

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.5-141

ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВЛ 0,38 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

22103

РАЗРАБОТАНЫ  
ИНСТИТУТОМ „СЕПЬЭНЕРГОПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  Ф. Ф. СУМИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  А. А. АРУТЮНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ  
ПРОТОКОЛОМ МинЭНЕРГО СССР  
от 31.10.86 №М-13951  
Введены в действие с 01.07.87



Обозначение	Наименование	Стр
3 407 5-141-00	Содержание	2
3 407 5-141-03	Прямоугольная записка	5
3 407 5-141-01	Обзорные схемы Составные опоры нормального габарита	14
3 407 5-141-02	Обзорные схемы Опоры на цельных вайках нормального габарита	15
3 407 5-141-03	Обзорные схемы Опоры для переходов	16
3 407 5-141-04	Промежуточные опоры П1ДБ, П3ДБ	17
3 407 5-141-05	Промежуточная опора П2ДБ	18
3 407 5-141-06	Промежуточная опора П4ДБ	19
3 407 5-141-07	Промежуточная опора П5ДБ	20
3 407 5-141-08	Промежуточная опора П7ДБ	21
3 407 5-141-09	Якоря опоры Я1ДБ Челябинская анкерная опора Ч1ДБ	22
3 407 5-141-10	Ответственная опора О1ДБ	23
3 407 5-141-11	Якоря опоры Я2ДБ, Челябинская анкерная опора Ч2ДБ	24
3 407 5-141-12	Ответственная опора О2ДБ	25
3 407 5-141-13	Якоря опоры Я3ДБ Челябинская анкерная опора Ч3ДБ	26
3 407 5-141-14	Ответственная опора О3ДБ	27
3 407 5-141-15	Якоря опоры Я4ДБ Челябинская анкерная опора Ч4ДБ	28
3 407 5-141-16	Ответственная опора О4ДБ	29
3 407 5-141-17	Якоря опоры Я5ДБ Челябинская анкерная опора Ч5ДБ	30
3 407 5-141-18	Ответственная опора О5ДБ	31
3 407 5-141-19	Промежуточные опоры П4Д, П3Д	32

Обозначение	Наименование	Стр
3 407 5-141-20	Промежуточная опора П2Д	33
3 407 5-141-21	Промежуточная опора П4Д	34
3 407 5-141-22	Промежуточная опора П5Д	35
3 407 5-141-23	Якорная опора Я1Д Челябинская анкерная опора Ч1Д	36
3 407 5-141-24	Ответственные опоры О1Д, О3Д	37
3 407 5-141-25	Якорная опора Я2Д Челябинская анкерная опора Ч2Д	38
3 407 5-141-26	Ответственная опора О2Д	39
3 407 5-141-27	Якорная опора Я3Д Челябинская анкерная опора Ч3Д	40
3 407 5-141-28	Якорная опора Я4Д Челябинская анкерная опора Ч4Д	41
3 407 5-141-29	Ответственная опора О4Д	42
3 407 5-141-30	Якорная опора Я5Д Челябинская анкерная опора Ч5Д	43
3 407 5-141-31	Ответственная опора О5Д	44
3 407 5-141-32	Переходные промежуточные опоры ПП1ДБ, ПП3ДБ	45
3 407 5-141-33	Перекрестная опора ПКДБ	46
3 407 5-141-34	Перекрестная опора ПКД	47
3 407 5-141-35	Переходная промежуточная опора ПП6Д	48
3 407 5-141-36	Переходная промежуточная опора ПП5ДБ	49

3.407 5-141-00

Мен. инст. (подпись) \_\_\_\_\_  
 И.К.Корова (подпись) \_\_\_\_\_  
 Г.И.П. (подпись) \_\_\_\_\_  
 Вед. инст. (подпись) \_\_\_\_\_  
 Ин. тех. (подпись) \_\_\_\_\_

Содержание

Листов	3
Р	Г
Код	

Обозначение	Наименование	Стр
3 407 5-141-37	Якорно-угловые повышенные опоры АП1ДБ, УП1ДБ	50
3 407 5-141-38	Якорно-угловые повышенные опоры АПЗДБ, УПЗДБ	51
3 407 5-141-39	Ответственные повышенные опоры ОП1ДБ, ОПЗДБ	52
3 407 5-141-40	Якорно-угловые повышенные опоры АП5ДБ, УП5ДБ	53
3 407 5-141-41	Ответственная повышенная опора ОП5ДБ	54
3 407 5-141-42	Установка оттяжки на анкерно-угловых опорах	55
3 407 5-141-43	Схемы крепления проводов на промежуточных опорах крюкового профиля	56
3 407 5-141-44	Схемы крепления проводов на промежуточных опорах с траверсами	57
3 407 5-141-45	Схемы крепления проводов на переходных промежуточных опорах	58
3 407 5-141-46	Якоревка одного провода на промежуточных опорах вводы	59
3 407 5-141-47	Схемы крепления проводов на анкерно-угловых опорах крюкового профиля	61
3 407 5-141-48	Схемы крепления проводов на анкерно-угловых опорах с траверсами	65

Обозначение	Наименование	Стр
3 407 5-141-49	Узлы сопряжения стайки с подкосом	70
3 407 5-141-50	Крепление приставок к стайке (подосу)	71
3 407 5-141-51	Узлы крепления ригелей на слабых опорах Г152, Г153	72
3 407 5-141-52	Узлы крепления ригелей на цельностоечных опорах Г151	73
3 407 5-141-53	Дюбели деревянные Номенклатура	74
3 407 5-141-54	Вилки для цельностоечных промежуточных опор	76
3 407 5-141-55	Вилки для составных промежуточных опор	76
3 407 5-141-56	Вилки для цельностоечных серно-угловых опор Узел между стайкой и подкосом 24°	77
3 407 5-141-57	Вилки для цельностоечных серно-угловых опор Узел между стайкой и подкосом 30°	77
3 407 5-141-58	Вилки для составных анкерно-угловых опор Узел между стайкой и подкосом 24°	78
3 407 5-141-59	Вилки для составных анкерно-угловых опор Узел между стайкой и подкосом 30°	78
3 407 5-141-60	Косы для цельностоечных	79

3.407.5-141-00

Итого

2

Обозначение	Наименование	Стр.
3. 407.5-141-61	Подкосы для составных опор	79
3. 407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	80
3. 407.5-141-63	Ригель Р6-20-2	
3. 407.5-141-64	Анкер	
3. 407.5-141-65	Вкладыш В2-20	81
3. 407.5-141-66	Детали деревянные. Узел I (рис.1...10)	82
3. 407.5-141-67	Детали деревянные. Узлы II... IV	84
3. 407.5-141-68	Металлические траверсы типа ТН 151, ТН 153, ТН 156, ТН 157	85
3. 407.5-141-69	Металлические траверсы типа ТН 152, ТН 154, ТН 155	86
3. 407.5-141-70	Оттяжки ОТ1... ОТ4	87
3. 407.5-141-71	Талреп	88
3. 407.5-141-72	Уголок	
3. 407.5-141-73	Оголовок ОГ 152	89
3. 407.5-141-74	Балты	
3. 407.5-141-75	Шайбы	90
3. 407.5-141-76	Шпильки ШП 151... ШП 155	
3. 407.5-141-77	Пластина	91
3. 407.5-141-78	Проводник	
3. 407.5-141-79	Оголовок ОГ 151	92
3. 407.5-141-80	Крепление проводов способом зажимов	93
3. 407.5-141-81	Крепление проводов способом вязки	95
3. 407.5-141-82	Заземляющие спуски ЗС 151... ЗС 158	96
	Установка оборудования	
3. 407.5-141-83	Установка вводного ящика ЯВШЗ-100-У2	98
3. 407.5-141-84	Труба Я 152	
3. 407.5-141-85	Скоба Х 153	99
3. 407.5-141-86	Ящик навесной Я 151	86
3. 407.5-141-87	Боковина	
3. 407.5-141-88	Дно	100

Обозначение	Наименование	Стр.
3. 407.5-141-89	Крышка	
3. 407.5-141-90	Дверца	102
3. 407.5-141-91	Полоса	
3. 407.5-141-92	Скоба	103
3. 407.5-141-93	Полоса	
3. 407.5-141-94	Втулка	104
3. 407.5-141-95	Петля	
3. 407.5-141-96	Труба	105
3. 407.5-141-97	Установка секционированных предохранителей и автомата АП150 на анкер опоре	106
3. 407.5-141-98	Труба П 151	
3. 407.5-141-99	Труба П 152	107
3. 407.5-141-100	Кронштейн Я - 154	
3. 407.5-141-101	Кронштейн Я - 153	108
3. 407.5-141-102	Крепление мачтовой муфты 4км (3км) и разрядников РВН-05У1 на опорах анкерно-угольного типа	109
3. 407.5-141-103	Кронштейн КМ 151	111
3. 407.5-141-104	Скоба Х 151	
3. 407.5-141-105	Скоба Х 152	112
3. 407.5-141-106	Кронштейн Р 151	
3. 407.5-141-107	Кронштейн П 151	113
3. 407.5-141-108	Установка светильников на кронштейне К-Э	114
3. 407.5-141-109	Установка светильников на кронштейне К-Г	115
3. 407.5-141-110	Установка светильников на кронштейне КС 153	116
3. 407.5-141-111	Кронштейн КС 153	117
3. 407.5-141-112	Ведомость расхода материалов	118

## 1. Общая часть.

1.1. Типовые конструкции опор ВЛ 0,38 кВ разработаны в соответствии с планом типового проектирования ГОССТРОЯ СССР на 1985 год.

Целью работы является создание типовых конструкций опор ВЛ 0,38 кВ повышенной надежности на основе перестроенных типовых конструкций серии 3.407-85 альбом I и 3.407-118 выпуск 1.

Конструкции опор ВЛ 0,38 кВ разработаны в соответствии с требованиями современных нормативных документов с учетом опыта строительства и эксплуатации ВЛ.

## 2. Климатические и расчетные нагрузки.

2.1. Конструкции опор разработаны для применения в I...IV и особом районах по толщине стенки гололеда, I...VII районах по скорости ветра и температуре воздуха от плюс 40°С до минус 40°С (см. табл.1)

2.2. Расчетные гололедные и ветровые нагрузки на провода и конструкции приняты на основании требований ПУЭ-85 и СНиП II-6-74.

2.3. Расчет конструкций опор выполнен для нормального режима работы ВЛ с подвеской пяти проводов ВЛ и четырех проводов провального вешания (ПВ), девяти проводов ВЛ и двух проводов ПВ и восьми прово-

дов ответвлений от ВЛ к вводам в здания.

2.4. Промежуточные опоры рассчитаны по деформированной схеме на суммарную расчетную нагрузку от гололедно-ветрового воздействия и тяжения проводов ответвлений к вводам в здания.

Таблица 1

Район по ветру*	Нормативный скоростной напор ветра, даН/м <sup>2</sup>	Скоростной напор ветра при гололеде, даН/м <sup>2</sup>		
		Толщина стенки гололеда, мм		
		Вн=5	Вн=10	Вн=15 и более
I / —	16	4,00	4,00	15,00
II / —	21	5,25	5,25	15,00
III / I	27	6,75	6,75	15,00
IV / II	35	8,75	8,75	15,00
V / III	45	11,25	11,25	15,00
VI / IV	55	13,75	13,75	15,00
VII / V	70	17,50	17,50	17,50
— / VI	85	21,20	21,20	21,20
— / VII	100	25,00	25,00	25,00

\* в числителе для застроенной местности, в знаменателе для незастроенной местности.

2.5. Максимальное нормативное тяжение в одном проводе ВЛ принято 150 даН, в проводе ответвления к вводам 15 даН.

2.6. Расчеты, выполненные для данной серии ти-

				3.407.5-141-ПЗ			
Исполн.	Ольхович	В.С.		Пояснительная записка	Страна	Лист	Листов
И. номер	Лопатина	М.С.			Р	1	9
Г.И.П.	Лопатина	В.С.			СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ КРАСНОДАР		
Вед. инж.	Лобовина	В.С.					
Ст. техн.	Мезенцева	С.И.					

повыс. конструкций оговорены отдельным альбомом, который хранится в архиве института „Сельэнергопроект“.

### 3. Типы опор и указания по их применению

3.1. Деревянные опоры разработаны в двух вариантах: цельностоечные и составные на железобетонных приставках. Каждый вариант включает следующие типы опор: промежуточные и анкерно-угловые (анкерные, угловые, ответвительные).

В серии разработаны повышенные опоры для пересечений с инженерными сооружениями.

Промежуточные опоры - одноствоечные, анкерно-угловые - подкосного типа или с оттяжкой.

3.2. На опорах предусмотрена подвеска проводов следующих марок и сечений по ГОСТ 839-80Е:

алюминиевых АП 25 АП 40, АП 50 АП 65;  
сталеалюминиевых АП С16/2,7 АП С35/6,2; АБ50/8,0;  
из алюминиевых сплавов АН25 АН50; АЖ25 АЖ50.

Схемы крепления проводов на промежуточных опорах приведены на черт. 43-45, на опорах анкерно-углового типа - на черт. 47, 48. Рекомендации по выбору изоляторов и зажимов приведены на черт. 80, 81.

### 3.3. Всем опорам присвоена марка:



#### Тип опор:

- П - промежуточная;
- А - анкерная (концевая);
- У - угловая;
- О - ответвительная;
- ПП (АП, УП, ОП) - промежуточная (анкерная, угловая, ответвительная) повышенная;
- ПК - промежуточная перекрестная.

#### Типоразмер опор:

- 1 - при толщине стенки гололеда 5...10 мм для пятипроводных ВЛ;
- 2 - тоже, но для девятипроводных;
- 3 - при толщине стенки гололеда 15 мм для пятипроводных опор;
- 4 - тоже, но для девятипроводных;
- 5 - при толщине стенки гололеда 20 мм и более для пятипроводных опор.

#### Материал опор:

- Д - деревянная цельностоечная;
- ДБ - составная деревянная стойка на железобетонной приставке.

Дополнительный цифровой индекс (2...5) записывается через дефис соответственно количеству подвешиваемых проводов. Для девятипроводных опор последний индекс в марке отсутствует.

Пример маркировки: П1Д-3 - промежуточная опора первого типоразмера (толщина стенки гололеда 5...17 мм), деревянная для подвески трех проводов.

3.4. Ответвления от ВЛ к вводам в здания выполняются изолированными проводами марки АВТ-I по ГОСТ 14175-78 (см. черт. 46, лист 2)

Расчетные пролеты приведены в табл.3.

Монтажные кривые стрел провеса проводов приведены на л.12,13, максимально допустимые напряжения в проводах, принятые в проекте - на л.11.

3.5. Промежуточные опоры устанавливаются на прямых участках ВЛ. Опоры допускают изменение количества проводов на один провод с концевым его креплением или смену сечения одного провода. (см. черт.46, лист 1)

3.6. Анкерные опоры устанавливаются на концах трасс ВЛ 0,38кВ или в линии для осуществления пересечения или смены сечения и количества проводов. Подкос устанавливается со стороны большей величины тяжения в линии.

3.7. Угловые анкерные опоры с подкосом для подвески до 5 проводов устанавливаются в местах изменения направления трассы ВЛ на угол поворота до 90°.

Подкос устанавливается по биссектрисе внутреннего угла.

На угловой опоре возможна смена сечений или количества проводов с суммарной разностью тяжения не более 140 даН.

Угловые анкерные опоры с подвеской более пяти проводов допускают угол поворота трассы до 60°.

3.8. Ответвительные опоры устанавливаются в местах, где необходимо произвести ответвление участка ВЛ от основной магистрали.

В целях повышения надежности работы ответвительных опор, как правило, не следует производить изменения направления трассы, смену сечения и количества проводов в магистрали.

Подкос устанавливается по оси ответвления.

3.9. Анкерно-угловые опоры с оттяжкой устанавливаются в случаях, если установка подкоса невозможна (см. черт. 42).

Опоры повышенного габарита разработаны для установки в местах пересечений с инженерными сооружениями.

#### 4. Электрическое оборудование и заземление

4.1. В проекте унифицированы способы установки оборудования (предохранителей, автоматических выключателей, кабельных муфт, светильников и др.) На опорах предусмотрена установка светильников с лампами накаливания или ртутными лампами на кронштейнах, заимствованных из типового проекта 3.407-125 (см. черт. 108-111).

4.2. Крюки и штыри, устанавливаемые на опорах, заземлению не подлежат, за исклю-

ценней подлежащих заземлению по условиям защиты от атмосферных перенапряжений и при выполнении повторного заземления нулевого провода.

4.3. Устройства заземления кабельных муфт, светильников и других электротехнических устройств показано на черт. 82, 83, 97, 102.

## 5. Детали и конструкции для сборки опор.

5.1. Опоры разработаны с применением унифицированных деревянных деталей, железобетонных и стальных конструкций заводского изготовления.

5.2. Деревянные детали должны изготавливаться в соответствии с ОСТ 34-71-839-86 «Детали деревянные опор воздушных линий электропередачи и рабочей документацией настоящей серии».

Детали опор следует изготавливать из древесины хвойных пород (сосна, лиственница, ель, пихта). Детали, устанавливаемые в грунт (приставки, стойки и подкосы цельностоечных опор), должны изготавливаться из древесины сосны и лиственницы.

Допускается изготовление деталей опор из непропитанной лиственницы согласно ГОСТ 20022.0-82.

Для изготовления деталей предусмотрено

использование лесоматериалов, длиной 6,5; 9,5; 3,5 и 11,0 м диаметром в верхнем срубе 10, 12, 20 и 22 см.

В серии представлены шесть основных видов конструкций стоек, два вида подкосов и ригелей заводского исполнения с последующей доработкой деталей по месту.

Номенклатура деревянных деталей, маркировка, присвоенная деталям, приведена на черт. 53.

По условиям сборки опор допускается поставка всех марок деталей на одну градацию (2 см) больше, чем предусмотрено проектом.

При этом, марка деталей должна быть соответственно изменена. Например, вместо детали С65-16-2 должна быть указана марка С65-18-2.

Отклонения от указанных размеров на чертежах допускаются:

по длине + 50 мм и - 25 мм;

по диаметру + 9 мм и - 10 мм;

по расположению отверстий:

а) в контактных поверхностях врубок  $\pm 1,5$  мм;

б) под крюки, траверсы, накладки  $\pm 10$  мм;

по торцевому скосу  $60^\circ \pm 2$ ;

по глубине врубок, зытесов  $\pm 3$  мм.

При выполнении врубок не разрешается прорезка деталей более глубины врубок.

5.3. Для составных опор предусмотрено применение предварительно-напряженных железобетонных приставок типа Пр43 и Пр45 (по проекту института «Сельэнергопроект» арх. № 533)

3.407.5-141-ПЗ

Лист

4



До освоения их серийного производства разрешается применение приставок по ГОСТ #295-75. При этом вместо приставки Пр43 следует применять приставку ПТ45 (ПТ-4-4,5) и вместо приставки Пр45 - приставку ПТ43-2 (ПТ-2,2-4,25).

При применении деревянных приставок вместо железобетонных их диаметр в верхнем отрубе должен быть больше диаметра вершины стойки опоры на 8 см.

5.4. Стальные конструкции должны изготавливаться и поставляться в соответствии с ОСТ 34-72-645-83, Конструкции стальные опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 ÷ 35 кВ" по чертежам настоящей серии.

**6. Закрепление опор в грунте**

6.1. Опоры устанавливаются в котлованы, сверленные буровой машиной с диаметром бура 350-450 для промежуточных, 450 и 800 мм для подкосных опор.

Обратная засыпка котлованов должна производиться вынутым при бурении грунтом. Не допускается применение для обратной засыпки котлованов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов.

Вместо этих грунтов и в зимних условиях засыпку котлованов следует выполнять

песком или гравийно-песчаной смесью.

Уплотнение грунта в котлованах должно производиться слоями не более 0,2 м с помощью трамбовок.

6.2. Закрепление промежуточных опор в грунтах, предусмотренных табл. 1 и 2 СНиП 2.02.01-83 производится без установки ригелей, за исключением песков пылеватых и супесей при  $\rho \geq 0,65$  и суглинков при  $\rho \geq 0,95$ .

Таблица 2

Количество проводов		Углы поворота трассы, $\beta$ , град.			
ВЛ	ПВ	$\leq 30$	$\leq 45$	$\leq 60$	90
2	—				
	2			⊕	⊕
3	4		⊕	⊕	⊕
	—				⊕
	2			⊕	⊕
4	4		⊕	⊕	⊕
	—			⊕	⊕
	2		⊕	⊕	⊕ ⊖
5	4	⊕	⊕	⊕	⊕ ⊖
	—		⊕	⊕	⊕ ⊖
	2		⊕	⊕	⊕ ⊖
9	4	⊕	⊕	⊕ ⊖	⊕ ⊖
	2	⊕	⊕	⊕ ⊖	⊕ ⊖

⊕ — необходимо установить ригели на стойке,  
⊖ — на подкосе

6.3. Закрепление подкосных опор в грунте осуществляется в зависимости от действующих на эти опоры нагрузок, с помощью ригелей или без них.

При наклоне ригелей опора устанавливается в котлованы диаметром 800мм. Рекомендации по выбору типа закрепления (с ригелями или без ригелей) для угловых анкерных опор приведены в табл. 2.

6.4. Анкерные опоры на прямых участках трассы устанавливаются без ригелей. Концевые опоры устанавливаются с ригелями или без них аналогично анкерно-угловой опоре на угол поворота трассы 60°.

Узлы крепления ригелей, размеры котлованов для составных опор приведены на черт. 52, для цельностоечных — на черт. 53.

**7. Требования к установке и монтажу опор и проводов**

7.1. При монтаже проводов и опор должны соблюдаться общие правила техники безопасности при строительстве согласно СНиП №-4-80

7.2. Монтаж проводов и опор должен осуществляться в соответствии с типовыми технологическими картами, разработанными институтом „Сельэнергопроект.“

7.3. Крутящий момент затяжки шпилек и болтов при монтаже траверс и ригелей анкерно-угловых опор должен быть не менее

100 н.м (10 кгс.м)

7.4. При установке угловых и анкерных опор без ригелей, необходимо обратить особое внимание на тщательность заплаты и уплотнения грунтов котлована выдерживаемой стойки.

7.5. Общая масса опор — от 300 кг до 1600кг.

**8. Рекомендации по установке ригелей на подкосе опор.**

8.1. В песках гравелистых и крупных глинах и суглинках твердых и полутвердых ( $J_L < 0,25$ ) ригели не устанавливаются

8.2. В песках средней крупности и мелких, глинах и суглинках тугопластичных ( $J_L < 0,5$ ) ригели устанавливаются в соответствии с табл. 2.

8.3. В песках пылеватых, супесях, суглинках и глинах мягкопластичных и пластичных ( $J_L > 0,5$ ) ригели необходимы во всех случаях, где они рекомендованы в табл. 2 для стойки.

Таблица 3  
Расчетные пролеты

Марка сечение провода	Стрела провеса, м	Толщина стенки гололеда, мм									
		5...10		15	20	25	30	35			
		Ветровой напор, даН/м <sup>2</sup>									
		16:27	35	45	55	70	16:55				
<i>Опоры нормального габарита</i>											
Ап25...Ап50 А50	1,0	40	40	30	30	20	-	-	-	-	-
АН25...АН50 АЖ25...АЖ50	1,5	-	-	-	-	-	35	25	20	20	20
Ап70...Ап120 А70, А95	1,0	35	35	30	30	20	-	-	-	-	-
	1,5	-	-	-	-	-	30	25	20	20	20
АпС16/2,7... -АпС35/6,2 АС50/8,0	1,0	35	35	30	30	20	-	-	-	-	-
	1,5	-	-	-	-	-	35	25	20	20	20
<i>Переходные опоры</i>											
Ап25...Ап50 А50	1,0	40		-		-		-		-	
АН25...АН50 АЖ25...АЖ50	1,5	60		35		25		20		20	
Ап70...Ап120 А70, А95	1,0	35		-		-		-		-	
	1,5	50		30		25		20		20	
АпС16/2,7... -АпС35/6,2 АС50/8,0	1,0	35		-		-		-		-	
	1,5	55		35		25		20		20	

Таблица 4  
Максимальные нормативные напряжения (тяжения)  
принятые в проекте

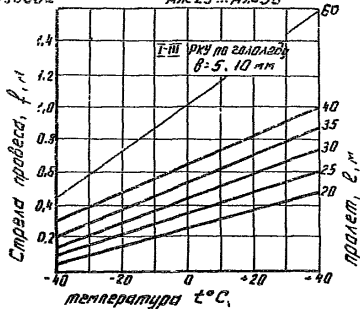
Марка сечение провода	Стрела провеса, м <sup>2</sup>	Толщина стенки гололеда, мм											
		5...10		15	20	25	30	35					
		Напряжение в проводе - в даН/мм <sup>2</sup> , тяжение - в даН											
		6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7
АпС16/2,7	18,8	1,7	3,2	6,3	10,7	4,8	9,0	6,8	11,6	5,9	10,0	6,2	10,5
АпС25/4,2	29,06	1,7	4,5	4,5	13,1	3,3	9,6	4,7	13,7	4,0	11,6	4,2	12,2
АпС35/6,2	43,06	1,7	7,3	3,5	15,0	2,5	10,8	3,4	14,6	2,9	12,5	3,0	12,9
АС50/8,0	56,24	1,7	9,5	2,7	15,0	2,0	11,2	2,7	15,0	2,3	12,9	2,4	13,5
Ап25, АН25, АЖ25	24,9	2,3	5,7	4,8	12,0	5,3	13,2	5,2	13,0	4,5	11,2	4,8	12,0
Ап35, АН35, АЖ35	34,3	2,3	7,9	3,8	13,0	4,1	14,1	4,1	14,1	3,4	11,7	3,6	12,3
Ап50, АН50 АЖ50, А50	49,5	2,3	11,4	3,0	14,9	3,0	14,9	3,0	14,9	2,6	12,9	2,8	13,9
Ап70, А70	69,3	4,0	6,9	1,7	11,8	4,7	11,8	1,4	9,7	1,9	13,1	2,0	13,9
Ап95, А95	92,4	4,0	9,2	1,4	12,9	1,4	12,9	1,2	11,1	1,5	13,9	1,5	13,9
Ап120	114,0	4,0	11,7	1,2	14,0	1,2	14,0	1,0	11,7	1,2	14,0	1,3	15,0

- \*) Стрела провеса, соответствующая габаритному пролету.
- Расчетные пролеты для девятипроводных опор ВЛ принимать по табл. 3 как для опор со стрелой провеса равной 1,5 м.

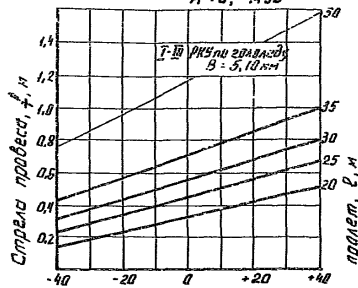
### Монтажные кривые стрел провеса

Марка и сечение  
провода

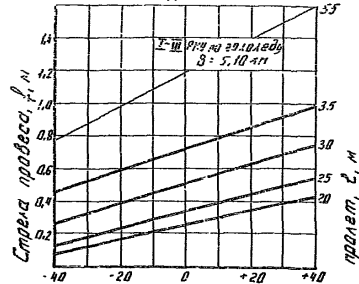
Ап75...Ап50, А50  
АН25...АН50,  
АНС25...АНС50



Ап70...Ап120  
А70, А95

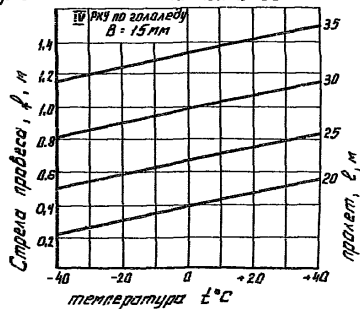


АНС15/2,7...АНС35/6,2  
АС50/8,0

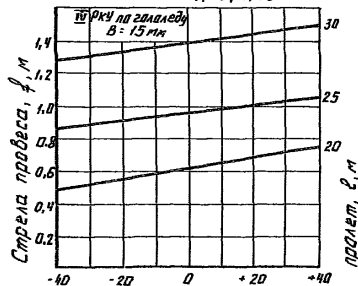


Марка и сечение  
провода

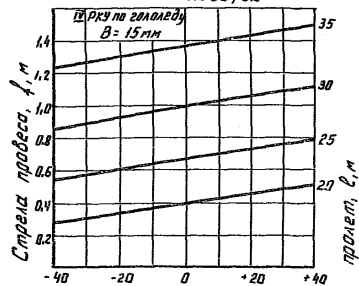
Ап25...Ап50, А50  
АН25...АН50,  
АНС25...АНС50



Ап70...Ап120  
А70, А95



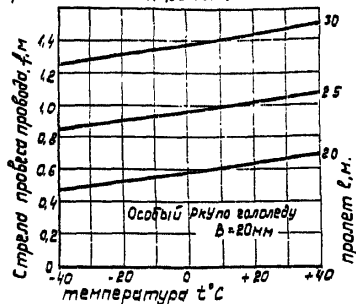
АНС15/2,7...АНС35/6,2,  
АС50/8,0



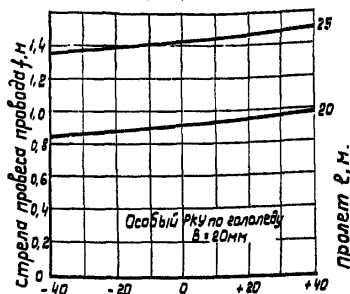
3.407.5-141-П3

### Монтажные кривые стрел провеса

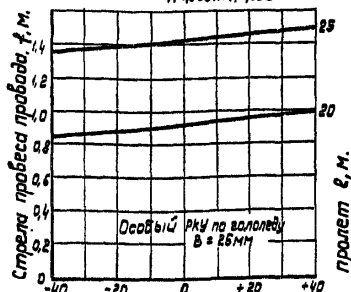
Марка и сечение провода  
 Ап25...Ап50, А50  
 АН25...АН50  
 АЖ25...АЖ50



АпС16/27...АпС35/6,2, АС50/8,0  
 Ап10...Ап120, А70, А95



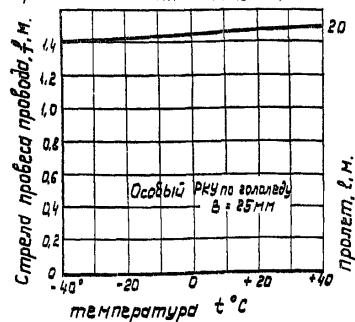
Ап25...Ап50, А50  
 АН25...АН50  
 АЖ25...АЖ50



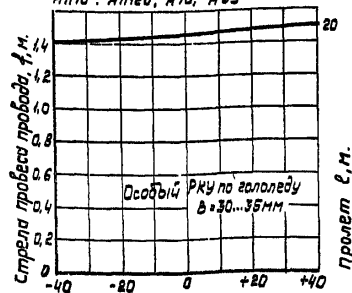
Проволока стальная телеграфная  
 ПСТ диаметром 2,5...4,0мм.

Длина пролета, м	Толщина стянку проволоки, мм	Стрела провеса, м при температуре, °C				
		-40	-20	0	+20	+40
40	5-10	0,1	0,19	0,28	0,38	0,45
		0,7	0,82	0,91	1,09	1,2
35	15	0,35	0,42	0,5	0,61	0,7
		0,14	0,25	0,28	0,5	0,6
25	20	0,44	0,47	0,60	0,51	0,66
20	25	0,44	0,47	0,50	0,51	0,56
20	30	0,78	0,79	0,8	0,82	0,85
20	35	1,0	1,02	1,05	1,07	1,1

Марка и сечение провода  
 АпС16/27...АпС35/6,2, АС50/8,0  
 Ап10...Ап120, А70, А95



Ап25...Ап50, А50, АН25...АН50, АЖ25...АЖ50  
 АпС16/27...АпС35/6,2, АС50/8,0  
 Ап10...Ап120, А70, А95



R:5 по диаметру, мм		5 ÷ 10			15			20 и более								
Количество проводов		5		9	5		9	5								
Тип опор	Шифр опор	П1ДБ		П2ДБ	П3ДБ		П4ДБ		П5ДБ							
	Промысловые	ЭПКЛЗ														
Анкерно-угловые	Шифр опор	А1ДБ	О1ДБ*	У1ДБ	А2ДБ	О2ДБ*	У2ДБ	А3ДБ	О3ДБ*	У3ДБ	А4ДБ	О4ДБ*	У4ДБ	А5ДБ	О5ДБ*	У5ДБ
	ЭСКЛЗ															
Угол поворота ДЛ		0° ÷ 3°		90°	0° ÷ 3°		60°	0° ÷ 3°		90°	0° ÷ 3°		60°	0° ÷ 3°		90°

\* Высоты подвеса нижнего провода см. на черт 10,12,14,18,7.17

Исполн:	Ольговский				3.407.5-141-01	Обзорные схемы. Составные опоры нормального габарита.	Листов	1
Исполн:	Литвин						Р	1
Исполн:	Вражников						СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Исполн:	Кавычина						г. Новосибирск	
Исполн:	Поземцева							

ПКУ по высоте, м		5 + 10			15			20 и более								
Количество проводов		5			9			5			9			5		
Ширина опор		П1Д			П2Д			П3Д			П4Д			П5Д		
Туп опор	Промежуточные	Эскиз														
	Длинные - узловые	Эскиз														
Угол поворота ВЛ		0° - 3°    90°			0° - 3°    60°			0° - 3°    90°			0° - 5°    60°			0° - 3°    90°		

\* Высоту подвеса нижнего провода см. на черт. 24, 25, 29, 31, 22, 30.

3.407.5 - 141 - 02		
Нач. отд. (Львовский)		Старший Листв
Н.контр. (Львовский)		Листв
Г.И.П. (Львовский)		Листв
Вед. инж. (Краснодар)		Листв
Ст. техн. (Краснодар)		Листв
Обзорные сечения. Опоры на цельных столбах нормального габарита		СЕЛЪЗВЕРГПРОЕКТ в. Краснодар

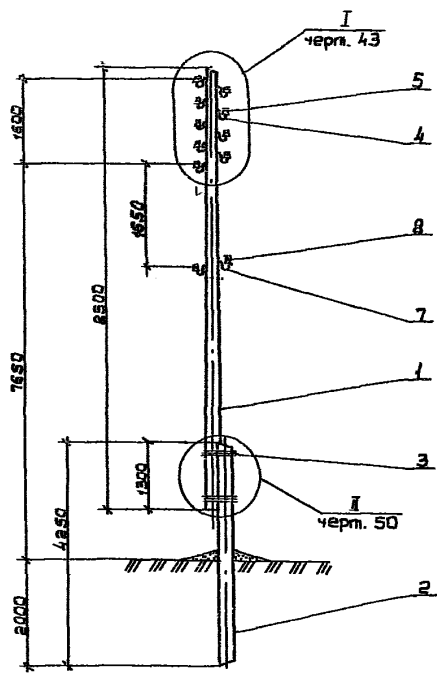
РЧУ на высоте, мм		5...10		5...15			5...20 и выше		20 и выше		
Количество проводов		5		5			5		5		
Тип опор	Прямые	ПКДБ		ПКДБ	ПКЗДБ	ПКД	ПКД		ПКЗДБ		
	Угловые	ПКДБ	ПКЗДБ*	ЧПКДБ	ПКЗДБ		ПКЗДБ*	ЧПКДБ		ЧПКЗДБ	
Эскиз											
Эскиз											
Угол поворота в л		0°...3°		90°		0°...3°		90°		90°	

\* Высоту подвеса нижнего провода см. на черт. 39, 41, 36, 38

3.4075-141-03		
Нач. отд. Дроздовский	Лист 3	Листов 3
И. котир. Лютинов	Обзорные схемы.	
Г.И.П. Артюхов	Опоры для пересечений.	
Вед. тех. Кобылкин	г. Красноярск	
Ст. техн. Мезенцева		



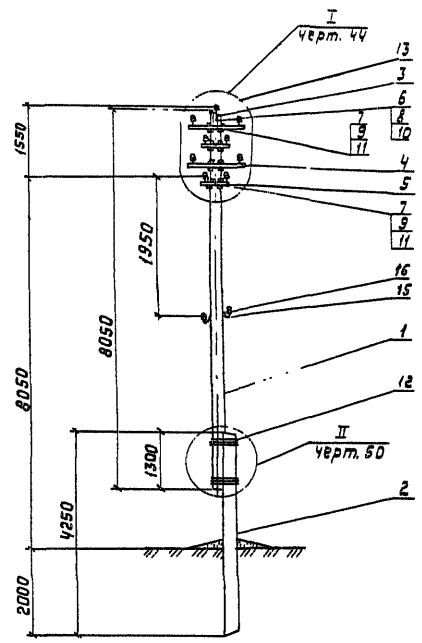




Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Деревянные детали</u>					
1	3.407.5-141-55-02	Стойка с 85-20-2	1	0,36	м <sup>3</sup>
<u>Железобетонные изделия</u>					
2	арх. № 3.0533	Приставка Пр43	1	0,185	м <sup>3</sup>
<u>Стальные конструкции</u>					
3		Проволока 6 ГОСТ 1668-	20м	4,4а	
<u>Изоляторы. Линейная арматура</u>					
4	ГОСТ 17783-72	Крюк	2	<input type="checkbox"/>	стр. 94
5	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2	<input type="checkbox"/>	■
6	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	<input type="checkbox"/>	■
<u>Дополнение при подвеске 2<sup>х</sup> проводов ПВ</u>					
7	ГОСТ 17783-72	Крюк	2	<input type="checkbox"/>	■
8	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2	<input type="checkbox"/>	■
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	<input type="checkbox"/>	■

- \* Допускается применение изоляторов не по ГОСТ 2366-78
- При выборе приставки (поз.2) см. ПЗ п. 5,3.

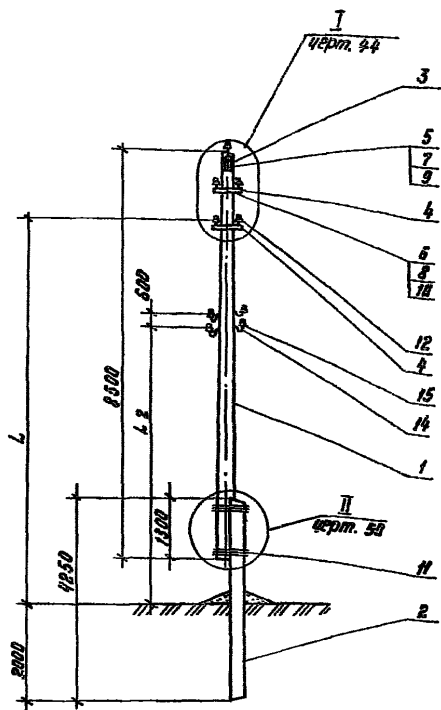
		3.407.5-141-05			
Нач. отд. Сельэнерго	<i>[Signature]</i>	Промежуточная опора п.2.6	Студия	Лист	Листов
Н. контр. Латынина	<i>[Signature]</i>				1
Г.И.П. Артанов	<i>[Signature]</i>		СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ		
Вед. инж. Забылина	<i>[Signature]</i>		г. Краснодар		



Марка поз	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.к.г.	Примечание
<b>Деревянные детали</b>					
1	3.407.5-141-55-02	Стойка СВ5-20-2	1	0,36	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>					
2	арх.н 5.0533	Приставка Пр43	1	0,185	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>					
3	3.407.5-141-79	Оеолобок 0Г-151	1	1,67	
4	3.407.5-141-68	Траверса ТН157	2	6,47	
5	3.407.5-141-68	Траверса ТН156	2	4,21	
6	Гост 7798-70	Болт М12×220	1	0,21	
7	3.407.5-141-74	Болт М16×400	4	0,74	
8	Гост 5915-70	Гайка М12	1	0,015	
9	Гост 5915-70	Гайка М16	4	0,033	
10	3.407.5-141-75	Шайба 12	2	0,05	
11	3.407.5-141-75	Шайба 16	8	0,17	
12		Проволока 6-2игост1668-73	20м	4,40	
		Утото на опору. кг	32,21		
<b>Узоляторы. Линейная арматура</b>					
13	Гост 2366-78	Узолятор ТФ*	9		Стр. 94
14	Гост 18380-80	колпачок	9		"
<b>Дополнение при подвеске 2х проводов П8</b>					
15	Гост 17783-72	крюк	2		"
16	Гост 2366-78	Узолятор ТФ*	2		"
17	Гост 18380-80	колпачок	2	0,01	"

1. \* Допускается применение изоляторов НС по Гост 9648-80.  
 2. При выборе приставки (поз. 2) см. ПЗ п. 5.3.

3.407.5-141-06	
Исполн. Ольховский Контроль Улитина ГИП Артюхов Ведущий Ковылина	Стадия Лист Улитина Р 1 Промежуточная опора П4Д5 ССЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар

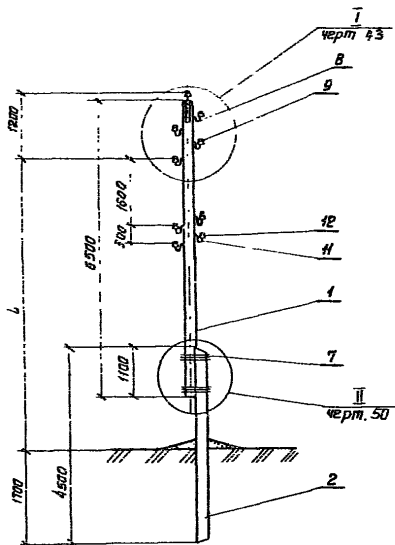


Исполнение опоры	Количество пролазов	Размеры, мм			
		L, мм	L в мн. галопе		
			20-25	30	35
П5ДБ-5	5	8050	5260	5550	5800
П5ДБ-4	4	8050			
П5ДБ-3	3	8090			
П5ДБ-2	2	8800			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Примечание		
			1	2	3	4				
<b>Деревянные детали</b>										
1	3.407.5-141-55	Стойка С85-20-2	1	1	1	1	6,36	м³		
<b>Железобетонные элементы</b>										
2	Арх. П8533	Приставка пр 45	1	1	1	1	0,185	м³		
<b>Стальные конструкции</b>										
3	3.407.5-141-79	Оголовок ОГ 151	1	—	1	—	1,67			
4	3.407.5-141-68	Траверса ТН 156	2	2	1	1	4,21			
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12×220	2	—	1	1	0,21			
6	3.407.5-141-74	Болт М16×400	2	2	1	1	0,74			
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	—	1	—	0,015			
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	2	1	1	0,033			
9	3.407.5-141-75	Шайба 12	4	—	2	—	0,05			
10	3.407.5-141-75	Шайба 16	4	4	2	2	0,17			
11		Проболок Б ГОСТ 1658-73	2шт	2шт	2шт	2шт	4,40			
			Итого на опору, кг				17,37	15,05	11,72	9,95
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>										
12	ГОСТ 2366-78	Изолятор ГФ*	5	4	3	2		<input type="checkbox"/>		
13	ГОСТ 18380-80	Колпачок	5	4	3	2		<input type="checkbox"/>		
<b>Дополнение при подвеске 2/4× пролазов ПБ</b>										
14	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4		<input type="checkbox"/>		
15	ГОСТ 2366-78	Изолятор	2/4	2/4	2/4	2/4		<input type="checkbox"/>		
16	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4		<input type="checkbox"/>		

- 1.\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80
2. При анкервке пролаза учесть дополнительно материалы спецификации по черт. 46.
3. При выборе приставки (поз.2) см. ПЗ п. 5,3.

3.407.5-141-07		
Исполн. опр.	Исполн. пролаза	Исполн. арматуры
И. Копко	И. Петрова	И. Бочко
Г.И.И.	И. Петрова	И. Бочко
И. Бочко	И. Петрова	И. Бочко
Промежуточная опора П5ДБ		
Стрела	Леска	Леска
Р	1	1
СЕ ЛЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		



Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
ПДБ-5	5	7030
ПДБ-4	4	7030
ПДБ-3	3	7330
ПДБ-2	2	7630

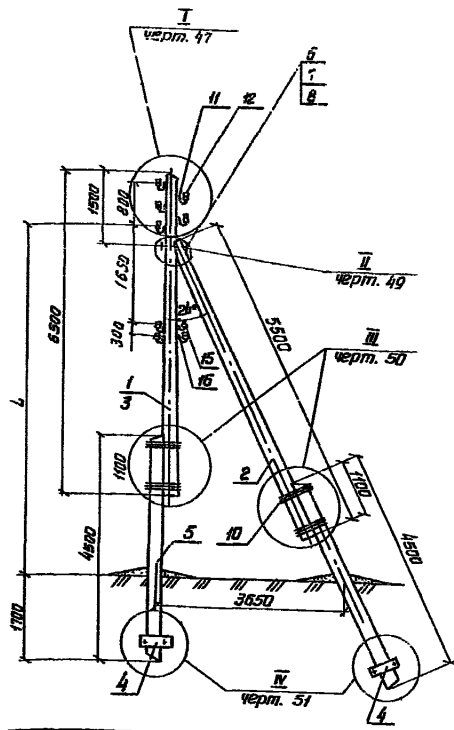
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг.	Примечание
			ПДБ-5	ПДБ-4	ПДБ-3	ПДБ-2		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3.407.5-141-55	Стойка С65-18-2	1	1	1	1	0,172	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>								
2	арх. № 0533	Приставка Пр 45	1	1	1	1	0,14	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>								
3	3.407.5-141-58	Оголовок ОГ151	1	-	-	-	1,67	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М12 × 200	1	-	-	-	0,21	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	-	-	-	0,015	
6	3.407.5-141-75	Шайба 12	2	-	-	-	0,05	
7		Проволока 6 ГОСТ 1668-73	20м	20м	20м	20м	4,40	
		Итого на опору, кг	6,40	4,40	4,40	4,40		
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>								
8	ГОСТ 17783-72	Крюк	4	4	3	2	<input type="checkbox"/>	стр. 94
9	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	5	4	3	2	<input type="checkbox"/>	"
10	ГОСТ 18380-80	Колпачок	5	4	3	2	<input type="checkbox"/>	"
<b>Дополнение при подвеске 2<sup>1/2</sup>/4<sup>1/2</sup> проводов ПВ</b>								
11	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"
12	ГОСТ 2366-78	Изолятор*	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"
13	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"

1\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9548-80

2. При анкерровке провода учесть дополнительно материалы спецификации по черт. 46

3. При выборе приставки (поз. 2) см. п. 5, 3.

<b>3.407.5-141-08</b>		<b>Промежуточная опора</b>		<b>ПДБ5</b>	
Нач. отд. Ульяновский	И.контр. А.Литвин	Г.И.П. Ириконов	Вед. инж. Кабылина	Станд. лист Р	Листов ?
				<b>СЕРЬЕЗНО ПРОВЕРЬ!</b>	
				г. Красноярск	



Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
ИДБ-5; УДБ-5	5	7150
ИДБ-4; УДБ-4	4	7350
ИДБ-3; УДБ-3	3	7550
ИДБ-2; УДБ-2	2	7750

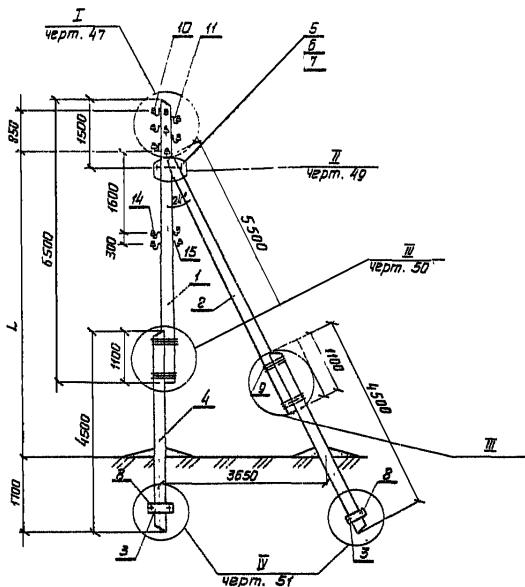
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Г. вы-ч. и ц. иле		
			1	2	3	4				
<b>Деревянные детали</b>										
1	3.407.5-141-58	Стойка С55-18-4	1	1	1	1	0,21	для опоры ИДБ		
2	3.407.5-141-61	Подкос П55-20-2	1	1	1	1	0,21	ИЗ		
3	3.407.5-141-58-01	Стойка С65-20-4	1	1	1	1	0,25	для опоры ИДБ		
4	3.407.5-141-63	Ригель Р5-20-2	4	4	4	4	0,09	ИЗ		
<b>Железобетонные изделия</b>										
5	арх.п 5.053В	Приставка Пр 45	2	2	2	2	0,4	ИЗ		
<b>Стальные конструкции</b>										
6	3.407.5-141-74	Болт М20×600	1	1	1	1	1,55			
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,363			
8	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17			
9	3.407.5-141-51	Крепление ригеля Г153	2	2	2	2	5,05			
10		Гравюшка Б ГОСТ 1668-73	40м	40м	40м	40м	8,80			
			Итого на опору, кг				20,85	20,36	20,85	20,36
<b>Узлы. Линейная арматура</b>										
1	ГОСТ 17183-72	Крюк	10	8	6	4		стр. 94		
2	ГОСТ 2366-78	Узлытар ТФ-20 01*	10	8	6	4		"		
3	ГОСТ 18380-80	Калпачок К-5	10	8	6	4	0,01	"		
4	ГОСТ 4251-82	Зажим ПЛ	15	12	9	6		стр. 87, 82		
<b>Дополнение при подвеске 2/4×провода ПБ</b>										
15	ГОСТ 17183-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4		стр. 94		
16	ГОСТ 2366-78	Узлытар	2/4	2/4	2/4	2/4		"		
17	ГОСТ 18380-80	Калпачок	2/4	2/4	2/4	2/4		"		

- \* Допускается применение узлытаров ИС по ГОСТ 9548-80
- При использовании опоры в качестве концевой количество штук поз. 11, 12, 13 уменьшить в 2 раза, поз. 14 - в 3 раза.
- При выборе приставки (поз. 5) см. ПЗ п. 5, 3.

**3.407.5-141-09**

Исполнители: И. Лопатин Г. И. П. Ведущий инженер	Исполнители: А. Лопатин И. П. К. В. И.	Якорная опора ИДБ Узлытарная опора ИДБ	Статус: Лист Р Листов 7
---	---	---	-------------------------------

**СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ**  
г. Красноярск

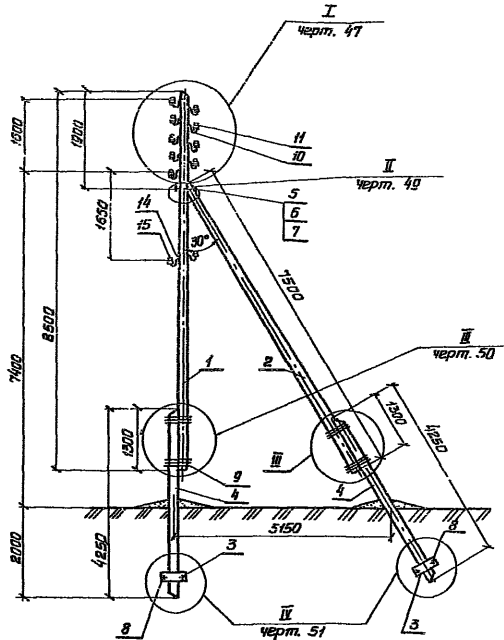


Исполнение опоры	Количество пролетов	L, мм
ОДБ-5	5	7000
ОДБ-4	4	7300
ОДБ-3	3	7500
ОДБ-2	2	7700

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед., кг	Примечание		
			ОДБ-5	ОДБ-4	ОДБ-3	ОДБ-2				
<b>Деревянные детали</b>							0,100	м <sup>3</sup>		
1	3.407.5-141-58	Стойка С65-18-4	1	1	1	1	0,21	м <sup>3</sup>		
2	3.407.5-141-61	Подкос П55-20-2	1	1	1	1	0,21	м <sup>3</sup>		
3	3.407.5-141-63	Ригель Р5-20-2	4	4	4	4	0,019	м <sup>3</sup>		
<b>Железобетонные изделия</b>										
4	арх. н.с. 0533	Приставка Пр 45	2	2	2	2	0,14	м <sup>3</sup>		
<b>Стальные конструкции</b>										
5	3.407.5-141-74	Болт М20 х 500	1	1	1	1	1,56			
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063			
7	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17			
8	3.407.5-141-51	Крепление ригелей Г153	2	2	2	2	5,05			
9		Профилока Б ГОСТ 1588-73	40м	40м	40м	40м	8,80			
			Итого на опору, кг				20,85	20,85	20,85	20,85
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>										
10	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ20 О1*	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 94		
11	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	"		
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	10	8	6	4	0,01	"		
13	ГОСТ 4261-82	Закреп. ПЯ	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 63		
<b>Дополнение при подвесе 2/4<sup>2</sup> пролетов ПВ</b>										
14	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	стр. 94		
15	ГОСТ 17783-74	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"		
16	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"		

- 1\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80  
 2. При выборе приставки (поз. 4) см. ПЗ п. 5.3

<b>3.407.5-141-10</b>			
Исполн. И. Ковалева	Провер. И. Ковалева	Исполн. И. Ковалева	Провер. И. Ковалева
И. Ковалева	И. Ковалева	И. Ковалева	И. Ковалева
И. Ковалева	И. Ковалева	И. Ковалева	И. Ковалева
И. Ковалева	И. Ковалева	И. Ковалева	И. Ковалева
Ответственная опора ОДБ			Исполн. И. Ковалева Провер. И. Ковалева <b>СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ</b> г. Красноярск



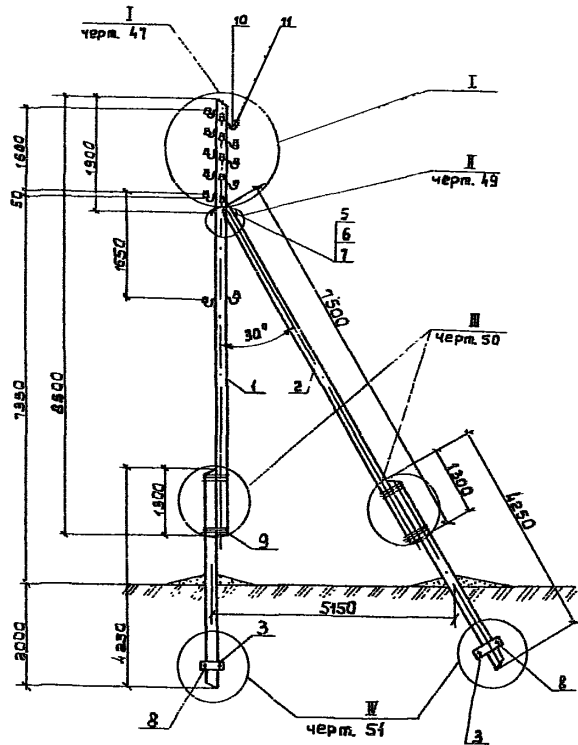
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во в узле	Кол-во в узле	Масса, кг	Примечание
<b>Деревянные детали</b>						
1	3.407.5-141-69-01	Стойка С85-22-6	1	1	0,43	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	1	0,30	м <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	4	0,019	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>						
4	арх. №5. 0533	Приставка ПР43	2	2	0,185	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>						
5	3.407.5-141-74	Болт М20 х600	1	1	1,56	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	0,063	
7	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	0,17	
8	3.407.5-141-51	Крепление ригелей Г152	2	2	5,23	
9		Проволока Б ГОСТ 1663-73	40 м	40 м	8,80	
		Итого на опору, кг	21,22	21,22		
<b>Цеолитары. Линейная арматура</b>						
10	ГОСТ 11783-72	Крюк	18	18		стр. 94
11	ГОСТ 2366-78	Цеолитар ТФ-20 91*	18	18		"
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	18	0,01	"
13	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА	27	27		стр. 64
<b>Дополнение при подвеске двух проводов ПВ</b>						
14	ГОСТ 11783-72	Крюк	2	2		стр. 94
15	ГОСТ 2366-78	Цеолитар ТФ*	2	2		"
16	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	2		"

2.\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80  
 3. При выборке приставки (поз. 4) см. ПЗ п.5.3.

1. При использовании опоры в качестве концевой количества штук поз. 10, 11, 12 уменьшить в 2 раза, поз. 13 - в 3 раза.

			3.407.5-141-11		
Исполн:	Л.Иванов		Янкерная опора Я2ДБ Угловая янкерная опора У2ДБ	Издание	Лист
И.контр:	А.Попов			Р	1
ГИП:	В.Иванов			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г.Краснодар	
Вед.инж.:	К.Войтин				

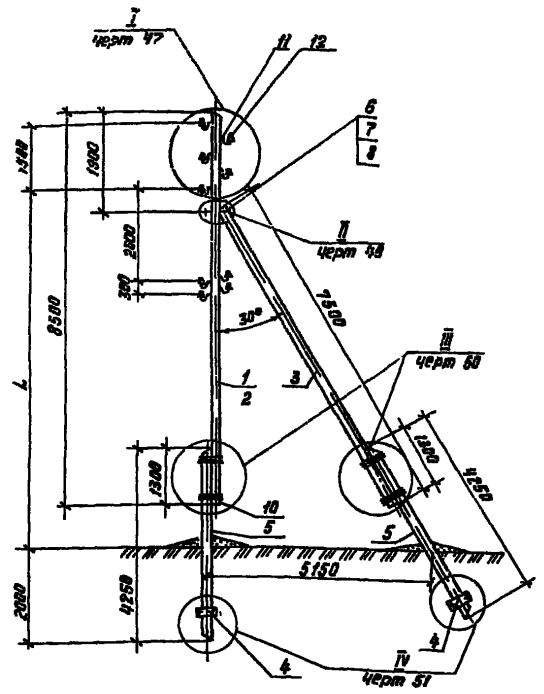




Масса, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кол. ед., кг	Примечание
<b>Деревянные детали</b>			0,806 м <sup>3</sup>	
1	3.407.5-141-59-01	Стойка С85-22-6	1 0,43	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1 0,30	м <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4 0,019	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>				
4	арх. № 5.0533	Приставка Пр43	2 0,185	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>				
5	3.407.5-141-74	Болт М20х600	1 1,56	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1 0,063	
7	3.407.5-141-75	Шайба 20	2 0,17	
8	3.407.5-141-51	Крепление ригелей П152	2 5,23	
9		Проволока 6 ГОСТ 1668-73	40м 8,80	
		Устаго на опору, кг	21,22	
<b>Изоляторы, линейная арматура</b>				
10	ГОСТ 17783-74	Крюк	18	<input type="checkbox"/> стр. 94
11	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001 <sup>н</sup>	18	<input type="checkbox"/> "
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18 0,01	"
13	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЯ	18	<input type="checkbox"/> стр. 64
<b>Дополнение при подвеске обычных проводов ПВ</b>				
14	ГОСТ 17783-74	Крюк	2	<input type="checkbox"/> стр. 94
15	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ <sup>*</sup>	2	<input type="checkbox"/> "
16	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	<input type="checkbox"/> "

- \* Допускается применение изоляторов не по ГОСТ 9548-80
- При выборе приставки (поз. 4) см. ПЗ п. 5.3.

		3.407.5-141-12			
Исполн:	Павловский	Ответственная сторона 02.85	Страна:	Лист	Листов
Исполн:	Котлина		Р	1	
Исполн:	Артманов		СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ		
Исполн:	Котлина		г. Краснодар		



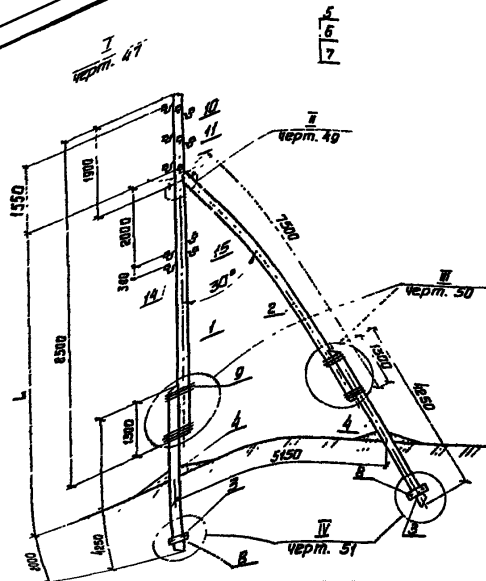
Исполнение опоры	Количество прогондов	L, мм
АЗДБ-5, УЗДБ-5	5	7600
АЗДБ-4, УЗДБ-4	4	7975
АЗДБ-3, УЗДБ-3	3	8350
АЗДБ-2, УЗДБ-2	2	8725

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по плану				Масса в кг	Получение
			1	2	3	4		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3 407 5 - 141-50	Стойка С85-20-6	1	1	1	0,36	Эл АЗДБ	
2	3 407 5 - 141-50-01	Стойка С85-22-6	1	1	1	0,43	Эл УЗДБ	
3	3 407 5 - 141-61-01	Подкос П75-22-2	1	1	1	0,30	м <sup>3</sup>	
4	3 407 5 - 141-83	Ригель РБ-20-2	4	4	4	0,019	м <sup>3</sup>	
<b>Железобетонные изделия</b>								
5	Арх 150533	Приставка Пр 43	2	2	2	0,185	м <sup>3</sup>	
<b>Стальные конструкции</b>								
6	3 407,5 - 141-74	Валт М120x300	1	1	1	1,56		
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	0,063		
8	3 407 5 - 141-75	Шайба 20	2	2	2	0,17		
9	3 407 5 - 141-51	Крепление ригелей ПС2	2	2	2	5,23		
10		Проболока 6 ГОСТ 1808-73	40м	40м	40м	40м	0,80	
			2,25	2,25	2,25	2,25		
<b>Изоляторы Лнейная арматура</b>								
11	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4	стр 94	
12	ГОСТ 2365-78	Изолятор ТФ* 2001	10	8	6	4	"	
14	ГОСТ 18380-80	Калпачок К-5	10	8	6	4	0,01	
15	ГОСТ 4261-82	Зажим П4	15	12	9	6	стр 61/62	
<b>Дополнение при подвеске 2<sup>*/</sup>4<sup>*/</sup> прогондов ПБ</b>								
16	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	стр. 94	
17	ГОСТ 2365-78	Изолятор	2/4	2/4	2/4	2/4	"	
18	ГОСТ 18380-80	Калпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	"	

1 \* Допускается применение изоляторов по ГОСТ 2640-80  
 2 При выборе приставки (поз 5) см п 3 и 5,3

**3.407.5-141-13**

Исполн. <input checked="" type="checkbox"/> / Проверка <input checked="" type="checkbox"/> / ГИЛ <input checked="" type="checkbox"/> / Взам. <input checked="" type="checkbox"/> / Взам. <input checked="" type="checkbox"/> /	Анкерная опора АЗДБ Угловая анкерная опора УЗДБ	Стадия <input type="checkbox"/> / Ист <input type="checkbox"/> / Листов <input type="checkbox"/> / Р <input type="checkbox"/> / Т <input type="checkbox"/> / СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТИ г. Красноярск
--	--	---

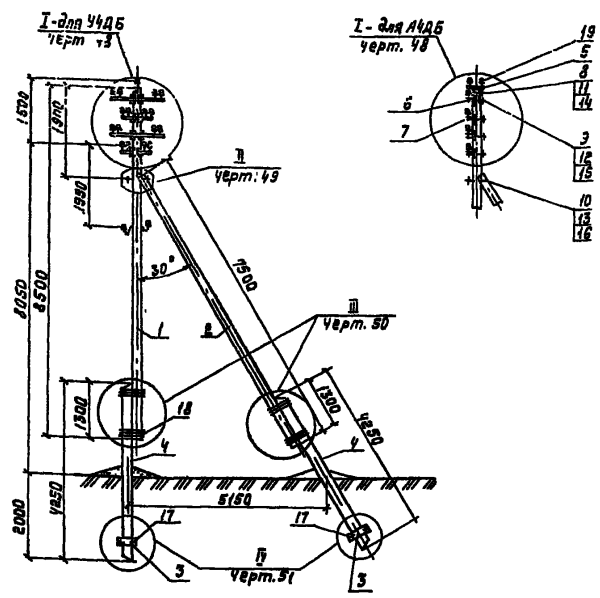


Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
03ДБ-5	5	7050
03ДБ-4	4	7925
03ДБ-3	3	8300
03ДБ-2	2	8875

Марка, пас.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед., кг	Примечание
			верх	низ	стор.	стор.		
<b>Деревянные детали</b>							0,798	м³
1	3.407.5-141-59	Стяжка С85-20-6	1	1	1	1	0,38	м³
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	1	1	1	0,30	м³
3	3.407.5-141-63	Ригель Р5-20-2	4	4	4	4	0,019	м³
<b>Железобетонные изделия</b>								
4	арх. № 0533	Приставка Пр 43	2	2	2	2	0,185	м³
<b>Стальные конструкции</b>								
5	3.407.5-141-74	Болт М200х600	1	1	1	1	1,55	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063	
7	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17	
8	3.407.5-141-51	Крепёжные ригели П152	2	2	2	2	5,23	
9		Пробка в ГОСТ 668-73	40м	40м	40м	40м	8,80	
		Углов на опору, кг	24,22	24,22	24,22	24,22		
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>								
10	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4		стр. 94
11	ГОСТ 2365-78	Изолятор ТФ-2001	10	8	6	4		"
12	ГОСТ 18380-80	Калачок К-5	10	8	6	4	0,01	"
13	ГОСТ 4261-82	Защитн. ПЯ	10	8	6	4		стр. 63
<b>Дополнение при подвеске 2/4х проводов П18</b>								
14	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4		стр. 94
15	ГОСТ 2365-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4		"
16	ГОСТ 18380-80	Калачок	2/4	2/4	2/4	2/4		"

1. \* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80  
 2. При выборе приставки (поз. 4) см. ПЗ п.5.3.

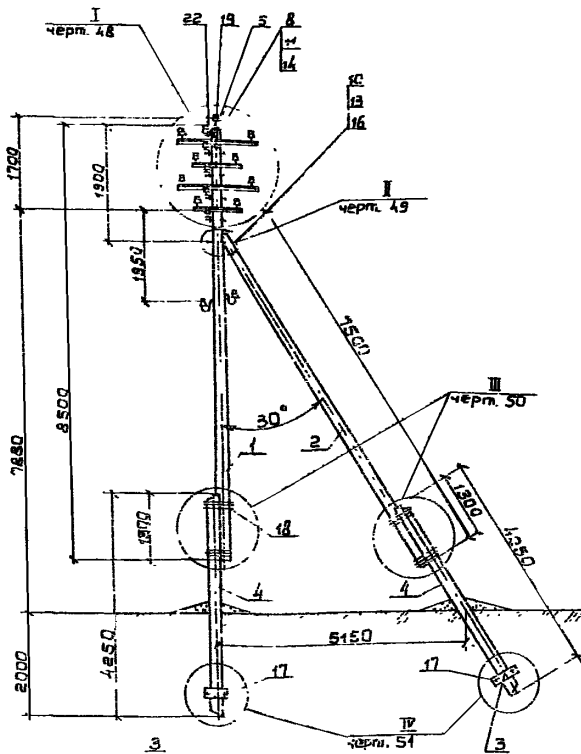
3.407.5.-141-14	
Инж. отп. Давыдов И. Давыдов Г. Давыдов В. Давыдов	Ответственный опары 03ДБ СЕБЕРДИНОВИЧ Т г. Краснодар



1. \* Допускается применение изоляторов по ГОСТ 9648-80.
2. При использовании опоры в качестве концевой количество штук поз. 20, 21 уменьшить в 2 раза, поз. 19 - в 3 раза.
3. Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт. 09.
4. При выборе приставки (поз. 4) см. ПЗ п. 5,3

Мерка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт. на опоре	Масса шт., кг.	Примечание
<b>Деревянные детали</b>					
1	З.407.5-141-59-01	Стойка СВ5-22-6	1	0,43	м <sup>3</sup>
2	З.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	0,30	м <sup>3</sup>
3	З.407.5-141-53	Ригель Р5-20-2	4	0,019	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>					
4	арх.Н5.0533	Приставка Пр43	2	0,185	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>					
5	З.407.5-141-73	Оголовок ОП-152	1	4,18	
6	З.407.5-141-69	Траверса ТН152	2	12,27	
7	З.407.5-141-69	Траверса ТН152	2	8,43	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М12х280	1	0,21	
9	З.407.5-141-74	Болт М16х400	4	0,74	
10	З.407.5-141-74	Болт М20х600	1	1,56	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	0,015	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	0,033	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	0,063	
14	З.407.5-141-75	Шайба 12	2	0,05	
15	З.407.5-141-75	Шайба 16	8	0,17	
16	З.407.5-141-75	Шайба 20	2	0,17	
17	З.407.5-141-51	Крепленые ригеля Г152	2	5,23	
18		Проболока в ГОСТ 1668-73	40м	40м	8,80
			Итого на опору, кг	71,68	71,68
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>					
19	ГОСТ 4861-82	Зажим П4	27	27	Стр. 68
20	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	18	0,01
21	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001 *	18	18	"

		3.407.5 141-15	
Исполн.	Инженер	Провер.	Инженер
И.П.И.	Л.П.И.	И.П.И.	Л.П.И.
Ведущий инженер	Кабачкина	И.П.И.	Л.П.И.
		Анкерная опора АЧДБ	Сельэнергопроект
		Узловая анкерная опора ЧДДБ	г. Краснодар

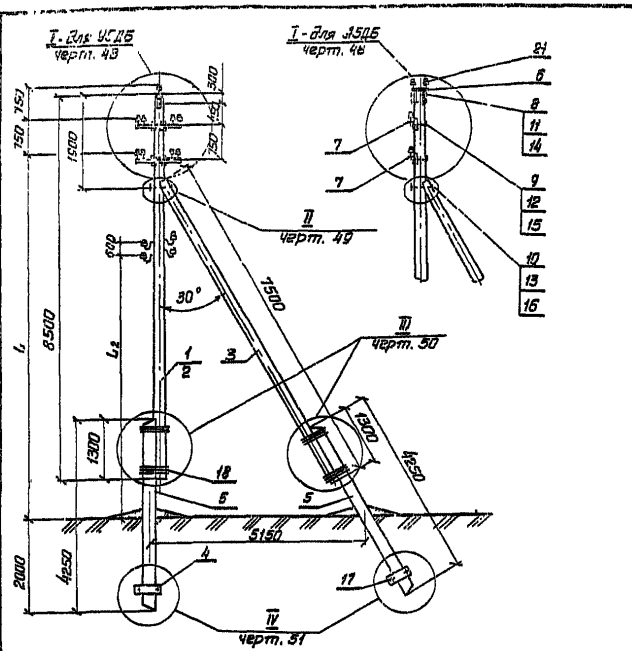


\* Допускается применение изоляторов нс по ГОСТ 9648-80.

2 Материалы для подвески приборов ПВ приведены на черт. 09

3 При выборе приставки (поз. 4; см. ПЗ п. 5,3

Марка поз	Сбозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание	
			Деревянные детали		0,606 м <sup>2</sup>	
1	3.407.5-141-59-01	Стойка СВ5-22-6	1	0,43	м <sup>3</sup>	
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	0,30	м <sup>3</sup>	
3	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	0,019	м <sup>3</sup>	
Железобетонные изделия						
4	арх. 15.0533	Приставка Пр43	2	0,185	м <sup>3</sup>	
Стальные конструкции						
5	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ152	1	4,18		
6	3.407.5-141-69	Траверса ТН154	4	12,27		
7	3.407.5-141-69	Траверса ТН152	4	8,43		
8	ГОСТ 7798-70	Болт М12*220	1	0,21		
9	3.407.5-141-74	Болт М16*400	8	0,74		
10	3.407.5-141-74	Болт М20*600	1	4,56		
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	0,045		
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	0,033		
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	0,063		
14	3.407.5-141-75	Шайба 12	2	0,05		
15	3.407.5-141-75	Шайба 16	16	0,17		
16	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	0,17		
17	3.407.5-141-51	Крепление ригеля Г152	2	5,23		
18		Проволока 6 ГОСТ 1668-73	40м	8,80		
Итого на опору, кг						117,43
Изоляторы, линейная арматура.						
19	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЯ	18		стр. 68	
20	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	0,01	стр. 94	
21	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТП-2001*	18		"	
22	ГОСТ 17783-72	Крюк	1		"	
3.407.5-141-16						
Исполн	Пользоват	Провер	Ответственная опора 04.15			
И. Витер	Летягина	Иван				
Г.И.П.	Ледяшова	Р.С.				
Белкина	Кобылина	Л.С.				
			Станция	Линия	Исполн	
			Р	Л	И	
			СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ			
			г. Красноярск			



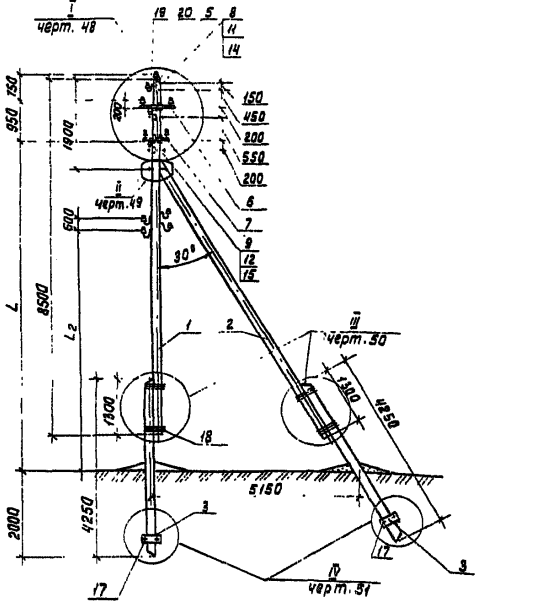
Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм		
		h, мм	h <sub>2</sub> при изоляторы	h <sub>3</sub>
У5ДБ-5, У5ДБ-5	5	8050	5260	5550
У5ДБ-4, У5ДБ-4	4	8050		
У5ДБ-3, У5ДБ-3	3	8800		
У5ДБ-2, У5ДБ-2	2	8800		

- 1\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80
2. Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт. 09. (поз. 15, 16, 17)
3. При выборе приставки (поз. 5) см ПЗ п. 5, 3.

Марка, поз.	Обозначение	Наименования	Кол на опору				Марка ст., кг.	Примечание
			У5ДБ-5	У5ДБ-4	У5ДБ-3	У5ДБ-2		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3.407.5-141-59-01	Стаяка С85-22-5	1	1	1	1	0,135 0,863	№ 152 У5ДБ
2	3.407.5-141-59	Стаяка С85-20-6	1	1	1	1	0,35	для У5ДБ
3	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	1	1	1	0,30	м <sup>3</sup>
4	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	4	4	4	0,019	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>								
5	арх. № Б. 0533	Приставка Пр 43	2	2	2	2	0,185	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>								
6	3.407.5-141-73	Дерлавок ДГ152	1	-	1	-	4,18	
7	3.407.5-141-69	Транверс ТН 152	2	2	1	1	8,43	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М 12 × 220	2	-	2	-	0,21	
9	3.407.5-141-74	Болт М16 × 400	2	2	1	1	0,74	
10	3.407.5-141-74	Болт М20 × 600	1	1	1	1	1,58	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	-	2	-	0,015	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	2	1	1	0,033	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063	
14	3.407.5-141-75	Шайба 12	4	-	4	-	0,05	
15	3.407.5-141-75	Шайба 16	4	4	2	2	0,17	
16	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17	
17	3.407.5-141-61	Крепление ригеля Г152	2	2	2	2	5,23	
18		Пролока Б ГОСТ 1658-73	40 м	40 м	40 м	40 м	8,80	
		Итого на опору, кг	4513	4031	3539	3077		
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>								
19	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА	15	12	9	6		стр. 65, 66
20	ГОСТ 18390-80	Колпачок К-5	10	8	6	4	0,01	стр. 94
21	ГОСТ 2366-79	Изолятор ТФ-20 01*	10	8	6	4		"

**3.407.5-141-17**

Нач. отд. (Ильинский) <i>Ильинский</i> Н.контр. (Литвина) <i>Литвина</i> ГИП (Витманов) <i>Витманов</i> В.инж. (Ковылина) <i>Ковылина</i>	<b>Янкерная опора</b> <b>У5ДБ</b> Человая янкерная опора У5ДБ	Стальной лист <i>Лист</i> Р <i>Лист</i> <b>БЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ</b> г. Краснодар
--	--	---



Исполнение опоры	Количество проводов	РАЗМЕРЫ, мм			
		L, мм	L в про. кабелев		
			80-85	90	95
05ДБ-5	5	7880	5260	5550	5800
05ДБ-4	4	7880			
05ДБ-3	3	8630			
05ДБ-2	2	8630			

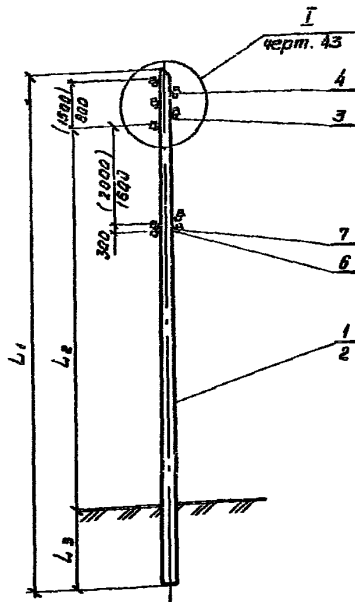
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опоры					Масса ед., кг.	Приме- чание
			05ДБ-5	05ДБ-4	05ДБ-3	05ДБ-2	05ДБ-1		
<b>Деревянные детали</b>									
1	3.407.5-141-59	Стойка С85-20-6	1	1	1	1	0,788	м³	
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	1	1	1	0,30	м³	
3	3.407.5-141-63	Ригель Р6-20-2	4	4	4	4	0,018	м³	
<b>Железобетонные изделия</b>									
4	арх. № 0533	Приставка Пр 43	2	2	2	2	0,188	м³	
<b>Стальные кантовки</b>									
5	3.407.5-141-73	Овалок оГ152	1	—	1	—	4,18		
6	3.407.5-141-68	Траверса ТН153	1	—	1	—	9,94		
7	3.407.5-141-68	Траверса ТН151	3	4	1	2	8,10		
8	ГОСТ 7798-70	Болт М12х220	2	—	2	—	0,21		
9	3.407.5-141-74	Болт М16х400	4	4	2	2	0,74		
10	3.407.5-141-74	Болт М20х800	1	1	1	1	1,58		
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	—	2	—	0,015		
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	4	2	2	0,033		
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,083		
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	4	—	4	—	0,08		
15	3.407.5-141-75	Шайба 16	8	8	4	4	0,17		
16	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17		
17	3.407.6-141-51	Крепление ригеля Г152	2	2	2	2	5,23		
18	Пробалка БГОСТ1668-73	40М 40М 40М 40М	40М	40М	40М	40М	8,20		
Итого на опоры, кг			68,79	50,07	14,32	33,65			
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>									
19	ГОСТ 17783-72	Крюк	1	—	1	—		стр. 94	
20	ГОСТ 4261-82	Зажим ЛЯ	10	8	6	4		стр. 67	
21	ГОСТ 18380-80	Калпачок К-5	10	8	6	4	0,01	стр. 94	
22	ГОСТ 23668-78	Изолятор ПФ-20 01*	10	8	6	4		"	

3. При выборе приставки (поз. 4) см. ПЗ п. 5.3.

3.407.5-141-18

1. \* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9548-80  
 2. Материалы для подвески проводов ПЗ приведены на черт. 09. (поз. 15, 16, 17)

Исполн.	О.М.Ковальчук	Ответственная опора	Исполн.	Лист Листов
Контр.	Л.И.Ковальчук		Р	1
Учл.	Л.И.Ковальчук		Д	1
Вед. инж.	Ковальчук		Д	1
		05ДБ	Дельта-ВЕРГ ПРОЕКТ г. Краснодар	



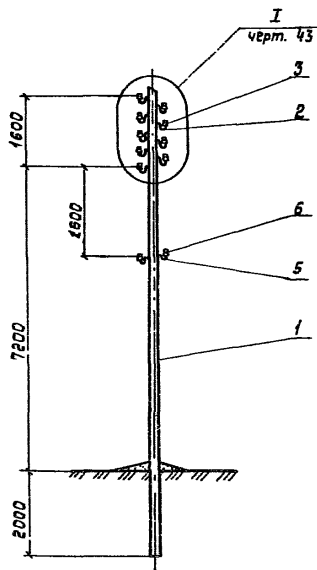
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору									Масса, кг	Примечания
			ПВ-4	ПВ-3	ПВ-2	ПВ-5	ПВ-4	ПВ-3	ПВ-2	ПВ-5	ПВ-4		
<b>Деревянные детали</b>													
1	З.407.5-141-54-01	Стойка С95-18-1	1	1	1	1						0,35	
2	З.407.5-141-54-02	Стойка С110-18-1					1	1	1			0,42	
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>													
3	ГОСТ 17783-72	Крюк	5	4	3	2	5	4	3	2			стр.94
4	ГОСТ 2366-78	Изолятор ГФ*	5	4	3	2	5	4	3	2			"
5	ГОСТ 18380-80	Колпачок	5	4	3	2	5	4	3	2			"
<b>Дополнение при подвеске двух/четырех проводов ПВ</b>													
6	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4			"
7	ГОСТ 2366-78	Изолятор	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4			"
8	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4			"

- \* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80.
- При анкерровке провода учесть дополнительно материалы спецификации по черт. 46.

Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм		
		$L_1$	$L_2$	$L_3$
ПВ-5	5	9500	7000	1500
ПВ-4	4	9500	7200	1500
ПВ-3	3	9500	7400	1500
ПВ-2	2	9500	7600	1500
ПЗД-5	5	11000	7500	1700
ПЗД-4	4	11000	7875	1700
ПЗД-3	3	11000	8250	1700
ПЗД-2	2	11000	8625	1700

3.407.5-141-19		
Исполн.:	Павловский	
Н.контр.:	Антонис	
ГНП:	Артюмов	
Ведущий:	Ковылина	
Промежуточные опоры		
ПВ		
ПЗД		
Лист	Лист	Лист
Р	Г	Г
СЕЛБ ЭНЕРГОПРОЕКТ		
г. Краснодар		

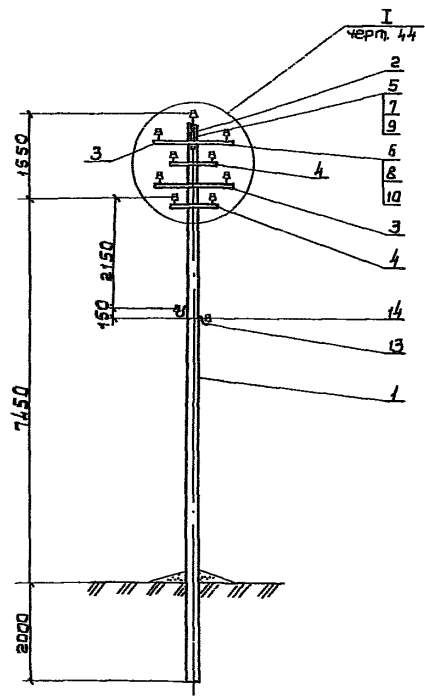




Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. к.г.	Примечание
<u>Деревянные детали</u>					
1	3.407.5-141-54-02	Стойка СИО-18-1	1	0,42	м <sup>3</sup>
<u>Изоляторы,</u>					
<u>Линейная арматура,</u>					
2	ГОСТ 17783-72	Крюк	9	<input type="checkbox"/>	Стр. 94
3	ГОСТ 2366-78	Изолятор*	9	<input type="checkbox"/>	"
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок	9	<input type="checkbox"/>	"
<u>Дополнение при</u>					
<u>подвеске двух</u>					
<u>проводов ПВ</u>					
5	ГОСТ 17783-72	Крюк	2	<input type="checkbox"/>	"
6	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2	<input type="checkbox"/>	"
7	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	<input type="checkbox"/>	"

\* Допускается применение изоляторов НС по ГОСТ 9648-80.

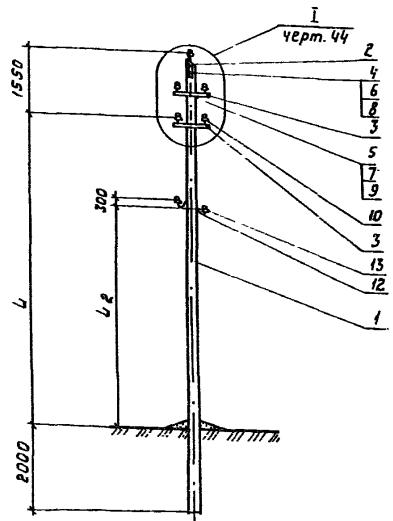
				3.407.5-141-20			
Нач. отд.	Ольховский			Промежуточная опора	Стр. 94	Лист 1	Листов 1
Н. контр.	Люткина				Р		
Г.Ц.П.	Иртыганов				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Вед. инж.	Ковылина			П.Д.	г. Краснодар		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Деревянные детали					
1	3.407.5-141-54	Стойка 110-20-1	1	0,52	м <sup>3</sup>
Стальные конструкции					
2	3.407.5-141-79	Оголовок ОГ151	1	1,67	
3	3.407.5-141-68	Траверса ТН157	2	5,47	
4	3.407.5-141-68	Траверса ТН156	2	4,21	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12х220	1	0,21	
6	3.407.5-141-74	Болт М16х100	4	0,74	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	0,015	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	0,033	
9	3.407.5-141-75	Шайба 12	1	0,05	
10	3.407.5-141-75	Шайба 16	8	0,17	
Итого на опор. кг			27,76		
Изоляторы					
Линейная арматура					
11	ГОСТ 2366-78	Изолятор *	9	<input type="checkbox"/>	стр. 94
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок	9	<input type="checkbox"/>	"
Дополнение при подвеске двух проводов ПВ					
13	ГОСТ 17783-72	Крык	2	<input type="checkbox"/>	"
14	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2	<input type="checkbox"/>	"
15	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	<input type="checkbox"/>	"

\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80

			3.407.5-141-21		
Нач. отд.	Оголовки	<i>[Signature]</i>	Промежуточная опора п.4 д.	Стр. п	Лист 1
И. центр.	Исполн.	<i>[Signature]</i>		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Вед. инж.	Кобыляча	<i>[Signature]</i>		г. Краснодар	



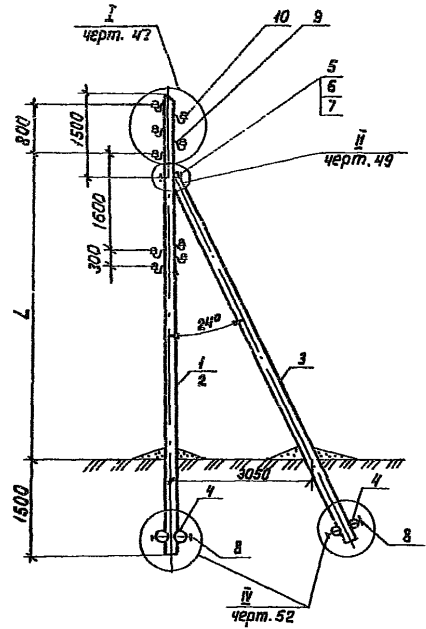
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Примечание
			псд-5	псд-4	псд-3	псд-2	
<b>Деревянные детали</b>							
1	3.407.5-141-54	Стойка С110-20-1	1	1	1	1	0,52 м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>							
2	3.407.5-141-79	Оеолобок ОГ151	1	-	1	-	1,67
3	3.407.5-141-68	Травверса ТН156	2	2	1	1	4,21
4	ГОСТ 7798-70	Болт М12х220	2	-	2	-	0,21
5	3.407.5-141-74	Болт М16х400	2	2	1	1	0,74
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	-	2	-	0,015
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	2	1	1	0,033
8	3.407.5-141-75	Шайба 12	4	-	4	-	0,05
9	3.407.5-141-75	Шайба 16	4	4	2	2	0,17
Итого на опору, кг			12,97	10,68	7,64	5,32	
<b>Узоляторы.</b>							
<b>Линейная арматура</b>							
10	ГОСТ 2366-78	Узолятор ТФ*	5	4	3	2	<input type="checkbox"/> Стр.94
11	ГОСТ 18380-80	колпачок	5	4	3	2	<input type="checkbox"/> *
<b>Дополнение при подвеске 2<sup>3</sup>/4<sup>2</sup> проводов пв</b>							
12	ГОСТ 17783-72	Крюк	2	2	2	2	<input type="checkbox"/> *
13	ГОСТ 2366-78	Узолятор	2	2	2	2	<input type="checkbox"/> *
14	ГОСТ 18380-80	колпачок	2	2	2	2	<input type="checkbox"/> *

Исполнение опоры	количество проводов	Размеры, мм.		
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> при гололеде	
П5А-5	5	7550		
П5А-4	4	7550	5060	5350
П5А-3	3	8300		5600
П5А-2	2	8300		

\* Допускается применение изоляторов не по ГОСТ 9648-80.

3.407.5-141-22

Нач. отд. Ульяновский И. Контр. Дятчина Г.П. Артуров Ведущий Кобылин	Промежуточная опора П5А	Стр. 2 Лист 2 Листов СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар
---	----------------------------	--



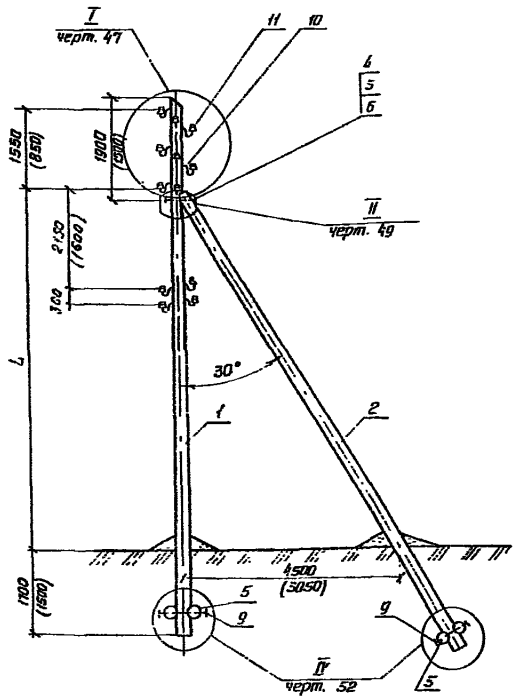
Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
А1Д-5; Ч1Д-5	5	7000
А1Д-4; Ч1Д-4	4	7150
А1Д-3; Ч1Д-3	3	7350
А1Д-2; Ч1Д-2	2	7550

Марка, поз.	Обозначения	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Протяжка, чббб		
			А1Д-5 Ч1Д-5	А1Д-4 Ч1Д-4	А1Д-3 Ч1Д-3	А1Д-2 Ч1Д-2				
<b>Деревянные детали</b>										
1	3.4075-141-56	Стойка С95-18-3	1	1	1	1	0,35	1 А1Д-5 1 Ч1Д-5		
2	3.4075-141-56-01	Стойка С95-20-3	1	1	1	1	0,42	1 А1Д-4 1 Ч1Д-4		
3	3.4075-141-60	Подкос Л85-18-1	1	1	1	1	0,30	1 А1Д-3 1 Ч1Д-3		
4	3.4075-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	4	4	0,045	1 А1Д-2 1 Ч1Д-2		
<b>Стальные конструкции</b>										
5	3.4075-141-74	Болт М20х600	1	1	1	1	1,56			
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063			
7	3.4075-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17			
8	3.4075-141-52	Крепление ригеля Г751	2	2	2	2	2,07			
			<b>Итого на опору, кг</b>				6,10	6,10	6,10	6,10
<b>Изоляторы</b>										
<b>Линейная арматура</b>										
9	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4		стр. 94		
10	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ 2001*	10	8	6	4		"		
11	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	10	8	6	4	0,01	"		
12	ГОСТ 4261-82	Зажим п.я	15	12	9	6		"		
<b>Дополнение при подвеске 2х/4х проводов пв</b>										
13	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4		"		
14	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ *	2/4	2/4	2/4	2/4		"		
15	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4		"		

- \* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 2643-80.
- При использовании опоры в качестве канцовой количество штук поз. 9, 10, 11 уменьшить в 2 раза, поз. 12 - в 3 раза.

3.4075-141-23

Нач. отд. Ольховский Ин. контрол. Лютинина Г.ч.п. Якутчиков Вед. инж. Ковылина	Анкерная опора А1Д Угловая анкерная опора Ч1Д	Столб Лист Листов Р / 1 СВЯЗЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар
---	--	--



Количество проводов	Исполнение опоры	L, мм	Исполнение опоры	L, мм
5	ОД-5	6900	ОЗД-5	7550
4	ОД-4	7100	ОЗД-4	7925
3	ОД-3	7300	ОЗД-3	8300
2	ОД-2	7500	ОЗД-2	8675

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Примечание	
			ОД-5	ОД-4	ОД-3	ОД-2			
<b>Деревянные детали</b>									
1	3.407.5-141-57	Стойка С 110-20-5	1	1	1	1	0,52	м <sup>3</sup> (0,38)	
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П 110-20-1	1	1	1	1	0,52	м <sup>3</sup>	
3	3.407.5-141-56	Стойка С 95-18-3	1	1	1	1	0,35	м <sup>3</sup> (0,18)	
4	3.407.5-141-60	Подкос С 85-18-1	1	1	1	1	0,30	м <sup>3</sup>	
5	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	4	4	0,016	м <sup>3</sup>	
<b>Стальные конструкции</b>									
6	3.407.5-141-74	Болт М 20×600	1	1	1	1	1,56		
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,053		
8	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17		
9	3.407.5-141-52	Крепление ригеля ТИС	2	2	2	2	2,07		
			Итого на опору, кг				6,10	6,10	6,10
<b>Изоляторы, Линейная арматура</b>									
10	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4		стр. 94	
11	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001*	10	8	6	4		"	
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	10	8	6	4	0,01	"	
13	ГОСТ 4261-82	Защитный ПЛ	10	8	6	4		стр. 63	
<b>Дополнение при подвеске 2х/4х проводов ПВ</b>									
14	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4		стр. 94	
15	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4		"	
16	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4		"	

- \* Допускается применение изоляторов НЕ по ГОСТ 9548-80
- Размеры в скобках относятся к опоре ОД

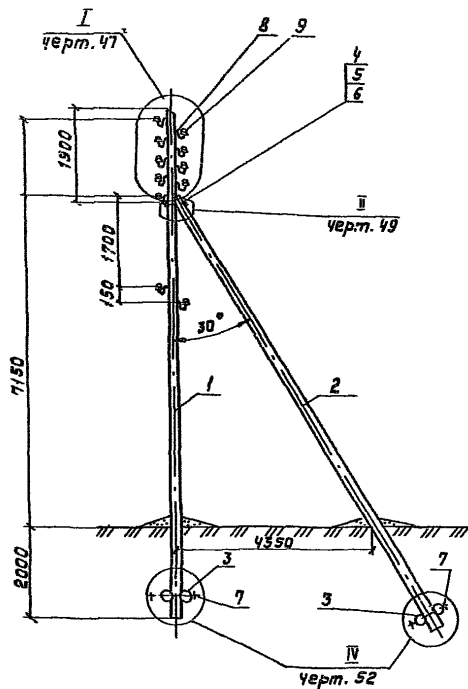
**3.407.5.-141-24**

Неп. отв. (Алжовский) Ч. контр. (Алжовский) Г.И.П. (Алжовский) Вед. отв. (Коваленко)	Ответственные опоры ОД. ОЗД	Лист Р Лист Т <b>СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ</b> г. Красноярск
---	-----------------------------------	--

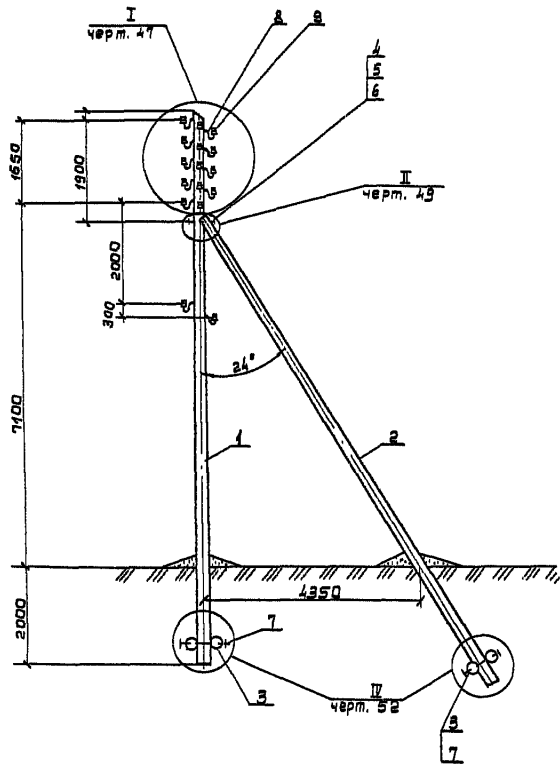
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол-во шт.	Масса, кг	Примечание
		<u>Деревянные детали</u>		1,204	н <sup>3</sup>
1	3.407.5-141-57-01	Стяжка С110-22-5	1	0,62	н <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	0,52	н <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	0,016	н <sup>3</sup>
		<u>Стальные конструкции</u>			
4	3.407.5-141-74	Болт М20х600	1	1,56	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	0,063	
6	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	0,17	
7	3.407.5-141-52	крепление ригелей Г151	2	2,07	
		<u>Итого на опору, кг</u>	6,10	6,10	
		<u>Изоляторы</u>			
		<u>линейная арматура</u>			
8	ГОСТ 17783-72	Крюк	18	18	<input type="checkbox"/> стр. 94
9	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001*	18	18	<input type="checkbox"/> "
10	ГОСТ 18380-80	колпачок К-5	18	18	0,01 "
11	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА	27	27	<input type="checkbox"/> Стр. 64
		<u>Дополнение при подвеске двух проводов ПВ</u>			
12	ГОСТ 17783-72	крюк	2	2	<input type="checkbox"/> стр. 94
13	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2	2	<input type="checkbox"/> "
14	ГОСТ 18380-80	колпачок	2	2	<input type="checkbox"/> "

2\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80.

		3.407.5-141-25	
И.о. отд.	И.контр.	Г.Ч.П.	Вед. инж.
Ольховский	Ильотина	Архипов	Кавылина
Анкерная опора		Угловая анкерная опора	
АЭД.		УЭД	
Стация	Лист	Листов	
Р	1	1	
СЕЛЬЭНЕРГ ОПРАВД		г. Краснодар	



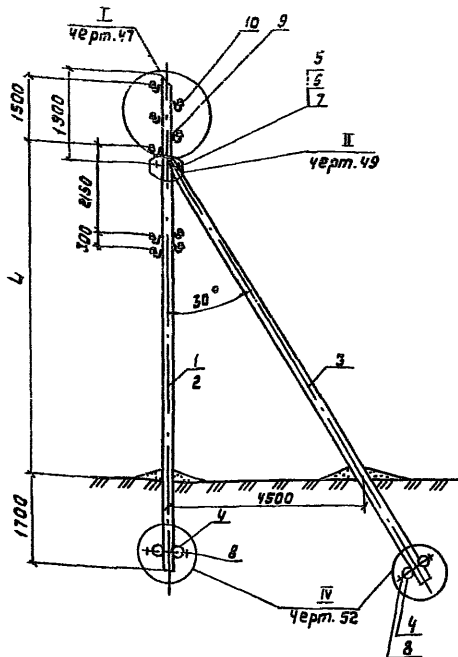
1. При использовании опоры в качестве концевой количество штук поз. 8, 9, 10 уменьшить в 2 раза, поз. 11 - в 3 раза.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Деревянные детали</u>					
1	3.407.5-141-57-01	Стойка С110-22-5	1	0,62	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	0,52	м <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	0,016	м <sup>3</sup>
<u>Стальные конструкции</u>					
4	3.407.5-141-74	Болт М20х600	1	1,55	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	0,063	
6	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	0,17	
7	3.407.5-141-52	Крепление ригелей П51	2	2,07	
Углерод на опоры, кг 6,10					
<u>Изоляторы</u>					
<u>Линейная арматура</u>					
8	ГОСТ 17783-72	Крюк	18	<input type="checkbox"/>	стр. 94
9	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001*	18	<input type="checkbox"/>	"
10	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	0,01	"
11	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЯ	18	<input type="checkbox"/>	стр. 64
<u>Дополнение при подвеске</u>					
<u>всех проводов ПВ</u>					
12	ГОСТ 17783-72	Крюк	2	<input type="checkbox"/>	стр. 94
13	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001*	2	<input type="checkbox"/>	"
14	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	<input type="checkbox"/>	"

\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80

3.407.5-141-26		
Исполн. Савельевский	Ответственная опора 02Д	Стандарт
Исполн. Якунина		р
Исполн. Якунина		1
Исполн. Якунина		1
		БЕЛЗНБЭНЕРГОПРОЕКТ г. Красноярск



Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
АЗД-5;УЗД-5	5	7600
АЗД-4;УЗД-4	4	7975
АЗД-3;УЗД-3	3	8350
АЗД-2;УЗД-2	2	8725

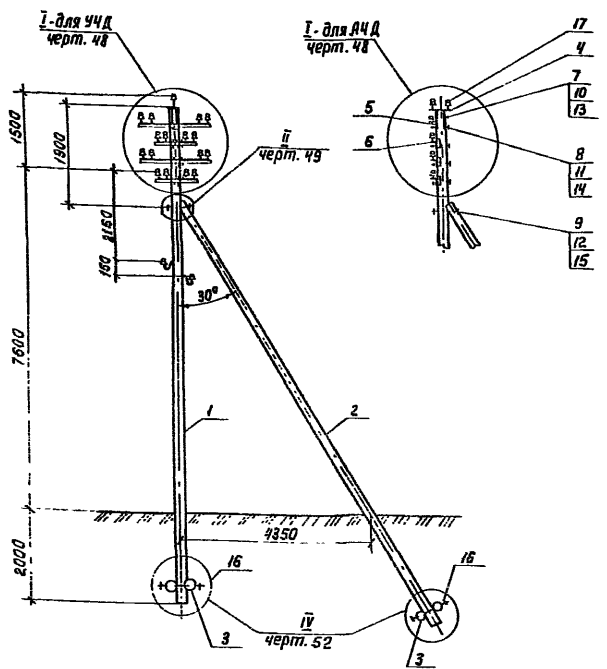
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Примечание
			4х-3/4	4х-3/4	4х-3/4	4х-3/4		
<b>Деревянные детали</b>								
			6,10	6,10	6,10	6,10	3 АЗД 354	
1	3.407.5-141-57	Стойка С110-20-5	1	1		0,52	для опоры АЗД	
2	3.407.5-141-57-01	Стойка С110-22-5			1	0,62	для опоры АЗД	
3	3.407.5-141-60	Подкос П110-20-1	1	1	1	0,52	3 АЗД	
4	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	4	0,016		
<b>Стальные конструкции</b>								
5	3.407.5-141-74	Болт М20х600	1	1	1	1,56		
6	ГСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	0,063		
7	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	0,17		
8	3.407.5-141-52	крепление ригеля Г151	2	2	2	2,07		
<b>Итого на опору кг.</b>			6,10	6,10	6,10	6,10		
<b>Изоляторы.</b>								
<b>Линейная арматура.</b>								
9	ГСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4	<input type="checkbox"/> Стр. 94	
10	ГСТ 2366-78	Изолятор ТФ-20 01*	10	8	6	4	<input type="checkbox"/> *	
11	ГСТ 18380-80	Колпачок	10	8	6	4	0,01	
12	ГСТ 4261-82	Зажим ПА	15	12	9	6	<input type="checkbox"/> Стр. 61,62	
<b>Дополнение при подвеске 2х/4х проводов ПВ</b>								
13	ГСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/> Стр. 94	
14	ГСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/> *	
15	ГСТ 18380-80.	колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/> *	

1.\* Допускается применение изоляторов не по ГСТ 9648-80.  
 2. При использовании опоры в качестве канцовой количество штук поз. 9,10,11 уменьшить в 2 раза, поз. 12 - в 3 раза.

3.407.5-141-27

Нач. отд. Ольховский	Анкерная опора АЗД Угловая анкерная опора УЗД	Стр. 2	Лист 1	Листов
И.контр. Лягушка		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Г.И.П. Артуров		г. Краснодар		

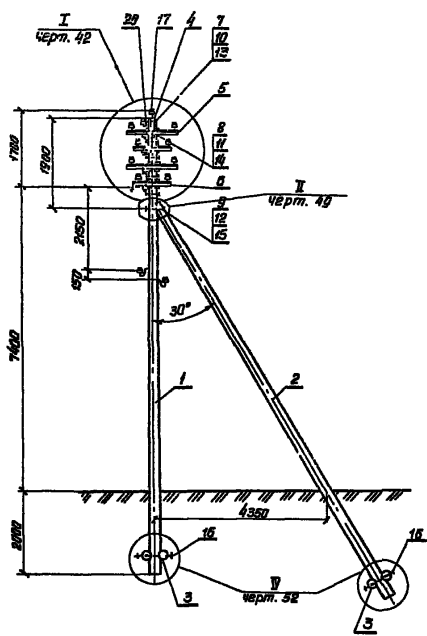




Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. номер		Масса	Примечание
			ЯЧД	УЧД	ед., кг.	
<b>Деревянные детали</b>						
1	3.407.5-141-57-01	Стойка СН10-22-5	1	1	0,62	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	1	0,52	м <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	0,018	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>						
4	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ-152	1	1	4,18	
5	3.407.5-141-69	Траверса ТН154	2	2	12,27	
6	3.407.5-141-69	Траверса ТН152	2	2	8,63	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М12х220	1	1	0,21	
8	3.407.5-141-74	Болт М16х400	4	4	0,74	
9	3.407.5-141-74	Болт М20х600	1	1	1,56	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	1	0,015	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	4	0,033	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	0,063	
13	3.407.5-141-75	Шайба 12	2	2	0,05	
14	3.407.5-141-75	Шайба 16	8	8	0,17	
15	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	0,17	
16	3.407.5-141-52	Крепление ригелей Г151	2	2	2,07	
			Итого на опору, кг		5696	5696
<b>Изоляторы</b>						
<b>Линейная арматура</b>						
17	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001*	18	18		стр. 94
18	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	18	0,01	—
19	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА	27	27		стр. 68

- \* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80
- Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт. 27. (поз. 13, 14, 15)
- При использовании опоры в качестве концевой количество штук поз. 17, 18 уменьшить в 2 раза, поз. 19 - в 3 раза.

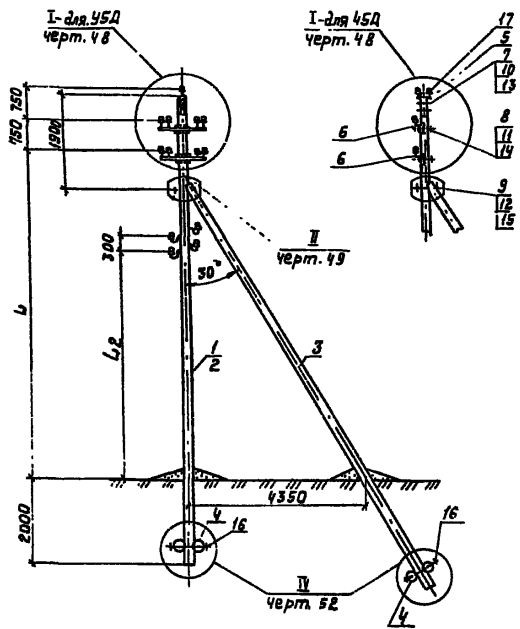
		<b>3.407.5-141-28</b>	
Исполн.	Ольховский	Анкерная опора ЯЧД Узловая анкерная опора УЧД	Страна
Н. контр.	Литвина		Р
Г.п.	Друтянов		Министр
Вед. инж.	Ковылина		ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ г. Краснодар



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг.	Примечание
		<b>Деревянные детали</b>		1,204	м <sup>3</sup>
1	3.407.5-141-91-01	Стойка С140-22-5	1	0,82	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	0,52	м <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-6E	Ригель Р5-20-1	4	0,06	м <sup>3</sup>
		<b>Стальные конструкции</b>			
4	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ 152	1	4,18	
5	3.407.5-141-69	Траверса ТН 154	4	12,27	
6	3.407.5-141-69	Траверса ТН 152	4	8,43	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М12 x 220	1	0,21	
8	3.407.5-141-74	Болт М12 x 400	8	0,74	
9	3.407.5-141-74	Болт М20 x 600	1	1,58	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	0,015	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	0,033	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	0,083	
13	3.407.5-141-75	Шайба 12	2	0,05	
14	3.407.5-141-75	Шайба 16	16	0,17	
15	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	0,17	
16	3.407.5-141-52	Крепление ригеля Г151	2	2,07	
		<b>Углов на опоры, кг</b>		10231	
		<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>			
17	ГОСТ 2966-78	Изолятор ТФ 2001*	18		стр. 94
18	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	0,01	"
19	ГОСТ 4261-82	Защит. п.л.	18		стр. 68
20	ГОСТ 17783-72	Крык	1		стр. 94

1\* Допускается применение изоляторов НС по ГОСТ 9648-90  
 2. Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт. 27 (поз. 13, 14, 15)

Нач. отд. [подпись] М. контр. [подпись] Г.М.П. [подпись] Подпись [подпись]		<b>3.407.5-141-29</b>		Ответственный опора 04Д	[подпись] [подпись] [подпись]
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар	



Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм			
		L	из пмг голалев		
			20-25	30	35
А5А-5; У5А-5	5	7600			
А5А-4; У5А-4	4	7600	510	5400	5650
А5А-3; У5А-3	3	8350			
А5А-2; У5А-2	2	8350			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол. на опору				Масса, кг	Привлечение		
			А5А-5	У5А-5	А5А-4	У5А-4				
<b>Деревянные детали</b>										
1	3.407.5-141-57	Стойка СНО-20-5	1	1	1	1	0,52	для опоры А5А		
2	3.407.5-141-57-01	Стойка СНО-22-5	1	1	1	1	0,62	для опоры У5А		
3	3.407.5-141-60-01	Подкос ПНО-20-1	1	1	1	1	0,52	М <sup>3</sup>		
4	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	4	4	0,016	М <sup>3</sup>		
<b>Стальные конструкции</b>										
5	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ152	1	-	1	-	4,18			
6	3.407.5-141-69	Траверса ТН152	2	2	1	1	8,43			
7	ГОСТ 7798-70	Болт М12x220	2	-	2	-	0,21			
8	3.407.5-141-74	Болт М16x400	2	2	1	1	0,74			
9	3.407.5-141-74	Болт М20x600	1	1	1	1	1,56			
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	-	2	-	0,015			
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	2	1	1	0,033			
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063			
13	3.407.5-141-75	Шайба 12	4	-	4	-	0,05			
14	3.407.5-141-75	Шайба 16	4	4	2	2	0,17			
15	3.407.5-141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17			
16	3.407.5-141-52	Крепление ригеля Г151	2	2	2	2	2,07			
			Итого на опору, кг				30,2	25,9	20,9	15,6
<b>Изоляторы. Линейная арматура.</b>										
17	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001*	10	8	6	4		Стр. 84		
18	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	10	8	6	4	0,01			
19	ГОСТ 4261-82	Защитный ПА	15	12	9	6		Стр. 65, 66		

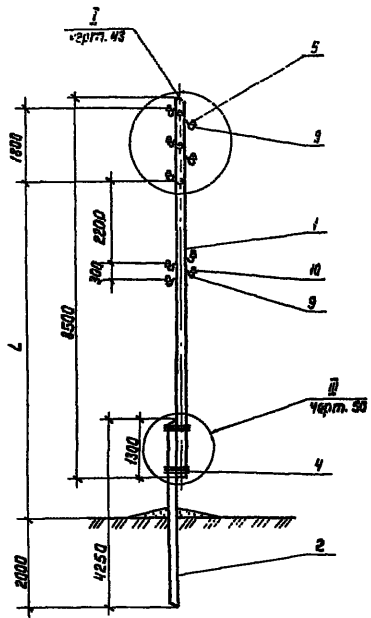
1. \* Допускается применение изоляторов нст ГОСТ 9648-80.  
 2. Материалы для подвески проводов пв приведены на черт. 27.

3.407.5-141-30			
Исполнение	Лист	Листов	
Анкерная опора А5А	Р	1	
Угловая анкерная опора У5А	С	1	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТИ  
г. Краснодар







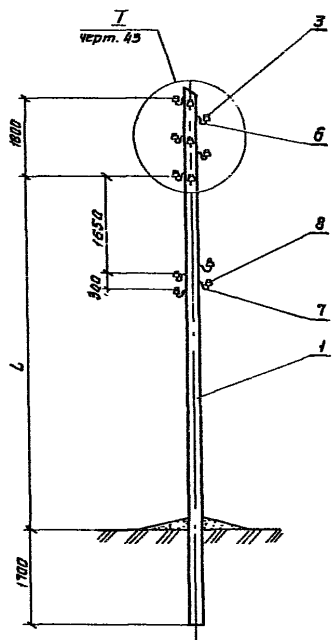
Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
ПКДБ-5	5	7650
ПКДБ-4	4	8125
ПКДБ-3	3	8800
ПКДБ-2	2	9075

Марка п/з.	Объяснение	Наименования	Лин. на опору				Масса, кг, м3	Прим. примеч.
			1	2	3	4		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3.407.5-141-55	Стяжка СЗ5-10-2	/	/	/	/	0,30	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>								
2	арх. № 5.0533	Приставка Пр 43	/	/	/	/	0,125	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>								
3	3.407.5-141-82	Заземляющий ступень ЗС152	/	/	/	/	3,80	
4		Проволока ГОСТ 1668-78	20м	20м	20м	20м	4,40	
		Итого на опору, кг	8,20	8,20	8,20	8,20		
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>								
5	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
6	ГОСТ 18380-80	Колпачок	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	"
7	ГОСТ 4261-82	Зажим ЛЯ	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 56
8	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
<b>Дополнение п/з</b>								
<b>рабвска 2*1/4* проводов ЛВ</b>								
9	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	-
10	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	-
11	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	-

1. При выборе приставки (поз. 2) см. п. 3.3.
- 2.\* допускается применение изоляторов НС по ГОСТ 9648-80
3. Расчетные пролеты принимать по табл. 3 на л. 7 п. 3 как для опор нормального вадарита.

**3.407.5-141-33**

<p>Метод <i>Алюминий</i></p> <p>Контр <i>Латина</i></p> <p>Гип <i>Латина</i></p> <p>Или <i>Латина</i></p>	<p>Перекрестная опора</p> <p>ПКДБ</p>	<p>Станд. лист</p> <p>Р</p> <p>Л</p> <p>СВЭЗНЕРПРОЕКТ</p> <p>г. Краснодар</p>
---	---------------------------------------	---

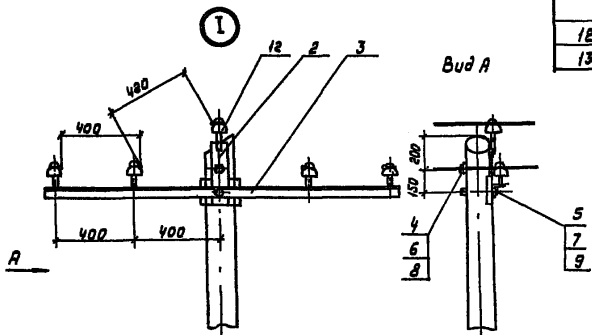
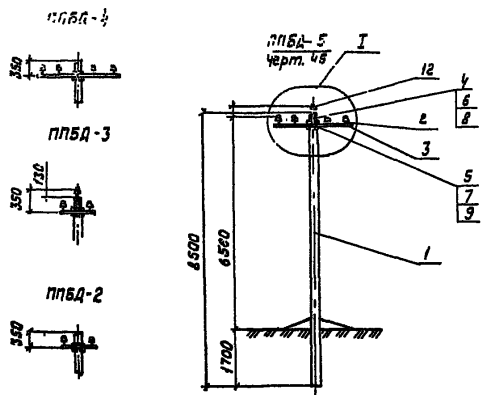


Исполнение опоры	Количество проводов	l, мм
ПКД - 5	5	1500
ПКД - 4	4	1875
ПКД - 3	3	3250
ПКД - 2	2	3625

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Примечание
			ПКД-5	ПКД-4	ПКД-3	ПКД-2		
<u>Деревянные детали</u>								
1	3.407.5-141-54	Стойка С-НО-18-1	1	1	1	1	0,42	м <sup>3</sup>
<u>Стальные конструкции</u>								
2	3.407.5-141-78	Заземляющий спуск ЗС 152	1	1	1	1	3,80	
<u>Изоляторы. Линейная арматура</u>								
3	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	"
5	ГОСТ 4261-82	Защит ПЛ	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 56
6	ГОСТ 17183-72	Крюк	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
<u>Дополнение при подвеске 2*1/4* проводов ПВ</u>								
7	ГОСТ 17183-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
8	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"

1.\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80  
 2. Расчетные пролеты принимать по табл. 3 на л.7 ПЗ как для опор нормального габарита.

<b>3.407.5 - 141 - 34</b>			
Перекрестная опора		ПКД	
Исч. отд.	Савиловский	Лист	Листов
И.контр.	Лютинина	Р	1
ГИП	Лютинина	<b>С Е ЛЬ Э Н Е Р Г О П Р О Е К Т</b>	
Вед. инж.	Кобякина	г. Краснодар	

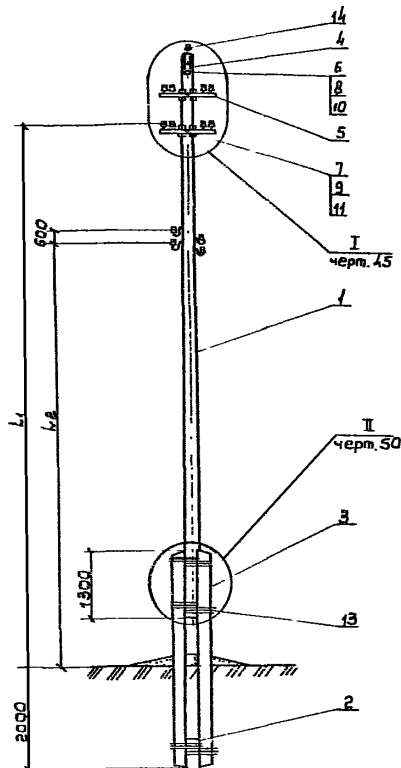


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. в 8-и опорах				Масса в.мг.	Примечание		
			1	2	3	4				
<b>Деревянные детали</b>										
1	3.407.5-141-54	Стойка С85-16-1	1	1	1	0,24	м <sup>3</sup>			
<b>Стальные конструкции</b>										
2	3.407.5-141-79	Осолобок 0151	1	-	1	-	1,67			
3	3.407.5-141-69	Траверса ТН155	1	1	-	-	13,29			
4	3.407.5-141-68	Траверса ТН151	-	1	1	1	4,21			
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12х220	1	-	1	-	0,21			
6	3.407.5-141-74	Болт М16х400	1	1	1	1	0,74			
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	-	1	-	0,015			
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	1	1	1	1	0,033			
9	3.407.5-141-75	Шайба 12	2	-	2	-	0,05			
10	3.407.5-141-76	Шайба 16	2	2	2	2	0,17			
11		Заземляющий спуск ЗС 156	1	1	1	1	3,46	Стр.96		
			Итого на опору, кг				19,81	1182	1074	8,74
<b>Изоляторы. Линейная арматура</b>										
12	ГОСТ 4261-82	Изолятор ТФ*	5	4	3	2		Стр.94		
13	ГОСТ 18380-80	Колпачок	5	4	3	2		4		

1.\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80.  
 в. При анкерровке провода учесть дополнительно материалы спецификации по черт. 46.

3.407.5-141-35		
Исполн. В.И.Кочуб	Инж. В.И.Кочуб	
Г.И.П. Уголаев	Инж. В.И.Кочуб	
Инж. Улюгина	Инж. В.И.Кочуб	
Инж. Кавылина	Инж. В.И.Кочуб	
Ст.инж. Бовданова	Инж. В.И.Кочуб	
Переходная промежуточная опора ПП6Д		Стр. 94 Лист Листов
г. Краснодар		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ



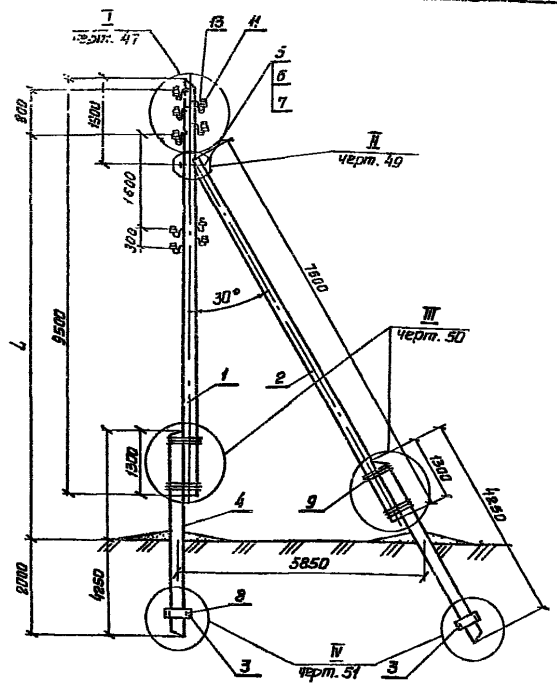


Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм				
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> при заголеде			
			20	25	30	35
ПП5ДБ-5	5	10830				
ПП5ДБ-4	4	10830	8040	8330	8590	
ПП5ДБ-3	3	11580				
ПП5ДБ-2	2	11580				

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед. кр	Примечание
			ПП5ДБ-5	ПП5ДБ-4	ПП5ДБ-3	ПП5ДБ-2		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3.407.5-141-55.04	Стойка СИО-20-2	1	1	1	1	0,52	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-65	Вкладыш В5-26	1	1	1	1	0,028	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные элементы</b>								
3	арх №5.0533	Приставка Пр43	2	2	2	2	0,185	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>								
4	3.407.5-141-79	Оголовок ОГ154	2	-	2	-	1,67	
5	3.407.5-141-69	Траверса ТН152	2	2	1	1	8,43	
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12 L:220	2	-	2	-	0,21	
7	3.407.5-141-74	Болт М16 L:400	2	2	1	1	0,74	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	-	2	-	0,015	
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	2	1	1	0,033	
10	3.407.5-141-75	Шайба 12	4	-	4	-	0,05	
11	3.407.5-141-75	Шайба 16	4	4	2	2	0,17	
12	3.407.5-141-82	Заземляющий проводник ЗС158	1	1	1	1	5,24	
13		Проволока 6 ГОСТ1668-73	50 м	50 м	50 м	50 м	11,0	
		Итого на опору, кг	39,29	35,33	29,74	27,39		
<b>Изоляторы, линейная арматура</b>								
14	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	10	8	6	4		стр. 94
15	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	10	8	6	4	0,01	к
16	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЯ	10	8	6	4		стр. 58

1. Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80.
2. При анкеровке провода учесть дополнительно материалы спецификации по черт. 46
3. Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт. 34 (поз. 7,8,9)
4. При выборе приставки (поз. 3) см. ПЗ п. 5,3

3.407.5-141-36			Переходная прамечуточная опора ПП5ДБ			Стальной лист листов Р		
Нач. отд. И. контр. Г/ИП Вейна	С.И. Гаврилов В.И. Давыдов А.И. Артюхов К.В. Кобылина					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		



Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
АПДБ-5; УПДБ-5	5	9600
АПДБ-4; УПДБ-4	4	9500
АПДБ-3; УПДБ-3	3	9800
АПДБ-2; УПДБ-2	2	10000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Габ. на опоры				Масса с в., кг	Примечания
			1	2	3	4		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3.407.5-14-59	Штабка С95-20-5	1	1	1	1	0,42	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-14-61	Подкос П85-20-2	1	1	1	1	0,36	м <sup>2</sup>
3	3.407.5-14-63	Ригель РБ-20-2	4	4	4	4	0,019	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>								
4	арх. № 5.0533	Приставка ПР 43	2	2	2	2	0,185	
<b>Стальные конструкции</b>								
5	3.407.5-14-74	Болт М20 х600	1	1	1	1	1,56	
6	ГОСТ 5945-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063	
7	3.407.5-14-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17	
8	3.407.5-14-51	Крепление ригеля Г152	2	2	2	2	5,23	
9		Пробочка Б ГОСТ 1668-73	40м	40м	40м	40м	8,80	
10	3.407.5-14-82	Заземляющий проводник ЗС 153	1	1	1	1	4,02	
			<b>Утесо на опору, кг</b>					
			2522	2522	2522	2522		
<b>Узоляторы</b>								
<b>Линейная арматура</b>								
11	ГОСТ 2366-78	Узолятор ТФ-2001*	15	12	9	6		стр. 94
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	15	12	9	6	0,01	"
13	ГОСТ 17783-72	Крюк КН-22	15	12	9	6		"
14	ГОСТ 4261-82	Защитный ПЛ	25	20	15	10		стр. 61, 62

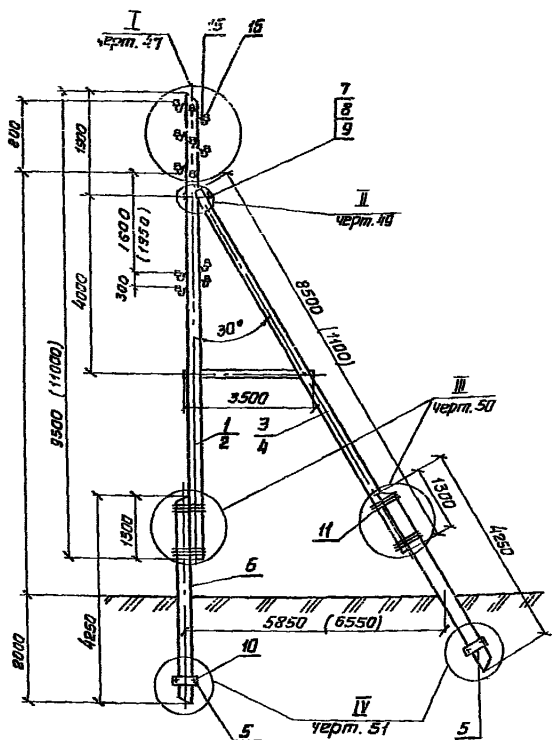
- 1.\* Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80
2. Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт. 36
3. При выборе приставки (поз. 4) см ПЗ п. 5,3.

**3.407.5-14-37**

Изготовил: Шибальский Н.Колт ГИП Ведущий: Коваленко	Проверил: Анатольев Мухоморов Коваленко	Лангерна-целовые подвесные опоры АПДБ, УПДБ	Этажи: П Лист: 1
--	---	--	---------------------

**СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ**  
г. Краснодар





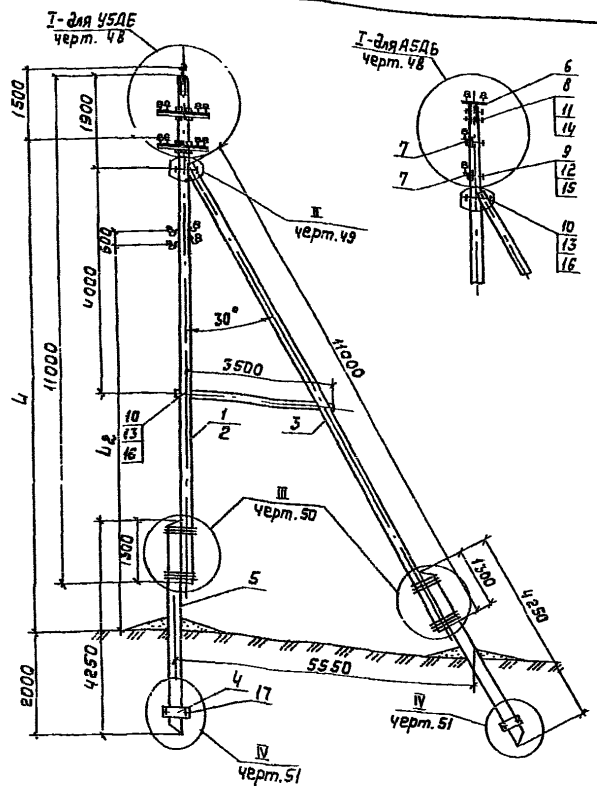
Количество проводов	Исполнение опоры	L, мм	Диаметр опоры	L, мм
5	0П1ДБ-5	9200	0ПЗДБ-5	10100
4	0П1ДБ-4	9400	0ПЗДБ-4	10475
3	0П1ДБ-3	9600	0ПЗДБ-3	10850
2	0П1ДБ-2	9800	0ПЗДБ-2	11225

Матр. код, поз.	Обозначение	Наименование	Хол. на опору				Масса ос., кг	Примечание
			1	2	3	4		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3.407.5-141-59-02	Стойка С95-20-6	1	1	1	1	0,42	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-59-03	Стойка С110-20-6	1	1	1	1	0,52	м <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-61	Подкос П85-20-2	1	1	1	1	0,36	м <sup>3</sup>
4	3.407.5-141-61-03	Подкос П110-20-2	1	1	1	1	0,52	м <sup>3</sup>
5	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	4	4	4	0,019	м <sup>3</sup>
<b>Железобетонные изделия</b>								
6	арх.Н.5.0533	Приставка ПР43	2	2	2	2	0,185	м <sup>3</sup>
<b>Стальные конструкции</b>								
7	3.407.5-141-74	Болт М20 *600	1 (3)	1 (3)	1 (3)	1 (3)	1,56	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1 (3)	1 (3)	1 (3)	1 (3)	0,663	
9	3.407.5-141-75	Шайба 20					0,17	
10	3.407.5-141-51	Крепление ригеля Г152	2 (4)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	5,23	
11		Приставка б гост 1668-73	40м	40м	40м	40м	8,80	
12	3.407.5-141-82	Заземляющий проводник ЗС 153 (ЗС154)	1	1	1	1	4,02 (4,36)	
		Утота на опору, кг	25,2 (29,5)	25,2 (29,5)	25,2 (29,5)	25,2 (29,5)		
<b>Изоляторы</b>								
<b>Линейная арматура</b>								
13	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЯ	25	20	15	10		стр. 63
14	ГОСТ 18380-80	Кольчак К-5	20	16	12	8	0,01	стр. 94
15	ГОСТ 17783-72	Крюк	20	16	12	8		"
16	ГОСТ 2365-78	Изолятор ТФ-2001**	20	16	12	8		"

- 1\* Объем дан с учетом поперечины
- 2\*\* Допускается применение изоляторов НС по ГОСТ 9648-80.
- 3. Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт.36 (л. 7, 8, 9)
- 4. При выборе приставки (поз. 6) см. ПЗ п. 5.3.

3.407.5-141-39

Нач. отд. (Ильинский) Инж. Петр. Лютинский ГИП (Ирландия) Вед. инж. Ковылина	Ответственные повышенные опоры ОП1ДБ, ОПЗДБ	Страницы: Лист / Листов 9 / 1 <b>СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ</b> г. Красноярск
---	---	---



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед. кг.	Примечание
			1	2	3	4		
<b>Деревянные детали</b>								
1	3.407.5-141-59-03	Стойка С110-20-6	1	1	1	1	0,52	м³ (А5ДБ)
2	3.407.5-141-59-04	Стойка С110-22-6	1	1	1	1	0,52	м³ (А5ДБ)
3	3.407.5-141-61-03	Подкос П110-20-2	1	1	1	1	0,52	м³
4	3.407.5-141-63	Ригель Р6-20-2	4	4	4	4	0,019	м³
<b>Железобетонные изделия</b>								
5	арх. Н.5. 0533	Приставка Пр43	2	2	2	2	0,185	м³
<b>Стальные конструкции</b>								
6	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ152	1	-	1	-	4,18	
7	3.407.5-141-69	Траверса ТН152	4	4	2	2	8,43	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М12х220	2	-	2	-	0,21	
9	3.407.5-141-74	Болт М16х400	2	2	1	1	0,74	
10	3.407.5-141-74	Болт М20х600	3	3	3	3	4,56	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	-	2	-	0,016	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	2	1	1	0,083	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	3	3	3	3	0,063	
14	3.407.5-141-75	Шайба 12	4	-	4	-	0,05	
15	3.407.5-141-75	Шайба 16	4	4	2	2	0,17	
16	3.407.5-141-75	Шайба 20	6	6	6	6	0,17	
17	3.407.5-141-51	Крепление ригеля П152	2	2	2	2	5,23	
18		Проволока 6 ГОСТ 1668-73	40м	40м	40м	40м	8,80	
19	3.407.5-141-82	Заземляющий проводник ЗС152	1	1	1	1	5,24	
<b>Итого на опору. кг</b>			<b>71,17</b>	<b>66,74</b>	<b>53,19</b>	<b>40,38</b>		

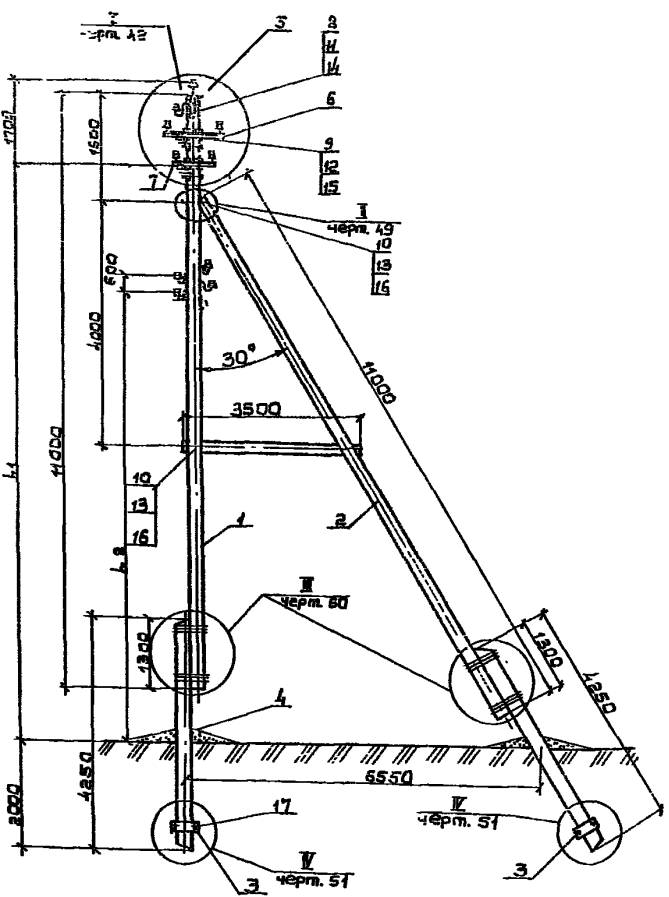
1. Объем деревянных деталей на опору дан с учетом поперечины.
2. Линейную арматуру и материалы для подвески проводов ПВ и ВЛ приведены на черт 14 (поз. 14, 15, 16), и 48 (лист 5).
3. При выборе приставки (поз. 5) см. п. 3.3.

Исполнение опоры	количество проводов	размеры, мм			
		Л, м	10-25	30	35
АПСДБ-5; УПСДБ-5	5	10500			
АПСДБ-4; УПСДБ-4	4	10500	700	800	8250
АПСДБ-3; УПСДБ-3	3	11250			
АПСДБ-2; УПСДБ-2	2	11250			

**3.407.5.141-40**

Исполн. О.Альховский	Лист	Листов
Контр. Л.Ластина	Р	1
ГИП И.Ирмандов	<b>СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ</b>	
Безинс. К.Ковылина	г.Краснодар	

**Анкерно-угловые повышенные опоры АПСДБ, УПСДБ.**



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во опор				Масса, кг	Примечание
			оп1	оп2	оп3	оп4		
Лесовязанные детали							1,2 <sup>м</sup>	
1	3.407.5-141-59-03	Сталька СИО-20-6	1	1	1	1	0,52	м <sup>3</sup>
2	3.407.5-141-61-03	Подкос ПМО-20-2	1	1	1	1	0,52	м <sup>3</sup>
3	3.407.5-141-63	Ригель РВ-30-2	1	4	4	4	0,019	м <sup>3</sup>
Железобетонные изделия								
4	арм. № 5-0533	Приставка №43	2	2	2	2	0,185	м <sup>3</sup>
Стальные конструкции								
5	3.407.5-141-73	Половица Д152	1	-	1	-	4,18	
6	3.407.5-141-68	Траверса ТН133/ТН151	1/1	2/2	1/1	1/1	9,94/6,1	
7	3.407.5-141-69	Траверса ТН152	2	2	1	1	8,43	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М12×220	2	-	2	-	0,21	
9	3.407.5-141-74	Болт М16×400	4	4	2	2	0,74	
10	3.407.5-141-74	Болт М20×600	3	3	3	3	1,56	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	-	2	-	0,015	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	4	2	2	0,033	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	3	3	3	3	0,063	
14	3.407.5-141-75	Шайба 12	4	-	4	-	0,05	
15	3.407.5-141-75	Шайба 16	8	8	4	4	0,17	
16	3.407.5-141-75	Шайба 20	6	6	6	6	0,17	
17	3.407.5-141-51	Крепление ригеля Г152	2	2	2	2	5,23	
18		Проболока 6 ГОСТ 1668-73	40м	40м	40м	40м	8,80	
19	3.407.5-141-82	Заземляющий проводник ЗС158	1	1	1	1	5,24	
Итого на опору, кг			7257	6390	6192	5709		

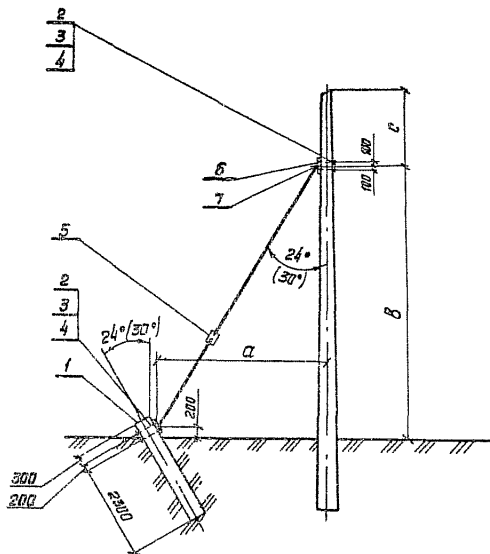
1. Линейную арматуру и материалы для подвески проводов по приведены на черт. 14 (поз. 14, 15, 16) и 48 (лист 5)
2. \* Объем дан с учетом поперечины
3. При выборе приставки (поз. 4) см. ПЗ п. 5.3

Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм	мм		
			h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub> при гололеде	30
оп5дб-5	5	10300			
оп5дб-4	4	10300	7100	8000	8250
оп5дб-3	3	11050			
оп5дб-2	2	11050			

3.407.5-141-41

Нач. отд. Лысковский	Ответственная повышенная опора ОП5ДБ	Страницы	Лист	Листов
Инженер Лысковский		Р	1	1
М.П. Лысковский		СЕЛЗЕНЕРГОПРОЕКТ		

г. Краснодар



Марка оттяжки	Размеры, мм		
	а	б	с
ОТ-1	3050	6700	1500
	3650	6500	
	4355	7100	
ОТ-2	4500	7400	1900
	5150	7550	
ОТ-3	5850	8550	
ОТ-4	6550	10050	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв	Примечание
				<b>Лесоматериалы</b>			
A4		1	3.407.5-141-64	Янкер А28-24	1	0,10	кг³
				<b>Металл</b>			
A4		2	3.407.5-141-74	Болт М16; l=400	2	0,74	
		3	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0,033	
A4		4	3.407.5-141-75	Шайба 16	4	0,17	
A3		5	3.407.5-141-70	Оттяжка *	1		
A4		6	3.407.5-141-72	Уголок	2	2,28	
		7	ГОСТ 2724-78	Скоба СК-7-1А	2	0,8	

- Оттяжку возможно устанавливать на анкерно-угловых опорах любой марки взамен подкоса в соответствии с параметрами таблицы.
- \*. Марка оттяжки выбирается в каждом конкретном случае в зависимости от высоты (B) установки оттяжки.
- Опара применяется до 5 проводов и на угол поварота трассы до 60°.

<b>3.407.5-141-42</b>			
Нач. отд.	Винников		
Г.И.П.	Колобасев		
Н. контр.	Лопатина		
Вед. инж.	Коваленко		
Инж.	Томашковская		
Установка оттяжки на анкерно-угловых опорах.		Страница	Лист
		Р	Т
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар			

ПД-5, (ПЗД-5)  
 ПДБ-5, (ПЗДБ-5)

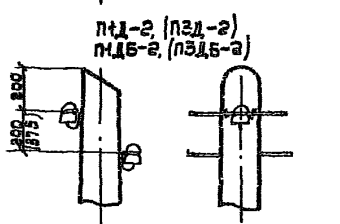
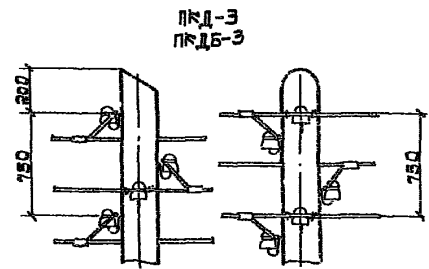
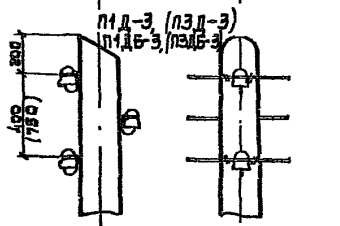
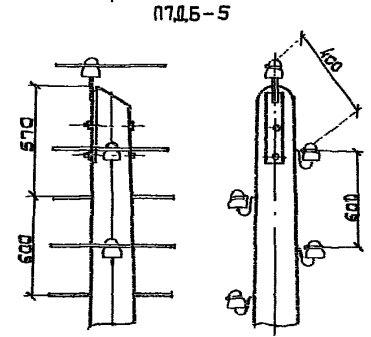
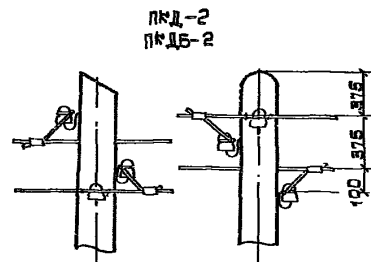
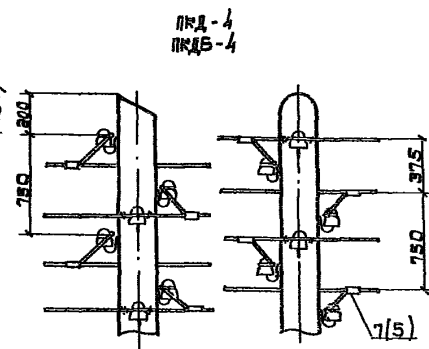
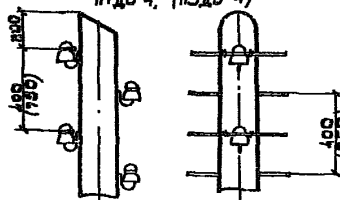
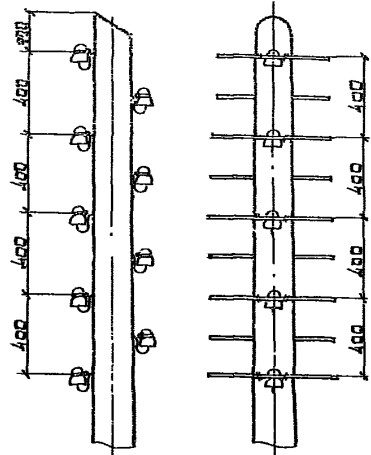
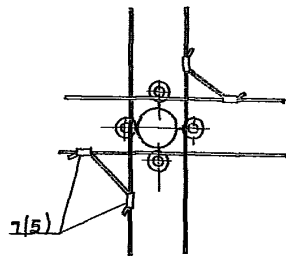
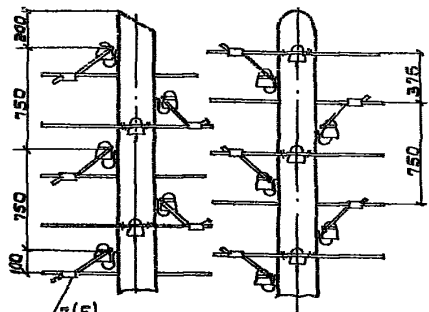
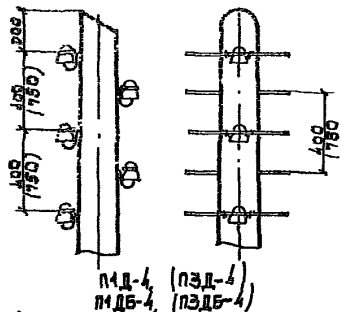
ПД-5  
 ПДБ-5

I-I

I-I

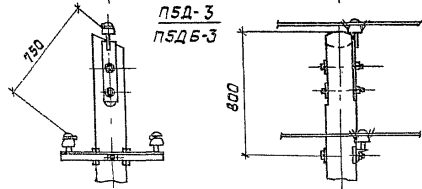
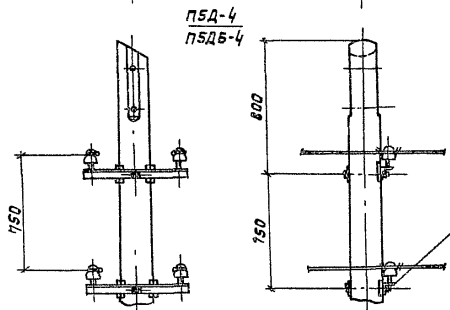
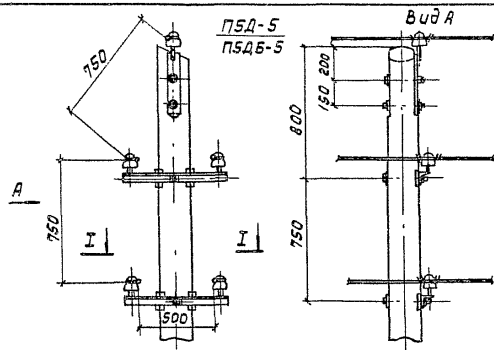
I-I

ПД-1,  
 ПДБ-1

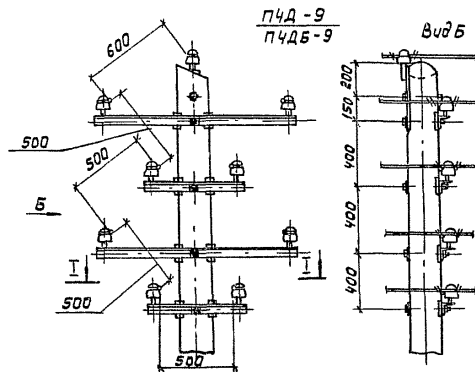


3.407.5-141-43			
Исполн.	Дьячковский		Системы креплений проводов на промежуточных опорах криволинейного профиля.
Н.контр.	Литвина		
Г.И.П.	Иртышова		
Вед. инж.	Козыкина		
К.т.техн.	Мезенцева		
Стандарт	Лист	Листов	
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
			г.Краснодар

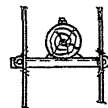




Для опор П5Д-2, П5ДБ-2  
не устанавливать



I-I



3.407.5.141-44

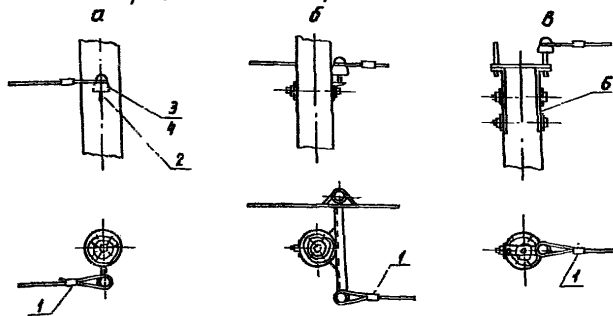
Нач. отд. Ольховский  
Ин. контроль Личина  
Г.И.П. Артюхов  
Ведущий кавылина  
Ст. тех. Чезвинцева

Схемы креплений прово-  
дов на промежуточных  
опорах с траверсами.

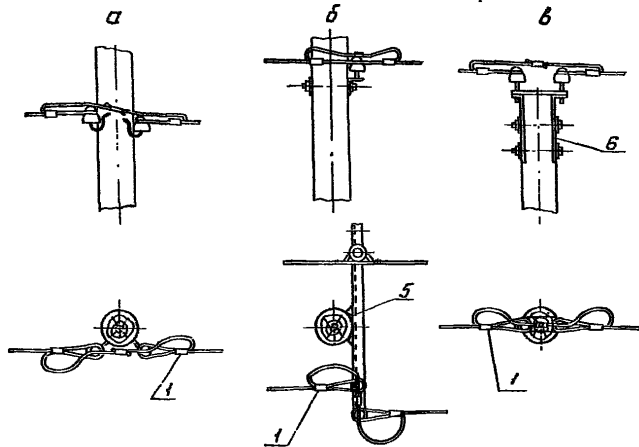
Стация Лист Листов  
Р  
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
г. Краснодар



### Якоревка одного провода



### Смена марки или сечения одного провода



а - крюковое крепление

б) - крепление на траверсе

в - крепление на оголовке

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт., кг	Примечание
		<b>Якоревка провода</b>		
1	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-1, ПА-2	1	
	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ152		для узла „в“
		<b>Смена марки или сечения</b>		
		<b>а) Крюковое крепление</b>		
1	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-1, ПА-2	3	стр.94
2	ГОСТ 17783-74	Крюк	1	"
3	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	1	"
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок	1	"
		<b>б) крепление на траверсе</b>		
5	3.407.5-141-69	Траверса ТН152	1	
1	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-1, ПА-2	3	стр.94
3	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	1	"
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок	1	"
		<b>в) крепление на оголовке</b>		
6	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ152	1	
3	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	1	стр.94
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок	1	"
1	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-1, ПА-2	3	"

1. \* Допускается применение изоляторов НС по ГОСТ 9648-80.

2. Траверсу ТН152 установить взамен траверсы ТН156, на которой крепится заменяемый провод.

3.407.5-141-46

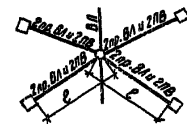
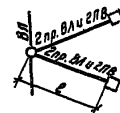
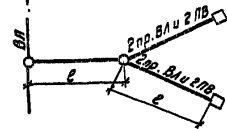
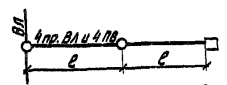
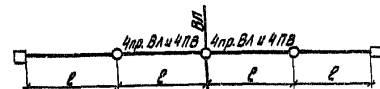
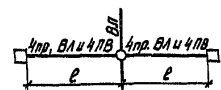
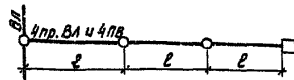
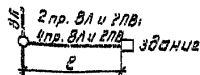
Исполн.	Провер.	Согласов.	Согласов.	Согласов.
М.кварт.	Г.п.	М.кварт.	Г.п.	М.кварт.
Мед. инж.	Ст. техн.	М.кварт.	Г.п.	М.кварт.
Сильковский	Литина	Литина	Литина	Литина
Литина	Литина	Литина	Литина	Литина
Литина	Литина	Литина	Литина	Литина
Литина	Литина	Литина	Литина	Литина

Якоревка одного провода на промежуточных опорах. Вводы

Лист 1 из 2

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Краснодар



Перечень элементов на ответвления к вводам в здания.

Наименование	Масса ед., кг	Количество проводов ответвления, шт.					Стр.
		2	3	4	2 x 2		
		Количество проводов ВЛ, шт.					
		2,3,4,5	4,5	3	4,5	4,5	2,3
		Количество марок, шт.					

Ответвления к вводам в здания в одну сторону от оси ВЛ

Изолятор	—	2	3	3	4	4	4	94
Колпачок	0,01	2	3	3	4	4	4	94
Крюк	—	2	3	3	4	4	4	94
Зажим	—	2	3	3	4	4	4	94

Ответвления к вводам в здания в разные стороны от оси ВЛ

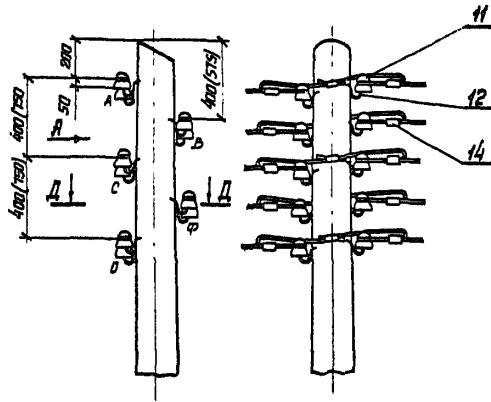
Изолятор	—	4	6	6	8	8	8	94
Колпачок	0,01	4	6	6	8	8	8	94
Крюк	—	4	6	6	8	8	8	94
Зажим	—	4	6	6	8	8	8	94

Кали- несто- р провода ответ- вления	Длина пролета $l$ , м при толщине стенки гололеда, мм					
	5-10	15	20	25	30	35
8	15	15	15	12	10	8
4	20	20	20	17	15	12

1. Стрела провеса при монтаже проводов ответвления равна 0,5 м.
2. Ответвления к вводам в здания предусмотрены от всех видов опор. На чертеже показаны ответвления от промежуточных опор.

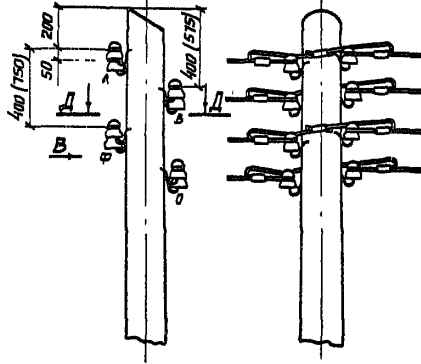
Л1Д-5, (ЛЭД-5)  
Л1ДБ-5, (ЛЭДБ-5)

Вид А



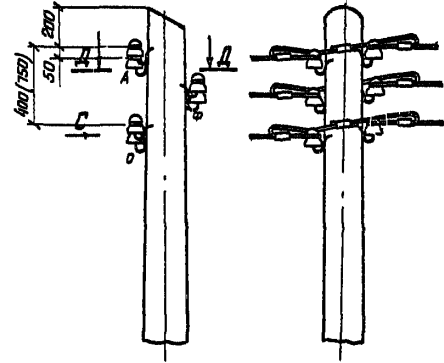
Л1Д-4, (ЛЭД-4)  
Л1ДБ-4, (ЛЭДБ-4)

Вид В

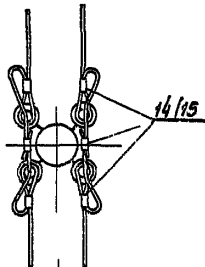


Л1Д-3, (ЛЭД-3)  
Л1ДБ-3, (ЛЭДБ-3)

Вид С



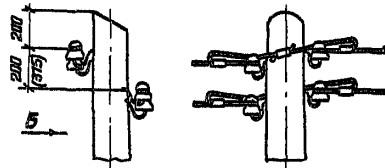
Д-Д



Направление установки  
подкаса

Л1Д-2, (ЛЭД-2)  
Л1ДБ-2, (ЛЭДБ-2)

Вид Б

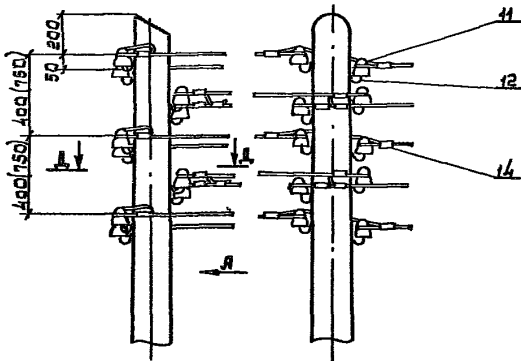


Размеры в скобках относятся к опорам  
со стрелой пролета проводов 1,5 м

		3.407.5-141-47			
Науч. отд.	Ильинский			Схема	Лист
Н. контр.	Лютинца			1	4
ГИП	Литманов			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Ведущий	Кобылина			г. Краснодар	
Ст. техн.	Мезенцева				
Схемы креплений проводов на анкерно-угловых опорах криволинейного профиля.					

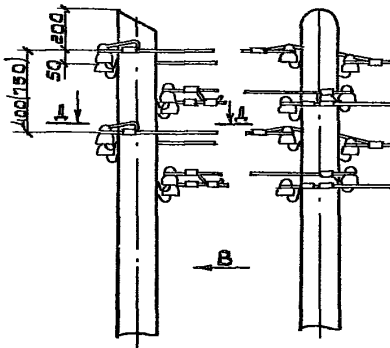
УИД-5; (УЭД-5)  
УИДБ-5; (УЭДБ-5)

Вид А



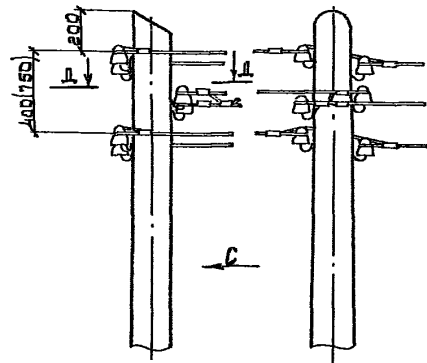
УИД-4; (УЭД-4)  
УИДБ-4; (УЭДБ-4)

Вид Б



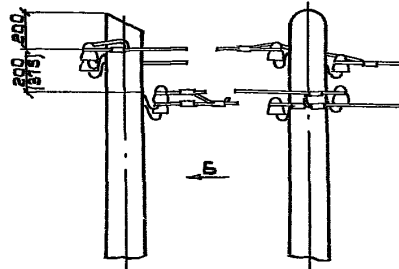
УИД-3; (УЭД-3)  
УИДБ-3; (УЭДБ-3)

Вид С

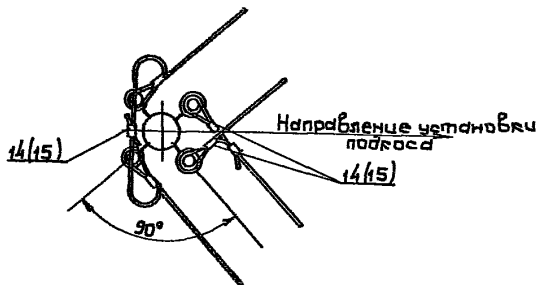


УИД-2; (УЭД-2)  
УИДБ-2; (УЭДБ-2)

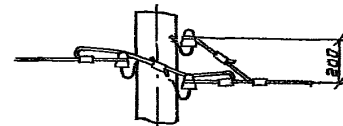
Вид Б



1-1

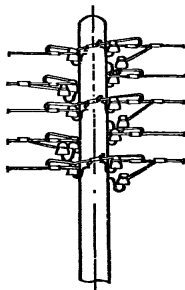
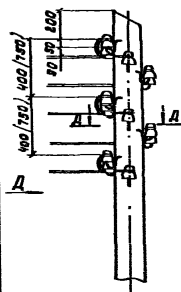


1. Размеры в скобках относятся к опорам со стрелой провеса 1,5 м
2. Двойное анкерное крепление провода на повышенных анкерно-угловых опорах крайнего профиля выполняется по следующей схеме:



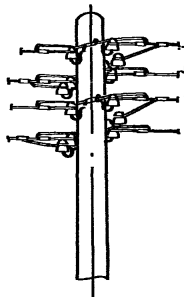
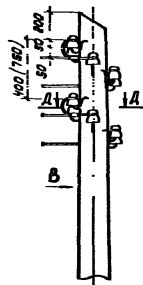
01А-5, (03А-5)  
01АБ-5, (03АБ-5)

Вид А



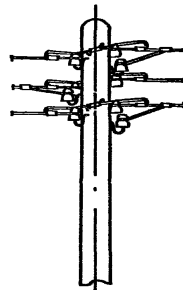
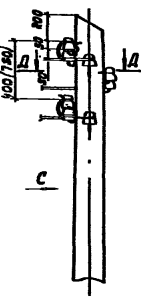
01А-4, (03А-4)  
01АБ-4, (03АБ-4)

Вид Б

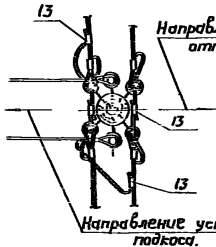


01А-3, (03А-3)  
01АБ-3, (03АБ-3)

Вид С



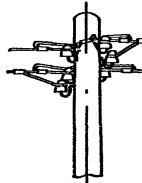
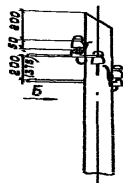
Д-Д



Направление установки  
подкоса.

01А-2, (03А-2)  
01АБ-2, (03АБ-2)

Вид Б



Магистраль	Ответвление			
Количество проводов	5	4	3	2
5	5	4	3	2
4	-	4	3	2
3	-	-	3	2
2	-	-	-	2

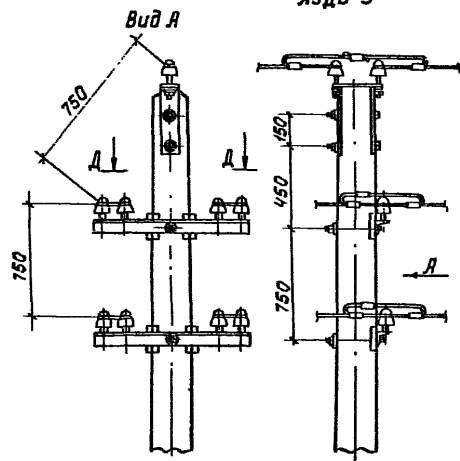
- На чертеже показаны ответвления 5-ти, 4-х, 3-х проводов от 5-ти, 4-х, 3-х проводов магистрали. Спецификация на монтажные схемы приведена для этих сочетаний.
- Возможные варианты ответвлений приведены в таблице.
- Размеры в скобках относятся к опорам со стрелой пробеса проводов 1,5 м.
- Опора допускается в магистрали опорой и стеной сечения одного провода.

3. 407.5-141-47

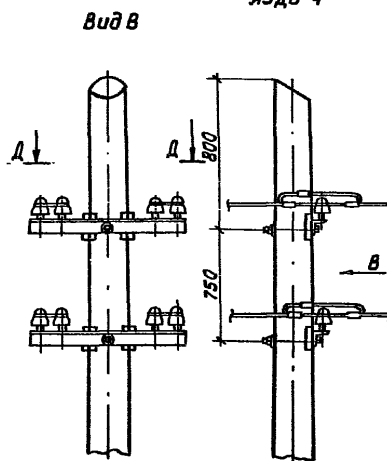




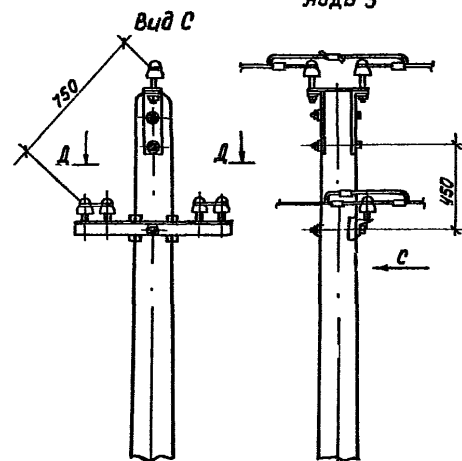
А5Д-5  
А5ДБ-5



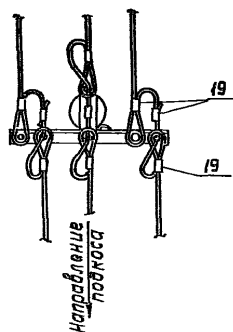
А5Д-4  
А5ДБ-4



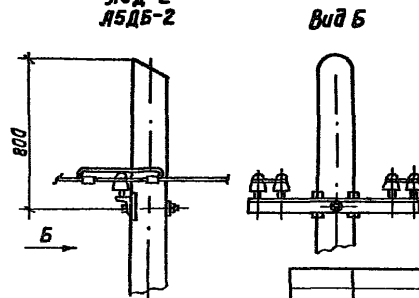
А5Д-3  
А5ДБ-3



А-А



А5Д-2  
А5ДБ-2



3.407.5-141-48

Нач. отд. Ольховский  
Инж. контр. Лютинца  
г.п. Арутюнян  
вед. инж. Кабылица  
Ст. техн. Мезенцева

Схемы крепления про-  
водов на анкерно-уго-  
ловых опорах траверсами

Котировка	Лист	Листов
	1	5

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
г. Краснодар

У5Д-5  
У5ДБ-5

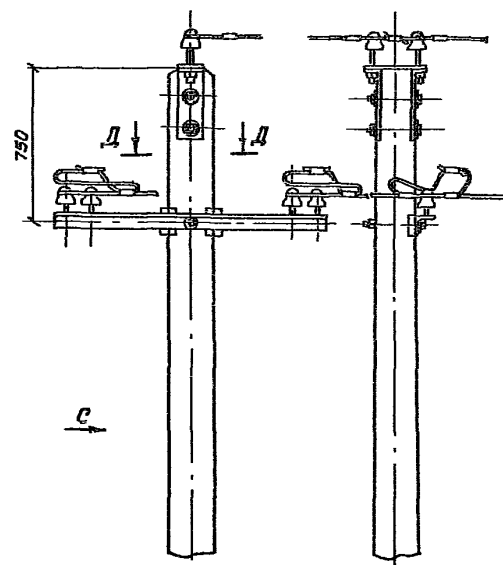
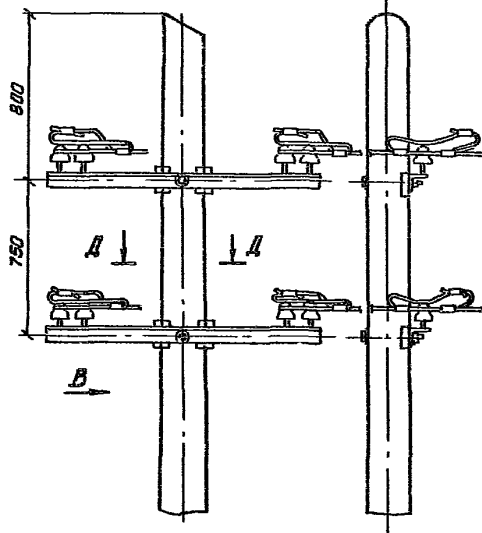
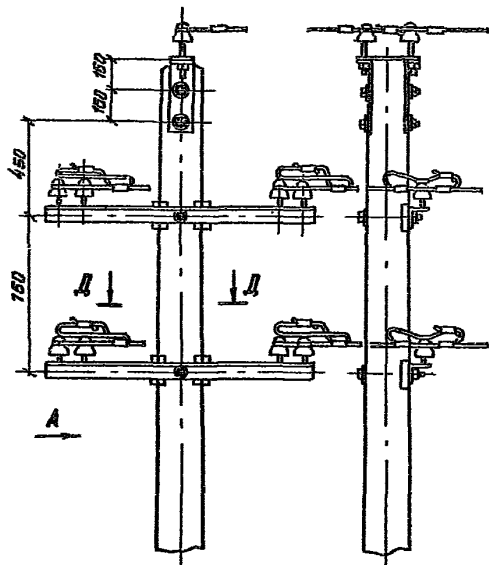
Вид А

У5Д-4  
У5ДБ-4

Вид Б

У5Д-3  
У5ДБ-3

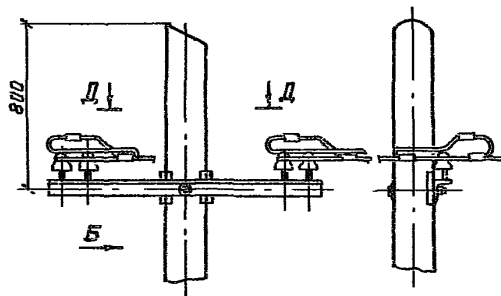
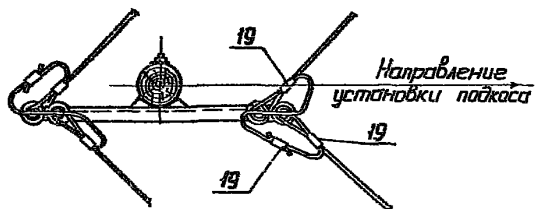
Вид С



Д-Д

У5Д-2  
У5ДБ-2

Вид Б



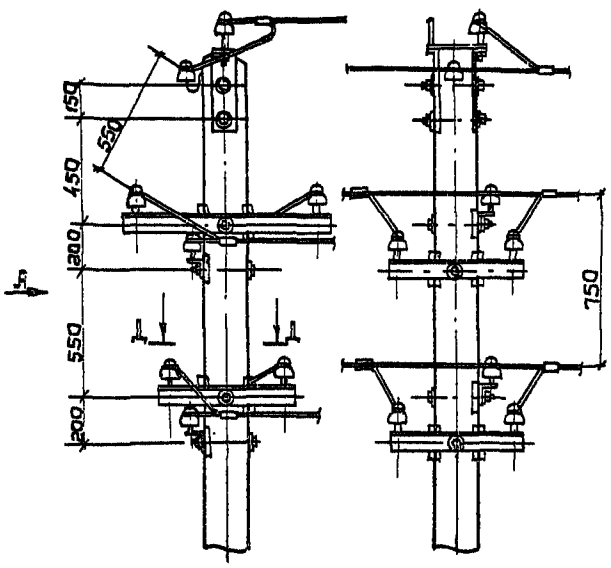
3.407.5-141-48

Лист

2

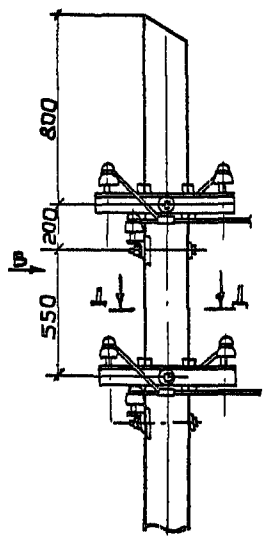
051A-5  
051B-5

ВУД А



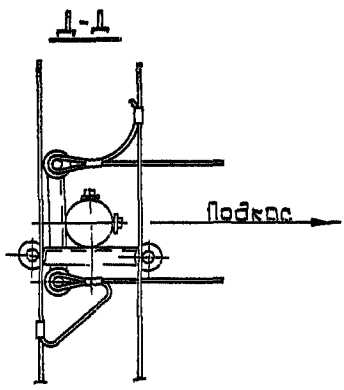
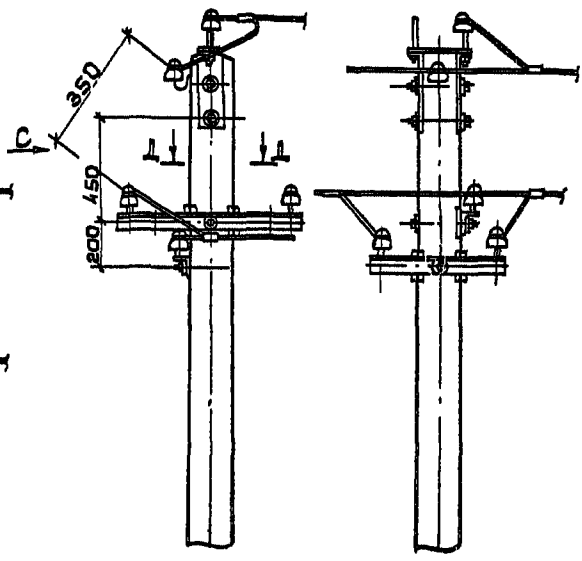
051A-4  
051B-4

ВУД Б



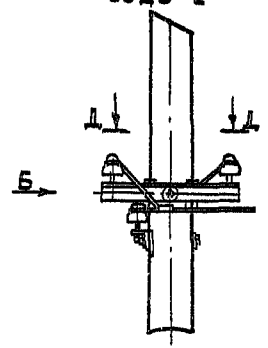
051A-3  
051B-3

ВУД С



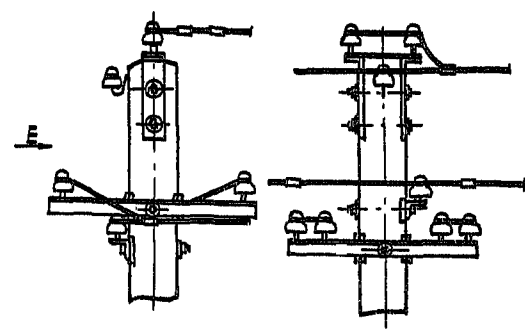
051A-2  
051B-2

ВУД Б

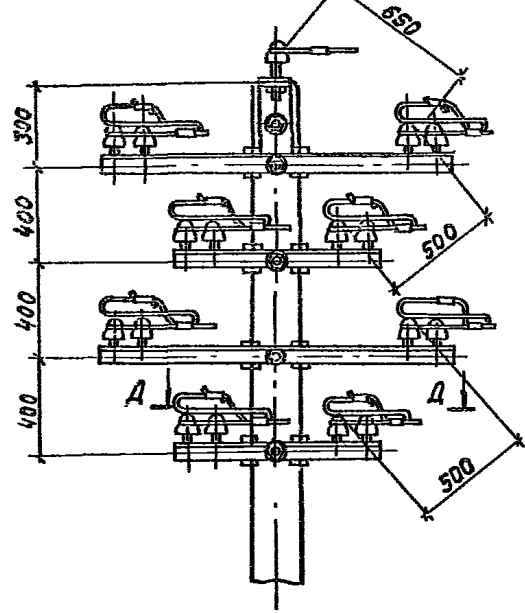


051A5

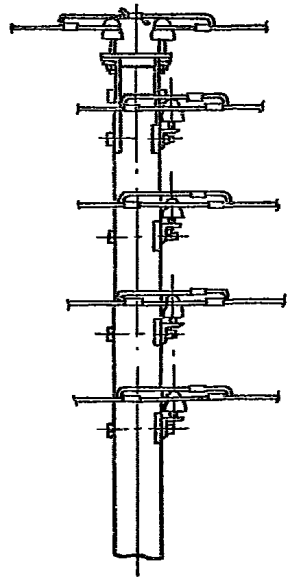
ВУД Е



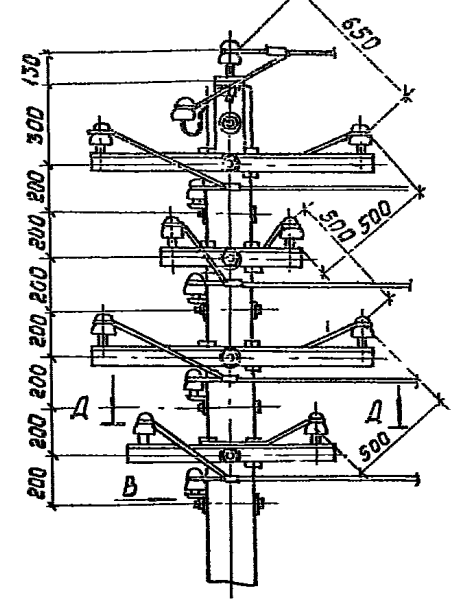
У4Д  
У4ДБ



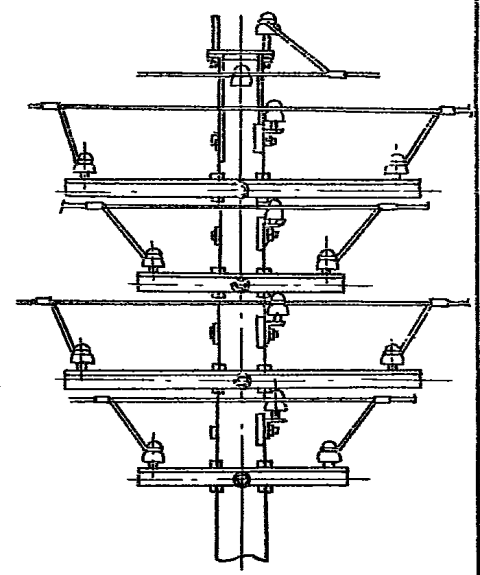
А4Д  
А4ДБ



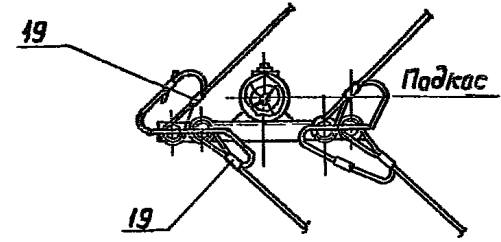
О4Д  
О4ДБ



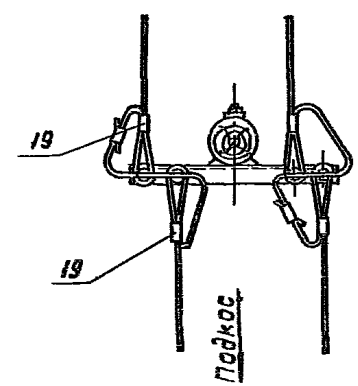
В4ДБ



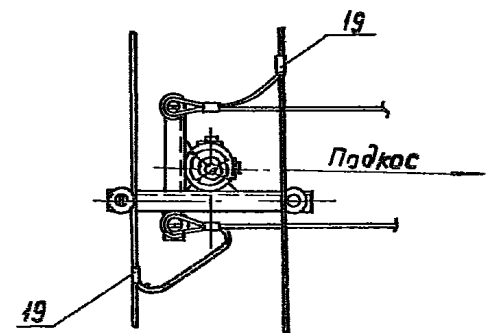
А-А  
У4Д, У4ДБ



А-А  
А4Д, А4ДБ

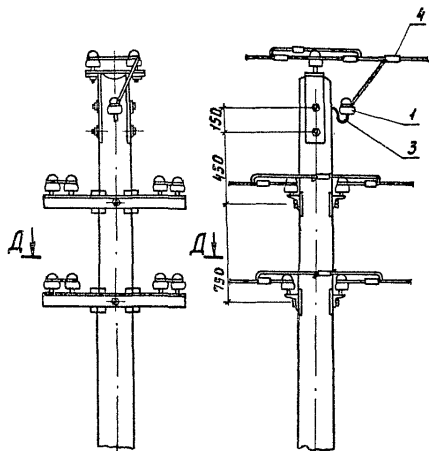


А-А  
О4Д, О4ДБ

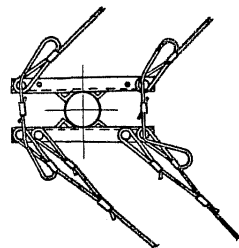


3.407.5-141-48

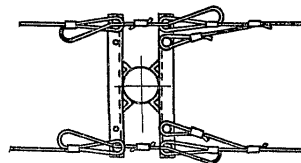
Двойное анкерное крепление  
проводов на переходных  
анкерно-угловых опорах



Д - Д  
для угловых опор



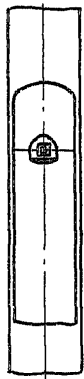
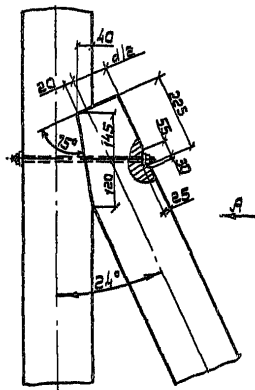
Д - Д  
для анкерных опор



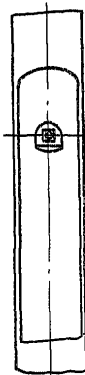
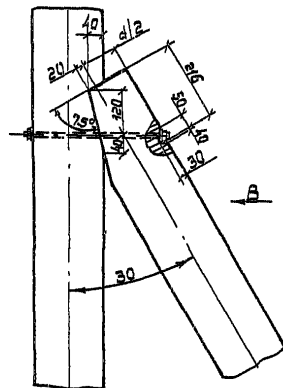
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед. кг	Примечание
			А15АВ-1	А15ВВВ-1	А15АВ-2	А15ВВВ-2		
<i>Изоляторы. Линейная арматура.</i>								
1	ГОСТ 2366-78	Изолятор	15	12	9	6	<input type="checkbox"/>	Стр. 94
2	ГОСТ 18380-80	Колпачок	15	12	9	6	<input type="checkbox"/>	"
3	ГОСТ 17783-72	Крюк	1	-	1	-	<input type="checkbox"/>	"
4	ГОСТ 4261-82	Зажим	25	20	15	10	<input type="checkbox"/>	"

3.407.5-144-48

Вид А.



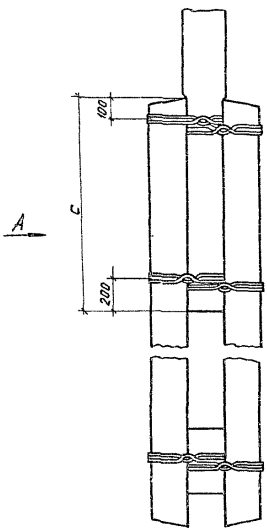
Вид Б



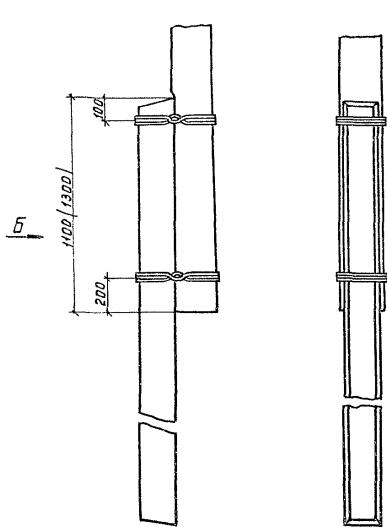
Сверление и затес под шайбу в подкове  
выполняется по месту.

					Э 407.5-141-49	Сталь лист	Лист №
Исполн	Суряевский	<i>[Signature]</i>			Узел сопряжения столба с подкосом	СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
Исполн	Листина	<i>[Signature]</i>				в. Красноярск	
Исполн	Лучинская	<i>[Signature]</i>					
Исполн	Савылина	<i>[Signature]</i>					
Исполн	Мезенцева	<i>[Signature]</i>					

Вид А



Вид Б



*Количество витков в бандаже  
припасовки*

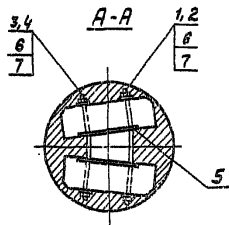
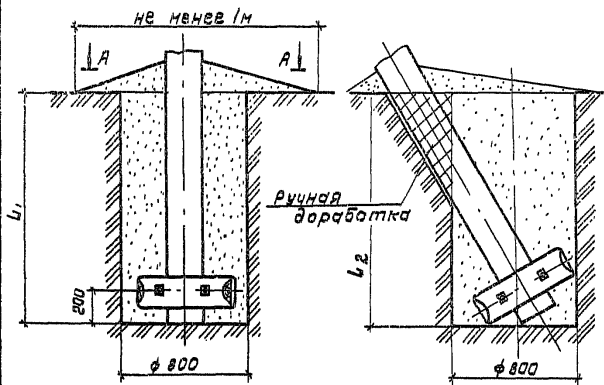
Тип опор	Материал бандаж	Длина припасовки	
		1100	1300
Промежуточные	Проволока 4 ГОСТ 1668-73	8	10
	Проволока 6 ГОСТ 1668-73	6	6
Анкерные угловые	Проволока 4 ГОСТ 1668-73	—	—
	Проволока 6 ГОСТ 1668-73	10	

1. Установка двух железобетонных приставок без вкладышей не допускается.
2. бандаж закручивать на 2 витка.

З. 407.5-141-50

Исполн.	Ильинский	Дата		Крепление приставок к стойке (подкосу)	Станд. лист	Листов
Контр.	Лопатина	Метр			Р	?
Г.И.П.	Лопатина	Метр			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар	
Вед. инж.	Коваленко	Метр				
Ст. техн.	Мезенцова	Метр				

Установка ригелей  
на стойке на подкосе



Кол. шт.	Знач. ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол. на рис		Масса, кг.	Примечание
				Г152	Г153		
<u>Детали</u>							
АЧ	1	З.407.5-141-76	Шпилька ШП151	1		1,68	
АЧ	2	З.407.5-141-76	Шпилька ШП152		1	1,63	
АЧ	3	З.407.5-141-76	Шпилька ШП153	1		1,56	
АЧ	4	З.407.5-141-76	Шпилька ШП154		1	1,43	
АЧ	5	З.407.5-141-77	Пластина	1	1	1,07	
АЧ	6	З.407.5-141-75	Шайба 20	4	4	0,17	
	7	ГОСТ 5915-70	Гайки М20	4	4	0,06	
Итого, кг				5,23	5,05		

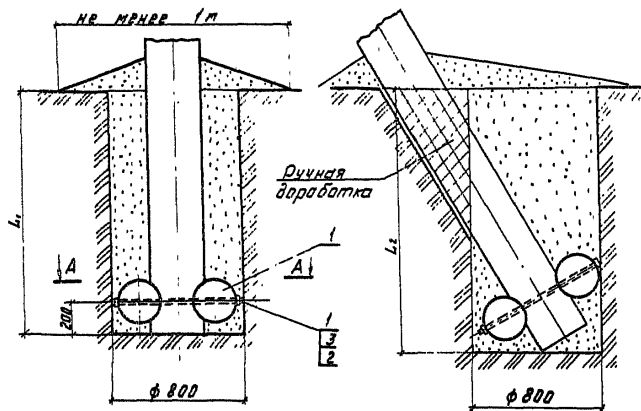
Марка опоры	$\alpha^\circ$	Размеры, мм	
		L1	L2
П1ДБ П7ДБ	—	—	—
А(О,У)1АБ	24	1700	1150
П6ДБ+П5ДБ, П6ДБ	—	—	—
А(О,У)АДБ, А(О,У)ЗДБ	30	2000	1800
А(О,У)ЧДБ, А(О,У)БДБ			1600
АП(оп. УП)1ДБ			1600
А(О,У)ПЗДБ, А(О,У)ПБДБ			1700

Узел Г152 устанавливается на приставке ПР43,  
узел Г153 — на приставке ПР45.

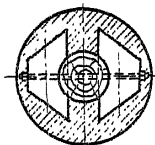
З.407.5-141-51			
Нач. отд.	Ольховский	Узел крепления ригелей на состав- ных опорах Г152, Г153	Стадия
Н. контр.	Лютинина		Лист
Г.П.	Якутский		Лист
Вед. инж.	Ковылина		Р
Ст. техн.	Иванчикова		1
			СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар



Установка ригелей  
на стойке на подкосе



A-A



Кол-во	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>					
АЧ	1	З.4075-141-75	Шпилька ШП 155	1	4,61 кг
АЧ	2	З.4075-141-75	Шайба 20	2	0,17 кг
<b>Стандартные изделия</b>					
3		ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	0,08 кг
<b>Итого на Г151, кг</b>					<b>2,07</b>




Марка опоры	$\alpha^\circ$	Размеры, мм	
		$L_1$	$L_2$
П1Д	—	1500	—
А1Д О1Д У1Д	24	1500	1300
П3Д	—	1700	—
А3Д О3Д У3Д	30	1700	2000
П2Д П4Д П5Д	—	2000	—
А2Д О2Д У2Д	30	2000	2900
А4Д О4Д У4Д			
А5Д О5Д У5Д			

З.4075-141-52



Исполн. отб. В.А.Ковалевский	Средня Лист	Листов
Н.К.Контр. Л.С.Иванов	Р	1
Г.И.П. Л.С.Иванов	<b>СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ</b>	
В.В.Иван. Г.В.Иванов	г. Красноярск	
Б.Т.Р.И. Мезенцев		

Узел крепления Г151  
ригелей на цельно-  
стойковых опорах.

Таблица 1

Заводское исполнение деталей			Доработка деталей по месту					
Эскиз		Отличительные особенности исполнения	Деталь		Марка опоры	Узел I		
№	Вид		№ черт.	Марка		№ черт.	№ рис.	
1		Скос вершины под углом 60°. Для стойки С95-18-1 пять отверстий по рис. 1 черт. 66	3.407.5-141-54	С95-16-1	ПП6Д	3.407.5-141-66	7	
				С95-18-1	П1Д		1	
				С110-18-1	П2Д		4	
					П3Д		3	
					ПКД		2	
С110-20-1	П4Д	6						
2		Скос вершины под углом 60°. Затес под приставку 1,3 м. Для стойки С65-16-2 затес 1,1 м и пять отверстий по рис. 1 или 18. Отверстия по требованию заказчика	3.407.5-141-55	С65-16-2	П1ДБ	3.407.5-141-66	1	
					П7ДБ		18	
				С85-18-2	ПКДБ		4	
					П3ДБ			3
					П2ДБ			2
				С85-20-2	П4ДБ		6	
					П5ДБ			5
				С95-18-2	ПП1ДБ		8	
					ПП3ДБ			9
					П15ДБ			5
3		Скос вершины под углом 60°. Врубка и отверстия под подкос и ригели по черт. 66	3.407.5-141-56	С95-18-3	Л1Д	3.407.5-141-66	10	
					О1Д		11	
				С95-20-3	У1Д		10	

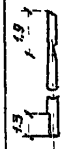
Продолжение таблицы 1

Заводское исполнение деталей.			Доработка деталей по месту				
Эскиз		Отличительные особенности исполнения	Деталь		Марка опоры	Узел I	
№	Вид		№ черт.	Марка		№ черт.	№ рис.
4		Скос вершины под углом 60°. Врубка и отверстие под подкос, затес под приставку по черт. 66	3.407.5-141-58	С65-18-4	3.407.5-141-66	А1ДБ	10
						О1ДБ	11
						У1ДБ	10
5		Скос вершины под углом 60°. Врубка и отверстия под подкос и ригели по черт. 66.	3.407.5-141-57	С110-20-5	3.407.5-141-66	А3Д	12
						О3Д	13
						А5Д	5
						О5Д	16
						У3Д	12
				С110-22-5		У5Д	5
						А4Д	6
						У4Д	6
						А2Д	14
						У2Д	14
						О2Д	15
О4Д	17						

3.407.5-141-53

Иск. лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Детали деревянные Номенклатура.	Лист	Листов
Иск. отд.	Литовский	Литовский			Р	1
И.контр.	Литовский	Литовский				2
Гип.	Литовский	Литовский			СЕЛЕНЕРГПРОЕКТ	
Вед. инж.	Коваленко	Литовский			г. Красноярск	
Инж.	Ипатова	Литовский				

Продолжение табл. 1

Заводское исполнение деталей			Доработка деталей по месту			
Эскиз		Отличительные особенности исполнения	Деталь		Узел I	
№	вид		№ черт.	марка	№ черт.	№ рис.
6		Скос вершины под углом 60° Врубка и отверстие под подкас. Затес под приставку по черт. 67	СР5-20-6	3.407.5-141-59	ЯЗДБ	12
					ОЗДБ	13
					О5ДБ	16
					Я5ДБ	5
					УЗДБ	12
					Я4ДБ	6
					У4ДБ	6
					У5ДБ	5
					Я2ДБ	14
			У2ДБ	14		
			О2ДБ	15		
			О4ДБ	17		
			СР5-22-6	3.407.5-141-60	ЯП1ДБ	10
					ОП1ДБ	11
					УП1ДБ	10
			СР5-20-6	3.407.5-141-59	ЯПЗДБ	12
					АП5ДБ	5
					ОПЗДБ	13
СР5-22-6	3.407.5-141-60	ОП5ДБ	16			
		УПЗДБ	12			
УП5ДБ	5					

Допускается изготовление и поставка всех деталей диаметром на 2 см. больше, предусмотренных проектом с соответствующим изменением шифра (марки) и объема.

Например:

- по проекту СР5-18-1 объем  $V=0,35 м^3$
- допускается поставка СР5-20-1 объем  $V=0,42 м^3$

Таблица 2


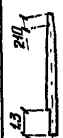


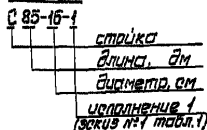
Заводское исполнение деталей				Марка аппар	
Эскиз		Отличительные особенности исполнения	Деталь		
№	вид		№ черт.	марка	
1		Оголовок подкоса по черт. 67 узел IV. Врубка и отверстие под ригель.	3.407.5-141-60	П85-18-1	Я1Д, О1Д, У1Д
				П110-20-1	Я3Д, О3Д, У3Д
					Я5Д, О5Д, У5Д
2		Оголовок подкоса по черт. 67 узел IV. Затес под приставку.	3.407.5-141-61	П75-20-2	Я1ДБ О1ДБ У1ДБ
				П75-20-2	Я3ДБ О3ДБ У3ДБ
					Я5ДБ О5ДБ У5ДБ
				П85-20-2	Я2ДБ О2ДБ У2ДБ
					Я4ДБ О4ДБ У4ДБ
П110-20-2	ЯПЗДБ ОПЗДБ УПЗДБ				
ЯП5ДБ ОП5ДБ УП5ДБ					

Таблица 3

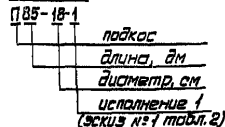
Заводское исполнение деталей				Тип опор.	
Эскиз		Отличительные особенности исполнения	Деталь		
№	вид		№ черт.	Марка	
1		см. черт. 62	62	Р5-20-1	Цельностоечные
2		см. черт. 63	63	Р5-20-2	составные

Пример маркировки:

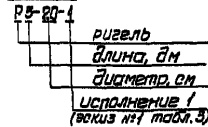
Стойки



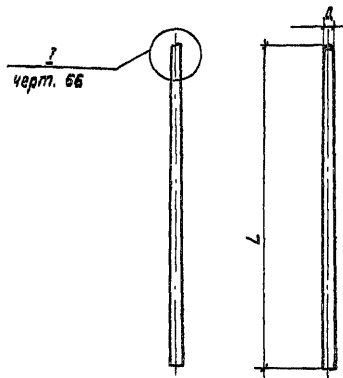
Подкосы



Ригели

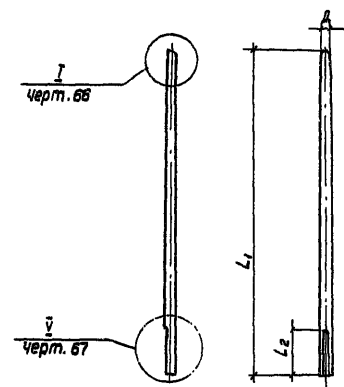


3.407.5-141-53



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объём, м³
		L	Д	
3.407.5-141-54	С85-16-1	8500	180	0,24
3.407.5-141-54-01	С95-18-1	9500	180	0,35
3.407.5-141-54-02	С110-18-1	11000	180	0,42
3.407.5-141-54-03	С110-20-1	11000	200	0,52

Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Объём, м³
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Д	
3.407.5-141-55	С65-16-2	6500	1100	160	0,172
3.407.5-141-55-01	С85-18-2	8500	1300	180	0,30
3.407.5-141-55-02	С85-20-2	8500	1300	200	0,36
3.407.5-141-55-03	С95-18-2	9500	1300	180	0,35
3.407.5-141-55-04	С110-20-2	11000	1300	200	0,52

Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75

3.407.5-141-54

Стойки для цельно-стачных промежуточных опор

Лит.	Масса	Масштаб
Р	гм. табл.	
Лист	Листов 1	
СВЛЕЭНЕРГОПРОЕКТ г.Краснодар		

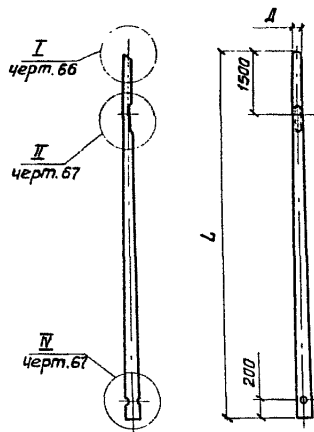
Нач. отд. Ольховский  
Инж. Петр. Липина  
Г.ЧП. Якутский  
Вед. инж. Кабылина  
Ст. техн. Мезенцева

3.407.5-141-55

Стойки для составных промежуточных опор

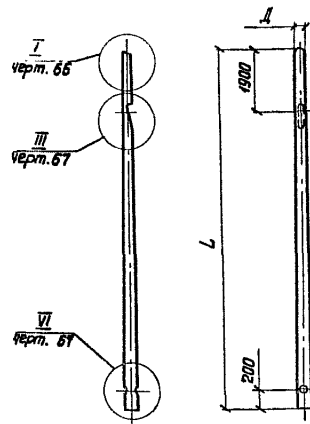
Лит.	Масса	Масштаб
Р	гм. табл.	
Лист	Листов 3/4	
СВЛЕЭНЕРГОПРОЕКТ г.Краснодар		

Нач. отд. Ольховский  
Инж. Петр. Липина  
Г.ЧП. Якутский  
Вед. инж. Кабылина  
Ст. техн. Мезенцева



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объём, м <sup>3</sup>
		Л	Д	
з. 407.5-141-56	С95-18-3	9500	180	0,35
з. 407.5-141-56-01	С95-20-3	9500	200	0,4е

Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объём, м <sup>3</sup>
		Л	Д	
з. 407.5-141-57	С110-20-5	11000	200	0,52
з. 407.5-141-57-01	С110-22-5	11000	220	0,62

Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75

3.407.5 - 141 - 56

Стойки для цельностоечных анкерно-угловых опор. Угол между стойкой и подкосом 24°

Лист	Масса	Масштаб
р	См. табл.	
Лист	Листов	1

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
г. Краснодар

Нач. отд.	Ольховский	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Лютинна	<i>[Signature]</i>
Г.ИП	Арутюнян	<i>[Signature]</i>
Вед. инж.	Кобылина	<i>[Signature]</i>
Инж.	Улатова	<i>[Signature]</i>

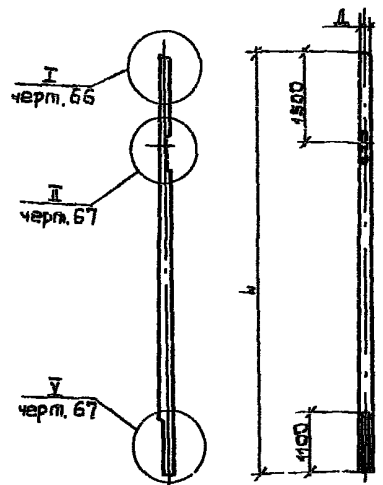
3.407.5 - 141 - 57

Стойки для цельностоечных анкерно-угловых опор. Угол между стойкой и подкосом 30°

Лист	Масса	Масштаб
р	См. табл.	
Лист	Листов	1

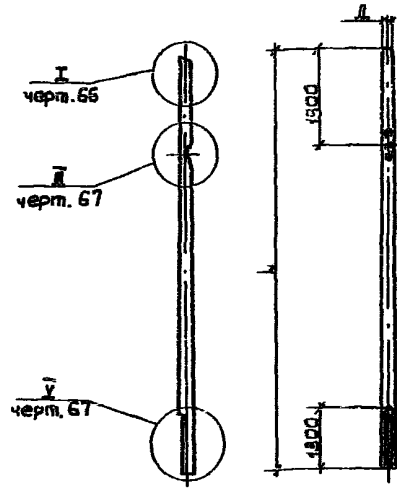
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
г. Краснодар

Нач. отд.	Ольховский	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Лютинна	<i>[Signature]</i>
Г.ИП	Арутюнян	<i>[Signature]</i>
Вед. инж.	Кобылина	<i>[Signature]</i>
Инж.	Улатова	<i>[Signature]</i>



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объем, м <sup>3</sup>
		h	d	
3.407.5-141-58	С65-18-4	6500	180	0.21
3.407.5-141-58-01	С65-20-4	6500	200	0.26

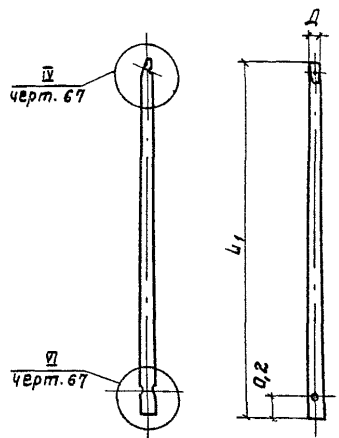
Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объем, м <sup>3</sup>
		h	d	
3.407.5-141-59	С85-20-6	8500	200	0.36
3.407.5-141-59-01	С85-22-6	8500	220	0.43
3.407.5-141-59-02	С95-20-6	9500	200	0.42
3.407.5-141-59-03	С110-20-6	11000	200	0.52
3.407.5-141-59-04	С110-22-6	11000	220	0.62

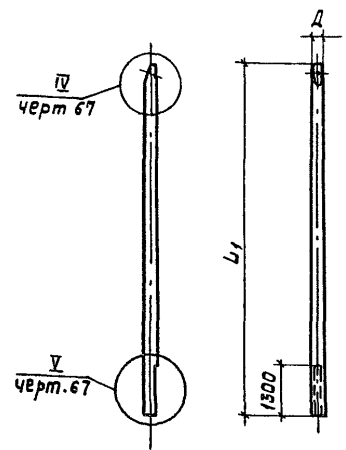
				3.407.5-141-58		
				Лист	Масса	Масштаб
				p	см	табл.
Исполн.	И.П.Татаров	Провер.	И.П.Татаров	Лист	Листов	1
Стойки для составных анкерно-угловых опор. Узел между стойкой и подкосом 24°				СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ		
				г. Краснодар		

				3.407.5-141-59		
				Лист	Масса	Масштаб
				p	см	табл.
Исполн.	И.П.Татаров	Провер.	И.П.Татаров	Лист	Листов	1
Стойки для составных анкерно-угловых опор. Узел между стойкой и подкосом 30°				СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ		
				г. Краснодар		



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Объем, м <sup>3</sup>
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	
3.407.5-141-60	П85-18-1	8500	900	180	0,3
3.407.5-14160-01	П110-20-1	11000	1650	200	0,52

Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75.



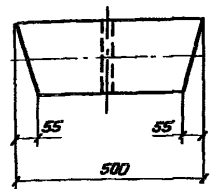
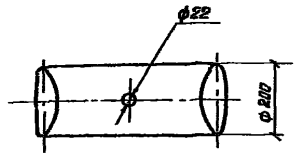
Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объем, м <sup>3</sup>
		L	D	
3.407.5-141-61	П55-20-2	5500	200	0,21
3.407.5-141-61-01	П75-20-2	7500	200	0,30
3.407.5-141-61-02	П85-20-2	8500	200	0,36
3.407.5-141-61-03	П110-20-2	11000	200	0,52

Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75.

<b>3.407.5-141-60</b>			
Подкосы для цельно-стоечных опор		Стандарт	Масса
		Р	см. табл.
Науч. отд. Ольховский Ин. контр. Лютичина ГИП Арютанов Вед. инж. Ковылина Инж. Улатова		Лист	Листов 1
		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар	

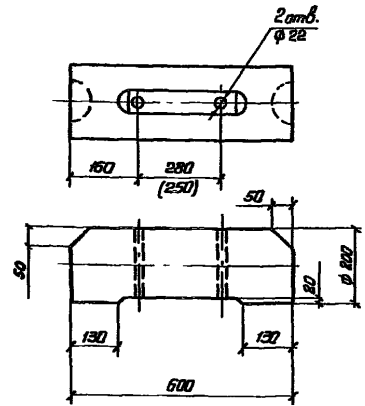
<b>3.407.5-141-61</b>			
Подкосы для составных опор		Стандарт	Масса
		Р	см. табл.
Науч. отд. Ольховский Ин. контр. Лютичина ГИП Арютанов Вед. инж. Ковылина Инж. Улатова		Лист	Листов 1
		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар	

Иные листы, подписать и датой выдачи



Объем леса указан по ГОСТ 2708-75

				<b>3. 407.5-141-62</b>		
				Ригель Р5-20-1		
				Станд.	Масса	Масштаб
				Р	9,9	
				Лист	Листов 1	
				СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ г. Краснодар		
Нач. отд.	Ольховский					
Н. контр.	Лютинский					
Г.И.П.	Арутюнян					
Вед. инж.	Ковальчук					
От. техн.	Мезенцева					

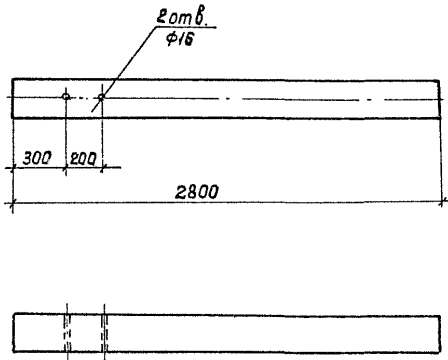


1. Объем леса указан по ГОСТ 2708-75
2. Размер в скобках для ригеля, устанавливаемого на приставке ПР-43

Шиф. 1717111. Подпись и дата. Взам. инв. 17

				<b>3. 407.5-141-63</b>		
				Ригель Р6-20-2		
				Станд.	Масса	Масштаб
				Р	11,58	
				Лист	Листов 1	
				СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ г. Краснодар		
Нач. отд.	Ольховский					
Н. контр.	Лютинский					
Г.И.П.	Арутюнян					
Вед. инж.	Ковальчук					
От. техн.	Мезенцева					



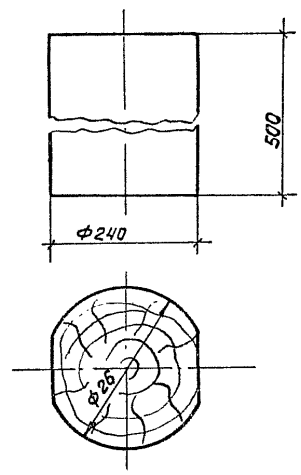


3.407.5-141-54

Анкер  
А28-24

Стадия	Масса	Масштаб
Р	58,8	
Лист 1 Листов 1		
СЕЛЬЗНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар		

Нач.отд. Ольховский  
Н.контр. Люткина  
Гип. Ярыгин  
Вед.инж. Ковылина  
Ст.техн. Мезенцева



3.407.5-141-65

Вкладыш В5-26

Шп. № табл. Подпись и дата. Заполнить в бланке

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1 Листов 1		
СЕЛЬЗНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар		

Нач.отд. Ольховский  
Н.контр. Люткина  
Гип. Ярыгин  
Вед.инж. Ковылина  
Ст.техн. Мезенцева

Рис. 1(з)

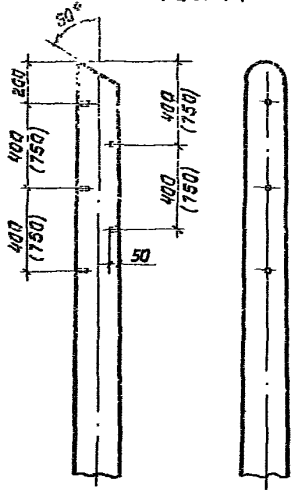


Рис. 2

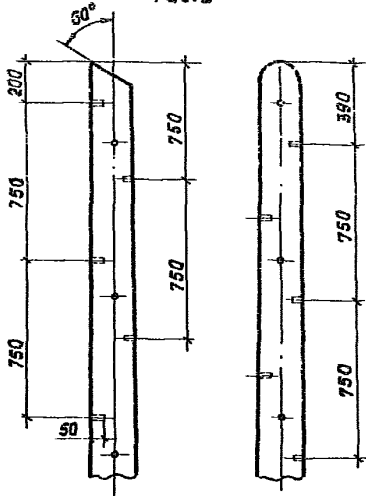


Рис. 4

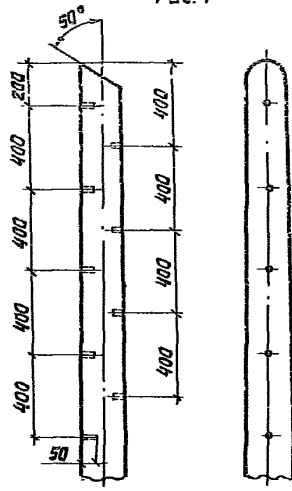


Рис. 5

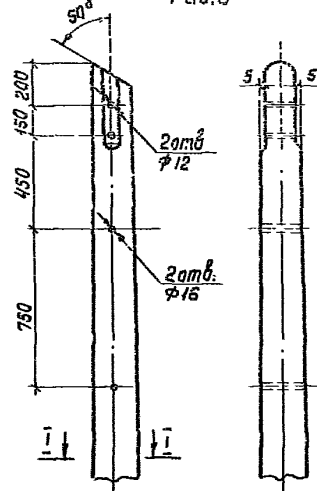


Рис. 6

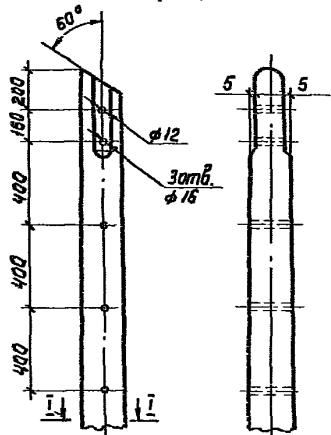


Рис. 8(г)

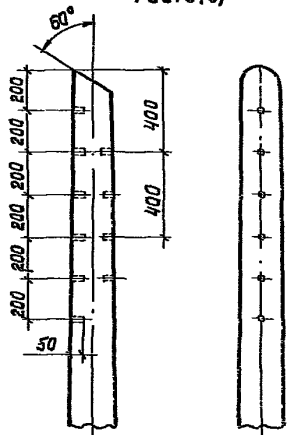
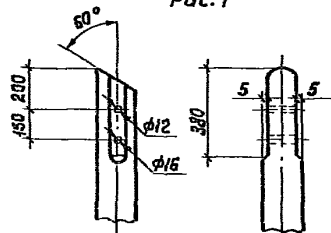


Рис. 7



I-I  
 Расположение отверстий, относительно зауса под приставку  
 для члговых опор



для анкерных (концевых) опор



3.407.5-141-66

Детали деревянные  
 Узел I (рис. 1÷8)

Наклад.	Ольховский	<i>[Signature]</i>
И.контр.	Латыгина	<i>[Signature]</i>
Г.ИП	Якутманов	<i>[Signature]</i>
Вед. инж.	Кобылина	<i>[Signature]</i>
Ст. техн.	Мезенцева	<i>[Signature]</i>

Стадия	Масса	Масштаб
--------	-------	---------

Р		
---	--	--

Лист 1	Листов 2
--------	----------

Сельэнергопроект  
 г. Краснодар

Рис. 10(12)

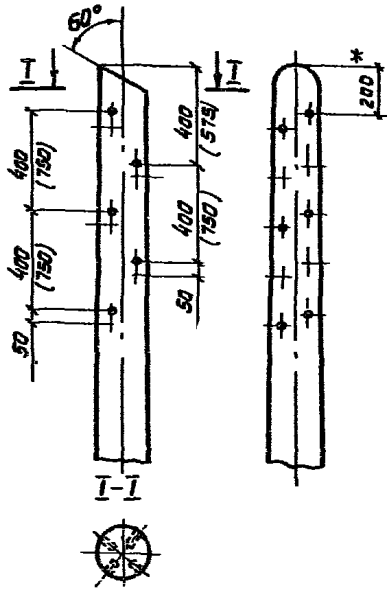


Рис. 11(13)

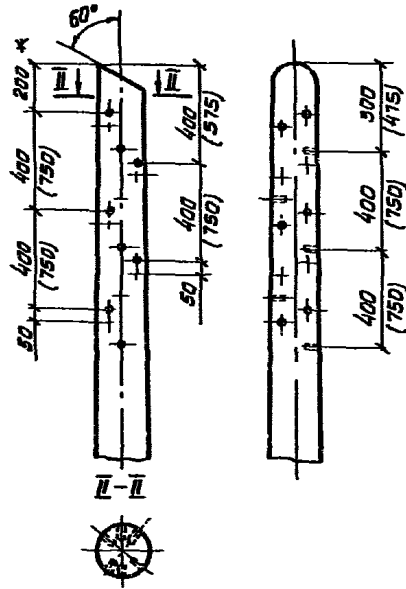


Рис. 16

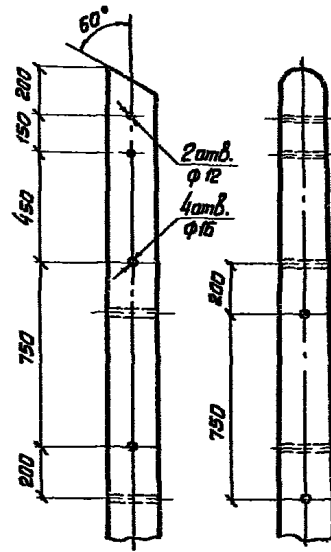


Рис. 17

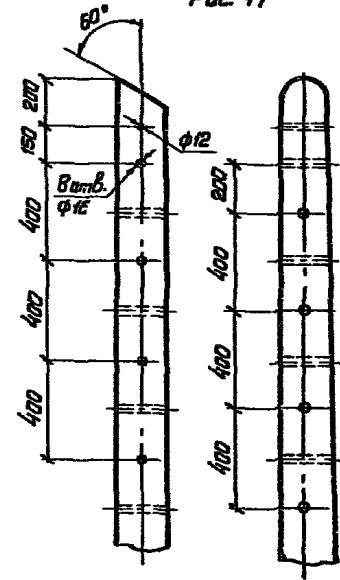


Рис. 14

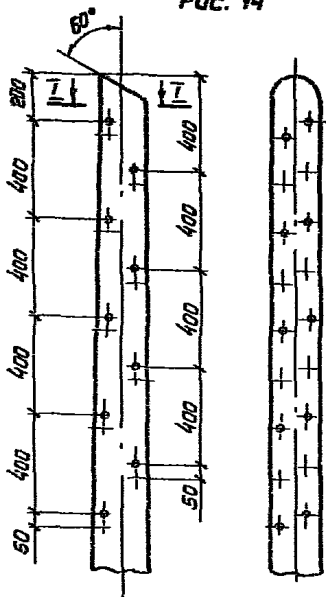


Рис. 15

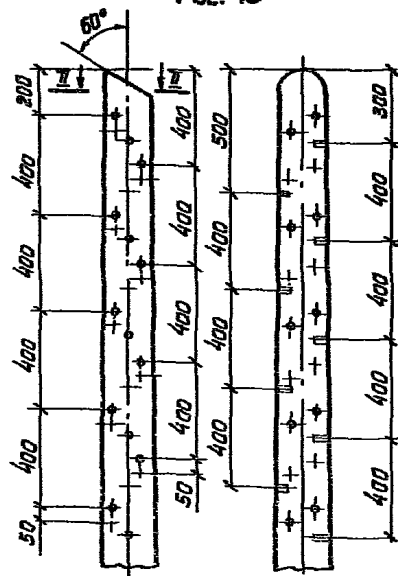


Рис. 18

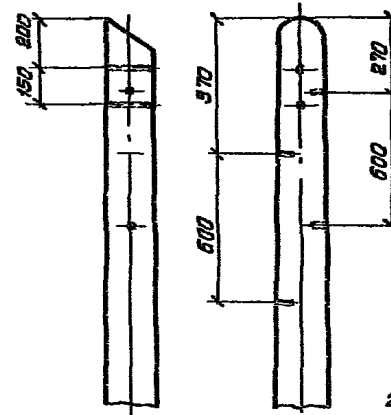
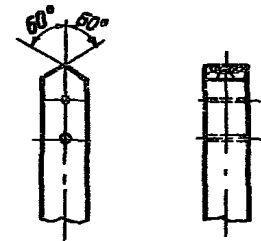
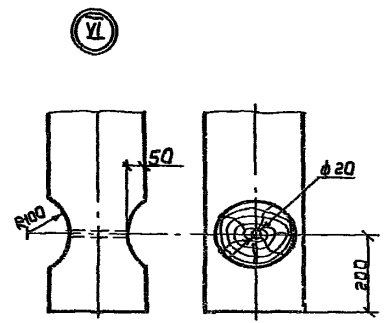
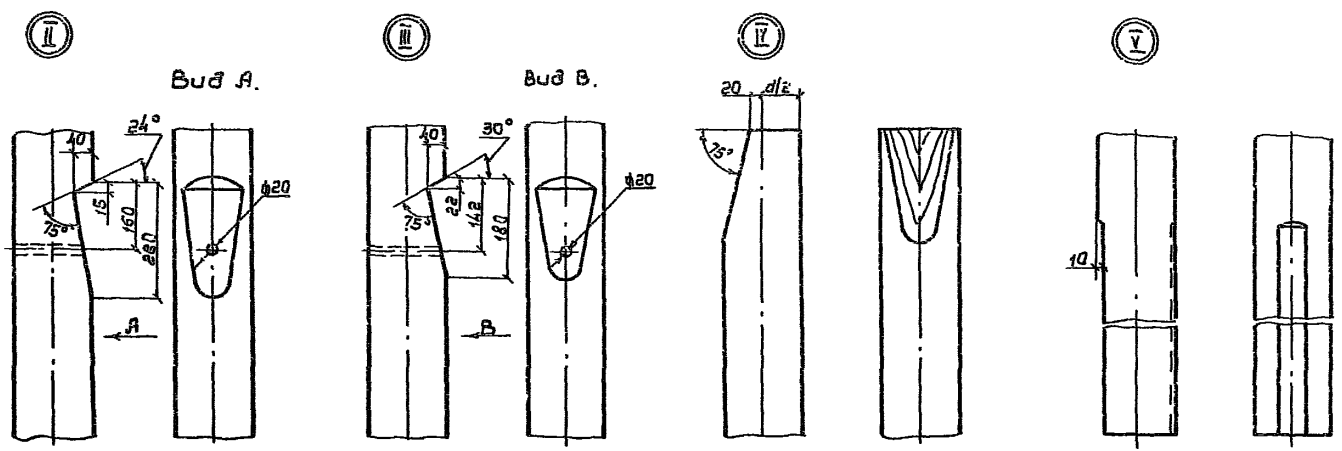


Рис. 19



1. Скос вершины (рис. 5+7, 16+18) при установке оголовка ОГ-152 вытопить по рис. 19
2. \*) Для повышенных опор размер следует принять 400 мм.

3.407.5-141-66

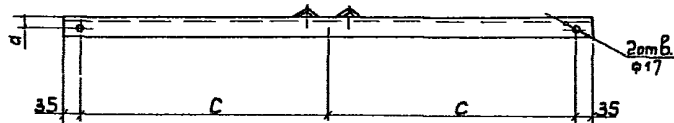
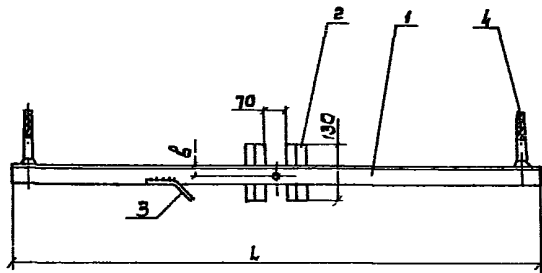


Пунктиром (узлы V) показана дополнительная  
сетка для стоек С95-18-2 и С110-20-2.

				3.407.5-141-67		
				Детали деревянные.		
				Узлы II ÷ VI.		
				Статус		
				Масштаб		
				Р		
				Лист		
				Листов 1		
				СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		
				г. Краснодар		

Навигатор  
И. Контра  
Г.И.П.  
Вед. инж.  
Гор. техн.

Ольга Викторовна  
Антонина  
Артюмова  
Ковалькина  
Мезенцева

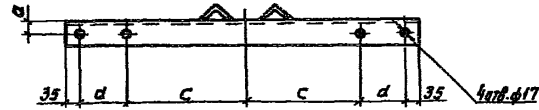
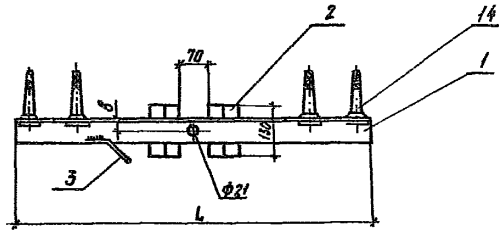


Марка	Размеры, мм			
	л	а	в	с
ТН151	670	25	25	300
ТН153	1270	25	25	600
ТН156	670	25	25	300
ТН157	1270	25	25	600

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.				Масса ед., кг	Примечание
			ТН151	ТН153	ТН156	ТН157		
<b>Детали</b>								
1		Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	1				4,28	
1		Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-72 Ст.3 ГОСТ535-79		1			8,12	
1		Уголок 50x50x5 ГОСТ8509-72 Ст.3 ГОСТ535-79			1		2,53	
1		Уголок 50x50x5 ГОСТ8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79				1	4,79	
2		Уголок 50x50x5 ГОСТ8509-72 Ст.3 ГОСТ535-79	2	2	2	2	0,49	
3		Круг 6 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ535-79	1	1	1	1	0,044	2-0,2п
<b>Стандартные изделия</b>								
4		Штырь Ш16			2	2	0,33	
4		Штырь ШУ16	2	2			0,4	
Итого на исп. кг			6,10	9,94	4,21	6,47		

- На горизонтальной проекции штыри условно не показаны.
- Сварку деталей выполнять в соответствии с п. 5.4 пояснительной записки (ПЗ).

3.407.5.-141-68					
Металлические траверсы типа ТН151, ТН153, ТН156, ТН157				Статус	Масштаб
				р	Ст. табл.
Лист				Листов 1	
Нач. отд.	Ольховский	И.И.		<b>СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ</b> Краснодар	
Н.контр.	Лютин	И.И.			
Г.И.П.	Ярутин	И.И.			
Вед. инж.	Кобылина	И.И.			
Ст. техн.	Мезенцева	С.И.			



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.			Масса, кг	Примечание
			ТН-152	ТН-154	ТН-155		
<b>Детали</b>							
1		Узелок 63*63*5 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	1			5,81	
		Узелок 63*63*5 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79		1		9,65	
		Узелок 90*90*6 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79			1	10,67	
2		Узелок 90*50*4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	2	2	2	0,49	
3		Круг 6 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79	1	1	1	0,04	Ø=0,2м
<b>Стандартные изделия</b>							
4	ГОСТ 18381-80	Штырь ШУ-16	4	4	4	0,40	
Итого на исп. кг			8,43	12,27	13,29		

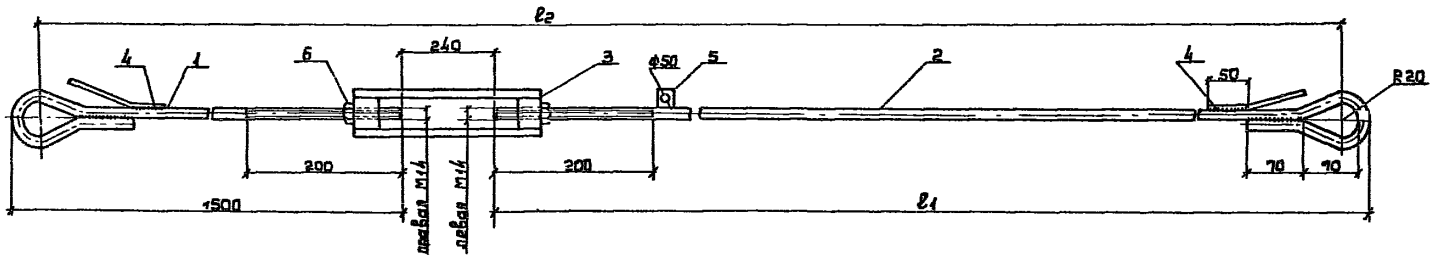
1. Сварку деталей выполнять в соответствии с п. 5.4 пояснительной записки (ПЗ)
2. На горизонтальной проекции штыри условно не показаны.

Марка	Размеры, мм				
	б	а	в	с	д
ТН-152	910	30	30	300	120
ТН-154	1510	30	30	600	120
ТН-155	1670	—	—	400	400

3.407.5-141-69		
Металлические траверсы типа ТН-152, ТН-154, ТН-155		
Илл.	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист		Листов 1
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Краснодар		

Нач. отд. Ольховский  
 Инж.пр. Лютин  
 ГИП Артемьев  
 Вед. инж. Кавынина  
 Ст. техн. Мезенцева

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.				Масса ед. кг	Примечание
			от 151	от 152	от 153	от 154		
<b>Детали</b>								
1		Круа 14 гост 2590-71 Ст. 3 гост 535-79	1	1	1	1	2,00	Е-1,77г
2		Круа 14 гост 2590-71 Ст. 3 гост 535-79	1				7,24	Е-5,83г
2		Круа 14 гост 2590-71 Ст. 3 гост 535-79		1			8,90	Е-7,2г
2		Круа 14 гост 2590-71 Ст. 3 гост 535-79			1		10,95	Е-8,9г
2		Круа 14 гост 2590-71 Ст. 3 гост 535-79				1	13,01	Е-10,6г
3		Талер	1	1	1	1	1,52	
4		Круа 10 гост 2590-71 Ст. 3 гост 535-79	2	2	2	2	0,12	Е-0,2г
5		Повод 5x80 гост 103-76 Ст. 3 гост 535-79	1	1	1	1	0,003	Е-0,1
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М14	2	2	2	2	0,025	
Итого на исполн.			11,16	13,12	15,11	17,23		

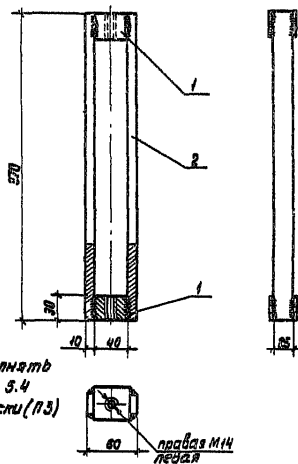


Сварку деталей выполнять в соответствии с п. 5.4 пояснительной записки (ПЗ).

Марка	Размеры, мм	
	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
ОТ 151	5830	7500
ОТ 152	6930	8600
ОТ 153	8630	10300
ОТ 154	10330	12000

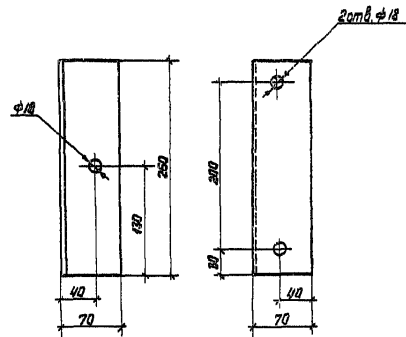
3,407.5 - 141 - 70		
Оттяжки ОТ151 ÷ ОТ154		Лит. р
		Масса см. таб.
		Материал
		Листов 1
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар		

Исполнитель: Дубовский  
 Исполнитель: Дикунин  
 Исполнитель: Артемьев  
 Ведущий: Кобылина  
 Сл. техн.: Мезенцева



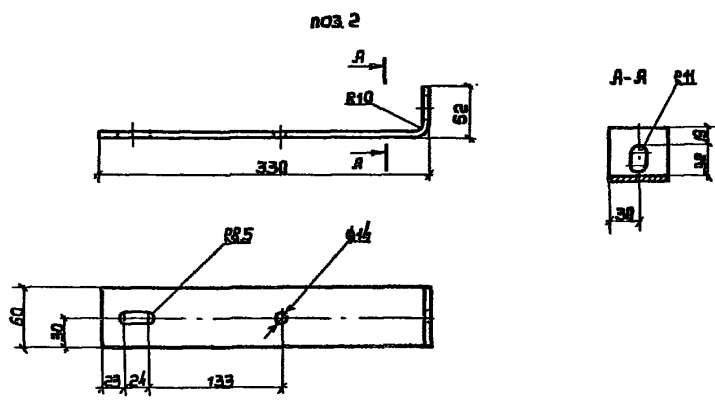
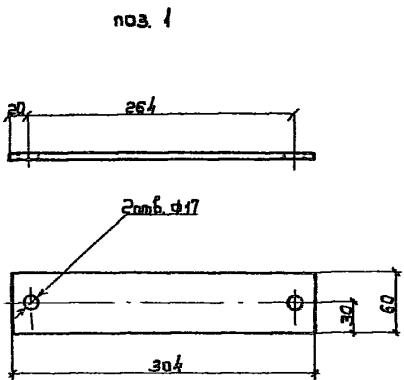
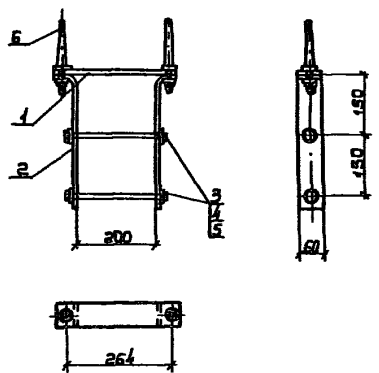
Сварку деталей выполнять  
в соответствии с п. 5.4  
пояснительной записки (ПЗ)

Рисунки	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
<b>Детали</b>							
Б4	1			квадрат ВЧ ГОСТ 2381-71 ЛТЭ ГОСТ 2381-71, L=30	2	0,38	
Б4	2			полоса ВЧ ГОСТ 2381-71 ЛТЭ ГОСТ 2381-71, L=370	1	0,13	
<b>3.407.5 - 141 - 71</b>							
Талреп					Лит.	Масса	Масштаб
					Р	4,52	
					Лист	Листов	
					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
					г. Краснодар		
Начальд. (Альховский) <i>[Signature]</i> Н. контр. (Лыткина) <i>[Signature]</i> Г.И.П. (Лыткинов) <i>[Signature]</i> Вед. инж. (Кобылина) <i>[Signature]</i> Ст. техн. (Мезенцева) <i>[Signature]</i>							



Рисунки	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
<b>3.407.5 - 141 - 72</b>							
Уголок					Лит.	Масса	Масштаб
					Р	2,28	
					Лист	Листов	
					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
					г. Краснодар		
Начальд. (Альховский) <i>[Signature]</i> Н. контр. (Лыткина) <i>[Signature]</i> Г.И.П. (Лыткинов) <i>[Signature]</i> Вед. инж. (Кобылина) <i>[Signature]</i> Ст. техн. (Мезенцева) <i>[Signature]</i>							





Вид	Зона	но.з.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<b>Детали</b>						
54		1		Листок 6х60 ГОСТ 103-76, L:304 См. 3 ГОСТ 536-78	1	0,85
54		2		Листок 6х60 ГОСТ 103-76, L:370 См. 3 ГОСТ 536-78	2	1,05
<b>Стандартные изделия</b>						
		3	ГОСТ 7798-70	Болт М12х240	2	0,23
		4	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0,015
		5	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	4	0,02
		6	ГОСТ 18381-80	Штырь ш-16-40	2	0,33

3.407.5-141-73

Изв. отд. Дубровский И. Коптев ГИП Вед. инж. Кобылина Сп. техн. Мещеница	Оголовок ОГ152		
	Лист	Масса	Масштаб
	P	4.18	
			Лист 1
			Листов 1
			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар



$$D_1 = (0.90 + 0.95) S$$

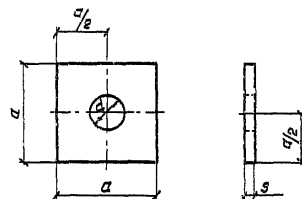
Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг
	D	S	H	l <sub>0</sub>	l	d	
Болт М20×600	33,3	30	13	150	600	20	1,50
Болт М16×400	26,5	24	10	70	400	16	0,74

Шаг резьбы 2,5 мм

3.407.5-141-74

Болты

Сталь Ауст. лист 3  
 СЕЛАНЕРГОПРОЕКТ  
 3.Краснодар



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	a	d	s	
Шайба 20	60	21	5	0,17
Шайба 16	60	17	6	0,17
Шайба 12	40	13	4	0,05

3.407.5-141-75

Шайбы

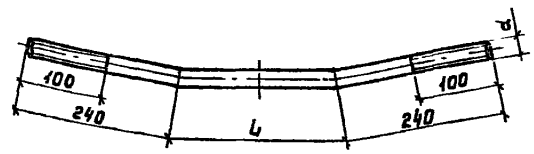
Сталь Ауст. лист 3  
 СЕЛАНЕРГОПРОЕКТ  
 3.Краснодар

Шайба 20, 16, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0,5

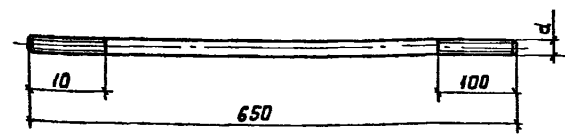
Исполн. [подпись]  
 Провер. [подпись]  
 Инж. [подпись]  
 Ст. техн. [подпись]

Исполн. [подпись]  
 Провер. [подпись]  
 Инж. [подпись]  
 Ст. техн. [подпись]

шп151 ÷ шп154



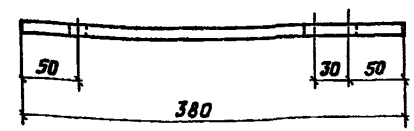
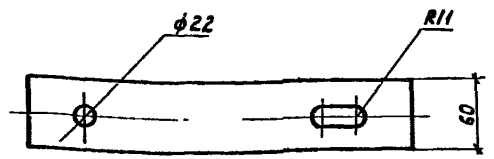
шп155



Марка	Длина, мм	Размеры, мм		Масса, кг
		L	d	
шп151	680	200	20	1,68
шп152	660	180	20	1,63
шп153	630	150	20	1,56
шп154	580	100	20	1,43
шп155	650	—	20	1,61

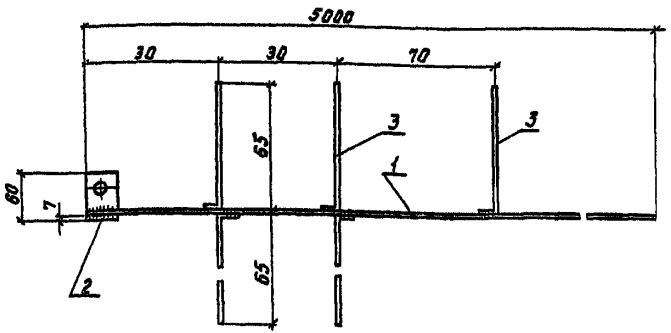
3.407.5-141-76

			Шпильки			Станд.	Масса	Масштаб
			шп151 ÷ шп155			Р	ст. табл.	
Нач. отд.	Ольховский	<i>СМ</i>				Лист	Листов	
Инж. контр.	Лютиня	<i>СМ</i>				СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		
ГЛП	Арутюнов	<i>СМ</i>				г. Краснодар		
Вед. инж.	Кобылина	<i>СМ</i>						
Ст. техн.	Мезенцева	<i>СМ</i>						
			круж 20 Гост 2590-71					
			Ст.3 Гост 535-79					

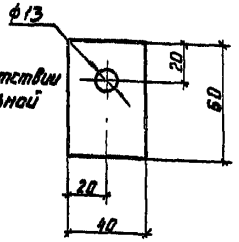


3.407.5-141-77

			Пластина			Станд.	Масса	Масштаб
			Полоса 6x60 Гост 103-76			Р	1,07	
Нач. отд.	Ольховский	<i>СМ</i>				Лист	Листов	
Инж. контр.	Лютиня	<i>СМ</i>				СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		
ГЛП	Арутюнов	<i>СМ</i>				г. Краснодар		
Вед. инж.	Кобылина	<i>СМ</i>						
Ст. техн.	Мезенцева	<i>СМ</i>						
			Ст.3 Гост 535-79					



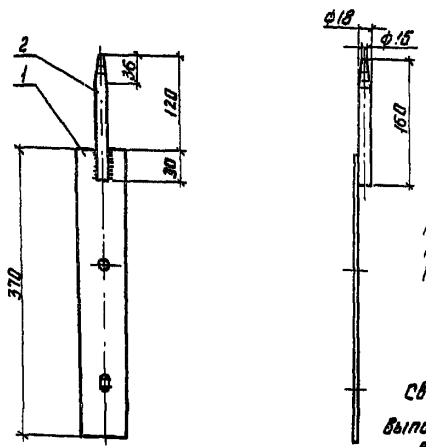
Сварку деталей выполнять в соответствии с п. 5.4 пояснительной записки (ПЗ)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4	1			Круж $\frac{\phi 60}{\text{ГОСТ 2590-71}}$ $\frac{\text{ГОСТ 535-79}}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$ $\phi = 5000$	1	1,1 кг
Б4	2			Полоса $\frac{\phi 60}{\text{ГОСТ 103-76}}$ $\frac{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$ $L = 1000$	1	0,03
Б4	3			Круж $\frac{\phi 60}{\text{ГОСТ 2590-71}}$ $\frac{\text{Ст. 1 ГОСТ 535-79}}{\text{Ст. 1 ГОСТ 535-79}}$ $\phi = 0,07$	5	0,08

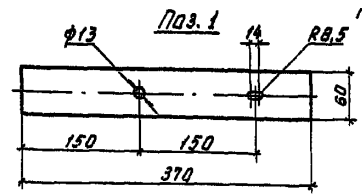
З. 407.5-141-78

Имя отб.	И.контр.	ГМП	Вед. инж.	Ст. техн.	Проектировщик	Лист		
						Р	Масса	Масштаб
В.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Проводник	Р	1,22	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ						Лист	Листов	1
Краснодар								



Наклейка на конце поз. 2 по ГОСТ 18381-80.

Сварку деталей выполнять в соответствии с п. 5.4 пояснительной записки (ПЗ)

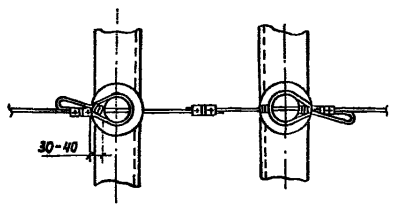


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<b>Детали</b>		
Б4	1			Полоса $\frac{\phi 18}{\text{ГОСТ 103-76}}$ $\frac{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$ $L = 360$	1	1,35
Б4	2			Круж $\frac{\phi 13}{\text{ГОСТ 2590-71}}$ $\frac{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$ $L = 160$	1	0,32

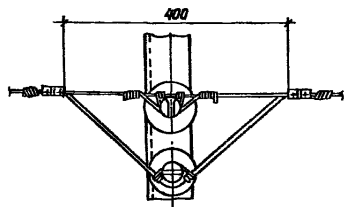
З. 407.5-141-79

Имя отб.	И.контр.	ГМП	Вед. инж.	Ст. техн.	Проектировщик	Лист		
						Р	Масса	Масштаб
В.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Л.И. Мельникова	Оголовок 0Г151	Р	1,67	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ						Лист	Листов	1
Краснодар								

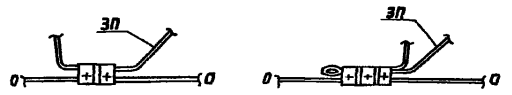
Линерное крепление



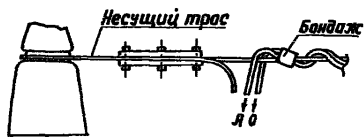
Двойное промежуточное крепление



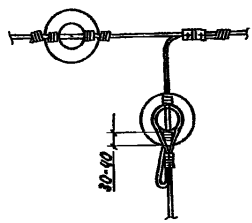
Повторное заземление нулевого провода  
 а) Для проводов А50 и менее б) Для проводов А70, А95, А120



Концевое крепление провода АВТ  
 на ответвлениях к вводам



Крепление проводов  
 при ответвлении



Установка на проводе  
 аппаратного зажима

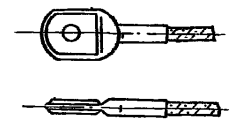
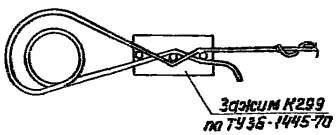


Схема крепления троса



3.407.5 - 141-80

Исполн.	Ольга Викторовна					Крепление проводов с помощью зажимов	Лист 1 Листов 1
Н. контр.	Людмила						
Г.И.П.	Лариса						
Вед. инж.	Кобылина						
Ст. техн.	Мезенцева						
БЕЛЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснадар							

## Рекомендации по выбору изоляции

При выборе изоляции следует руководствоваться следующим:

1) изоляторы рекомендуется применять как стеклянные типа НС по ГОСТ 9648-80, так и фарфоровые типа ТФ и РФО по ГОСТ-2366-78;

2) на опорах крюкового профиля преимущественно применять стеклянные изоляторы, на опорах с траверсами, а так же на ВЛ, проходящих вблизи источников загрязнения атмосферы воздуха химическими агентами, необходимо применять фарфоровые;

### Таблица 1

Марка и сечение провода монтируемого на изоляторе		Изоляторы фарфоровые по ГОСТ 2366-78, стеклянные по ГОСТ 9648-80	Колпачки типа К по ГОСТ 18380-80	Крюки типа КН по ГОСТ 17783-72	Штыри по ГОСТ 18381-80
ВЛ	АНс сеч. 16/2,7; 25/4,2; 35/6,2 мм <sup>2</sup>	ТФ-20	К-5	КН-18	Ш-16
	АНс сеч. 25-50 мм <sup>2</sup>	НС-18		КН-20	
	АН сеч. 25-50 мм <sup>2</sup>	РФО-16		КН-22	
	А сеч. 16-120 мм <sup>2</sup>			КН-25	ШУ-16
	А сеч. 50-95 мм <sup>2</sup>				
	АНс сеч. 16/2,7; 25/4,2; 35/6,2 мм <sup>2</sup>	ТФ-16	К-4	КН-16	-
АНс сеч. 25 и 35 мм <sup>2</sup>	НС-16				
АН сеч. 25 и 35 мм <sup>2</sup>	РФО-16				
АН сеч. 16-35 мм <sup>2</sup>					
ПВ	АНс сеч. 16/2,7 и 25/4,2 мм <sup>2</sup>	ТФ-12	К-4	КН-12	-
	АЖ сеч. 25 мм <sup>2</sup>	РФО-12			
	АН сеч. 25 мм <sup>2</sup>				
	Ап сеч. 16 и 25 мм <sup>2</sup>				
ПСТ-3; ПСТ-4		ТФ-12; РФО-12	К-3	КН-12	-

### Таблица 2

РКУ		Тип опор	Типоразмер крюка
по голо- левцу	по бет- рцу		
I - III	I - IV	Промежуточные Анкерно-челюбые	КН-20, КН-18, КН-16
			КН-22, КН-20
IV и особый	I - IV	Промежуточные Анкерно-челюбые	КН-22, КН-20
			КН-25, КН-22
I - III	V - VII	Промежуточные Анкерно-челюбые	КН-20, КН-18, КН-16
			КН-22, КН-20
IV и особый	V - VII	Промежуточные Анкерно-челюбые	КН-22, КН-20
			КН-25, КН-22

3) на ответвлениях от ВЛ рекомендуется, при наличии поставок, применять изоляторы типа РФО;

4) в составе одного объекта строительства ВЛ рекомендуется применять не более двух типоразмеров изоляторов, включая изоляторы, устанавливаемые на вводах здания.

Рекомендуемые типы изоляторов и линейной арматуры для крепления проводов ВЛ и ПВ в зависимости от марки и сечения монтируемых проводов приведены в табл. 1, выбор зажимов - в табл. 3, выбор крюков - в табл. 2.

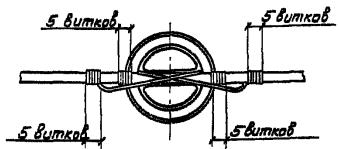
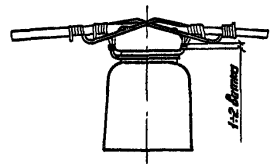
### Таблица 3

Марка и сечение провода по ГОСТ 839-80	Зажимы соединительные пластинчатые ГОСТ 4261-82		Зажимы аппаратные пресечные ГОСТ 23065-78		Зажимы соединительные обжимные ТУ 34-27-10876-84	
	Типоразмер	Масса, кг	Типоразмер	Марка, кг	Типоразмер	Масса, кг
Ап25, АН25	ПА-1	0,12	A1A-25-7	0,068	СОАС-25	0,05
			A2A-25-7	0,089		
Ап35, АН35	ПА-1	0,12	A1A-35	0,072	СОАС-35	0,11
			A2A-35	0,120		
А50, Ап50, АН50	ПА-1	0,12	A1A-50	0,083	СОАС-50	0,16
			A2A-50	0,131		
А70, Ап70	ПА-2	0,37	A1A-70	0,093	СОАС-70	0,25
			A2A-70	0,144		
А95, Ап95	ПА-2	0,37	A1A-95	0,118	СОАС-95	0,41
			A2A-95	0,166		
Ап120	ПА-2	0,37	A1A-120	0,137	СОАС-120	0,76
			A2A-120	0,158		
АпС25/4,2	ПА-1	0,12	A1A-25	0,068	СОАС-25	0,05
			A2A-25	0,089		
АпС35/6,2	ПА-1	0,12	A1A-35	0,072	СОАС-35	0,11
			A2A-35	0,120		
АС50/8,0	ПА-2	0,37	A1A-50	0,083	СОАС-50	0,16
			A2A-50	0,131		

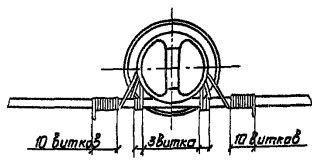
3.407.5-141-80

Промежуточное крепление провода

а) на головке изолятора

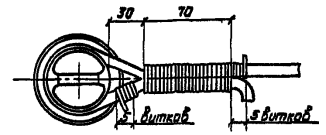


б) на шейке изолятора



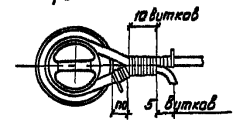
Концевое крепление проводов с помощью вязки

а) Крепление проводов марки Я, Яп, ЯН, ЯС



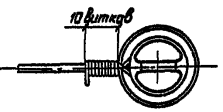
б) Крепление проводов марки Я, Яп, ЯН, ЯС

пролет 4-10 м



Крепление изолированного провода ЯПВ сечением 16-25 мм<sup>2</sup> на ответвлениях к вводам

Провод ответвления должен вводиться в помещение без разрезания.



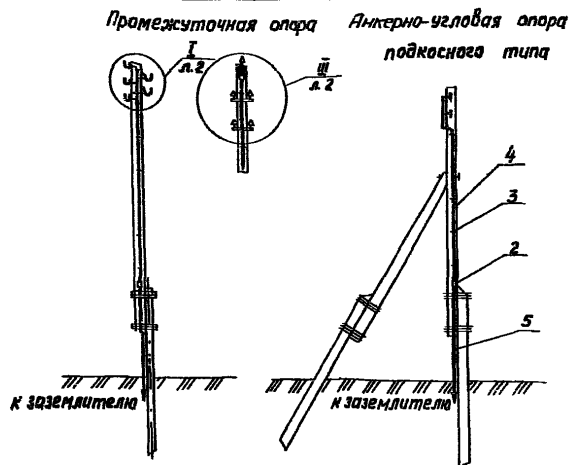
Вязка проводов осуществляется алюминиевой проволокой из монтажных проводов

3.407.5-144-81

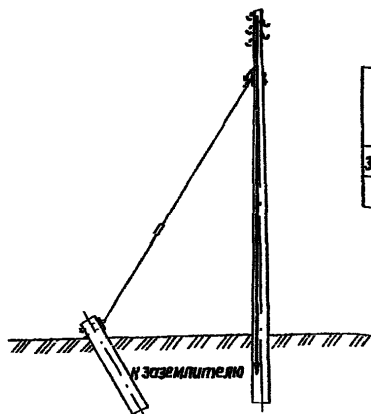
Исполнитель	Ульяновский	✓	Лист	1
Изготовитель	Литвина	✓	Лист	1
Город	Краснодар	✓	Лист	1
Вид связи	Кабельная	✓	Лист	1
Техник	Светлова	✓	Лист	1

Крепление проводов с помощью вязки

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
г. Краснодар



Анкерная опора с оттяжкой



Параметры (м/кг) заземляющего проводника (поз. 5) на исполнение

ЗС156; ЗС155	ЗС152; ЗС158	ЗС153; ЗС157	ЗС154; ЗС158
4,0/0,83	5,5/1,22	6,5/1,44	8,0/1,78

5. Для опоры ЛПБД (черт. 35) применять ЗС156, исклячив из спецификации поз. 4, масса равна 3,46 кг.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение				Масса з.д., кг.	Примечание
			ЗС151	ЗС152	ЗС153	ЗС154		
<b>Опоры крюкового профиля</b>								
1	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЯ	5/9	5/9	5/9	5/9		
2	ГОСТ 4261-82	Зажим ПС-1	2	2	2	2	0,44	
3	3407.5-141-82 Лист 2	Скоба	16	16	16	16	0,03	z=120
4	3.407.5-141-78	Заземляющий проводник	1	1	1	1	1,22	
5		Материал	1	1	1	1		см. табл.
			Крыг в Гост 2590-71 ст. 3 Гост 835-79					
Итого без поз. 1			3,17	3,80	4,02	4,36		кг
<b>Опоры с траверсами</b>								
			Обознач. исполнение					
			ЗС151	ЗС152	ЗС153	ЗС154	ЗС158	
2	ГОСТ 4261-82	Зажим ПС-1	3	3	3	3	0,44	
3	3407.5-141-82 Лист 2	Скоба	16	16	16	16	0,03	
4	3.407.5-141-78 78	Проводник заземл.	1	1	1	1	1,22	
5		Материал	1	1	1	1		см. табл.
Итого на исполнение			3,75	4,68	4,90	5,24		кг.

1. Заземляющий проводник к стойке опоры крепится скобами, к железобетонной приставке - привязать к провальному бандажу.
2. Заземляющие проводники, находящиеся на открытом воздухе, должны иметь антикоррозийное покрытие.
3. Конструктивные выполнения заземлителей принимать в соответствии с действующим проектом заземляющих устройств.
4. Присоединение заземляющего проводника к нулевому проводу и крюком см. лист 2.

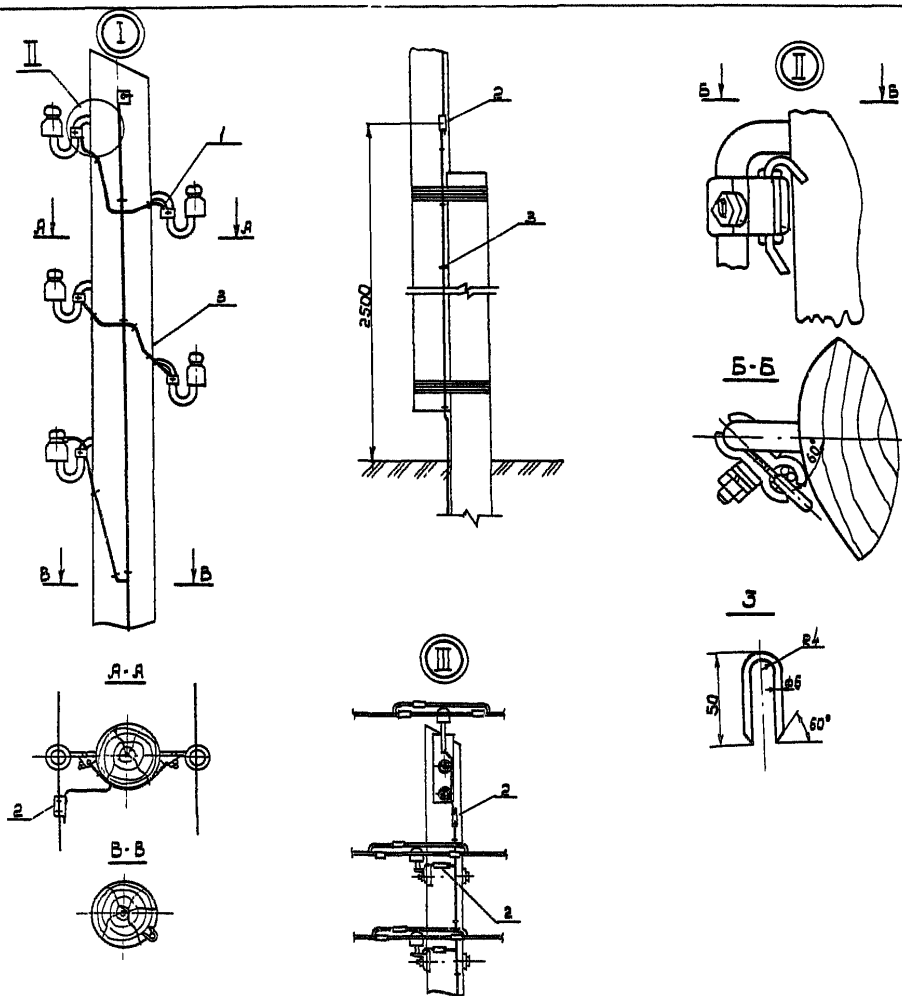
3.407.5-141-82

Исполн. Виноградов  
ГП Колосов  
Н. Кант. Платина  
вед. инж. Ковылина  
Инжен. Умановская

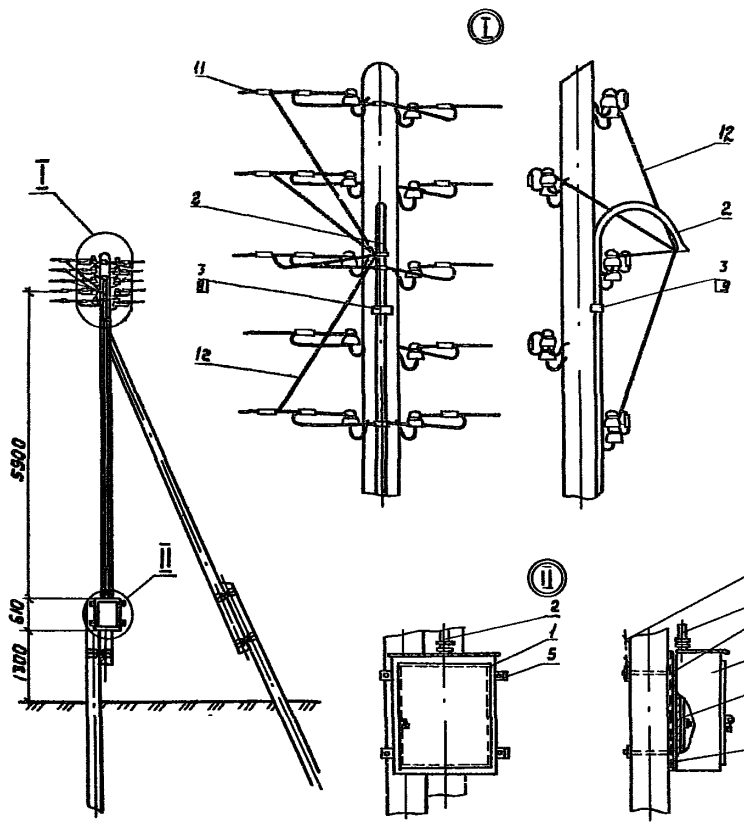
Заземляющие спуски  
ЗС151 ÷ ЗС158

Статус Лист Листов  
Р 1 2  
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
г. Краснодар



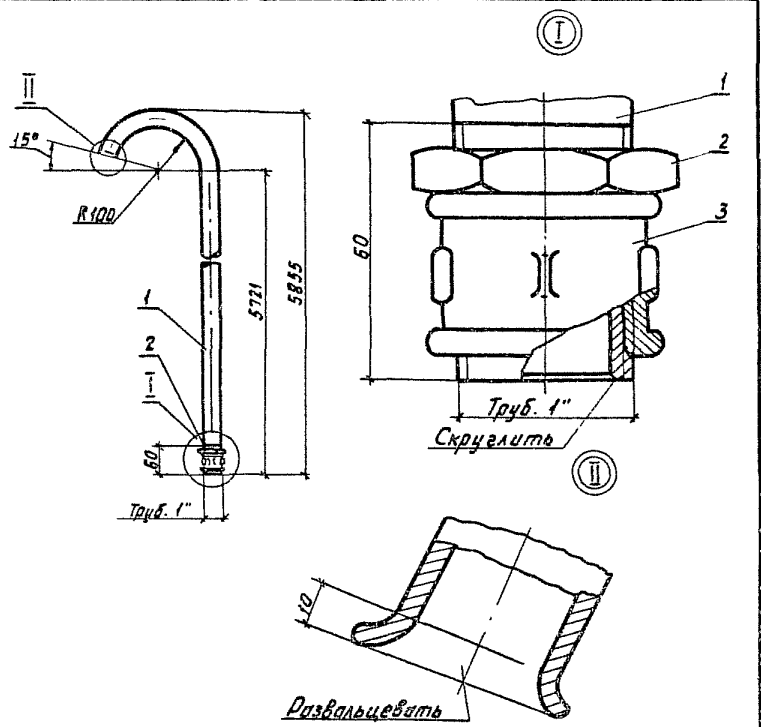


На праверсных опорах заземляющий проводник присоединить с помощью пластичных зажимов типа ПС-1, по ГОСТ 4261-82

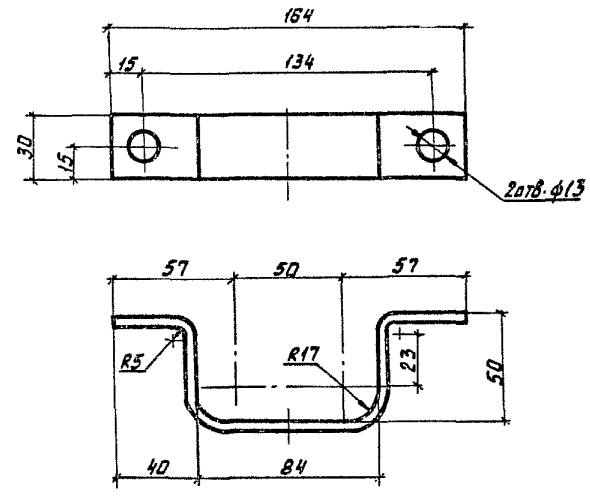


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Металл</b>					
1	З.407.5-141-86	Ящик навесной я151	1	21,79	
2	З.407.5-141-84	Труба я152	1	13,1	
3	З.407.5-141-104	Скоба х151	2	0,36	
4	З.407.5-141-82	Заземляющий спуск	1		
5	З.407.5-141-101	Кронштейн я153	1	7,00	
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12х240	4	0,23	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	4	0,001	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	4	0,02	
9	ГОСТ 1144-70	Шуруп 10х80	4	0,03	
				Итого без учета поз. 4	43,73
<b>Линейная арматура</b>					
10	ТУ 16-536.007.72	Ящик вводной явмз-100-У2	1	11,5	
11	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-1, ПА-2, ПА-3	4		
12	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ	28м.		

<b>З.407.5-141-83</b>					
Нач. отд.	Ольховский	Установка вводного ящика явмз-100-У2	Стр. №	Лист	Листов
Н. контр.	Лютинна		Р	1	
Г.И.В.	Лютинна		<b>СЕТЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ</b>		
Вед. инж.	Кавылина		г. Краснодар		
Ст. техн.	Мезенцева				

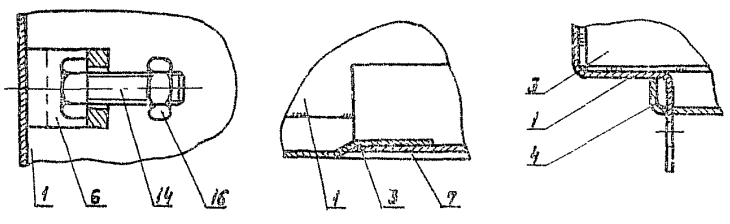
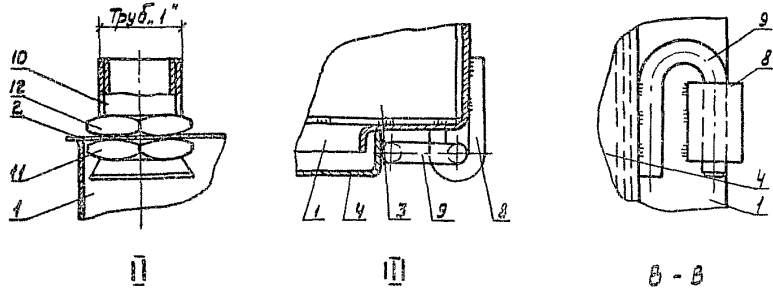
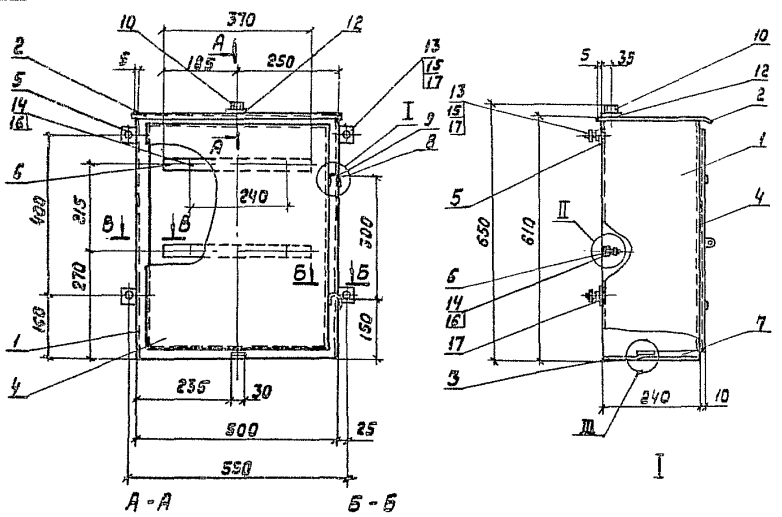


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>						
БУ		1		Труба Н-25х2,8 ГОСТ 3262-75, L=6050	1	12,84 кг
		2	ГОСТ 8956-75	Контррейка 25-Ц	1	0,08 кг
		3	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая Ц-25	1	0,155 кг
<b>3.407.5-141-84</b>						
			<b>Труба Я152</b>	Стандия	Масса	Масштаб
				Р	13,1	1:10
			Лист	Листов 1		
			<b>СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ</b> Краснодар			
Иуч. отд.	Пальковский					
Н.контр.	ЛЮТИНА					
Г.И.П.	Артюшов					
Вед. инж.	Ковылина					
Ст. техн.	Мезенцева					



И.И. № 1-вед. Подпись и дата выдана №

<b>3.407.5-141-85</b>						
			<b>Скоба Х-153</b>	Стандия	Масса	Масштаб
				Р	0,3	
			Лист	Листов 1		
			<b>СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ</b> Краснодар			
			Листов 5:30 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79, L=245			
Иуч. отд.	Пальковский					
Н.контр.	ЛЮТИНА					
Г.И.П.	Артюшов					
Вед. инж.	Ковылина					
Ст. техн.	Мезенцева					



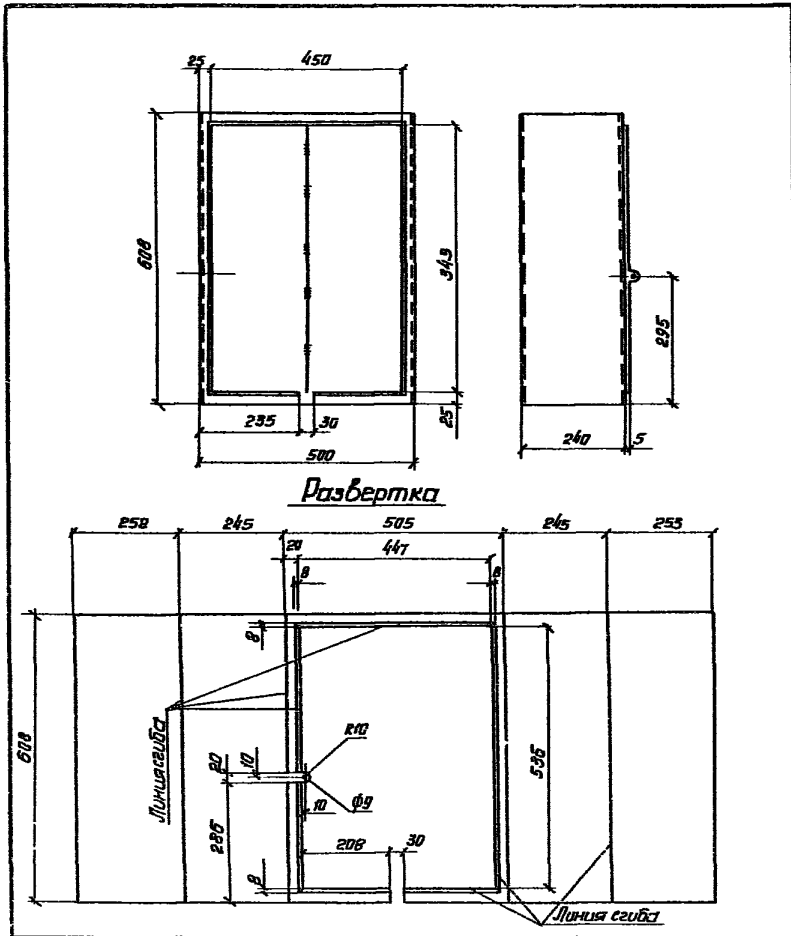
Кол.	Мат.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>					
А4	1	3.407.5-141-87	Боковина	1	10,56
А4	2	3.407.5-141-89	Крышка	1	2,2
А4	3	3.407.5-141-88	Дно	1	1,9
А4	4	3.407.5-141-90	Дверца	1	4,2
А4	5	3.407.5-141-91	Полоса	2	0,69
А4	6	3.407.5-141-92	Скоба	2	0,24
А4	7	3.407.5-141-93	Полоса	1	0,17
А4	8	3.407.5-141-94	Втулка	2	0,03
А4	9	3.407.5-141-95	Петля	2	0,015
А4	10	3.407.5-141-96	Труба	1	0,13
Итого, кг					21,11
<b>Стандартные изделия</b>					
11	ТУЗБ-1447-77Е	Гайка заземляющая	1	0,023	
12	ГОСТ 8968-75	контргайка 25-Ц	1	0,08	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М12х40	4	0,353	
14	ГОСТ 7798-70	Болт М8х25	4	0,015	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	4	0,01	
16	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	4	0,005	
17	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	6	0,04	

3.407.5-141-86

Ящик  
навесной Я151

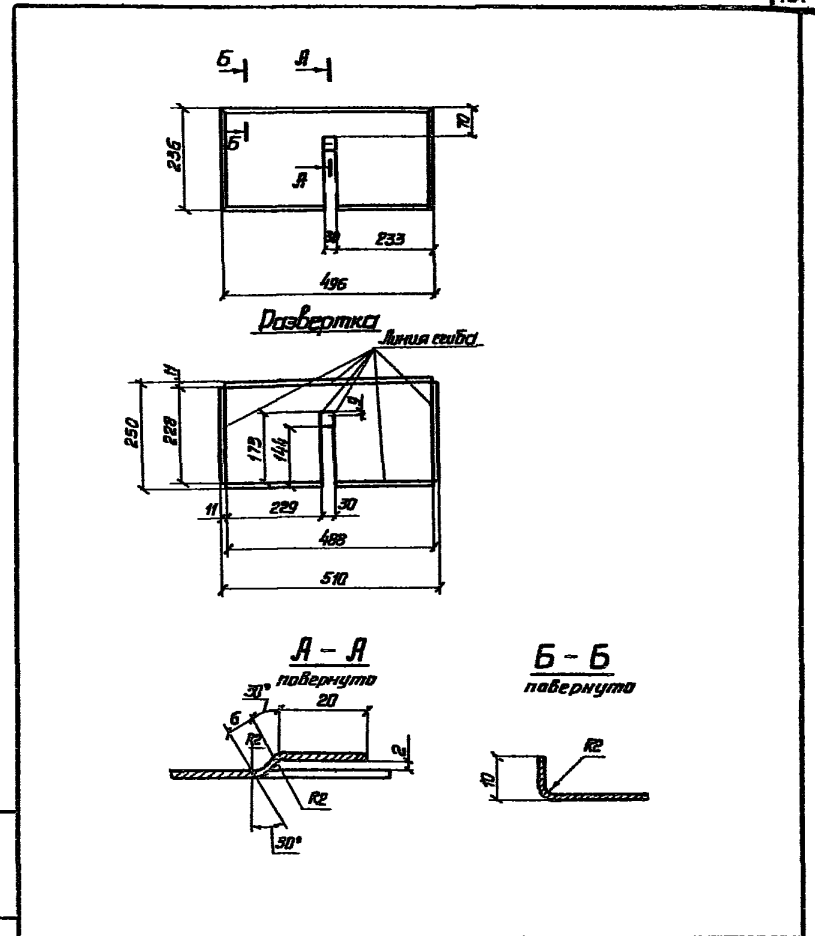
Лит.	Масса	Материал
Р	21,79	
Лист	Листов 1	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		

Нач. отд. Альховский  
Н. контр. Латыгина  
ГЛП Арutyнава  
Вед. тех. Ковылина  
Ст. техн. Мезенцева



3.407.5-141-87

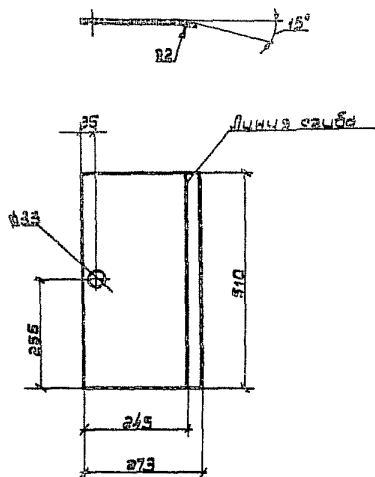
Исч. отд. (Львовский) Н. контр. (Лютинский) ГИП (Артюнян) Бед. инж. (Коваленко) Ст. техн. (Мезенцев)	Бакавина	Лит.	Масса	Масштаб
		Р	10,56	
Лист		2x608x1500 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79		Сельэнергопроект Краснодар



3.407.5-141-88

Исч. отд. (Львовский) Н. контр. (Лютинский) ГИП (Артюнян) Бед. инж. (Коваленко) Ст. техн. (Мезенцев)	Дно	Лит.	Масса	Масштаб
		Р	1,9	
Лист		2x250x510 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79		Сельэнергопроект Краснодар

Шиф. № табл. Деталь и дата. Вып. шиф. №



Э. 407.5 - 144 - 89

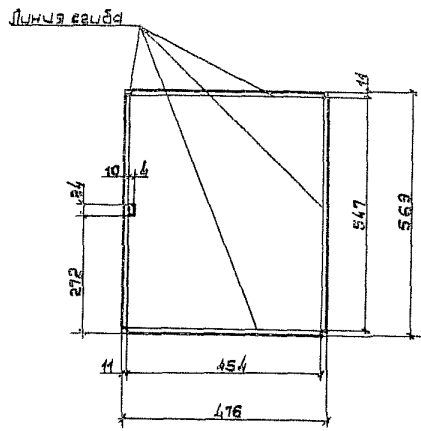
Крышка

Лист	Масса	Масштаб
Р	2,2	
Лист	Листов	1

Нач. отд. Проектный  
 Н. контр. Латынина  
 ГИП Артюхов  
 Вед. инж. Кабылина  
 Ст. техн. Медведева

Лист 2x272x510 ГОСТ 19903-74  
 Ст. 3 ГОСТ 14637-79

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ  
 г. Краснодар



Э. 407.5 - 144 - 90

Дверца

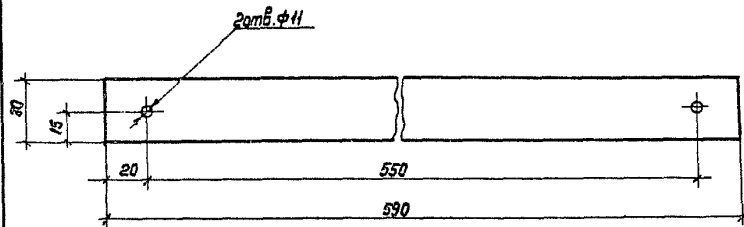
Лист	Масса	Масштаб
Р	4,2	
Лист	Листов	1

Шифр, №, дата, подпись и печать автора чертежа

Нач. отд. Проектный  
 Н. контр. Латынина  
 ГИП Артюхов  
 Вед. инж. Кабылина  
 Ст. техн. Медведева

Лист 2x476x569 ГОСТ 19903-74  
 Ст. 3 ГОСТ 14637-79

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ  
 г. Краснодар



3.407.5 - 141 - 91

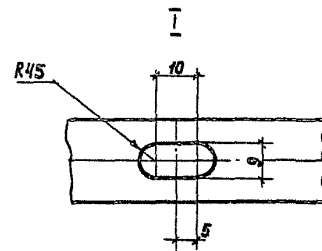
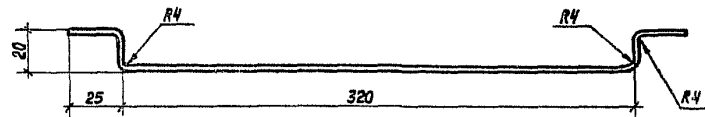
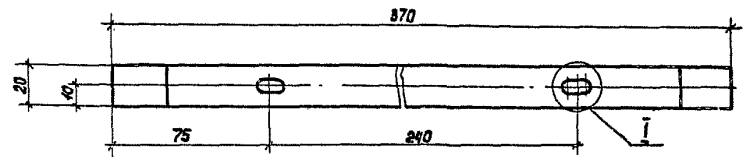
Полоса

Лит.	Масса	Масштаб
Р	0,69	
Лист		Листов 1

Полоса 5x30 ГОСТ 103-76  
Ст.3 ГОСТ 535-79 L=590

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ  
г. Краснодар

Нач. отд.	Ольховский	<i>[Signature]</i>
Н. кантр.	Лягушина	<i>[Signature]</i>
Г.И.П.	Арютанов	<i>[Signature]</i>
Бед. инж.	Ковылина	<i>[Signature]</i>
Ст. техн.	Мезенцева	<i>[Signature]</i>



3.407.5 - 141 - 92

Скоба

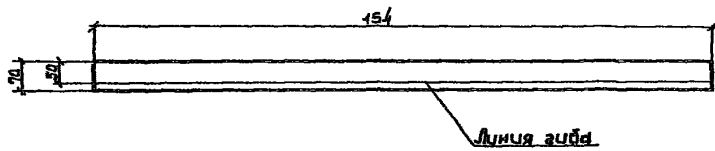
Лит.	Масса	Масштаб
Р	0,24	
Лист		Листов 1

Полоса 4x20 ГОСТ 103-76  
Ст.3 ГОСТ 535-79 L=392

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ  
г. Краснодар

Исполнитель: Подпись и дата: Взам. инв. №

Нач. отд.	Ольховский	<i>[Signature]</i>
Н. кантр.	Лягушина	<i>[Signature]</i>
Г.И.П.	Арютанов	<i>[Signature]</i>
Бед. инж.	Ковылина	<i>[Signature]</i>
Ст. техн.	Мезенцева	<i>[Signature]</i>



3.407.5-141-93

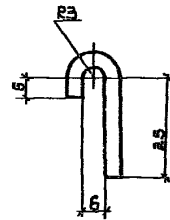
Полоса

Лист	Масса	Масштаб
1	0,17	
Лист	Листов	1

Исполн. Давыдовский  
 Н.с.инж. Лютынина  
 Г.И.П. Якутский  
 Ведущий Кобылкин  
 С.п.техн. Мезенцева

Лист 2x70x154 ГОСТ 19903-76  
 Ст. 3. ГОСТ 14637-79

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ  
 Красноярск



3.407.5-141-94

Втулка

Лист	Масса	Масштаб
1	0,03	
Лист	Листов	1

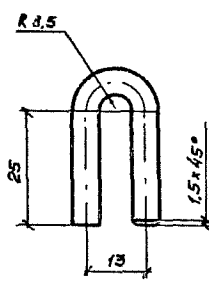
Исполн. Давыдовский  
 Н.с.инж. Лютынина  
 Г.И.П. Якутский  
 Ведущий Кобылкин  
 С.п.техн. Мезенцева

Полоса 4x20 ГОСТ 103-76 1.-46  
 Ст. 3 ГОСТ 535-79

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ  
 Красноярск

Линейный размер и диаметр в мм





3.407.5-141-102

Петля

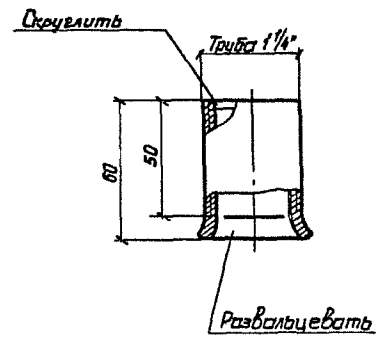
Лит.	Масса	Масштаб
Р	0.015	

Лист	Листов
	1

Круг В5 ГОСТ 2590-71, L = 70  
Ст.3 ГОСТ 535-79

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ  
Краснодар

Нач. отд. Длаховский  
Н. контр. Лютинов  
ГИП Ярутинков  
Бед. инж. Кабылина  
Ст. техн. Мезенцева



3.407.5-141-96

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
Р	0.13	

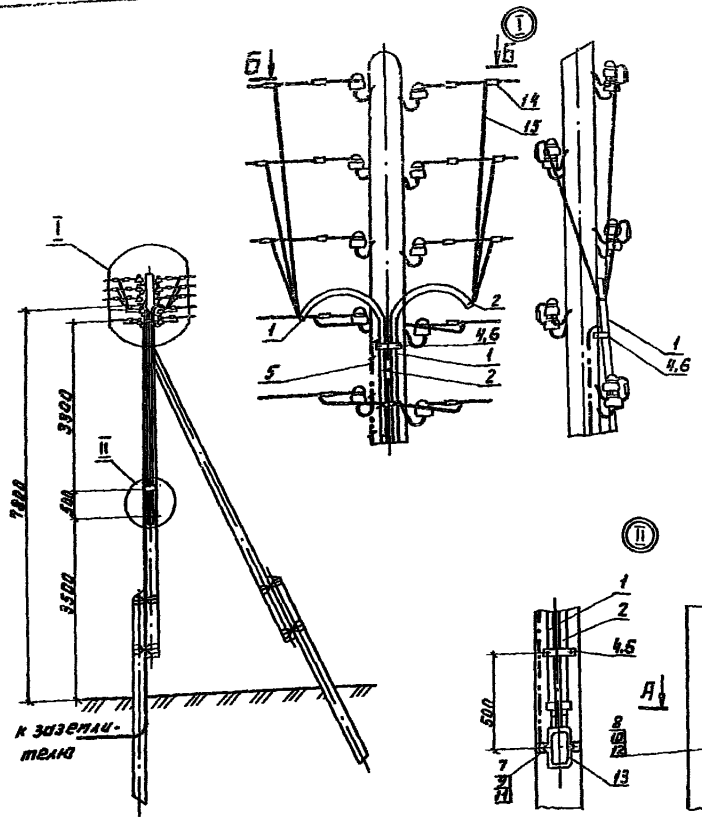
Лист	Листов
	1

Труба Н-25x2,5 ГОСТ 3202-75, L=62

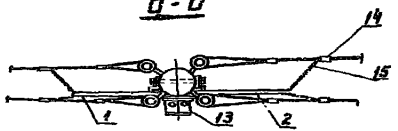
СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ  
Краснодар

Уни. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Нач. отд. Длаховский  
Н. контр. Лютинов  
ГИП Ярутинков  
Бед. инж. Кабылина  
Ст. техн. Мезенцева

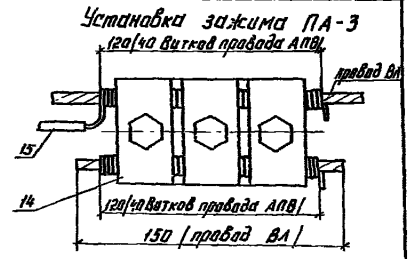
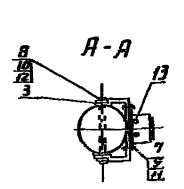


**Б-Б**



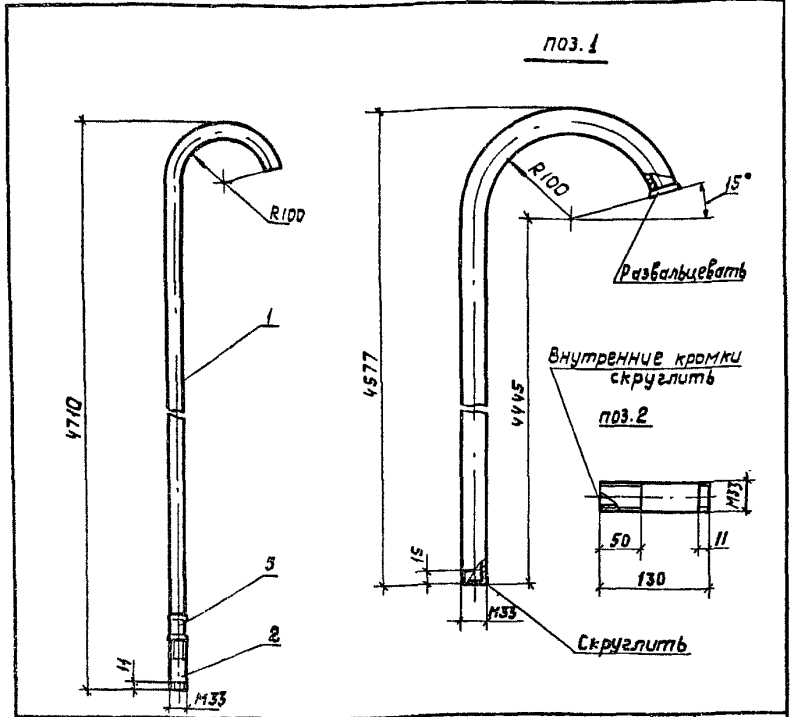
\* При установке предохранителей Е 27, к-20 дополнительно учесть крайштейн П151 см. черт. 107

Марка, поз.	Обозначение	Исполнение	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Металл</b>					
1	3.407.5-14-98	Труба П151	1	10,6	
2	3.407.5-14-99	Труба П152	1	10,7	
3	3.407.5-14-100	Кранштейн Я-154	1	0,39	
4	3.407.5-14-85	Скоба Х-153	2	0,3	
5	3.407.5-14-82	Заземляющий стержень	1		
6	ГОСТ 1144-70	Шпурол 10×80	4	0,03	
7	ГОСТ 7198-70	Болт М10×30	2	0,03	
8	ГОСТ 7198-70	Болт М16×240	1	0,413	
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	2	0,01	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0,03	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 10	2	0,04	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	2	0,049	
				Итого, без учета поз. 5	23,49
<b>Линейная проволока</b>					
13 *	ТУ 16-522.066-75	Выкатыватель автоматический АП-50	1	3,5	
14	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-3	6	0,8	
15	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ	28м		

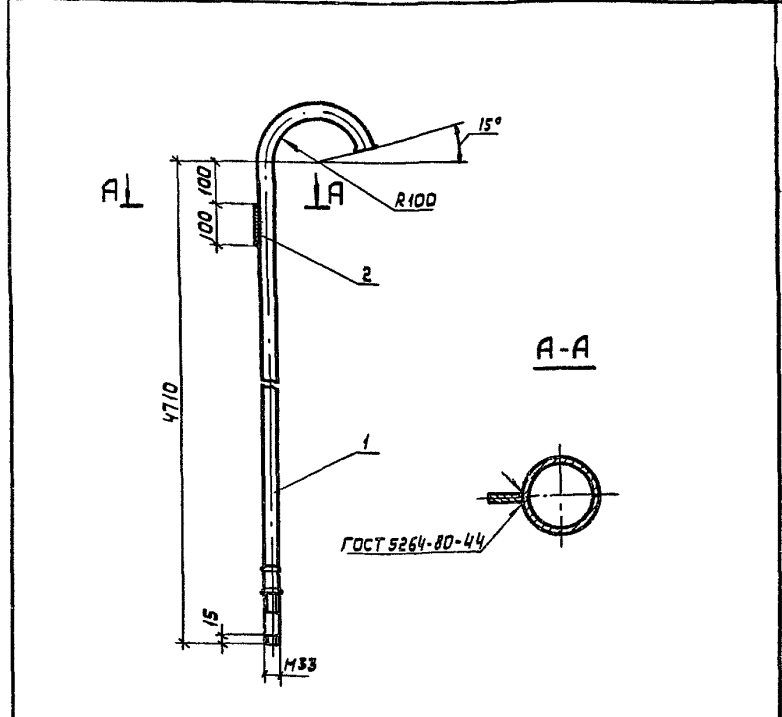


**3.407.5-14-97**

Иск. отд.	В.А.Овчинников	С.И.Мельникова	Установка секционных предохранителей и автомата АП50 на выкатывателе	Страниц	Лист	Листов
В.контр.	А.И.Митин	С.И.Мельникова		Р		1
Г.И.П.	А.И.Митин	С.И.Мельникова		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Краснодар		
Вед. инж.	К.В.Коваленко	С.И.Мельникова				
Ст. тех.	Мельникова	С.И.				

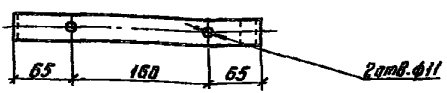
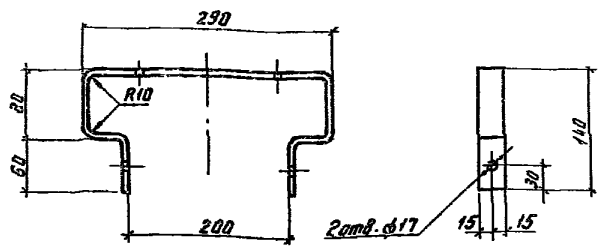


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>						
Б4		1		Труба Н-25х28 гост 3262-75 L=4710	1	10,2
Б4		2		Труба Н-25х28 гост 3262-75, L=130	1	0,24
		3	ГОСТ 8954 - 75	Муфта короткая Ц-25	1	0,155
<b>3. 407.5-141-98</b>						
				Лит.	Масса	Масштаб
Труба П151				Р	10,6	
				Лист	Листов	1
Инж. отд. Сельскохозяйственный центр Лютими ГИП Арчтанов Вет. инж. Кабылина Ст. техн. Мезенцева				<b>СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ</b> г. Краснодар		

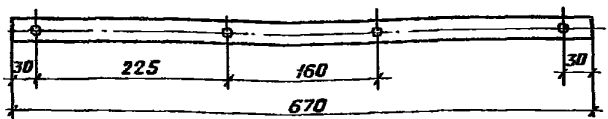


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>						
Б4		1		Труба П1	1	10,6
Б4		2		Муфта 4х16 гост 103-76 ст. 3 гост 535-79, L=100	1	0,05
<b>3. 407.5-141-99</b>						
				Лит.	Масса	Масштаб
Труба П152				Р	10,7	
				Лист	Листов	1
Инж. отд. Сельскохозяйственный центр Лютими ГИП Арчтанов Вет. инж. Кабылина Ст. техн. Мезенцева				<b>СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ</b> г. Краснодар		

Инж. отд. Сель. центр



Развертка



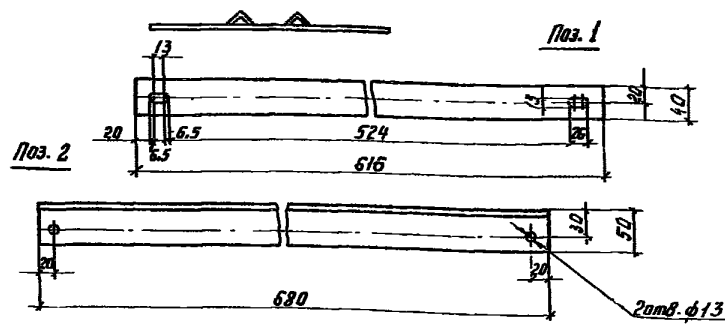
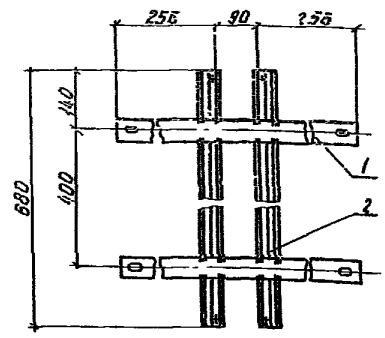
3.407.5-144-100

Кронштейн Я-154

Исполн. Лыковской  
 И.к.инж. Лопатина  
 ГИП Артемьев  
 Вед.инж. Кобылина  
 Ст.тех. Мезенцева

Листов 5х30 ГОСТ 103-76  
 ст.3 ГОСТ 535-79

Лист	Листов	1
Мат. Масса	0,79	
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар		



Формат листа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
54	1		<u>Листов</u> 5х30 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 535-79 L-616	2	0,94
54	2		<u>Узелок</u> 6х30х3 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 535-79 L-680	2	2,56

3.407.5-144-101

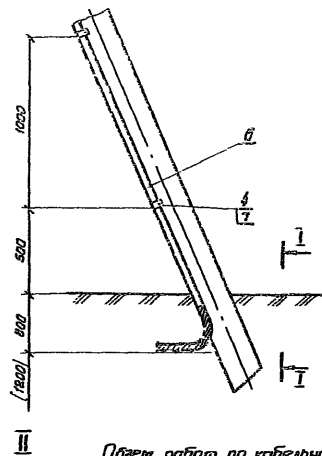
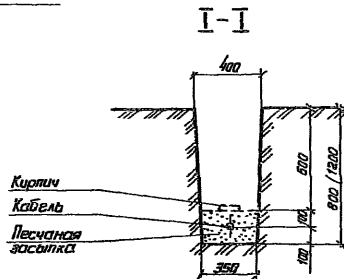
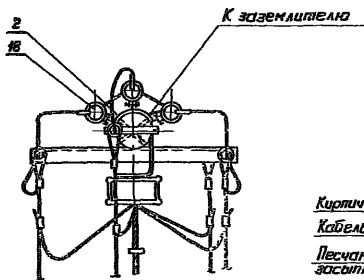
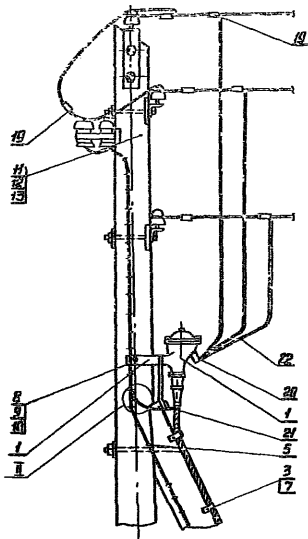
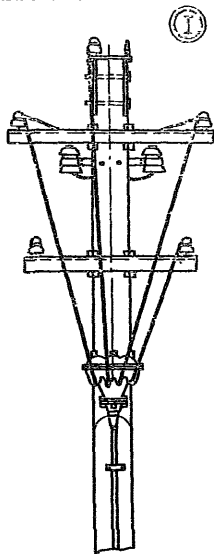
Кронштейн Я-153

Исполн. Лыковской  
 И.к.инж. Лопатина  
 ГИП Артемьев  
 Вед.инж. Кобылина  
 Ст.тех. Мезенцева

Лист	Листов	1
Мат. Масса	7,0	
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар		

Исполн. Лыковской и др. в 1979 г.

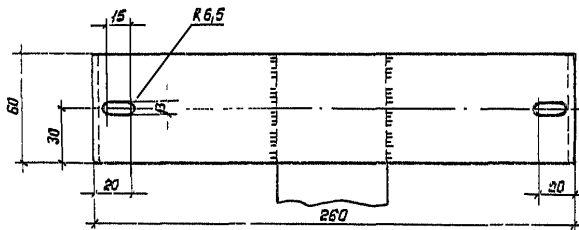
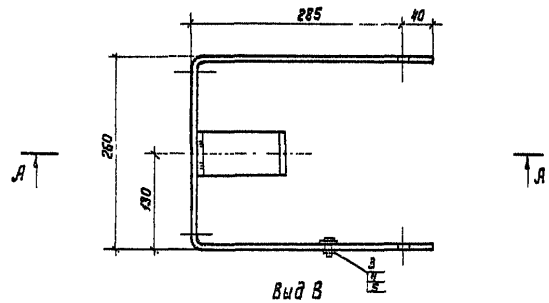
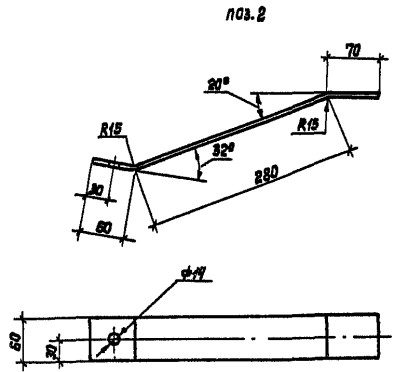
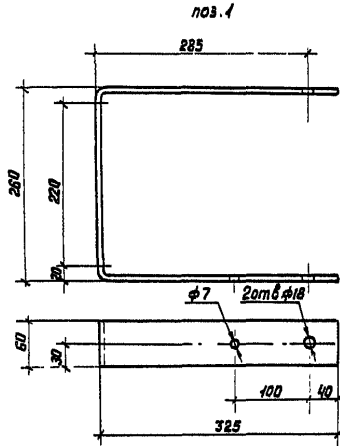
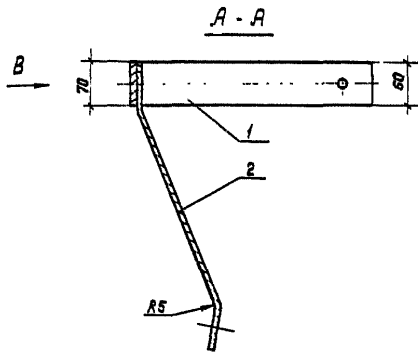




Объем работ по кабельной трассе

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Ротье траншеи	м	<input type="text"/>
Прокладка кабеля		<input type="text"/>
В траншее	шт	<input type="text"/>
Укладка кирпича	шт	<input type="text"/>
Устройство постели	шт	<input type="text"/>

В скобках приведена глубина укладки кабеля в пахотной земле

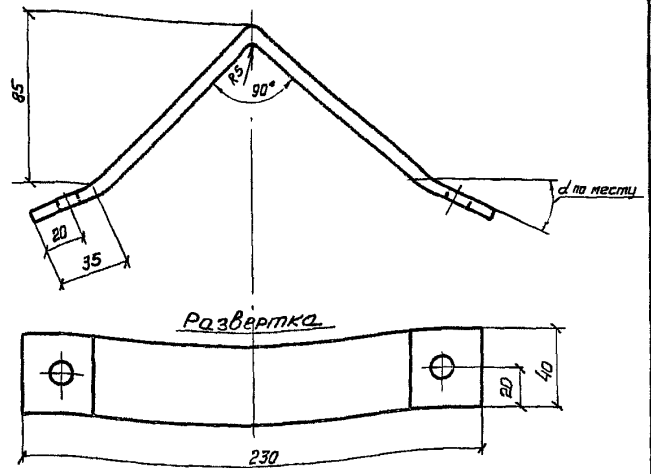
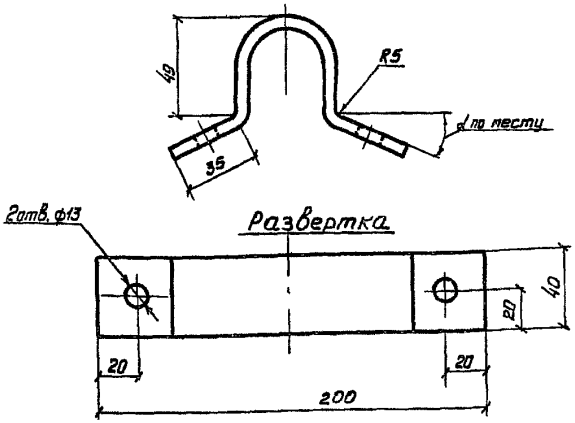


Контр. Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Детали</b>					
Б4	1		полоса $\delta=20$ ГОСТ 103-76 сп. 3 ГОСТ 535-78; L=910	1	2,58
Б4	2		полоса $\delta=20$ ГОСТ 103-76 сп. 3 ГОСТ 535-78; L=910	1	4,18

<b>Стандартные изделия</b>					
	3	ГОСТ 7798-70	Болт М6х25	1	0,007
	4	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	1	0,003
	5	ГОСТ 11374-78	Шайба 6	1	0,002

3. 407. 5 - 141 - 103

		Лит.	Масса	Масштаб
Кач. отд. Олеховский Н. Кондр. Лямина Г. Ил. Артюхов Вед. инж. Кабылина Ст. техн. Мезекина		Р	3,75	
		Лист	Листов 1	
<b>Кронштейн КМ 151</b>				
<b>СЕЛЬАНПРОПРОЕКТ</b> г. Краснояр				



3.407.5-141-104

Скоба х151

Лист	Масса	Масштаб
р	0,35	
Лист	Листов	1

Материал 6x40 ГОСТ 103-76  
Ст.3 ГОСТ 535-79

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
Краснодар

Нач. отд. Ольховский  
Н. контр. Лютина  
Г.И.П. Арутюнян  
Вед. инж. Ковалкина  
Ст. техн. Мезенцева

3.407.5-141-105

Скоба х152

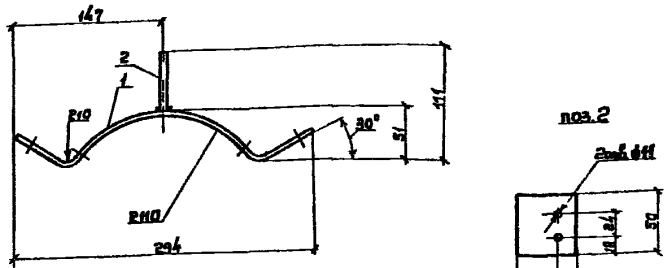
Лист	Масса	Масштаб
р	0,43	
Лист	Листов	1

Материал 6x40 ГОСТ 103-76  
Ст.3. ГОСТ 535-79

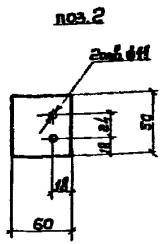
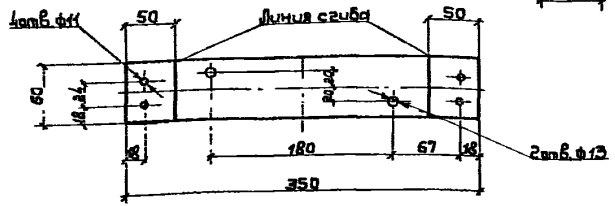
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ  
Краснодар

Нач. отд. Ольховский  
Н. контр. Лютина  
Г.И.П. Арутюнян  
Вед. инж. Ковалкина  
Ст. техн. Мезенцева





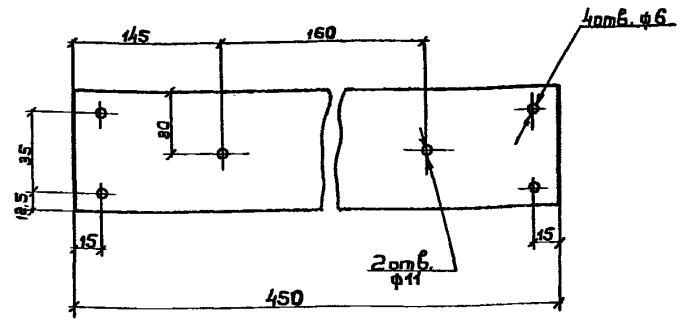
ноз. 1 Развертка



Вариант Зона	ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>					
Б4	1		Полоса 5х60 ГОСТ 103-76, L: 350 Ст. 3 ГОСТ 535-79	1	0,99
Б4	2		Полоса 5х60 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79, L: 60	1	0,17

3.407.5-141-106

Исполн. от: Ольховский Н.контр. Люткина ГМП Арutyанов Вед. инж. Кобылина Сл. техн. Мезенцева		Кронштейн P151			Лист	Масса	Материал
					P	1,16	
					Лист	Листов	1
					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		

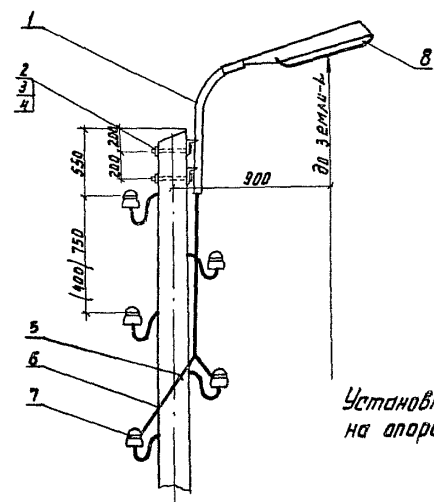


Вариант Зона	ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4			Полоса 5х60 ГОСТ 103-76	1	1кг
		ГОСТ 7798-70	Болт М10х30	2	0,03кг
		ГОСТ 7798-70	Болт М5х20	4	0,04кг
		ГОСТ 5915-70	Гайка М10	2	0,01кг
		ГОСТ 5915-70	Гайка М5	4	0,009кг
		ГОСТ 11371-78	Шайба 10	2	0,004кг
		ГОСТ 11371-78	Шайба 5	2	0,005

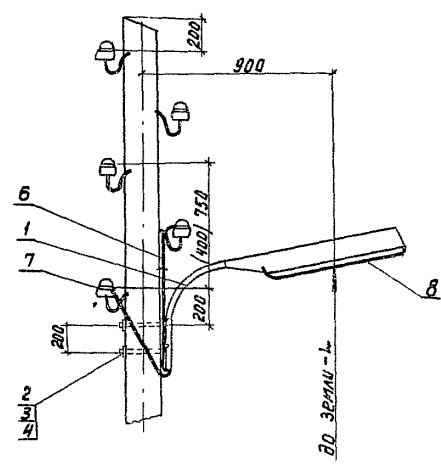
3.407.5-141-107

Исполн. от: Ольховский Н.контр. Люткина ГМП Арutyанов Вед. инж. Кобылина Сл. техн. Мезенцева		Кронштейн P151			Лист	Масса	Материал
					P	1,29	
					Лист	Листов	1
					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		

Установка светильника на опорах выше проводов



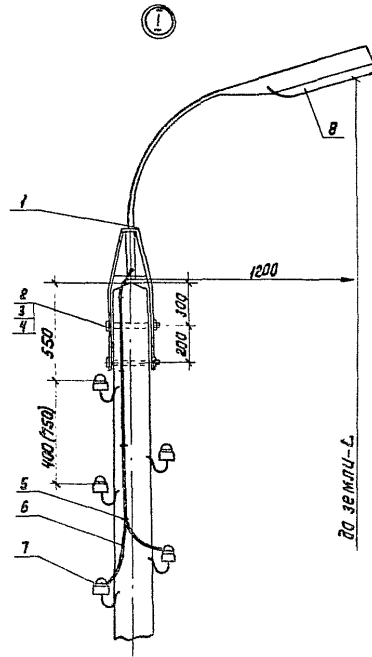
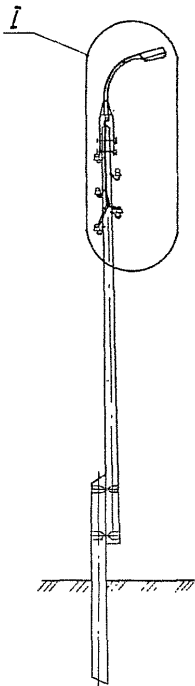
Установка светильника на опорах ниже проводов



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Металл</b>					
1	3.407-125	Кронштейн К-II	1	2,96	
2	ГОСТ 7798-70	болт М16 × 240	2	0,41	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0,033	
4	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	4	0,011	
5		Скоба из ст. проволоки ф 6	0,12м	0,03	
Итого, кг				3,92	
<b>Линейная арматура</b>					
6	ГОСТ 20520-80	Провод с резиновой изоляцией ПРГН-1,5	6,5м		
7	ТУ 36-1034-79	Сжим латунный У867	2		
8	ОСТ 16-0535.047-79	Светильник НКУ01-200/Д23 от-У/НКУ01-125-008-У 1/1	1	4,2	(6,5)

1. Высота подвески (L) светильника определяется маркой опоры, на которой светильник установлен.
2. Размеры в скобках даны для опор, применяемых в РКУ с толщиной стенки галерея 5...10 мм.

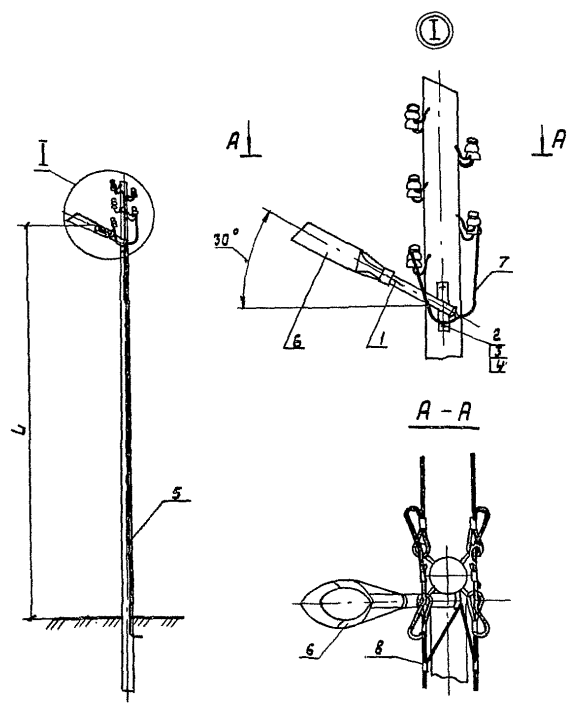
3.407.5-141-108			Стация	Лист	Листов
Установка светильников на кронштейне типа К-II			Р	1	1
Нач. отд.	Дьяловский	<i>[Signature]</i>	СЕЛЬЗЕРГАПРОЕКТ Краснодар		
Инж. контр.	Лютин	<i>[Signature]</i>			
Инж. п.	Асютанов	<i>[Signature]</i>			
Инж. ред.	Ковальков	<i>[Signature]</i>			
Ст. техн.	Иезицьева	<i>[Signature]</i>			



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв., кг.	Примечание
<b>Металл</b>					
1	3.407-125	Кронштейн К-1	1	7,49	
2	ГОСТ 7798-70	Болт М16х240	2	0,41	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0,033	
4	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	4	0,911	
5		Скоба из ст. проволоки φ6	0,12м	0,03	
<b>Итого, кг</b>				<b>8,45</b>	
<b>Линейная арматура</b>					
6	ГОСТ 20520-80	Провод с резиновой изоляцией ПРГН-1,5	6,5		
7	ТУЗБ-1034-79	Съемный плашечный У867	2		
8	ОСТ 16-0.535.047-79	Светильник НКУ 01-200/Д23-01-91 (РКУ01-125-028-91)	1	4,2 (6,5)	

1. Размеры в скобках даны для опор, применяемых в РКУ с толщиной стенки галаледя 5... 10 мм.
2. Высота подвески (L) светильника определяется маркой опоры, на которой светильник установлен.
3. Установка светильников выше проводов возможна только на опорах крюкового профиля, при условии, что верхний провод крепится не на оголовке.

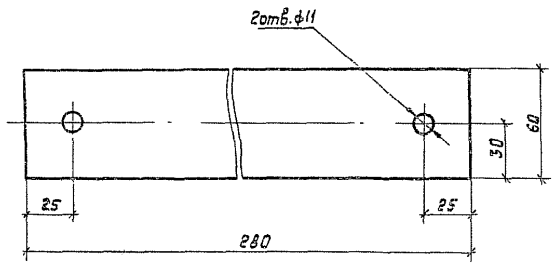
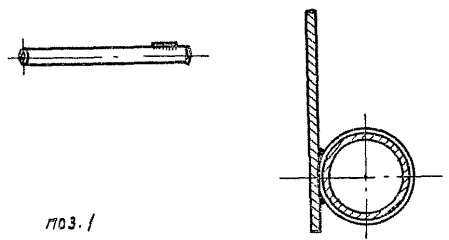
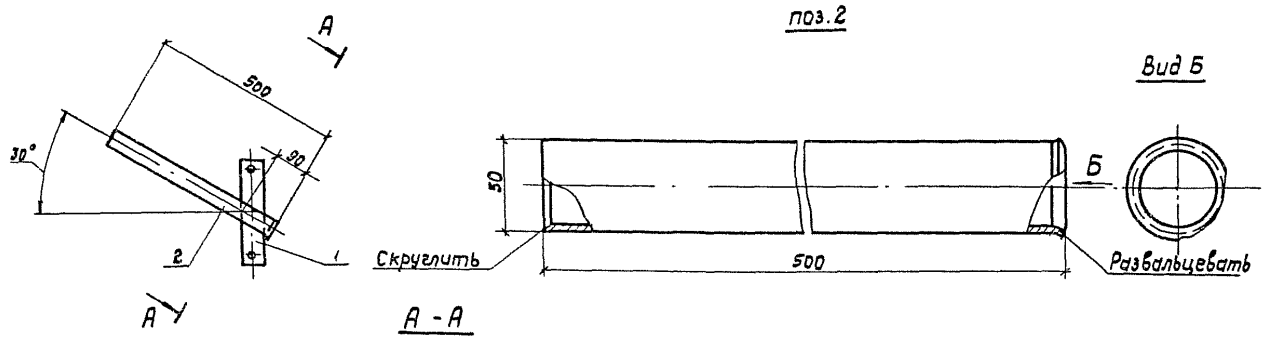
<b>3.407.5-141-109</b>			
Исполн.	Ольховский	<i>[Signature]</i>	Установка светильника на кронштейне К-1  СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар
Исполн.	Ляпунина	<i>[Signature]</i>	
Исполн.	Артемянов	<i>[Signature]</i>	
Исполн.	Кобылина	<i>[Signature]</i>	
Исполн.	Мезенцева	<i>[Signature]</i>	
			Отдел: лист _____ листов _____ Р _____ /



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Металл</b>					
1	3.407.5-141-113	Кронштейн КС 153	1	1,84	
2	ГОСТ 7798-70	Болт М10х40	2	0,037	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	2	0,011	
4	ГОСТ 11371-78	Шайба 10	2	0,014	
5	3.407.5-141-82	Заземляющий спуск	1		
			Итого без учета поз.5		
			1,96		
<b>Линейная арматура</b>					
6	ОСТ16-0,535.047-79	Светильник НК УОТ-200/ДЗ-01-У/ЮКХ 01-125-008-У1	1	4,2	(6,5)
7	ГОСТ 20520-80	Провод с резиновой изоляцией ПРН 1,5	4,5м		
8	ТУЗБ-1034-79	Сжим пластинный У867	2		

Высота подвески (L) светильника определяется маркой апары, на которой светильник установлен.

<b>3.407.5-141-110</b>						
Изм. атд.	Ольховский		Установка светильников на кронштейне КС153	Стация	Лист	Листов
И.контр.	Люткина			Р		1
ГЧП	Арутюнов			<b>СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ</b> г. Краснодар		
Вед.инж.	Кавылина					
Ст.тех.	Мезенцева					



Формат 30x42	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Детали</u>					
БН	1		полоса 5x60 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-75, L=280	1	0,65
Б4	2		Труба 50x2 ГОСТ 10704-76, L=500	1	1,19

3.407.5-141-111

Маш. отв. Ольховский Инж. Лютинич ГУП Явухонов Вед. инж. Ковылина Ст. техн. Мезенцева		Кранштейн КС153		Лит.	Масса	Масштаб
				Р	1,24	
		Лист	Листов	1 / 1		
		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар				

РКУ по гол-лову, мм	Марка опоры	Детали деревянные						Марка при-став-ки	Расход материалов			РКУ по гол-лову, мм	Марка опоры	Детали деревянные						Марка при-став-ки	Расход материалов		
		Стойка		Подкос		Ригель			Лесо-мате-риал, м³	Желе-зобе-тон, м³	Ме-талл, кг			Стойка		Подкос		Ригель			Лесо-мате-риал, м³	Желе-зобе-тон, м³	Ме-талл, кг
		Дли-на, м	Диа-метр, см	Дли-на, м	Диа-метр, см	Дли-на, м	Диа-метр, см							Дли-на, м	Диа-метр, см	Дли-на, м	Диа-метр, см	Дли-на, м	Диа-метр, см				
5-10	П1ДБ	8,5	16	-	-	-	-	Пр45	0,17	0,14	4,4	20 и бо-лее	ППБД	8,5	16	-	-	-	-	-	0,24	-	19,81
	П2ДБ	8,5	20	-	-	-	-	Пр43	0,36	0,185	4,4		А4Д	11,0	22	11,0	20	0,5	20	-	1,2	-	56,46
	П1Д	9,5	18	-	-	-	-	-	0,35	-	-		04Д	11,0	22	11,0	20	0,5	20	-	1,2	-	102,3
	П2Д	11,0	18	-	-	-	-	-	0,42	-	-		П5ДБ	8,5	20	-	-	-	-	Пр43	0,36	0,185	17,4
	А1Д	9,5	18	8,5	18	0,5	20	-	0,71	-	6,1		П5Д	11,0	20	-	-	-	-	-	0,52	-	13,0
	У1Д	9,5	20	8,5	18	0,5	20	-	0,78	-	6,1		А5ДБ	8,5	20	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,74	0,37	45,1
	А2Д	11,0	22	11,0	20	0,5	20	-	1,2	-	6,1		05ДБ	8,5	20	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,74	0,37	58,7
	02Д												У5ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	45,1
	У2Д												А5Д	11,0	20	11,0	20	0,5	20	-	1,1	-	30,0
	А1ДБ	6,5	18	5,5	20	0,5	20	Пр45	0,5	0,28	20,9		05Д	11,0	20	11,0	20	0,5	20	-	1,1	-	43,6
	01ДБ	6,5	20	5,5	20	0,5	20	Пр45	0,55	0,28	20,9		У5Д	11,0	22	11,0	20	0,5	20	-	1,2	-	30,0
	А2ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	21,2		АП5ДБ	11,0	20	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,2	0,37	71,2
	У2ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	21,2		0П5ДБ	11,0	20	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,2	0,37	72,6
	02ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	21,2		УП5ДБ	11,0	22	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,3	0,37	71,2
ПП1ДБ	9,5	18	-	-	-	-	Пр43	0,38	0,37	15,0	ПП5ДБ	11,0	20	-	-	-	-	Пр43	0,55	0,37	39,29		
АП1ДБ	9,5	20	8,5	20	0,6	20	Пр43	0,86	0,37	25,2													
0П1ДБ	9,5	20	8,5	20	0,6	20	Пр43	0,86	0,37	25,2													
УП1ДБ	9,5	20	8,5	20	0,6	20	Пр43	0,86	0,37	25,2													
15	П3ДБ	8,5	18	-	-	-	-	Пр43	0,3	0,185	4,4												
	П4ДБ	8,5	20	-	-	-	-	Пр43	0,36	0,185	32,2												
	П3Д	11,0	18	-	-	-	-	Пр43	0,42	-	-												
	П4Д	11,0	20	-	-	-	-	-	0,52	-	27,7												
	А3ДБ	8,5	20	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,74	0,37	21,2												
	03ДБ	8,5	20	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,74	0,37	21,2												
	У3ДБ	8,5	20	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,74	0,37	21,2												
	А3Д	11,0	20	11,0	20	0,5	20	-	1,1	-	6,1												
	03Д	11,0	20	11,0	20	0,5	20	-	1,1	-	6,1												
	У3Д	11,0	22	11,0	20	0,5	20	-	1,2	-	6,1												
	А4ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	71,6												
	У4ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	71,6												
	04ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	117,4												
	ПКДБ	8,5	18	-	-	-	-	Пр43	0,3	0,185	8,2												
ПП3ДБ	11,0	20	-	-	-	-	Пр43	0,55	0,37	15,4													
ПКД	11,0	18	-	-	-	-	-	0,42	-	3,8													
АП3ДБ	11,0	20	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,2	0,37	29,51													
0П3ДБ	11,0	20	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,21	0,37	29,51													
УП3ДБ	11,0	22	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,3	0,37	29,51													

3.407.5-141-112

Нач. отд.	Ольховский	<i>Ольховский</i>		
Н. канцл.	Лютинца	<i>Лютинца</i>		
Г. ш. п.	Арутюнян	<i>Арутюнян</i>		
Вед. инж.	Ковылина	<i>Ковылина</i>		

Ведомость  
расхода материалов

Стая	Лист	Листа
Р		!
СЕЛЬЭНЕРГОПРОФ		