

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	14
	опор нормального габарита	
3.407 5-141-02	Обзорные схемы Опоры на цельных войках нормального габарита	15
3 407 5-141-03	Обзорные схемы Опоры для переаеннз	16
3 407 5-141-04	Промежные опоры П1ДБ, П3ДБ	17
3 407 5-141-05	Промежная опора П2ДБ	18
3 407 5-141-06	Промежная опора П4ДБ	19
3 407 5-141-07	Промежная опора П5ДБ	20
3 407 5-141-08	Промежная опора П7ДБ	21
3 407 5-141-09	Янкеря опора Я1ДБ Челябинск	22
	янкеря опора Ч1ДБ	
3.407 5-141-10	Ответительная опора О1ДБ	23
3.407 5-141-11	Янкеря опора Я2ДБ, Челябинск	24
	янкеря опора Ч2ДБ	
3 407 5-141-12	Ответительная опора О2ДБ	25
3 407 5-141-13	Янкеря опора Я3ДБ Челябинск	26
	янкеря опора Ч3ДБ	
3.407 5-141-14	Ответительная опора О3ДБ	27
3.407 5-141-15	Янкеря опора Я4ДБ Челябинск	28
	янкеря опора Ч4ДБ	
3 407 5-141-16	Ответительная опора О4ДБ	29
3 407 5-141-17	Янкеря опора Я5ДБ Челябинск	30
	янкеря опора Ч5ДБ	
3 407 5-141-18	Ответительная опора О5ДБ	31
3 407 5-141-19	Промежные 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	Янкерная опора Я1Д Челябинск	36
	янкерная опора Ч1Д	
3 407 5-141-24	Ответительные опоры О1Д, О3Д	37
3 407 5-141-25	Янкерная опора Я2Д Челябинск	38
	янкерная опора Ч2Д	
3 407 5-141-26	Ответительная опора О2Д	39
3 407 5-141-27	Янкерная опора Я3Д Челябинск	40
	янкерная опора Ч3Д	
3 407 5-141-28	Янкерная опора Я4Д Челябинск	41
	янкерная опора Ч4Д	
3 407 5-141-29	Ответительная опора О4Д	42
3 407 5-141-30	Янкерная опора Я5Д Челябинск	43
	янкерная опора Ч5Д	
3 407 5-141-31	Ответительная 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

Нач. отд. [подпись]
 И.К.Корова [подпись]
 Г.И.П. [подпись]
 Вед. отд. [подпись]
 Чл. тех. [подпись]

Содержание

Лист	Лист	Лист
Р	Т	З
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-100-42	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 ²	Скоростной напор ветра при гололеде, даН/м ²		
		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.	Ольховский	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.					

повышенных 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 присваивается 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: ППД-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, изготовленных из титалобага проекта 3.407-125 (см. черт. 108-111).

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

чением 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 струббе 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 ± 10 мм;

по торцевому скосу $60^\circ \pm 2$;

по глубине врубок, зытесов ± 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, β , град.			
ВЛ	ПВ	≤ 30	≤ 45	≤ 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 1600 кг.

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 ²									
		16:27	35	45	55	70	16:55				
Опоры нормального габарита											
Ап25...Ап50 А50	1,0	40	40	30	30	20	-	-	-	-	-
АН25...АН50 АЖ25...АЖ50	1,5	-	-	-	-	-	35	25	20	20	20
Ап70...Ап120	1,0	35	35	30	30	20	-	-	-	-	-
А70, А95	1,5	-	-	-	-	-	30	25	20	20	20
АпС16/2,7... -АпС35/6,2	1,0	35	35	30	30	20	-	-	-	-	-
АС50/8,0	1,5	-	-	-	-	-	35	25	20	20	20
Переходные опоры											
Ап25...Ап50 А50	1,0	40		-	-	-	-	-	-	-	-
АН25...АН50 АЖ25...АЖ50	1,5	60		35	25	20	20	20	20	20	20
Ап70...Ап120	1,0	35		-	-	-	-	-	-	-	-
А70, А95	1,5	50		30	25	20	20	20	20	20	20
АпС16/2,7... -АпС35/6,2	1,0	35		-	-	-	-	-	-	-	-
АС50/8,0	1,5	55		35	25	20	20	20	20	20	20

Таблица 4
Максимальные нормативные напряжения (тяжения)
принятые в проекте

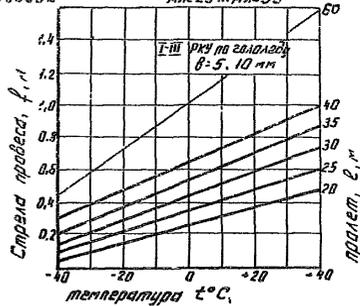
Марка сечение провода	Стрела провеса, м	Толщина стенки гололеда, мм											
		5...10		15	20	25	30	35	Напряжение в проводе - в даН/мм ² , тяжение - в даН				
		6	7	6	7	6	7	6	7	6	7		
АпС16/2,7	18,8	1,7	32	6,3	107	4,8	90	6,8	116	5,9	100	6,2	105
АпС25/4,2	29,06	1,7	49,5	4,5	131	3,3	96	4,7	137	4,0	116	4,2	122
АпС35/6,2	43,06	1,7	73	3,5	150	2,5	108	3,4	146	2,9	125	3,0	129
АС50/8,0	56,24	1,7	95	2,7	150	2,0	112	2,7	150	2,3	129	2,4	135
Ап25, АН25, АЖ25	24,9	2,3	57	4,8	120	5,3	132	5,2	130	4,5	112	4,8	120
Ап35, АН35, АЖ35	34,3	2,3	79	3,8	130	4,1	141	4,1	141	3,4	117	3,6	123
Ап50, АН50 АЖ50, А50	49,5	2,3	114	3,0	149	3,0	149	3,0	149	2,6	129	2,8	139
Ап70, А70	69,3	4,0	69	1,7	118	4,7	118	1,4	97	1,9	131	2,0	139
Ап95, А95	92,4	4,0	92	1,4	129	1,4	129	1,2	111	1,5	139	1,5	139
Ап120	114,0	4,0	117	1,2	140	1,2	140	1,0	117	1,2	140	1,3	150

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

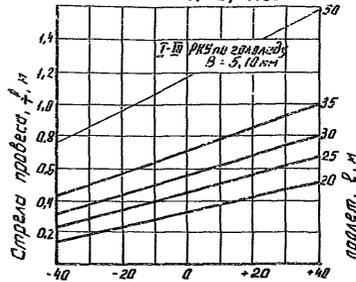
Монтажные кривые стрел провода

Марка и сечение
провода

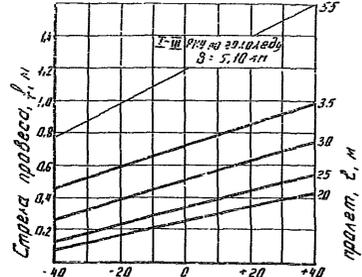
Ап75...Ап50, А50
АН25...АН50
АНС25...АНС50



Ап70...Ап120
А70, А95

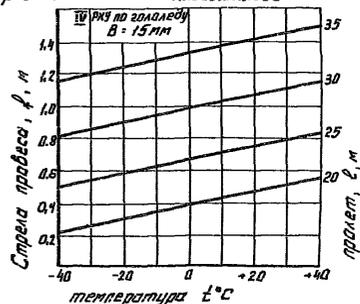


АНС15/2,7...АНС35/6,2
АС50/8,0

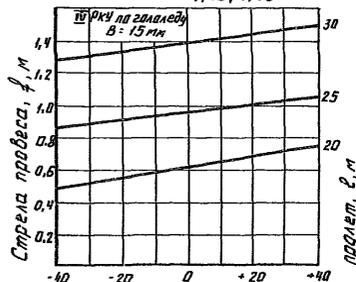


Марка и сечение
провода

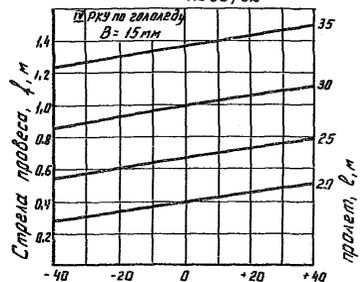
Ап25...Ап50, А50
АН25...АН50
АНС25...АНС50



Ап70...Ап120
А70, А95

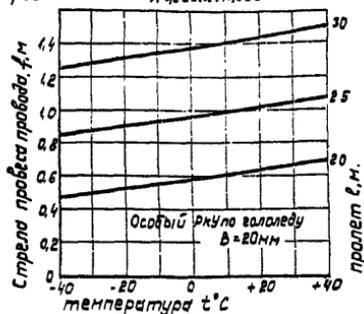


АНС15/2,7...АНС35/6,2,
АС50/8,0

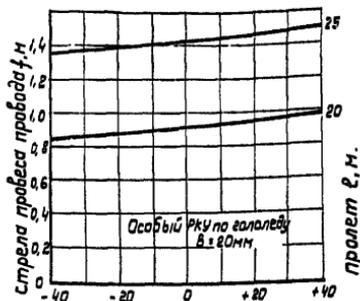


Монтажные кривые стрел провеса

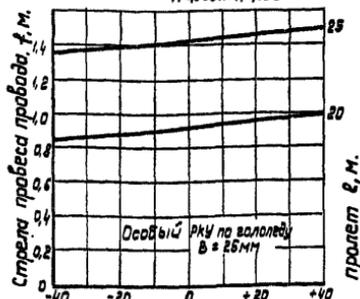
Марка и сечение провода
 Ап25...Ап50, А50
 АН25...АН50
 АЖ25...АЖ50



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



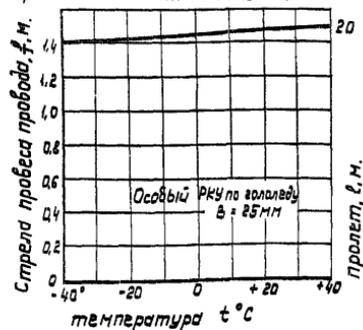
Ап25...Ап50, А50
 АН25...АН50
 АЖ25...АЖ50



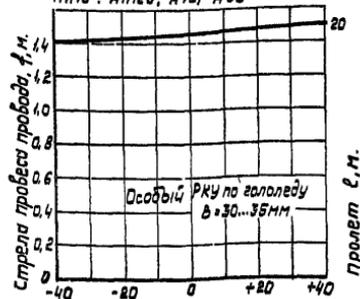
Проволока стальная телеграфная
 ПСТ диаметром 2,5...4,0мм.

Длина пролета, м	Толщина стержня 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, АС50/2,0
 Ап10...Ап120, А70, А95



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



3. 407. 5-141-ПЗ

R:5 по диаметру, мм		5 ÷ 10			15			20 и более								
Количество проводов		5		9	5		9	5								
Тип опор	Штырь опор	П1ДБ		П2ДБ	П3ДБ		П4ДБ		П5ДБ							
	Промысловые															
Анкерно-угловые	Штырь опор	А1ДБ	О1ДБ*	У1ДБ	А2ДБ	О2ДБ*	У2ДБ	А3ДБ	О3ДБ*	У3ДБ	А4ДБ	О4ДБ*	У4ДБ	А5ДБ	О5ДБ*	У5ДБ
	Угловые															
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.		Листов		
Инж. центр:		Литвиненко					Составные опоры нормального габарита.	Р	1	Листов	
Г.И.П.:		Вражанина						СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			
Ред. линия:		Кавыкина						г. Новосибирск			
И.п.тех.:		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		Я1Д		О1Д*		У1Д		Я2Д		О2Д*		У2Д		Я3Д		О3Д*		У3Д		Я4Д		О4Д*		У4Д		Я5Д		О5Д*		У5Д
Эскиз																																
Угол поворота ВЛ		0° - 3°		90°		0° - 3°		60°		0° - 3°		90°		0° - 5°		60°		0° - 3°		90°												

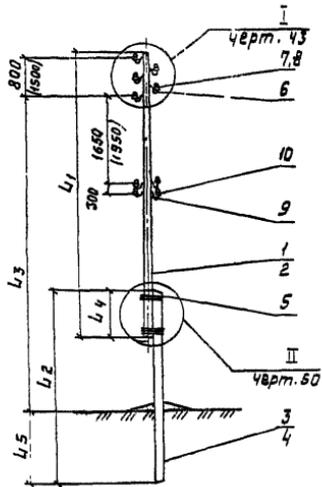
* Высоту подвеса нижнего провода см. на черт. 24, 25, 29, 31, 22, 30.

3.407.5 - 141 - 02		
Нач. отд. (Львовский) <i>[Signature]</i>	Старший <i>[Signature]</i>	Лист <i>[Signature]</i>
Н. контр. (Львовский) <i>[Signature]</i>	Р	Лист <i>[Signature]</i>
Г.И.П. (Львовский) <i>[Signature]</i>	СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ	
Вед. инж. (Кавалкина) <i>[Signature]</i>	в. Краснодар	
Ст. техн. (Иванова) <i>[Signature]</i>		
Обзорные сечения. Опоры на цельных стойках нормального габарита		

РЧУ на заводе, 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		



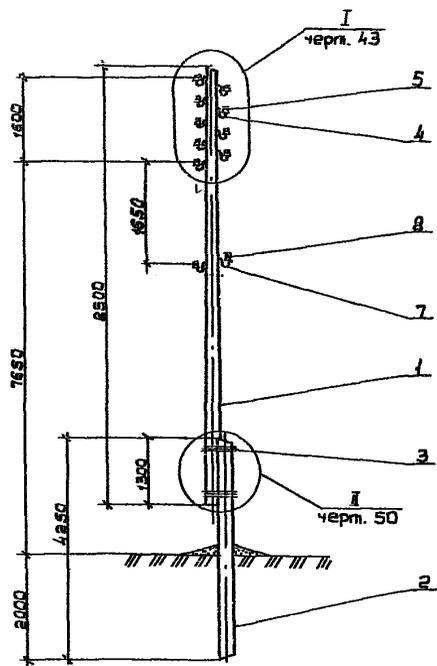
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол. на опору								Масса, кг.	Примечание
			п1дв	п1дв	п1дв	п1дв	п1дв	п1дв	п1дв	п1дв		
Деревянные детали												
1	3.407.5-141-55	Стойка С66-18-2	1	1	1	1					0,172	м³
2	3.407.5-141-55(1)	Стойка С85-18-2					1	1	1	1	0,30	м³
Железобетонные элементы												
3	арх.Н5.0533	Приставка Пр45	1	1	1	1					0,14	м³
4	арх.Н5.0533	Приставка Пр43					1	1	1	1	0,185	м³
Стальные конструкции												
5		Проболока 6 ГОСТ1668-73	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	4,40	
Узоляторы, Линейная арматура												
6	ГОСТ17783-72	Крюк	5	4	3	2	5	4	3	2	<input type="checkbox"/>	стр.94
7	ГОСТ2366-78	Узолятор ТФ*	5	4	3	2	5	4	3	2	<input type="checkbox"/>	"
8	ГОСТ18380-80	Колпачок	5	4	3	2	5	4	3	2	<input type="checkbox"/>	"
Дополнение при подвеске 4/2² проводов ПВ												
9	ГОСТ17783-72	Крюк	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	<input type="checkbox"/>	"
10	ГОСТ2366-78	Узолятор*	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	<input type="checkbox"/>	"
11	ГОСТ18380-80	Колпачок	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	<input type="checkbox"/>	"

Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм				
		L1	L2	L3	L4	L5
П1ДБ-5	5	6500	4500	7200	1100	1700
П1ДБ-4	4			7400		
П1ДБ-3	3			7600		
П1ДБ-2	2			7800		
П3ДБ-5	5	8500	4230	7650	1300	2000
П3ДБ-4	4			8025		
П3ДБ-3	3			8400		
П3ДБ-2	2			8775		

- Здесь и на последующих чертежах знаком обозначены данные, определяемые при проектировании.
- Допускается применение изоляторов не по ГОСТ9648-80
- При анкерровке провода учесть дополнительно материалы спецификации по черт.46.
- При выборе приставки (поз.3,4) см. ПЗ п.3,3.
- Размеры в скобках приведены для опоры П3ДБ

3.407.5-141-04

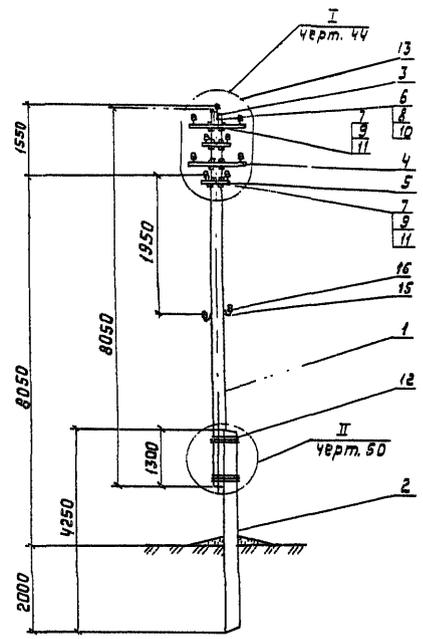
Н.И.О.А. Дьячкова И.Контр. Ляпина ГИП Дьячкова В.В.И.И. Ковылина	Промежуточные опоры П1ДБ П3ДБ	Служба Лесот Лесот Лесот г. Краснодар
---	-------------------------------------	---



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 ³
<u>Железобетонные изделия</u>					
2	арх. № 3.0533	Приставка Пр43	1	0,185	м ³
<u>Стальные конструкции</u>					
3		Проволока 6 ГОСТ1668-	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	ГОСТ18380-80	Колпачок	2	<input type="checkbox"/>	■
<u>Дополнение при подвеске 2^х 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.

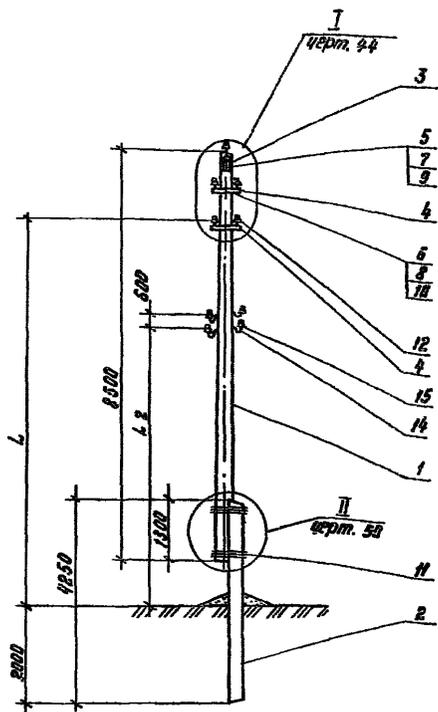
		3.407.5-141-05			
Нач. отд. Сельэнерго	<i>[Signature]</i>	Промежуточная опора п.2.6	Студия	Лист	Листов
Н. контр. Лямина	<i>[Signature]</i>				1
Г.И.П. Артанов	<i>[Signature]</i>		СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		
Вед. инж. Забылина	<i>[Signature]</i>		г. Краснодар		



Марка поз	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.к.г.	Примечание
Деревянные детали					
1	3.407.5-141-55-02	Стойка СВ5-20-2	1	0,36	м ³
Железобетонные изделия					
2	арх.н 5.0533	Приставка Пр43	1	0,185	м ³
Стальные конструкции					
3	3.407.5-141-79	Оеолобок ОГ-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 6-2игаст1668-73	20м	4,40	
		Утвое на опору. кг	32,21		
Узлытары. Линейная арматура					
13	Гост 2366-78	Узлытар ТФ*	9		Стр. 94
14	Гост 18380-80	Колпачок	9		"
Дополнение при подвеске 2х проводов П8					
15	Гост 17783-72	Крюк	2		"
16	Гост 2366-78	Узлытар ТФ*	2		"
17	Гост 18380-80	Колпачок	2	0,01	"

1. * Допускается применение узлытаров 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 Промежуточная опора П4Д5 ССЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар

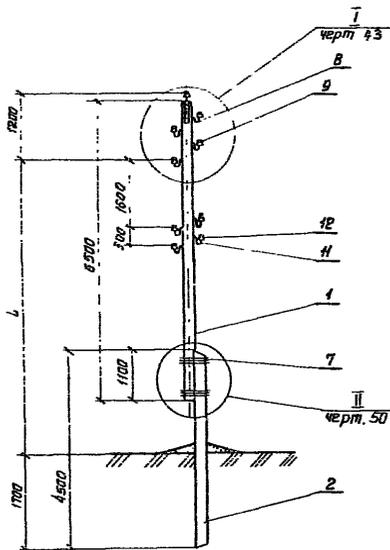


Исполнение опоры	Количество пролазов	Размеры, мм			
		L, мм	L в мн. галопе		
			20-25	30	35
П5ДБ-5	5	8050	5260	5550	5800
П5ДБ-4	4	8050			
П5ДБ-3	3	8090			
П5ДБ-2	2	8800			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код. на опору				Масса, кг	Примечание		
			1	2	3	4				
Деревянные детали										
1	3.407.5-141-55	Стойка С85-20-2	1	1	1	1	6,36	м³		
Железобетонные элементы										
2	Арх. №8533	Приставка пр 45	1	1	1	1	0,185	м³		
Стальные конструкции										
3	3.407.5-141-79	Оголобок 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 гост 1658-73	2шт	2шт	2шт	2шт	4,40			
			Итого на опору, кг				1737	15,05	1172	9,95
Изоляторы. Линейная арматура										
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"/>		
Дополнение при подвеске 2/4× пролазов ПБ										
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. Копылов	И. Петрова	И. Сидорова
Г.И.И.	И. Петрова	И. Сидорова
И. Сидорова	И. Петрова	И. Сидорова
Промежуточная опора П5ДБ		
Стрелка	Лисса	Лисса
Р	1	1
СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТИ		
г. Краснодар		



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

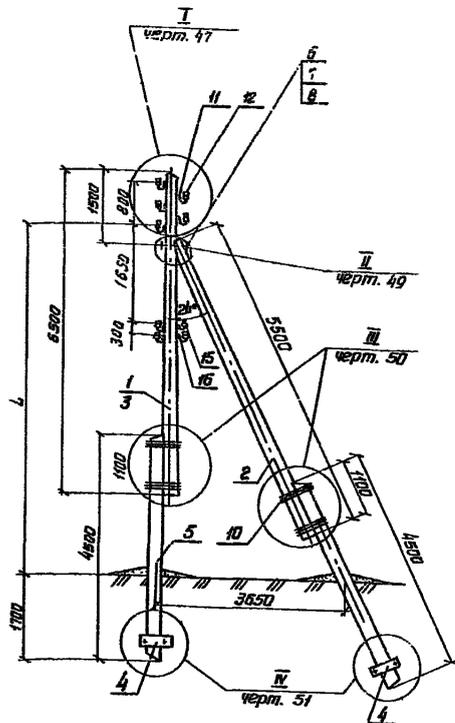
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг.	Примечание
			ПДБ-5	ПДБ-4	ПДБ-3	ПДБ-2		
Деревянные детали								
1	3.407.5-141-55	Стойка С65-18-2	1	1	1	1	0,172	м ³
Железобетонные изделия								
2	арх. № 0533	Приставка Пр 45	1	1	1	1	0,14	м ³
Стальные конструкции								
3	3.407.5-141-58	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		
Изоляторы. Линейная арматура								
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"/>	"
Дополнение при подвеске 2^{1/2}/4^{1/2} проводов ПВ								
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 проводов учесть дополнительно материалы спецификации по черт. 46

3. При выборе приставки (поз. 2) см. п. 5.3.

3.407.5-141-08		Промежуточная опора		ПДБ5	
Нач. отд. Ульяновский	И.контр. Алатинский	Г.И.П. Иришников	Вед. инж. Кабылкин	Станд. лист Р	Листов ?
				СЕРЬЕЗНО ПРОВЕРЬ!	
				г. Красноярск	



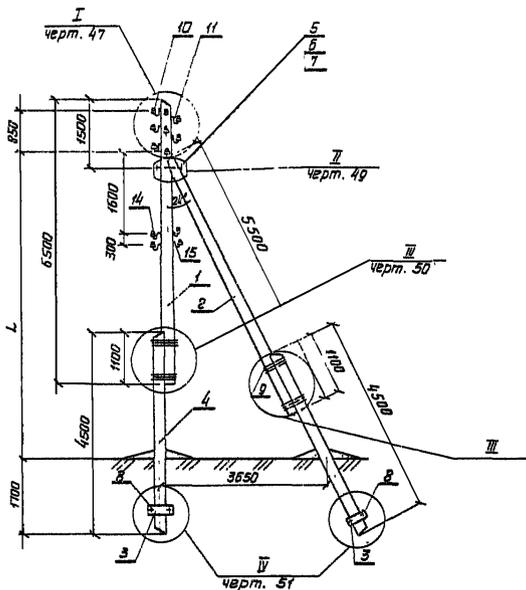
Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
ИДБ-5; УДБ-5	5	7150
ИДБ-4; УДБ-4	4	7350
ИДБ-3; УДБ-3	3	7550
ИДБ-2; УДБ-2	2	7750

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Г. вы-ч. и ц. ил.		
			1	2	3	4				
Деревянные детали										
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		
Железобетонные изделия										
5	арх.п 5.053В	Приставка Пр 45	2	2	2	2	0,4	ИЗ		
Стальные конструкции										
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		Правилька б ГОСТ 1668-73	40м	40м	40м	40м	8,80			
			Итого на опору, кг				20,85	20,85	20,85	20,85
Изоляторы. Линейная арматура										
1	ГОСТ 17183-72	Крюк	10	8	6	4		стр. 94		
2	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-20 01*	10	8	6	4		"		
3	ГОСТ 18380-80	Калычак К-5	10	8	6	4	0,01	"		
4	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЛ	15	12	9	6		стр. 87, 82		
Дополнение при подвеске 2/4×провода ПВ										
15	ГОСТ 17183-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4		стр. 94		
16	ГОСТ 2366-78	Изолятор	2/4	2/4	2/4	2/4		"		
17	ГОСТ 18380-80	Калычак	2/4	2/4	2/4	2/4		"		

- * Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80
- 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. п. 5, 3.

3.407.5-141-09

И.г.а.т.а. О.х.о.в.с.к.и.и. И.а.н.а.т.а. И.а.т.и.н.а. Г.И.П. И.а.т.и.н.а. В.е.д.и.ц.а. К.а.б.ы.л.и.н.а.	Якорная опора ИДБ Человая якорная опора ИДБ	Стальной лист Р Листов 7 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТИ г. Красноярск
--	--	---

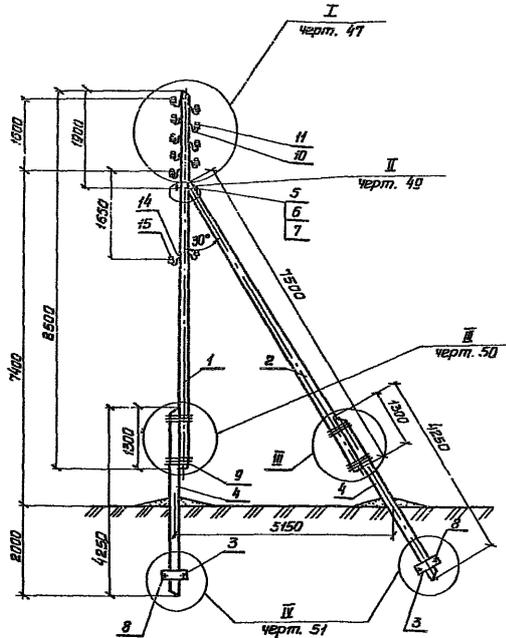


Исполнение опоры	Количество пролетов	L, мм
ОДБ-5	5	7000
ОДБ-4	4	7300
ОДБ-3	3	7500
ОДБ-2	2	7700

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед., кг	Примечание
			ОДБ-5	ОДБ-4	ОДБ-3	ОДБ-2		
Деревянные детали								
			1	1	1	1	0,100	м³
1	3.407.5-141-58	Стойка С65-18-4	1	1	1	1	0,21	м³
2	3.407.5-141-61	Подкос П55-20-2	1	1	1	1	0,21	м³
3	3.407.5-141-63	Ригель Р5-20-2	4	4	4	4	0,019	м³
Железобетонные изделия								
4	арх. н.с. 0533	Приставка Пр 45	2	2	2	2	0,14	м³
Стальные конструкции								
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		
Изоляторы. Линейная арматура								
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
Дополнение при подвесе 2/4 * пролетов ПВ								
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

3.407.5-141-10			
Нач. отд. Ульяновский	С.С.С.	Исполн. лист	Листов
Н.контр. Люткина	Л.С.	Р	
ГИП Артемьев	А.С.		
Вед. инж. Ковылина	К.С.		
Ответственная опора		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
ОДБ		г. Краснояр	

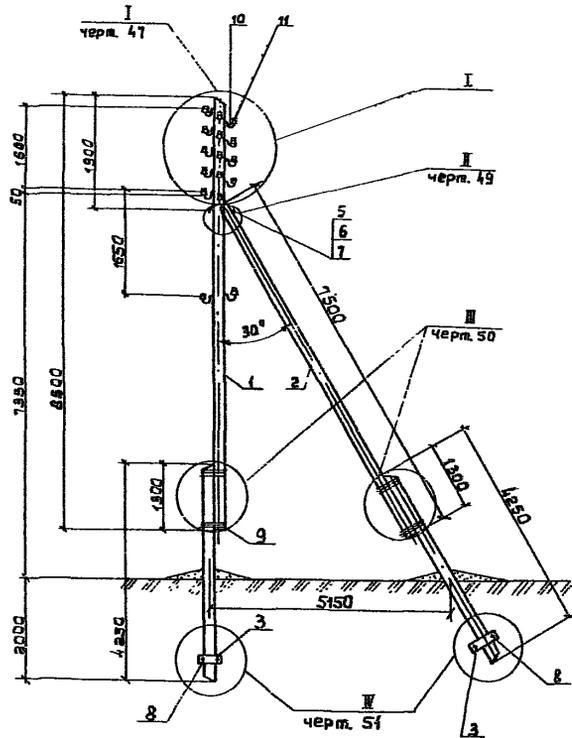


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во в узле	Кол-во в стое	Масса, кг	Примечание
Деревянные детали						
1	3.407.5-141-69-01	Стойка С85-22-6	1	1	0,43	м ³
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	1	0,30	м ³
3	3.407.5-141-63	Ригель Р6-20-2	4	4	0,019	м ³
Железобетонные изделия						
4	арх. №5. 0533	Приставка Пр43	2	2	0,185	м ³
Стальные конструкции						
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		
Цементы и линейная арматура						
10	ГОСТ 11783-72	Крюк	18	18		стр. 94
11	ГОСТ 2366-78	Цемент ТФ-20 91*	18	18		"
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	18	0,01	"
13	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЯ	27	27		стр. 64
Дополнение при подвеске двух проводов ПВ						
14	ГОСТ 11783-72	Крюк	2	2		стр. 94
15	ГОСТ 2366-78	Цемент ТФ*	2	2		"
16	ГОСТ 18380-80	Колпачок	2	2		"

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

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

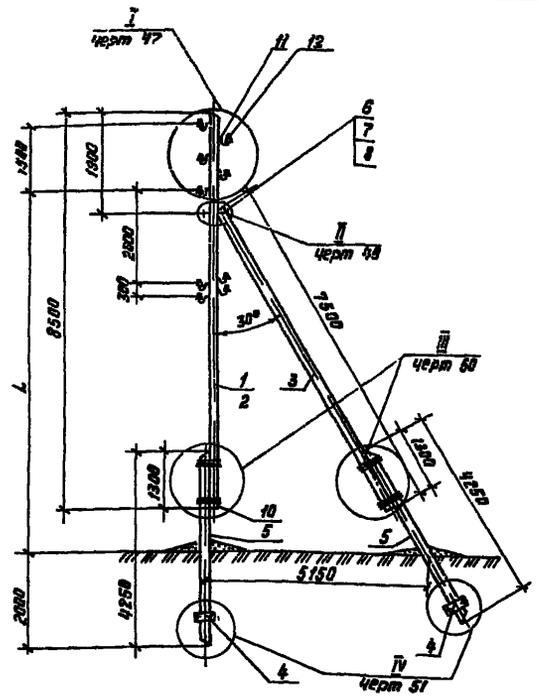
3.407.5-141-11		
Исполн. (Ивановский)	Линейная (Логанов)	Анкерная опора №2ДБ Угловая анкерная опора У2ДБ
И.контр. (ГИП)	Линейная (Ковалевский)	
Рис. №	Лист Р	Листов 1
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Красноярск



Масса, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, поз.	Примечание
Деревянные детали			0,806 м ³	
1	3.407.5-141-59-01	Стойка С85-22-6	1	0,43 м ³
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	0,30 м ³
3	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	0,019 м ³
Железобетонные изделия				
4	арх. № 5.0533	Приставка Пр43	2	0,185 м ³
Стальные конструкции				
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
Изоляторы, линейная арматура				
10	ГОСТ 17783-74	Крюк	18	<input type="checkbox"/> стр. 94
11	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001 ^н	18	<input type="checkbox"/> "
12	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	0,01 "
13	ГОСТ 4261-82	Закжим ПЯ	18	<input type="checkbox"/> стр. 64
Дополнение при подвеске обычных проводов ПВ				
14	ГОСТ 17783-74	Крюк	2	<input type="checkbox"/> стр. 94
15	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	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: Пыльвацкий	Провер: Пыльвацкий	Ответственная сторона 02.85	Страна: Лист
Исполн: Пыльвацкий	Провер: Пыльвацкий		Р
Исполн: Пыльвацкий	Провер: Пыльвацкий		1
			СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ
			г. Краснодар

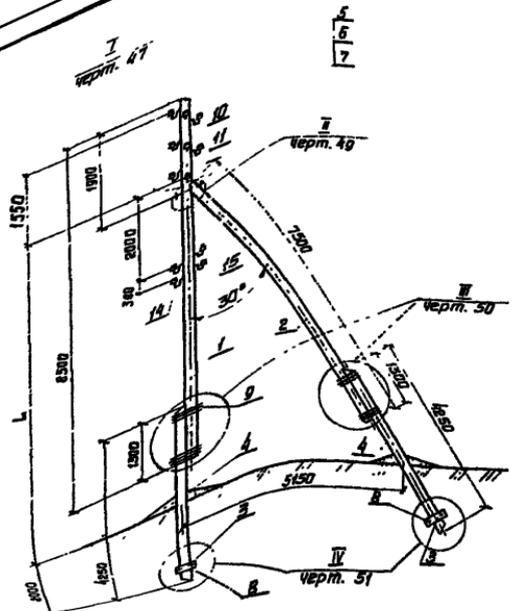


Исполнение опоры	Количество пролазов	L, мм
АЗДБ-5, УЗДБ-5	5	7600
АЗДБ-4, УЗДБ-4	4	7975
АЗДБ-3, УЗДБ-3	3	8350
АЗДБ-2, УЗДБ-2	2	8725

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по плану				Масса в кг	Получение
			1	2	3	4		
Деревянные детали								
1	3 407 5 - 141-50	Стойка С85-20-6	1	1	1	1	0,36	Эл АЗДБ
2	3 407 5 - 141-50-01	Стойка С85-22-6	1	1	1	1	0,43	Эл УЗДБ
3	3 407 5 - 141-61-01	Подкос П75-22-2	1	1	1	1	0,30	м ³
4	3 407 5 - 141-83	Ригель РБ-20-2	4	4	4	4	0,019	м ³
Железобетонные изделия								
5	Арх 15 ДБ33	Приставка Пр 43	2	2	2	2	0,185	м ³
Стальные конструкции								
6	3 407,5 - 141-74	Валт М120х300	1	1	1	1	1,56	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063	
8	3 407 5 - 141-75	Шайба 20	2	2	2	2	0,17	
9	3 407 5 - 141-51	Крепление ригелей ПС2	2	2	2	2	5,23	
10		Проходка 6 ГОСТ 1808-73	40м	40м	40м	40м	0,80	
			2,25	2,25	2,25	2,25		
Изоляторы Лнейная арматура								
11	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4		стр 5*
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 6/62
Дополнение при подвеске 2^{*/}4^{*/} пролазов ПБ								
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 ПЗ п 5,3

		3.407.5-141-13			
Исполн	Исполн	Янкерная опора АЗДБ Угловая очкерная опора УЗДБ	Станция	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн			Исполн	Исполн
		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ			
		г. Красноярск			

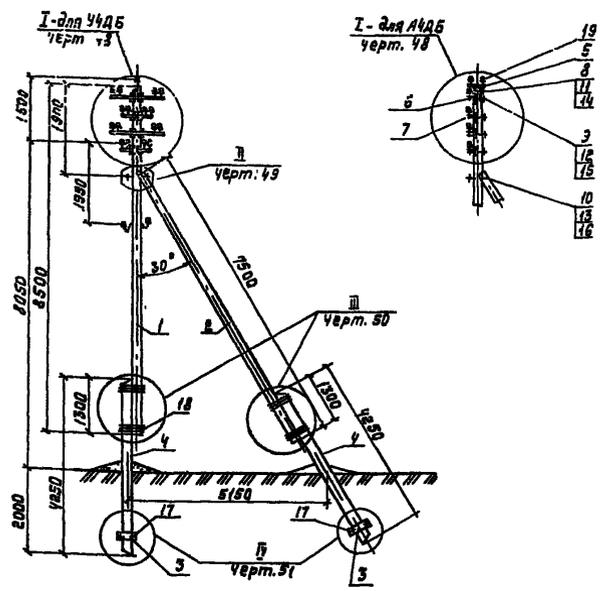


Марка, пас.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед., кг.	Примечание		
			1	2	3	4				
Деревянные детали							0,795	м³		
1	3.407.5-141-59	Стяжка С85-20-6	1	1	1	1	0,38	м³		
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	1	1	1	0,30	м³		
3	3.407.5-141-63	Ригель Р5-20-2	4	4	4	4	0,019	м³		
Железобетонные изделия										
4	арх. № 0533	Приставка Пр 43	2	2	2	2	0,185	м³		
Стальные конструкции										
5	3.407.5-141-74	Болт М200x600	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 6508-73	40м	40м	40м	40м	8,80			
			Итого на опору, кг				2422	2422	2422	2422
Изоляторы. Линейная арматура										
10	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	Стр. 94		
11	ГОСТ 2365-78	Изолятор ТФ-2001	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	"		
12	ГОСТ 18380-80	Каллпачок К-5	10	8	6	4	0,01	"		
13	ГОСТ 4261-82	Экран ПЯ	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 63		
Дополнение при подвеске 2/4x провадов П18										
14	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	стр. 94		
15	ГОСТ 2365-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	"		
16	ГОСТ 18380-80	Каллпачок	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.

3.407.5.-141-14

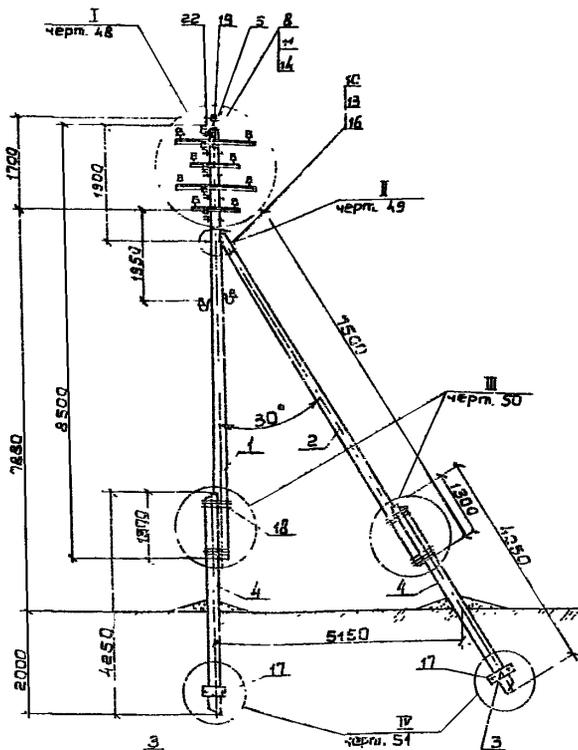
Инж. отп. Давыдов И. Демин Г.И.И. Кривоносов Вад. отп. Коваленко	Ответственный опары 03ДБ	Стадия: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н, О, П, Р, С, Т, У, Ф, Ц, Ч, Ш, Щ, Э, Ю, Я СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР г. Краснодар
---	------------------------------------	---



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/м	Масса уд. к.г.	Примечание
<u>Деревянные детали</u>					
1	З.407.5-141-59-01	Стойка СВ5-22-6	1 / 1	0,43	м ³
2	З.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1 / 1	0,30	м ³
3	З.407.5-141-53	Ригель Р5-20-2	4 / 4	0,019	м ³
<u>Железобетонные изделия</u>					
4	арх.Н5.0533	Приставка Пр43	2 / 2	0,185	м ³
<u>Стальные конструкции</u>					
5	З.407.5-141-73	Оголовок О-152	1 / 1	4,18	
6	З.407.5-141-69	Траверса ТН152	2 / 2	12,27	
7	З.407.5-141-69	Траверса ТН152	2 / 2	8,43	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М12х280	1 / 1	0,21	
9	З.407.5-141-74	Болт М16х400	4 / 4	0,74	
10	З.407.5-141-74	Болт М20х600	1 / 1	1,56	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1 / 1	0,015	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4 / 4	0,033	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1 / 1	0,063	
14	З.407.5-141-75	Шайба 12	2 / 2	0,05	
15	З.407.5-141-75	Шайба 16	8 / 8	0,17	
16	З.407.5-141-75	Шайба 20	2 / 2	0,17	
17	З.407.5-141-51	Крепленые ригеля Г152	2 / 2	5,23	
18		Проболока в ГОСТ 1668-73	40м / 40м	8,80	
			Итого на опору, кг	71,88	71,88
<u>Изоляторы. Линейная арматура</u>					
19	ГОСТ 4861-82	Зажим П4	27 / 27	<input type="checkbox"/>	Стр. 68
20	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18 / 18	0,01	"
21	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001 *	18 / 18	<input type="checkbox"/>	"

		3.407.5 141-15	
Исполн. [подпись]	Инженер [подпись]	Анкерная опора АЧДБ Узловая анкерная опора УЧДБ	Станция / Лист / Листов
ГЛП [подпись]	Ведущий [подпись]		СЕЛЬЭНЕРПРОЕКТ г. Краснодар

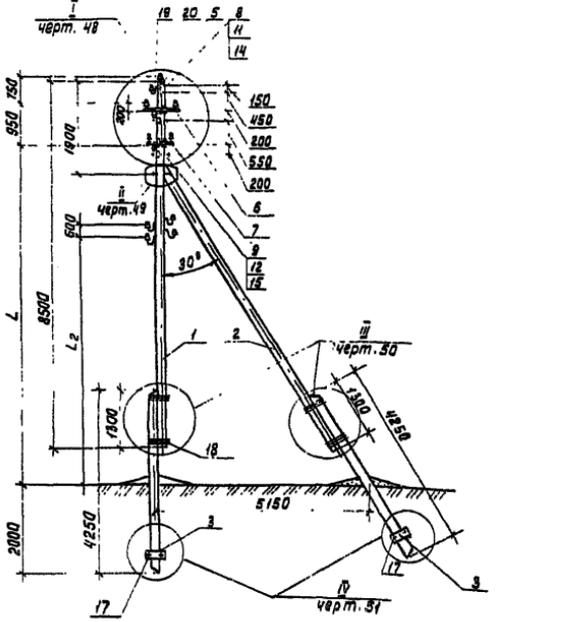


Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
			Деревянные детали		0,606 м ²
1	3.407.5-141-59-01	Стойка СВ5-22-6	1	0,43	м ³
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	0,30	м ³
3	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	0,019	м ³
			Железобетонные изделия		
4	арх. №5.0533	Приставка Пр43	2	0,185	м ³
			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 ТФ-2001*	18		"
22	ГОСТ 17783-72	Крюк	1		"
			3.407.5-141-16		
Исполн. [подпись]			Ответственная опора		Станция [подпись]
М. [подпись]			04.15		Сельэнергопроект
Сек. [подпись]					г. Краснодар

* Допускается применение изоляторов на по ГОСТ 9648-80.

2 Материалы для подвески приведены в приведены на черт. 09

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



Исполнение опоры	Количество проводов	РАЗМЕРЫ, мм		
		Л, мм	Л в про. кабелев	
		80-85	90	95
05ДБ-5	5	7880	5260	5550
05ДБ-4	4	7880		
05ДБ-3	3	8690		
05ДБ-2	2	8630		

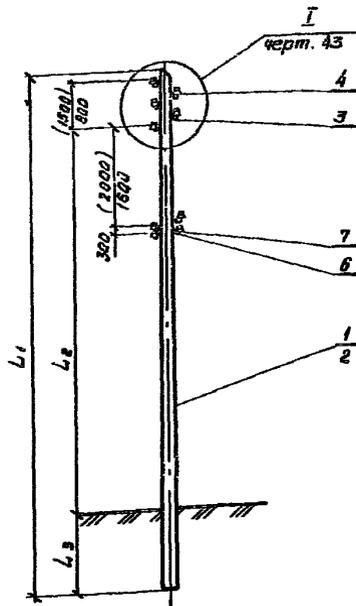
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опоры					Масса ед., кг.	Приме- чание
			05ДБ-5	05ДБ-4	05ДБ-3	05ДБ-2	05ДБ-1		
Деревянные детали									
							0,788	м³	
1	3.407.5-141-59	Стойка С85-20-6	1	1	1	1	0,35	м³	
2	3.407.5-141-61-01	Подкос П75-20-2	1	1	1	1	0,30	м³	
3	3.407.5-141-63	Ригель Р6-20-2	4	4	4	4	0,019	м³	
Железобетонные изделия									
4	арх. № 0533	Приставка Пр 43	2	2	2	2	0,168	м³	
Стальные кантовщики									
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	1,56		
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	3.407.5-141-51	Крепление ригеля Г152	2	2	2	2	5,23		
18		Пробка Б ГОСТ 1868-73	40м	40м	40м	40м	8,30		
		Итого на опоры, кг	68,79	50,07	14,33	33,65			
Изоляторы. Линейная арматура									
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 2366-78	Изолятор ПФ-20 01*	10	8	6	4		"	

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

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

3.407.5-141-18

Начальн. <i>Ольга Викторовна</i> Инженер <i>Людмила</i> Р.П. <i>Людмила</i> Вед. инженер <i>Ковалькина</i>	Ответственная опора 05ДБ	Итого листов <i>1</i> Р. <i>Вельянгеров</i> Проект в. Краснодар
---	--	--

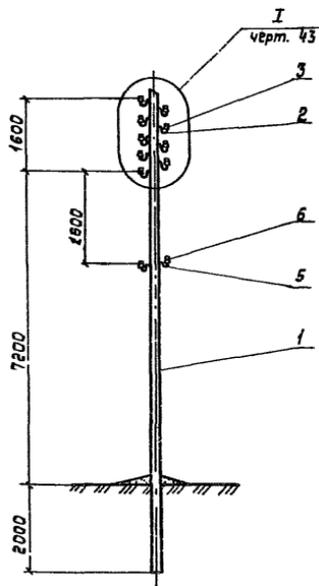


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору								Масса, кг	Примечания
			ПВ-4	ПВ-3	ПВ-2	ПВ-1	ПЗ-4	ПЗ-3	ПЗ-2	ПЗ-1		
Деревянные детали												
1	З.407.5-141-54-01	Стойка С95-18-1	1	1	1	1					0,35	
2	З.407.5-141-54-02	Стойка С110-18-1					1	1	1		0,42	
Изоляторы. Линейная арматура										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

- * 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
ПЗ-5	5	11000	7500	1700
ПЗ-4	4	11000	7875	1700
ПЗ-3	3	11000	8250	1700
ПЗ-2	2	11000	8625	1700

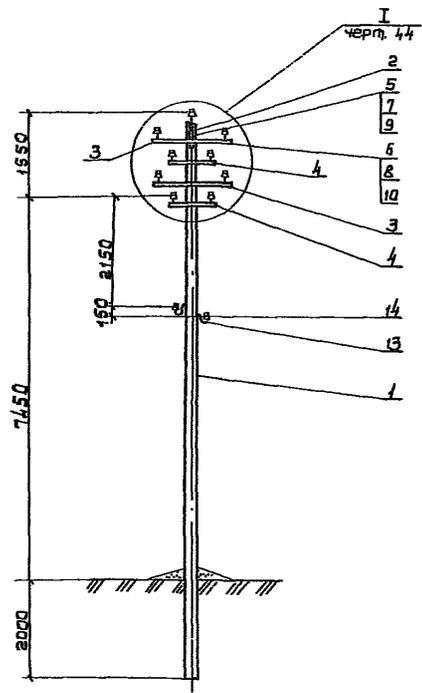
3.407.5-141-19			
Исполн.:	Павловский		
Н.контр.:	Антонис		
ГНП:	Артюханов		
Ведущий:	Ковылина		
Промежуточные опоры			
ПВ			
ПЗ			
Листов:	Лист	Листов	
Р	1	1	
СЕЛБЭНЕРОПРОЕКТ			
г. Краснодар			



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. к.г.	Примечание
<u>Деревянные детали</u>					
1	3.407.5-141-54-02	Стойка СНО-18-1	1	0,42	м ³
<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.

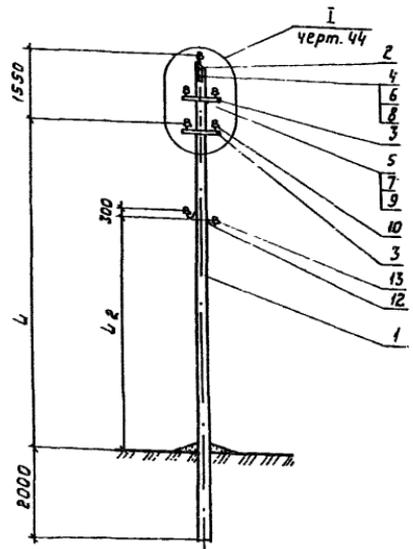
			3.407.5-141-20		
Нач. отд.	Ольховский	<i>[Signature]</i>	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Люткина	<i>[Signature]</i>	Р	1	1
Г.Ц.П.	Иртыганов	<i>[Signature]</i>	Промежуточная опора		
Вед. инж.	Ковылина	<i>[Signature]</i>	П.2.Д		
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
			г. Краснодар		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Деревянные детали					
1	3.407.5-141-54	Стойка 110-20-1	1	0,52	м ³
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 опорч. 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>В.И.И.</i>	Промежуточная опора п.4 д.	Стр. п	Лист 1
И.с.инж.	И.с.инж.	<i>В.И.И.</i>		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар	
ГИП	И.с.инж.	<i>В.И.И.</i>			
Вед. инж.	Кобыляча	<i>В.И.И.</i>			



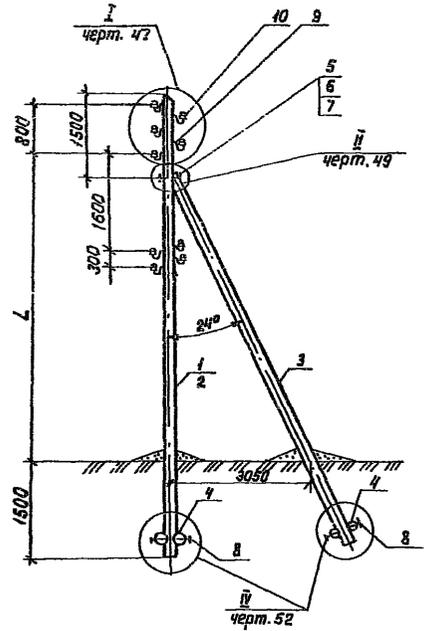
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Примечание
			на-стор-ну	на-стор-ну	на-стор-ну	на-стор-ну	
Деревянные детали							
1	3.407.5-141-54	Стойка С110-20-1	1	1	1	1	0,52 м ³
Стальные конструкции							
2	3.407.5-141-79	Оеолобок ОГ151	1	-	1	-	1,67
3	3.407.5-141-68	Травверса ТН156	2	2	1	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	
Изоляторы.							
Линейная арматура							
10	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	5	4	3	2	<input type="checkbox"/> Стр.94
11	ГОСТ 18380-80	колпачок	5	4	3	2	<input type="checkbox"/> *
Дополнение при подвеске 2³/4² проводов ПВ							
12	ГОСТ 17783-72	Крюк	2	2	2	2	<input type="checkbox"/> *
13	ГОСТ 2366-78	Изолятор	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 ₁	L ₂ 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. Ольховский И.контр. Дятчина Г.П. Артанов Ведущий Кобылин	Промежуточная опора П5А	Стр. 2 Лист 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				
Деревянные детали										
1	3.4075-141-56	Стойка С95-18-3	1	1	1	1	0,35	для опоры 51Д		
2	3.4075-141-56-01	Стойка С95-20-3	1	1	1	1	0,42	для опоры 41Д		
3	3.4075-141-60	Подкос Л85-18-1	1	1	1	1	0,30	м ³		
4	3.4075-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	4	4	0,045			
Стальные конструкции										
5	3.4075-141-74	Болт М20х600	1	1	1	1	1,56			
6	ГОСТ5915-70	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			
			Итого на опору, кг				6,10	6,10	6,10	6,10
Изоляторы										
Линейная арматура										
9	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4		стр.94		
10	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ2001*	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		"		
Дополнение при подвеске 2х/4х проводов пв										
13	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4		"		
14	ГОСТ2366-78	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 2раза, поз.12- в 3раза.

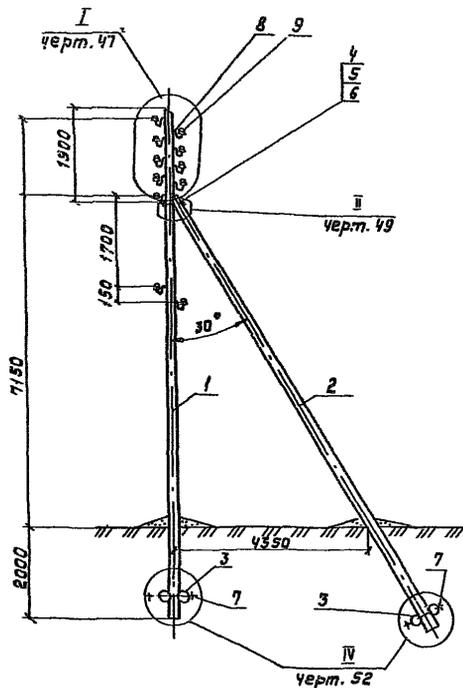
3.4075 - 141 - 23

Нач. отд. Ольховский Ин.контр. Лютинина ГЧП Якутчиков Вед. инж. Ковылина	Анкерная опора 11Д Угловая анкерная опора 41Д	Стобы Лист Листов Р / / СВЯЗЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар
---	--	--

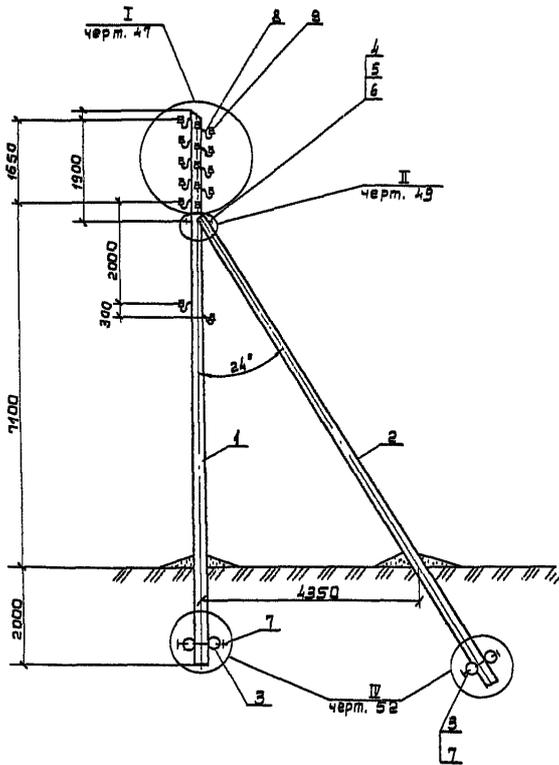
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса, кг	Примечание
		<u>Деревянные детали</u>			
1	3.407.5-141-57-01	Стойка С110-22-5	1	0,62	м ³
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	0,52	м ³
3	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	0,016	м ³
		<u>Стальные конструкции</u>			
4	3.407.5-141-74	Болт М20х600	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.контр.	И.проект.	Анкерная опора	Стация лист
Г.И.П.	И.проект.	АЭД.	Р
Вед. инж.	И.проект.	Угловая анкерная опора	Л
		УЭД	1
		СЕЛЬЭНЕРГ ОПРОЕКТ	
		г. Краснодар	



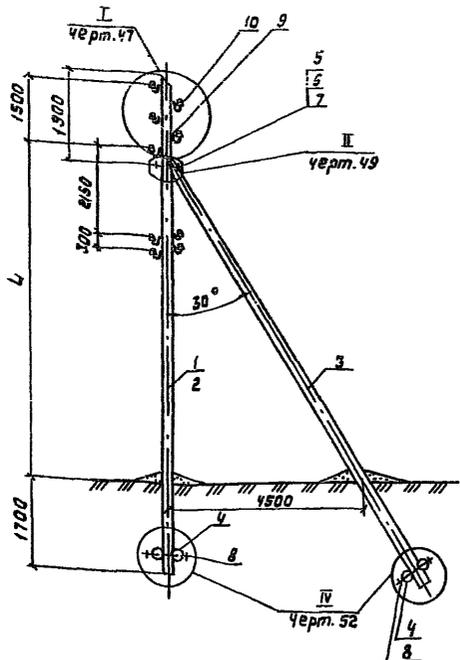
1. При использовании опоры в качестве концевой количество штук поз. 8, 9, 10 уменьшить в 2 раза, поз. 11 - в 3 раза.



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 ³
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	0,52	м ³
3	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	0,016	м ³
<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. <i>Бельзберг</i>	Ответственная опора 02Д	Станд. лист 1
Н. контр. <i>Ляпина</i>		Р
Гип. <i>Варьяна</i>		БЕЛЗНБЕРГПРОЕКТ
Вед. инж. <i>Кобылина</i>		г. Красноярск



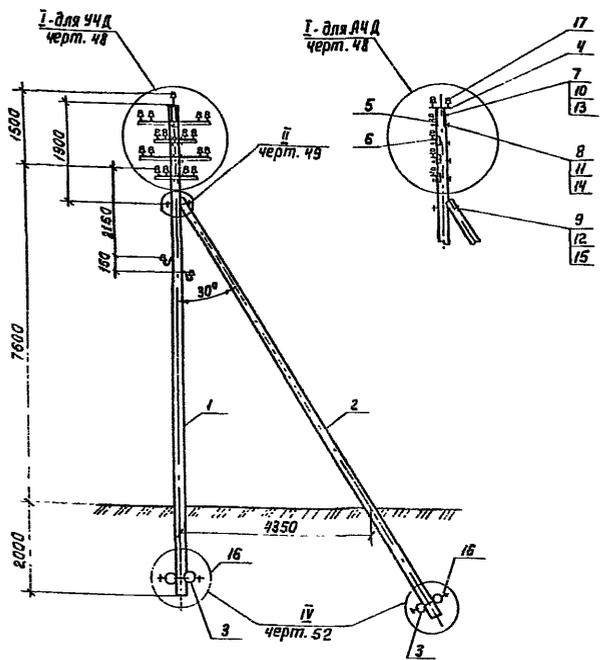
Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
АЗД-5;УЗД-5	5	7600
АЗД-4;УЗД-4	4	7975
АЗД-3;УЗД-3	3	8350
АЗД-2;УЗД-2	2	8725

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Примечание
			4х-3х	4х-2х	4х-1х	3х-3х		
Деревянные детали								
			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	3А	
4	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	4	0,016		
Стальные конструкции								
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		
Итого на опору кг.			6,10	6,10	6,10	6,10		
Изоляторы.								
Линейная арматура.								
9	ГСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4	Стр. 94	
10	ГСТ 2366-78	Изолятор ТФ-20 01*	10	8	6	4	*	
11	ГСТ 18380-80	Колпачок	10	8	6	4	*	
12	ГСТ 4261-82	Зажим ПА	15	12	9	6	Стр. 61, 62	
Дополнение при подвеске 2х/4х проводов ПВ								
13	ГСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	Стр. 94	
14	ГСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	2/4	2/4	2/4	2/4	*	
15	ГСТ 18380-80.	колпачок	2/4	2/4	2/4	2/4	*	

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

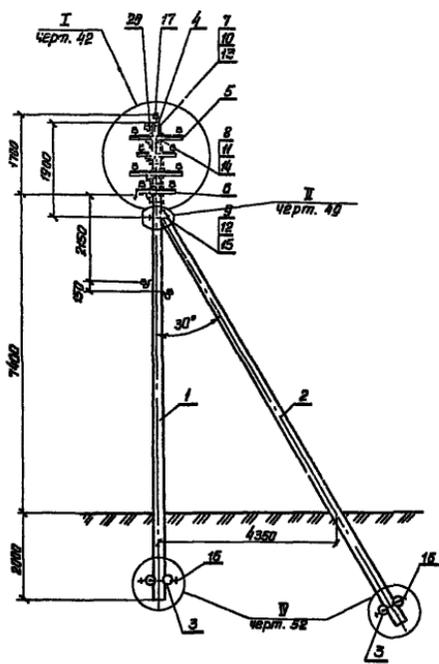
Нач. отд. Ольховский	Анкерная опора АЗД Угловая анкерная опора УЗД	Стр. 2	Лист 1	Листов 1
И.контр. Лягушка		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		
Г.И.П. Артуров				
Ведущий Ковылина				



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код. номер		Масса ед., кг.	Порядочное
			ЯЧД	УЧД		
Деревянные детали						
1	3.407.5-141-57-01	Стойка СН10-22-5	1	1	0,62	м ³
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	1	0,52	м ³
3	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	0,018	м ³
Стальные конструкции						
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
Изоляторы						
Линейная арматура						
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.

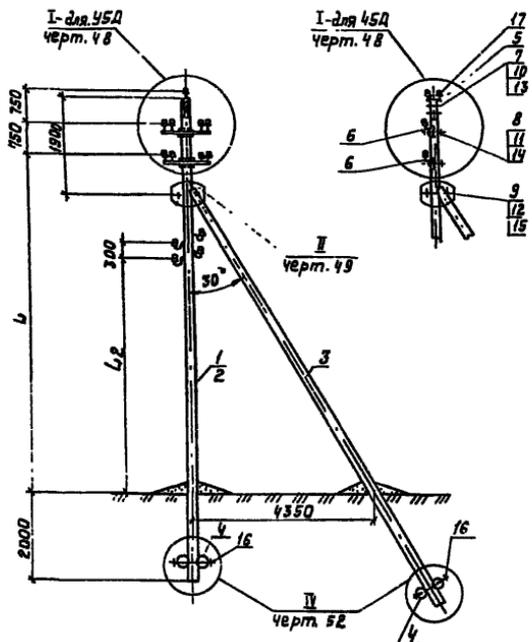
			3.407.5-141-28				
Исполн.	Ольховский	Провер.	Анкерная опора ЯЧД		Стр.	Лист	Масштаб
Н. контр.	Литвина	В. С.			Р	В	М
Г.П.	Друтянов	В. П.	Узловая анкерная опора УЧД		ОБЪЕКТ г. Краснодар		
Вед. инж.	Ковылина	В. П.					



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг.	Примечание
		Деревянные детали		1,204	м ³
1	3.407.5-141-91-01	Стойка С140-22-5	1	0,82	м ³
2	3.407.5-141-60-01	Подкос П110-20-1	1	0,52	м ³
3	3.407.5-141-6E	Ригель Р5-20-1	4	0,06	м ³
		Стальные конструкции			
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 1798-70	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	
		Угол на опору, кг		10231	
		Изоляторы. Линейная арматура			
17	ГОСТ 2966-78	Изолятор ТФ 2001*	18		стр. 94
18	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	18	0,01	"
19	ГОСТ 4261-82	Зажим ПЛ	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]		3.407.5-141-29		Ответственный опора 04Д	Листов [] Лист [] Лист [] СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар
---	--	-----------------------	--	----------------------------	---



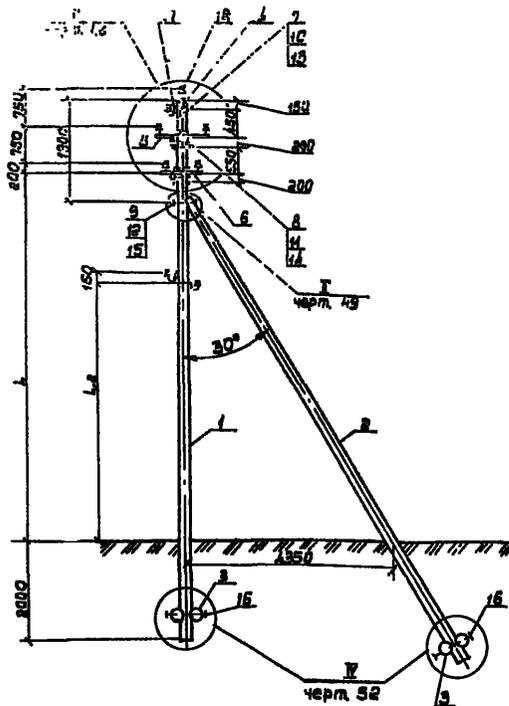
Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм			
		Л	из пня голалеов		
			20-25	30	35
А5А-5; У5А-5	5	7600			
А5А-4; У5А-4	4	7600	510	5400	5650
А5А-3; У5А-3	3	8350			
А5А-2; У5А-2	2	8350			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол. на опору				Масса, кг	Привлечение		
			А5А-5	У5А-5	А5А-4	У5А-4				
Деревянные детали										
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 ³		
4	3.407.5-141-62	Ригель Р5-20-1	4	4	4	4	0,016	М ³		
Стальные конструкции										
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
Изоляторы. Линейная арматура.										
17	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ-2001*	10	8	6	4		Стр. 04		
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 привесны на черт. 27.

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

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТИ
г. Краснодар

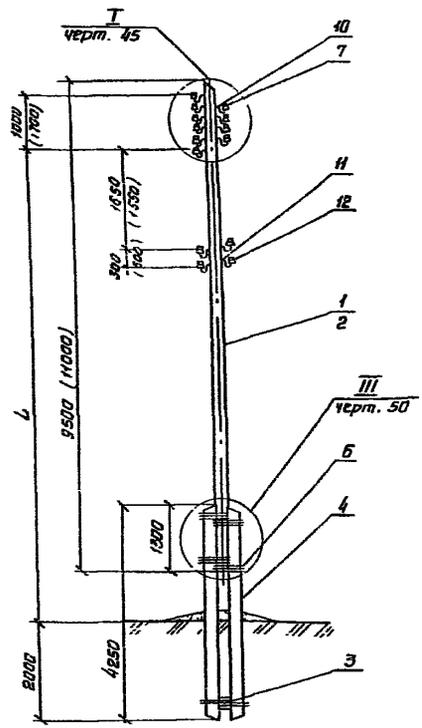


Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм			
		h ₁	h ₂ при высоте		
			20-25	30	35
ОСЛ-5	5	7400			
ОСЛ-4	4	7400	5100	5400	5650
ОСЛ-3	3	6150			
ОСЛ-2	2	6150			

1. * Допускается применение изоляторов НС по ГОСТ 9648-80
2. Материалы для подвески проводов ПВ приведены на черт. 27 (поп. РР, РЧ, АР)

Материал, ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол-во опор				Итого всего	Примечание		
			1	2	3	4				
Лесобитный брус										
1	3.407.5-141-51	Ступень СНО-20-3	1	1	1	1	0,52	м ³		
2	3.407.5-141-60-01	Полоса ПНО-20-1	1	1	1	1	0,52	м ²		
3	3.407.5-141-62	Ригель РС-20-1	4	4	4	4	0,216	м ²		
Стальные конструкции										
4	3.407.5-141-73	Орловск ОТ 152	1	-	1	-	4,18			
5	3.407.5-141-68	Трaverse ТН153	1	-	1	-	9,94			
6	3.407.5-141-68	Трaverse ТН151	3	4	1	2	8,10			
7	ГОСТ 7798-70	Болт М12х220	2	-	2	-	0,21			
8	3.407.5-141-74	Болт М16х400	4	4	2	2	0,74			
9	3.407.5-141-74	Болт М20х600	1	1	1	1	1,56			
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	-	2	-	0,015			
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	4	2	2	0,033			
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	1	1	1	0,063			
13	3.407.5-141-75	Шпилька 12	4	-	4	-	0,05			
14	3.407.5-141-75	Шпилька 16	8	8	4	4	0,17			
15	3.407.5-141-75	Шпилька 20	2	2	2	2	0,17			
16	3.407.5-141-52	Крепление ригеля Г151	2	2	2	2	0,07			
			Итого на опоры, кг				43,66	34,96	23,80	20,90
Изоляторы линейная арматура										
17	ГОСТ 17783-78	Крюк	1	-	1	-		стр. 94		
18	ГОСТ 22666-78	Изолятор ТР-2000*	10	8	6	4		"		
19	ГОСТ 123820-80	Колпачок К-5	10	8	6	4	0,04	"		
20	ГОСТ 4261-82	Звонок ПЛ	10	8	6	4		стр. 67		

		3.407.5-141-34				
Исполн.	Сельэнергопроект	Ответственная опора	ОСД	Состав	Исполн.	
Исполн.	Исполн.			Р	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		
				г. Краснодара		



Количество проводов	Исполнение опоры	L, мм	Исполнение опоры	L, мм
5	ППДБ-5	9250	ППЗДБ-5	10250
4	ППДБ-4	9450	ППЗДБ-4	10250
3	ППДБ-3	9650	ППЗДБ-3	10250
2	ППДБ-2	9850	ППЗДБ-2	11000

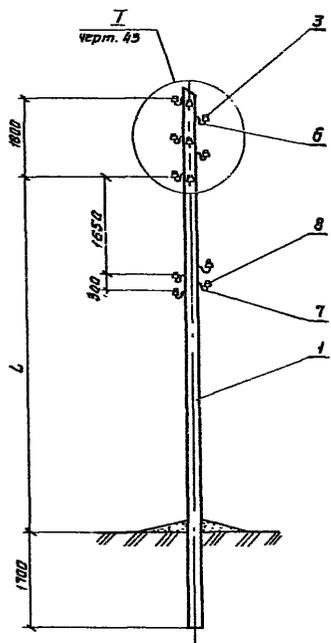
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса, кг	Примечание
			1	2	3	4		
Деревянные детали								
1	3.407.5-141-55	Стойка С95-18-2	1	1	1	1	0,35	для опоры ППДБ
2	3.407.5-141-55	Стойка С110-20-2	1	1	1	1	0,52	для опоры ППЗДБ
3	3.407.5-141-65	Вкладыш В5-26	1	1	1	1	0,028	м ³
Железобетонные изделия								
4	арх. № 0533	Приставка Пр43	2	2	2	2	0,185	м ³
Стальные конструкции								
5	3.407.5-141-18	Заземляющий проводник ЗС153 (ЗС154)	1	1	1	1	4,02/4,30	
6	Проволока Б ГОСТ 1658-75	50м	50м	50м	50м	14,00		
		15,02 (15,36)	15,02 (15,36)	15,02 (15,36)	15,02 (15,36)			
Итого на опору, кг			15,36	15,36	15,36	15,36		
Изоляторы. Линейная арматура								
7	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
8	ГОСТ 18380-80	Колпачок	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	"
9	ГОСТ 4261-82	Зажим ЛЯ	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 58
10	ГОСТ 17783-72	Крюк	10	8	6	4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
Дополнение при подвеске 2*1/4*проводов ПВ								
11	ГОСТ 17783-72	Крюк	2/4	2/4	2/4	2/4	<input type="checkbox"/>	стр. 94
12	ГОСТ 2366-78	Изолятор ТФ*	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. При выборе приставки (поз. 4) см. ПЗ п. 5.3.
2. Область применения опоры I-III РКУ по гололеду.
3. Допускается применение изоляторов ИС по ГОСТ 9648-80.
4. Размеры в скобках даны для опоры ППЗДБ.
5. Расчетный пролет для опоры ППДБ - 40м, для ППЗДБ - 60м.

3.407.5 - 141 - 32

Исполн. М.И. Сидоров	Проверил. А.И. Сидоров	Переходные промежуточные опоры ППДБ, ППЗДБ
И.контр. Л.И. Сидоров	Г.И.П. Сидоров	СЕЛЕНЕРГОПРОЕКТО
Вед. инж. Сидорова	Кобылина	

г. Красноярск

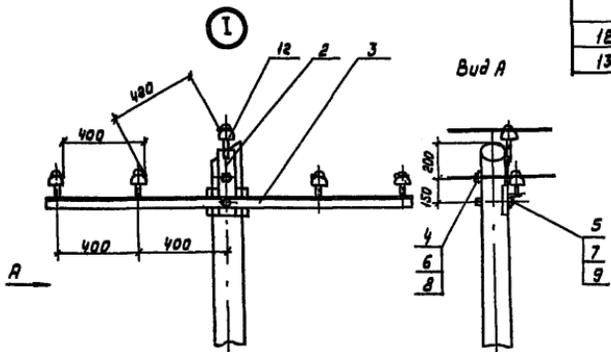
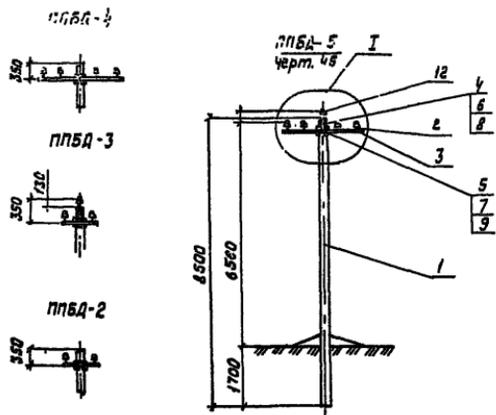


Исполнение опоры	Количество проводов	l, мм
ПКД - 5	5	1500
ПКД - 4	4	1875
ПКД - 3	3	3250
ПКД - 2	2	3625

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 ³
<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"/>	"

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

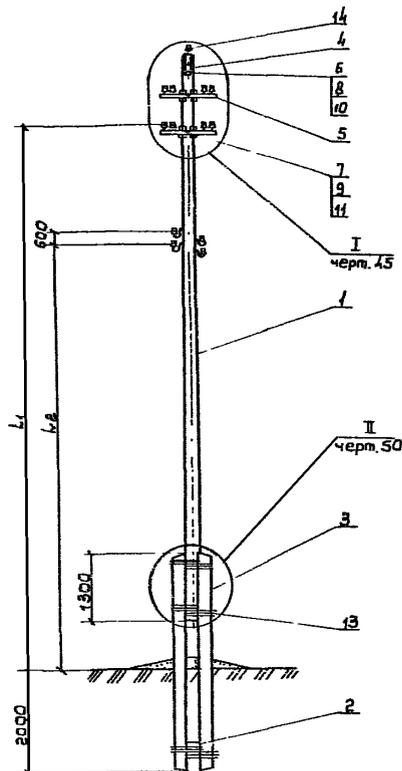
3.407.5 - 141 - 34			
Перекрестная опора		ПКД	
Исполн. от:	Сибирский	Лист	Листов
И.контр:	Лютинина	Р	1
ГИП:	Лютинина	С Е ЛЬ Э Н Е Р Г О П Р О Е К Т	
Ведущий:	Кобякина	г. Краснодар	



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. в 5-х опасах					Масса в кг	Примечание
			1	2	3	4	5		
Деревянные детали									
1	3.407.5-141-54	Стойка С85-16-1	1	1	1	1	0,24	м ³	
Стальные конструкции									
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
Изоляторы. Линейная арматура									
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	
И.К.Т. Улатина	Инж. В.И.Кочуб	
В.И.К. Кавылина	Инж. В.И.Кочуб	
С.И.К. Бованова	Инж. В.И.Кочуб	
Переходная промежуточная опора ПП6Д		Стр. 94 Лист Листов
г. Краснодар		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

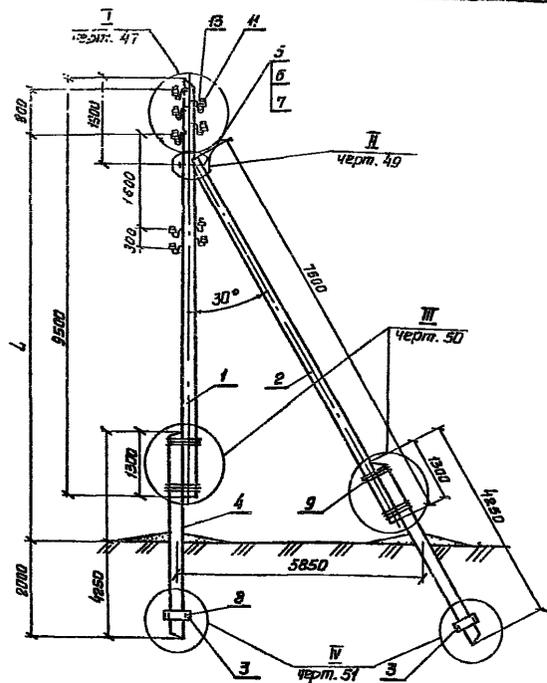


Исполнение опоры	Количество проводов	Размеры, мм				
		L ₁	L ₂ при заголеде			
			20	25	30	35
ПП5ДБ-5	5	10830				
ПП5ДБ-4	4	10830	8040	8330	8590	
ПП5ДБ-3	3	11580				
ПП5ДБ-2	2	11580				

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед. кр	Примечание
			ПП5ДБ-5	ПП5ДБ-4	ПП5ДБ-3	ПП5ДБ-2		
<u>Деревянные детали</u>								
1	3.407.5-141-55.04	Стойка СИО-20-2	1	1	1	1	0,52	м ³
2	3.407.5-141-65	Вкладыш В5-26	1	1	1	1	0,028	м ³
<u>Железобетонные элементы</u>								
3	арх №5.0533	Приставка Пр43	2	2	2	2	0,185	м ³
<u>Стальные конструкции</u>								
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		
<u>Изоляторы, линейная арматура</u>								
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 анкерровке 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			
Нач. отд.	С.И. Хабаров	Переходная прамечуточная опора ПП5ДБ		С.И. Хабаров	И.И. Хабаров
Н. контр.	В.И. Хабаров			Р	И
Г.И.П.	А.И. Хабаров			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар	
Вед. инж.	К.И. Хабаров				



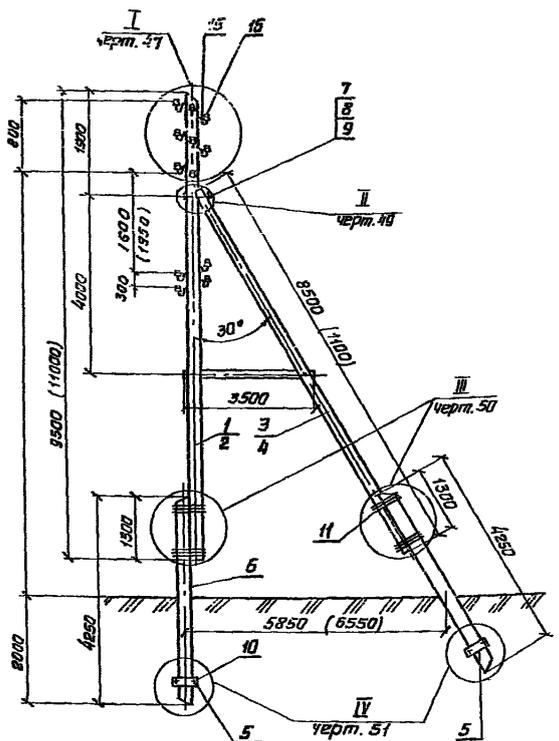
Исполнение опоры	Количество проводов	L, мм
АПДБ-5; УПДБ-5	5	9600
АПДБ-4; УПДБ-4	4	9500
АПДБ-3; УПДБ-3	3	9800
АПДБ-2; УПДБ-2	2	10000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Гол на опору				Масса с в., кг	Примечание
			1	2	3	4		
Деревянные детали								
1	3.407.5-141-59	Шпилька С95-20-5	1	1	1	1	0,42	м ³
2	3.407.5-141-61	Подкос П85-20-2	1	1	1	1	0,36	м ²
3	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	4	4	4	0,019	м ³
Железобетонные изделия								
4	арх. №5.0533	Приставка ПР 43	2	2	2	2	0,185	
Стальные конструкции								
5	3.407.5-141-74	Болт М20 х600	1	1	1	1	1,56	
6	ГСТ 5945-70	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 ригеля Г152	2	2	2	2	5,23	
9		Пробочка Б ГСТ 1668-73	40м	40м	40м	40м	8,80	
10	3.407.5-141-82	Заземляющий проводник ЗС 153	1	1	1	1	4,02	
			Углов на опору, кг					
			25,22	25,22	25,22	25,22		
Узоляторы								
Линейная арматура								
11	ГСТ 2366-78	Узолятор ТФ-2001*	15	12	9	6	<input type="checkbox"/>	стр.94
12	ГСТ 18390-80	Колпачок К-5	15	12	9	6	0,01	"
13	ГСТ 17183-72	Крюк КН-22	15	12	9	6	<input type="checkbox"/>	"
14	ГСТ 4261-82	Защитный ПЛ	25	20	15	10	<input type="checkbox"/>	стр.61,62

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

3.407.5-141-37

Исполн: Шербатовский Н.Котв. Анатольевна ГИП Проектное Ведущий: Коваленко	Лангерна-целовые подвесные опоры АПДБ, УПДБ	Стадия: Лист: 1 Р: 1 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар
--	--	---



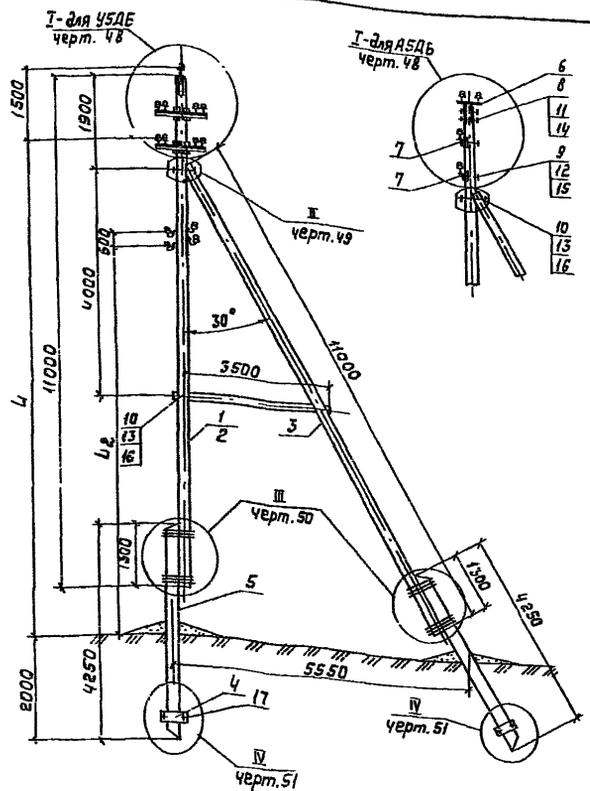
Количество проводов	Исполнение опоры	L, мм	Диаметр опоры	L, мм
5	0П1ДБ-5	9200	0ПЗДБ-5	10100
4	0П1ДБ-4	9400	0ПЗДБ-4	10475
3	0П1ДБ-3	9600	0ПЗДБ-3	10850
2	0П1ДБ-2	9800	0ПЗДБ-2	11225

Материал, поз.	Обозначение	Наименование	Хол. на опору				Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3	4		
Деревянные детали								
1	3.407.5-141-59-02	Стойка С95-20-6	1	1	1	1	0,42	м ³
2	3.407.5-141-59-03	Стойка С110-20-6	1	1	1	1	0,52	м ³
3	3.407.5-141-61	Подкос П85-20-2	1	1	1	1	0,36	м ³
4	3.407.5-141-61-03	Подкос П110-20-2	1	1	1	1	0,52	м ³
5	3.407.5-141-63	Ригель РБ-20-2	4	4	4	4	0,019	м ³
Железобетонные изделия								
6	арх.Н.5.0533	Приставка ПР43	2	2	2	2	0,185	м ³
Стальные конструкции								
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)		
Изоляторы								
Линейная арматура								
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. (подпись) Инж. (подпись) ГИП (подпись) Вед. инж. (подпись)	Ответственные повышенные опоры ОП1ДБ, ОПЗДБ	Страницы: Лист / Листов 9 / 1 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Красноярск
---	---	--



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед. кг.	Примечание
			1	2	3	4		
Деревянные детали								
1	3.407.5-141-59-03	Стойка С110-20-6	1	1	1	1	0,52	м³ (АПСДБ)
2	3.407.5-141-59-04	Стойка С110-22-6	1	1	1	1	0,52	м³ (УПСДБ)
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
Железобетонные изделия								
5	арх. Н.5. 0533	Приставка Пр43	2	2	2	2	0,185	м³
Стальные конструкции								
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	Взаемляющий проводник ЗС152	1	1	1	1	5,24	
Итого на опору. кг			71,17	66,74	53,19	40,38		

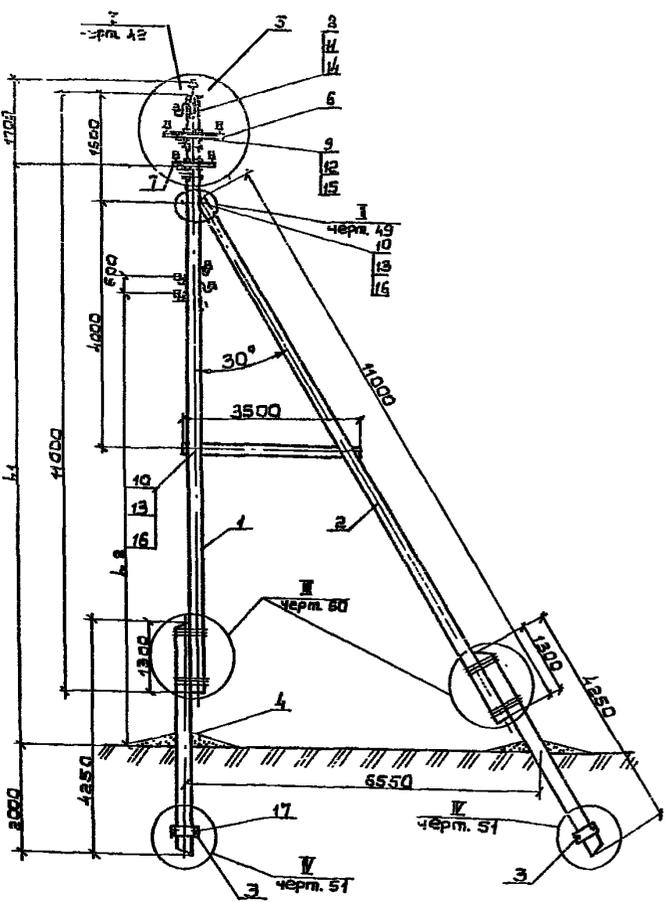
1. Объем деревянных деталей на опору дан с учетом поперечины.
2. Линейную арматуру и материалы для подвески проводов ПВ и ВЛ приведены на черт 14 (поз. 14, 15, 16), и 48 (лист 5).
3. При выборе приставки (поз. 5) см. п. 3.3.

Исполнение опоры	количество проводов	размеры, мм			
		Л,	10-25	30	35
АПСДБ-5; УПСДБ-5	5	10500			
АПСДБ-4; УПСДБ-4	4	10500	7000	8000	8250
АПСДБ-3; УПСДБ-3	3	11250			
АПСДБ-2; УПСДБ-2	2	11250			

3.407.5.141-40

Исполн. Ольховский	Лист	Листов
Инж. Лягушина	Р	1
ГИП Архипов	СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
Безица	г.Краснодар	

Анкерно-угловые повышенные опоры АПСДБ, УПСДБ.



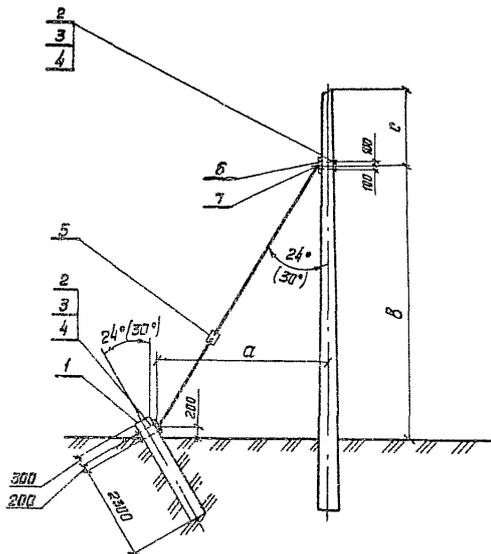
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во опор				Масса, кг	Примечание
			оп1	оп2	оп3	оп4		
Лесовые детали							1,2 ^м	
1	3.407.5-141-59-03	Сталька СИД-20-6	1	1	1	1	0,52	м ³
2	3.407.5-141-61-03	Подкос ПКО-20-2	1	1	1	1	0,52	м ³
3	3.407.5-141-63	Ригель РВ-30-2	1	4	4	4	0,019	м ³
Железобетонные изделия								
4	арм. № 5-0533	Приставка №43	2	2	2	2	0,185	м ³
Стальные конструкции								
5	3.407.5-141-73	Оголовья Д152	1	-	1	-	4,18	
6	3.407.5-141-68	Траверса ТН133/ТН151	1/1	-/2	-/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 ₁	h ₂ 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

Нов. отд. Лысковский Инженер Люткин ГИП Артемьев Ведущий Инженер	Ответственная повышенная опора ОП5ДБ	Стадия: Лист: Листов: Р: 1 СЕЛЗЕНЕРПРОЕКТ 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	
	5850	8550	
ОТ-3	6550	10050	
ОТ-4	8550	10050	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв	Примечание
				Лесоматериалы			
A4		1	3.407.5-141-64	Янкер А28-24	1	0,10	кг³
				Металл			
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°.

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

ПД-5, (ПЗД-5)
 ПДБ-5, (ПЗДБ-5)

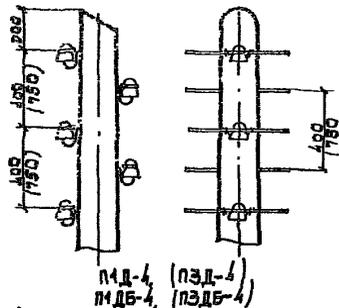
ПД-5
 ПДБ-5

I-I

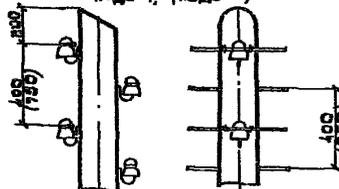
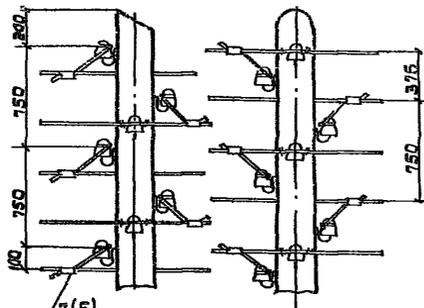
I-I

I-I

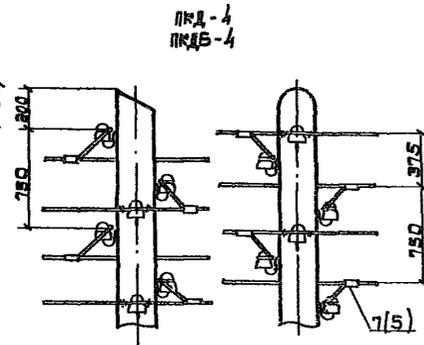
ПД-1,
 ПДБ-1



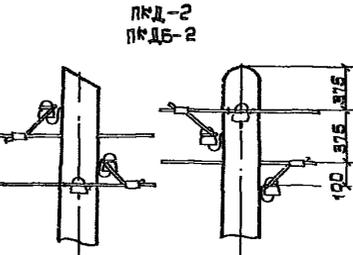
ПД-4, (ПЗД-4)
 ПДБ-4, (ПЗДБ-4)



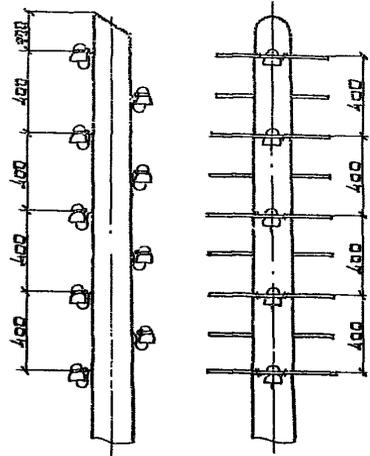
ПД-3, (ПЗД-3)
 ПДБ-3, (ПЗДБ-3)



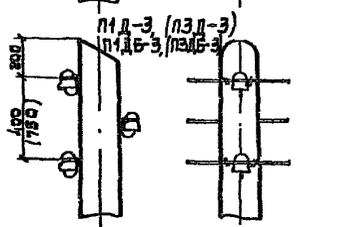
ПД-4
 ПДБ-4



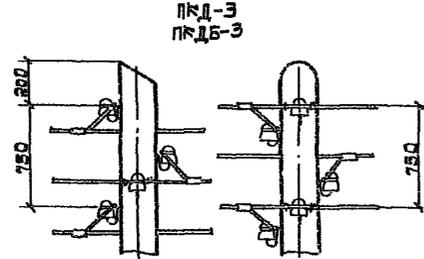
ПД-2
 ПДБ-2



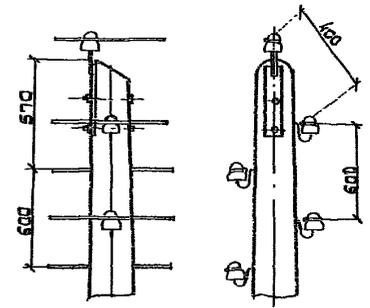
ПДБ-5



ПД-2, (ПЗД-2)
 ПДБ-2, (ПЗДБ-2)

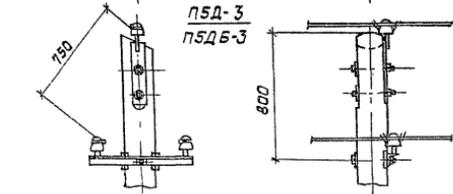
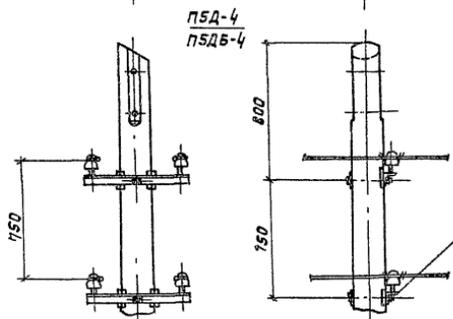
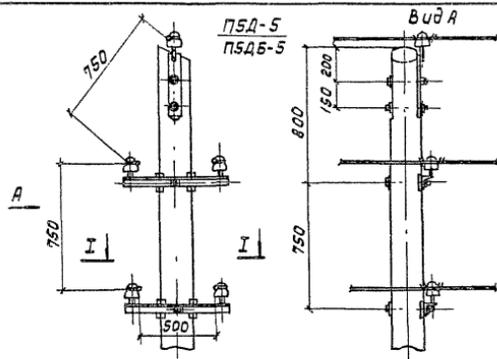


ПД-3
 ПДБ-3

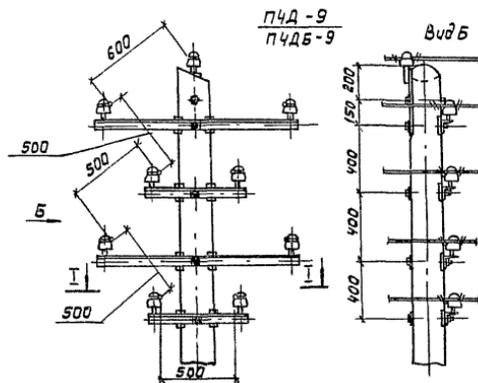


3.407.5-141-43

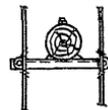
Исполн.	Дьячковский					Системы креплений рабодов на промежуточных аппаратах кривоугольного профиля.	Стандарт	Лист	Листов
Н.контр.	Литвина						Р		
ГИП	Иртышова						СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Вед. инж.	Козылина						г.Краснодар		
К.т.техн.	Мезенцева								



Для опор П5Д-2, П5ДБ-2
не устанавливать



I-I

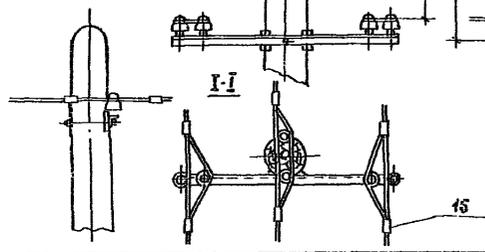
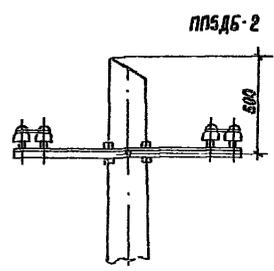
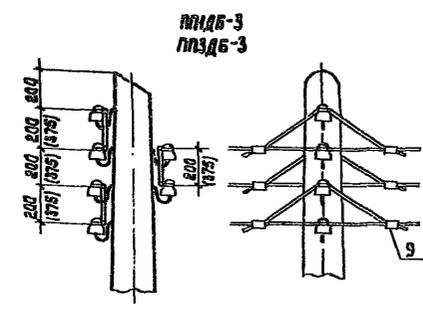
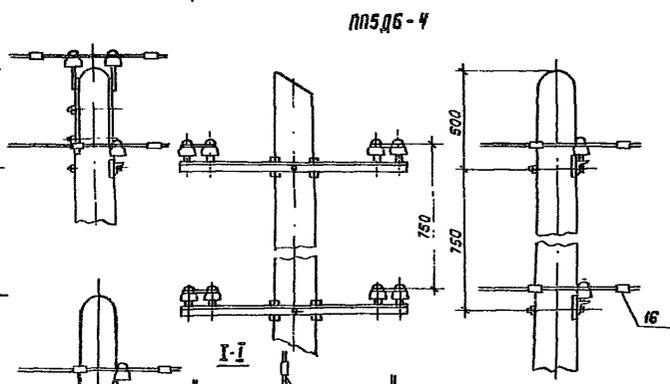
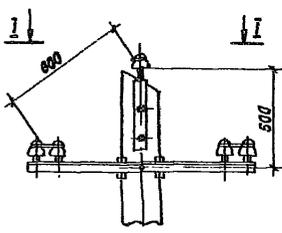
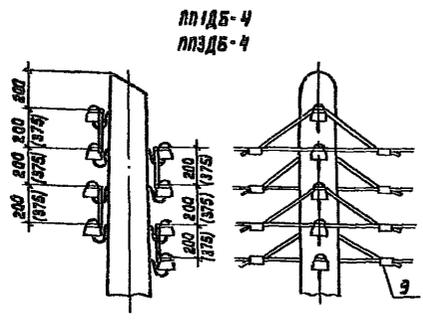
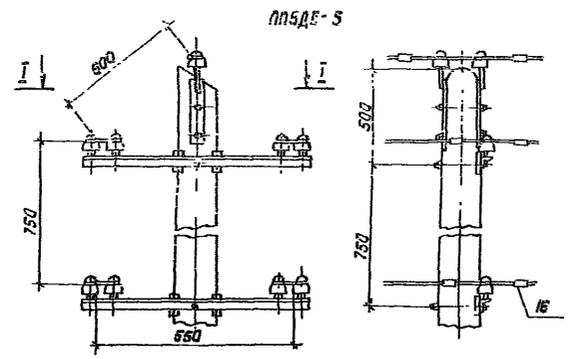
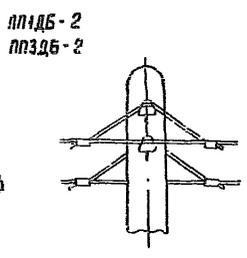
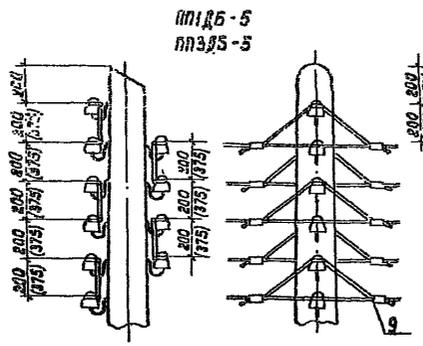


3.407.5.141-44

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

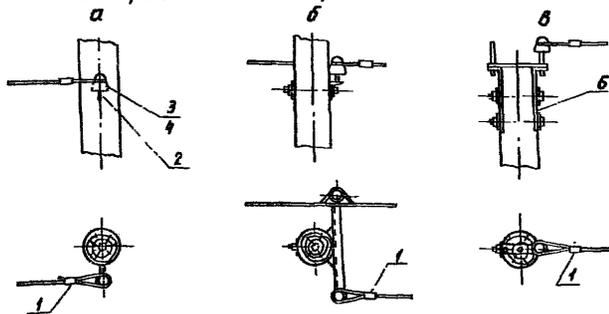
Схемы креплений прово-
дов на промежуточных
опорах с траверсами.

Стация Лист Листов
Р
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Краснодар

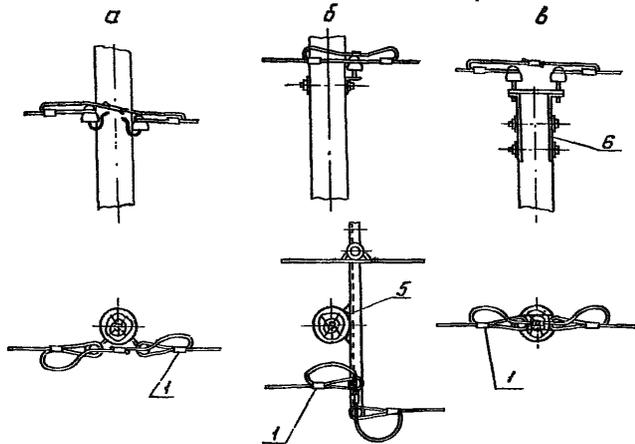


3.407.5 - 141-45		Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Ольховский	Р		
Н.контр.	Лялина	Схемы креплений проводов на переходных промежуточных опорах.		
ГЛП	Яртынов	ВЕЛЬЯНЕРПРОЕКТ		
вед. инж.	Кадылина	г. Краснодар		
Сл. техн.	Мезенцева			

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
		Якоревка провода		
1	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-1, ПА-2	1	
	3.407.5-141-73	Оголовок ОГ152		для узла „в“
		Смена марки или сечения		
		а) Крюковое крепление		
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	"
		б) крепление на траверсе		
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	"
		в) крепление на оголовке		
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.

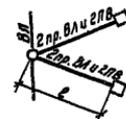
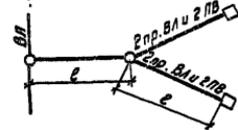
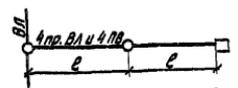
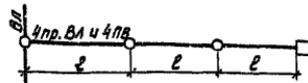
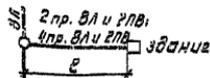
2 Траверсы ТН152 установить взамен траверсы ТН156, на которой крепится заменяемый провод.

3.407.5-141-46

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

Якоревка одного
провода на промежу-
точных опорах. Вводы

Лист 1
Листов 2
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
Краснодар



Перечень элементов на ответвления к вводам в здания.

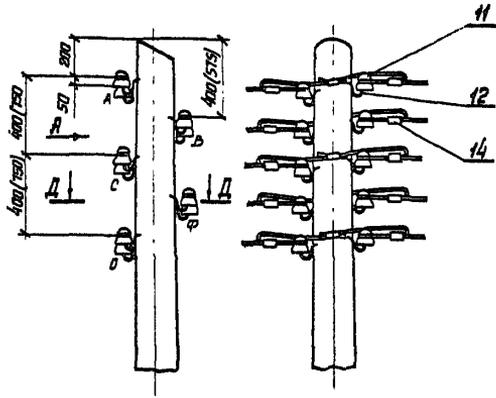
Наименование	Масса ед., кг	Количество проводов ответвления, шт.						Стр.
		2	3	4	2 x 2			
		Количество проводов ВЛ, шт.						
		2,3,4,5	4,5	3	4,5	4,5	2,3	
		Количество марок, шт.						
Ответвления к вводам в здания в одну сторону от оси ВЛ								
Изолятор	—	2	3	3	4	4	4	94
Колпачок	0,01	2	3	3	4	4	4	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.

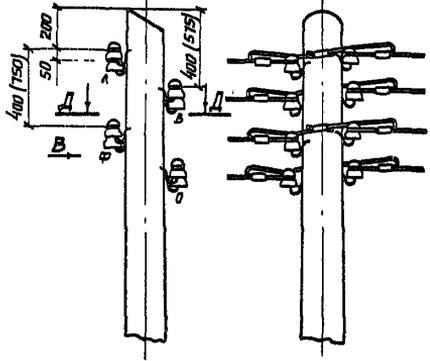
Л1Д-5, (ЛЭД-5)
Л1ДБ-5, (ЛЭДБ-5)

Вид А



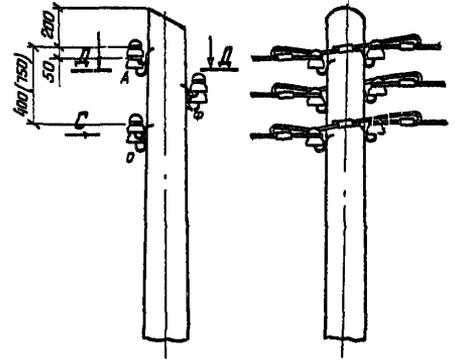
Л1Д-4, (ЛЭД-4)
Л1ДБ-4, (ЛЭДБ-4)

Вид В

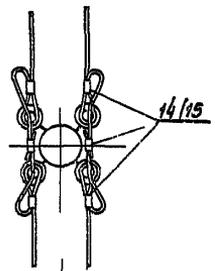


Л1Д-3, (ЛЭД-3)
Л1ДБ-3, (ЛЭДБ-3)

Вид С



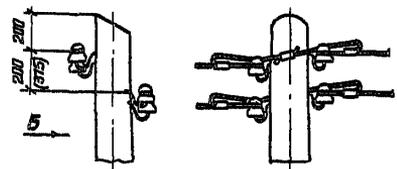
Д-Д



Направление установки подкаса

Л1Д-2, (ЛЭД-2)
Л1ДБ-2, (ЛЭДБ-2)

Вид Б

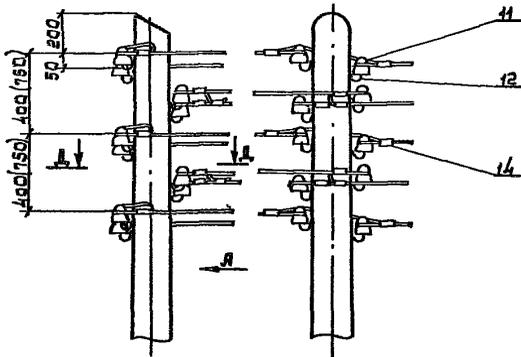


Размеры в скобках относятся к опорам со стрелой пролета проводов 1,5м

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

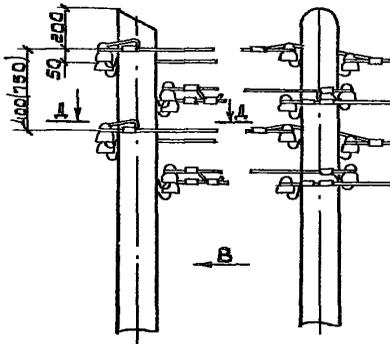
УД-5; (УЗД-5)
УДБ-5; (УЗДБ-5)

Вид А



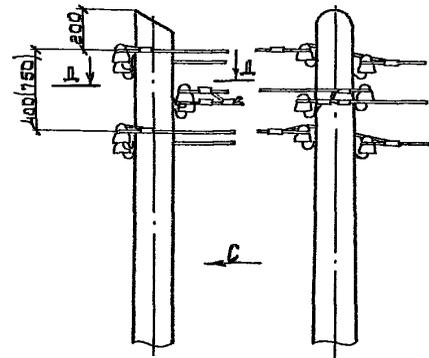
УД-4; (УЗД-4)
УДБ-4; (УЗДБ-4)

Вид В



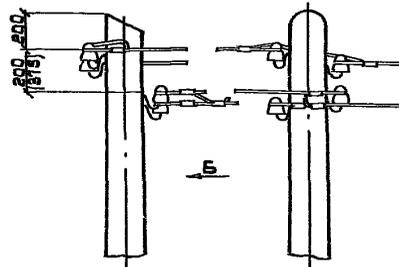
УД-3; (УЗД-3)
УДБ-3; (УЗДБ-3)

Вид С

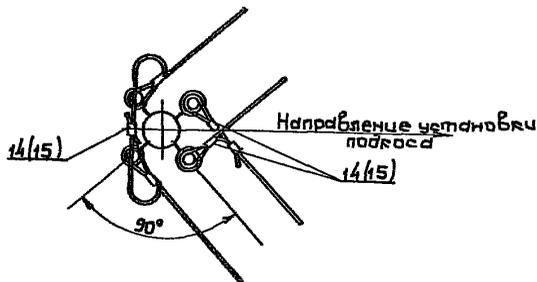


УД-2; (УЗД-2)
УДБ-2; (УЗДБ-2)

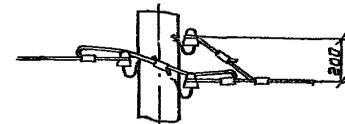
Вид Б



1-1

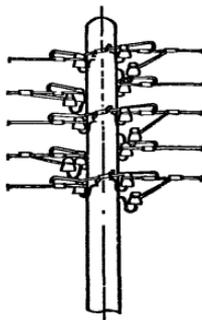
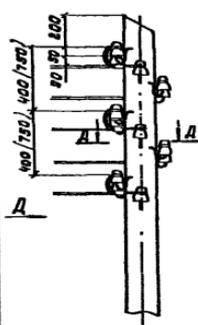


1. Размеры в скобках относятся к опорам со стрелой провеса 1,5 м
2. Двойное анкерное крепление провода на повышенных анкерно-угловых опорах крайнего профиля выполняется по следующей схеме:



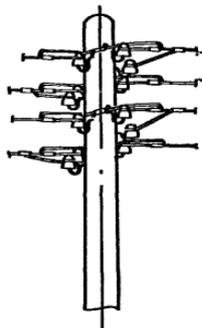
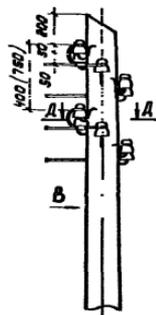
01А-5, (03А-5)
01АБ-5, (03АБ-5)

Вид А



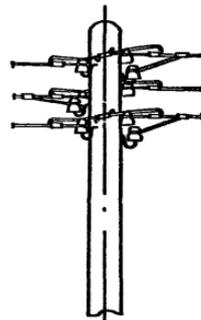
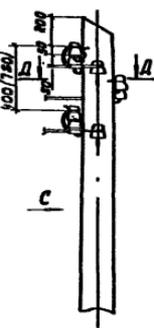
01А-4, (03А-4)
01АБ-4, (03АБ-4)

Вид Б

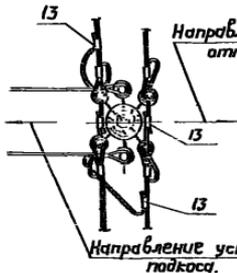


01А-3, (03А-3)
01АБ-3, (03АБ-3)

Вид С



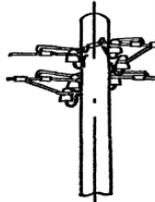
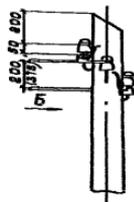
Д-Д



Направление установки
подкоса.

01А-2, (03А-2)
01АБ-2, (03АБ-2)

Вид Б

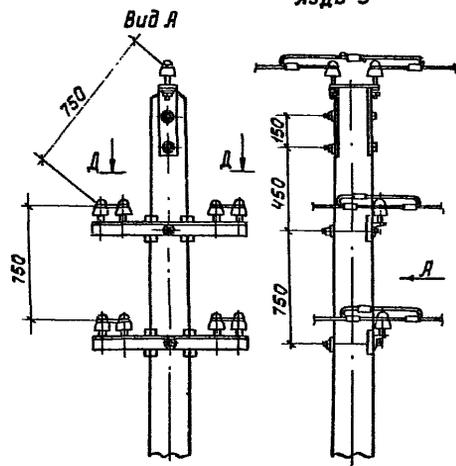


Магистраль	Ответвление	Количество проводов			
5	5	4	3	2	
4	-	4	3	2	
3	-	-	3	2	
2	-	-	-	2	

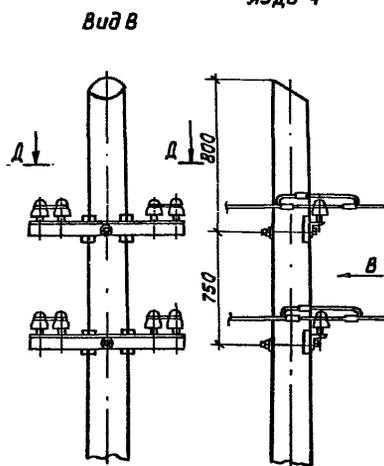
- На чертеже показаны ответвления 5-ти, 4-х, 3-х проводов от 5-ти, 4-х, 3-х проводов магистрали. Спецификация на монтажные схемы приведена для этих сочетаний.
- Возможные варианты ответвлений приведены в таблице.
- Размеры в скобках относятся к опорам со стрелой пробеса проводов 1,5 м.
- Опора допускается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

3. 407.5-141-47

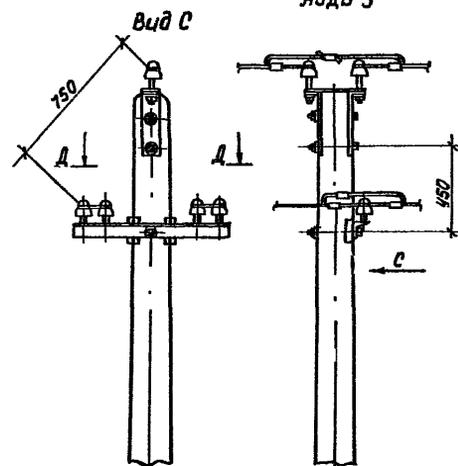
А5Д-5
А5ДБ-5



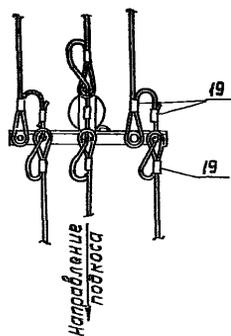
А5Д-4
А5ДБ-4



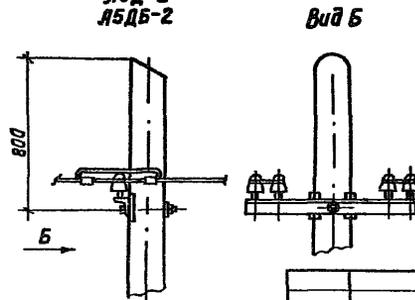
А5Д-3
А5ДБ-3



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 креплений про-
водов на анкерно-угло-
вых опорах траверсами

Классификация	Лист	Листов
	1	5

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Краснодар

У5Д-5
У5ДБ-5

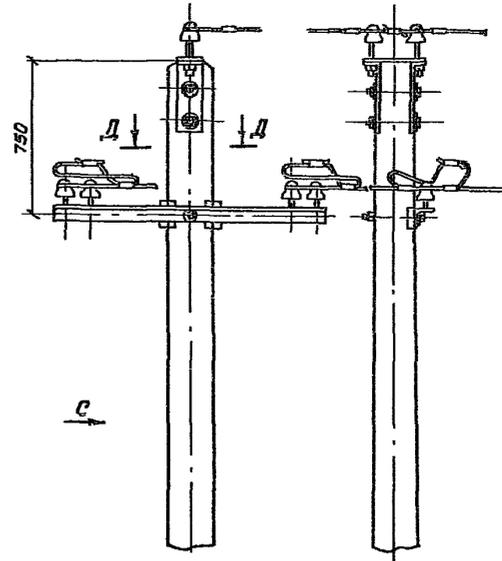
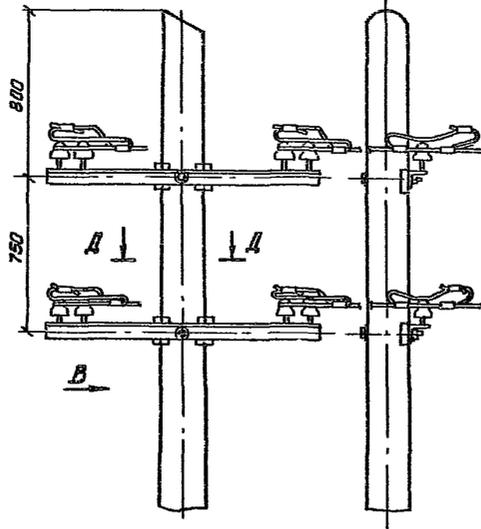
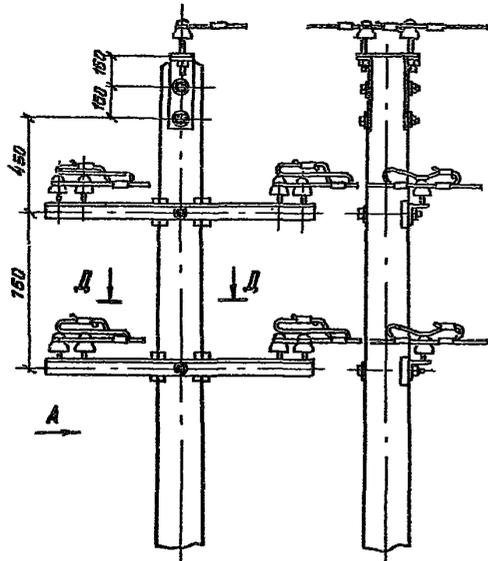
Вид А

У5Д-4
У5ДБ-4

Вид Б

У5Д-3
У5ДБ-3

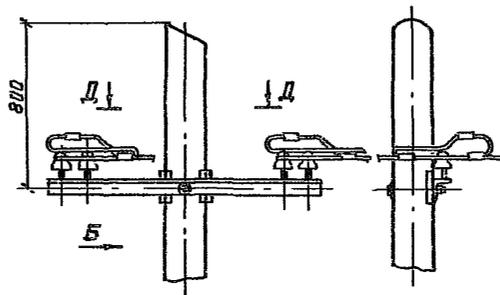
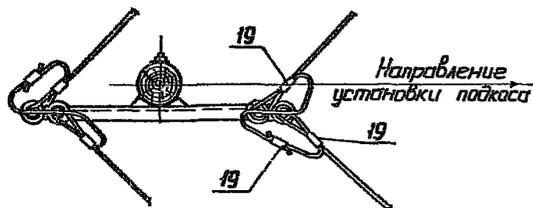
Вид С



Д-Д

У5Д-2
У5ДБ-2

Вид Б



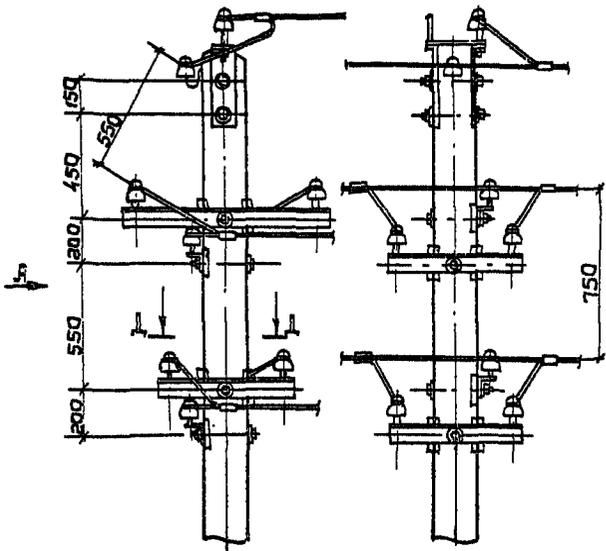
3.407.5-141-48

Лист

2

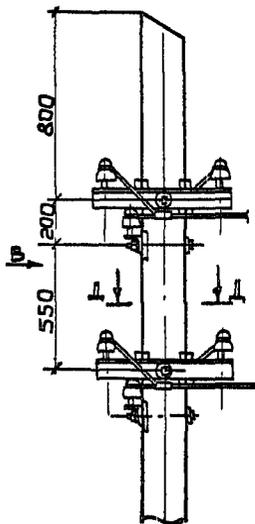
051A-5
051B-5

ВУД А



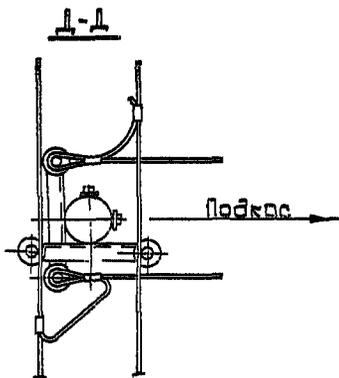
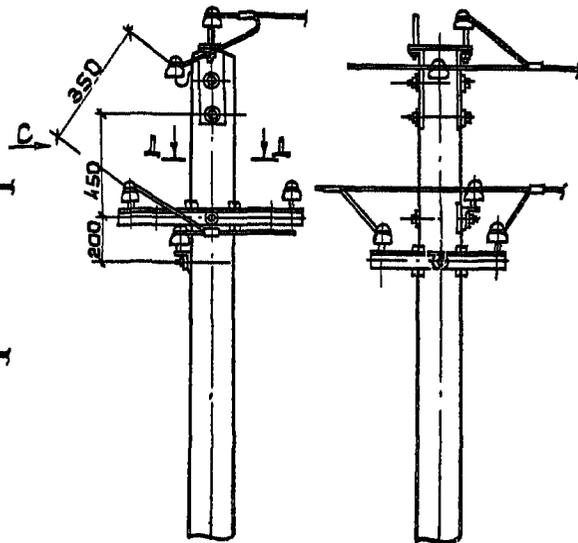
051A-4
051B-4

ВУД Б



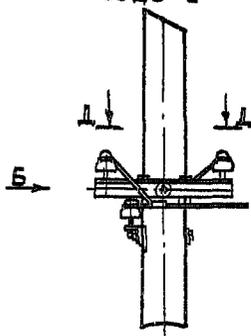
051A-3
051B-3

ВУД С



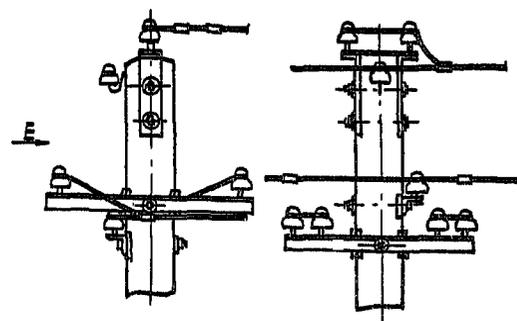
051A-2
051B-2

ВУД Б

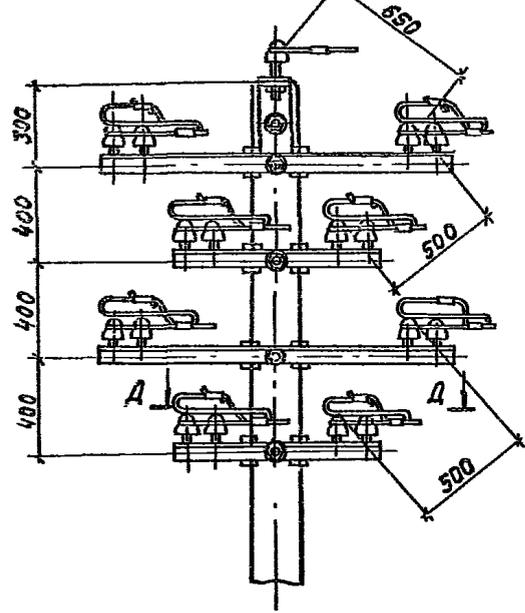


051A5

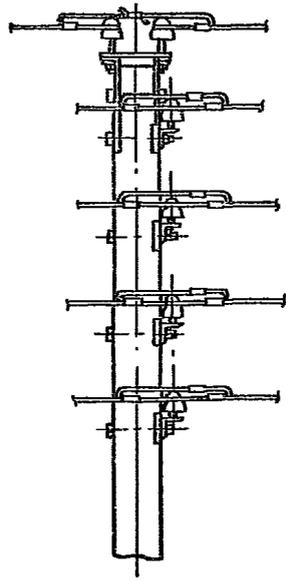
ВУД Е



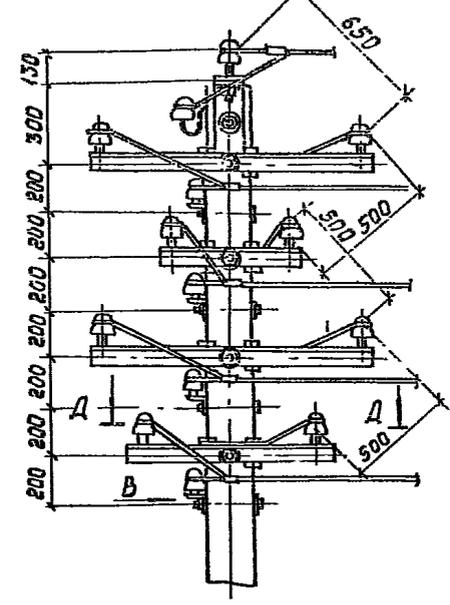
У4Д
У4ДБ



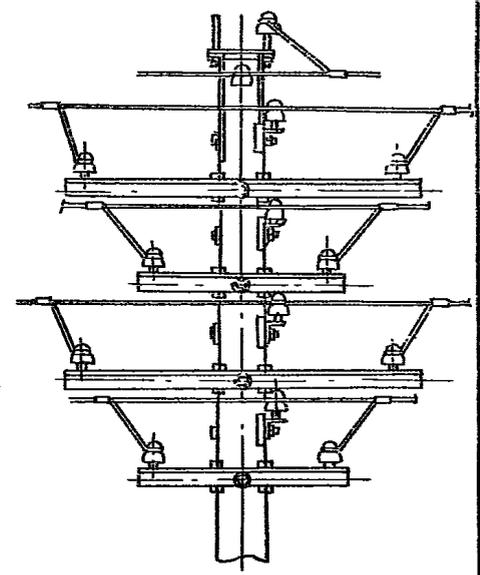
А4Д
А4ДБ



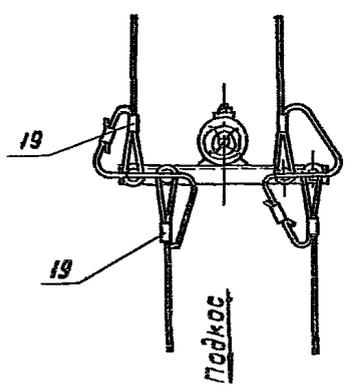
О4Д
О4ДБ



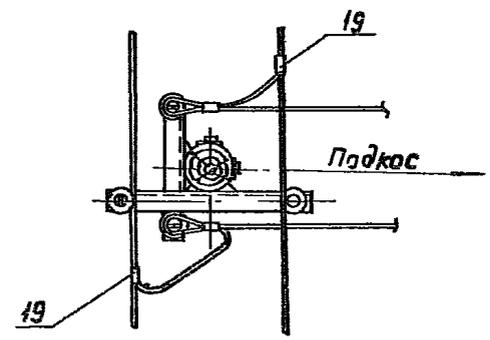
В4ДБ



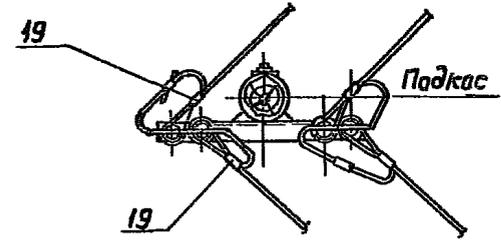
А-А
А4Д, А4ДБ



А-А
О4Д, О4ДБ

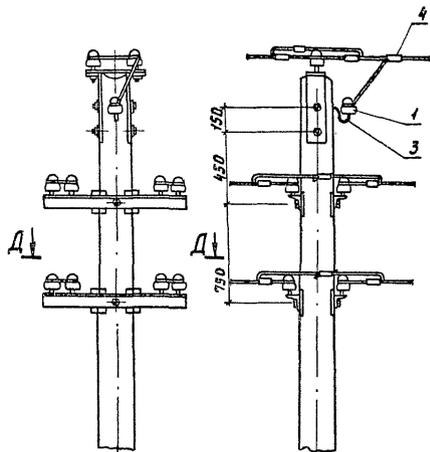


А-А
У4Д, У4ДБ

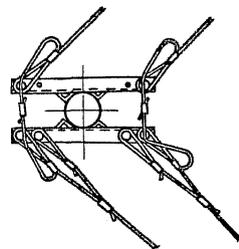


3.407.5-141-48

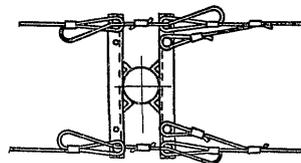
Двойное анкерное крепление
проводов на переходных
анкерно-угловых опорах



Д - Д
для угловых опор



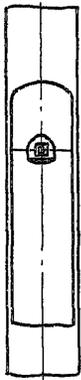
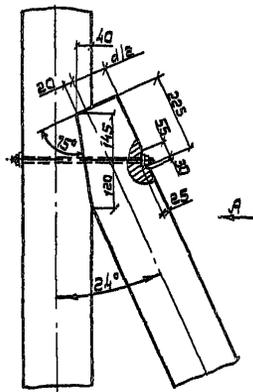
Д - Д
для анкерных опор



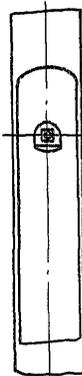
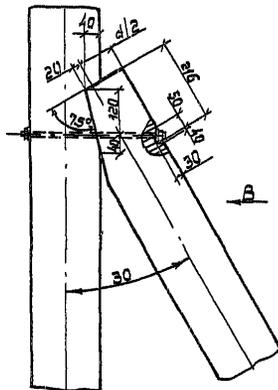
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед. кг	Примечание
			А15АВ-1	А15ВВВ-1	А15АВ-2	А15ВВВ-2		
<i>Изоляторы. Линейная арматура.</i>								
1	ГОСТ 2366-78	Изолятор	15	12	9	6	<input type="checkbox"/>	Стр. 94
2	ГОСТ 18380-80	Колпачок	15	12	9	6	<input type="checkbox"/>	"
3	ГОСТ 17783-72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



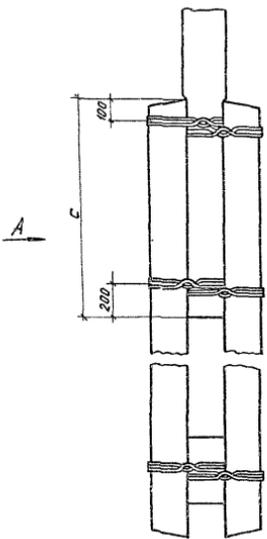
Вид Б



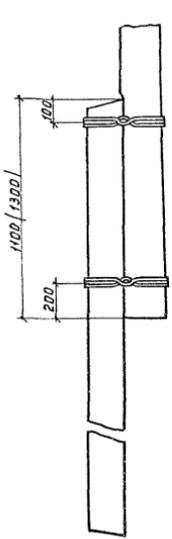
Сверление и затес под шайбу в подкове
выполняется по месту.

					Э 407.5-141-49	Сталь лист	Лист 6
Исполн	Сурявский	<i>[Signature]</i>			Узел сопряжения столба с подкосом	СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ	
Исполн	Листина	<i>[Signature]</i>				г. Красноярск	
Исполн	Лучинская	<i>[Signature]</i>					
Исполн	Савычина	<i>[Signature]</i>					
Ст. техн.	Мезенцева	<i>[Signature]</i>				г. Красноярск	

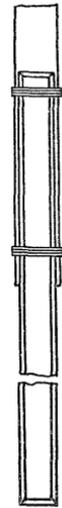
Вид А



Б



Вид Б



*Количество витков в бандаже
припасовки*

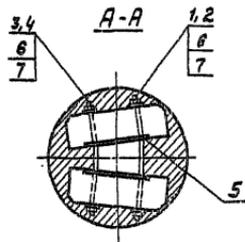
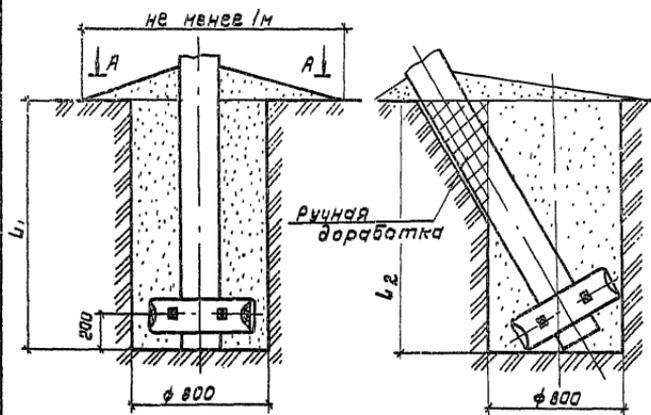
Тип опор	Материал бандаж	Длина припасовки	
		1100	1300
Промежуточные	Проволока 4 ГСТ1668-73	8	10
	Проволока 6 ГСТ1668-73	6	6
Анкерные угловые	Проволока 4 ГСТ1668-73	-	-
	Проволока 6 ГСТ1668-73	10	

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

З. 407.5-141-50

<i>Нач. отд.</i>	<i>Ильинский</i>	<i>Лист</i>		Крепление приставок к стойке (подкосу)	<i>Станд. лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Н.контр.</i>	<i>Лопатина</i>	<i>Лист</i>			Р	?
<i>Г.И.П.</i>	<i>Лопатина</i>	<i>Лист</i>			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
<i>Вед. инж.</i>	<i>Ковалкина</i>	<i>Лист</i>			Краснодар	
<i>Ст. техн.</i>	<i>Мезенцова</i>	<i>Лист</i>				

Установка ригелей
на стойке на подкосе



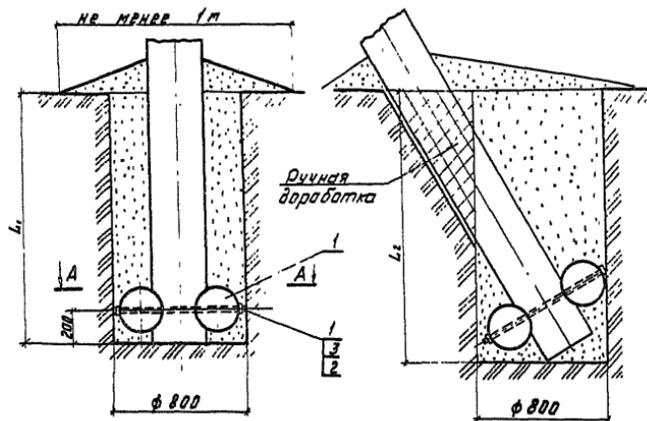
Кол. шт.	Знак ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол. на рис		Масса, кг.	Примечание
				Г152	Г153		
<u>Детали</u>							
АЧ	1	З. 407.5-141-76	Шпилька ШП151	1		1,68	
АЧ	2	З. 407.5-141-76	Шпилька ШП152		1	1,63	
АЧ	3	З. 407.5-141-76	Шпилька ШП153	1		1,56	
АЧ	4	З. 407.5-141-76	Шпилька ШП154		1	1,43	
АЧ	5	З. 407.5-141-77	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	α°	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)СДБ			1600
АП(оп. УП)1ДБ			1600
А(О,У)ПЗДБ, А(О,У)ПЧДБ			1700

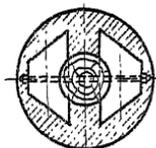
Узел Г152 устанавливается на приставке ПР43,
узел Г153 — на приставке ПР45.

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

Установка ригелей
на стойке на подкосе



A-A



Кол-во	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали					
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
Стандартные изделия					
3		ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	0,08 кг
Итого на Г151, кг					2,07

Марка опоры	α°	Размеры, мм	
		L_1	L_2
П1Д	—	1500	—
А1Д О1Д У1Д	24	1500	1300
П3Д	—	1700	—
А3Д О3Д У3Д	30	1700	2000
П2Д	—	2000	—
А2Д О2Д У2Д	30	2000	2900
А4Д О4Д У4Д			
А5Д О5Д У5Д			

З.4075-141-52

Исполн. отб. В.А.Ковалевский	Средняя	Лист	Листов
Н.Контр. Л.С.Иванов	Р		
Г.И.П. Ю.В.Иванов	СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Красноярск		
В.В.Иванов			
Б.Т.Иванов			

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
2		Скос вершины под углом 60°. Затес под прищипку 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
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 прищипку по черт. 66	3.407.5-141-58	С65-18-4		А1ДБ	3.407.5-141-66	10
						О1ДБ	3.407.5-141-66	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		А3Д	3.407.5-141-66	12
						О3Д		13
						А5Д		5
						О5Д		16
						У3Д		12
						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.	Лит.	Лист	Листов
Иск. отд.	Складская				Р	1	2
И.контр.	Акулинин				СЕЛДЭНЕРГПРОЕКТ		
ГИП	Литвинов						
Вед. шифр	Ковылина						
Иное.	Ипотова			г. Красноярск			

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° в рубку и отверстие под подкас. Затес под приставку по черт. 67	С 85-20-6	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		
			С 95-20-6	3.407.5-141-59	ЯП1ДБ	10
					ОП1ДБ	11
					УП1ДБ	10
			С 410-20-6	3.407.5-141-59	ЯП3ДБ	12
					АП5ДБ	5
					ОП3ДБ	13
			ОП5ДБ	3.407.5-141-59		16
С 110-22-6	3.407.5-141-59	УП3ДБ	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 С 85-18-1 объем $V=0,35 м^3$
- допускается поставка С 85-20-1 объем $V=0,42 м^3$

Таблица 2

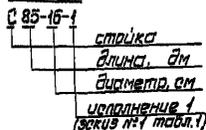
Заводское исполнение деталей				Марка аппар	
Эскиз		Отличительные особенности исполнения	Деталь		
№	вид		№ черт.		марка
1		Оголовок подкоса по черт. 67 узел IV. Врубка и отверстие под ригели.	3.407.5-141-60	П85-18-1	Я1Д, О1Д, У1Д
				П110-20-1	Я3Д, О3Д, У3Д
					Я5Д, О5Д, У5Д
				Я2Д, О2Д, У2Д	Я4Д, О4Д, У4Д
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	ЯП3ДБ ОП3ДБ УП3ДБ

Таблица 3

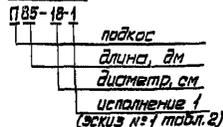
Заводское исполнение деталей				Тип опор.	
Эскиз		Отличительные особенности исполнения	Деталь		
№	вид		№ черт.	Марка	
1		см. черт. 62	62	Р5-20-1	Цельностоечные
2		см. черт. 63	63	Р5-20-2	составные

Пример маркировки:

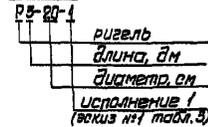
Стойки



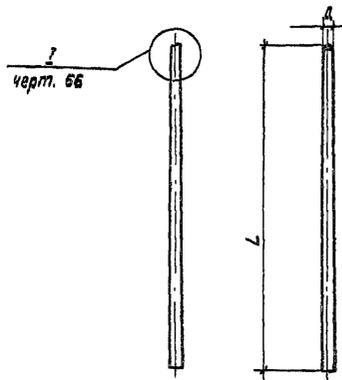
Подкосы



Ригели

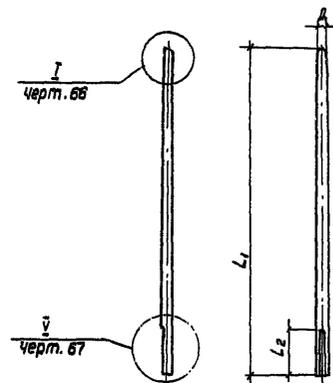


3.407.5-141-53



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объём, м ³
		L	D	
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, м ³
		L ₁	L ₂	D	
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 гм. табл.	Масштаб		
			Лист	Листов
Р				

СВЛЕЭНЕРГОПРОЕКТ
г.Краснодир

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

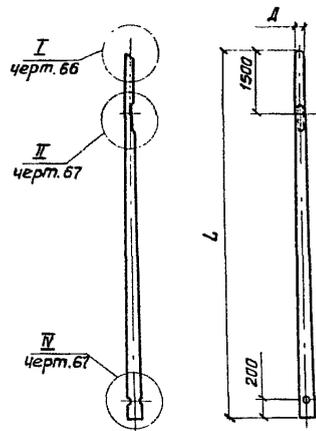
3.407.5-141-55

Стойки для составных
промежуточных
опор

Лит.	Масса гм. табл.	Масштаб		
			Лист	Листов
Р				

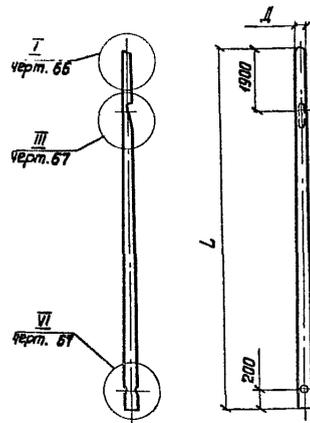
СВЛЕЭНЕРГОПРОЕКТ
г.Краснодир

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



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объём, м ³
		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 ³
		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

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
г. Краснодар

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

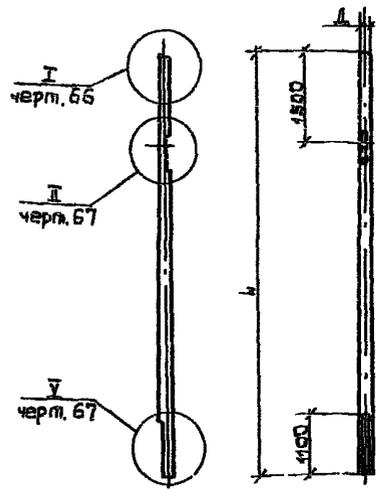
3.407.5-141-57

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

Лист	Масса	Масштаб
р	См. табл.	
Лист	Листов	1

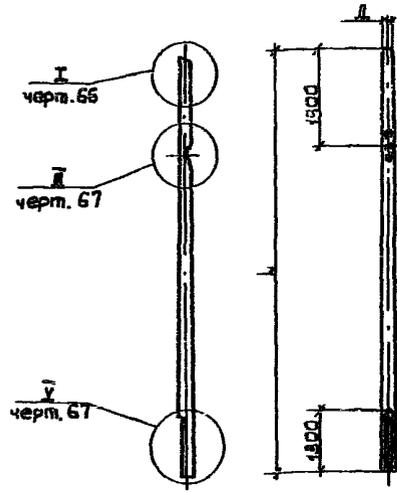
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
г. Краснодар

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



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объем, м ³
		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



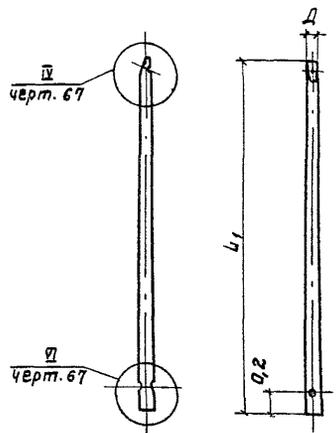
Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объем, м ³
		h	d	
3.407.5-141-59	С85-20-6	8500	200	0.36
3.407.5-141-59-01	С85-22-6	8500	220	0.43
3.407.5-141-59-02	С95-20-6	9500	200	0.42
3.407.5-141-59-03	С110-20-6	11000	200	0.52
3.407.5-141-59-04	С110-22-6	11000	220	0.62

				3.407.5-141-58		
				Лист	Масса	Масштаб
				Р	ст. табл.	
				Лист	Масса	Масштаб
Исполн.	И. Платонова	Провер.	И. Платонова	Сельэнергопроект		
Инж.	И. Платонова	Инж.	И. Платонова	г. Краснодар		

Стойки для составных анкерно-угловых опор. Узел между стойкой и подкосом 24°

				3.407.5-141-59		
				Лист	Масса	Масштаб
				Р	ст. табл.	
				Лист	Масса	Масштаб
Исполн.	И. Платонова	Провер.	И. Платонова	Сельэнергопроект		
Инж.	И. Платонова	Инж.	И. Платонова	г. Краснодар		

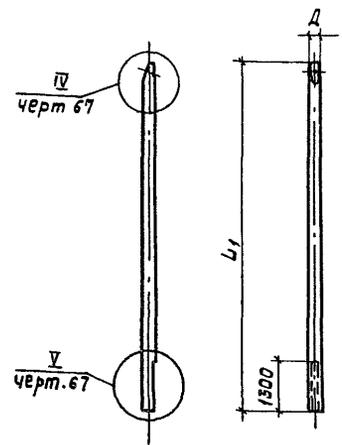
Стойки для составных анкерно-угловых опор. Узел между стойкой и подкосом 30°



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Объем, м ³
		L ₁	L ₂	Д	
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.

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

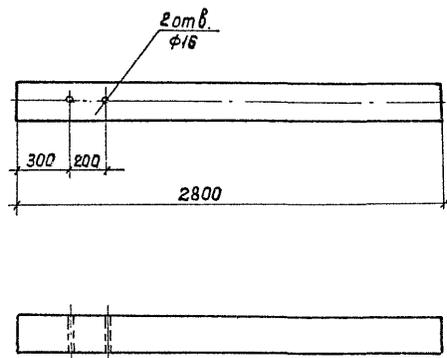


Обозначение	Марка	Размеры, мм		Объем, м ³
		L	Д	
3.407.5-141-61	П55-20-2	5500	200	0,21
3.407.5-141-61-01	П75-20-2	7500	200	0,30
3.407.5-141-61-02	П85-20-2	8500	200	0,36
3.407.5-141-61-03	П110-20-2	11000	200	0,52

Объем деталей указан по ГОСТ 2708-75.

И.контр. Лютичина

3.407.5-141-61			
Подкосы для составных опор		Стандарт	Масса
		Р	см. табл.
Науч. отд. Ольховский И.контр. Лютичина ГИП Арютанов Вед. инж. Ковылина Инж. Улатова		Лист 1 из 1	
		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар	

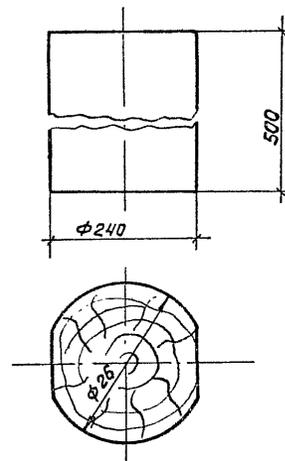


3.407.5-141-54

Анкер
А28-24

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

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



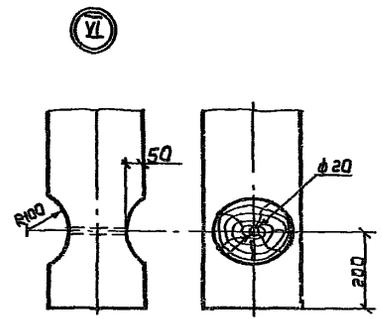
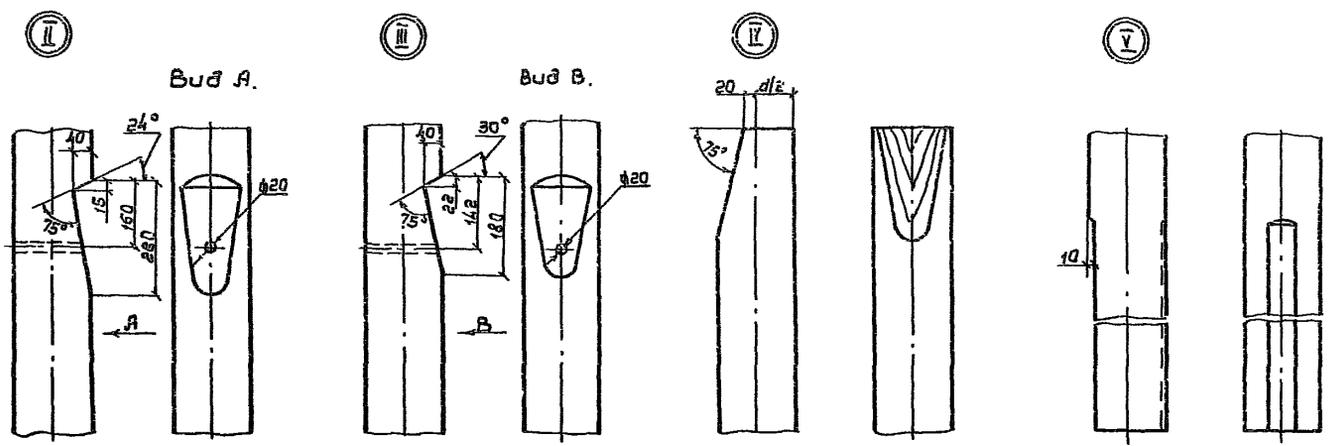
3.407.5-141-65

Вкладыш В5-26

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

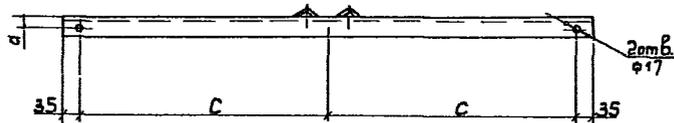
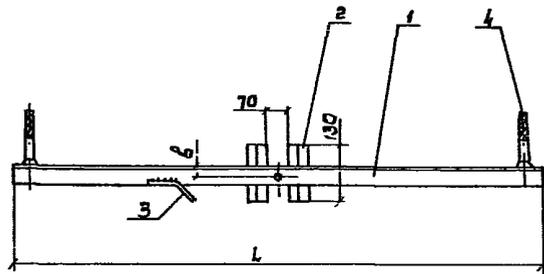
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист		Листов 1
СЕЛЬЗНЕРГПРОЕКТ г. Краснодар		

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



Пунктиром (узел V) показана дополнительная стеска 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		
Наименование	Исполнитель	Проверка			
И.контр.	И.проект.	И.исп.			
Вед. инж.	Коробейникова	Кли			
Ген. техн.	Мезенцева	Кли			

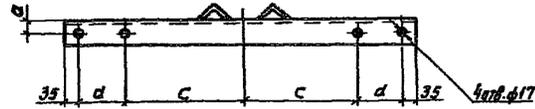
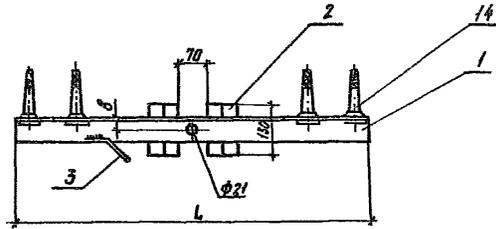


Марка	Размеры, мм			
	л	а	в	с
ТН151	670	25	25	300
ТН153	1270	25	25	600
ТН156	670	25	25	300
ТН157	1270	25	25	600

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.				Масса ед., кг	Примечание
			ТН151	ТН153	ТН156	ТН157		
Детали								
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
Стандартные изделия								
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
Исполн.	Ольховский	Искр.		р	Ст. табл.
Н.контр.	Лютин	Искр.		Лист 1	
Г.И.П.	Ярутюнов	Искр.		Листов 1	
Ведущий	Кобылина	Искр.		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар	
Ст. техн.	Мезенцева	Искр.			



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.			Масса, кг	Примечание
			ТН-152	ТН-154	ТН-155		
Детали							
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
Стандартные изделия							
4	ГОСТ 18381-80	Штырь ШУ-16	4	4	4	0,40	
Итого на исп. кг			8,43	12,27	13,29		

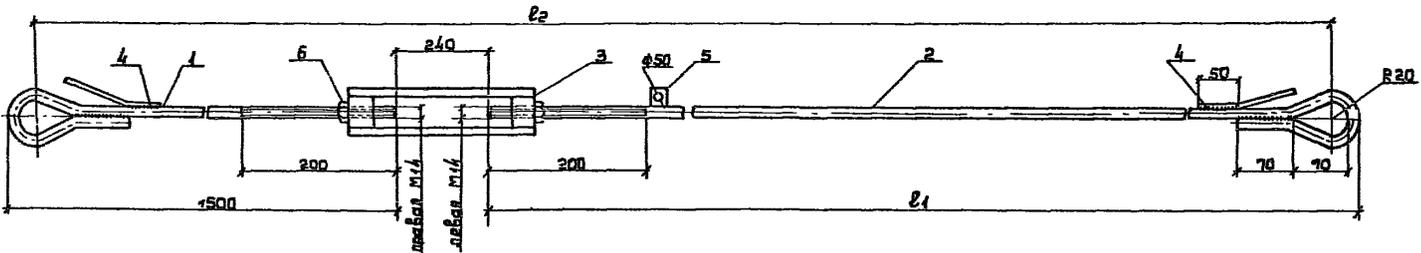
1. Сварку деталей выполнять в соответствии с п. 5.4 пояснительной записки (ПЗ)
2. На горизонтальной проекции штыри условно не показаны.

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		Лист 1
Исп.	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист 1		Листов 1
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Краснодар		

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

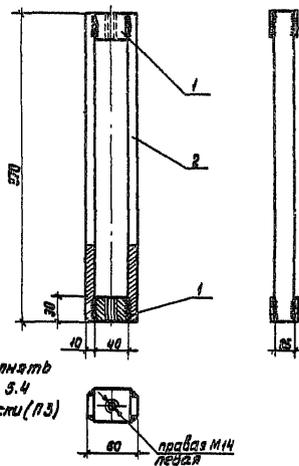
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.				Масса ед. кг	Примечание
			шт 151	шт 152	шт 153	шт 154		
Детали								
1		Круа 14 ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-79	1	1	1	1	2,00	Е-1,77г
2		Круа 14 ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-79	1				7,24	Е-5,83г
2		Круа 14 ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-79		1			8,90	Е-7,2г
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		Талрен	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		Повоса 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).

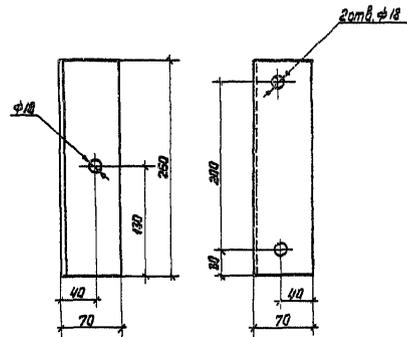
Марка	Размеры, мм	
	l ₁	l ₂
ОТ 151	5830	7500
ОТ 152	6930	8600
ОТ 153	8630	10300
ОТ 154	10330	12000

3,407,5 - 141 - 70		
Оттяжки ОТ151 ÷ ОТ154		Лит. р
		Масса табл.
		Масса табл. 1
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар		

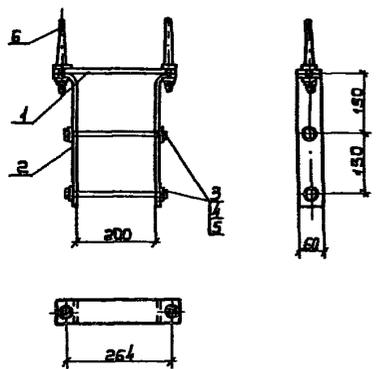


Сварку деталей выполнять
в соответствии с п. 5.4
пояснительной записки (ПЗ)

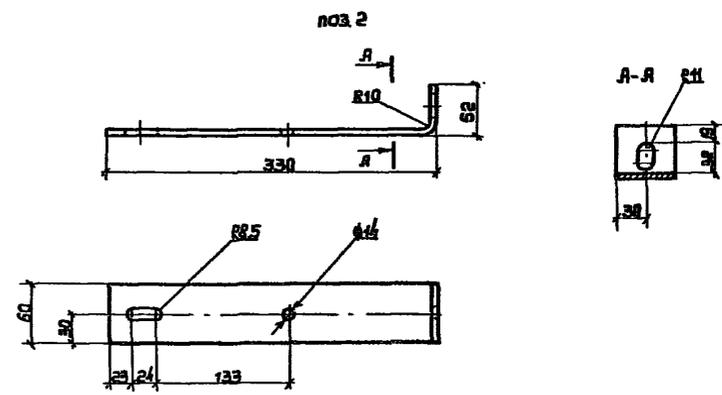
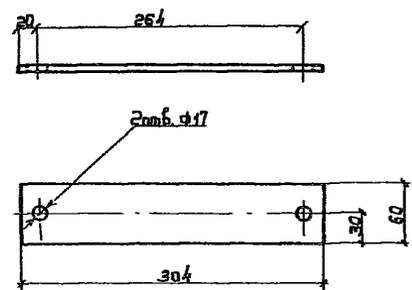
Рисунки	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
Б4	1			квадрат ВЧ ГОСТ 2381-71 Л=30	2	0,38
Б4	2			полоса ВЧ ГОСТ 2381-71 Л=370	1	0,13
3.407.5-141-71						
Талреп				Лит.	Масса	Масштаб
				Р	4,52	
				Лист	Листов	
				СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ г. Краснодар		
Нач. отд. (Альховский)						
Н. контр. (Лыткина)						
Г.И.П. (Лыткинов)						
Вед. инж. (Кобылина)						
Ст. техн. (Мезенцева)						



Рисунки	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
3.407.5-141-72						
Уголок				Лит.	Масса	Масштаб
				Р	2,28	
				Лист	Листов	
				СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ г. Краснодар		
Нач. отд. (Альховский)						
Н. контр. (Лыткина)						
Г.И.П. (Лыткинов)						
Вед. инж. (Кобылина)						
Ст. техн. (Мезенцева)						
			Уголок		70x70x5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ПС ГОСТ 535-79	
			СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ г. Краснодар			



ноз. 1



Вид	Зона	ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали						
54		1		Листок 6x60 ГОСТ 103-76, L:304 См. 3 ГОСТ 536-78	1	0,85
54		2		Листок 6x60 ГОСТ 103-76, L:370 См. 3 ГОСТ 536-78	2	1,05
Стандартные изделия						
		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

Оголовок ОГ152

Лист	Масса	Масштаб
Р	4,18	

Исполн. Д.И.Тобочков
 Проверил Л.И.Иванов
 ГИП И.И.Иванов
 Вед. инж. И.И.Иванов
 Сп. тех. М.И.Иванов

Лист 1 из 1
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
 г. Краснодар



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

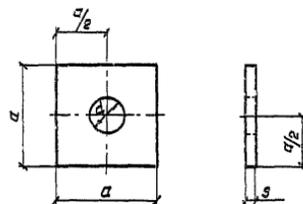
Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг
	D	S	H	l ₀	l	d	
Болт М20×600	33,3	30	13	150	600	20	1,56
Болт М16×400	26,5	24	10	70	400	16	0,74

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

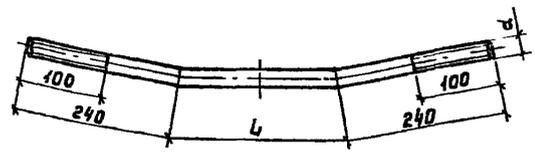
Сталь Ауст. лист 3
 СЕЛАНЕРГОПРОЕКТ
 3.Краснодар

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

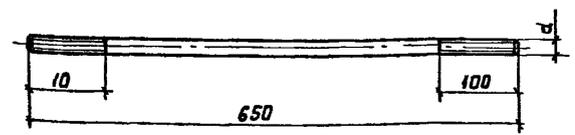
Исполн. [подпись]
 Провер. [подпись]
 Констр. [подпись]
 Ред. [подпись]
 Ст. техн. [подпись]

Исполн. [подпись]
 Провер. [подпись]
 Констр. [подпись]
 Ред. [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

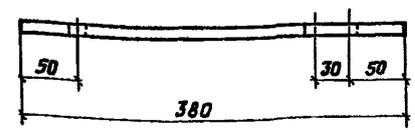
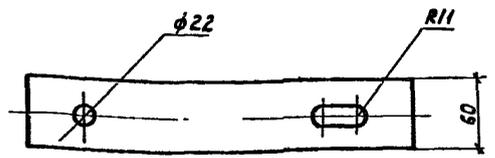
3.407.5-141-76

Шпильки
шп151 ÷ шп155

Р	Станд.	Масса	Масштаб
	Сп. табл.		
Лист		Листов	
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ			
г. Краснодар			

круж 20 Гост 2590-71
Ст.3 Гост 535-79

Нач. отд. Ольховский
Инж. Лютиня
ГЛП Артюнов
Вед. инж. Кобылина
Ст. техн. Мезенцева



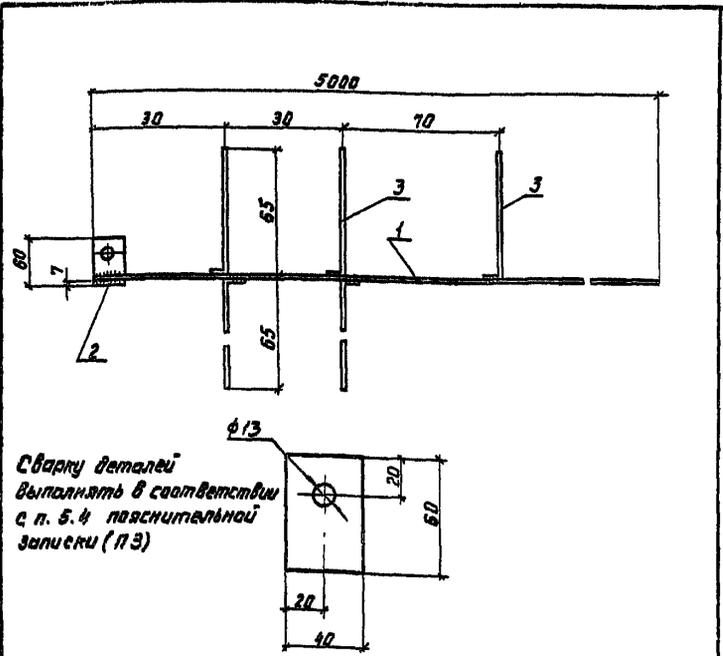
3.407.5-141-77

Пластина

Р	Станд.	Масса	Масштаб
	1,07		
Лист		Листов	
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ			
г. Краснодар			

Полоса 6x60 Гост 103-76
Ст.3 Гост 535-79

Нач. отд. Ольховский
Инж. Лютиня
ГЛП Артюнов
Вед. инж. Кобылина
Ст. техн. Мезенцева



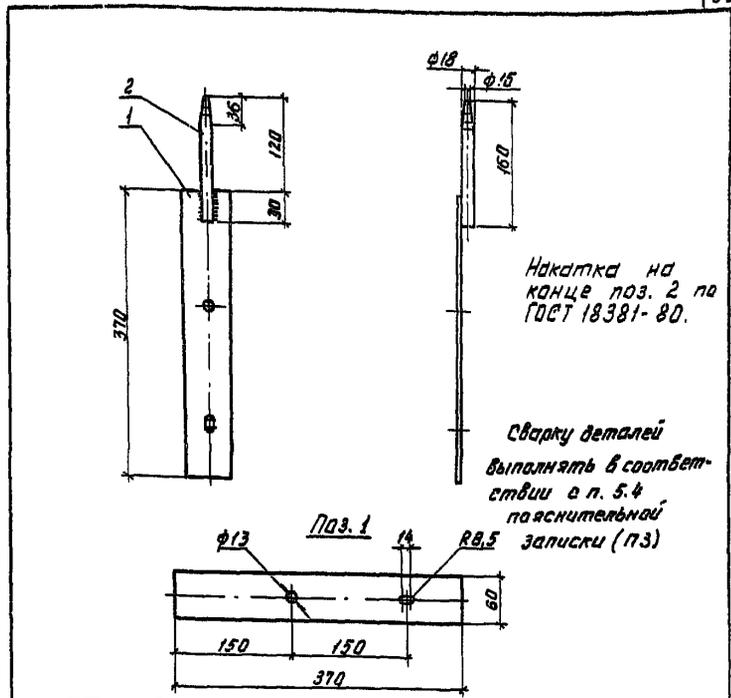
Сварку деталей выполнять в соответствии с п. 5.4 пояснительной записки (ПЗ)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1			Круж $\frac{\phi 13}{\text{ГОСТ 2590-71}}$ $\frac{2 \cdot 5000}{\text{ГОСТ 535-79}}$	1	1,1 кг
Б4	2			Полоса $\frac{4 \cdot 1000}{\text{ГОСТ 103-76}}$ $\frac{4 \cdot 1000}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$	1	0,03
Б4	3			Круж $\frac{2 \cdot 0,07}{\text{ГОСТ 2590-71}}$ $\frac{2 \cdot 0,07}{\text{Ст. 1 ГОСТ 535-79}}$	5	0,08

З. 407.5-141-78

Проводник		Лист	Масса	Масштаб
Р		1	2,22	
		Лист	Листов	1
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Краснодар				

Нач. отд. Овдовский
Н. контр. Дяткина
Г.И.П. Архипов
Вед. инж. Ковалкина
Ст. техн. Мезеница



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

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

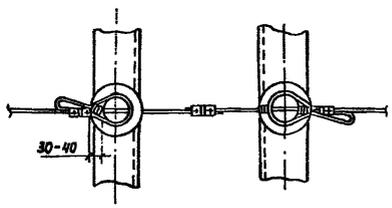
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
Б4	1			Полоса $\frac{4 \cdot 360}{\text{ГОСТ 103-76}}$ $\frac{4 \cdot 360}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$	1	1,35
Б4	2			Круж $\frac{\phi 18}{\text{ГОСТ 2390-71}}$ $\frac{4 \cdot 160}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$	1	0,32

З. 407.5-141-79

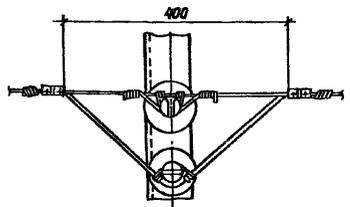
Оголовок 0Г151		Лист	Масса	Масштаб
Р		1	1,67	
		Лист	Листов	1
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Краснодар				

Нач. отд. Овдовский
Н. контр. Дяткина
Г.И.П. Архипов
Вед. инж. Ковалкина
Ст. техн. Мезеница

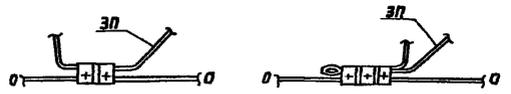
Линерное крепление



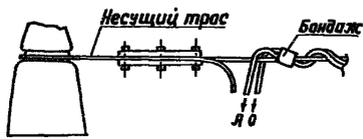
Двойное промежуточное крепление



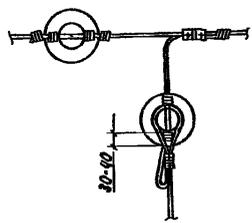
Повторное заземление нулевого провода
а) Для проводов А50 и менее б) Для проводов А70, А95, А120



Концевое крепление провода АВТ
на ответвлениях к вводам



Крепление проводов
при ответвлении



Установка на проводе
аппаратного зажима

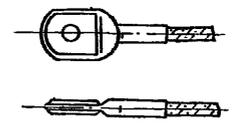
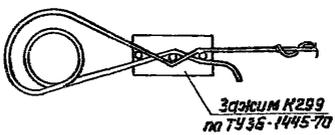


Схема крепления троса



3.407.5 - 141-80

Исполн.	Ольга Викторовна	Лист	1	Листов	1
Н. контр.	Людмила	Р			
Г.И.П.	Яригана	Крепление проводов с помощью зажимов			
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 ²	ТФ-20	К-5	КН-18	Ш-16
	АНс сеч. 25-50 мм ²	НС-18		КН-20	
	АН сеч. 25-50 мм ²	РФО-16		КН-22	
	А сеч. 16-120 мм ²	РФО-16	К-4	КН-25	ШУ-16
	А сеч. 50-95 мм ²				
	АНс сеч. 16/2,7; 25/4,2; 35/6,2 мм ²			ТФ-16	КН-16
АНс сеч. 25 и 35 мм ²	НС-16				
АН сеч. 25 и 35 мм ²	РФО-16				
ПВ	АНс сеч. 16/2,7 и 25/4,2 мм ²	ТФ-12	К-4	КН-12	—
	АЖ сеч. 25 мм ²	РФО-12			
	АН сеч. 25 мм ²				
	Ап сеч. 16 и 25 мм ²				
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
		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
		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.

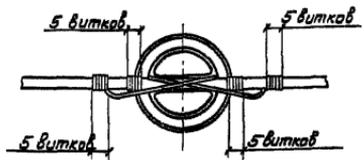
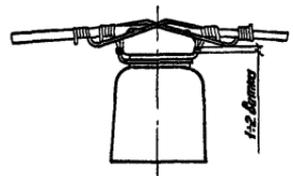
Таблица 3

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		

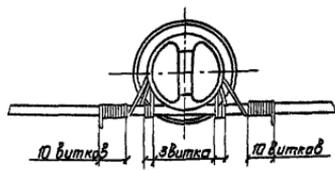
3.407.5-141-80

Промежуточное крепление провода

а) на головке изолятора

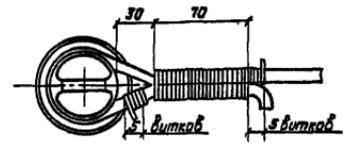


б) на шейке изолятора



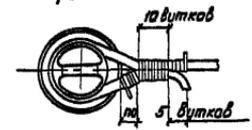
Концевое крепление проводов с помощью вязки

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



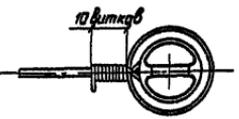
б) Крепление проводов марки Я, Яп, ЯН, ЯС

пролет 4-10 м



Крепление изолированного провода ЯПВ сечением 16-25 мм² на ответвлениях к вводам

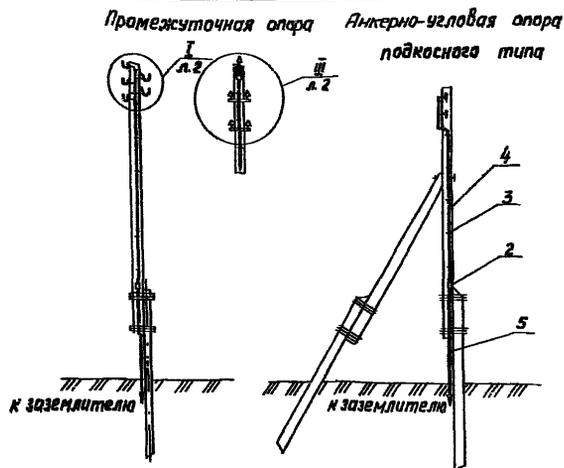
Провод ответвления должен вводиться в помещение без разрезания.



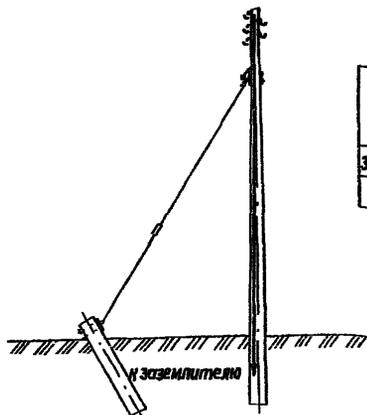
Вязка проводов осуществляется алюминиевой проволокой из монтажных проводов

3.407.5-144-81

Исполнитель	Ульяновский	✓	Лист	1	Листов	1
Начальник	Литвина	✓	Р	1	В	
Инженер	Литвина	✓	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар			
Инженер	Кобалькина	✓				
Техник	Светликова	✓	Крепление проводов с помощью вязки			



Анкерная опора с оттяжкой



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

ЗС156; ЗС155	ЗС152; ЗС158	ЗС153; ЗС157	ЗС154; ЗС158
4,0/0,89	5,5/1,22	6,5/1,94	8,0/4,78

5. Для опоры ЛПБД (черт. 35) применять ЗС156, исключив 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					
Опоры крюкового профиля											
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
Опоры с траверсами											
			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.

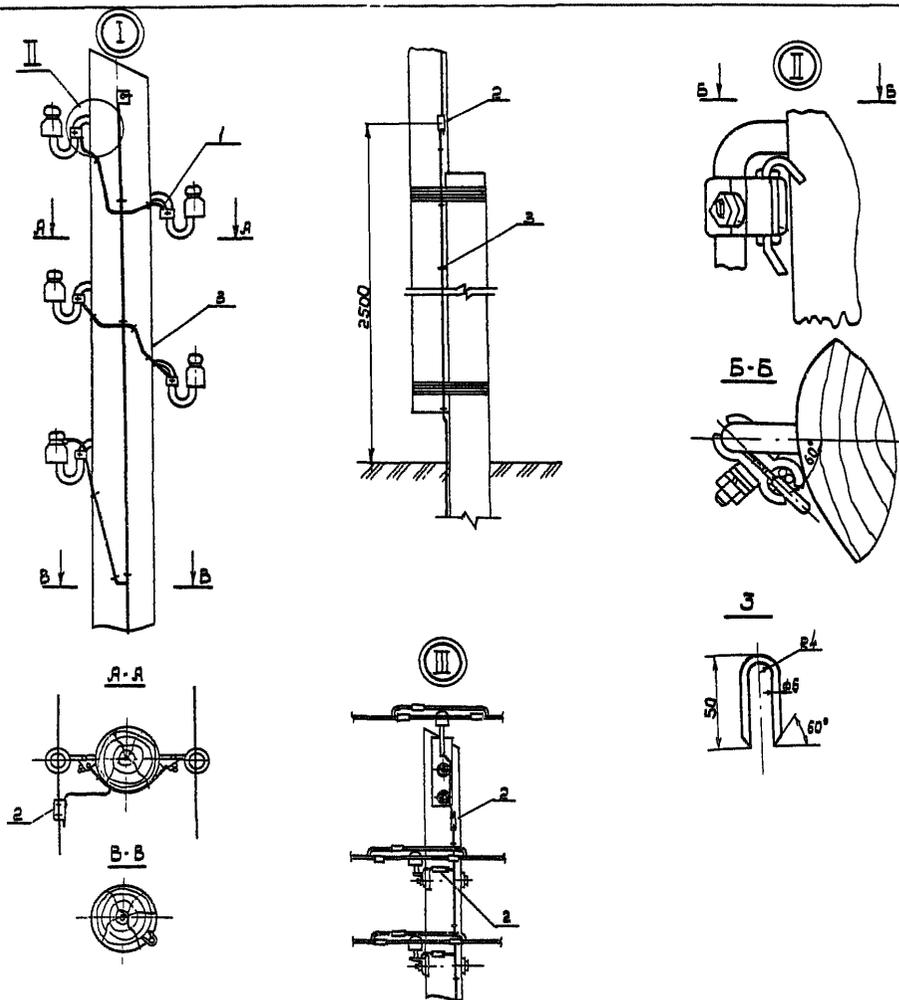
1. Заземляющий проводник к стойке опоры крепится скобами, к железобетонной приставке - привязать к провальному бандажу.
2. Заземляющие проводники, находящиеся на открытом воздухе, должны иметь антикоррозийное покрытие.
3. Конструктивные выполнения заземлителей принимать в соответствии с действующим проектом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

3.407.5-141-82

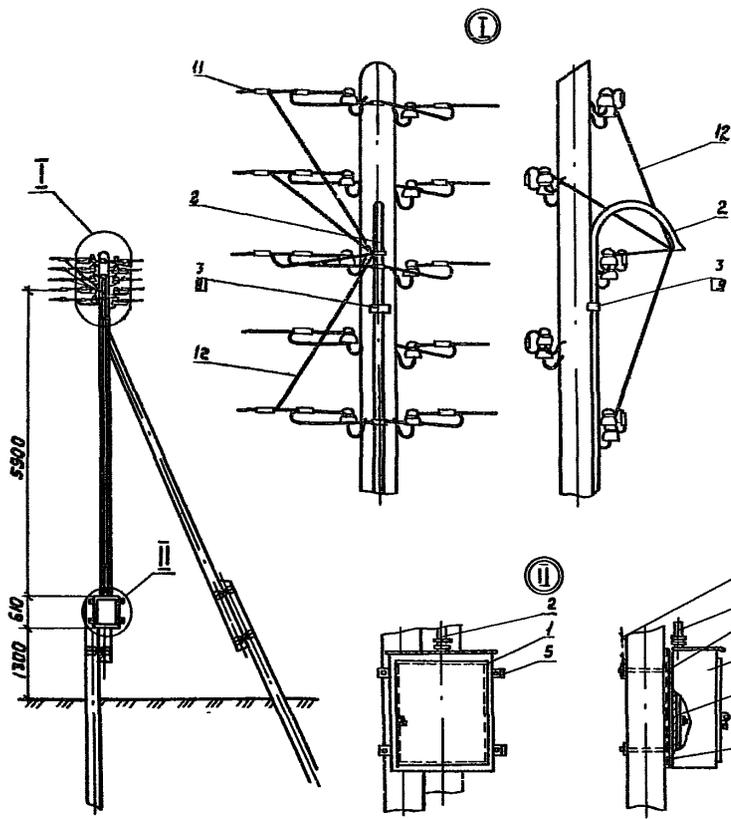
Исполн. Виноградов
Гип Колдобав
Н. Кант
Вед. инж. Ковылина
Инжен. Умановская

Заземляющие спуски
ЗС151 ÷ ЗС158

Статус Лист Листов
Р 1 2
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Краснодар

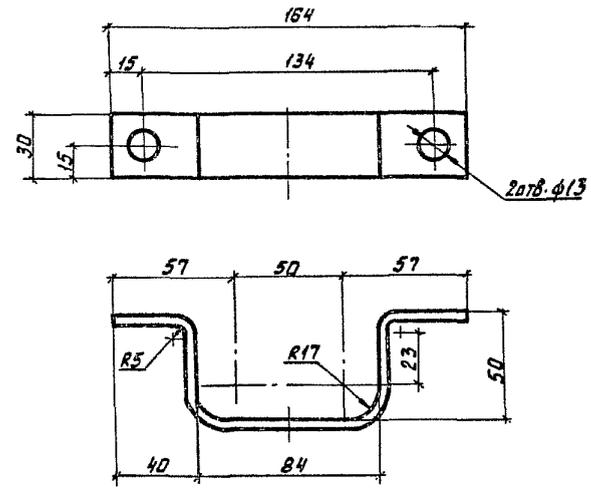
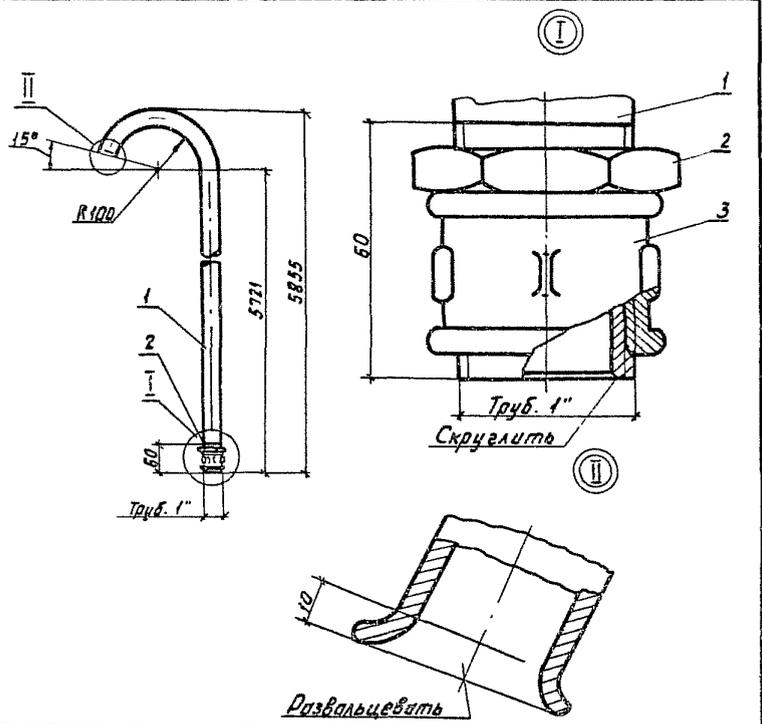


На праверсных опорах заземляющий проводник присоединить с помощью пластичных зажимов типа ПС-1, по ГОСТ 4261-82



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Металл					
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
Линейная арматура					
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.		

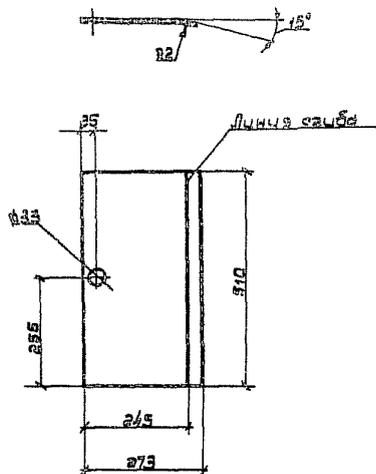
З.407.5-141-83						
Нач. отд.	Ольховский		Установка вводного ящика явмз-100-У2	Стр.	Лист	Листов
Н. контр.	Лютинна			Р	1	
Г.И.В.	Лютинна			СЕТЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		
Вед. инж.	Ковальчина					
Ст. техн.	Мезенцева					



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
БУ		1		Труба Н-25х2,8 ГОСТ 3262-75, L=6050	1	12,84 кг
		2	ГОСТ 8968-75	Контррейка 25-Ц	1	0,08 кг
		3	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая Ц-25	1	0,155 кг
3.407.5-141-84						
			Труба Я152	Станд.	Масса	Масштаб
				Р	13,1	1:10
			Лист	Листов 1		
			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар			
Иуч. отд.	Пальковский					
Н.контр.	ЛЮТИНА					
Г.И.П.	Артюшов					
Вед. инж.	Ковылина					
Ст. техн.	Мезенцева					

И.И. № 1-вед. Подпись и дата взыск. №

3.407.5-141-85						
			Скоба X-153	Станд.	Масса	Масштаб
				Р	0,3	
			Лист	Листов 1		
			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ 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					



Э. 407.5 - 144 - 89

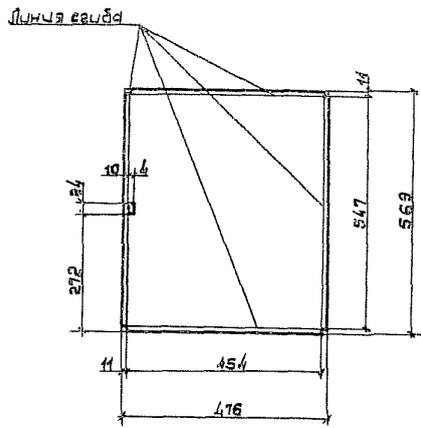
Крышка

Лист	Масса	Масштаб
Р	2,2	
Лист	Листов	1

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

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
г. Краснодар

Нач. отд. Инженерный
Н. контр. Латынина
Г.И.П. Аютанов
Вед. инж. Кабылина
Ст. техн. Мезенцева



Э. 407.5 - 144 - 90

Дверца

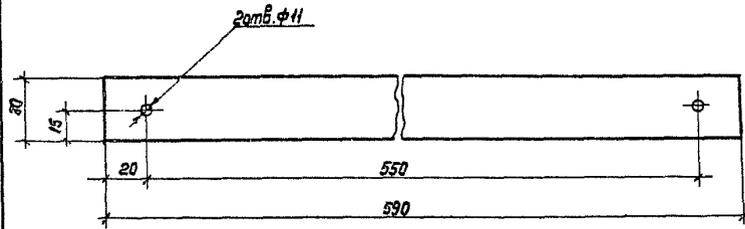
Лист	Масса	Масштаб
Р	4,2	
Лист	Листов	1

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

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
г. Краснодар

Шифр, №, дата, подпись и печать автора чертежа

Нач. отд. Инженерный
Н. контр. Латынина
Г.И.П. Аютанов
Вед. инж. Кабылина
Ст. техн. Мезенцева



3.407.5 - 141 - 91

Полоса

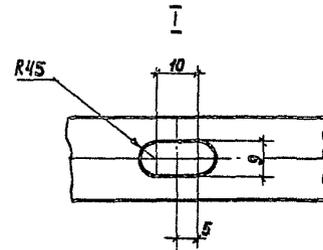
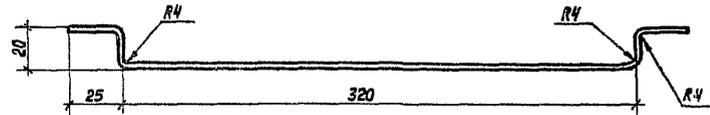
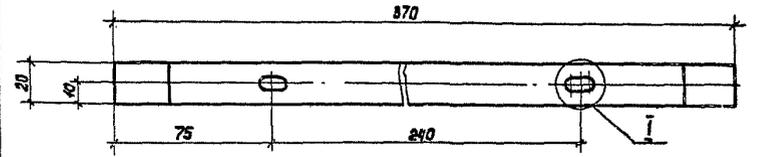
Лит.	Масса	Масштаб
Р	0,69	

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.	Ляпина	<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	

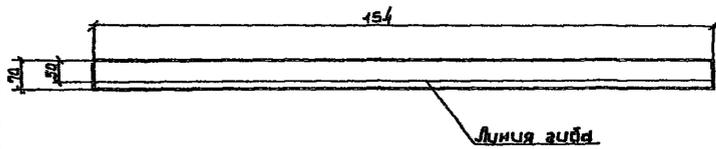
Лист	Листов
	1

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.	Ляпина	<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

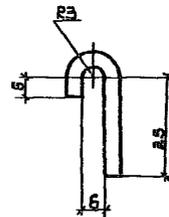
Полоса

Лист	Масса	Масштаб
Р	0,17	
Лист	1	Листов 1

Исполн. Давыдовский
 Н.с.инж. Лютынина
 ГИП Якутское
 Ведущий Кобылкин
 Сп.техн. Мезенцева

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

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
 Красноярск



3.407.5-141-94

Втулка

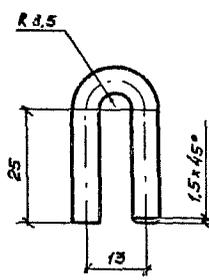
Лист	Масса	Масштаб
Р	0,03	
Лист	1	Листов 1

Исполн. Давыдовский
 Н.с.инж. Лютынина
 ГИП Якутское
 Ведущий Кобылкин
 Сп.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

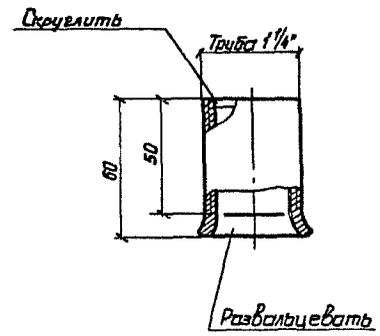
Лит.	Масса	Масштаб
Р	0.015	

Лист	Листов
	1

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

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ
Краснодар

Нач. отд. Длаховский
Н. контр. Лютилинс
ГИП Ярутинянов
Бед. инж. Кабылина
Ст. техн. Мезенцева



3.407.5-141-96

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
Р	0.13	

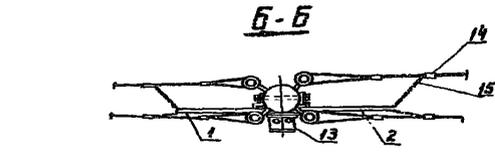
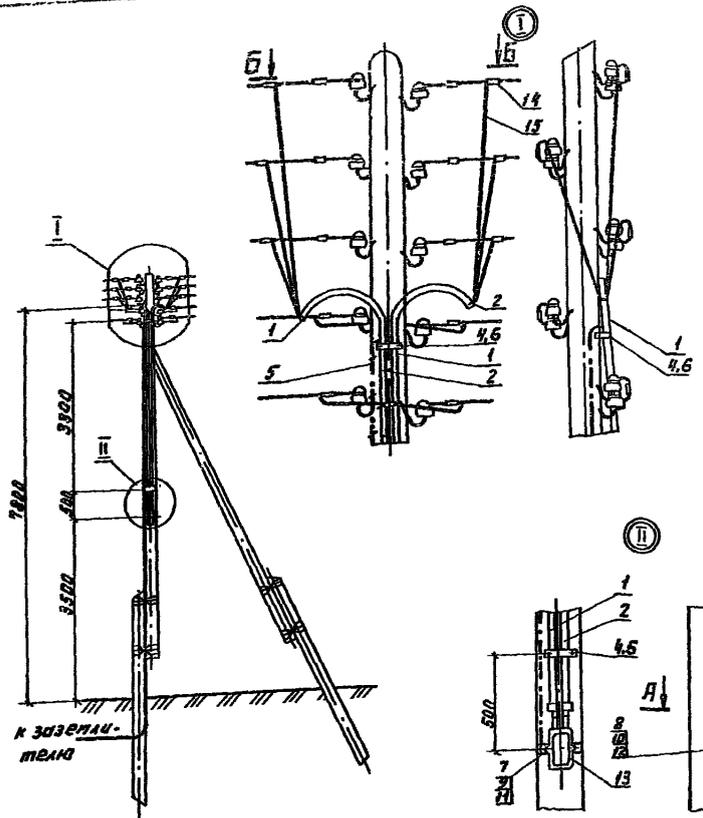
Лист	Листов
	1

Труба Н-25x2,5 ГОСТ 3202-75, L=62

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ
Краснодар

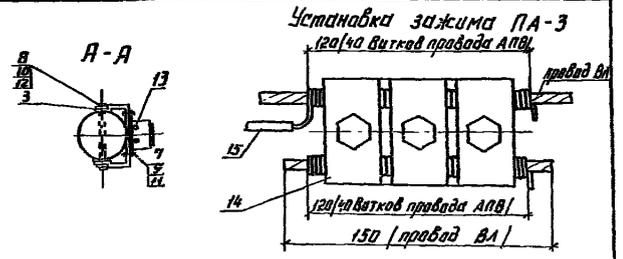
Уни. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Нач. отд. Длаховский
Н. контр. Лютилинс
ГИП Ярутинянов
Бед. инж. Кабылина
Ст. техн. Мезенцева

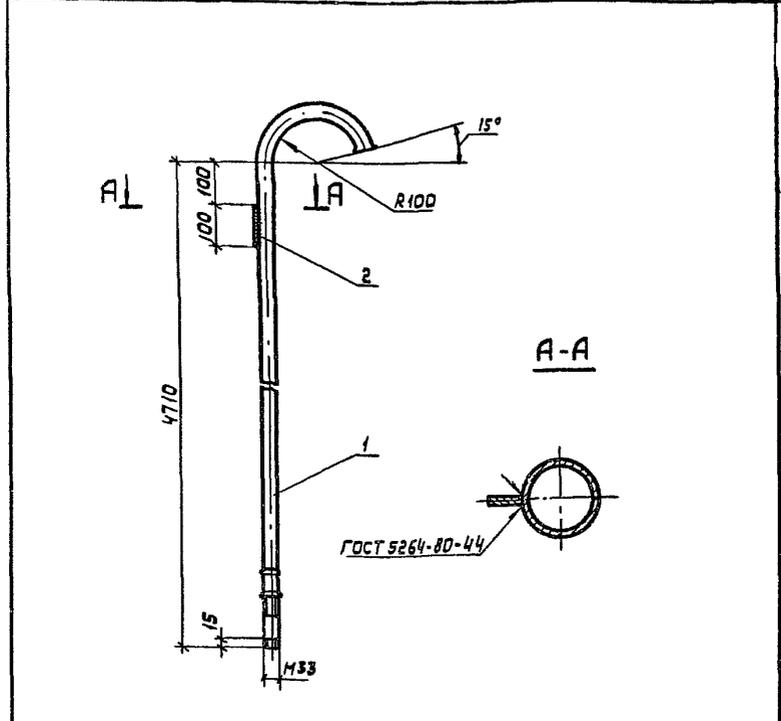
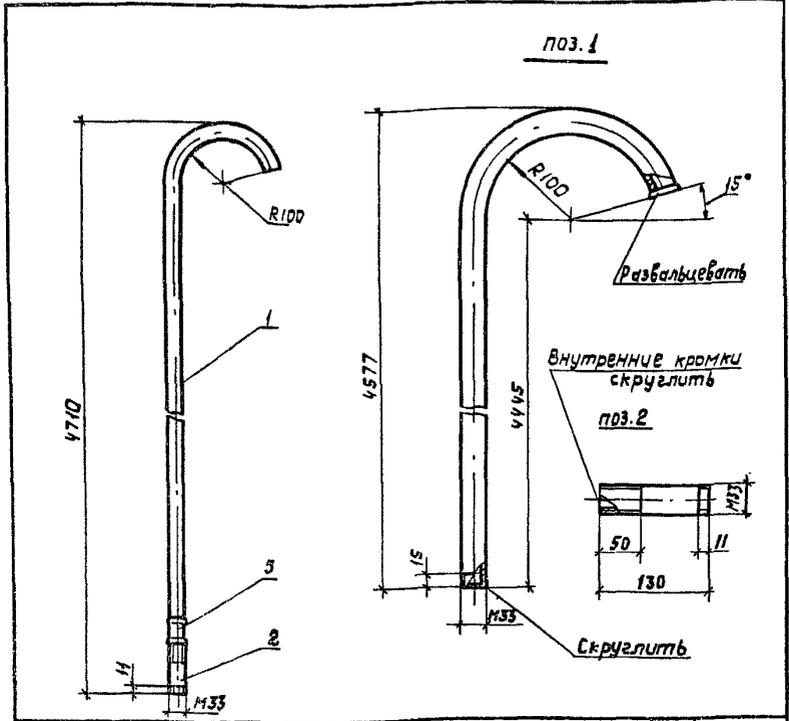


* При установке предохранителей Е 27, к-20 дополнительно учесть крайштейн П151 см. черт. 107

Марка, поз.	Обозначение	Исполнение	Кол.	Масса, кг	Примечание
Металл					
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	Крайштейн 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 7798-70	Болт М10×30	2	0,03	
8	ГОСТ 7798-70	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
Линейная арматура					
13 *	ТУ 16-522.066-75	Выключатель автоматический АП-50	1	3,5	
14	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА-3	6	0,8	
15	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ	28м		



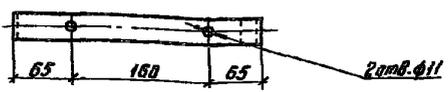
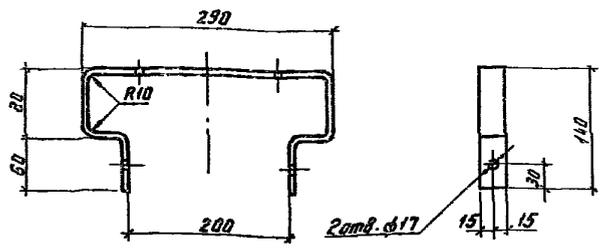
			3.407.5-14-97		
Иск. отд.	Польховский	С.С.	Установка секционных предохранителей и автомата АП50 на линейном аппарате	Страница	Лист
В. контр.	Алешин	В.С.		Р	1
Г.И.П.	Дружинин	В.С.		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Краснодар	
Вед. инж.	Коваленко	В.С.			
Ст. техн.	Мельникова	С.С.			



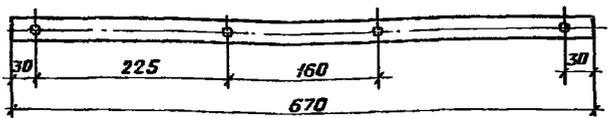
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
Б4		1		Труба Н-25х28 гост 3262-75 L=4710	1	10,2
Б4		2		Труба Н-25х28 гост 3262-75, L=130	1	0,24
		3	ГОСТ 8954 - 75	Муфта короткая Ц-25	1	0,155
3. 407.5-141-98						
				Лит.	Масса	Масштаб
Труба П151				Р	10,6	
				Лист	Листов	1
Изм. от: Сельэнергопроект				Сельэнергопроект		
Н.контр: Лютичева				г. Краснодар		
Г.П.: Арчманов						
Вед. инж.: Кабылина						
Ст. техн.: Меденцева						

Изм. №, дата, подпись и дата введ. в действие

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
Б4		1		Труба П1	1	10,6
Б4		2		Муфта Чх 16 гост 103-76 ст. 3 гост 535-79, L=100	1	0,05
3. 407.5-141-99						
				Лит.	Масса	Масштаб
Труба П152				Р	10,7	
				Лист	Листов	1
Изм. от: Сельэнергопроект				Сельэнергопроект		
Н.контр: Лютичева				г. Краснодар		
Г.П.: Арчманов						
Вед. инж.: Кабылина						
Ст. техн.: Меденцева						



Развертка



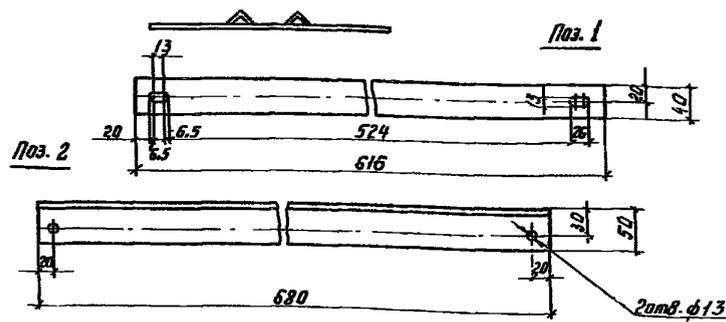
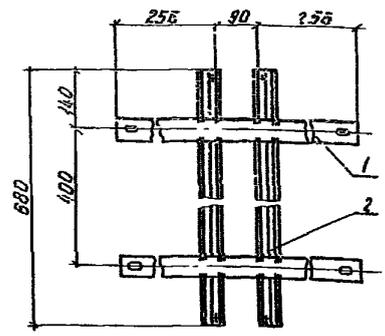
3.407.5-144-100

Кронштейн Я-154

Исполн. Лиховский
 И.контр. Лопатина
 ГИП Лопатина
 Вед.инж. Кобылина
 Ст.тех. Мезенцева

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

Лит.	Масса	Листов
Р	0,79	
Лист	Листов	1
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>Швеллер</u> 6х50-50 ГОСТ 1902-78 ст.3 ГОСТ 535-79 L-680	2	2,56

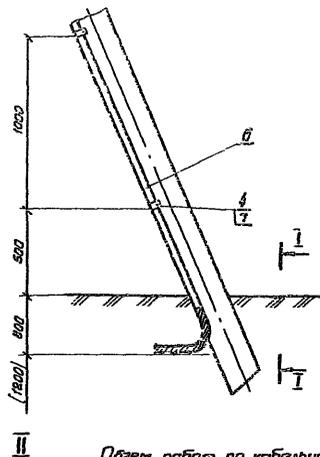
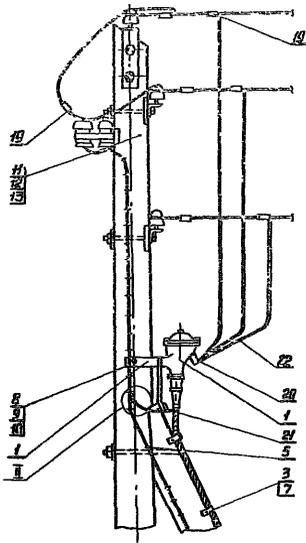
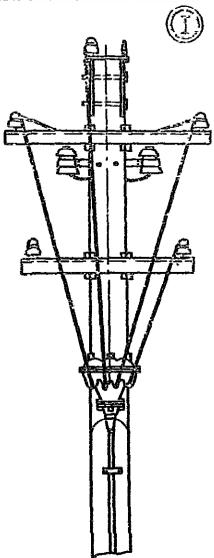
3.407.5-144-101

Кронштейн Я-153

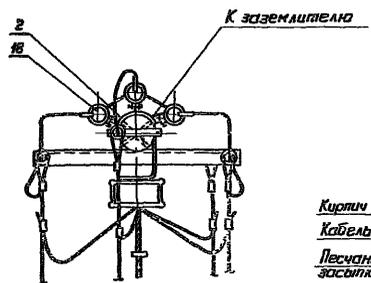
Исполн. Лиховский
 И.контр. Лопатина
 ГИП Лопатина
 Вед.инж. Кобылина
 Ст.тех. Мезенцева

Лит.	Масса	Листов
Р	7,0	
Лист	Листов	1
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ Краснодар		

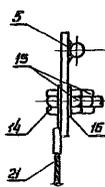
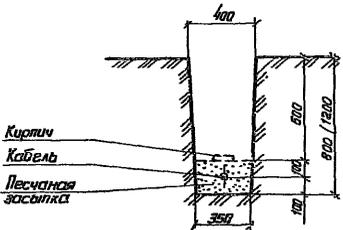
Исполн. Лиховский и другие



Объем работ по кабельной трассе

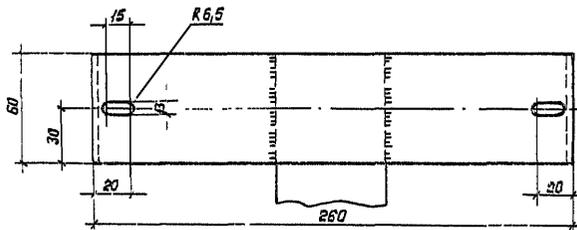
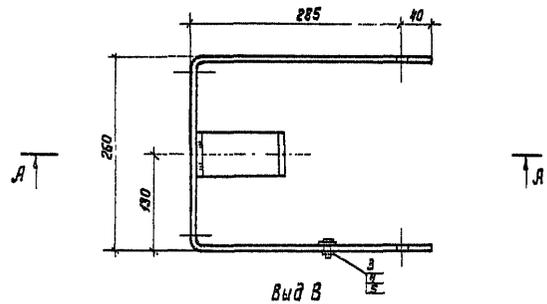
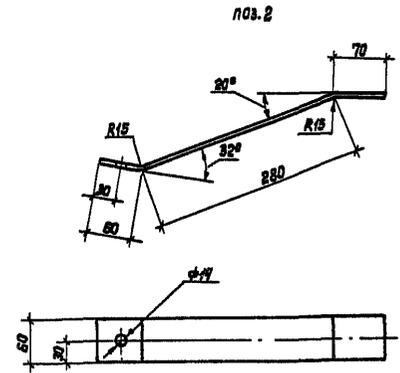
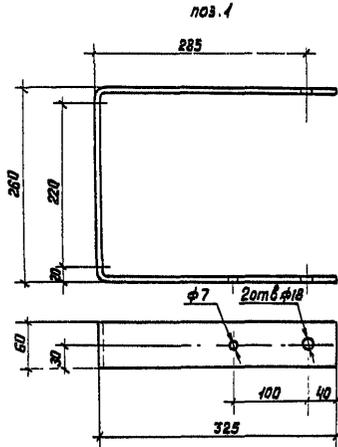
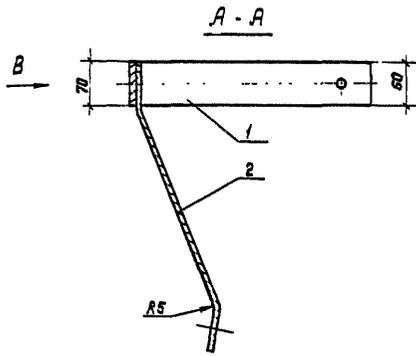


I-I



Наименование	Ед. изм.	Кол.
Ротье траншеи	м	<input type="text"/>
Прокладка кабеля		<input type="text"/>
В траншеи	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

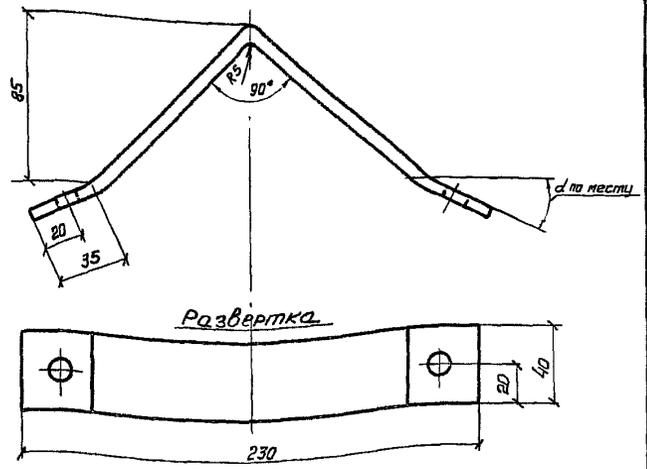
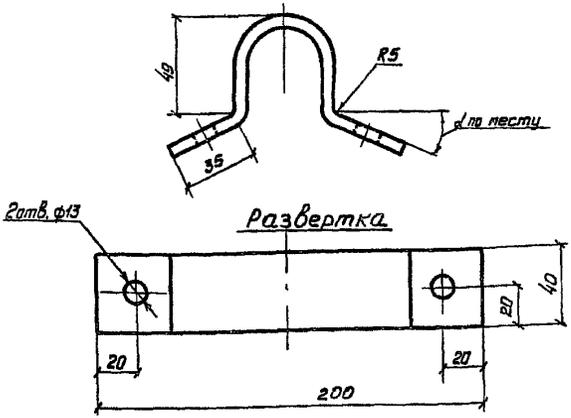


Контр. Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали					
Б4	1		полоса $\delta=20$ ГОСТ 103-76 СП.3 ГОСТ 535-78; L=910	1	2,58
Б4	2		полоса $\delta=20$ ГОСТ 103-76 СП.3 ГОСТ 535-78; L=910	1	4,18

Стандартные изделия					
	3	ГОСТ 7798-70	Болт М6х25	1	0,007
	4	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	1	0,003
	5	ГОСТ 11371-78	Шайба 6	1	0,002

3.407.5-141-103

		Лит.	Масса	Листов
Кронштейн КМ 151		Р	3,75	
		Лист		Листов 1
Нач. отд. О. Сухомына Н. контр. А. Ситина Г. И. П. А. Ситина Вед. инж. К. С. Ситина Ст. техн. М. С. Ситина		СЕЛЬАНПРОПРОЕКТ 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
ГИП Арутюнян
Вед. инж. Ковалкина
Ст. техн. Мезенцева

3.407.5-141-105

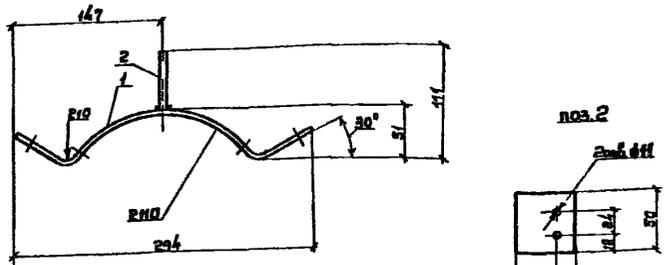
Скоба х152

Лист	Масса	Масштаб
р	0,43	
Лист	Листов	1

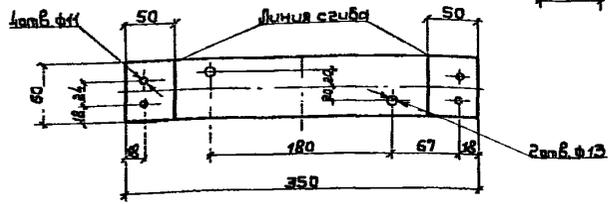
Материал 6x40 ГОСТ 103-76
Ст.3. ГОСТ 535-79

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Краснодар

Нач. отд. Ольховский
Н. контр. Лютина
ГИП Арутюнян
Вед. инж. Ковалкина
Ст. техн. Мезенцева



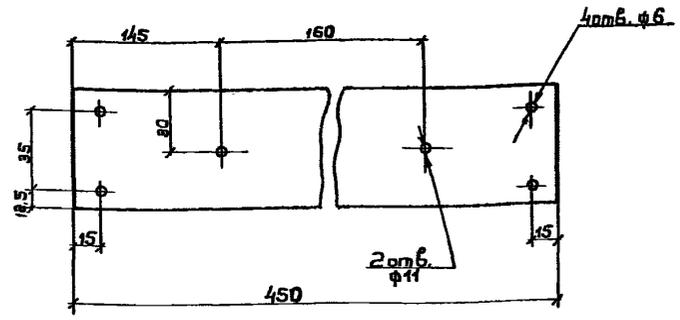
ноз. 1 Развертка



Вариант	Зона	ноз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Детали						
Б4		1		Листа 5х60 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79, L: 350	1	0,99
Б4		2		Листа 5х60 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79, L: 60	1	0,17

3.407.5-141-106

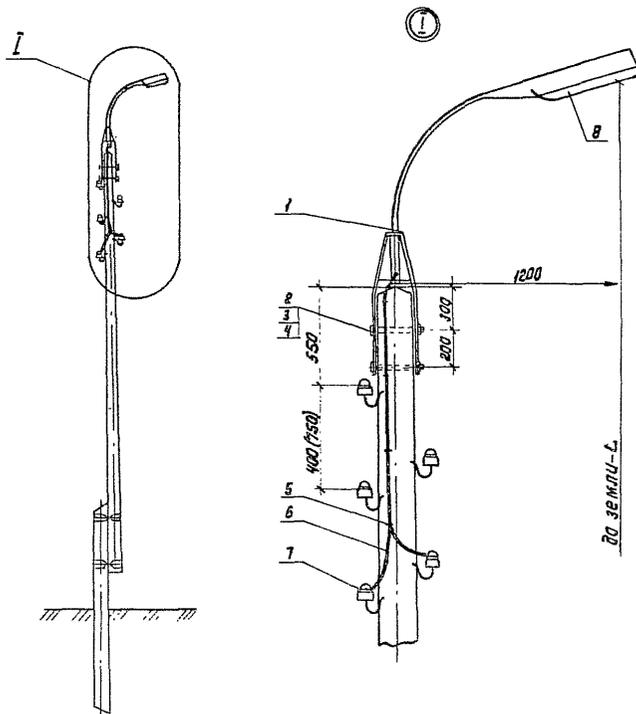
Кронштейн П151			Лист	Масса	Материал
			Р	1,16	
Нач. отд. Ольховский Н. контр. Люткина ГИП Арutyанов Вед. инж. Кобылина Сл. техн. Мезенцева			Лист	Листов	1
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		



Вариант	Зона	ноз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Б4				Листа 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

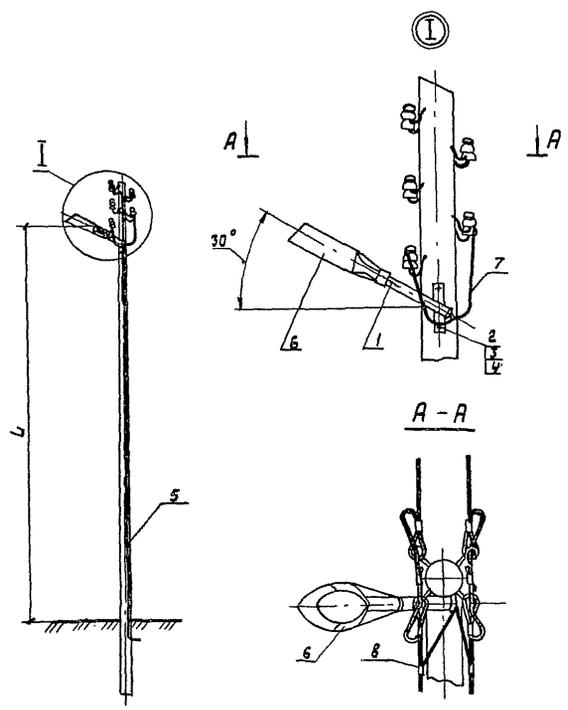
Кронштейн П151			Лист	Масса	Материал
			Р	1,29	
Нач. отд. Ольховский Н. контр. Люткина ГИП Арutyанов Вед. инж. Кобылина Сл. техн. Мезенцева			Лист	Листов	1
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар		



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв., кг.	Примечание
Металл					
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 $\Phi 6$	0,12м	0,03	
Итого, кг				8,45	
Линейная арматура					
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 01-200/123-01-91 (РКУ01-125-028-91)	1	4,2 (6,5)	

1. Размеры в скобках даны для опор, применяемых в РКУ с толщиной стенки гофрированного металла 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.

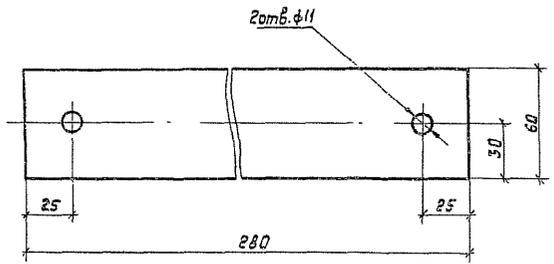
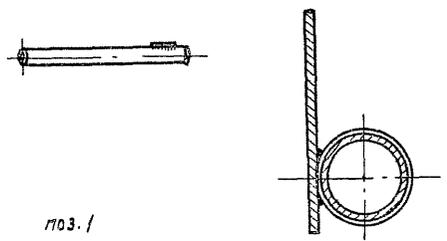
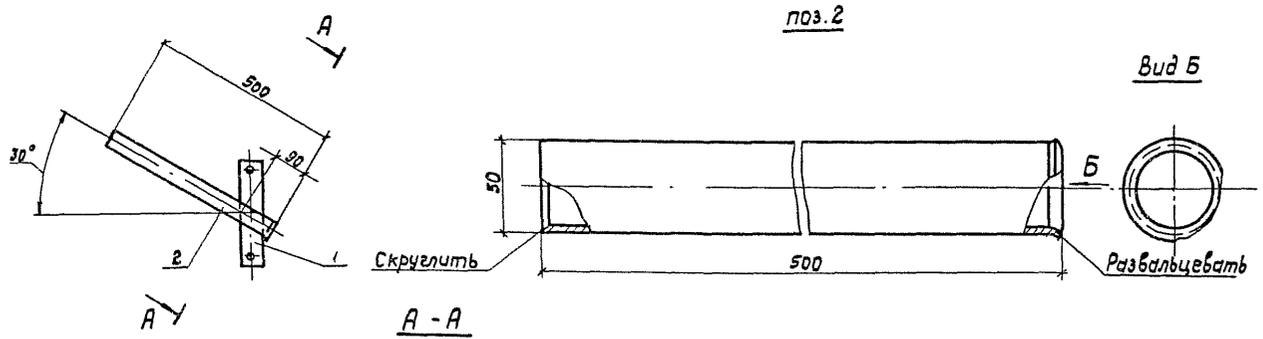
3.407.5-141-109			
Исполн.	Провер.	Смет.	Лист
Исполн. Ольховский	Провер. [подпись]	Смет. [подпись]	Р
Исполн. Ляпунина	Провер. [подпись]	Смет. [подпись]	1
Исполн. Арютин	Провер. [подпись]	Смет. [подпись]	
Исполн. Кабылина	Провер. [подпись]	Смет. [подпись]	
Исполн. Мезенцева	Провер. [подпись]	Смет. [подпись]	
Установка светильника на кронштейне К-1			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Краснодар



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Металл					
1	З.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	0,041	
4	ГОСТ 11371-78	Шайба 10	2	0,014	
5	З.407.5-141-82	Заземляющий спуск	1		
			Итого без учета поз.5		
Линейная арматура					
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.

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



Формат	Зона	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

Кранштейн КС153		Лит.	Масса	Масштаб
		Р	1,84	
Нач. отв. Ольховский Инж. Лютинич ГУП Якутское Вед. инж. Ковылина Ст. техн. Мезенцева		Лист	Листов 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	-	-		О4Д	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		О5ДБ	8,5	20	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,74	0,37	58,7
	О2Д	11,0	22	11,0	20	0,5	20	-	1,2	-	6,1		У5ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	45,1
	У2Д	11,0	22	11,0	20	0,5	20	-	1,2	-	6,1		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		О5Д	11,0	20	11,0	20	0,5	20	-	1,1	-	43,6
	О1ДБ	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
	У1ДБ	6,5	20	5,5	20	0,5	20	Пр45	0,55	0,28	20,9		АП5ДБ	11,0	20	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,2	0,37	71,2
	А2ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	21,2		ОП5ДБ	11,0	20	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,2	0,37	72,6
	У2ДБ	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
О2ДБ	8,5	22	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,81	0,37	21,2	ПП5ДБ	11,0	20	-	-	-	-	Пр43	0,55	0,37	39,29		
15	ПП1ДБ	9,5	18	-	-	-	-	Пр43	0,38	0,37	15,0												
	АП1ДБ	9,5	20	8,5	20	0,6	20	Пр43	0,86	0,37	25,2												
	ОП1ДБ	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												
	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	0,36	0,185	32,2												
	П4Д	11,0	20	-	-	-	-	Пр43	0,42	-	-												
	А3ДБ	8,5	20	7,5	20	0,6	20	Пр43	0,74	0,37	21,2												
	О3ДБ	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												
	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													
О4ДБ	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	-	-	-	-	Пр43	0,42	-	3,8													
АП3ДБ	11,0	20	11,0	20	0,6	20	Пр43	1,2	0,37	29,51													
ОП3ДБ	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		