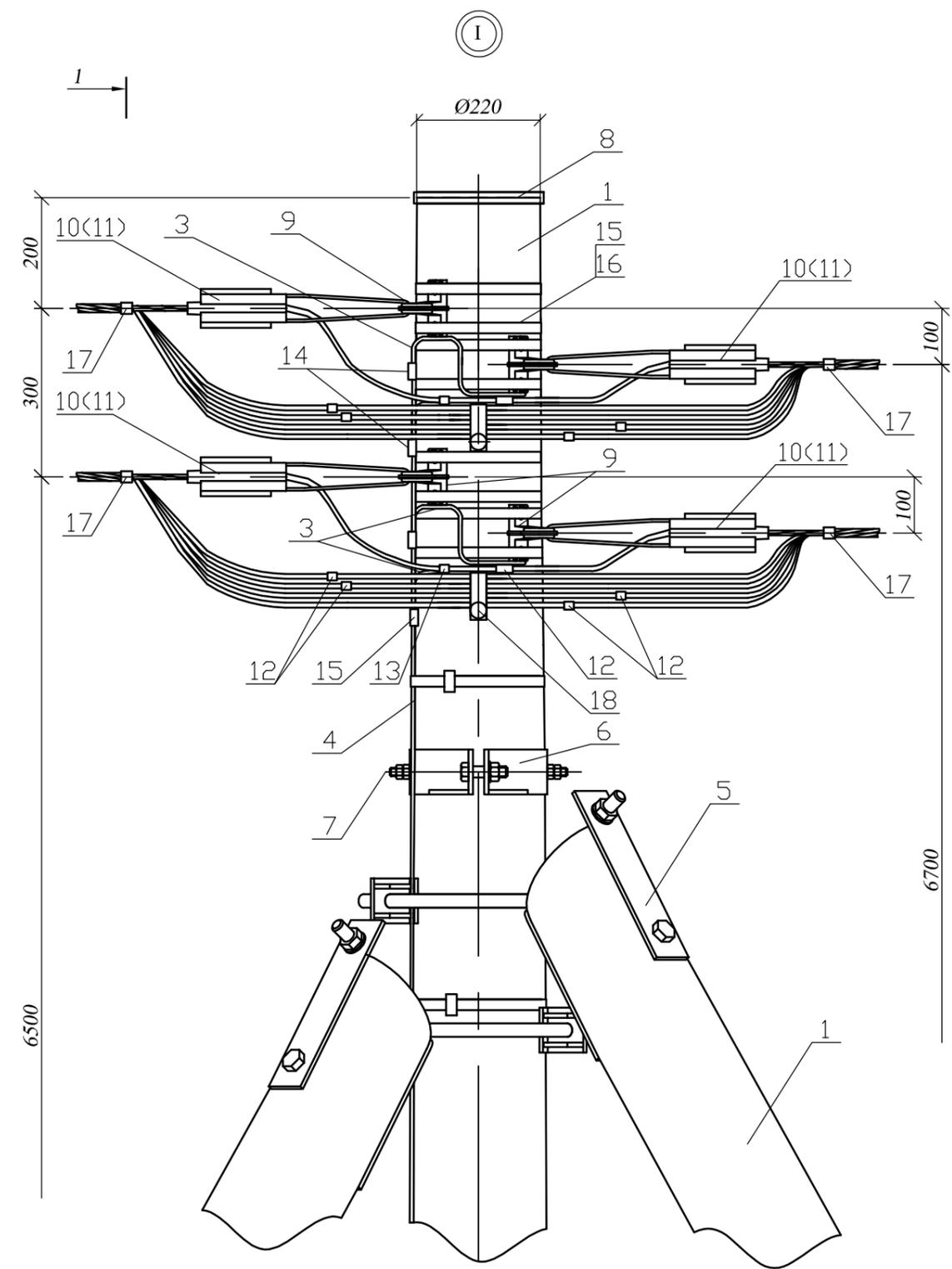
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			УАд16	УАд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, дв=220 мм	3	3		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=1500 мм		1	0,75	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=5800		1	3,56	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	2	1	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	4	4	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	4	4	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	4	4	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	10	10	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	10	10	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		2	0,25	
14		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		4	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	8	13	0,11	
16		Скрепа СУ-20	8	13	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	2	2	0,07	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 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.

И.Н.В.Н. ПОДЛ.	ПОДПИСАНО	ДАТА	ВЗАИМ.И.Н.В.Н.
----------------	-----------	------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
------	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 24

Лист	3
------	---

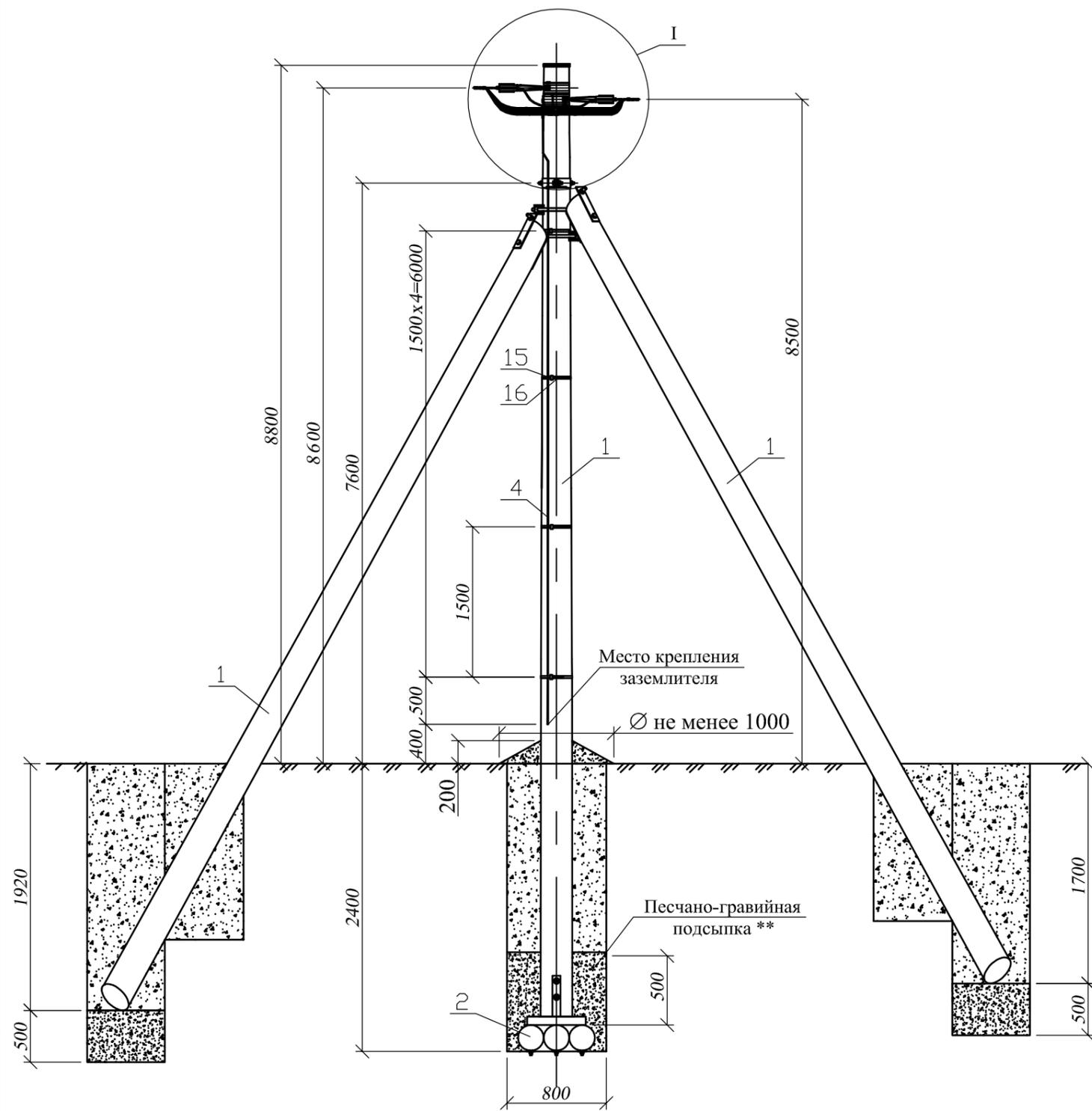


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

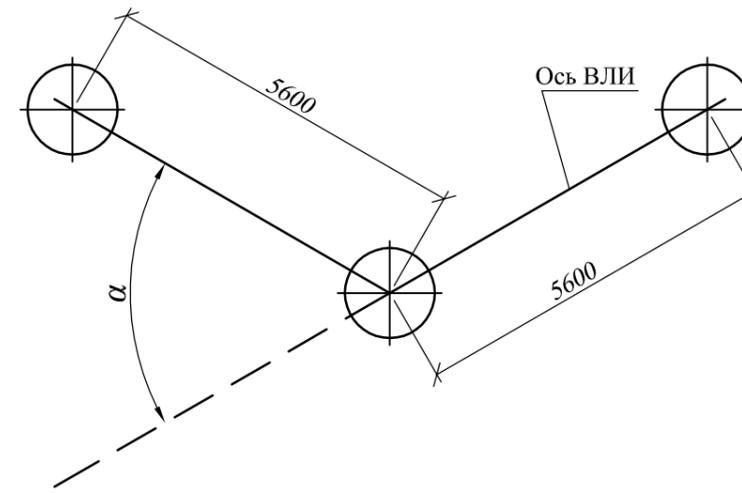
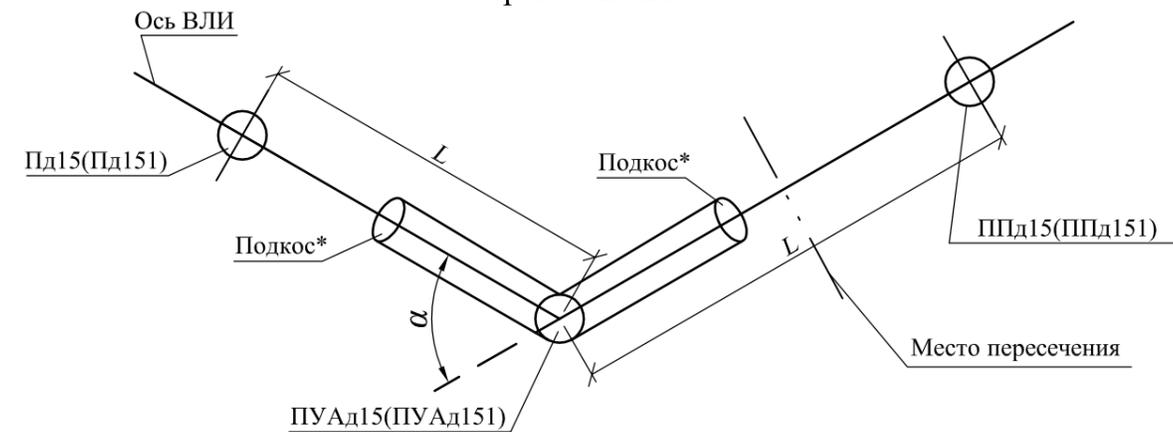


Схема установки опоры на ВЛИ



1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум.НТЦ- 36.0017-32.
2. Опора ПУАд151 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. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

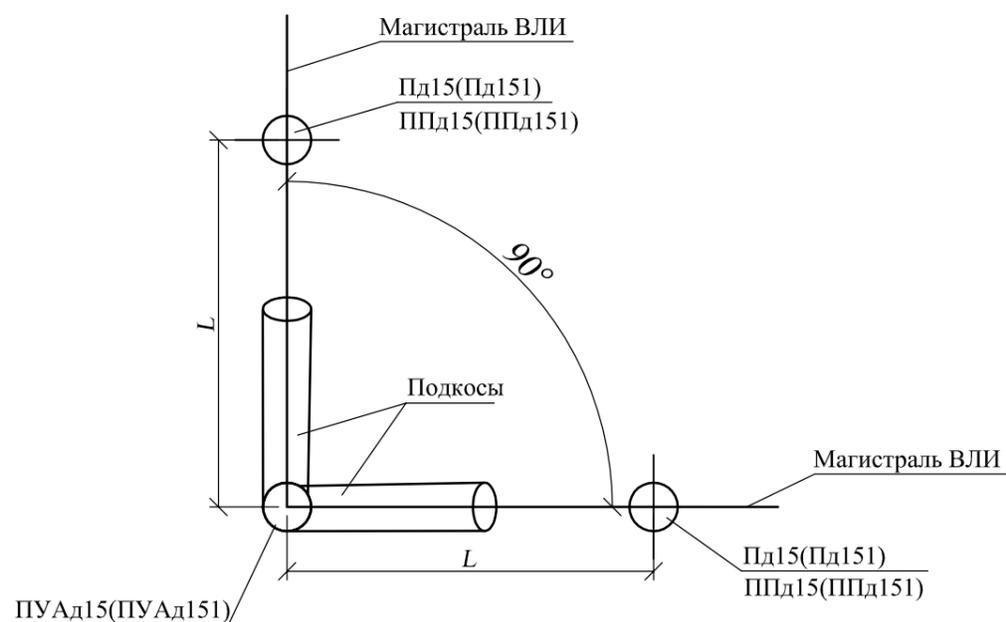
* Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.

** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

НТЦ - 36.0017 - 25						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Переходные угловые анкерные одноцепные деревянные опоры ПУАд15 и ПУАд151				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация				P	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"						

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ПУАд15	ПУАд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С3, L=11000 мм, дв=220 мм	3	3		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=600 мм		1	0,3	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=8100		1	5,0	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	2	2	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	2	2	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	2	2	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		1	0,25	
14		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		2	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	10	0,11	
16		Скрепа СГ-20	4	10	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	2	2	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	1	1	0,07	

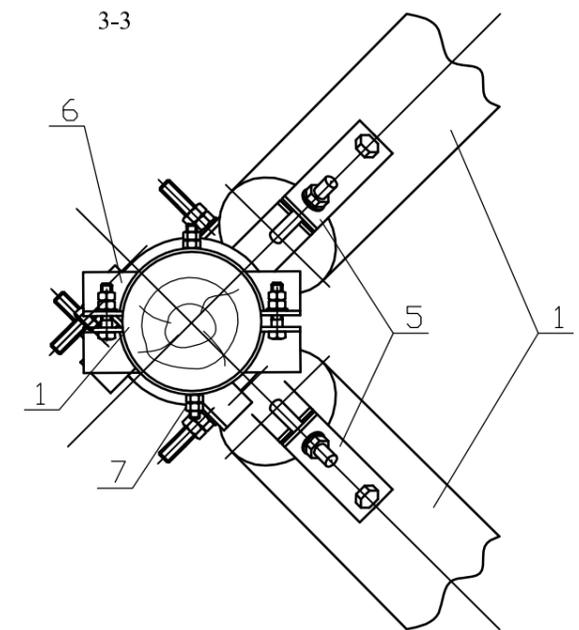
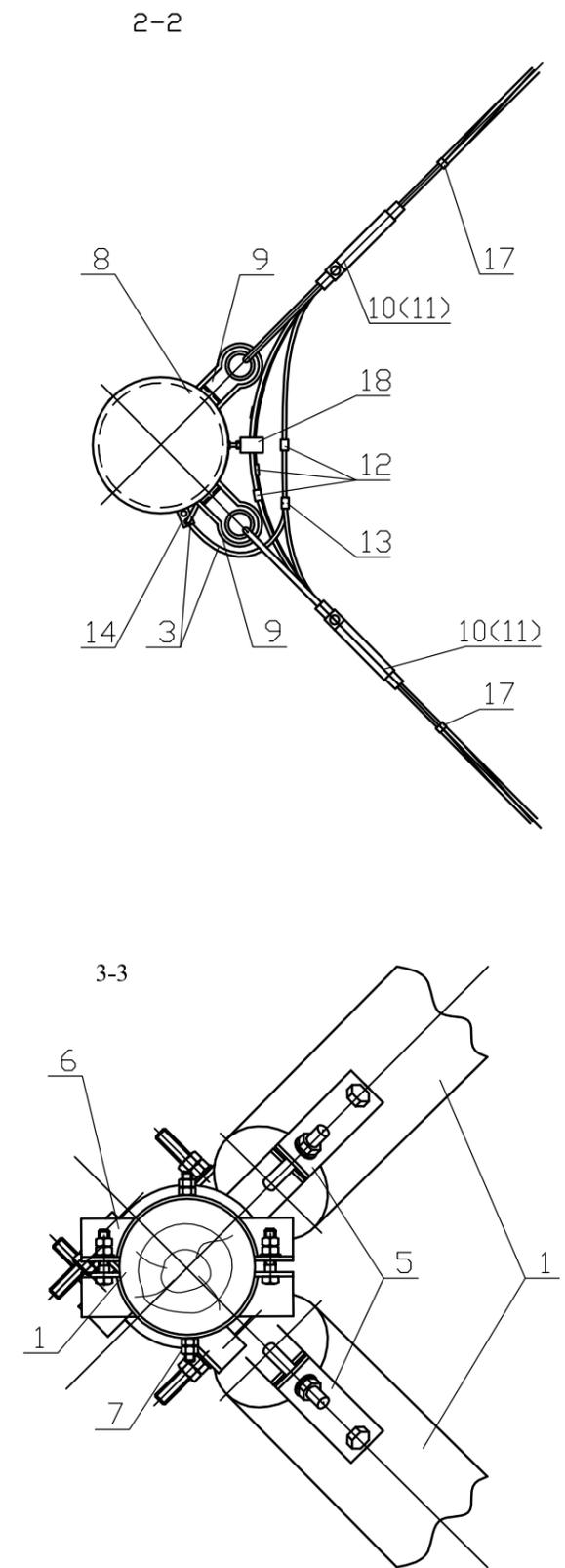
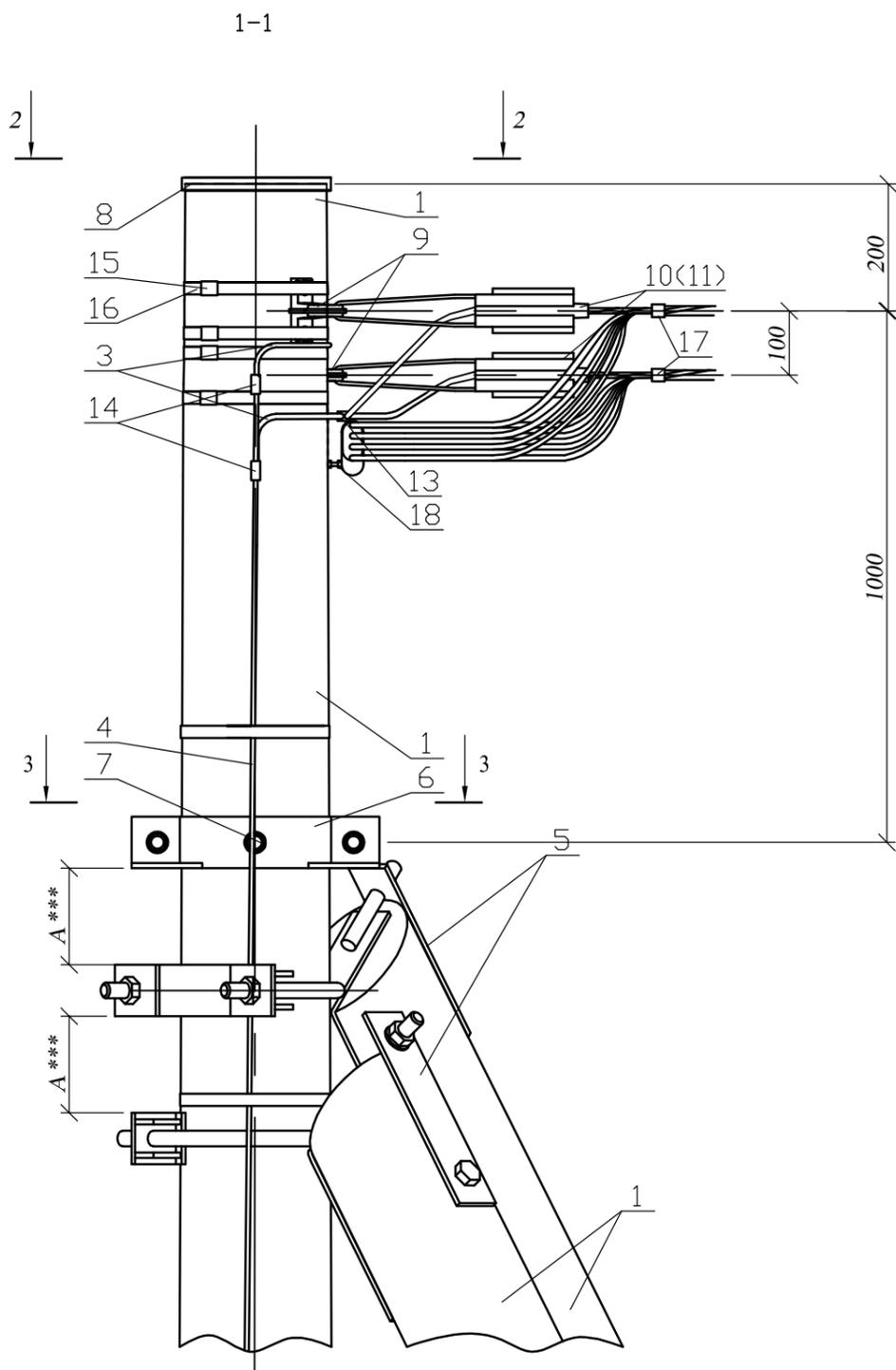
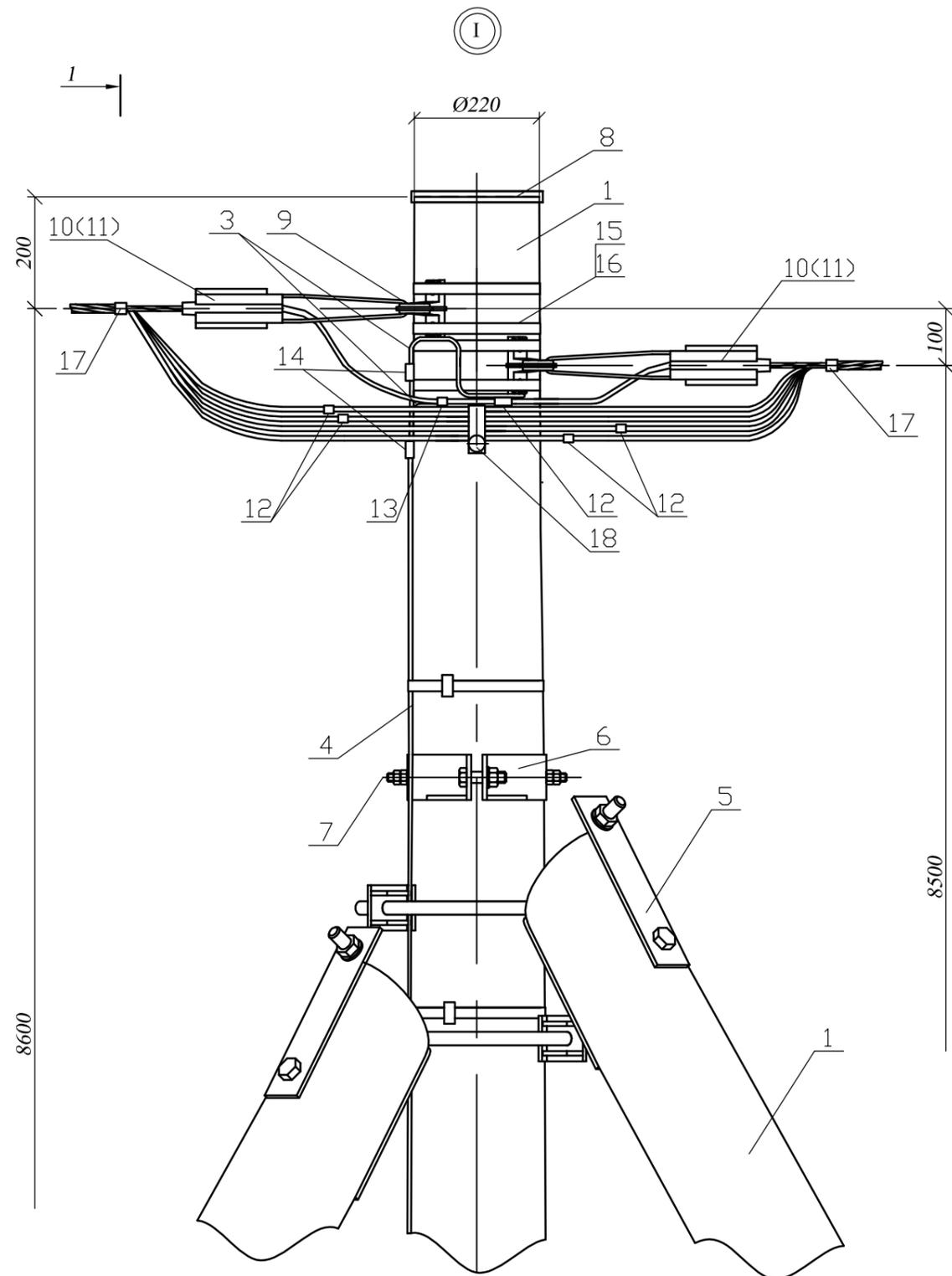
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 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.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 25

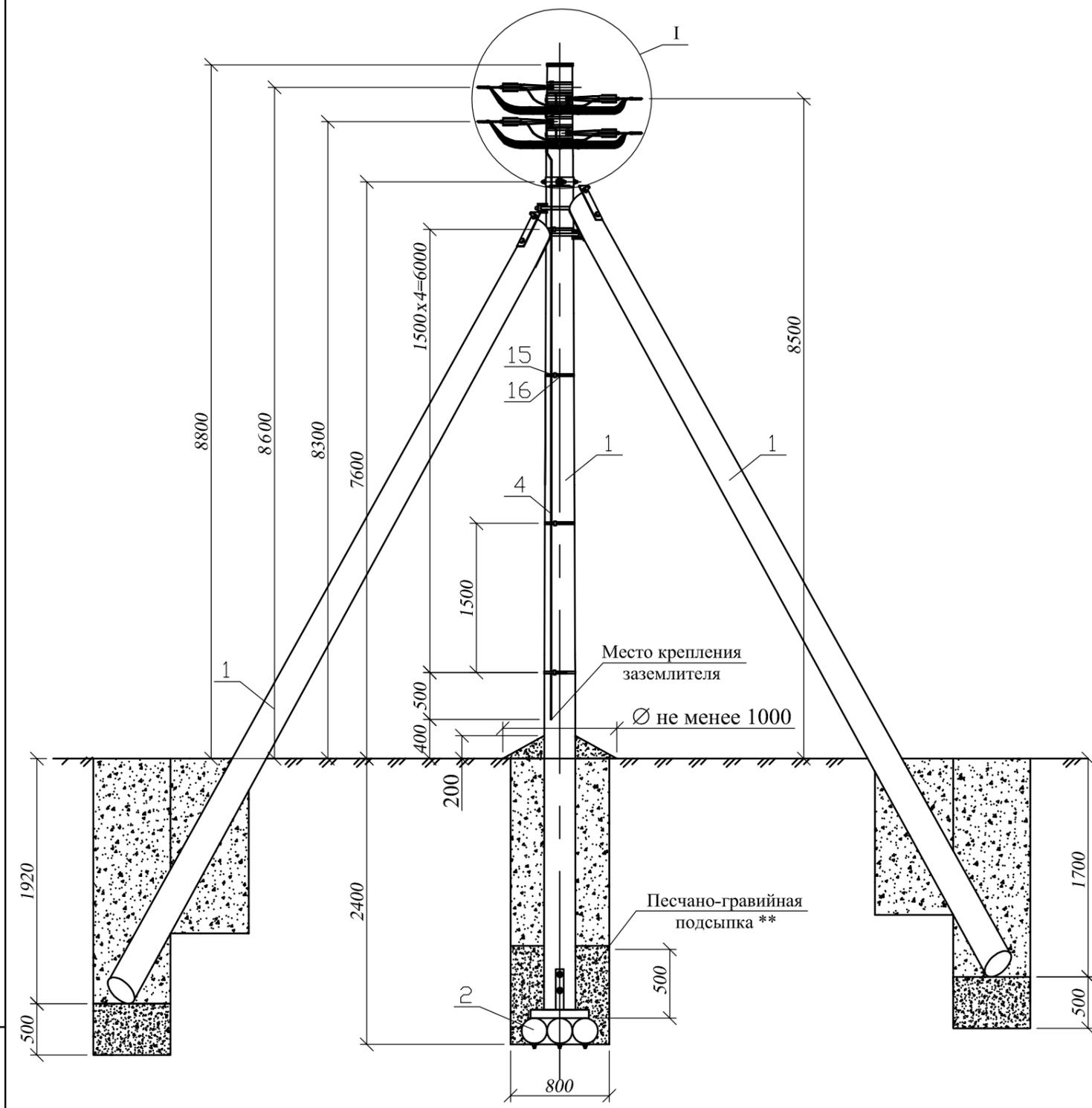


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

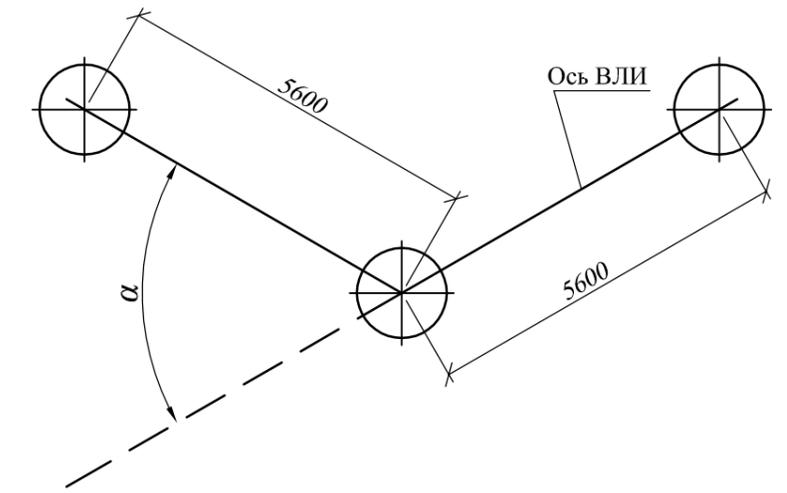
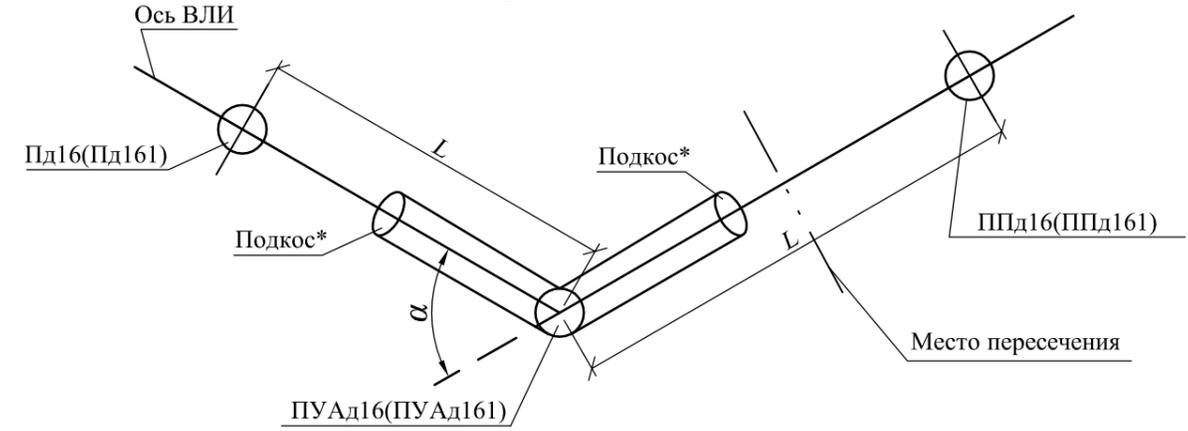


Схема установки опоры на ВЛИ



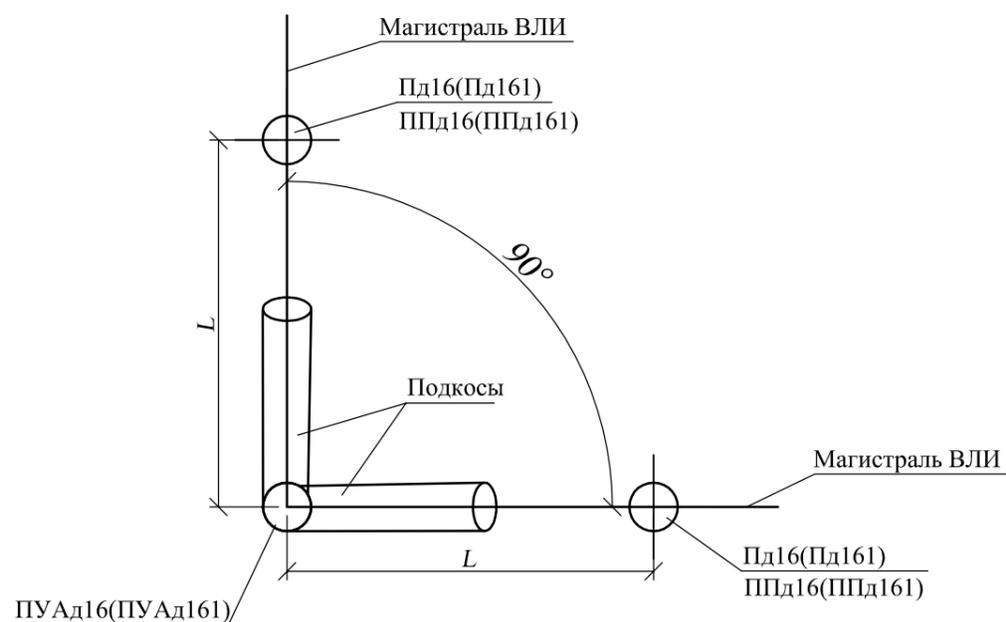
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум.НТЦ- 36.0017-32.
2. Опора ПУАд161 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
5. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

* Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.
 ** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

НТЦ - 36.0017 - 26					
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®					
Материалы для проектирования					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Фирсов				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Гореленко				
Переходные угловые анкерные двухцепные деревянные опоры ПУАд16 и ПУАд161				Стадия	Лист
Общий вид Схемы установки Спецификация				Р	1
				Листов	3
				АО "НТЦ ФСК ЕЭС"	

Вариант поворота ВЛИ на угол 90°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ПУАд16	ПУАд16		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С3, L=11000 мм, дв=220 мм	3	3		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=1500 мм		1	0,75	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=8100		1	5,0	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	4	4	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	4	4	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	4	4	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	10	10	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	10	10	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95				
		для ЗП6		2	0,25	
14		Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95		4	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
		20x0,7x1000мм ЛМ-50	8	14	0,11	
16		Скрепа СГ-20	8	14	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	4	4	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	2	2	0,07	

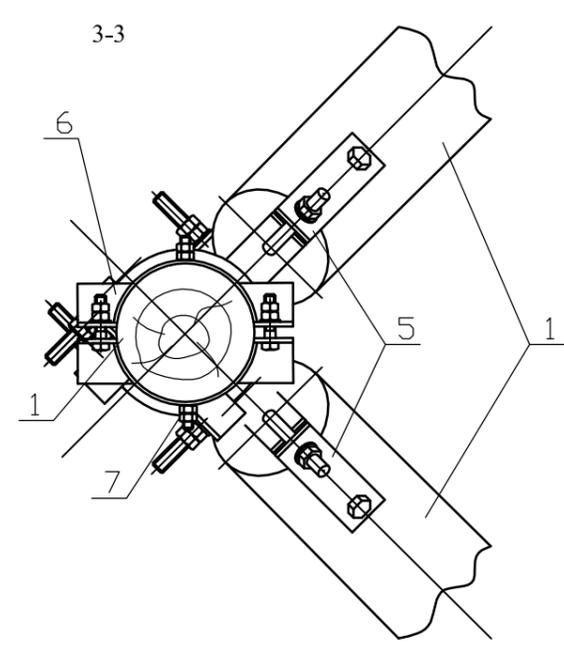
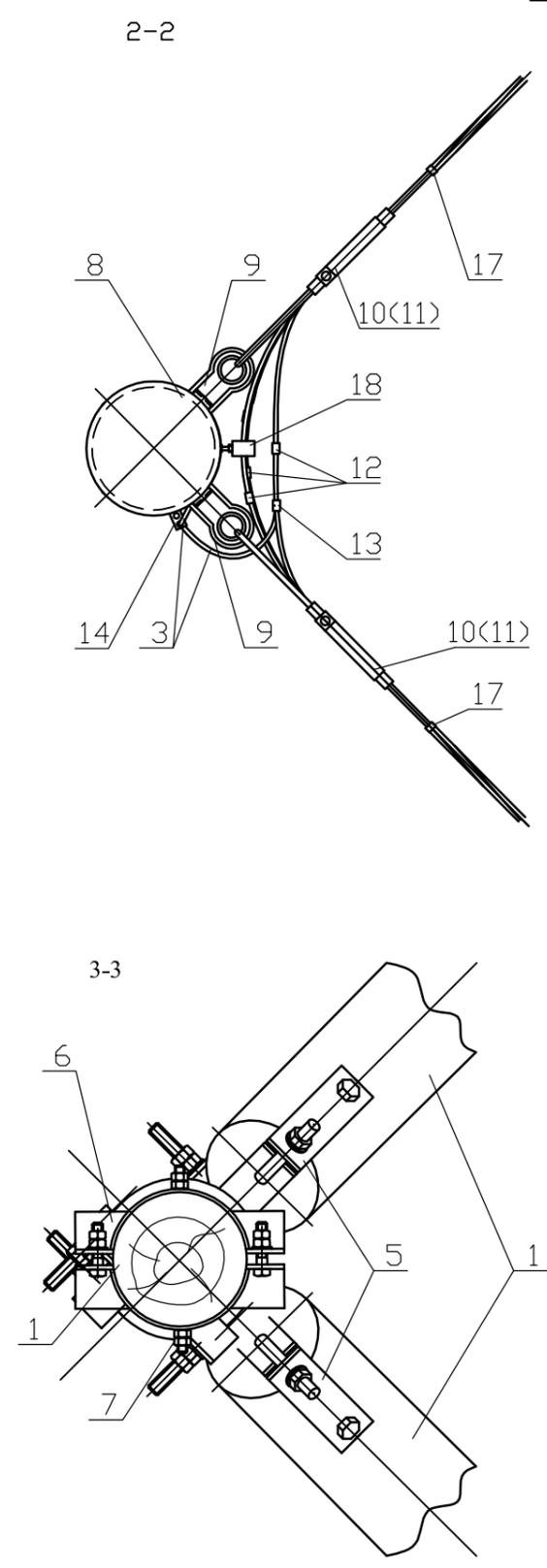
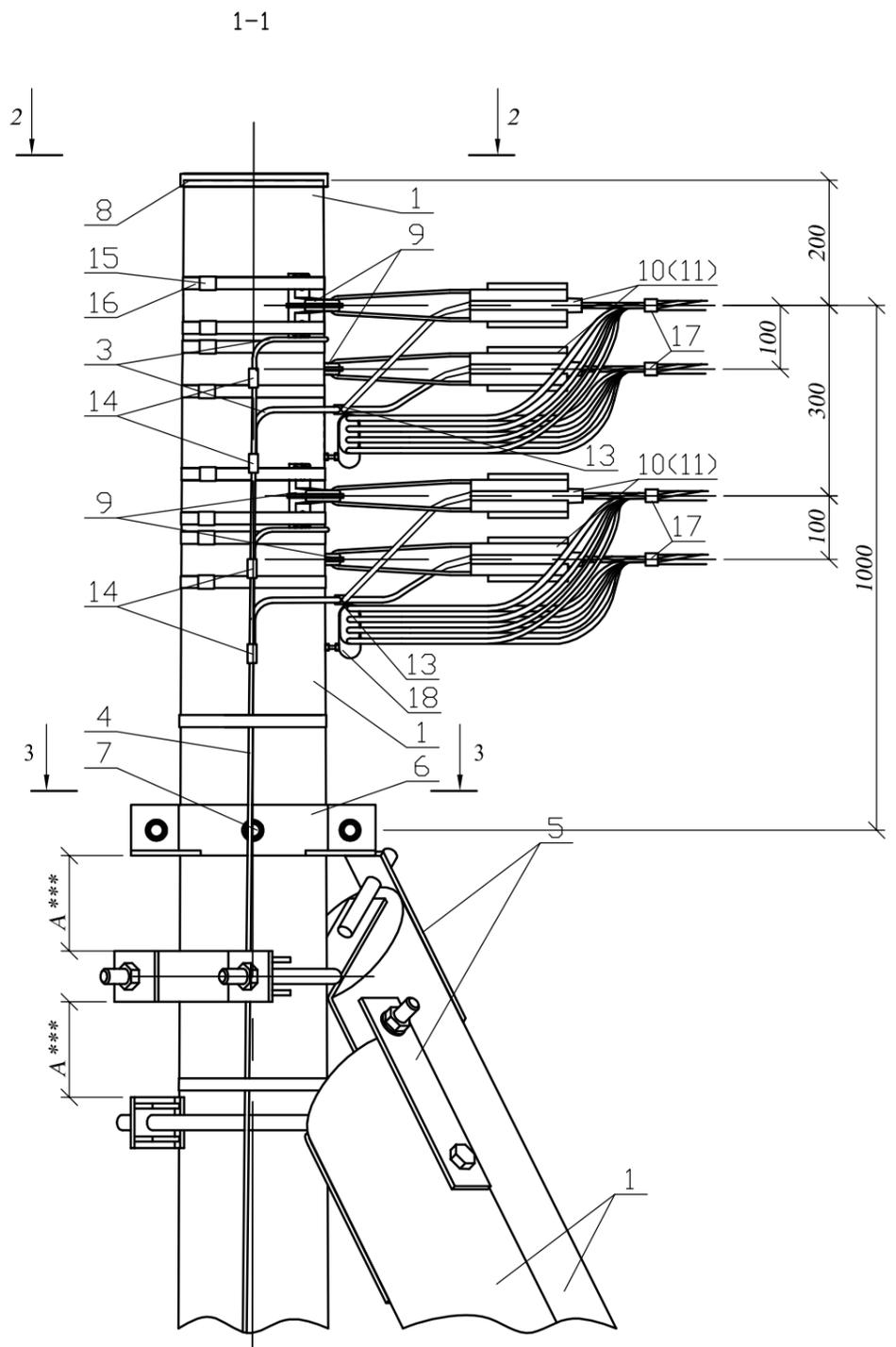
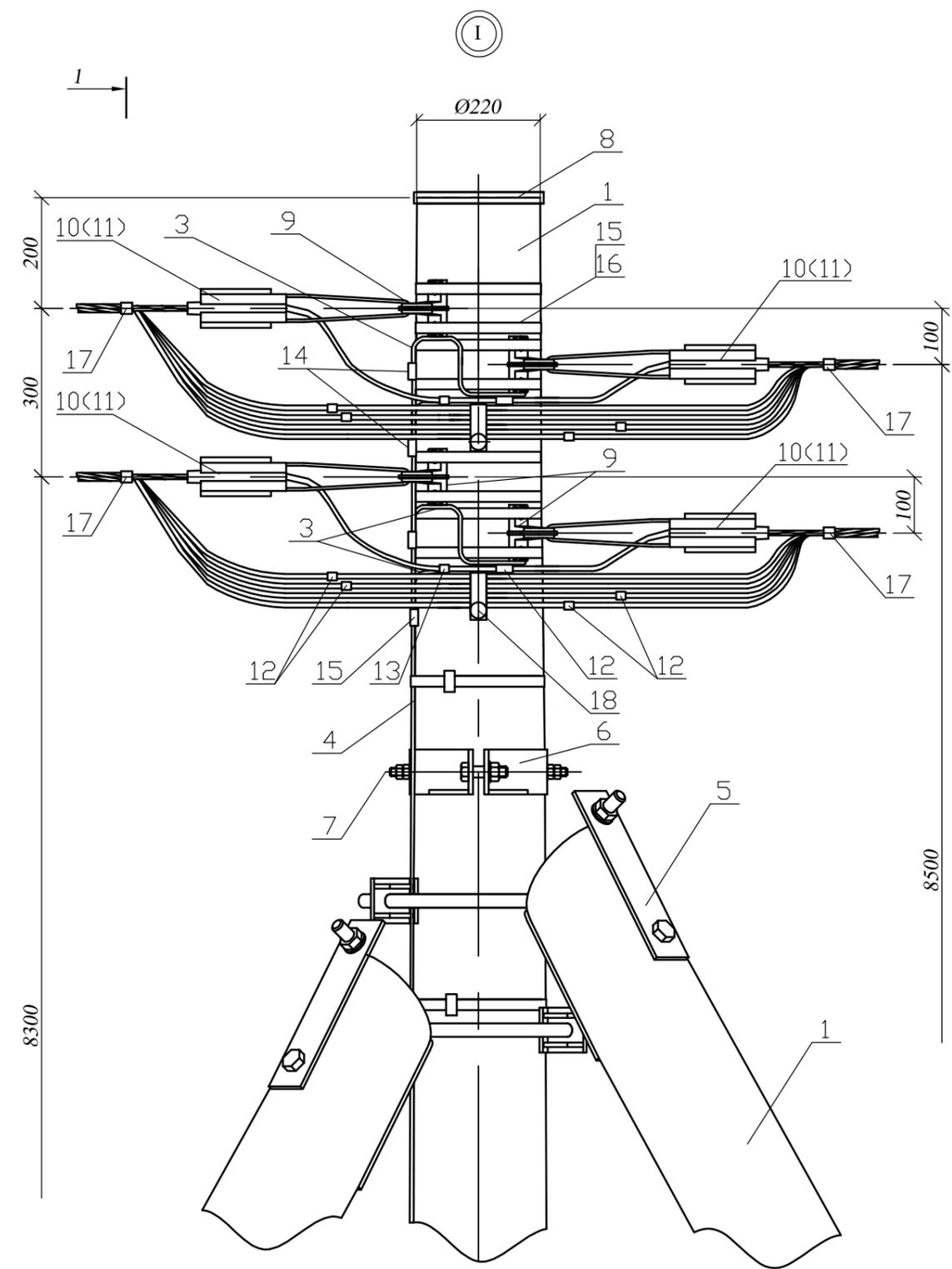
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 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.

ИВ.Н	ПОДЛ	ДАТА	ВЗАМ.	ИВ.Н

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 26

Лист
3

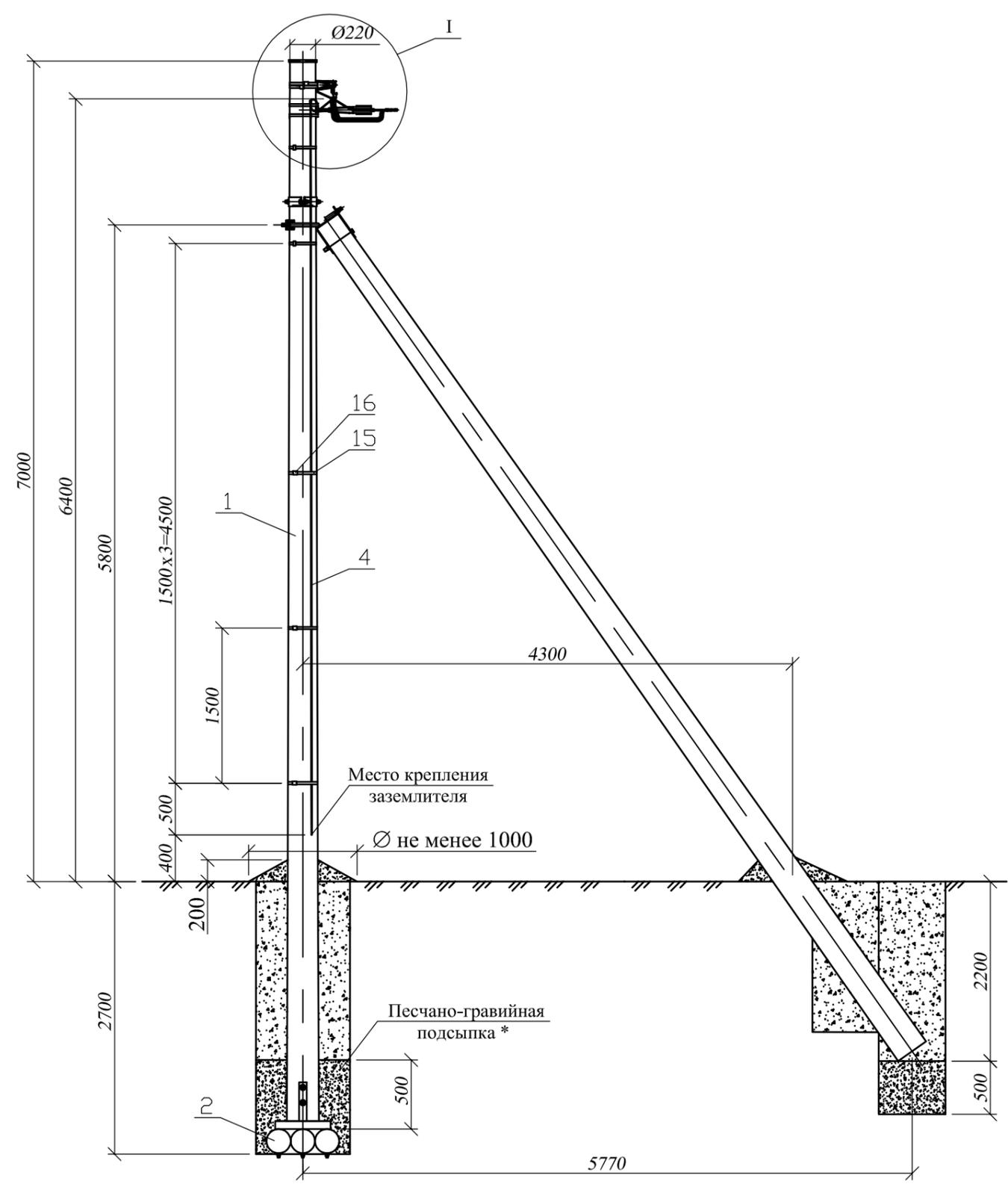
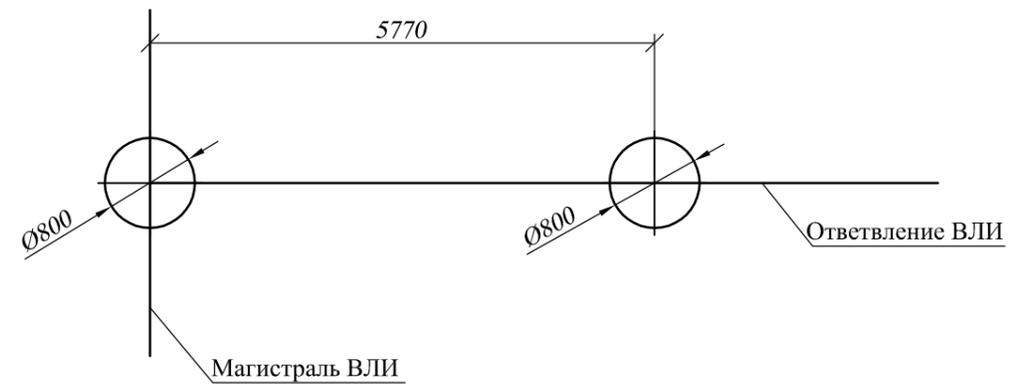


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры



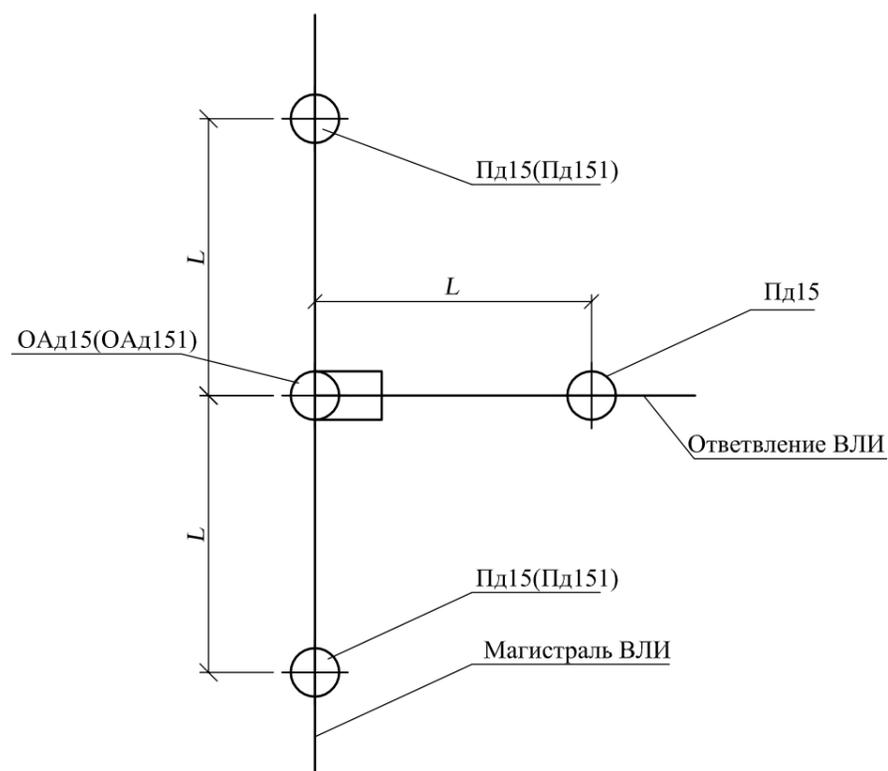
1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора ОАД151 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

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

НТЦ - 36.0017 - 27						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Ответственные анкерные одноцепные деревянные опоры ОАД15 и ОАД151				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация				P	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"						

Схема установки
опоры на ВЛИ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ОАД15	ОАД151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, dв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=900 мм		1	0,45	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=6200		1	3,81	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	1	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	1	1	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	1	1	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
14		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		1	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
16		20x0,7x1000мм ЛМ-50	4	9	0,11	
		Скрепа СУ-20	4	9	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	3	3	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	1	0,5	

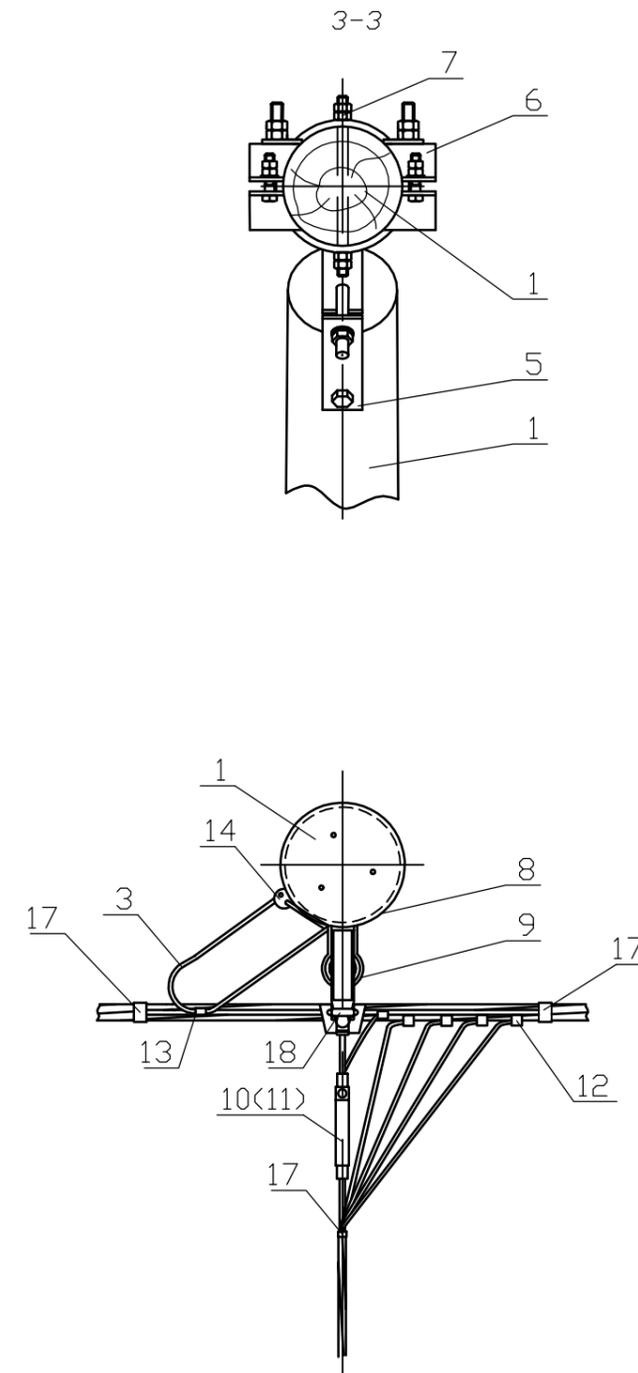
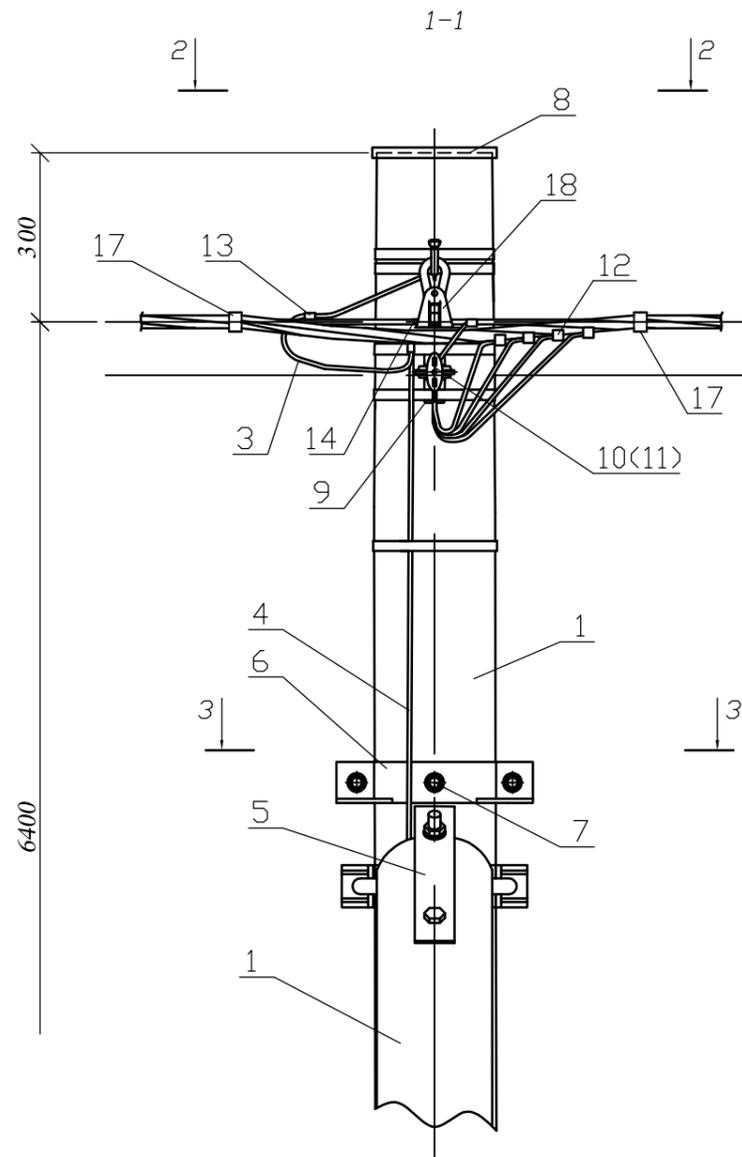
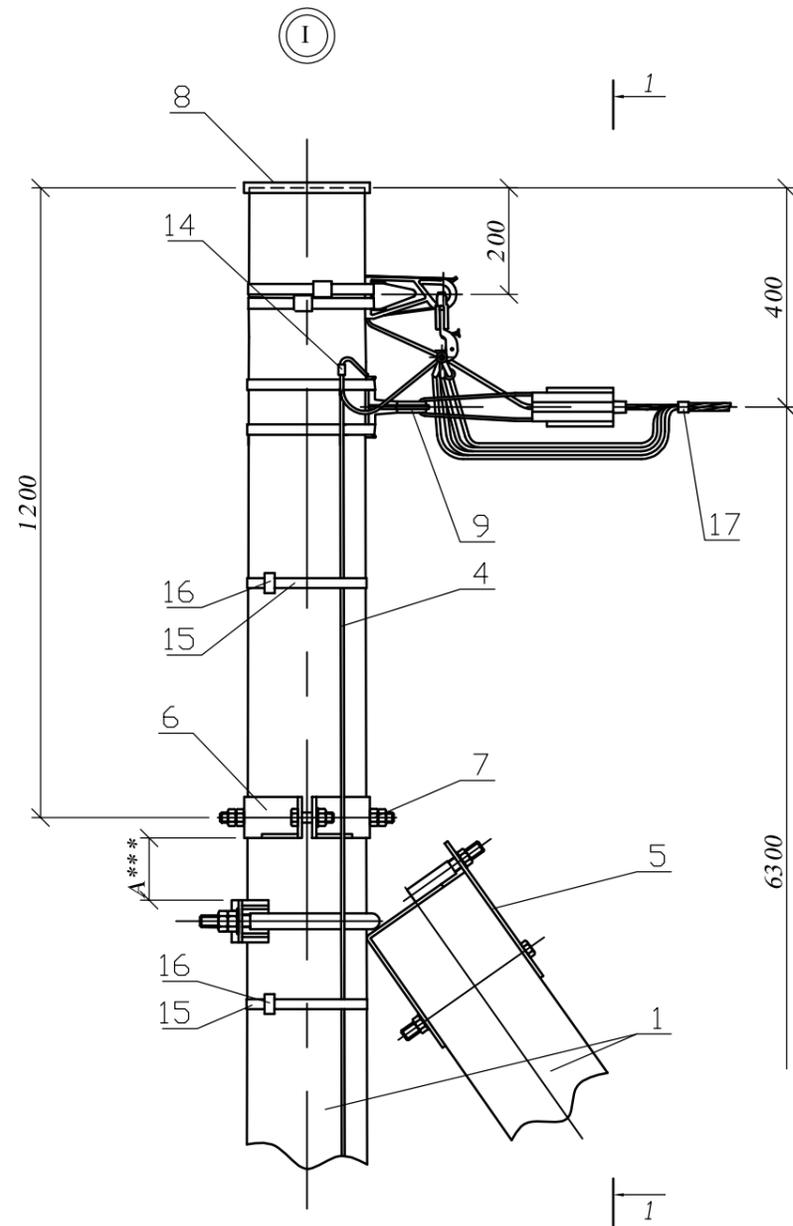
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 27

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.

ИВ.Н	ПОДЛ	ПОДП	ДАТА	ВЗАМ.	ИВ.Н
------	------	------	------	-------	------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
-----	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 27

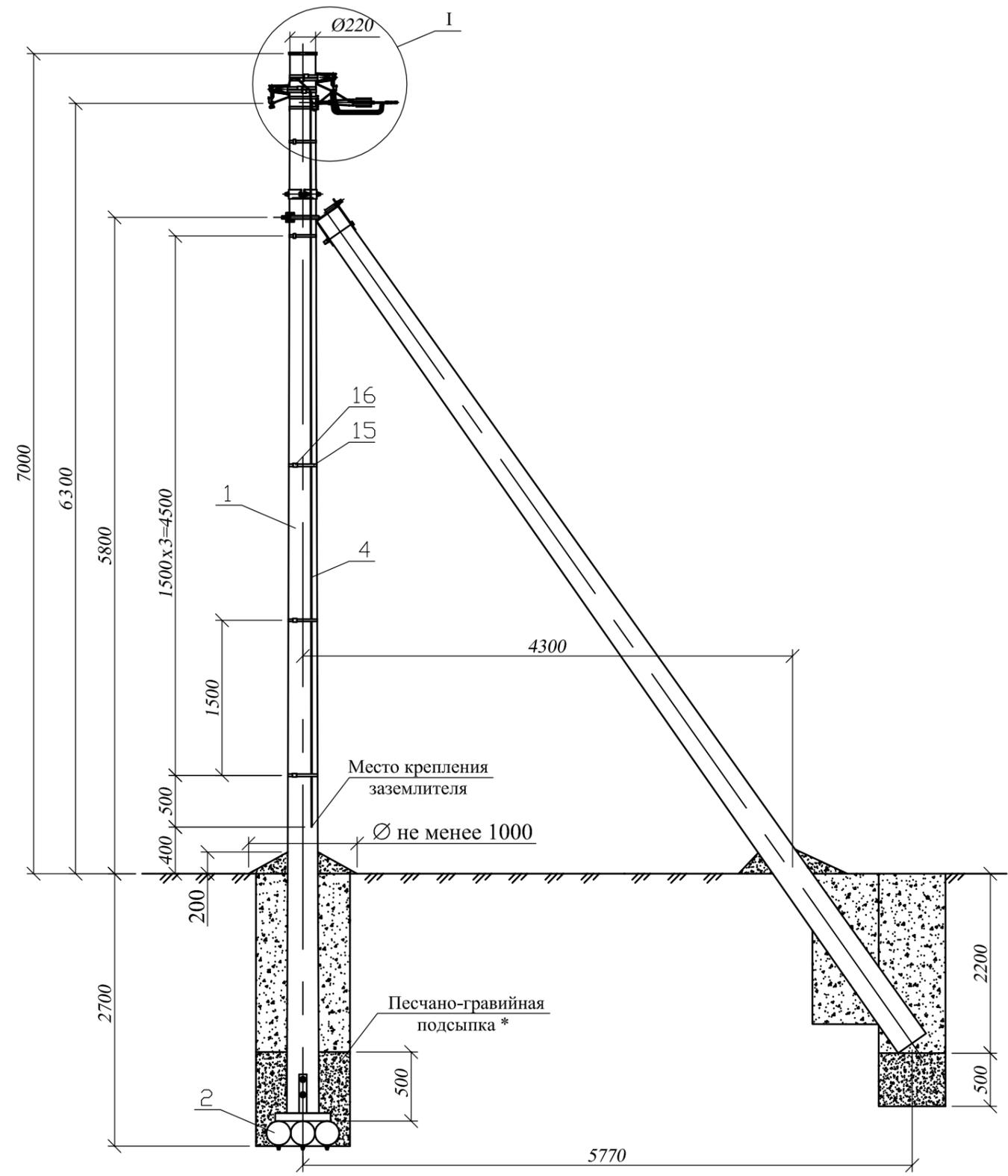
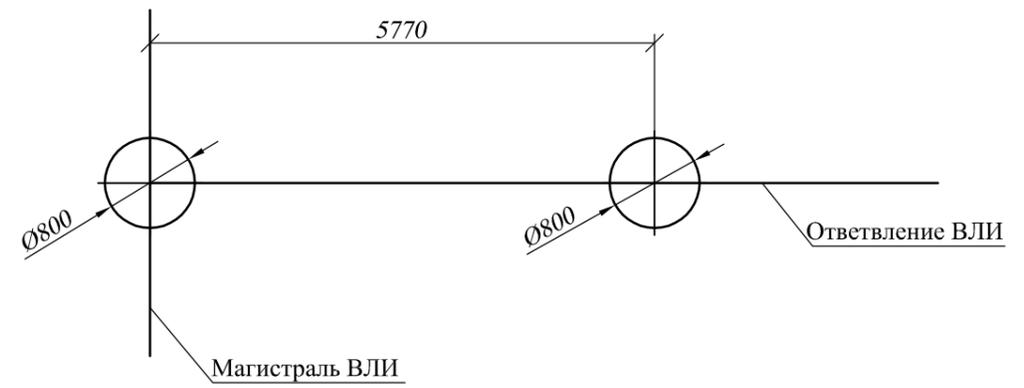


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры



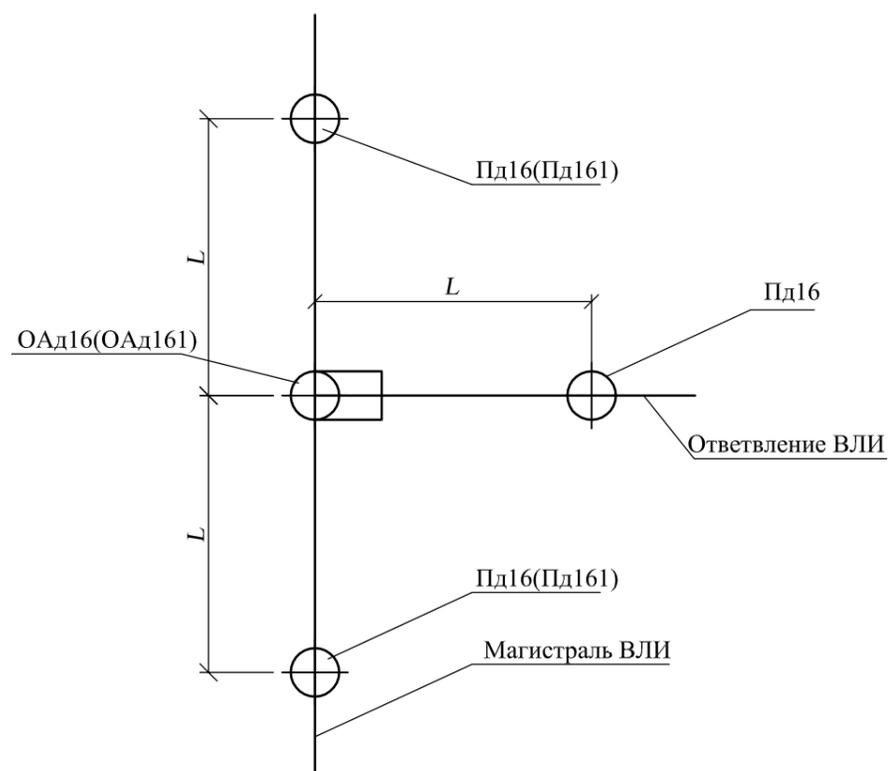
1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора ОАд161 устанавливается в случаях, где согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах: спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.
4. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

Инва. подл.	Подпись и дата	Взам. инв.н

НТЦ - 36.0017 - 28						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Фирсов					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Гореленко					
Ответственные анкерные двухцепные деревянные опоры ОАд16 и ОАд161				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация				P	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"						

Схема установки
опоры на ВЛИ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ОАД16	ОАД161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С2, L=9500 мм, dв=220 мм	2	2		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=900 мм		1	0,45	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=5900		1	3,64	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	1	1	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	1	1	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	1	1	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	1	1	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	5	5	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	5	5	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
14		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		2	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
16		20x0,7x1000мм ЛМ-50	6	11	0,11	
		Скрепа СУ-20	6	11	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	5	5	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	2	2	0,5	

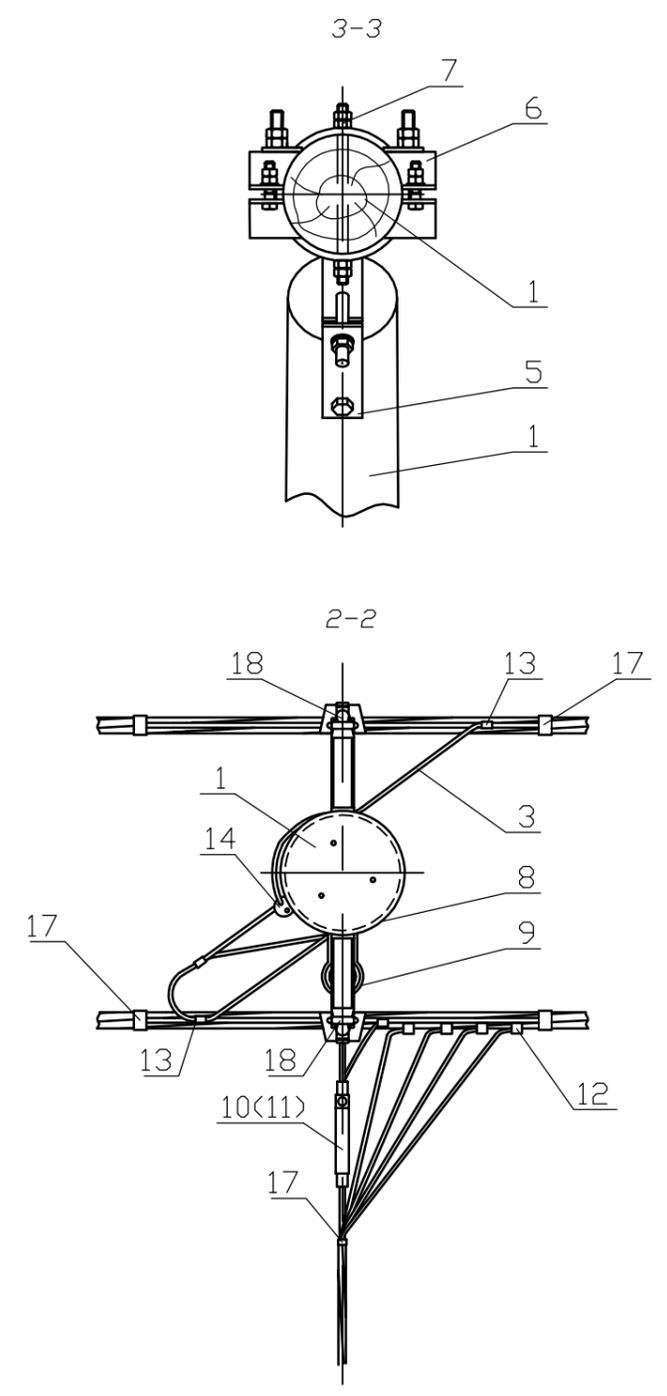
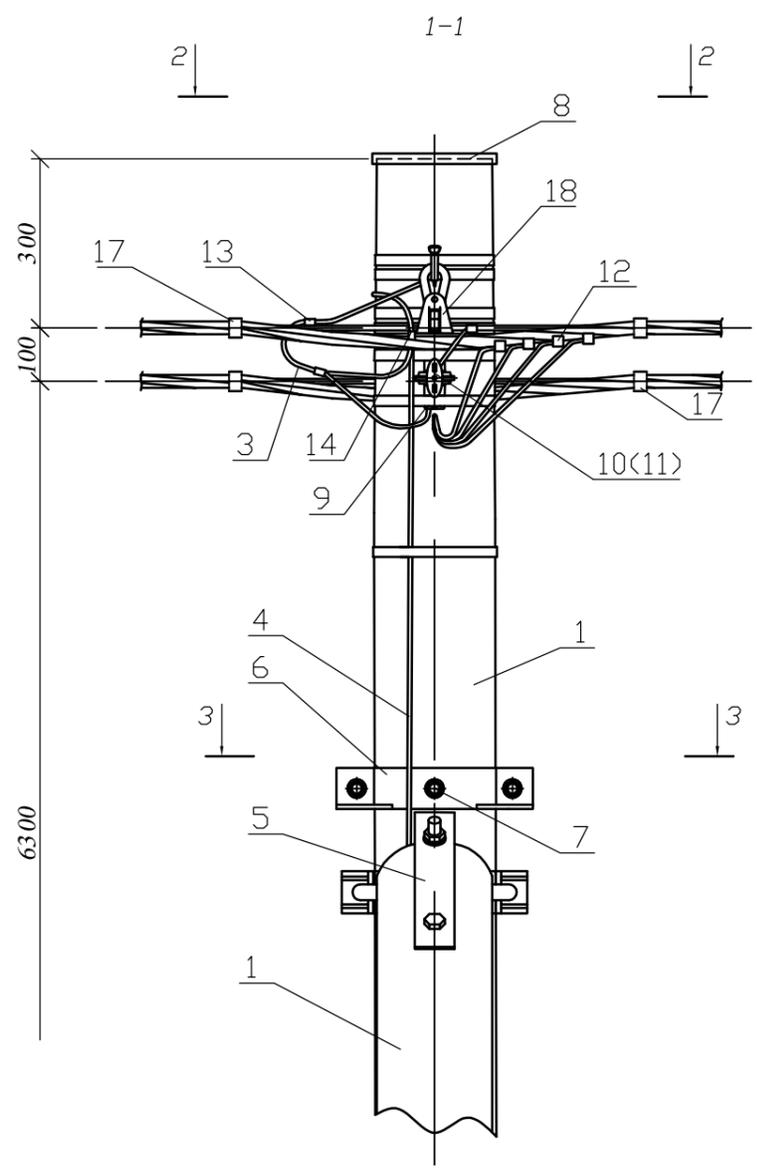
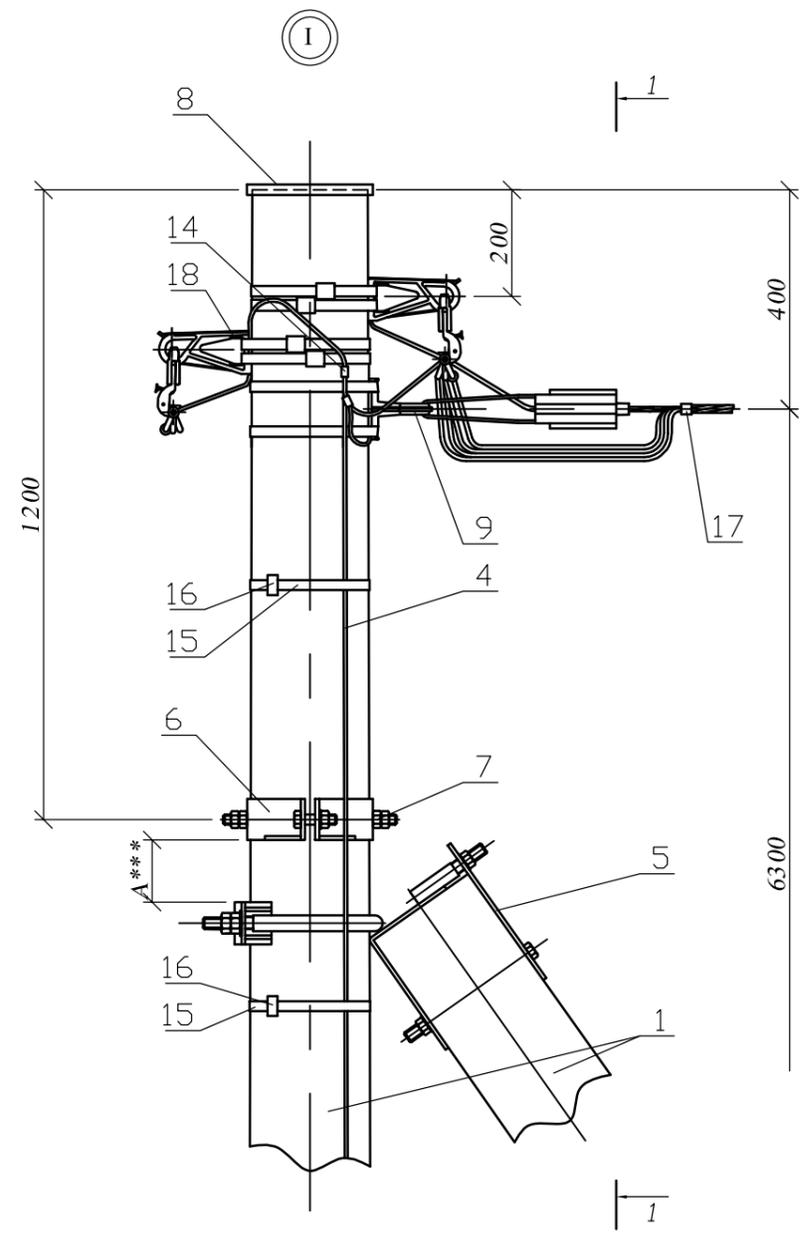
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 28

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.

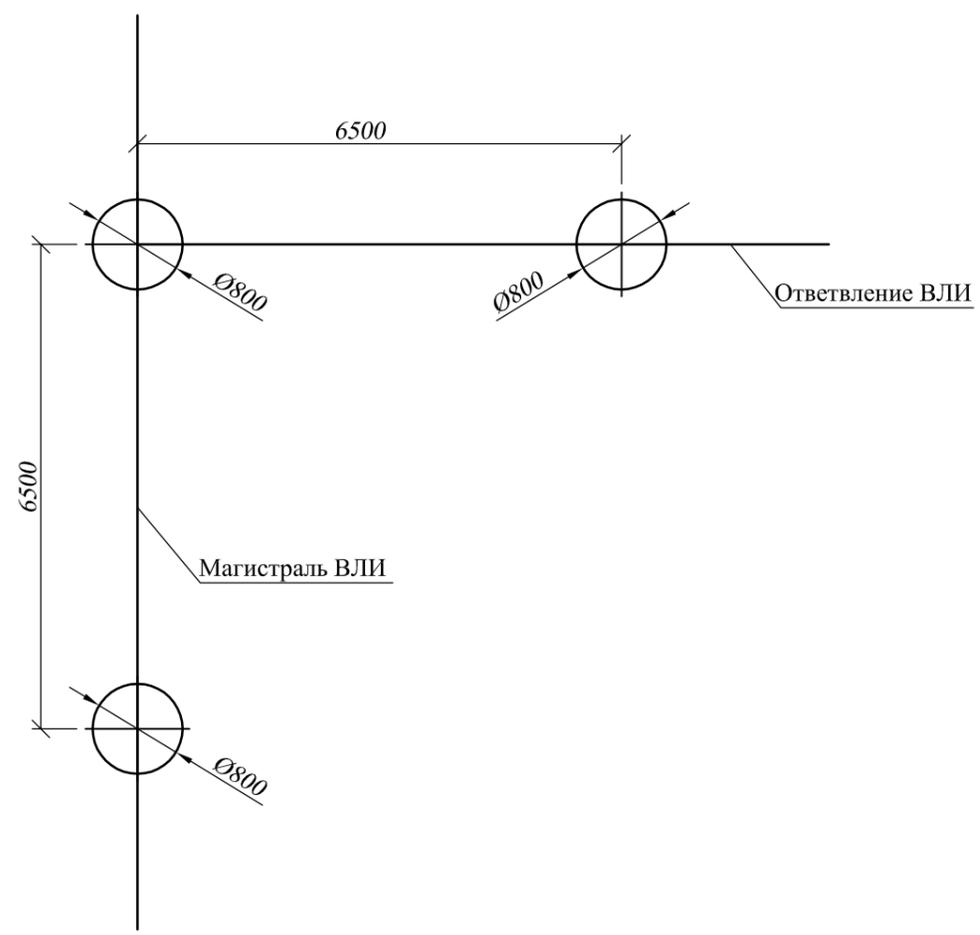
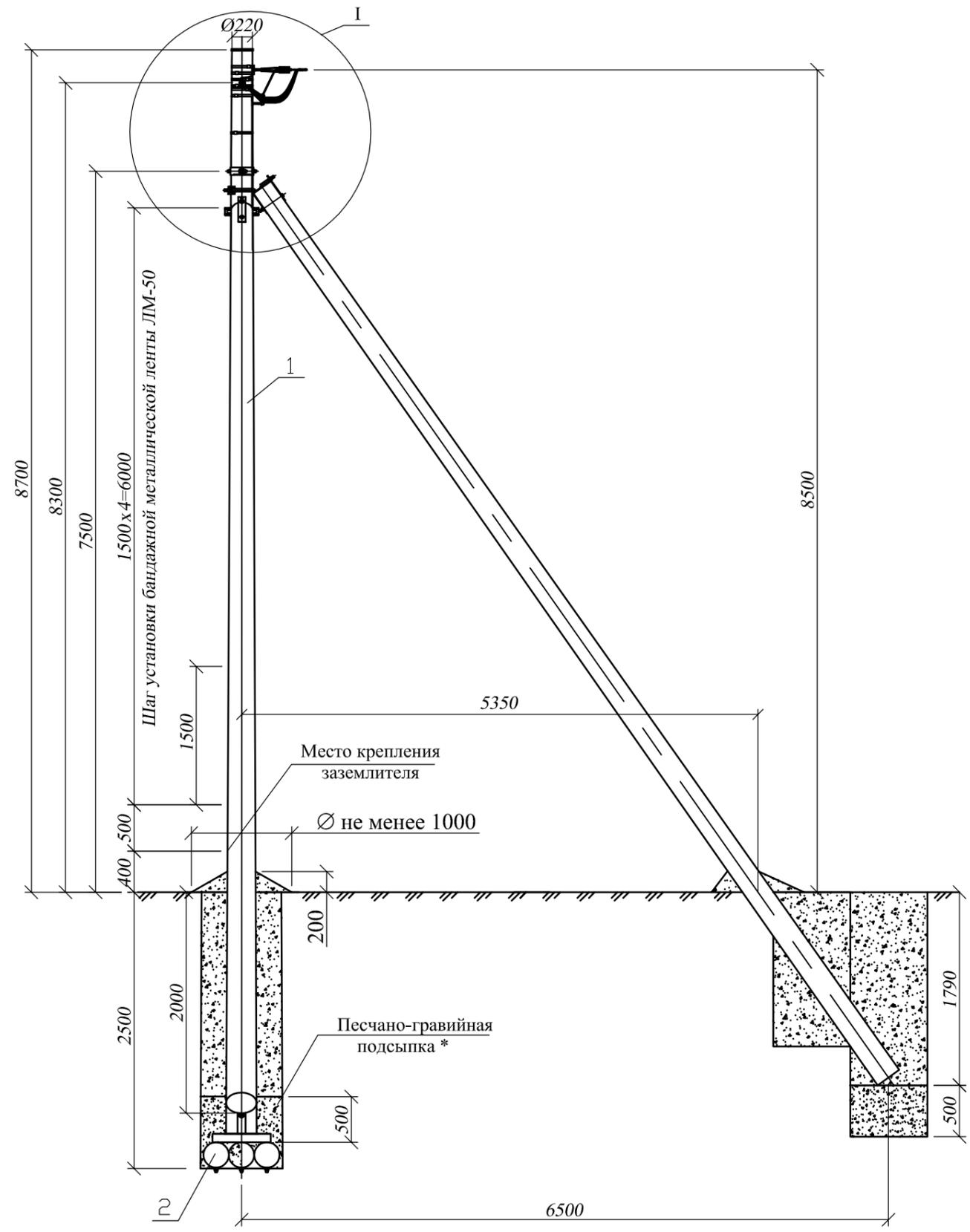
Инв.№ подл.	Подп.	Дата	Взам. инв.№
-------------	-------	------	-------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
------	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 28

Лист
3

Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры



1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора П0Ад151 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. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

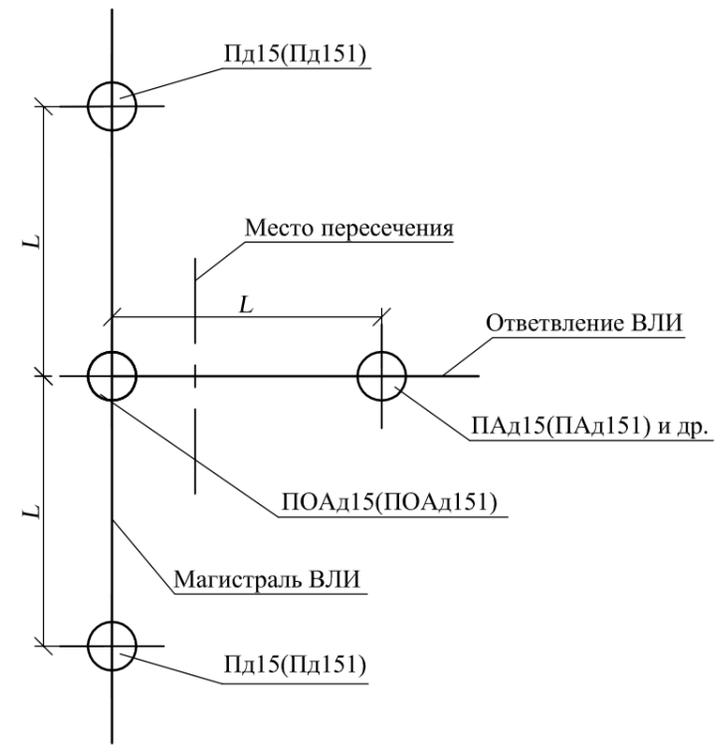
* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-30.0020-ПЗ.

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

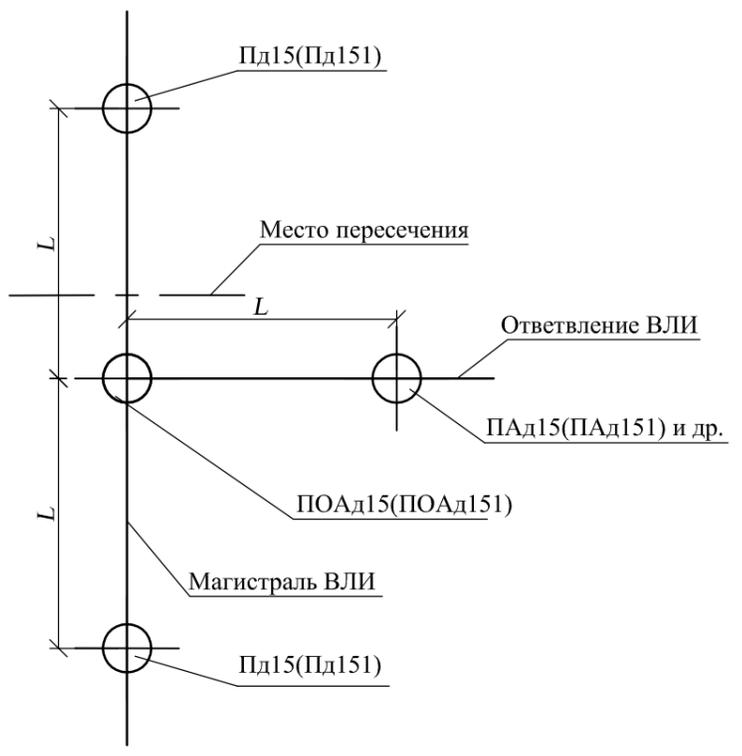
НТЦ - 36.0017 - 29							
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]							
Материалы для проектирования							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Фирсов						
Проверил	Руднев						
Утвердил	Кушулинская						
Н.контроль	Гореленко						
Переходные ответвительные анкерные одноцепные деревянные опоры П0Ад15 и П0Ад151					Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схемы установки Спецификация					P	1	3
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"							

Схема установки опоры на ВЛИ

Вариант 1



Вариант 2



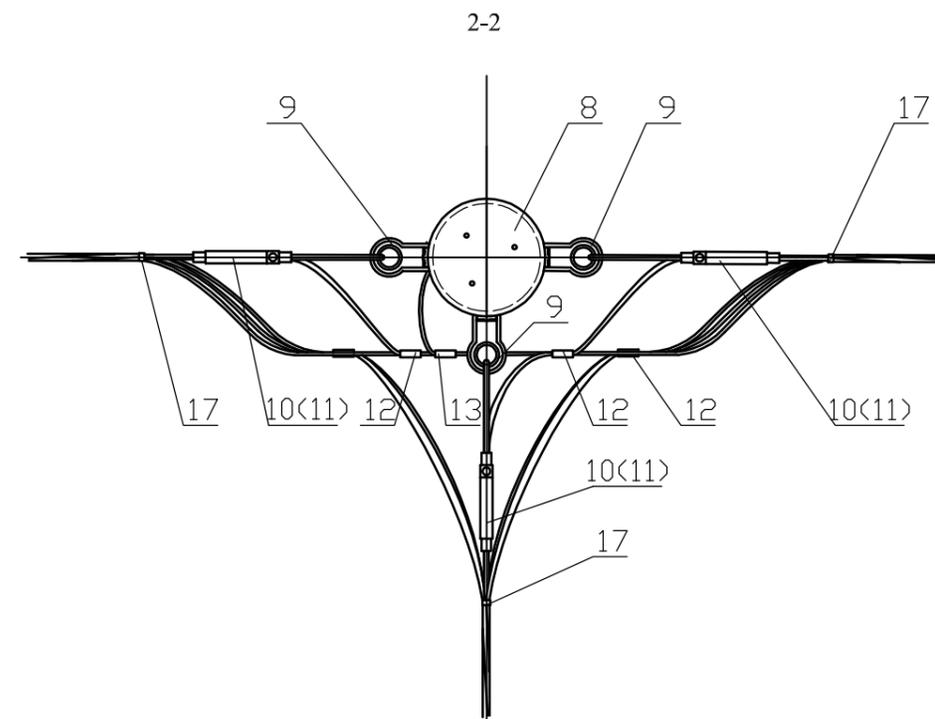
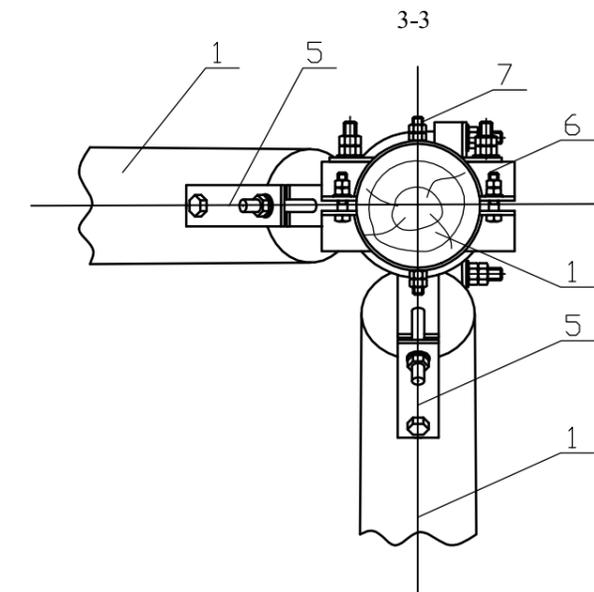
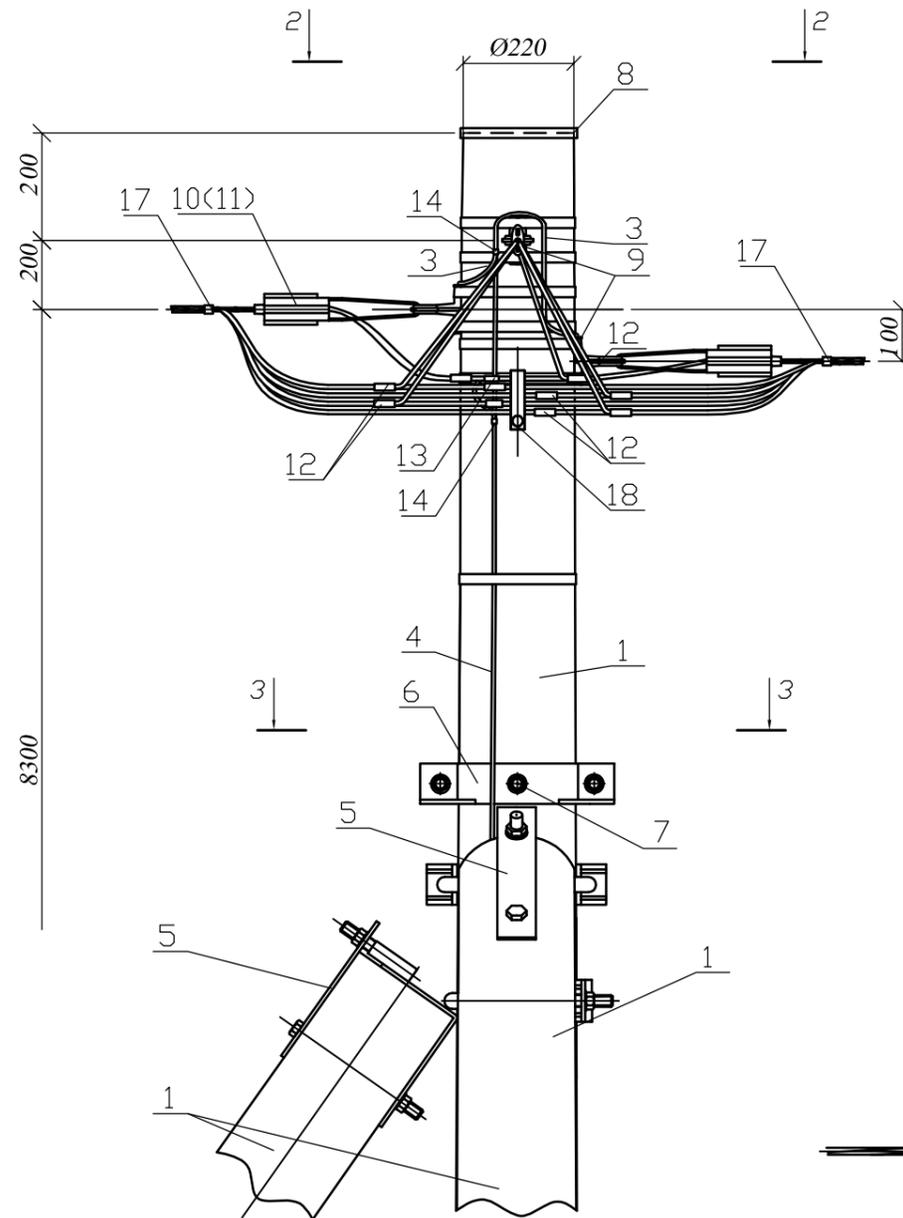
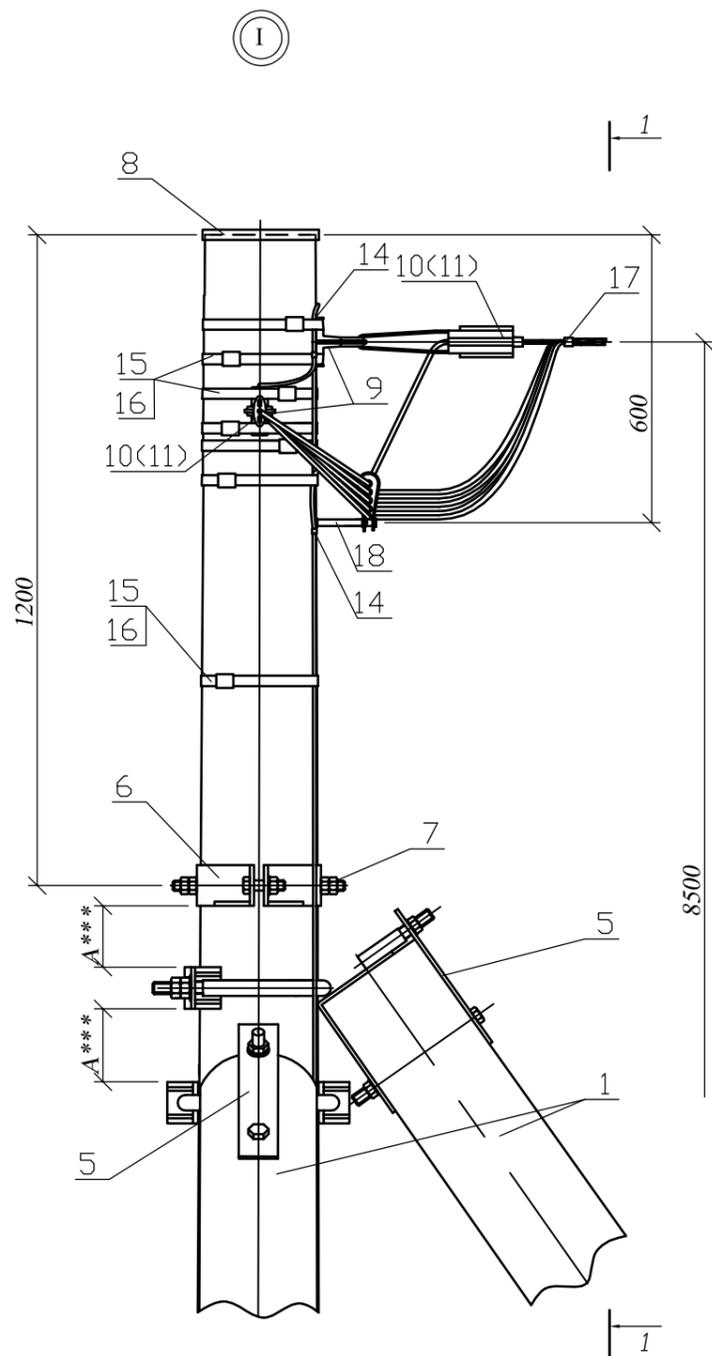
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			ПОАд15	ПОАд151		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С3, L=11000 мм, дв=220 мм	3	3		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800 мм		1	0,40	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=8100		1	5,0	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	3	3	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	3	3	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	3	3	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	10	10	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	10	10	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		1	0,25	
14		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		3	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
16		20x0,7x1000мм ЛМ-50	6	12	0,11	
		Скрепа СУ-20	6	12	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	3	3	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	1	1	0,07	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
-----	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 29

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.

И.Н.В.Н	Подл	Дата	Взам.	И.Н.В.Н
---------	------	------	-------	---------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
-----	------	----------	-------	-------

НТЦ - 36.0017 - 29

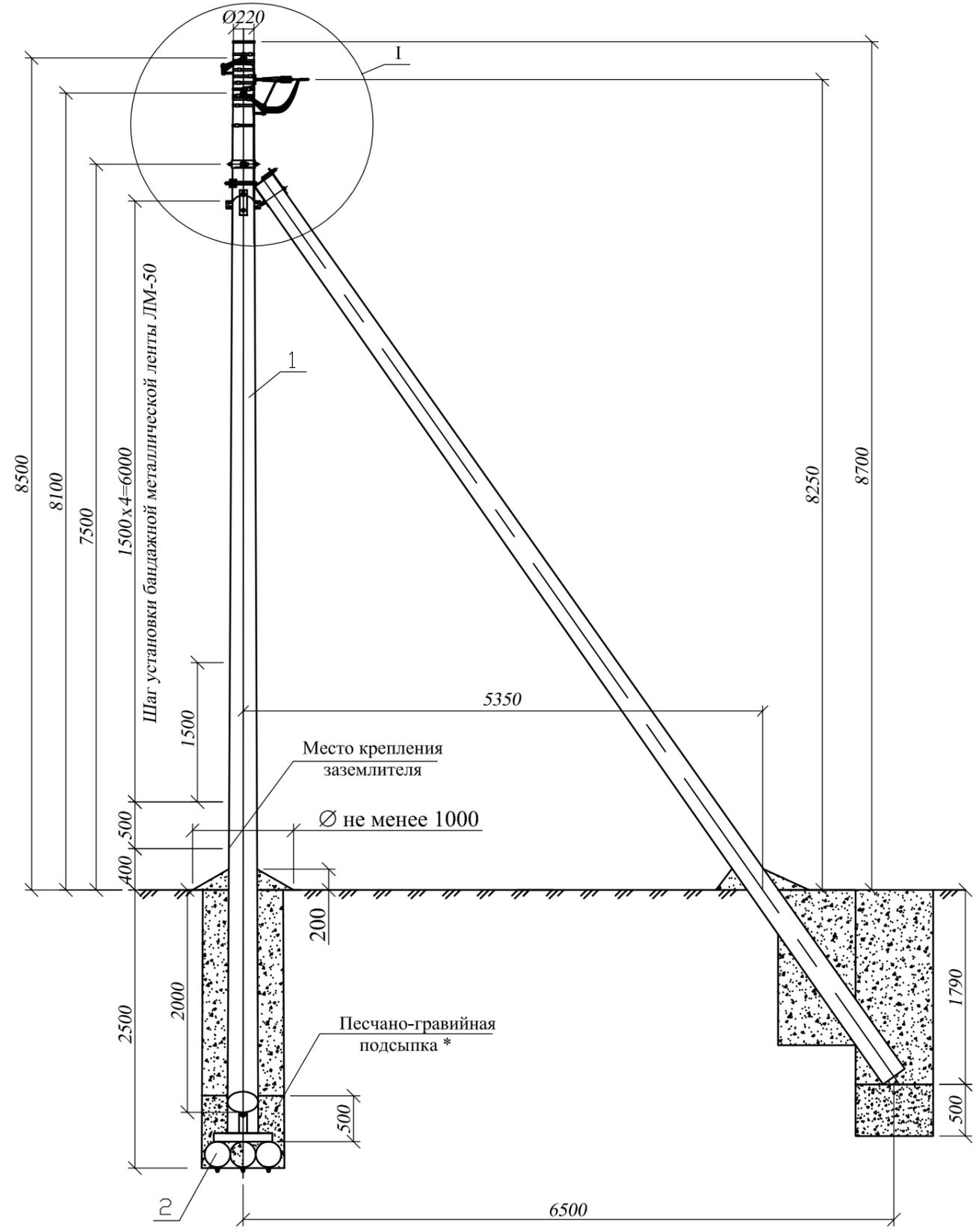
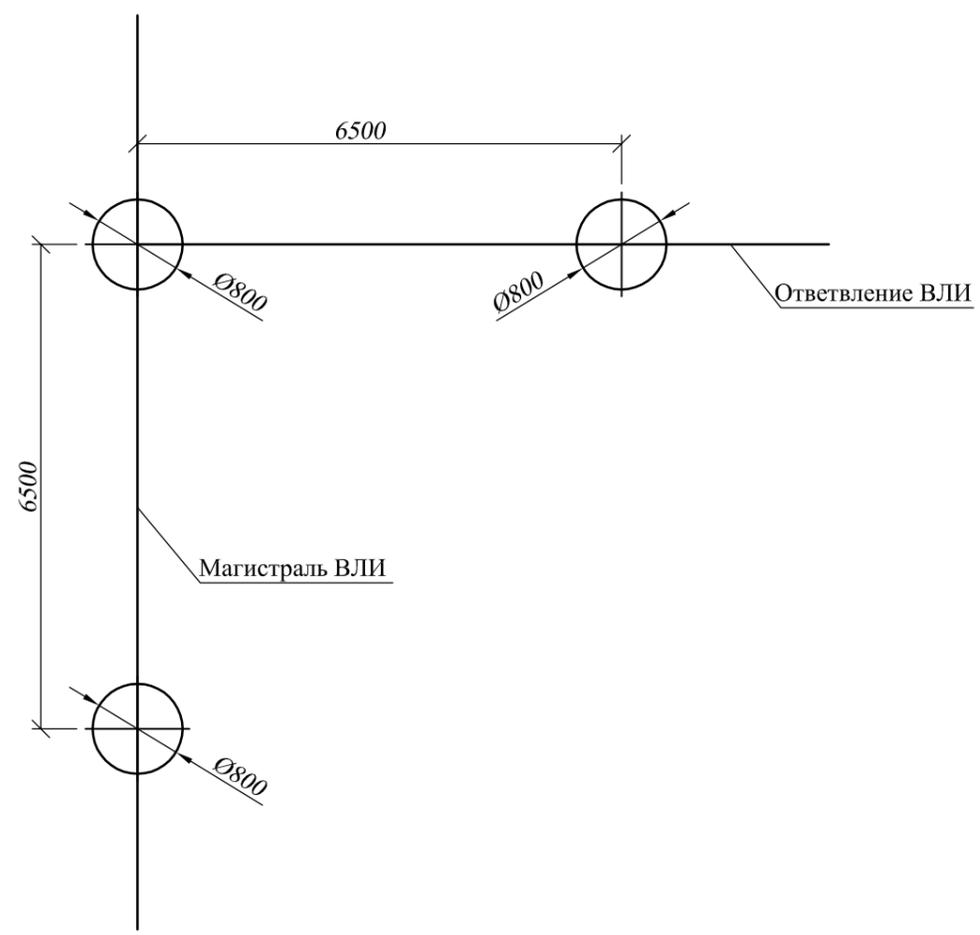


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры



1. Устройство отвления от ВЛИ 0,4 кВ к вводам см. докум. НТЦ-36.0017-32.
2. Опора П0Ад161 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. Пролет L и область применения опоры см. докум. НТЦ-36.0017-ПЗ.

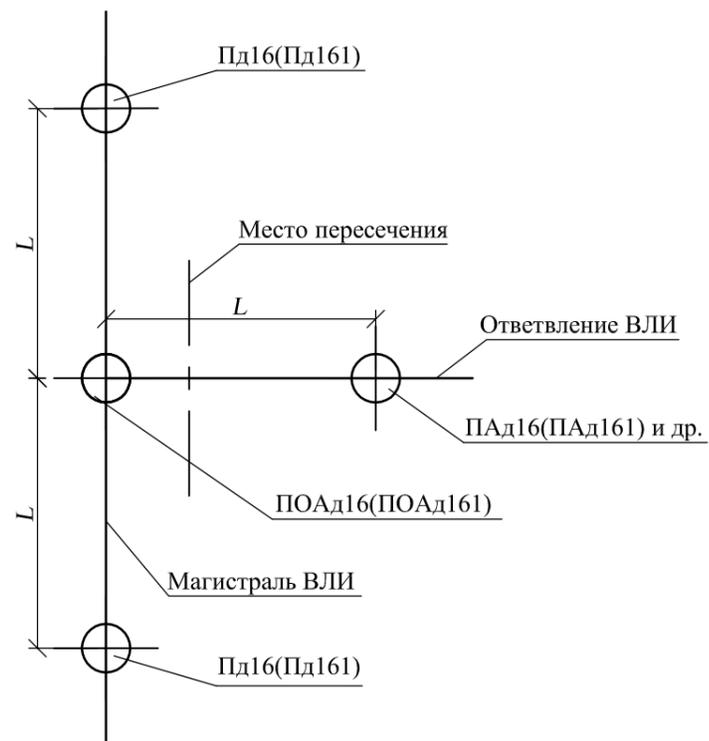
* Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. докум. НТЦ-30.0020-ПЗ.

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

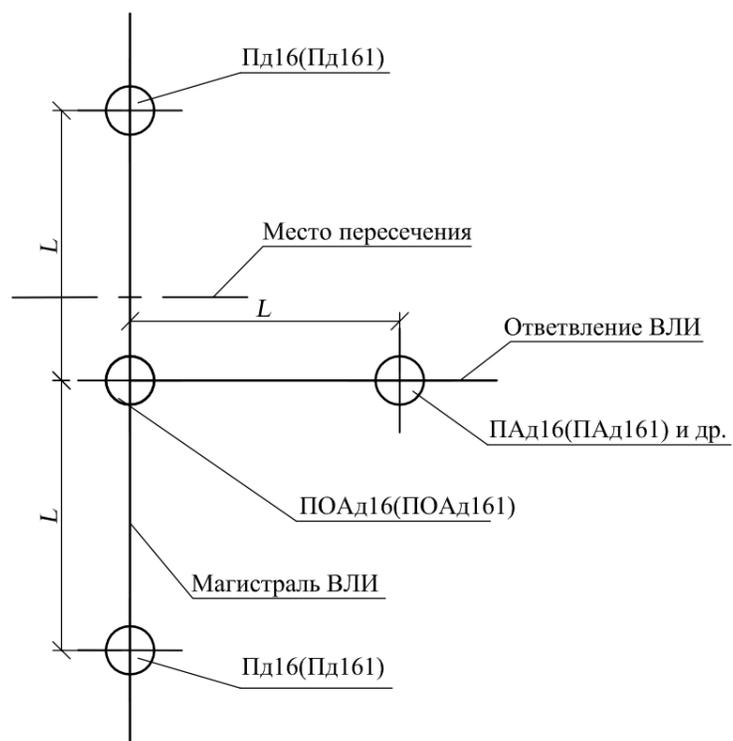
НТЦ - 36.0017 - 30					
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК. [®]					
Материалы для проектирования					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Фирсов		Переходные ответвительные анкерные двухцепные деревянные опоры П0Ад16 и П0Ад161		
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская		Стадия	Лист	Листов
Н.контроль	Гореленко		Р	1	3
Общий вид Схемы установки Спецификация			 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		

Схема установки опоры на ВЛИ

Вариант 1



Вариант 2



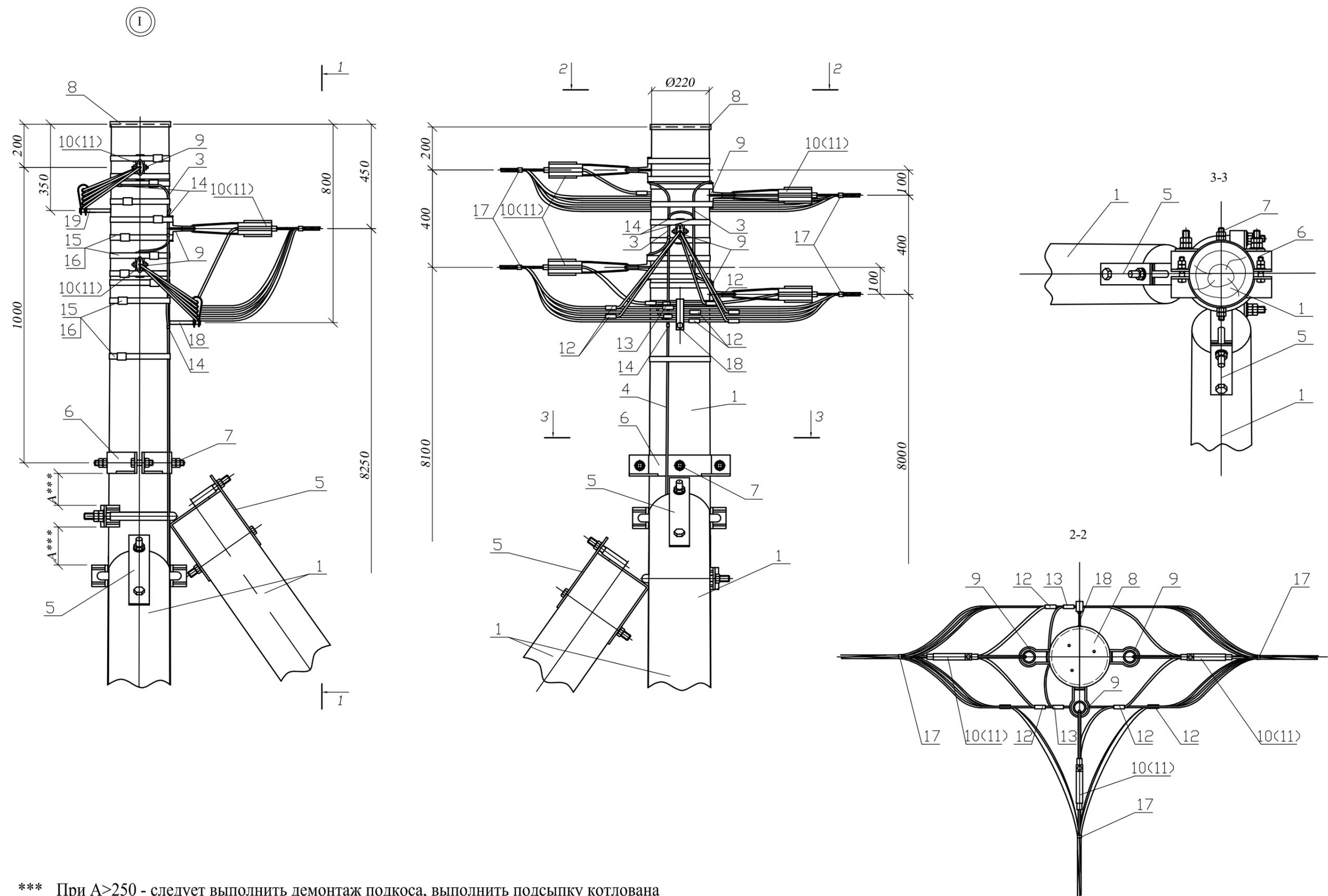
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ПОАд16	ПОАд161		
<u>Деревянные изделия</u>						
1	НТЦ-36.0017-40	Стойка С3, L=11000 мм, дв=220 мм	3	3		
2	НТЦ-36.0017-41	Анкерная деревянная плита ДА-4	1	1	67,6	
<u>Металлические изделия</u>						
3	НТЦ-36.0017-51	Заземляющий проводник				
		ЗП6, L=800 мм		1	0,40	
4		Проводник заземления				
		Круг В10 ГОСТ2590-2006, L=8100		1	5,0	
5	НТЦ-36.0017-44	Кронштейн У102	2	2	11,38	
6	НТЦ-36.0017-47	Стяжка Х102	1	1	8,01	
7	НТЦ-36.0017-49	Шпилька Шд1	1	1	1,05	
<u>Линейная арматура</u>						
8		Крышка пластиковая для опоры	1	1		
9		Анкерный кронштейн КАМ-4000	5	5	0,27	
10		Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500				
		для СИП с нулевой жилой 50-70мм ²	5	5	0,40	
11		Зажим анкерный ЗАН 70-95/2200				
		для СИП с нулевой жилой 95мм ²	5	5	0,65	
12		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв. до 35мм ²	15	15	0,12	
		Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²	15	15	0,33	
13		Зажим ЗСГП 35-120/25-95 для ЗП6		2	0,25	
14		Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95		4	0,13	
15		Лента бандажная металлическая				
16		20x0,7x1000мм ЛМ-50	10	16	0,11	
		Скрепа СГ-20	10	16	0,01	
17		Хомут для СИП ХС-180, Ø10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	5	5	0,026	
		Хомут для СИП ХС-260, Ø26-66 мм, для СИП 120мм ²			0,036	
18		Фасадное крепление КФК12-47.6	2	2	0,07	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

НТЦ - 36.0017 - 30

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.

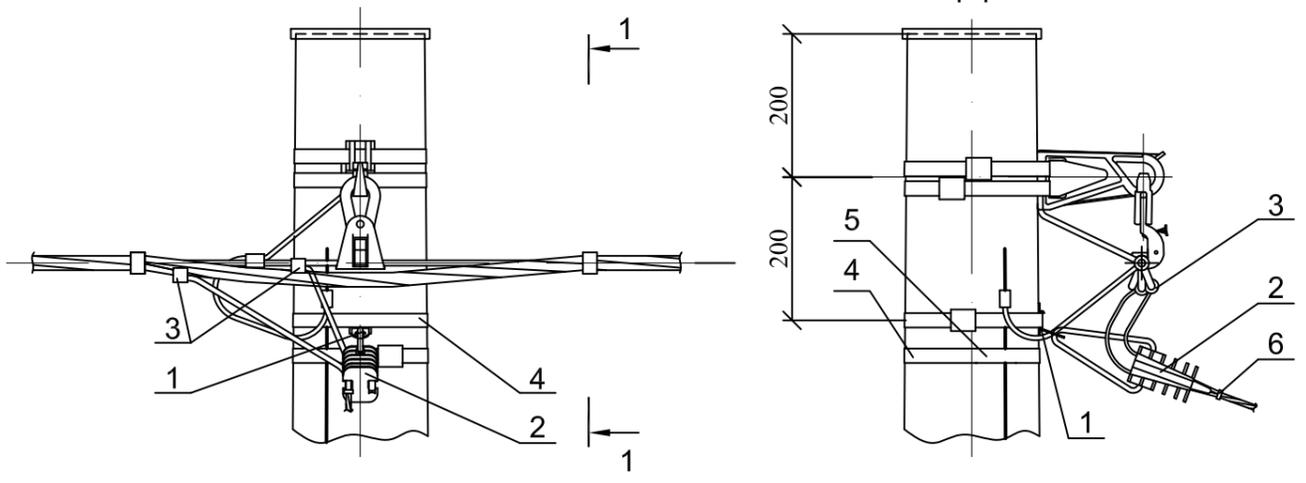
ИВ.Н	ПОДЛ	ПОДП	ДАТА	ВЗАМ.	ИВ.Н
------	------	------	------	-------	------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
-----	------	----------	-------	-------

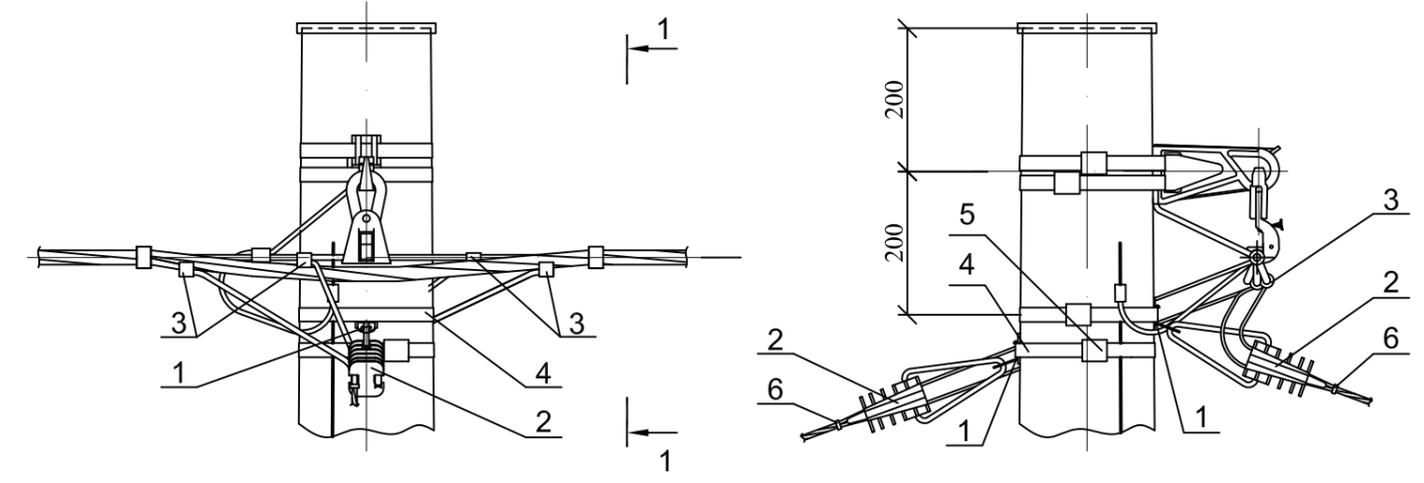
НТЦ - 36.0017 - 30

Лист	3
------	---

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



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

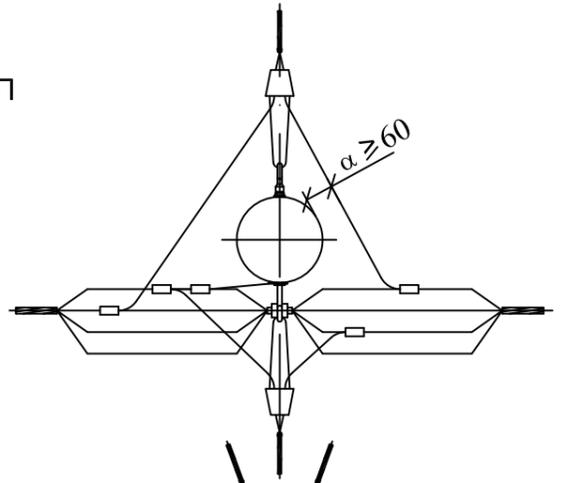
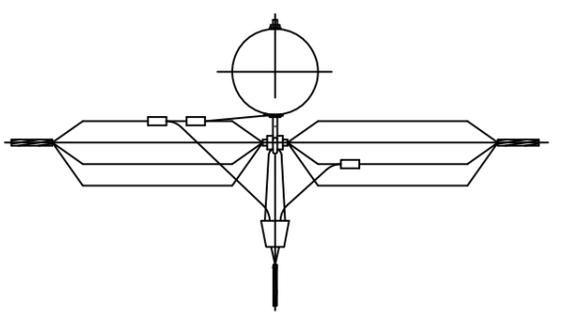


Схемы ответвлений к вводам в здания

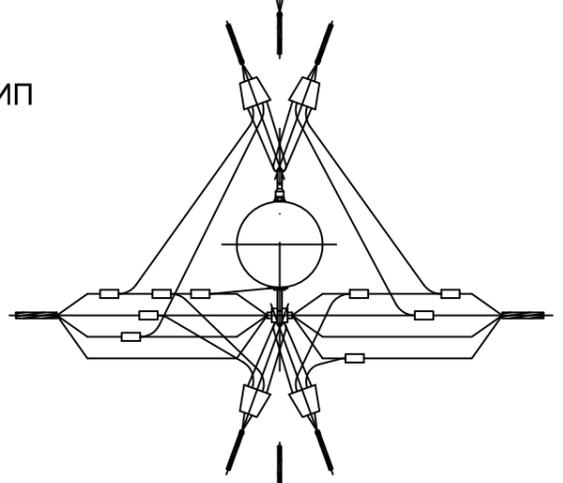
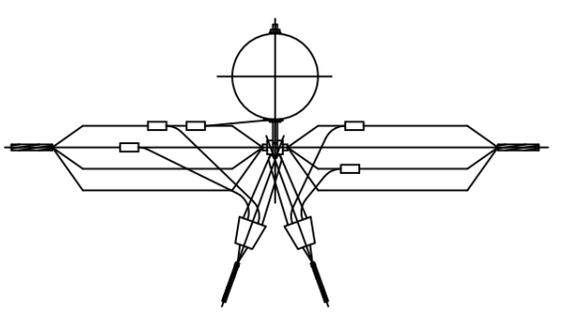
в одну сторону

в две стороны

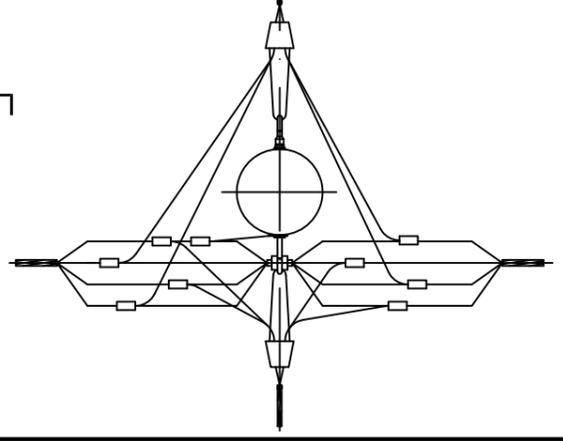
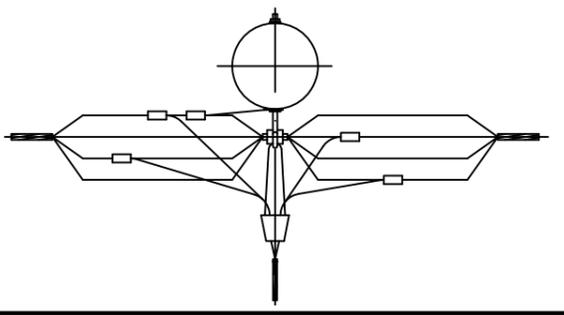
2^x жил СИП



2x2 жилы СИП



4^x жил СИП



Поз.	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 КАБ-200*	1	1	2	2	2	4	0,02	Каталог ИЕК®
2	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25	1	1	2	2	2	4	0,14	Каталог ИЕК®
	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25								
	Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35								
3	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ²	2	4	4	4	8	8	0,35 (0,40)	Каталог ИЕК®
	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для ответвления от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²								
4	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	1	1	2	2	2	4	0,12	Каталог ИЕК®
5	Скрепа СГ-20	1	1	2	2	2	4	0,013	Каталог ИЕК®
6	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	1	1	2	2	2	4	0,026	Каталог ИЕК®

* При использовании для поз. 2 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для ответвления 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500(КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

Общий вид опоры и спецификацию на её элементы см. лист НТЦ-36.0017-02

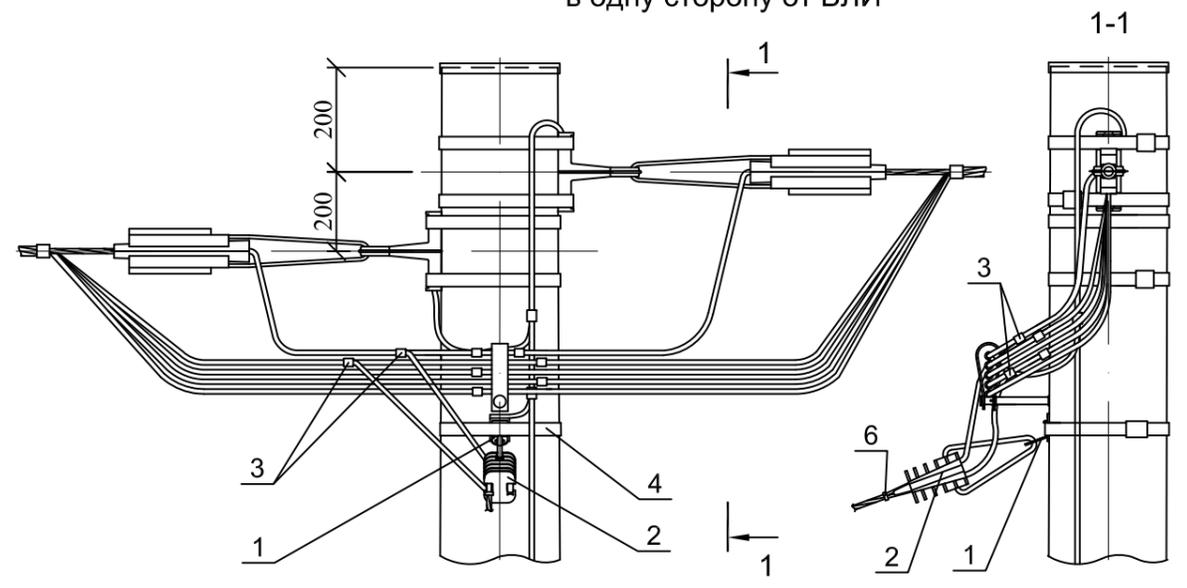
						НТЦ - 36.0017 - 31			
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК®			
						Материалы для проектирования			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ответвления к вводам в здания от одноцепной промежуточной опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гореленко						Р	1	1
Проверил	Руднев								
Утвердил	Кушулинская								
Н.контроль	Фирсов								



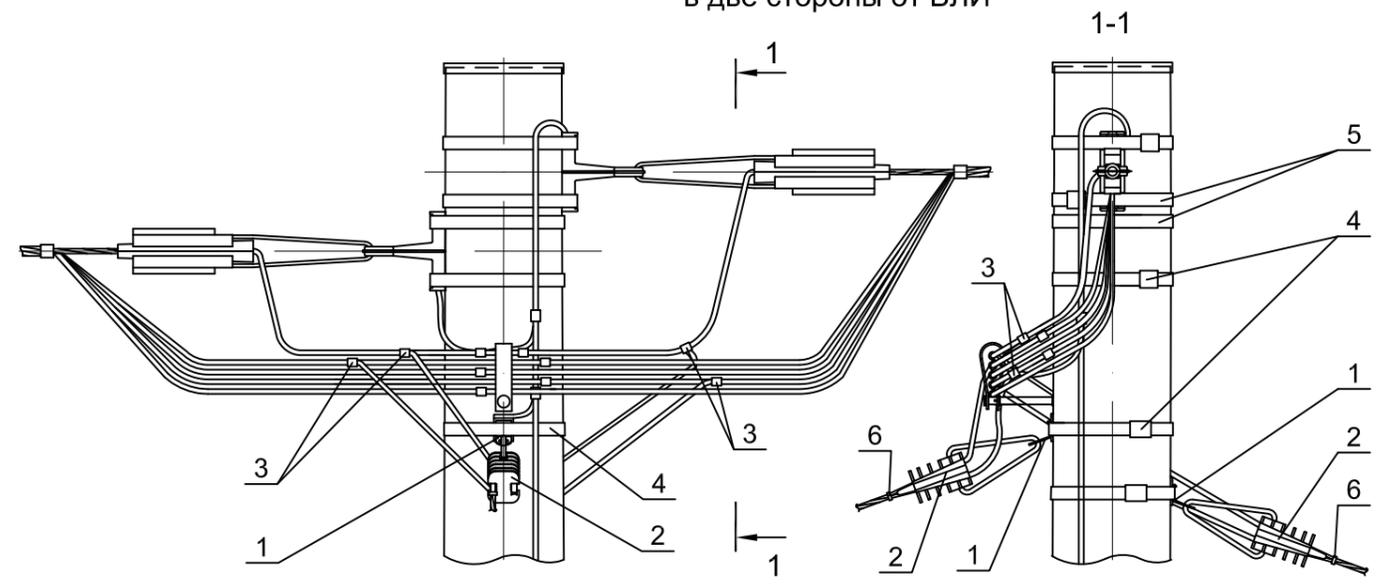
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"

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

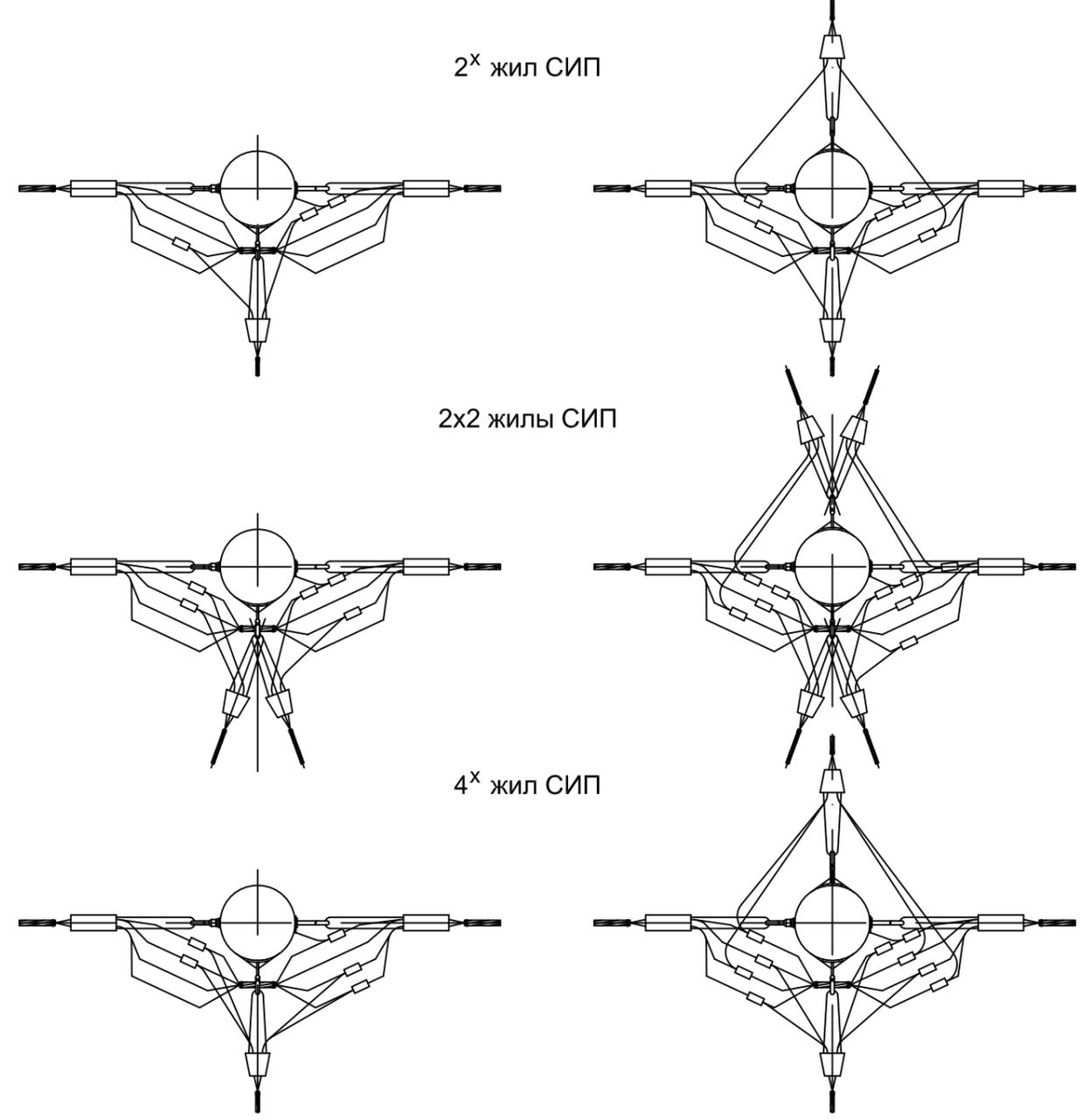
Ответвление проводов СИП к вводам в здания в одну сторону от ВЛИ



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



Схемы отведений к вводам в здания в одну сторону в две стороны



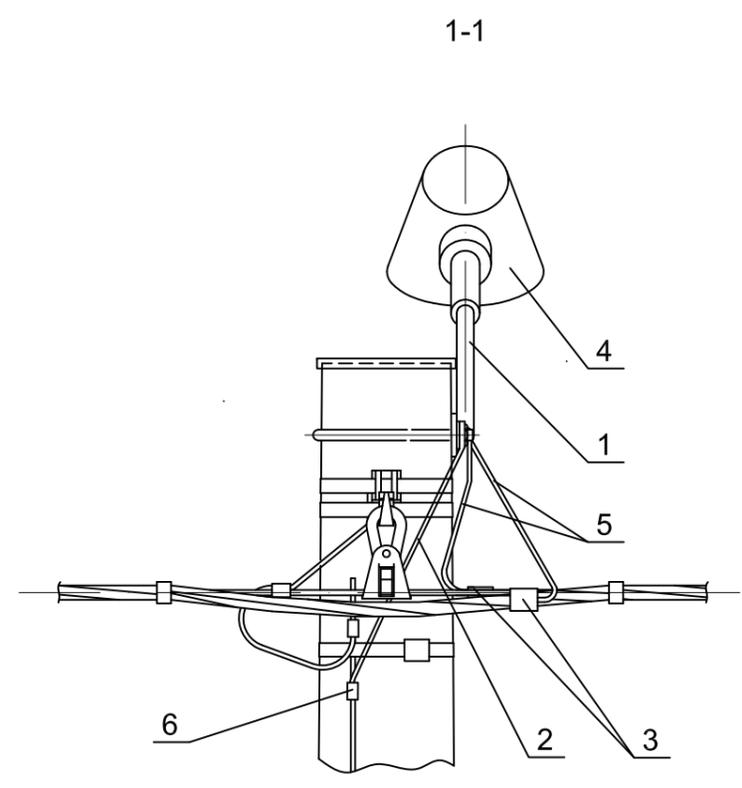
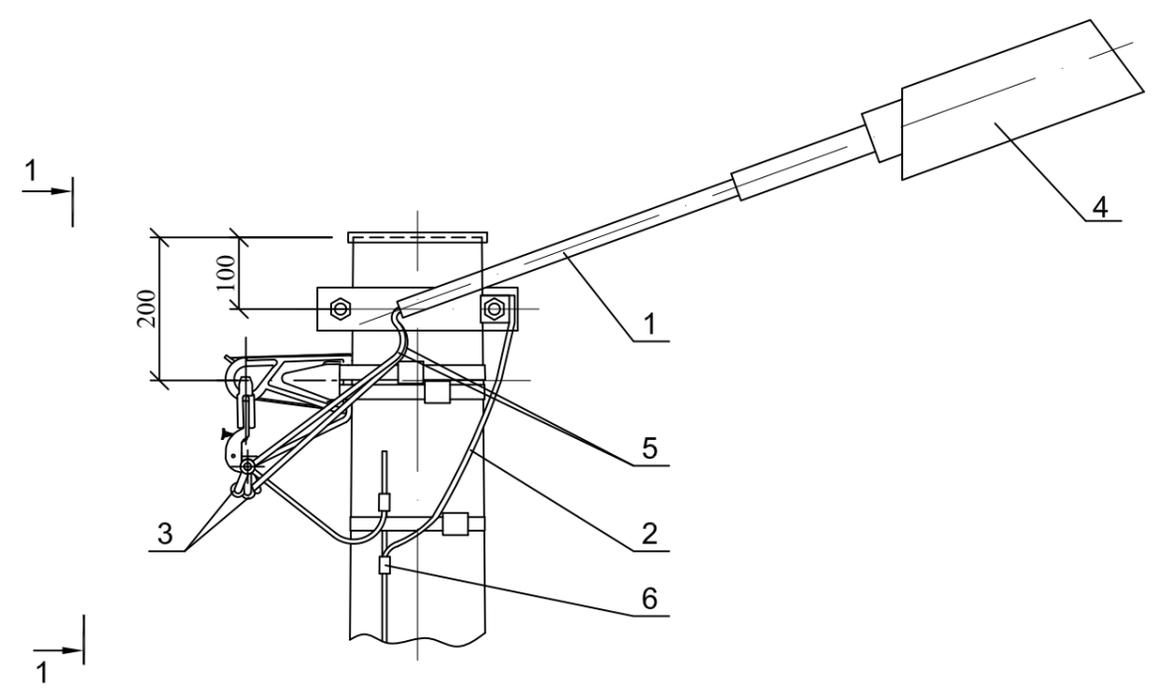
Поз.	Наименование	Кол. на опору при отведении						Масса ед., кг	Примечание
		в одну сторону			в две стороны				
		2	4	2x2	2	4	2x2		
<u>Линейная арматура</u>									
1	Кронштейн анкерный КАБ-200*	1	1	1	2	2	4	0,02	Каталог ИЕК®
2	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25	1	1	2	2	2	4	0,14	Каталог ИЕК®
	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25								
	Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35								
3	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для отведения от магистрали до 95мм ² к отв.до 35мм ²	2	4	4	4	8	8	0,35	Каталог ИЕК®
	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/35-150 для отведения от магистрали до 120 мм ² к отв. до 95 мм ²							0,40	
4	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	1	1	1	2	2	2	0,12	Каталог ИЕК®
5	Скрепа СГ-20	1	1	1	2	2	2	0,33	Каталог ИЕК®
6	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	1	1	2	2	2	4	0,026	Каталог ИЕК®

* При использовании для поз. 2 натяжных зажимов ЗАН 16-35/1000, ЗАН 50-70/1500 и для отведения 2x2, кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-1500(КАМ-4000) с добавлением скрепы поз.5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

Общий вид опоры и спецификацию на её элементы см. лист НТЦ-36.0017-19

НТЦ - 36.0017 - 32					
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК®					
Материалы для проектирования					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Фирсов				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Гореленко				
Отведения к вводам в здания от одноцепной анкерной опоры				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	1
				 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"	

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

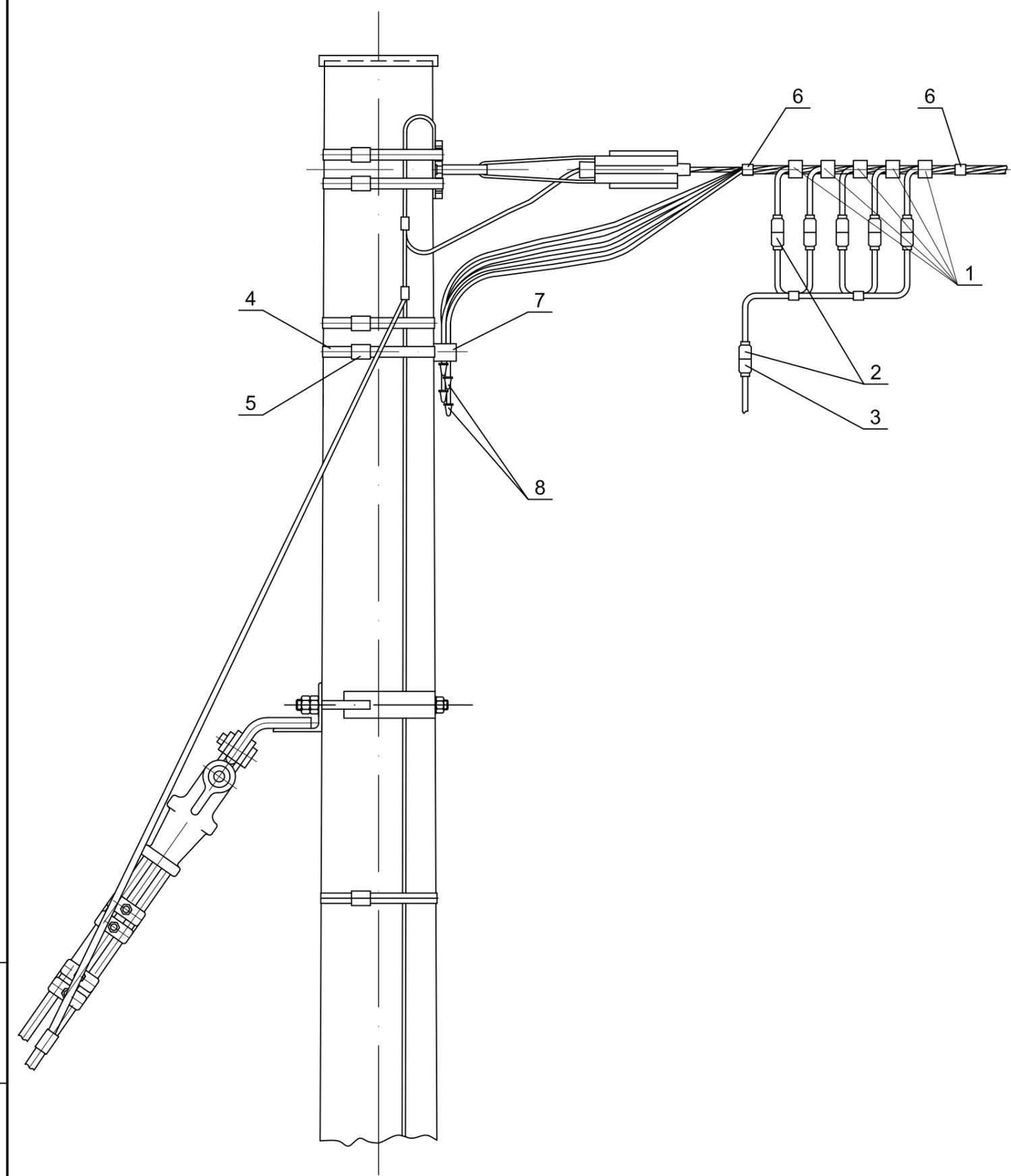


* Марка светильника определяется в проекте ВЛ

Марка поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	НТЦ-36.0017-46 Кронштейн У106	1	2,4	
2	НТЦ-35.0016-51 Заземляющий проводник ЗП6	0,75	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>				
3	Зажим ответвительный ЗОИ 16-70/1,5-10 (ЗОИ 16-95/2,5-35)	2	0,05 (0,12)	Каталог ИЕК® (по проекту)
4	Светильник*	1		по проекту
5	Провод изолированный ПВС 3х2,5 ГОСТ 7399-80	4,5	0,5	Каталог ИЕК®
6	Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95	1	0,1	

НТЦ - 36.0017 - 33						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК.®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Гореленко					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Фирсов					
Подвеска светильника				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
				АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		

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

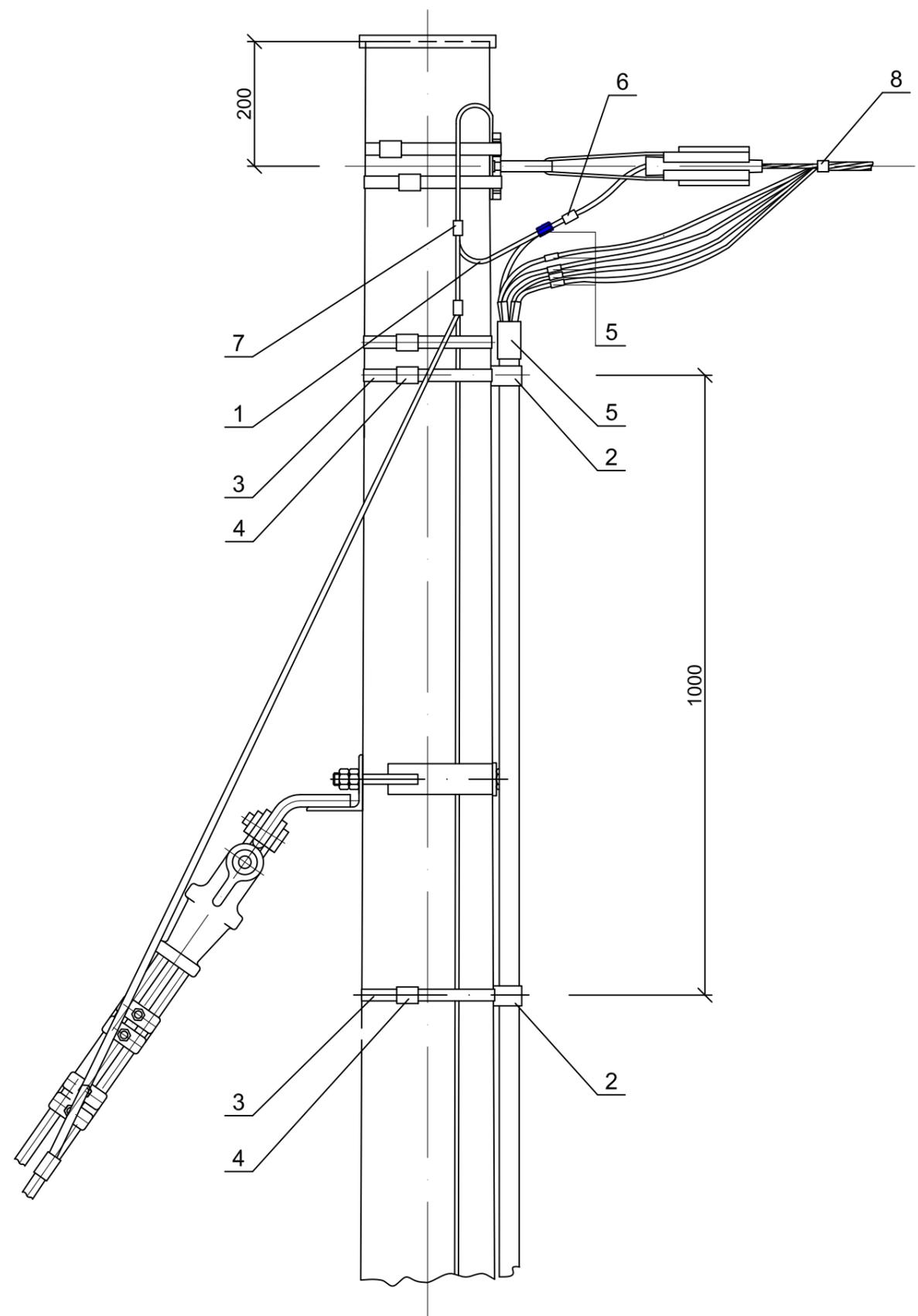


Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2.5-35 для магистрали 16-95 мм ²	5	0,12	
	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 35-150/6-35 для магистрали 35÷120 мм ²		0,14	
2	Адаптер для закороток и заземления АЗЗ-25	5	0,084	комплект
3	Оборудование для закорачивания и заземления ОЗЗ			комплект
4	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	1	0,11	
5	Скрепа СУ-20	1	0,013	
6	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	1	0,026	
	Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ²		0,036	
7	Дистанционный фиксатор ДФ 50-90	1		по проекту
8	Колпачки герметичные КИ 16-150	4	0,006	

Данный лист см. совместно с листом НТЦ - 36.0017-17

НТЦ - 36.0017 - 34						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK. [®]						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Гореленко					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Фирсов					
Концевое крепление проводов СИП с установкой переносного заземления				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
				 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		

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

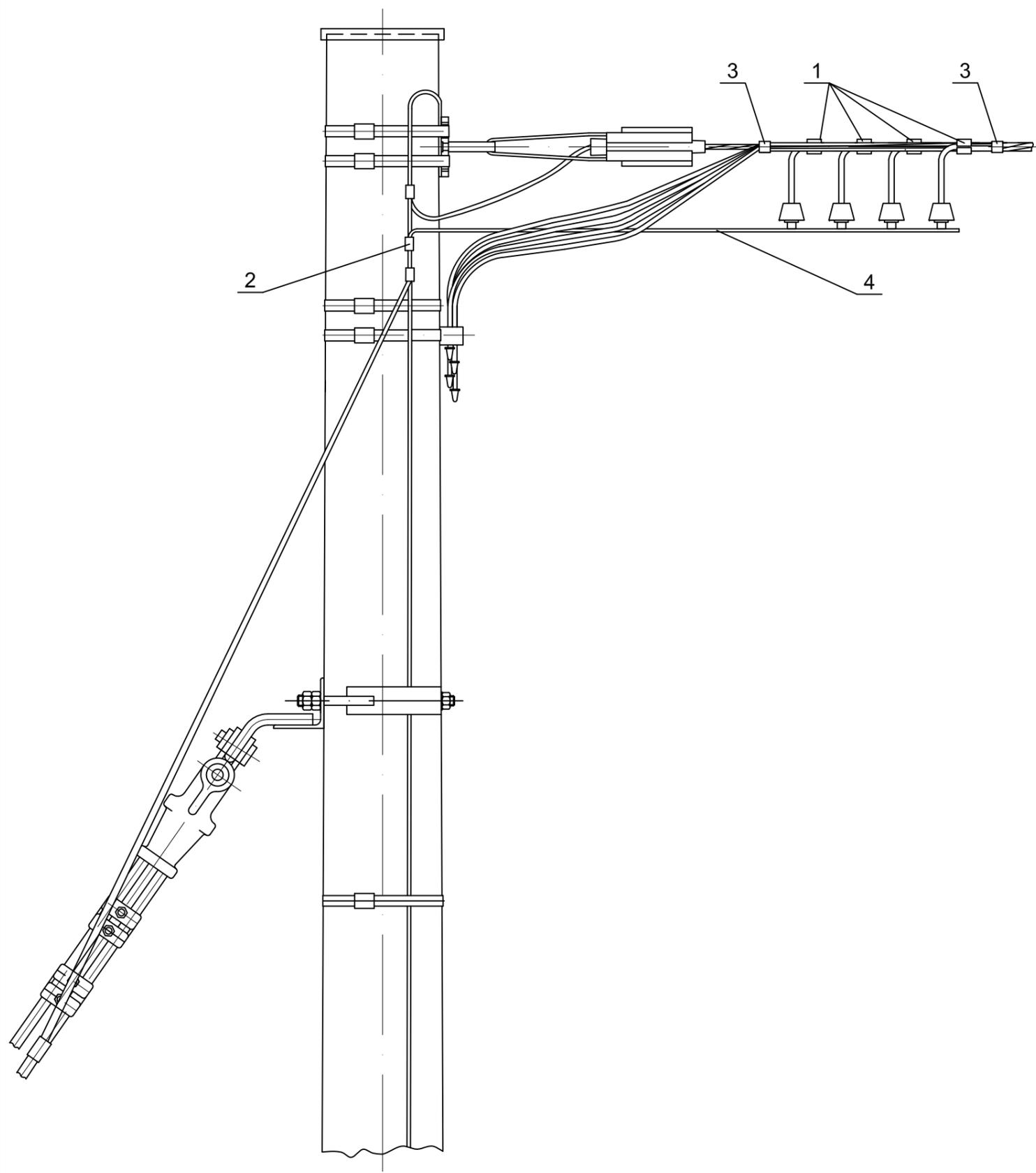


Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП6 НТЦ-36.0017-51	0,65	0,5	м
<u>Линейная арматура</u>				
2	Дистанционный фиксатор ДФ 50-90	6		
3	Лента бандажная металлическая 20x0,7x1000мм ЛМ-50	6	0,11	
4	Скрепа СУ-20	6	0,013	
5	Арматура для соединения проводов воздушной и кабельной линий (набор соединителей болтовых типа ГД, термоусадочная трубка типа ТТК, термоусаживаемая перчатка типа ПТк)	1		комплект по проекту
6	Зажим ЗСП 35-120/25-95 для ЗП6	1	0,25	
7	Зажим плащечный ЗП 6-95/6-95	1	0,1	
8	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	1	0,026	
	Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ²		0,036	

1. Данный лист см. совместно с листом НТЦ - 36.0017-17
2. На выходе из земли кабель защитить от механических повреждений в соответствии с требованиями ПУЭ-7 издания.

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

НТЦ - 36.0017 - 35						
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®						
Материалы для проектирования						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Гореленко					
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль	Фирсов					
Установка кабельной муфты на концевой опоре				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
				АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		



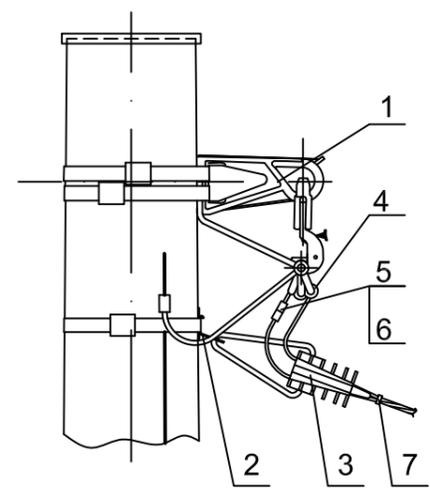
Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Ограничитель перенапряжения ОПН -280(440) ЗОИ	4	0,1	
2	Зажим плашечный ЗП 6-95/6-95			
3	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм ²	1	0,026	
	Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм ²		0,036	
4	Круг Ø 6 мм ² ГОСТ2590-2006, м	1	0,222	по проекту

Данный лист см. совместно с листом НТЦ - 36.0017-17

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

Изм.						НТЦ - 36.0017 - 36		
						Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®		
						Материалы для проектирования		
Разработал	Гореленко					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Руднев					Р	1	1
Утвердил	Кушулинская					АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Н.контроль	Фирсов							

Установка предохранителя на ответвлении от ВЛИ к вводам

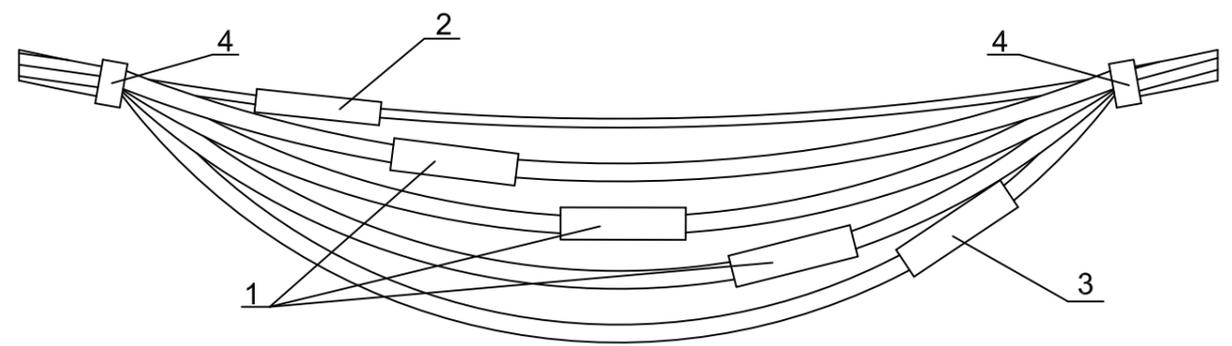


* При однофазном вводе предохранитель - 1 шт устанавливается на токопроводящую жилу, при 3х фазном вводе устанавливается 3 шт (на каждую токопроводящую жилу).

Спецификация к схеме установки предохранителя на ответвлении от ВЛИ к вводам

Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500	1	0,5	
2	Кронштейн анкерный КАБ-200	1	0,02	
3	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16-2x25 (СИП 4x16 - 4x25)	1	0,14	
4	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали 16÷95 мм ² к отв.до 35 мм ²	2	0,12	
5	Корпус предохранительной вставки КПВ*	1(3)	0,15	по проекту
6	Предохранительная вставка ПВЦ	1(3)		по проекту
7	Хомут для СИП ХС-180, для СИП 35-95мм ²	3	0,026	по проекту

Соединение СИП-2 в пролете



Провода, условно, показаны расплетенными.

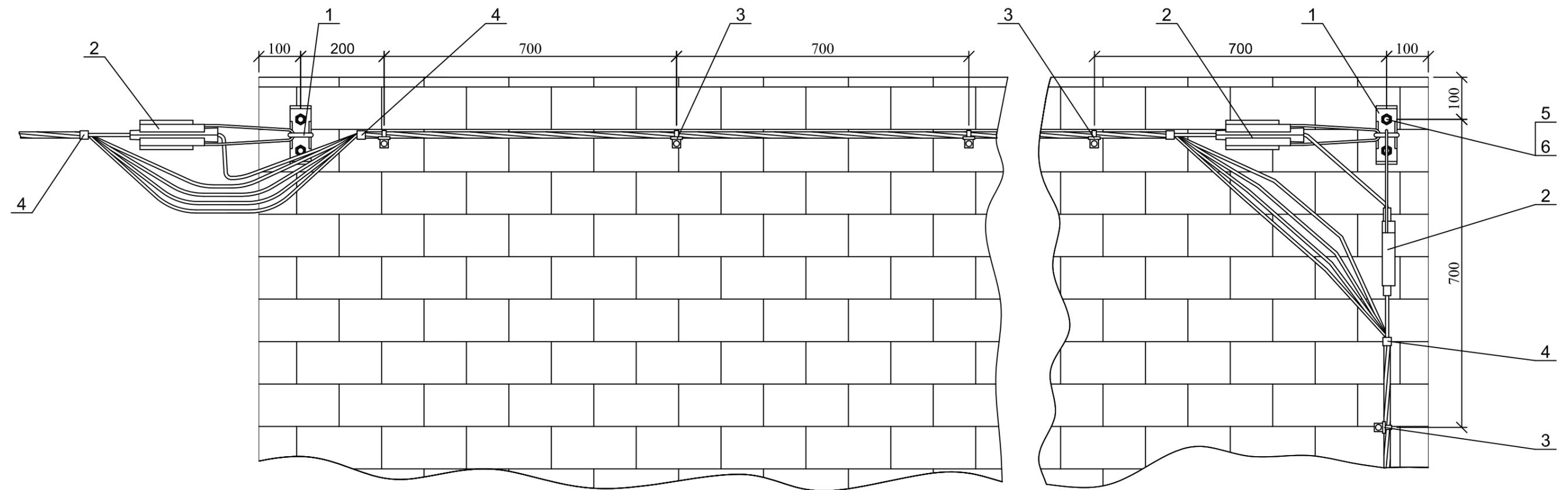
Спецификация к схеме соединения СИП-2 в пролете

Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Гильзы изолированные ГИФ для фазных жил СИП: ГИФ 35 для фазных жил сечением 35 мм ² , ГИФ 50 - сечением 50 мм ² , ГИФ 70 - 70 мм ² , ГИФ 95 - 95 мм ² , ГИФ 120 - 120 мм ²	3	0,1	
2	Гильзы изолированные ГИН для нулевой жилы СИП: ГИН 50 для нулевых жил сечением 50 мм ² , ГИН 70 - 70 мм ² , ГИН 95 - 95 мм ²	1	0,1	
3	Гильзы изолированные для абонетских ответвительных проводов ГИА 16-25 для жилы освещения 16-25 мм ²	1	0,025	
4	Хомут для СИП ХС-180, для СИП 35-95мм ² (ХС-260 для СИП 120мм ²)	2	0,026 (0,036)	

НТЦ - 36.0017 - 37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка предохранителя на ответвлении от ВЛИ к вводам Соединение СИП-2 в пролете	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Гореленко						Р	-	1:10
Проверил	Руднев						Лист	Листов	1
Утвердил	Кушулинская						АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Н.контроль	Фирсов								

Взм. инб. №
Подп. и дата
Инб. № подл.



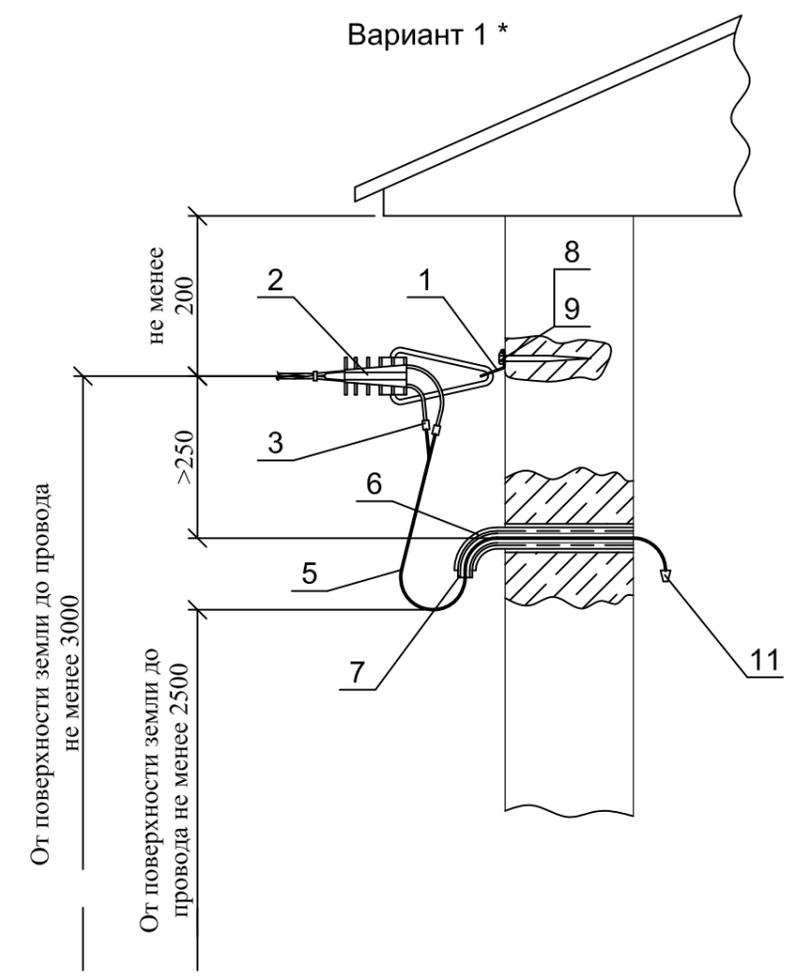
Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Кронштейн анкерный КАМ-4000	2	0,27	Каталог ИЕК®
2	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 - 2x25	3	0,14	Каталог ИЕК®
	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 4x16 - 4x25		0,14	
	Зажим анкерный ЗАН 16-35/1000 для СИП 25 +35, (ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 +70)		0,40	
3	Арматура для прокладки СИП по стенам - комплект фасадного крепления КФК 12-47.6			Каталог ИЕК® (по проекту)
4	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм²	4	0,026	Каталог ИЕК®
	Хомут для СИП ХС-260, d 26-66 мм, для СИП 120мм²		0,036	
5	Шуруп Ø14 L=120 мм	4		
6	Дюбель под шуруп Ø14	4		

*Количество элементов определяется проектом ВЛИ

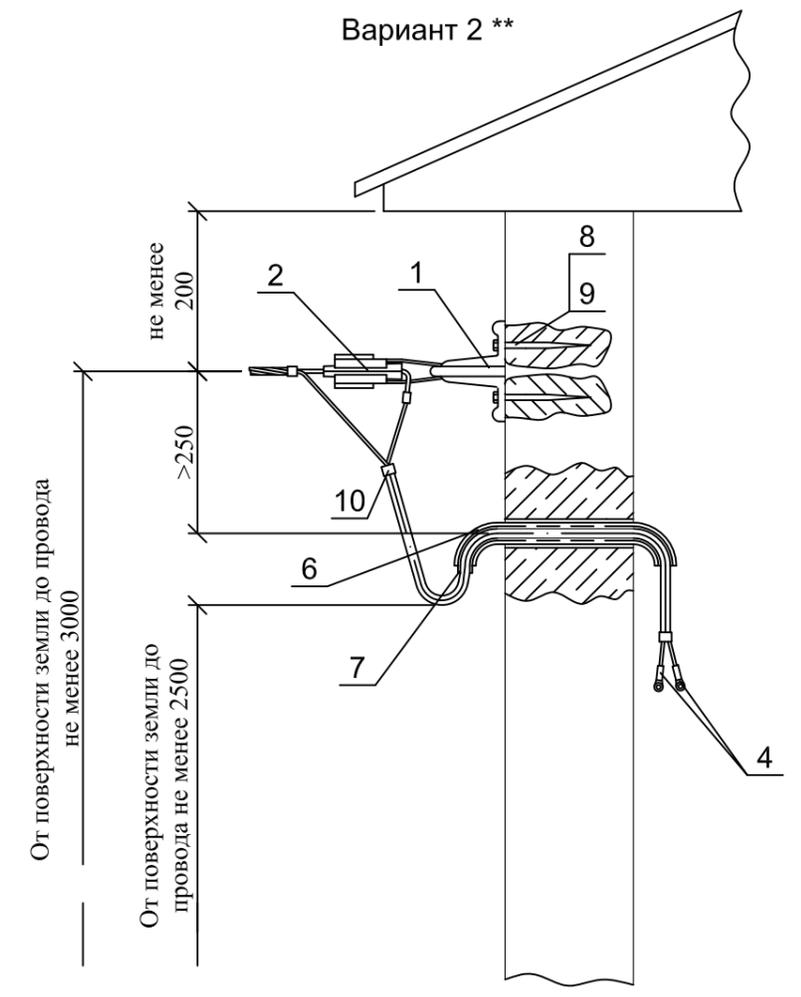
						НТЦ - 36.0017 - 38			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Прокладка проводов СИП по стенам зданий	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Гореленко						Р	-	1:10
Проверил	Руднев						Лист	Листов	1
Утвердил	Кушулинская						 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		
Н.контроль	Фирсов								

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

Вариант 1 *



Вариант 2 **



Марка поз.	Наименование обозначение	Количество				Масса ед., кг	Примечание
		Вариант 1		Вариант 2			
		2 пр.	4 пр.	2 пр.	4 пр.		
<u>Линейная арматура</u>							
1	Кронштейн анкерный КАБ-200***	1	1	1	1	0,02	Каталог IEK®
2	Зажим анкерный ЗАБ 16-25 для СИП 2x16 ÷2x25(СИП 4x16 4x25)	1	1	1	1	0,14	Каталог IEK®
	Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 для СИП 50 ÷70					0,40	
3	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 для ответвления от магистрали до 95 мм² к отв.до 35 мм²	2	4	-	-	0,12	Каталог IEK®
4	Наконечник изолированный типа НИМ	-	-	2	4		Каталог IEK®
5	Провод ВВГ ГОСТ 16442-80, м	L	L	-	-		по проекту
6	Трубка стальная ГОСТ 3262-75, м	L	L	L	L		
7	Трубка поливинилхлоридная(ПВХ), м	L	L	L	L		
8	Шуруп Ø 12 L = 120 мм	1	1	1	1		
9	Дюбель под шуруп Ø 12	1	1	1	1		
10	Хомут для СИП ХС-180, d 10-45 мм, для СИП 35-95мм²	-	-	2	2	0,026	Каталог IEK®
11	Колпачки герметичные КИ 6-35	2	4	-	-		Каталог IEK®

* Вариант 1- ввод в здание проводом ВВГ.

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

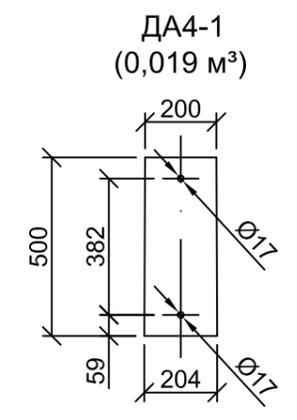
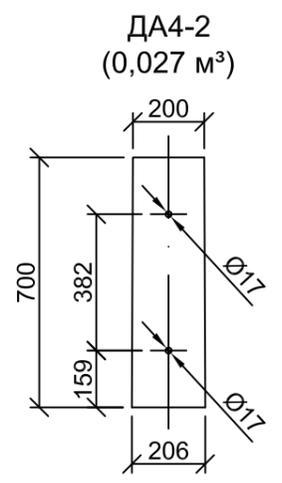
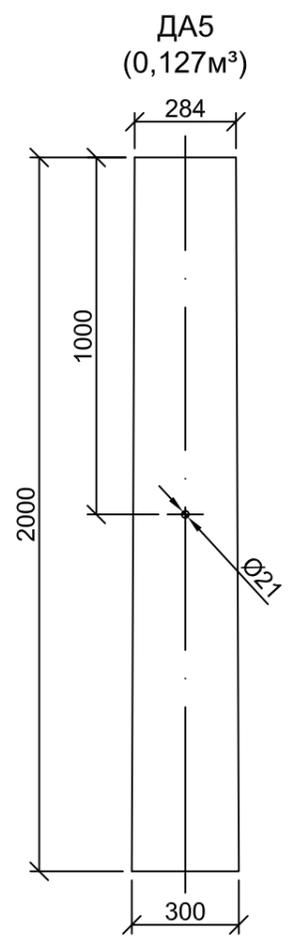
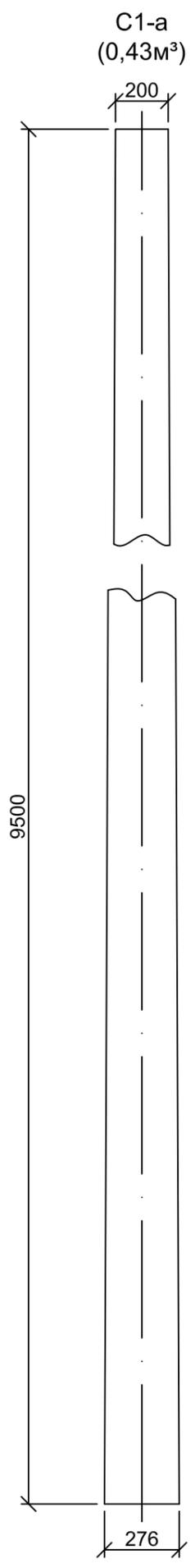
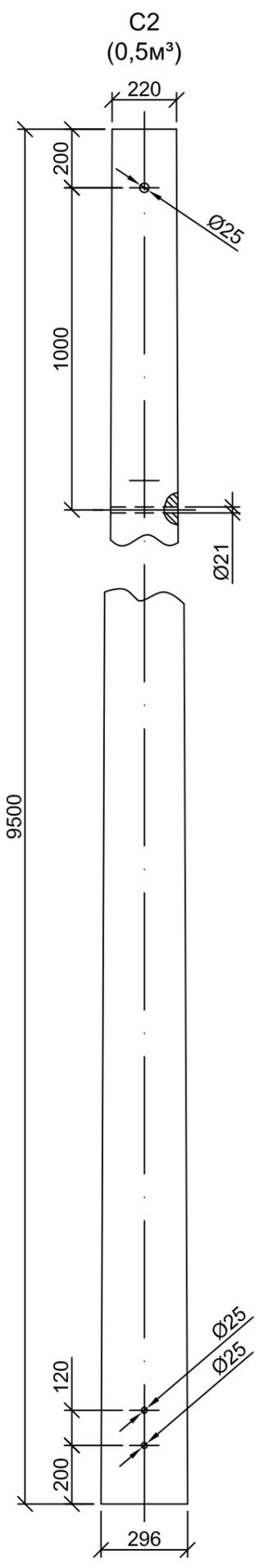
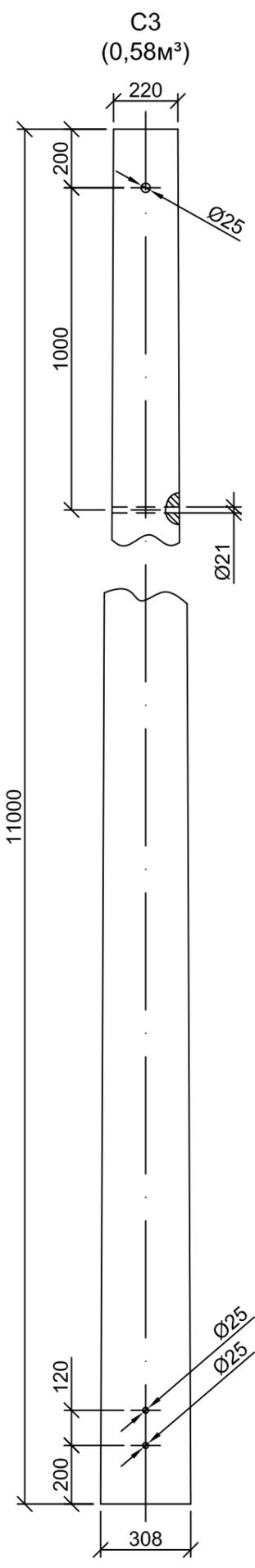
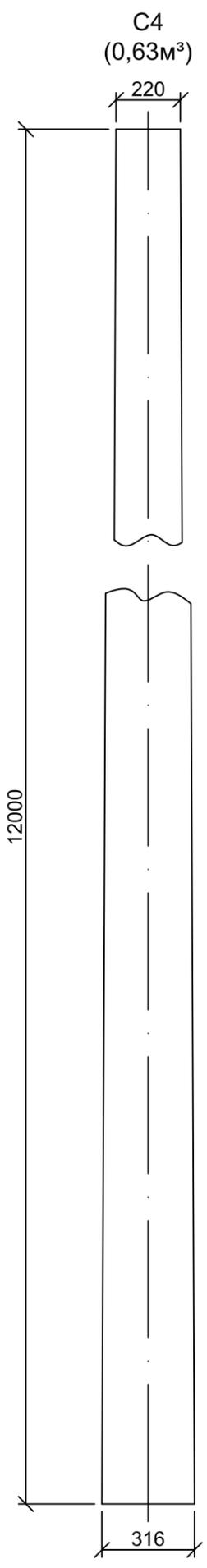
*** При установке анкерного зажима ЗАН 50-70/1500 кронштейн КАБ-200 следует заменить на кронштейн КАМ-4000 с добавлением одного шурупа поз.8 и дюбеля поз.9.

1. Крепление кронштейна поз.1 должно выполняться в прочной стене здания.

Разрушающая нагрузка крепления не менее 4 кН(400 даН).

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

НТЦ - 36.0017 - 39					
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK®					
Материалы для проектирования					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гореленко				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Фирсов				
Вводы в здания				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	1
				АО "НТЦ ФСК ЕЭС"	



Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

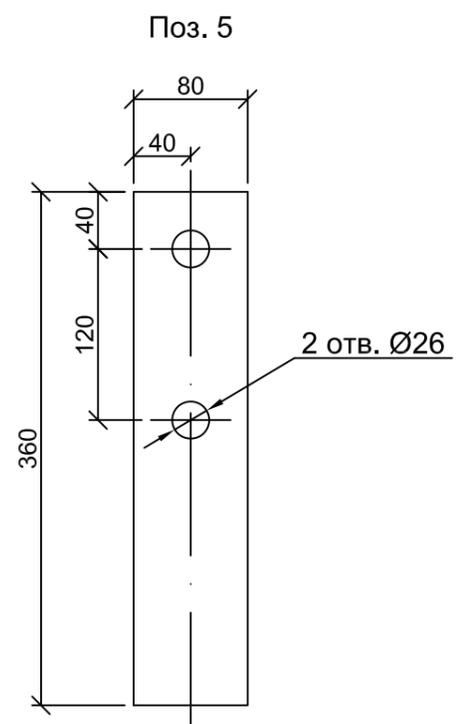
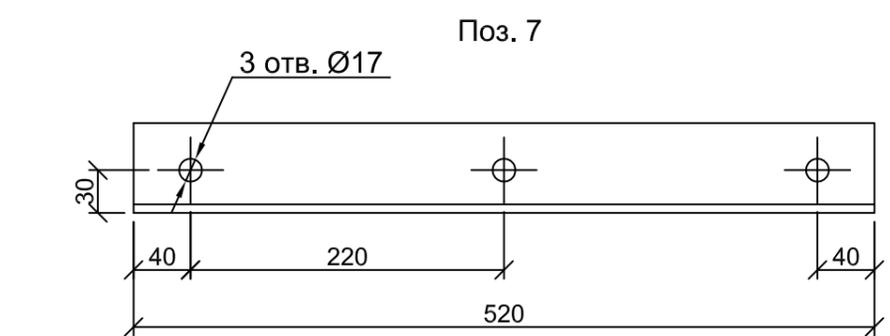
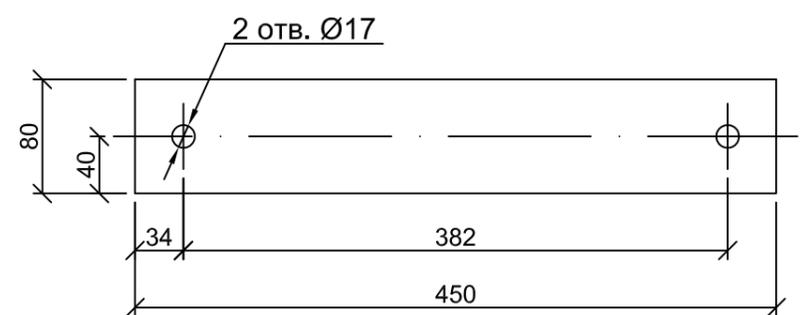
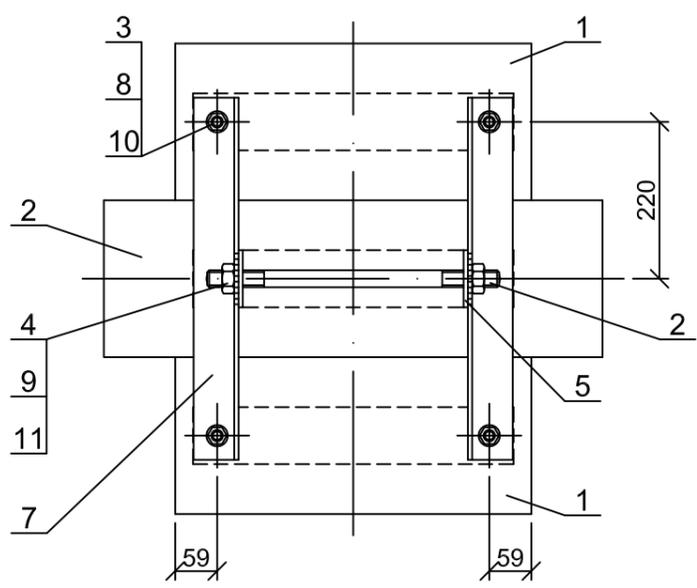
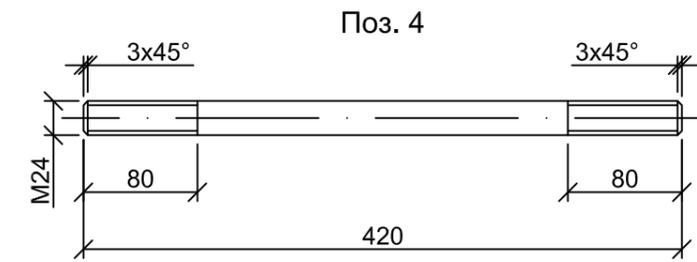
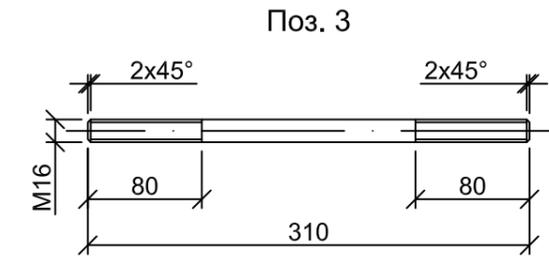
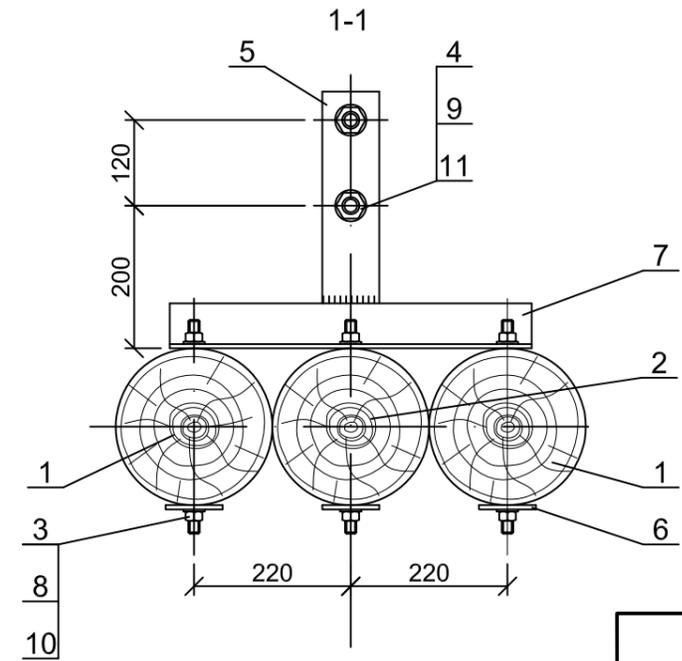
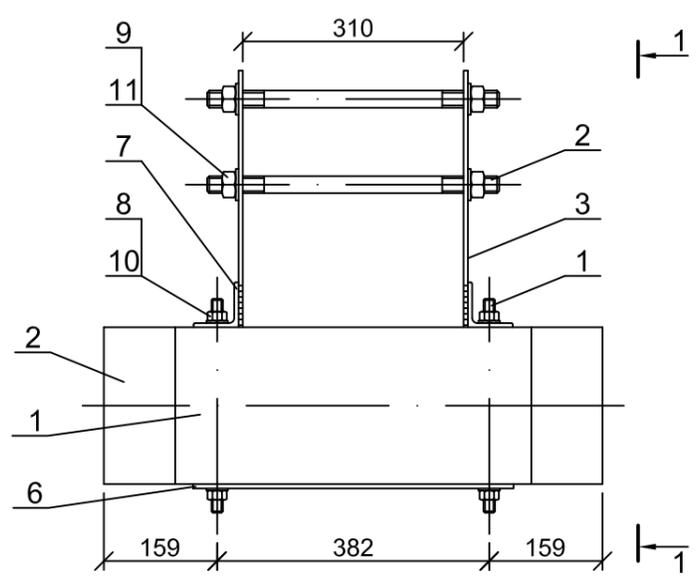
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гореленко				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Фирсов				

НТЦ - 36.0017 - 40

Стойки деревянные
С1-а,С2,С3,С4,
анкер ДА5 и ДА4-1, ДА4-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	-	1:10
Лист	Листов	1





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Деревянные элементы					
1	НТЦ-36.0017-40	ДА4-1	2	13,0	0,019 мм ³
2	НТЦ-36.0017-40	ДА4-2	1	18,2	0,027 мм ³
Детали					
3		Круг 16 ГОСТ2590-2006	6	0,49	L=310
4		Круг 24 ГОСТ2590-2006	2	1,49	L=420
5		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006	2	1,81	L=360
6		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006	3	2,27	L=450
7		Уголок 63x63x6 ГОСТ8509-93	2	2,97	L=520
Стандартные изделия					
8		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12	0,033	
9		Гайка М24 ГОСТ 5915-70*	4	0,107	
10		Шайба 16 ГОСТ11371-78	12	0,011	
11		Шайба 24 ГОСТ11371-78	4	0,032	

Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75. Катеты швов k_r = 8 мм.

НТЦ - 36.0017 - 41					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гореленко				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Фирсов				

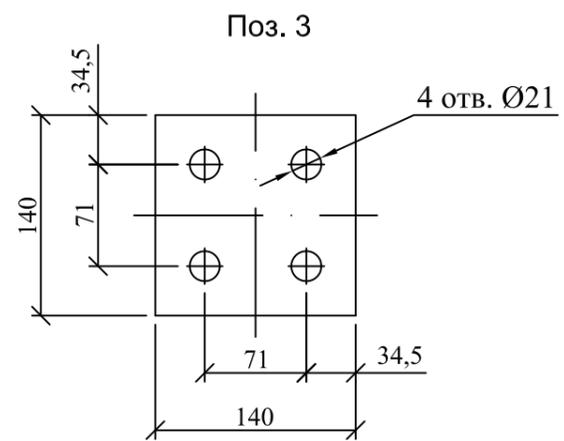
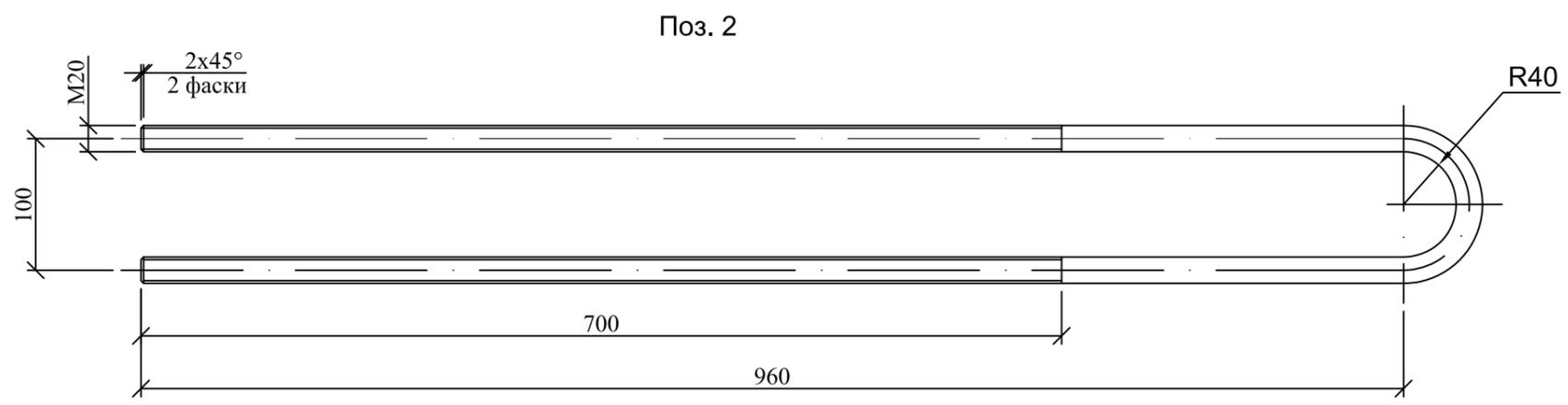
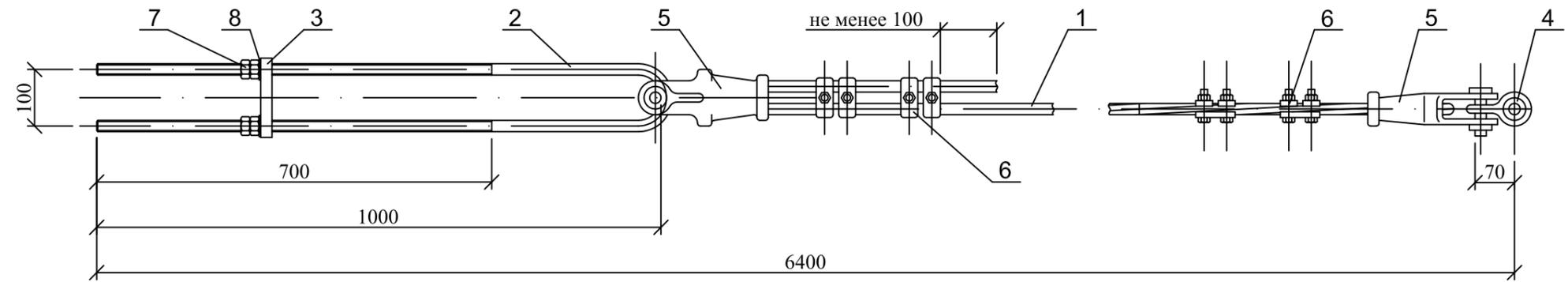
Стадия	Масса	Масштаб
Р	67,6	1:10
Лист	Листов	1

Анкерная деревянная плита ДА-4


 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"

* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70 будет заменен на ГОСТ ISO 4032-2014

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

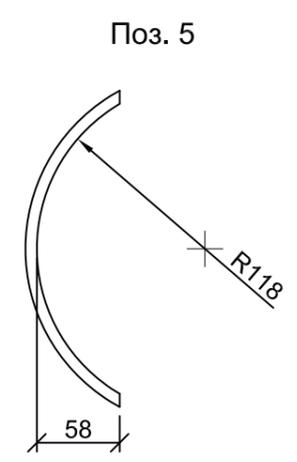
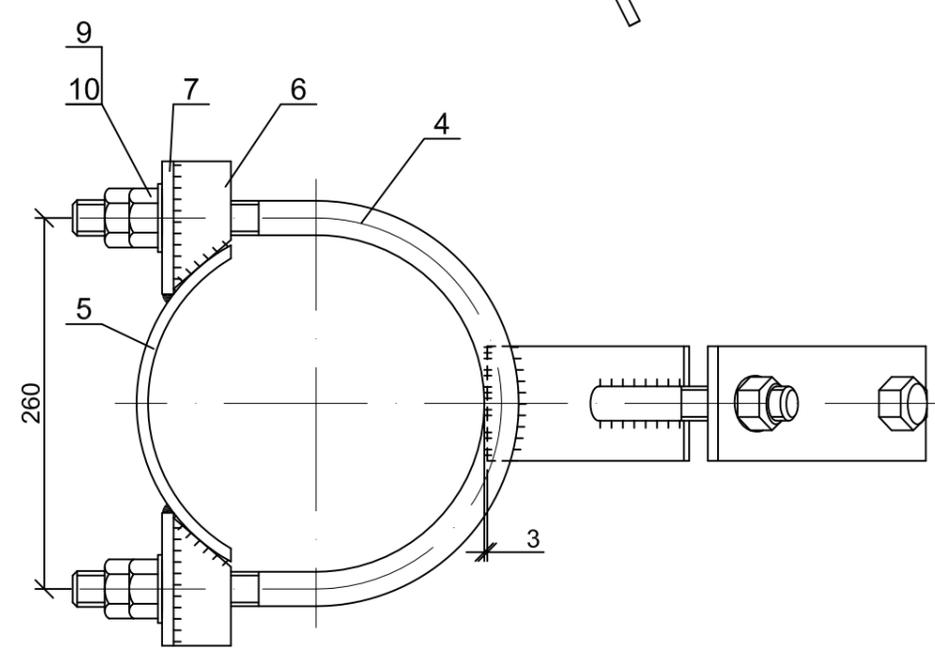
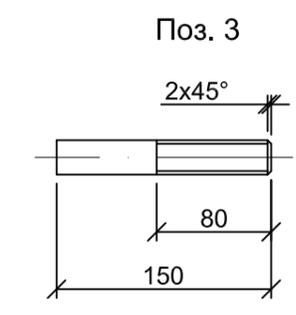
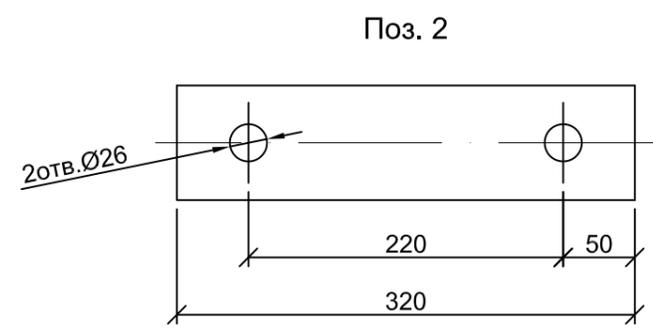
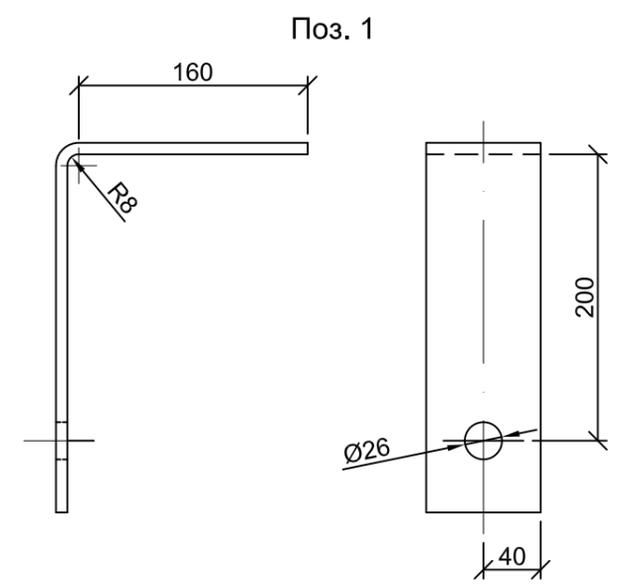
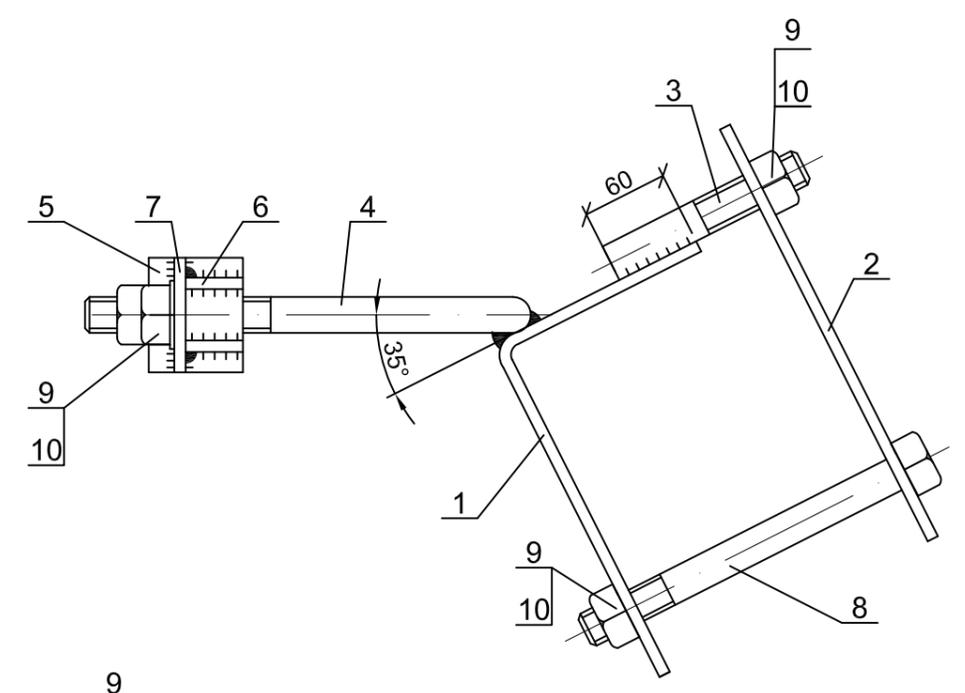


Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Канат 12,0-СС-140		
	ГОСТ3064-80, L=6400	1	7,1 кг
2	Круг 20 ГОСТ2590-2006, L=2080	1	5,1 кг
3	Полоса 20x140 ГОСТ103-2006, L=140	1	2,6 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
4	Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89	1	1,22 кг
5	Зажим натяжной НКК-2-1		
	ТУ34-13.10294-90	2	3,1 кг
6	Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88	4	0,25 кг
7	Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4	0,063 кг
8	Шайба 20 ГОСТ6958-78	2	0,023 кг

НТЦ - 36.0017 - 43					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гореленко				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Фирсов				
Оттяжка ОТ105					
Стадия		Масса	Масштаб		
Р		22,3	1:10		
Лист		Листов 1			
 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"					

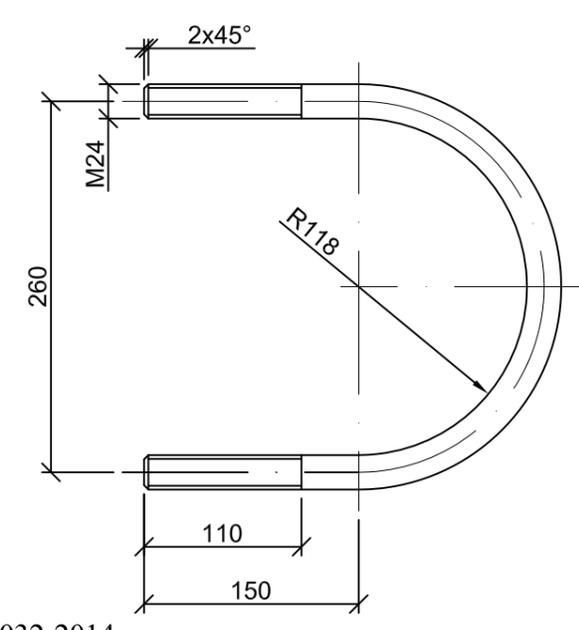
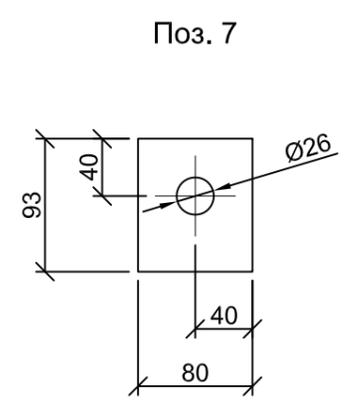
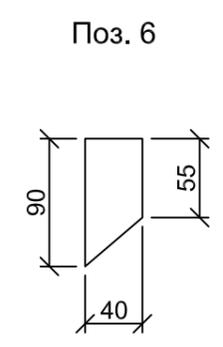
* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70
будет заменен
на ГОСТ ISO 4032-2014

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



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

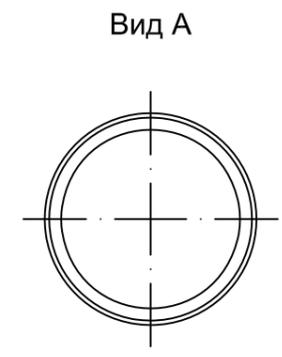
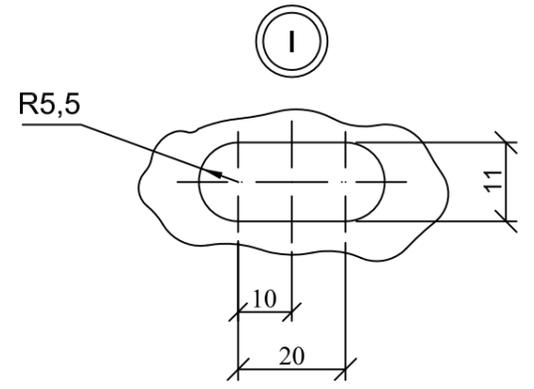
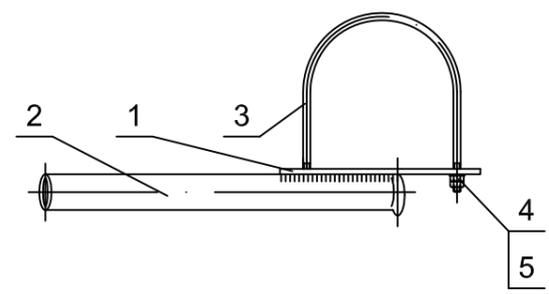
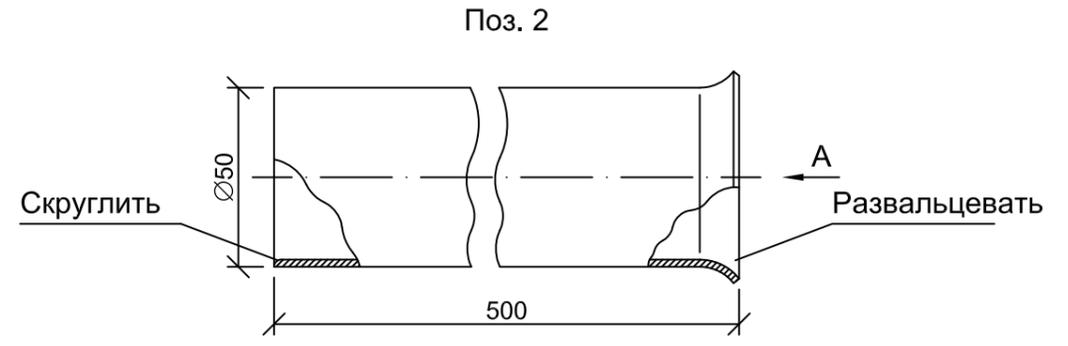
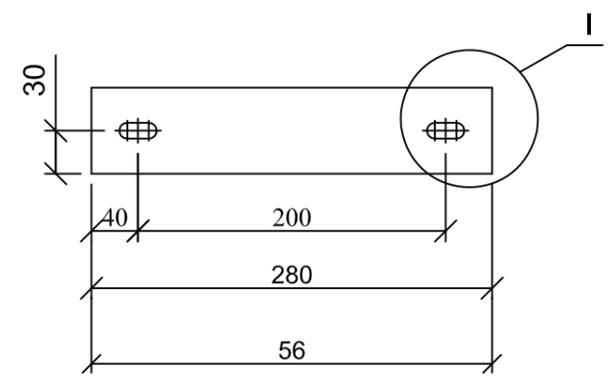
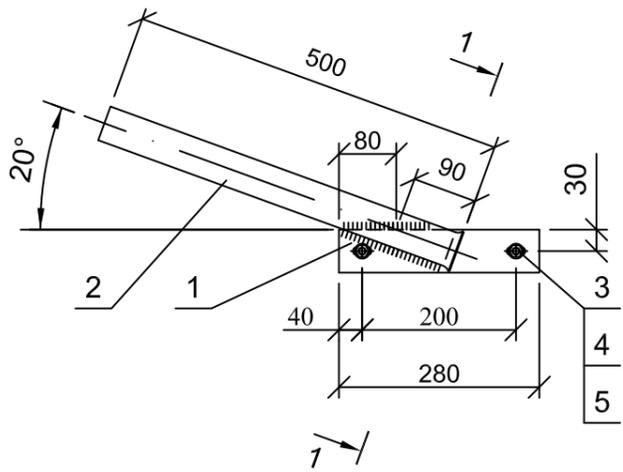
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>				
1		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006 L=420	1	2,1 кг
2		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006 L=320	1	1,6 кг
3		Круг 24 ГОСТ2590-2006,L=150	1	0,53 кг
4		Круг 24 ГОСТ2590-2006,L=715	1	2,3 кг
5		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006 L=283	1	1,42 кг
6		Полоса 8x90 ГОСТ103-2006 L=40	4	0,23 кг
7		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006 L=93	2	0,47 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
8		Болт М24x260 ГОСТ 7798-70*	1	1,05 кг
9		Гайка М24 ГОСТ 5915-70*	4	0,107 кг
10		Шайба 24 ГОСТ11371-78	4	0,011 кг



НТЦ - 36.0017 - 44					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль					
Кронштейн У102					
		Стадия	Масса	Масштаб	
		Р	11,38	1:5	
		Лист	Листов 1		
АО "НТЦ ФСК ЕЭС"					

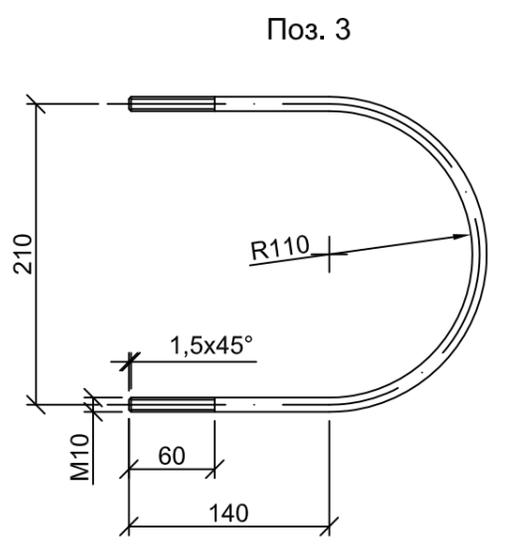
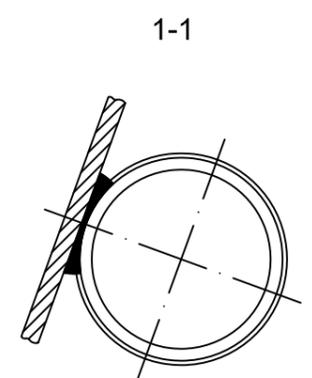
* - с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70 будет заменен на ГОСТ ISO 4032-2014 ;
 - ГОСТ 7798-70 будет заменен на ГОСТ Р ИСО 4017-2013

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



Сварку производить электродом Э42А. Катеты швов k=6 мм.

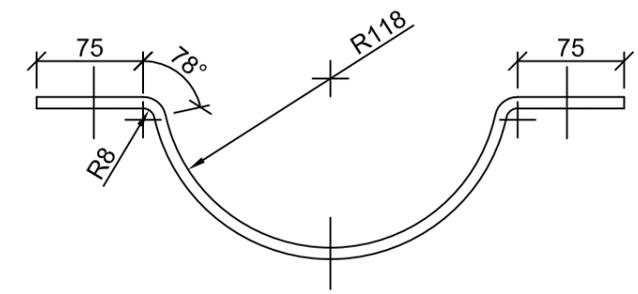
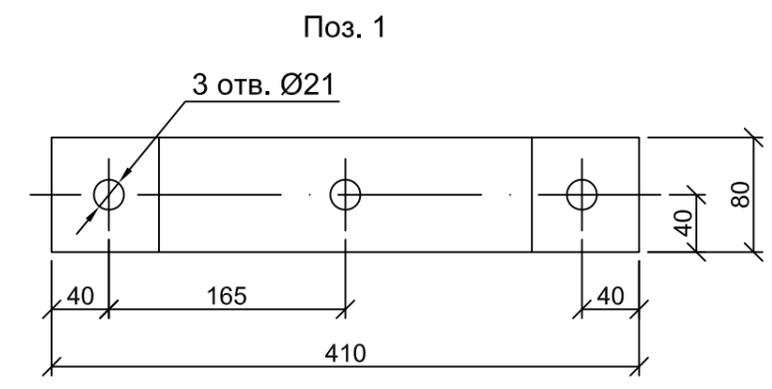
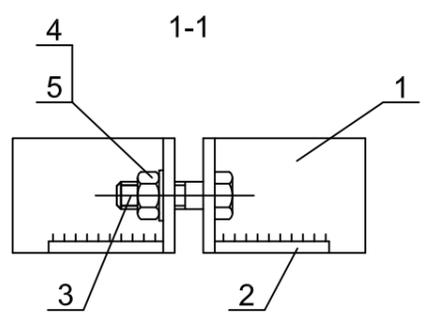
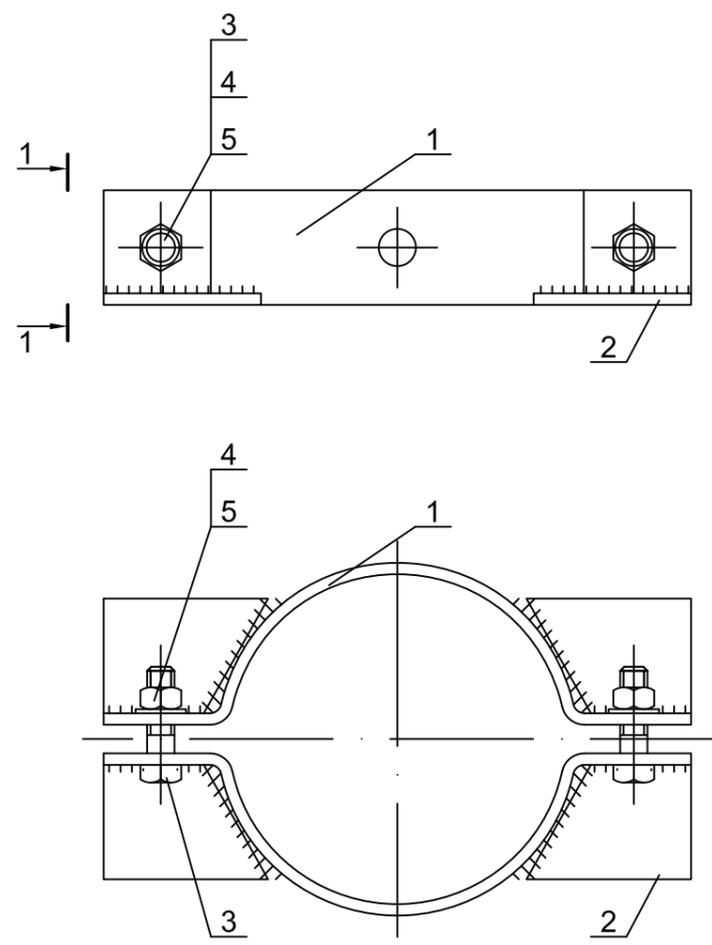
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>				
1		Полоса 5x60 ГОСТ103-2006, L=56	1	0,65 кг
2		Труба 50x2 ГОСТ10704-91, L=500	1	1,19 кг
3		Круг 10 ГОСТ2590-2006, L=625	1	0,37 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
4		Гайка М10 ГОСТ5915-70*	4	0,011 кг
5		Шайба 10 ГОСТ11371-78	2	0,004 кг



* с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70 будет заменен на ГОСТ ISO 4032-2014

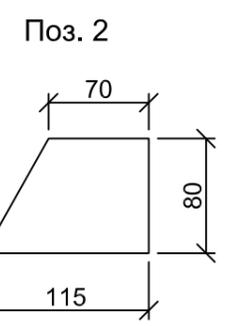
НТЦ - 36.0017 - 46						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал						
Проверил	Руднев					
Утвердил	Кушулинская					
Н.контроль						
Кронштейн У106				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	2,4	1:10
				Лист	Листов	1
				АО "НТЦ ФСК ЕЭС"		

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



Сварку производить электродом Э42А. Катеты швов k=6 мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>				
1		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006 L=515	2	2,56 кг
2		Полоса 8x80 ГОСТ103-2006 L=115	4	0,58 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
3		Болт М20x70 ГОСТ 7798-70*	2	0,243 кг
4		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	2	0,062 кг
5		Шайба М20 ГОСТ11371-78	2	0,023 кг



* - с 01.01.2017 г. ГОСТ 5915-70 будет заменен на ГОСТ ISO 4032-2014 ;
 - ГОСТ 7798-70 будет заменен на ГОСТ Р ИСО 4017-2013

НТЦ - 36.0017 - 47					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гореленко				
Проверил	Руднев				
Утвердил	Кушулинская				
Н.контроль	Фирсов				
Стяжка X102					
Стадия		Масса	Масштаб		
Р		8,1	1:5		
Лист		Листов 1			
 АО "НТЦ ФСК ЕЭС"					

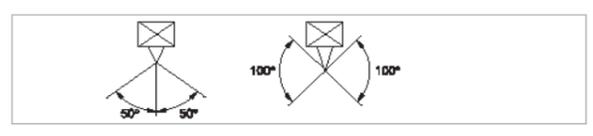
Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

1. Анкерные зажимы*

1.1. Анкерные зажимы для магистрали ВЛИ

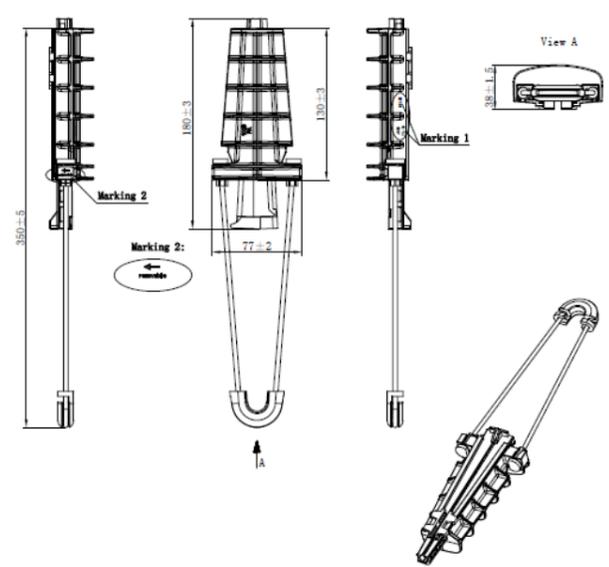
Зажимы ЗАН предназначены для самонесущей изолированной системы проводов с изолированной несущей нейтралью. Корпуса зажимов выполнены из устойчивого к действию коррозии алюминиевого сплава, в который вкладываются саморегулируемые клинья из полимера, устойчивого к ультрафиолетовому излучению и погоднo-климатическим условиям. Особый рельеф поверхности клиньев обеспечивает надежную фиксацию проводника, препятствуя его выскальзыванию, не повреждая при этом изоляцию провода. Изделия не требуют инструмента для монтажа и не содержат выпадающих деталей.

Наименование	Рабочая нагрузка, кгс/Н	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Сечение несущей нейтрали, мм ²	Масса, кг	Артикул
 ЗАН 16-35/1000 (РА 1000)	300/2942	1000/9806	16-35	0,35	UZA-14-D16-D35-1000
 ЗАН 50-70/1500 (РА 1500)	500/4903	1500/14708	50-70	0,40	UZA-14-D50-D70-1500
 ЗАН 70-95/2200 (РА 95-2000)	733/7200	2200/21600	70-95	0,65	UZA-14-D95-2000

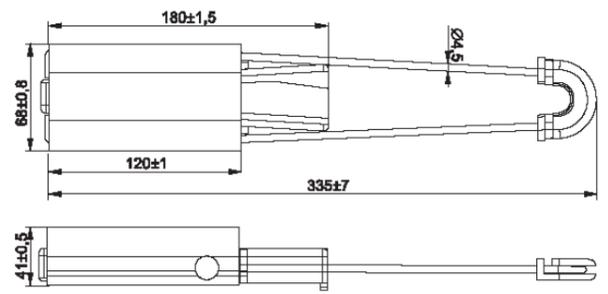


Максимальный угол отклонения для одинарного анкерного крепления – 50°, для двойного анкерного крепления – 100°.

ЗАН 16-35 /1000



ЗАН 70-95/2200



1.2. Анкерные зажимы для ответвления к абоненту

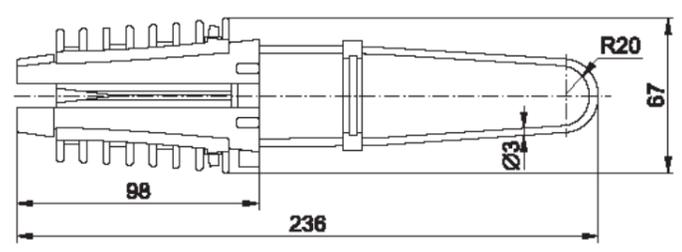
Зажимы анкерные ЗАБ и ЗАБу предназначены для анкерных креплений двух или четырех самонесущих изолированных проводов абонентов. Особый рельеф поверхности клиньев обеспечивает надежную фиксацию проводника, препятствуя его выскальзыванию, не повреждая при этом изоляцию провода. Все детали выполнены из полимеров, устойчивых к ультрафиолетовому излучению и погоднo-климатическим условиям. Зажим ЗАБ 16-25 не требует инструмента для монтажа, а легко снимаемая дужка зажима позволяет крепить его к кронштейнам и крюкам. Длина дужки варьируется от 90 до 150 мм, она также снабжена дополнительным фиксатором, не позволяющим ей выскочить из клинового нажима, например, во время повышенных ветровых нагрузок.

Зажим анкерный ЗАБу 4x10-35 изготовлен из стали горячего цинкования, устойчивой к коррозии, и полимеров. Конструкция зажима позволяет легко превратить его в промежуточный (поддерживающий) зажим поворотом фиксирующего элемента на 90°, для этого нужно лишь немного ослабить болт.

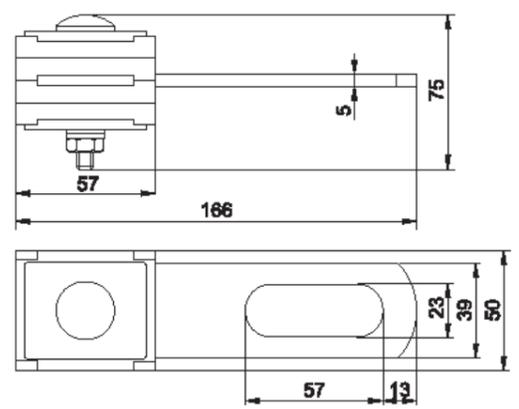
Наименование	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Диапазон сечений проводников, мм ² min max	Усилие затяжки болта, Н·м	Масса, кг	Артикул
 ЗАБ 16-25 (РА25×100)	200/1961	2×16 4×25	–	0,14	UZA-14-D16-D25
 ЗАБ 16-25М (РА25×100)	220/2156	2×16 4×25	–	0,12	UZA-14-D16-D25-M
 ЗАБу 4×10-35 (HEL-5505)	1223/12000*	2×10 4×35	40	0,5	UZA-14-D10-D35

Зажимы анкерные абонентские ЗАБ и ЗАБу

ЗАБ 16-25 (РА25×100)



ЗАБу 4×10-35 (HEL-5505)



*Полный перечень арматуры для СИП см. Технический Каталог компании ИЕК®

НТЦ - 36.0017 - 52

Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании ИЕК®
Материалы для проектирования

Линейная арматура компании ИЕК®

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17



Взам. инб. №
Подп. и дата
Инб. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

2. Поддерживающая арматура

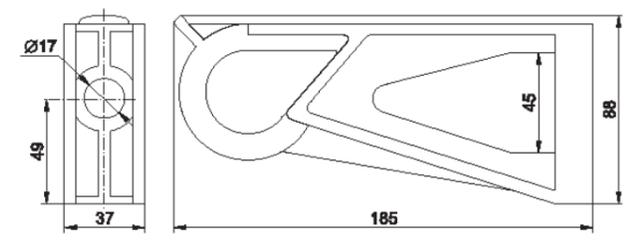
2. 1. Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500

Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500 представляет собой кронштейн с выступом в верхней части, не позволяющий зажиму перейти в верхнее положение. Кронштейн имеет отверстие для его крепления к опоре с помощью анкерных винтов, также предусмотрена возможность крепления кронштейна к столбам с помощью бандажной ленты. Для облегчения процесса монтажа ленты кронштейн снабжен разделительными фасками. КОПМ 1500 выполнен из устойчивого к действию коррозии алюминиевого сплава в сборе с поставляемым отдельно промежуточным зажимом ЗПН 1500, изготовленным из полимера, укрепленного стекловолоконной структурой, устойчивого к ультрафиолетовому излучению и погодноклиматическим условиям.



Наименование	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Несущая нейтраль		Масса, кг	Артикул
		сечение, мм ²	диаметр, мм		
КОПМ 1500 (ES 1500, SO 260)	1340/13141	16-95	8-15	0,5	УКА-31-D16-D95

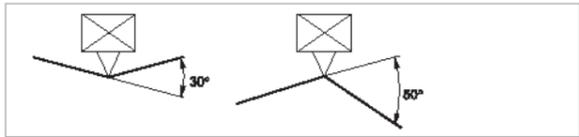
Комплект промежуточной подвески КОПМ 1500



2. 2. Промежуточный зажим типа ЗПН

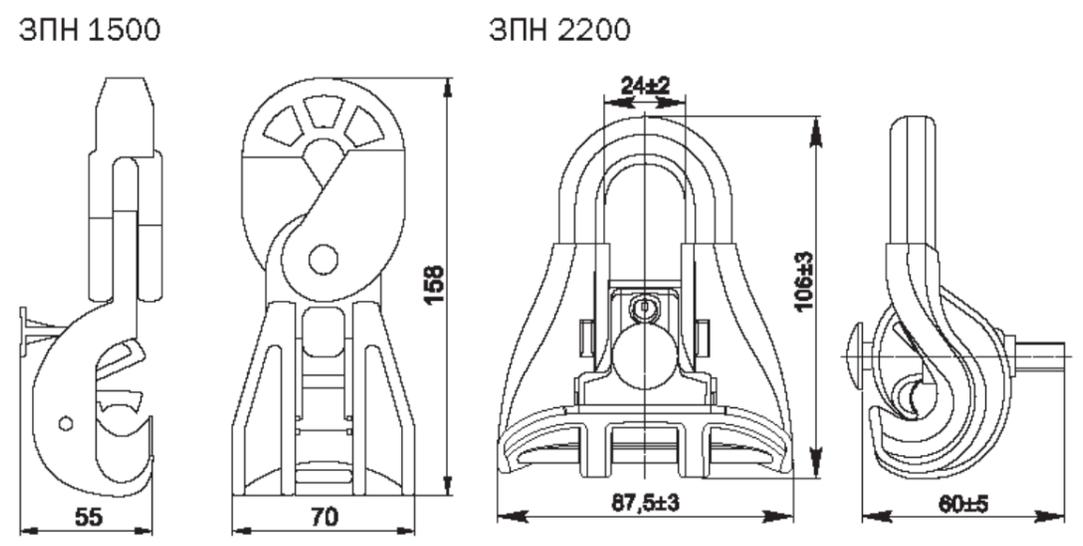
Промежуточные поддерживающие зажимы предназначены для крепления изолированной несущей нейтрали СИП до 1 кВ. Нейтраль фиксируется регулируемым зажимом. Зажимы ЗПН 2200 позволяют фиксировать их на крюках диаметром до 24 мм. Подвижные соединения позволяют зажимам двигаться в продольном и поперечном направлениях.

Наименование	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Несущая нейтраль		Масса, кг	Артикул
		сечение, мм ²	диаметр, мм		
ЗПН 1500 (PS 54, SO 265)	1340/13141	16-95	8-15	0,2	УЗА-15-D16-D95
ЗПН 2200 (SO69.95)	2200/21560	16-95	8-15	8	УЗА-15-D15-D95-2200



При монтаже проводов нейтрали на подвесах или зажимах не допускайте изгиба проводов на углы больше:
 - 30° при изгибе провода к опоре;
 - 50° при изгибе провода от опоры.
 Для использования больших углов рекомендуется устанавливать два анкерных зажима.

Промежуточные зажимы ЗПН



Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист 3

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист 4

3. Анкерные кронштейны

3.1 Анкерный кронштейн для магистральных СИП и для абонентских ответвлений

Кронштейны КАМ 4000 и КАМ 1500 предназначены для крепления одного или двух анкерных зажимов для магистральных СИП на опорах, а также для фиксации абонентских ответвлений на стенах, опорах и фасадах зданий. Кронштейны имеют ребра жесткости, повышающими их прочность.

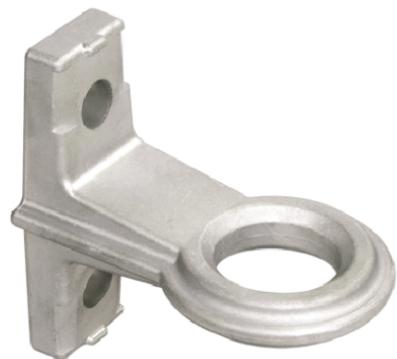
Монтаж кронштейнов КАМ 4000 и КАМ 1500 к опорам возможен двумя способами:

- с помощью двух полос металлической бандажной ленты ЛМ-50 (20мм) в один оборот вокруг опоры и двух скреп СУ-20, как в данных Материалах для проектирования;
- болтовым креплением.

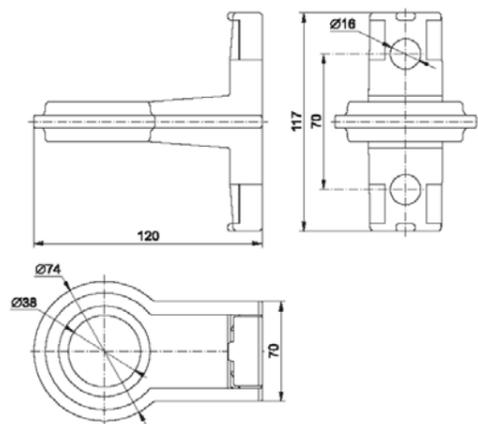
Для обеспечения простоты монтажа КАМ-4000 с помощью ленты в кронштейнах предусмотрены направляющие скосы для ленты, а также защитные выступы (КАМ-4000 и КАМ 1500), предотвращающие соскальзывание ленты.

Наименование	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Масса, кг	Артикул
КАМ-4000 (СА 1500/2000, SO 253)	3500/34300	0,27	УКА-12-1500-4000
КАМ-1500 (СА 1500)	1500/14700	0,17	УКА-12-1500-1500

КАМ-4000



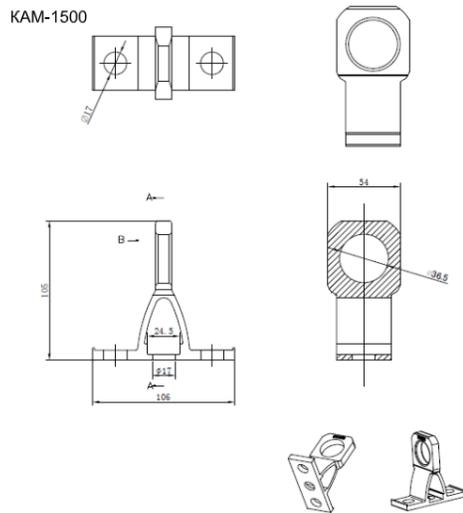
КАМ-4000



КАМ-1500



КАМ-1500



3.2 Анкерный кронштейн для проводов вводов

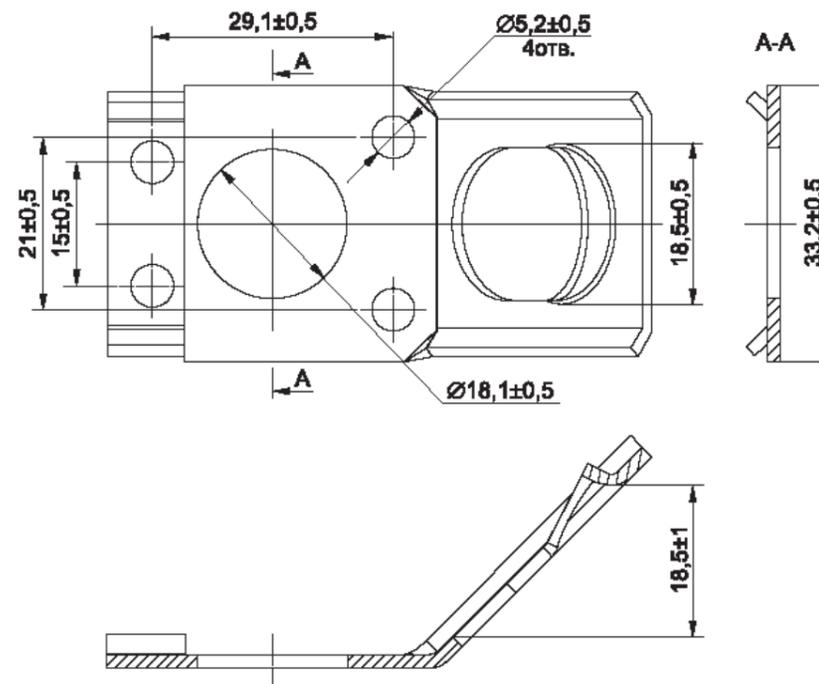
Кронштейн КАБ 200 предназначен для крепления анкерных зажимов проводов абонентов, для ответвления СИП от магистрали к вводам.

Крепится одной полосой металлической ленты ЛМ-50 в один оборот вокруг опоры и одной скрепой СГ-20 или болтом М8, М10; крепление к стене-шурупом или клиновым анкером.



Наименование	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Масса, кг	Артикул
КАБ-200 (САВ25)	200/1960	0,02	УКВ-12-16-340-700

КАБ-200



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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист
5

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист
6

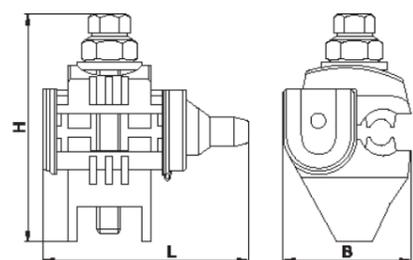
4. Ответвительные зажимы

4.1 Зажимы ответвительные изолированные ЗОИ

Зажимы ЗОИ предназначены для соединения и ответвления фазных и нулевых самонесущих изолированных проводов напряжением до 1 кВ, а также для ответвления абонентских проводников (проводов освещения). При затягивании болтов ножи контактной пластины образуют надежный электрический контакт, прокалывая изоляцию магистрального проводника и проводника ответвления. При достижении определенного усилия, достаточного для создания надежного электрического контакта, происходит срыв головки затягиваемого болта. Для удобства монтажа и транспортировки каждый болт обвальцован для предотвращения возможного разъединения составных частей. Конструкция зажима обеспечивает герметичность соединения и надежный электрический контакт, что подтверждено испытаниями, во время которых зажим погружался на глубину 1 метр на 1 минуту при подаче переменного напряжения 6 кВ частотой 50 Гц. Корпус зажима выполнен из механически прочного термопластика, армированного стекловолокном. В случае появления необходимости снятия ответвительного зажима с линии изделие может быть извлечено с помощью соответствующего ключа.

Наименование	Болт	Размер зева ключа (срывная/разборная головки)	Момент затяжки, Н×м	Сечение магистрали/сечение ответвления, мм ²	Масса, кг	Артикул
	M6	S13/S13	9	16-70/1,5-10	0,05	UZA-11-D01-D10
	M8	S13/S17	15	16-95/2,5-35	0,12	UZA-11-D02-D35
	M8	S13/S17	18	25-95/25-95	0,12	UZA-11-D25-D95
	M8	S13/S17	17	35-150/6-35	0,14	UZA-11-D06-D150
	M8	S13/S17	25	35-150/35-150	0,33	UZA-11-D35-D150

Зажимы ответвительные изолированные ЗОИ



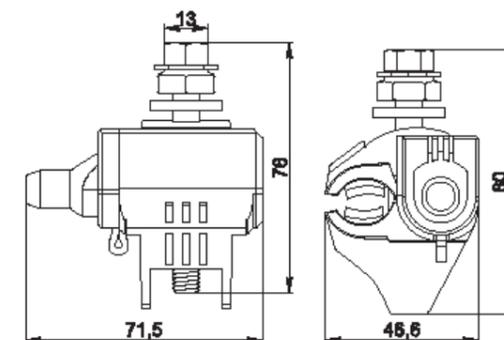
Наименование	Размеры, мм		
	B	H	L
ЗОИ 16-70/1,5-10	40	60	34
ЗОИ 16-95/2,5-35	42	78	71
ЗОИ 25-95/25-95	47	79	70
ЗОИ 35-150/6-35	47	82	70
ЗОИ 35-150/35-150	64	96	133

4.2 Зажимы ЗСГП изолированные, герметичные, ответвительные для подключения СИП к неизолированным проводам

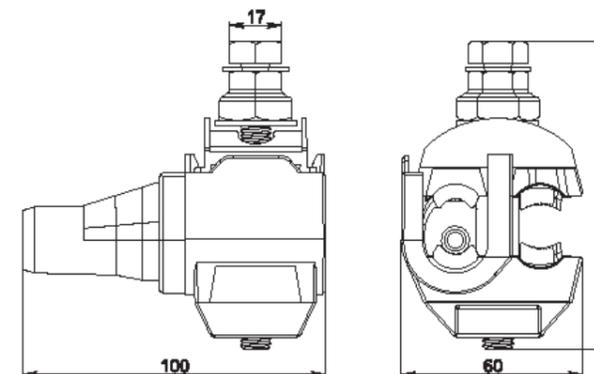
Зажимы серии ЗСГП предназначены для подключения провода СИП к магистральной неизолированной линии. Применимы для алюминиевых и медных проводников напряжением до 1 кВ. При затягивании болтов ножи контактной пластины образуют надежный электрический контакт, прокалывая изоляцию ответвительного проводника, одновременно с этим зажимая поверхность неизолированного магистрального проводника. При достижении определенного усилия, достаточного для создания надежного электрического контакта, происходит срыв верхней головки болта. Для удобства монтажа и транспортировки каждый болт обвальцован для предотвращения возможного разъединения составных частей. Корпус зажима выполнен из механически прочного термопластика, армированного стекловолокном. В случае необходимости снятия ответвительного зажима с линии изделие может быть извлечено с помощью соответствующего ключа. Для достижения соответствующих параметров по герметичности необходимо провод ответвляемой линии вставлять в колпачок зажима до упора.

Наименование	Болт	Размер зева ключа (срывная/разборная головки)	Момент затяжки, Н×м	Сечение магистральных неизолированных проводов/сечение изолированных проводов, мм ²	Масса, кг	Артикул
	M8	S13/S17	15	35-95/6-35	0,13	UZSG-16-S10-95-S6-35
ЗСГП 35-120/25-95 (CDR/CN 1S 95 UK)	M10	S17/S17	25	35-120/25-95	0,25	UZSG-16-S10-120-S25-95

ЗСГП10-95/6-35



ЗСГП10-120/25-95



Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист
7

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 52

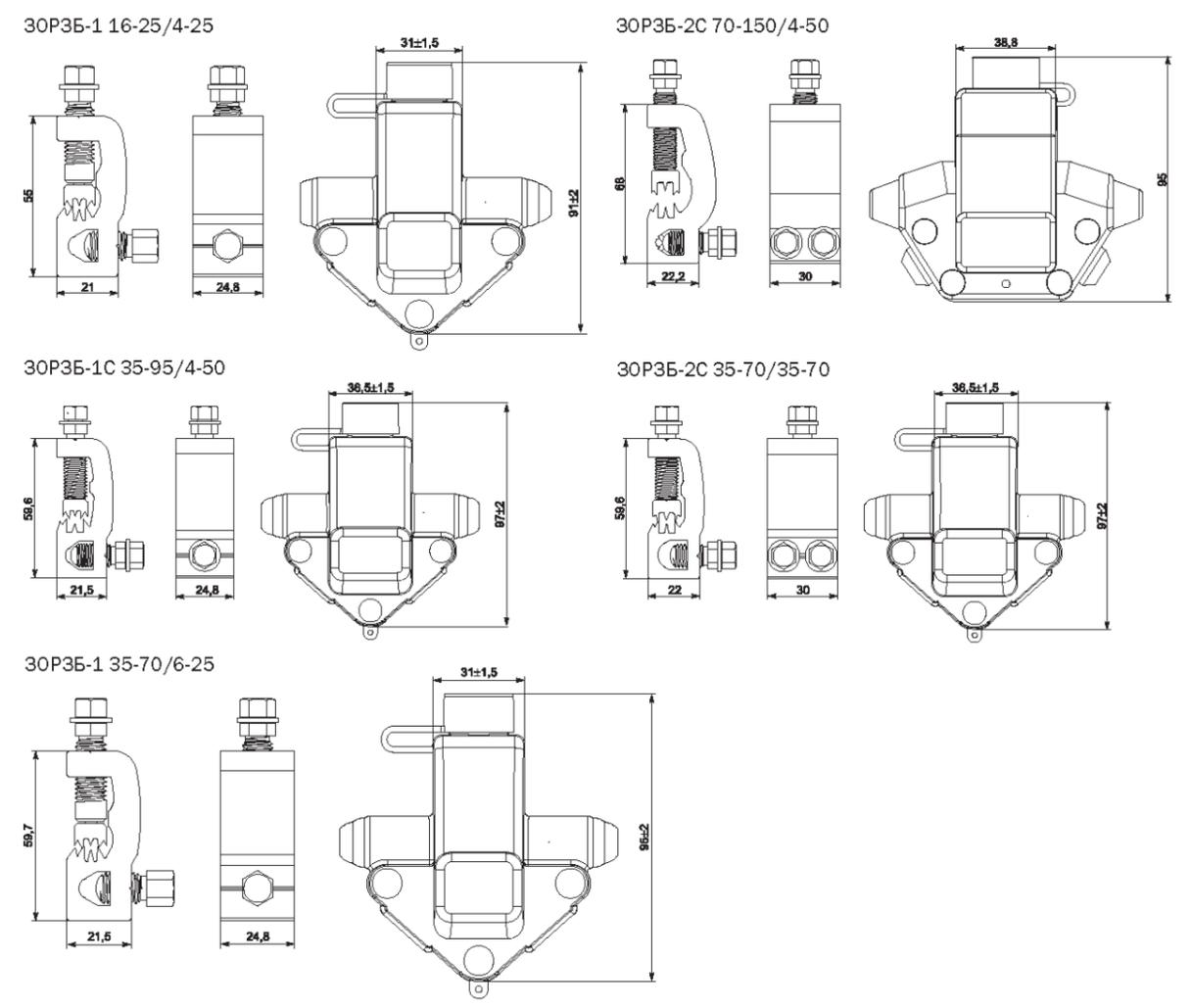
Лист
8

4.3 Зажимы ответвительные с отдельной затяжкой болтов ЗОРЗБ

Зажимы ЗОРЗБ предназначены для использования с нулевыми проводниками системы СИП с глухозаземленной нейтралью и для устройства линий ответвления от фазных проводников на объектах с низкой влажностью, а также там, где исключено прямое попадание воды непосредственно на зажим.
 Зажимы ЗОРЗБ ИЕК® рассчитаны на разное количество ответвляемых проводников (обозначено цифрой, следующей за аббревиатурой зажима). Буква «С» обозначает тип головки болта ответвления: срывная или несрывная. А набор цифр до и после знака «/» означает диапазон сечений основных и ответвляемых проводников.



Наименование	Сечение, мм ²		Момент срыва (магистральная линия), Н·м	Момент затяжки (срыва) линии ответвления, Н·м	Зачистка изоляции линии ответвления, мм	Артикул
	СИП	ответвления				
ЗОРЗБ-1 16-25/4-25	16...25	4...25	11,5...14,5	10	24	UZA-10-1625-0425
ЗОРЗБ-1 35-70/6-25	35...70	6...25	15...18	10	24	UZA-10-3570-0625
ЗОРЗБ-1С 35-95/4-50	35...95	4...50	15...18	10	24	UZA-10-3595-0450
ЗОРЗБ-2С 35-70/35-70	35...70	35...70	15...18	10	15	UZA-10-3570-3570
ЗОРЗБ-2С 70-150/4-50	70...150	4...50	15...18	10	15	UZA-10-70150-0450



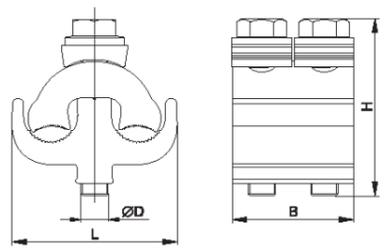
4.4 Плашечный зажим ЗП

Зажимы плашечные предназначены для соединения алюминиевых, медных или стальных проводников. Болты зажимов изготовлены из стали горячего цинкования.



Наименование	Сечение, мм ²		Момент затяжки, Н·м	Масса, кг	Артикул
	магистральной	ответвления			
ЗП 16-120/16-120 (SL4.26)	16-120 Al, Cu	16-120 Al, 16-95 Cu	20	0,125	UZP-11-S16-S120
ЗП 50-240/50-185 (SL14.2)	50-240 Al, 50-185 Cu	50-185 Al, 50-150 Cu	44	0,280	UZP-11-S50-S240
ЗП 6-95/6-95 (SL37.27)	6-95 Al, Cu	6-95 Al, Cu	22	0,100	UZP-11-S06-S095

Зажимы плашечные



Наименование	Размеры, мм			
	B	ØD	H	L
ЗП 6-95/6-95	42	M8	45	39
ЗП 50-240/50-185	42	M8	45	44
ЗП 16-120/16-120	45	M10	66	60

5. Устройства для заземления и закороток

5.1 Адаптер для заземления и закороток

Адаптер для закороток и заземления предназначен для временного защитного заземления при выполнении монтажных работ на ВЛ до 1 кВ, находящейся под напряжением.
 Адаптер устанавливается со стороны ответвления в зажимах с прокалыванием изоляции. Кожух адаптера изготовлен из ультрафиолетостойкого полимера. Рассчитан для токов короткого замыкания 4 кА /1с и рабочего тока 200 А.



Наименование	Изолированный проводник		Втычной контакт	Макс. ток КЗ, кА/с	Рабочий ток, А	Кол-во, шт.	Вес, кг	Артикул	
	Сечение, мм ²	Диаметр, мм							
A33-25 (PMCC)	25	9	35	11	4	200	25	0,09	UZG-19-S25

5.2 Оборудование для заземления и закороток

Оборудование для заземления и закороток предназначено для защиты монтажника при проведении работ на линиях СИП-2 и СИП-4. Универсальный продукт, пригодный к использованию как в качестве заземляющего устройства, так и закорачивающего. ОЗЗ рассчитано на различные диапазоны сечений проводников (на соответствующее сечение указывает цифра перед буквой «Ф» или «Э» в аббревиатуре наименования изделий). Буквы «Ф» и «Э» в наименовании ОЗЗ соответствуют типу присоединяемых к ним изолированных адаптеров. Если соединение осуществляется через адаптер французского стандарта, ему соответствует буква «Ф», если финского – «Э». Каждое изделие промаркировано индивидуальным номером.



Наименование	Сечение, мм ²	Номинальное напряжение, кВ	Ток термической стойкости, кА/Зс, не менее	Ток электро-динамической стойкости, кА, max	Артикул
ОЗЗ-1-16Ф (Mat+M6D, MT-206+MT-245)	16	1	2,3	14	UZG-1-16F
ОЗЗ-1-16Э* (SE41)	16	1	2,3	14	UZG-1-16E
ОЗЗ-1-25Ф*	25	1	3,6	22	UZG-1-25F
ОЗЗ-1-25Э*	25	1	3,6	22	UZG-1-25E
ОЗЗ-1-35Ф*	35	1	5,1	31	UZG-1-35F
ОЗЗ-1-35Э*	35	1	5,1	31	UZG-1-35E
ОЗЗ-1-50Ф*	50	1	7,2	44,25	UZG-1-50F
ОЗЗ-1-50Э*	50	1	7,2	44,25	UZG-1-50E

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

6. Соединительная арматура

Гильзы изолированные ГИФ, ГИН и ГИА предназначены для соединения токопроводящих жил, а также несущей нулевой жилы в пролете. Гильзы обеспечивают необходимую механическую прочность и надежный электрический контакт.

Применяются для алюминиевых многопроволочных проводов. Определенному сечению провода соответствует определенный цвет герметизирующего кольца. Внутренняя полость алюминиевой части заполнена контактной смазкой, предохраняющей поверхность алюминия от окисления, снижающей контактное сопротивление, что приводит к значительному снижению потерь электроэнергии, а также обеспечивающей надежный электрический контакт в системе медь-алюминий и защищающей место соединения от контактной электрохимической коррозии. Изоляционным материалом является полимер, устойчивый к ультрафиолетовому излучению и погодноклиматическим условиям.

Конструкция изделия позволяет обеспечить герметичность 6 кВ частотой 50 Гц в течение 1 минуты на глубине 1 метр. Для достижения данных параметров необходимо снять соответствующий слой изоляции с провода. Длина снятия изоляции указана на гильзе. Граница зачистки должна быть ровной, толщина изоляции провода должна сохраняться на одном уровне вплоть до границы зачистки. Провод необходимо вставить в изделие до самого упора. Обжим необходимо проводить от центра к краю, соблюдая границу обжима и количество обжатий, которые указаны на изделии.

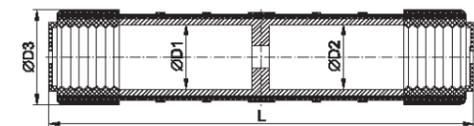
6.1 Гильзы для фазных жил - ГИФ

Гильзы ГИФ служат для механического и электрического соединения токопроводящих жил СИП на магистрали ВЛИ.

Наименование	Сечение СИП, мм ²		Цвет герметизирующего кольца		Тип матрицы для опрессовки гильз	Артикул
ГИФ 16 (МРП 16)	16	16	синий	синий	E173	UZA-23-D16
ГИФ 25 (МРП 25)	25	25	оранжевый	оранжевый	E173	UZA-23-D25
ГИФ 35 (МРП 35)	35	35	красный	красный	E173	UZA-23-D35
ГИФ 50 (МРП 50)	50	50	желтый	желтый	E173	UZA-23-D50
ГИФ 50-25 (МРП 50-25N)	50	25	желтый	оранжевый	E173	UZA-23-D50-D25
ГИФ 50-35 (МРП 50-35N)	50	35	желтый	красный	E173	UZA-23-D50-D35
ГИФ 70 (МРП 70)	70	70	белый	белый	E173	UZA-23-D70
ГИФ 70-35 (МРП 70-35N)	70	35	белый	красный	E173	UZA-23-D70-D35
ГИФ 70-50 (МРП 70-50N)	70	50	белый	желтый	E173	UZA-23-D70-D50
ГИФ 95 (МРП 95)	95	95	серый	серый	E173	UZA-23-D95
ГИФ 95-35 (МРП 95-35N)	95	35	серый	красный	E173	UZA-23-D95-D35
ГИФ 95-50 (МРП 95-50N)	95	50	серый	желтый	E173	UZA-23-D95-D50
ГИФ 95-70 (МРП 95-70N)	95	70	серый	белый	E173	UZA-23-D95-D70
ГИФ 150-70 (МРП 150-70N)	150	70	фиолетовый	белый	E215	UZA-23-D150-D70
ГИФ 150-95 (МРП 150-95N)	150	95	фиолетовый	серый	E215	UZA-23-D150-D95



Гильзы изолированные ГИФ



Наименование	Размеры, мм			
	ØD1	ØD2	ØD3	L
ГИФ 16 (МРП 16)	5,5	5,5	22	100
ГИФ 25 (МРП 25)	6,5	6,5	22	100
ГИФ 35 (МРП 35)	8	8	22	100
ГИФ 50 (МРП 50)	9	9	22	100
ГИФ 50-25 (МРП 50-25)	9,0	6,5	22	98
ГИФ 50-35 (МРП 50-35)	9,0	8,0	22	98
ГИФ 70 (МРП 70)	10,5	10,5	22	100
ГИФ 70-35 (МРП 70-35)	10,5	8,0	22	98
ГИФ 70-50 (МРП 70-50)	10,5	9,0	22	98
ГИФ 95 (МРП 95)	12,2	12,2	22	100
ГИФ 95-35 (МРП 95-35)	12,2	8,0	22	98
ГИФ 95-50 (МРП 95-50)	12,2	9,0	22	98
ГИФ 95-70 (МРП 95-70)	12,2	10,5	22	98
ГИФ 150-70 (МРП 150-70)	15,5	10,5	25	136
ГИФ 150-95 (МРП 150-95)	15,5	12,2	25	136

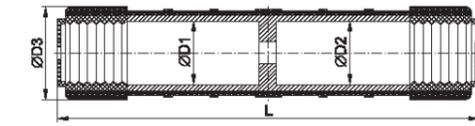
6.1 Гильзы для несущей нулевой жилы - ГИН

Гильзы ГИН используются для соединения несущей нулевой жилы на магистрали ВЛИ. Для несущих проводов допустимые механические нагрузки на опрессованное соединение составляют 95% прочности несущей нейтрали.

Наименование	Сечение СИП, мм ²		Цвет герметизирующего кольца		Тип матрицы для опрессовки гильз	Артикул
	СИП	СИП	красный	оранжевый		
ГИН 25 (МРП 25N)	25	25	оранжевый	оранжевый	E 173	UZA-24-D25-D25
ГИН 35 (МРП 35N)	35	35	красный	красный	E 173	UZA-24-D35-D35
ГИН 50 (МРП 50N)	50	50	желтый	желтый	E 173	UZA-24-D50-D50
ГИН 54 (МРП 54N)	54	54	черный	черный	E173	UZA-24-D54-D54
ГИН 54-70 (МРП 54-70N)	54	70	черный	белый	E173	UZA-24-D54-D70
ГИН 70 (МРП 70N)	70	70	белый	белый	E173	UZA-24-D70-D70
ГИН 95 (МРП 95N)	95	95	серый	серый	E215	UZA-24-D95-D95



Гильзы изолированные ГИН



Наименование	Размеры, мм			
	ØD1	ØD2	ØD3	L
ГИН 25 (МРП 25N)	6,5	6,5	22	175
ГИН 35 (МРП 35N)	8,0	8,0	22	175
ГИН 50 (МРП 50N)	9,0	9,0	22	175
ГИН 54 (МРП 54N)	10,0	10,0	22	175
ГИН 54-70 (МРП 54-70N)	10,5	10,0	22	175
ГИН 70 (МРП 70N)	10,5	10,5	22	175
ГИН 95 (МРП 95N)	12,2	12,2	25	175

Не допускается применять прокалывающие ответвительные зажимы для соединения СИП в пролете

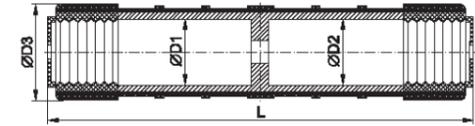
6.3 Гильзы для абонентской линии СИП - ГИА

Гильзы ГИА используются для соединения СИП на ответвлениях

Наименование	Сечение СИП, мм ²		Цвет герметизирующего кольца		Тип матрицы для опрессовки гильз	Артикул
	СИП	СИП	красный	синий		
ГИА 4-16 (МРВ 4-16)	4	16	кремовый	синий	E140	UZA-22-D04-D16
ГИА 10-16 (МРВ 10-16)	10	16	зеленый	синий	E140	UZA-22-D10-D16
ГИА 10-25 (МРВ 10-25)	10	25	зеленый	оранжевый	E140	UZA-22-D10-D25
ГИА 16 (МРВ 16)	16	16	синий	синий	E140	UZA-22-D16-D16
ГИА 16-25 (МРВ 16-25)	16	25	синий	оранжевый	E140	UZA-22-D16-D25
ГИА 16-35 (МРВ 16-35)	16	35	синий	красный	E140	UZA-22-D16-D35
ГИА 25 (МРВ 25)	25	25	оранжевый	оранжевый	E140	UZA-22-D25-D25
ГИА 25-35 (МРВ 25-35)	25	35	оранжевый	красный	E140	UZA-22-D25-D35
ГИА 35 (МРВ 35)	35	35	красный	красный	E140	UZA-22-D35-D35



Гильзы изолированные ГИА



Наименование	Размеры, мм			
	ØD1	ØD2	ØD3	L
ГИА 4-16 (МРВ 4-16)	2,7	5,3	18,5	73
ГИА 10-16 (МРВ 10-16)	4,3	5,3	18	75
ГИА 10-25 (МРВ 10-25)	4,3	6,5	18,5	73
ГИА 16 (МРВ 16)	5,3	5,3	18	75
ГИА 16-25 (МРВ 16-25)	5,3	6,5	18	75
ГИА 16-35 (МРВ 16-35)	5,3	8,0	18,5	73
ГИА 25 (МРВ 25)	6,5	6,5	18	75
ГИА 25-35 (МРВ 25-35)	6,5	8,0	18,5	73
ГИА 35 (МРВ 35)	8,0	8,0	18,5	73

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

7. Арматура для соединения кабельной и воздушной линий

Используется для соединения кабелей с СИП на напряжение до 1кВ

Термоусаживаемые перчатки, термоусаживаемые трубки, соединители болтовые

№	Артикул IEK	Наименование IEK
Соединители (гильзы) болтовые ГД		
1	UGD-25-16-25-35KV-S	Соединитель болтовой ГД 16-25 35кВ IEK
2	UGD-50-25-50-35KV-S	Соединитель болтовой ГД 35-50 35кВ IEK
3	UGD-120-70-120-35KV-S	Соединитель болтовой ГД 70-120 35кВ IEK
4	UGD-240-150-240-35KV-S	Соединитель болтовой ГД 150-240 35кВ IEK
Трубки термоусаживаемая толстостенная с клеевым слоем ТТК 4:1		
5	UMR-A3-12-3-41-K02	Термоусаживаемая трубка ТТК 12/3 4:1 черная с клеем 1 м IEK
6	UMR-A3-13-4-41-K02	Термоусаживаемая трубка ТТК 13/4 4:1 черная с клеем 1 м IEK
7	UMR-A3-20-6-41-K02	Термоусаживаемая трубка ТТК 20/6 4:1 черная с клеем 1 м IEK
8	UMR-A3-33-8-41-K02	Термоусаживаемая трубка ТТК 33/8 4:1 черная с клеем 1 м IEK
9	UMR-A3-43-12-41-K02	Термоусаживаемая трубка ТТК 43/12 4:1 черная с клеем 1 м IEK
10	UMR-A3-51-16-41-K02	Термоусаживаемая трубка ТТК 51/16 4:1 черная с клеем 1 м IEK
11	UMR-A3-65-19-41-K02	Термоусаживаемая трубка ТТК 65/19 4:1 черная с клеем 1 м IEK
Перчатки термоусаживаемые		
12	UMS-CB2-3412-1404-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 2x16-50 1кВ IEK
13	UMS-CB2-4515-1806-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 2x25-120 1кВ IEK
14	UMS-CB2-6023-2508-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 2x70-240 1кВ IEK
15	UMS-CB3-3815-1404-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 3x16-25 1кВ IEK
16	UMS-CB3-6020-2508-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 3x35-120 1кВ IEK
17	UMS-CB3-8038-3512-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 3x150-240 1кВ IEK
18	UMS-CB4-4015-1404-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x16-50 1кВ IEK
19	UMS-CB4-5521-2006-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x35-50 1кВ IEK
20	UMS-CB4-7526-2809-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x70-120 1кВ IEK
21	UMS-CB3-9035-3211-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 4x150-240 1кВ IEK
22	UMS-CB5-4019-1304-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x16-35 1кВ IEK
23	UMS-CB5-5524-1805-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x35-50 1кВ IEK
24	UMS-CB5-8033-2609-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x70-120 1кВ IEK
25	UMS-CB5-10042-3411-1KV	Перчатка термоусаживаемая ПТк 5x150-240 1кВ IEK

7.1 Соединители болтовые типа ГД



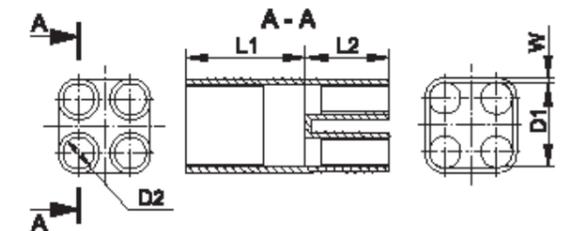
Соединители болтовые (гильзы болтовые) ГД предназначены для оконцевания и соединения проводников

7.2 Термоусаживаемые перчатки типа ПТк

Термоусаживаемые перчатки ПТк предназначены для обеспечения изоляции и герметичности соединений многожильных силовых кабелей напряжением до 1000 В. В зависимости от количества жил кабеля перчатки могут быть 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти пальцевые.



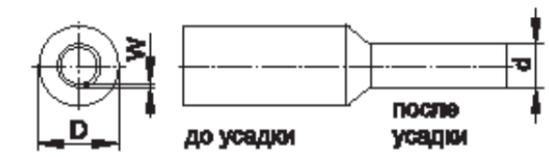
Материал: термоусаживаемый полимер
 Свойства материала: безгалогенный, химически и UV-стойкий,
 Температура термоусадки: 120 °С
 Диапазон рабочих температур: от -45 °С до +110 °С
 Диапазон усадки: 3:1
 Цвет: черный.



7.3 Термоусаживаемые трубки типа ТТК

Трубки термоусаживаемые с клеевым слоем ТТК предназначены для герметизации и изоляции соединений всех типов силовых кабелей с бумажной маслопропитанной, пластмассовой изоляцией и с изоляцией из сшитого полиэтилена.
 На внутреннюю поверхность трубок нанесен клеевой термоплавкий слой, обеспечивающий абсолютную герметизацию после усадки.

Материал: термоусаживаемый полимер
 Свойства материала: безгалогенный, химически и UV-стойкий,
 Температура термоусадки: 120 °С
 Диапазон рабочих температур: от -45 °С до +110 °С
 Диапазон усадки: 4:1
 Цвет: черный.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НТЦ - 36.0017 - 52

Взм. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

8. Устройство предохранителя

Для ограничения потребительской мощности рекомендуется устанавливать на токопроводящие жилы абонентских ответвлений устройство предохранителя, состоящее из корпуса предохранительной вставки КПВ и съемной предохранительной вставки ПВЦ (п.8.1 и 8.2)

8.1 Корпус предохранительной вставки

Корпуса предохранительных вставок предназначены для защиты подключенного оборудования от перенапряжений в сети. Могут быть использованы как ограничители потребляемой мощности абонента. Корпус изготовлен из полимера, устойчивого к ультрафиолетовому излучению.

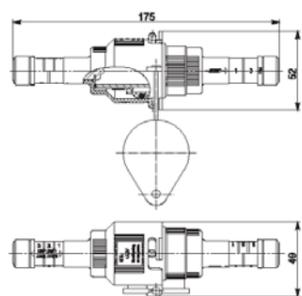
Герметизирующая заглушка позволяет защитить отключенную линию со стороны сети.

- Конструкция позволяет соединять и разъединять линию, находящуюся под нагрузкой до 60 А.
- Контактное соединение с линией осуществляется опрессовкой, при этом используется одна матрица.
- Испытаны на герметичность напряжением 6 кВ в течении 30 мин под водой.



Наименование	Сечение, мм ²	Размер, мм	Нагрузка, А	Масса, кг	Артикул
КПВ 16-06	6-16	22×58	4 - 125	0,15	UZK-26-S16-S06
КПВ 16-16 (CCFBD 16-16)	16	22×58	4 - 125	0,15	UZK-26-S16-S16
КПВ 25-10	10-25	22×58	4 - 125	0,15	UZK-26-S25-S10
КПВ 25-25 (CCFBD 25-25)	25	22×58	4 - 125	0,15	UZK-26-S25-S25

Корпуса предохранительных вставок



8.2 Плавкие вставки ПВЦ

Плавкие вставки ПВЦ IEK® предназначены для защиты кабельных линий, а также бытового и промышленного оборудования от перегрузок и коротких замыканий. Изделия могут применяться в держателях плавких вставок КПВ.



Наименование	Номинальный ток, А	Артикул
ПВЦ 22×58 gG 2 А	2	CFL22-002
ПВЦ 22×58 gG 4 А	4	CFL22-004
ПВЦ 22×58 gG 6 А	6	CFL22-006
ПВЦ 22×58 gG 8 А	8	CFL22-008
ПВЦ 22×58 gG 10 А	10	CFL22-010
ПВЦ 22×58 gG 12 А	12	CFL22-012
ПВЦ 22×58 gG 16 А	16	CFL22-016
ПВЦ 22×58 gG 20 А	20	CFL22-020
ПВЦ 22×58 gG 25 А	25	CFL22-025
ПВЦ 22×58 gG 32 А	32	CFL22-032
ПВЦ 22×58 gG 40 А	40	CFL22-040
ПВЦ 22×58 gG 50 А	50	CFL22-050
ПВЦ 22×58 gG 63 А	63	CFL22-063
ПВЦ 22×58 gG 80 А	80	CFL22-080
ПВЦ 22×58 gG 100 А	100	CFL22-0100
ПВЦ 22×58 gG 125 А	125	CFL22-0125

9. Дистанционный фиксатор ДФ

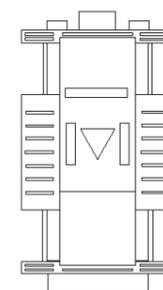
Дистанционные фиксаторы применяются при креплении проводов марки СИП к опорам, а также стенам зданий. Изделия крепятся на стенах и опорах с помощью шурупов, анкеров или металлической ленты и скреп СГ-20. Самонесущий изолированный провод прикрепляется к фиксатору с помощью стяжных хомутов.



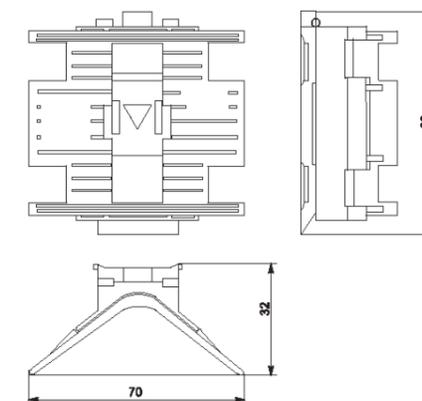
Наименование	Диаметр жгута, мм ²	Масса, г	Артикул
ДФ 15-50	15-50	0,02	UZA-11-15-50
ДФ 50-90	50-90	0,03	UZA-11-50-90

Дистанционные фиксаторы

ДФ 15-90



ДФ 50-90



10. Колпачки герметичные КИ

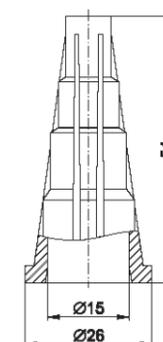
Колпачки герметичные КИ предназначены для оконцевания (восстановления изоляции) оголенных концов самонесущего изолированного провода, а также для защиты их от попадания воздуха и влаги. Изделия выполнены из полимера, устойчивого к погодно-климатическим факторам и ультрафиолетовому излучению. Выдерживают напряжение пробоя 6 кВ под водой. Изделия не требуют инструмента для монтажа.

Наименование	Рекомендуемый диапазон сечения, мм ²	Рекомендуемый диапазон диаметр, мм	Масса упаковки, кг	Количество в упаковке, шт.	Артикул
КИ 6-35 (СЕСТ 6-35)	6-35	4,5-11,5	0,17	100	UZA-21-006-035
КИ 16-150 (СЕСТ 16-150)	16-150	6,5-19,0	0,28	50	UZA-21-016-150

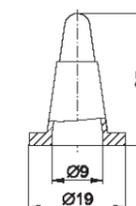


Колпачки герметичные

КИ 16-150



КИ 6-35



Инф. № подл. Взам. инб. № Подп. и дата

Инф. № подл. Взам. инб. № Подп. и дата

11. Лента бандажная ЛМ-50

Лента бандажная и скрепы из нержавеющей стали применяются для крепления защитных профилей, кронштейнов и других элементов к опорам линий электропередач. Лента обладает устойчивостью к коррозии, воздействию экстремальных температур, влажности и погоднo-климатическим факторам. Лента находится в удобной для транспортировки пластиковой упаковке.

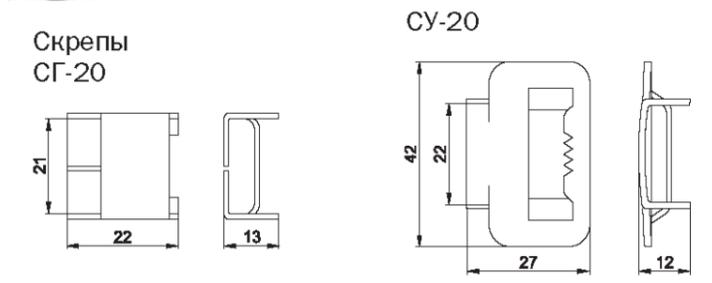


Наименование	Разрывное усилие, кг/мм ²	Толщина, мм	Масса упаковки, кг	Количество в упаковке	Артикул
ЛМ-50 (F 2007, COT37, F207)	76-97	0,7	5,5	50 м	UZA-L50

12. Скрепа СГ-20 и скрепа-бугель усиленная СУ-20

Конструкция скрепы СГ-20 выполнена таким образом, что линия стыка пластины проходит с внутренней стороны, что позволяет ей выдерживать большие нагрузки по сравнению со скрепами, в которых линия стыка проходит с наружной стороны. Скрепа-бугель усиленная СУ-20 выполнена из монолитной пластины, благодаря чему обладает большей прочностью по сравнению со скрепой СГ-20, а также имеет заостренные зубцы, позволяющие лучше удерживать бандажную ленту.

Наименование	Разрывное усилие, кг/мм ²	Толщина, мм	Масса упаковки, кг	Количество в упаковке	Артикул
СГ-20 (А 200, NC 20)	—	0,8	0,6	100 шт.	UZA-50-100
СУ-20 (COT36)	—	1,6	1,3	100 шт.	UZA-51-100

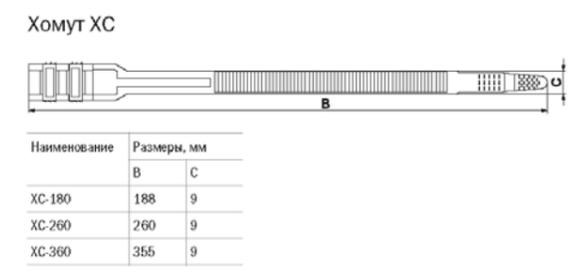


13. Хомуты для самонесущих изолированных проводов ХС

Хомуты ХС изготовлены из полимера с добавлением стекловолокна, устойчивого к погоднo-климатическим факторам ультрафиолетовому излучению. Изделия не содержат галогены, а также не поддерживают горение.



Наименование	Толщина, мм	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Цвет	Диаметр обхватываемого провода, мм	Артикул
Хомут для СИП ХС-180	2	40/392	черный	10-45	УНН21-D6-180-100
Хомут для СИП ХС-260	2	60/588	черный	26-66	УНН21-D9-260-100
Хомут для СИП ХС-360	2	60/588	черный	55-95	УНН21-D9-360-100



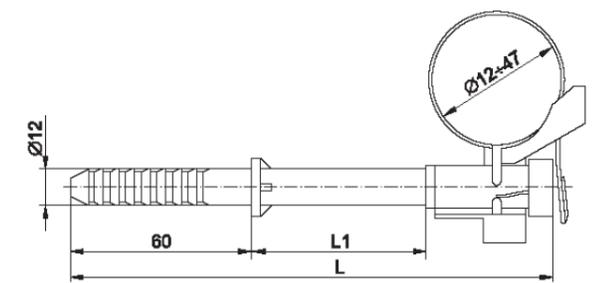
14. Комплекты крепления

Комплекты фасадного крепления типа КФК предназначены для промежуточного крепления и стяжки в пучок самонесущих изолированных проводов (СИП) напряжением до 1 кВ на опорах и стенах зданий. Корпуса изготовлены из полимера, устойчивого к ультрафиолетовому излучению и погоднo-климатическим факторам. Дюбельная часть арматуры устанавливается в отверстие Ø12 мм, фиксируется гвоздем. Комплекты КФК имеют специальный паз, позволяющий осуществить прокладку второй линии вдоль имеющейся трассы с помощью хомутов ХС. Комплекты крепления призваны облегчить монтаж провода СИП при осуществлении ответвлений от опор или подведения СИП к зданию.

Наименование	Разрушающая нагрузка, кгс/Н	Масса, кг	Артикул
КФК12-47.1 (SO90.1, SF 10, BRPF 70-150-1F)	20/196	0,056	УКА-32-12-471
КФК12-47.6 (SF 50, BRPF 70-150-6F)	20/196	0,07	УКА-32-12-476
Комплект крепления к зданию КЗ-8	КАМ-4000 – 1 шт., ЗАБ 16-25 – 1 шт., КФК 12-47.6 – 2 шт. ГИА 10-16 – 2 шт., ГИА 16 – 2 шт.		УКА-33-1-08
Комплект крепления к столбу КС-4	КАМ-4000 – 1 шт., ЗОИ 16-95/2,5-35 – 2 шт., ЗАБ 16-25 – 1 шт.		УКА-33-1-04

Комплект фасадного крепления КФК

Наименование	Размеры, мм	
	L	L1
КФК12-47.1	110	10
КФК12-47.6	160	60



Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист 16

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист 17

15. Ограничители перенапряжений ОПН

Ограничители перенапряжений ОПН ИЕК® предназначены для защиты электрических сетей и электрооборудования при прямом или косвенном воздействии грозовых или импульсных перенапряжений.

Ограничители предназначены для эксплуатации на линиях электрических сетей переменного тока напряжением до 1 кВ и частотой 50 Гц.

Присоединение ограничителей ОПН-XXX ЗОИ к СИП производится с помощью зажима ЗОИ, к неизолированным линиям – с помощью зажима ЗСГП.

Присоединение ограничителей ОПН-XXX Ш производится на шинные отводы фазных проводников и провода нейтрали.



Наименование	Номинальный ток I _n , кА	Максимальный ток I _{max} , кА	Рабочее напряжение U _c , В	Защитный уровень напряжения U _p , кВ	Классификационное напряжение	Артикул
ОПН-280 ЗОИ (LVA 280B-FL)	10	40	280	1,2	500	UZO-19-280-FL
ОПН-440 ЗОИ (LVA 440B-FL)	10	40	440	1,8	800	UZO-19-440-FL
ОПН-280Ш (LVA 280B-DL)	10	40	280	1,2	500	UZO-19-280-DL
ОПН-440Ш (LVA 440B-DL)	10	40	440	1,8	800	UZO-19-440-DL

16. Наконечники герметичные изолированные типа НИМ

Наконечники НИМ применимы для алюминиевых и медных многопроволочных проводов. Предназначены для герметичного оконцевания многожильных проводов опрессовкой.

Каждому сечению соответствует определенный цвет герметизирующего кольца. Внутренняя полость алюминиевой части заполнена контактной смазкой, предохраняющей поверхность металла от окисления, снижающей контактное сопротивление, что приводит к значительному снижению потерь электроэнергии, а также обеспечивающей надежный электрический контакт в системе медь–алюминий и защищающей место соединения от контактной электрохимической коррозии. Изоляционным материалом является полимер, устойчивый к ультрафиолетовому излучению и погодноклиматическим условиям.

Конструкция изделия позволяет обеспечить герметичность 6 кВ частотой 50 Гц в течение 1 минуты на глубине 1 метр.

Для достижения данных параметров необходимо снять соответствующий слой изоляции с провода. Длина снятия изоляции указана на наконечнике. Граница зачистки должна быть ровной, толщина изоляции провода должна сохраняться на одном уровне вплоть до границы зачистки. Провод необходимо вставить в изделие до самого упора. Обжим необходимо проводить от центра к краю, соблюдая границу обжима и количество обжатий, которые указаны на изделии.

Для несущих проводов допустимые механические нагрузки на опрессованное соединение составляют:

- 1200 Н – для сечений 16 и 25 мм²;
- 2500 Н – для сечений 35, 50, 54, 70, 95 мм².



Наименование	Сечение СИП, мм ²	Цвет герметизирующего кольца	Тип матрицы для опрессовки гильз	Кол-во в групп. упак., шт.	Артикул
НИМ 16 (СРТАУ 16)	16	синий	E140	10	UZA-25-D16
НИМ 25 (СРТАУ 25)	25	оранжевый	E173	10	UZA-25-D25
НИМ 35 (СРТАУ 35)	35	красный	E173	10	UZA-25-D35
НИМ 50 (СРТАУ 50)	50	желтый	E173	10	UZA-25-D50
НИМ 54 (СРТАУ 54)	54	черный	E173	10	UZA-25-D54
НИМ 70 (СРТАУ 70)	70	белый	E173	10	UZA-25-D70
НИМ 95 (СРТАУ 95)	95	серый	E173	10	UZA-25-D95
НИМ 120 (СРТАУ 120)	120	розовый	E215	10	UZA-25-D120
НИМ 150 (СРТАУ 150)	150	фиолетовый	E215	10	UZA-25-D150

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист 18

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

НТЦ - 36.0017 - 52

Лист 19