

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.5011-152

ОПОРЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ ИЗ
ЦЕНТРИФУГИРОВАННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СХЕМЫ ОПОР

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 3.501.1-152

ОПОРЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ ИЗ
ЦЕНТРИФУГИРОВАННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

ВЫПУСК 0

Материалы для проектирования и схемы опор

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ Гидропромтрансстрой

Главный инженер института *Савица* С. А. Воронков

Главный инженер проекта *Савица* В. И. Савицкая

Утверждены указанием МПС СССР
от 22.08.88 № С 2846 у

Введены в действие приказом № 259
Гидропромтрансстрой от 15.09.88

Срок действия с 01.03.89 до 01.01.95

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-152.0-0.0.0.00 ПЗ	Пояснительная записка	3
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см1	Характеристики опор	6
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см2	Выбор длины стоек в зависимости от габарита подвески проводов	9
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см3	Выбор марки стойки промежуточных опор	10
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см4	Величина заглубления стоек опор в грунт	11
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см5	Определение длины оттяжки	12
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см6	Выбор типа оттяжки и лежня	13
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см7	Выбор типа опорной плиты	16
3.501.1-152.0-0.0.0.00 см8	Пример подбора стойки	17
3.501.1-152.0-1.0.0.00	Опора промежуточная	18
3.501.1-152.0-2.0.0.00	Опора промежуточная для болотистых грунтов	20
3.501.1-152.0-0.0.0.00		
И.контр Г.Саев И.инж.пр. В.Шеренда	М.инж. Осуленко В.Савицкий Савицкий М.И.Шеренда	Страницы Лист Листов Р 1 3
Содержание		Гипропротрансстрой
Копир. Р.Ф.		формат А4.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-152.0-3.0.0.00	Опора противветровая	24
3.501.1-152.0-4.0.0.00	Опора угловая	27
3.501.1-152.0-5.0.0.00	Опора полуканкерная	29
3.501.1-152.0-6.0.0.00	Опора разрезная из стоек длиной 8,5 м	31
3.501.1-152.0-7.0.0.00	Опора разрезная из стоек длиной 7,5 и 8,5 м	33
3.501.1-152.0-8.0.0.00	Опора переходная через автомобильную дорогу.	35
3.501-152.0-9.0.0.00	Опора переходная через железную дорогу.	37
3.501.1-152.0-1.4.0.00	Траверса Т0-1	39
3.501.1-152.0-1.5.0.00	Траверса Т0-2	40
3.501.1-152.0-1.1.0.00	Траверса Т0-3	40
3.501.1-152.0-4.1.0.00 см6	Траверса Т0-3 Сборочный чертеж	40
3.501.1-152.0-1.4.0.02	Подкос	41
3.501.1-152.0-1.6.0.02	Болт	41
3.501.1-152.0-2.1.0.00	Стяжка винтовая	42
3.501.1-152.0-2.1.0.00 см6	Стяжка винтовая Сборочный чертеж	42
3.501.1-152.0-0.0.0.00		Лист 2
Копир. Р.Ф.		формат А4

опоры не рассчитаны.

3. Конструктивные решения.

В зависимости от назначения разработаны опоры следующих типов:

- промежуточные-одноствопные, свободностоящие, устанавливаемые на прямых участках линий, указывая по выделу марки стойки и величинам заградления стойки в грунте в зависимости от длины пролета, количества подвешиваемых проводов, типа линии и ветрового района, приведены в док. м. В. П. В. 00 смз;
- промежуточные для безветристых грунтов-одноствопные с двумя металлическими оттяжками, устанавливаемыми перпендикулярно линии;
- угловые-одноствопные с одной оттяжкой, в стесненных условиях могут иметь две оттяжки под углом 45° к линии связи, устанавливаются в местах изменения направления трассы воздушной линии, величина угла поворота линии определяет нормальный вылетом угла, вне населенных пунктов нормальная вылет не должен превышать 15 м, что соответствует углу поворота трассы 35° ;
- противобетровые-одноствопные опоры на прямых участках трассы укрепляемые двумя оттяжками, устанавливаемыми перпендикулярно линии;
- полужанкерные опоры-двухствопные с оттяжками, устанавливаемыми боком линии, предназначены для переходов через шоссейные и железные дороги, на удаленных пролетах, в качестве боковых и кабельных опор, а также на прямых участках для укрепления линии;
- разрезные опоры-четырехствопные пространственные с двумя оттяжками, предназначены для параллельного отблеснения проводов;
- переходные опоры через автомобильные дороги-двухствопные с оттяжками, используются стойки автоблокировки серии З.Ф.01.1-132;
- переходные опоры через железные дороги-одноствопные с оттяжкой, рассчитаны на 8 проводов, при числе проводов от 8 до 16 могут применяться переходные опоры через автомобильные дороги;

З.Ф.01.1-132.0-0.0.00 ПЗ

лист
2

Формат А4

при числе проводов более 16 рекомендуется устройство кабельных стоек с прокладкой кабелей под железнодорожными путями.

Для всех опор траверсы приняты деревянными из бруса сечением 80×100 мм по ГОСТ 4767-70, антисептируемого в заводских условиях масляными антисептиками ГОСТ 2770-74 методом подержания в горячем растворе или препаратом УМ-П ГОСТ 23787.8-80.

Траверсы оснащаются штырями типа Ш-16-125 и Ш9-16-125 по ГОСТ 18581-80. Изоляторы-фарфорные типа ТФ 2001 ГОСТ 2366-78* Е и стеклянные-ПС-18 ГОСТ 9648-80.

Промежуточные и анкерные закрепление проводов на изоляторах производится проволокой вязкой. Изготовление крепежных деталей (двух болтов, скоб и др.) производится по технологии Ветерского завода.

Провода следует применять из стальной проволоки диаметром 5 мм по ГОСТ 1668-73.

4. Основные расчетные положения

Опоры, независимо от их типа, рассчитывают на нагрузки, отвечающие нормальным режимам работы линии: провода не обрваны и свободны от гололеда, провода не обрваны и покрыты гололедом.

При расчетах учитываются следующие основные нагрузки для промежуточных опор-горизонтальная поперечная нагрузка от давления ветра на провода в на конструкцию опоры; для угловых опор-горизонтальная поперечная составляющая нагрузка от тяжения проводов, направленная по оси траверсы, и горизонтальная поперечная нагрузка от действия ветра на провода и на конструкцию опоры; для полужанкерных опор-горизонтальная нагрузка от одностороннего тяжения проводов.

Опоры рассчитаны на максимальное тяжение проводов 150 даН.

Выбор типа линии производится по таблице 1.

З.Ф.01.1-132.0-0.0.01 ПЗ

лист
3

Копир. ШН

Формат А4

Таблица 1

Тип линии	Допускаемая масса отапливаемой проволоки, г	Расчетные климатические условия района, районы по гололеду.
0 (облегченная)	до 150	Негололедный или гололедный толщиной стенки льда на проволоке до 5мм включительно (или изморози до 20 мм включительно); I-II районы по гололеду.
II (нормальный)	до 400	Гололедный с толщиной стенки льда на проволоке до 10 мм включительно (или изморози свыше 20 мм), III район по гололеду
У (усиленный)	до 800	То же, с толщиной стенки льда на проволоке до 15 мм включительно (или изморози свыше 20 мм), IV район по гололеду
0У (особо-усиленный)	до 1400	То же, с толщиной стенки льда на проволоке до 20 мм включительно (или изморози свыше 20 мм), V район по гололеду.

Расчетная скорость ветра для проводов покрытых гололедом принимается равной 15 м/с. Для проводов свободных от гололеда скорость ветра определяется по таблице 2.

Таблица 2

Тип линии	Районы			
	0	II	У	0У
Расчетная скорость ветра, м/с	25	30	35	40
ветровые районы	I-III	I-IV	I-VI	I-VI

3.501.1 - 152.0 - 0.0.0.00 ПЗ

Лист 4

5. Защита от коррозии

Подземная часть стоек должна иметь защитное покрытие на глубину заделки. Выбор защитного покрытия надо производить в зависимости от вида и степени агрессивности среды (воды) в соответствии с требованиями СНиП 2.03.п-85. Все металлические детали опор должны быть покрыты антикоррозийной защитой в соответствии с СНиП 2.03.п-85 приложение 14. Металлические детали в неагрессивной среде должны быть покрыты асфальто-битумным лаком БТ-571 гост 5631-79. Резьба штырей должна быть покрыта смазкой ЗЭС или другой равноценной смазкой.

6. Требования к транспортировке и установке опор.

Перевозка стоек по железной дороге осуществляется на платформах, а по трассе линии - тракторами или автомобилями с прицепами, оборудованными специальными турникетами с гнездами для стоек и соответствующим креплением или на ополоровах различных конструкций. Транспортировка и разгрузка стоек и других элементов, а также их хранение должны выполняться таким образом, чтобы была исключена возможность их повреждения. Сборка и установка опор производится на месте установки. Установка опор предусматривается выцельно-крановыми машинами и подземным краном соответствующей грузоподъемности.

Место строповки при подъеме стойки расположено на 0,2 стойки от ее торцов.

При установке противоветровых, угловых, полукривых, переходных и разрезных опор особое внимание должно быть обращено на планировку dna котлованов с целью обеспечения надежности опирания опорных плит на грунт. Для котлована под лежень предусматривается бурение 2-3 буровых скважин нужной глубины с дополнительной ручной доработкой небольшого количества грунта для уширения и планировку котлована до требуемых размеров в зависимости от типа лежня.

Установка опор, крепление траверс и монтаж проводов должны производиться в соответствии с "Правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей" часть I Министерства связи СССР.

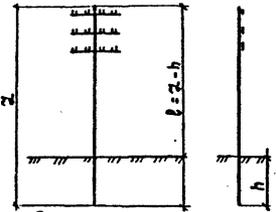
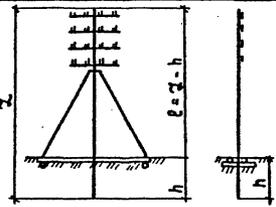
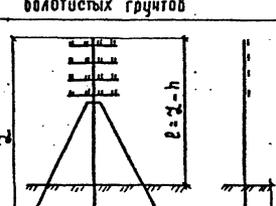
Обратная засыпка котлованов должна выполняться слоями земли 15-20 см с трамбованием механическими или ручными трамбовками. Не допускается для обратной засыпки использование пригодно-растительного слоя.

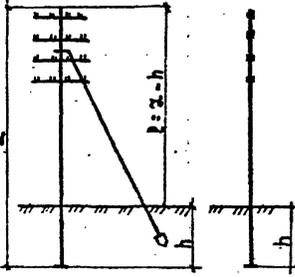
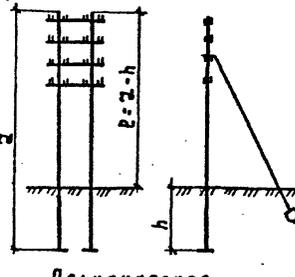
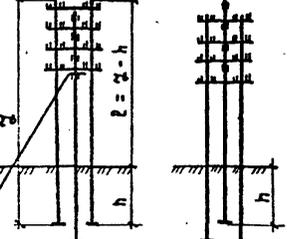
3.501.1 - 152.0 - 0.0.0.00 ПЗ

Лист 5

Шиф. и код. Подпись и дата. Взам. инв. н.

Шиф. и код. Подпись и дата. Взам. инв. н.

№ схемы	Схемы опоры	Обозначение опоры	L_1 мм	L_2 мм	Кол. проводов, шт	Марка стоек	Примечание						
1	 <p>Промежуточная</p>	3.501.1-152.0-1.0.0.00	6500	6500-h	до 24	СНЦ - 20 - 6,5	Величина заглабления h определяется по докум. в.о.о.00 см 4						
		-01	6500	6500-h	до 24	СНЦ - 21 - 6,5							
		-02	6500	6500-h	32	СНЦ - 27 - 6,5							
		-03	7500	7500-h	32	СНЦ - 29 - 7,5							
		-04	7500	7500-h	32	СНЦ - 37 - 7,5							
		-05	8500	8500-h	32	СНЦ - 39 - 8,5							
		-06	8500	8500-h	32	СНЦ - 43 - 8,5							
2	 <p>Промежуточная для болотистых грунтов</p>	3.501.1-152.0-2.0.0.00	6500	6500-h	до 24	СНЦ - 21 - 6,5							
		-01	6500	6500-h	до 24	СНЦ - 27 - 6,5							
		-02	7500	7500-h	32	СНЦ - 29 - 7,5							
		-03	7500	7500-h	32	СНЦ - 37 - 7,5							
		-04	8500	8500-h	32	СНЦ - 39 - 8,5							
		-05	8500	8500-h	32	СНЦ - 43 - 8,5							
3	 <p>Противоветровая</p>	3.501.1-152.0-3.0.0.00	6500	6500-h	до 24	СНЦ - 21 - 6,5							
		-01	6500	6500-h	до 24	СНЦ - 27 - 6,5							
		-02	7500	7500-h	32	СНЦ - 29 - 7,5							
		-03	7500	7500-h	32	СНЦ - 37 - 7,5							
		-04	8500	8500-h	32	СНЦ - 39 - 8,5							
		-05	8500	8500-h	32	СНЦ - 43 - 8,5							
					Нач. отд.	Михайлов		<i>ММ</i>	3.501.1-152.0-0.0.0.00 см 1				
					Н. контр.	Величенко		<i>ВВ</i>	Характеристики опор				
					Гл. спец.	Гордеев	<i>ГГ</i>	Стация				Лист	Листов
					Гл. инж.	Савицкая	<i>СС</i>	1				3	
					Инж. зр.	Шеремова	<i>ШШ</i>	Гипропромтрансстрой					
					Провер.	Лавыдова	<i>ЛЛ</i>						
					Разраб.	Бирюкова	<i>ББ</i>						

№ схемы	Схема опоры	Обозначение опоры	Х, мм	В, мм	Кол. проводов, шт.	Марка стойки	Примечание
4	 <p>Угловая</p>	3.501.1 - 152.0 - 400.00	6500	6500-н	0024	СНЦ - 21 - 6.5	Величина зазубления h определяется по докум. В.О.О.00 СМ4
		- 01	6500	6500-н	0024	СНЦ - 27 - 6.5	
		- 02	7500	7500-н	32	СНЦ - 29 - 7.5	
		- 03	7500	7500-н	32	СНЦ - 37 - 7.5	
		- 04	8500	8500-н	32	СНЦ - 39 - 8.5	
		- 05	8500	8500-н	32	СНЦ - 43 - 8.5	
5	 <p>Полуцикерная</p>	3.501.1 - 152.0 - 500.00	6500	6500-н	00 24	СНЦ - 21 - 6.5	
		- 01	6500	6500-н	00 24	СНЦ - 27 - 6.5	
		- 02	7500	7500-н	32	СНЦ - 29 - 7.5	
		- 03	7500	7500-н	32	СНЦ - 37 - 7.5	
		- 04	8500	8500-н	32	СНЦ - 39 - 8.5	
		- 05	8500	8500-н	32	СНЦ - 43 - 8.5	
6	 <p>Разрезная из стоек длиной 8,5м</p>	3.501.1 - 152.0 - 600.00	8500	8500-н	32	СНЦ - 39 - 8.5	
		- 01	8500	8500-н	32	СНЦ - 43 - 8.5	

Указанная дата. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.501.1 - 152.0 - 000 00 СМ4

№ схе- мы	Схема опоры	Обозначение опоры	X мм	X, мм	L мм	Кол. проводов шт.	Марка стойки	Примечание
7		3.501.1-152.0-7.0.0.00	8500	7500	7500-h	40 и 32	СИЦ-29-7.5 и СИЦ-39-8.5	Величина заглабления h, определяется по докум. 0.0.0.00 СМБ
	-01	8500	7500	7500-h	40 и 32	СИЦ-37-7.5 и СИЦ-43-8.5		
8		3.501.1-152.0-8.0.0.00	11100		11100-h	32	С2/11.1 (серия 3.501.1-152)	
9		3.501.1-152.0-9.0.0.00	11100		11100-h	8	С2/11.1 (серия 3.501.1-152)	

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

3.501.1-152.0-0.0.0.00 СМ1

Лист
3

Копирован: Рого

формат А3

| Схема опоры | Длина пролетов, м | Тип линии | Длина стоек при числе проводов L, м | | | | | | | | |
|-------------|--|-----------|-------------------------------------|-----|-----|-----|--|-----|-----|----|----|
| | | | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 8 | 16 | 24 | 32 |
| | Габарит подвески проводов, $r = 2.5 м$ | | | | | | Габарит подвески проводов, $r = 4.5 м$ | | | | |
| | 35 | 09 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.5 | — | 7.5 | 8.5 | — | — |
| | 40 | 09 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | — | — | 7.5 | 8.5 | — | — |
| | | У | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.5 | — | 7.5 | 8.5 | — | — |
| | 50 | 0У | 6.5 | 6.5 | — | — | — | 8.5 | — | — | — |
| | | У | 6.5 | 6.5 | 7.5 | — | — | 8.5 | 8.5 | — | — |
| | | Н | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | — | — |
| | | 0 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | — | — |
| | 62.5 | Н | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.5 | — | 7.5 | 8.5 | — | — |
| | | 0 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | — | — |

1. Длины стоек для обеспечения нужного габарита даны при максимальной глубине заделки стоек в грунт $h = 2.0 м$.

Если величина h по расчету меньше, то высота стойки может быть уменьшена.

2. Глубина заделки стоек зависит от типа линии, величины пролета, ветрового района и категории грунта (см. док.м. В.0.В. ВВ СМ 4)

| | | | | | | | |
|-------------|-----------|------------------|--|--|--|--------|---|
| Исх. отд. | Михайлов | <i>Михайлов</i> | | | 3.501.1-152.0-0.0.00 СМ 2

Выбор длины стоек в зависимости от габарита подвески проводов | Листов | 1 |
| И. контр. | Осиленко | <i>Осиленко</i> | | | | Лист | |
| Гл. спец. | Гордеев | <i>Гордеев</i> | | | | Лист | |
| Гл. инж.пр. | Савицкая | <i>Савицкая</i> | | | | Лист | |
| Рук. гр. | Шерендова | <i>Шерендова</i> | | | | Лист | |
| Провер. | Давыдова | <i>Давыдова</i> | | | Гипропротрансстрой | | |
| Разр. | Бирюкова | <i>Бирюкова</i> | | | | | |

Копир. P.P.P.

| Длина
стойки,
м | Кол.
проводов,
шт. | Пролет, м | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----|------|--------|------|-----|------|--------|------|------|------|----|------|----|------|----|------|----|
| | | 62,5 | | | 50,0 | | | | | | 40,0 | | | 35,0 | | | | | |
| | | Тип линии | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0 | | н | | о | | н | | у | | оу | | у | | оу | | оу | |
| | | ветровзду район | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | І-ІІ | ІІІ | І-ІІ | ІІІ-ІV | І-ІІ | ІІІ | І-ІІ | ІІІ-ІV | І-ІV | ІV | І-ІV | ІV | І-ІV | ІV | І-ІV | ІV | І-ІV | ІV |
| 6,5 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | 16 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | 3 | — | — | — | 3 | |
| | 24 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 7,5 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | — | — | — | 2 | 3 | 3 | — | 3 | |
| | 24 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 32 | 2 | 2 | 2 | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 8,5 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | — | — | — | 2 | 3 | 3 | — | 2 | |
| | 24 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 32 | 2 | 2 | 2 | — | 2 | 2 | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 40 | 2 | 2 | 2 | — | 2 | 2 | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |

1 - снц - 20 - 6,5

3 - снц - 27 - 6,5

2 - снц - 21 - 6,5

- снц - 37 - 7,5

- снц - 29 - 7,5

- снц - 43 - 8,5

- снц - 39 - 8,5

| | | | | | | | | |
|---------------|-----------|--|--|--|---------------------------|------|--------|--|
| Исх. отд. | Михоидов | | | | 3.501.1-152.0-0.00.00 СМЗ | | | |
| И. контр. | Осипенко | | | | Выбор марки | | | |
| Гл. спец. | Гардеев | | | | стойки промежуточных | | | |
| Гл. спец. пр. | Савицкая | | | | опор | | | |
| Рук. зр. | Шеренкова | | | | Стация | Лист | Листов | |
| Пробер. | Леонова | | | | Р | 1 | 1 | |
| Разработ. | Спектор | | | | Гипропротрансстрой | | | |

Копир Р-р.

Формат А3

Шк. н. подл. Публик. в дата. Элам. цифр.

| Пролет, м | Тип линии | Ветровой роура | Длина стоек, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|----|--|--|--|----|
| | | | 6.5 | | | | | | | | 7.5 | | | | | | | | 8.5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Количество проводов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 16 | | | | 24 | | | | 16 | | | | 24 | | | | 32 | | | | 16 | | | | 24 | | | | 32 | | | | 40 |
| Группы грунтов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Г | II | III | | | | | | | | |
| 62.5 | O | I - II | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | |
| | | III | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | |
| | | II - III | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | |
| H | I - II | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | | |
| | III | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | | |
| | II - III | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | | |
| 50.0 | O | I - II | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.5 | | | | | | | | | |
| | | III | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | |
| | H | I - II | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | |
| | | III | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | | | | | | | | | |
| | У | I - V | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | |
| | | VI | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | |
| OУ | I - V | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | |
| | VI | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | |
| 40.0 | У | I - V | — | — | 1.7 | — | — | — | — | — | 1.9 | 1.7 | — | — | 1.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | |
| | | VI | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | |
| | OУ | I - V | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | |
| VI | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | |
| 35.0 | OУ | I - V | — | — | 1.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | |
| | | VI | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | |

Классификация грунтов по группам:

- I группа - пески пылеватые, глины, суглинки и супеси мягкопластичные;
- II группа - пески мелкие, глины, суглинки и супеси тугопластичные;
- III группа - пески крупные и средней крупности, глины, суглинки и супеси твердые.

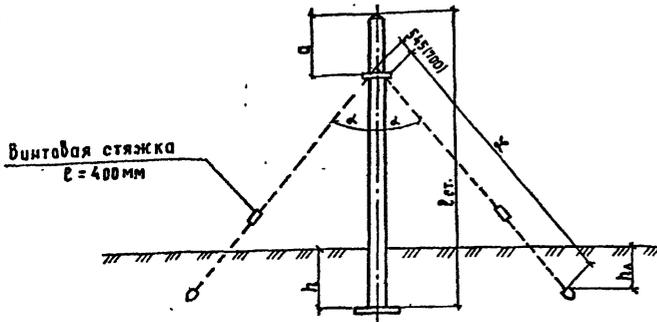
Классификация грунтов принята по ВСН 141-84.

В числителе приведена величина заглубления стоек марки ОСИЧ-20-6,5. При отсутствии пробы величина заглубления одинакова.

| | | | | | |
|----------|----------|----------|--|--|--|
| Имя отд. | Михайлов | И.И. | | | 3.501.1 - 152.0 - 0.0.0.00 см ⁴ |
| И. комп. | Исаенко | И.И. | | | |
| И. спец. | Гордеев | И.И. | | | |
| И. спец. | Савицкая | Савицкая | | | |
| И. спец. | Исаенко | И.И. | | | |
| И. спец. | Исаенко | И.И. | | | |
| И. спец. | Исаенко | И.И. | | | |

Величина заглубления стоек опар в грунт

| | | |
|-------------------------|------|--------|
| Средняя | Лист | Листов |
| Р | | 1 |
| Гипропроект, гомеострой | | |



Полная длина оттяжки L вычисляется по формулам:

а) для противобетровых опор ($\alpha = 30^\circ$)

$$L = \frac{L_{ст} - (a + h) + h \cdot \alpha}{0.866} = (700 + 400) + 4 \cdot \alpha,$$

б) для остальных опор ($\alpha = 40^\circ$)

$$L = \frac{L_{ст} - (a + h) + h \cdot \alpha}{0.766} = (545 + 400) + 4 \cdot \alpha,$$

где: L — длина оттяжки в миллиметрах

$L_{ст}$ — длина стойки

a — расстояние концы от верха стойки

h — глубина заложения лежня

$d = 400$ — диаметр заделки конца оттяжки

h — глубина заложения стойки (см. докум. 00.000.00.00)

| Тип оттяжки | Материал | Кол. | Масса 1 п.м., кг |
|-------------|---------------------------------------|------|------------------|
| 01 | Канат 8,0-Г-1-С-Н-Т-1370 ГОСТ 3062-80 | 1 | 0,33 |
| 02 | Канат 7,4-Г-1-С-Н-Т-1370 ГОСТ 3062-80 | 2 | 0,28 |
| 03 | Канат 8,6-Г-1-С-Н-Т-1370 ГОСТ 3062-80 | 2 | 0,38 |

В опорах для болотистых грунтов длина

оттяжек принимается равной

при стойках длиной 6,5 м — 5500 мм

7,5 м — 5800 мм

8,5 м — 6800 мм

Тип оттяжки выбирается по докум. 0.0.0.00.00.00

| | | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------------------------|---------------------|------|--------|
| Нач. отв. | Михайлов | <i>М.М.</i> | 3.501.1-152.0-0.0.0.00.00.00 | | | |
| И. контр. | Осипенко | <i>О.О.</i> | | | | |
| Гл. спец. | Гардеев | <i>Г.Г.</i> | Определение
длины оттяжки | Стандия | Лист | Листов |
| Гл. тех. пр. | Савицкая | <i>С.С.</i> | | Р | | 1 |
| Рук. гр. | Шерембова | <i>Ш.Ш.</i> | | Гипропромтрансстрой | | |
| Проверка | Леонидова | <i>Л.Л.</i> | | | | |
| Разработ | Давыдова | <i>Д.Д.</i> | | | | |

| Обозначение опоры | Длина стойки, м | Пролет, м | | | 62,5 | | | | | | 50,0 | | | | | | 40,0 | | | 35,0 | | | 25,0 | | | | | | 20,0 | | | 18,0 | | | | | | |
|------------------------|-----------------|------------|-----------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|--------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|--|
| | | Тип линии | | | 0 | | H | | D | | H | | У | | OU | | У | | OU | | OU | | 0 | | H | | У | | OU | | У | | OU | | У | | OU | |
| | | Вылет угла | Кол-во проводов | | I | II | III | IV | V | I-II | II-III | III-IV | IV-V | V | I-IV | IV | I-V | V | I-V | V | I-V | V | I-II | II | I-III | III | I-IV | IV | I-V | V | I-V | V | I-V | V | I-V | V | | |
| 3.501.1-152.0-4.0.0.00 | 6,5 | 7,5 | 24 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | | | |
| | | | | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-3 | A-3 | A-3 | - | A-2 | A-3 | A-3 | A-3 | A-3 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | | |
| | | 10,0 | 24 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | - | - | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | | | |
| | 15,0 | 24 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | | | |
| | 7,5 | 7,5 | 24 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | 0-1 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | | | |
| | | | | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-3 | A-3 | A-3 | - | A-2 | A-3 | A-3 | A-3 | A-2 | A-3 | A-1 | A-1 | A-1 | A-1 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | | | |
| | | 32 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | - | - | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | | | |
| | | 10,0 | 24 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | | | |
| | | 32 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | | | |
| | | 15,0 | 24 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | | |
| | 32 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| | 8,5 | 7,5 | 24 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | | | | |
| | | | | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-3 | A-3 | A-3 | A-2 | A-2 | A-3 | A-3 | A-2 | A-3 | A-1 | A-3 | A-1 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | A-2 | | | |
| | | 32 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | - | - | - | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | | | |
| | | 10,0 | 24 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | | | |
| | 32 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | - | - | - | - | 0-3 | - | - | - | - | - | - | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | | | | |

ЭНБ, И. Педас, и. Вера, Эсон, Эрд...

| | | |
|-----------|-----------|------|
| Нач. отв. | Мухомов | А.И. |
| И. контр. | Осипенко | В.С. |
| Гл. спец. | Горбачев | А.И. |
| Гл. инж. | Резникова | С.И. |
| Руч. гр. | Шибанов | В.С. |
| Руч. гр. | Иванов | И.И. |
| Руч. гр. | Петров | П.П. |

3.501.1-152.0-0.0.00 СМБ

Выбор типа
оттяжки и лежня

| | | |
|--------------------|------|--------|
| Стебель | Авст | Листов |
| Р | 1 | 3 |
| Гипропротрансстрой | | |

| Обозначение
вагов | Длина
стержня, м | Пролет, м | | 62.5 | | | | 50.0 | | | | 40.0 | | | 30.0 | | | 25.0 | | | | 20.0 | | | 15.0 | | | | | | |
|------------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|---|
| | | Тип линии | | 0 | | н | | 0 | | н | | у | | 0у | у | | 0у | 0 | | н | | у | | 0у | | у | | 0у | 0у | | |
| | | Высот
вгдо | Кол-во
проводов | I-II | III | I-II | III-IV | I-II | III | I | II | III-IV | I-V | V | I-V | VI | I-V | VI | I-II | III | I-II | III-IV | I-V | VI | I-V | VI | I-V | VI | I-V | VI | |
| 3.501.1-152.0-4.0.0.00 | 8,5 | 15.0 | 24 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | - | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | - | - | - | - | - | - | 0-3
A-3 | | |
| | | | 32 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | 6,5 | - | 24 | 0-1
A-1 | 0-2
A-2 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-2
A-2 | 0-2
A-2 | 0-2
A-2 | 0-3
A-3 | 0-2
A-2 | 0-2
A-2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 7,5 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-2
A-2 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-2
A-2 | 0-3
A-3 | - | - | - | 0-2
A-2 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | 8,5 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-2
A-2 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-1
A-1 | 0-2
A-2 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | - | - | - | 0-2
A-2 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | 0-2
A-2 | 0-3
A-3 | 0-3
A-3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.501.1-152.0-5.0.0.00 | 6,5 | - | 24 | 0-2
A-2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 7,5 | 0-3
A-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 8,5 | 0-3
A-3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.501.1-152.0-6.0.0.00 | 8,5 | - | 32 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0-3
A-3 | | |
| 3.501.1-152.0-7.0.0.00 | 7,5 | 8,5 | - | 32 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0-3
A-3 | | |
| 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | 6,5 | - | 24 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | - | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | | 7,5 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 32 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | |

Формат А3

3.501.1-152.0-0.0.0.00 СМ6

| Обозначение
опоры | Длина
стойки, м | Пролет, м | | 62,5 | | | | 50,0 | | | | 40,0 | | 35,0 | | 25,0 | | | | 20,0 | | 18,0 | | | | |
|------------------------|--------------------|---------------|-------------------|------|------------|------------|------------|------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|---|-----|---|---|
| | | Тип линии | | 0 | | н | | 0 | | н | | у | | 0у | | у | | 0у | | у | | 0у | | 0у | | |
| | | вылет
угла | кол-во
провод. | I-II | III | I-III | III-IV | I-IV | IV | I-IV | IV | I-V | V | I-V | V | I-V | V | |
| 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | 8,5 | - | 24 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | 0-2 | - | - | - | - |
| | | - | 32 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-3 | 0-3 | - | - | 0-2 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-2 | 0-3 | - | - | - | - | - |
| 3.501.1-152.0-8.0.0.00 | 14,0 | - | 16 | б/о* | б/о | б/о | в-1
А-1 | б/о | б/о | б/о | б/о | 0-1
А-1 | - | - | - | - | |
| | 11,0 | - | 24 | б/о | б/о | б/о | в-1
А-1 | б/о | б/о | б/о | 0-1
А-1 | - | - | - | - | |
| | 11,0 | - | 32 | б/о | 0-1
А-1 | 0-1
А-1 | 0-1
А-1 | б/о | б/о | в-1
А-1 | 0-1
А-1 | - | - | - | - | |
| 3.501.1-152.0-9.0.0.00 | 11,0 | - | 8 | б/о | б/о | б/о | 0-1
А-1 | б/о | б/о | б/о | б/о | 0-1
А-1 | - | - | - | - | |

* б/о - без оттяжек

| Обозначение опоры | Пролет, м | | 62,5 | | | | 50,0 | | | | 40,0 | | 35,0 | | 25,0 ^А | | | | 20,0 | | 18,0 | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|---------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Тип линии | | 0 | | н | | 0 | | н | | у | | оу | | 0 | | н | | у | | оу | | у | | оу | | | | |
| | Длина стойки, м | Вылет угла, м | ветровой район | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Г-Г | | | Ж | Г-Ж | Ж-Г | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж-Г | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | Г-Ж | Ж | | |
| 3501-1520-3.0.0.00 | 6,5 | — | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | | |
| | 7,5 и 8,5 | — | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | |
| 3501-1520-4.0.0.00 | 6,5 | 7,5 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | |
| | | 10,0 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 |
| | | 15,0 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 |
| | 7,5 | 7,5 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-2 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 |
| | | 10,0 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-1 | оп-1 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 |
| | | 15,0 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-1 | оп-1 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 |
| | 8,5 | 7,5 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-2 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-1 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 |
| | | 10,0 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-1 | оп-1 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 |
| | | 15,0 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-1 | оп-1 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 | оп-2 |

Для опор полукруглой, переходных и разрезной из стоек длиной 8,5 м применять опорную плиту ОП-1 для всех групп грунтов (см. док. 0.0.0.00 см 4).
 Для опоры разрезной из стоек длиной 7,5 и 8,5 м применять плиту ОП-1 для I-ой группы грунта и ОП-2 для II и III групп грунта.
 В числителе приведены данные для грунта I группы, в знаменателе - для грунта II и III групп.

| | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Исполн. Михайлов | Исполн. Осипенко | Исполн. Гордеев | Исполн. Шенцова | Исполн. Лебедева | Исполн. Леоноба |
| и комп. Гордеев | и комп. Шенцова | и комп. Лебедева | и комп. Леоноба | и комп. Леоноба | и комп. Леоноба |
| Рук. гр. Шенцова | Проект. Лебедева | Разраб. Леоноба | | | |

3501-1520-0.0.0.00 см 7

Выбор типа опорной плиты

| | | |
|--------|------|--------|
| стадия | лист | листов |
| Р | 1 | 1 |

Ипротрансстрой

копир № 9

формат А3

Характеристики грунта и метеорологических условий в районе установки: толщина стенки гололеда до 10мм, скорость ветра - 30 м/с, грунт - песок естественной влажности, мелкий.

Требуется установить промежуточную опору воздушной связи для подвеса 24 проводов при пролете подвеса 50 м и габарите 2,5 м.

В соответствии с данными докум. 0.0.0.00 см4 заданный грунт относится ко II группе.

По СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" скорость ветра V=30 м/с определяет III ветровой район; толщина стенки гололеда до 10мм соответствует III гололедному району.

Для III гололедного района по таблице I пояснительной записки определяем тип линии, на которой устанавливается опора - тип линии нормальный (..Н)..

По данным докум. 0.0.0.00 см2 находим длину стойки при заданном габарите 2,5 м, количестве проводов 24 и пролете подвеса равном 50 м:

на линии нормального типа требуется установить стойку длиной 6,5 м.

По докум. 0.0.0.00 см3 для II категории грунтов определяем мощность стойки. Принимаем стойку марки ОСИЦ-20-6,5 с нормативным изгибающим моментом 20 кН.м.

Величину заглубления стойки в грунт определяем по докум. 0.0.0.00 см4. Подобранный стоечка не отвечает условиям заглубления, следовательно примем стоечку марки СНЦ-29-7,5 с нормативным изгибающим моментом 29 кН.м с закопкой в грунт на 1,9 м

Лист 1 из 1
Исполнитель: В.В.В.В.

| | | | |
|---------------------------|-----------|-------|--------|
| 3.501.1-152.0-0.0.00' см8 | | | |
| Нач. отд. | Михаилов | А.В. | |
| И. контр. | Успенко | В.В. | |
| А. спец. | Гордеев | А.В. | |
| Гл. инж. пр. | Савицкая | С.В. | |
| Рук. гр. | Шеренкова | А.В. | |
| Провер. | Савицкая | С.В. | |
| Разреш. | Леонова | Т.В. | |
| Пример подбора стойки | | | |
| | | Листы | Листок |
| | | Р | ! |
| Гипропротрансстрой | | | |

Имп. Р. Г.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-1.0.0.00 | | | | | | | | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|---------------------------|--|--|----|----|----|----|----|------------------------------|--|--------------|------------|
| | | | — | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | | | |
| | | <u>Документация</u> | | | | | | | | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.00 ПЗ | Пояснительная записка
Сборочные единицы | | | | | | | | | | |
| | | <u>Железобетонная стяжка</u> | | | | | | | | | | |
| 1 | 3.501.1-152.1-1.10.00 01 | СНЦ-20-6.5 | 1 | | | | | | | | 430 | |
| | | 03 СНЦ -21-6.5 | | 1 | | | | | | | 510 | |
| | | 05 СНЦ -27-6.5 | | | 1 | | | | | | 560 | |
| | 3.501.1-152.1-12.0.00 -01 | СНЦ -29-7.5 | | | | 1 | | | | | 680 | |
| | | -03 СНЦ -37-7.5 | | | | | 1 | | | | 710 | |
| | 3.501.1-152.1-1.3.0.00-01 | СНЦ -39-8.5 | | | | | | 1 | | | 830 | |
| | | -02 СНЦ -43-8.5 | | | | | | | 1 | | 910 | |
| 2 | 3.501.1-152.0-1.4.0.00 | Траверса Т0-1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | | 20,33 | |
| | | | 3.501.1-152.0-1.0.0.00 | | | | | | | | | |
| | | | Опора промежуточная | | | | | | Студия Лист. Листов
Р 1 3 | | | |
| | | | Гипропротрансстрой | | | | | | | | | |

Копир. Р.Р.

Формат А4

Имб. и подл. Подпись и дата. Взам. имбл.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-1.0.0.00 | | | | | | | | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|------------------------|---|--|----|----|----|----|----|----|--|--------------|------------|
| | | | — | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | | | |
| | | <u>Детали</u> | | | | | | | | | | |
| 3 | 3.501.1-152.0-1.0.0.01 | Шайба сферическая | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | | 0,05 | |
| 4 | -01 | Шайба сферическая | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | | 0,04 | |
| 5 | 3.501.1-152.0-1.0.0-02 | Болт М12×240 | 3 | | | | | | | | 0,23 | |
| 6 | -01 | Болт М12×300 | | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | 0,28 | |
| 7 | -02 | Болт М12×320 | | | | | | 5 | 5 | | 0,32 | |
| 8 | -03 | Болт М16×300 | 3 | | | | | | | | 0,51 | |
| 9 | -04 | Болт М16×360 | | 3 | 3 | | | | | | 0,60 | |
| 10 | -05 | Болт М16×380 | | | | 4 | 4 | 5 | 5 | | 0,64 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | | | | | | | | |
| 11 | | Узлятор ТФ20.01
ГОСТ366-78Е
Гайка ГОСТ5915-70 | 24 | 24 | 24 | 32 | 32 | 40 | 40 | | | |
| 12 | | М12 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | | | |
| 13 | | М16
Шайба ГОСТ6958-78 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | | | |
| 14 | | 12 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | | | |
| 15 | | 16 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | | | |

3.501.1-152.0-1.0.0.00

Лист

2

18

Копир. Р.Р.

Формат А4

Рис. 1

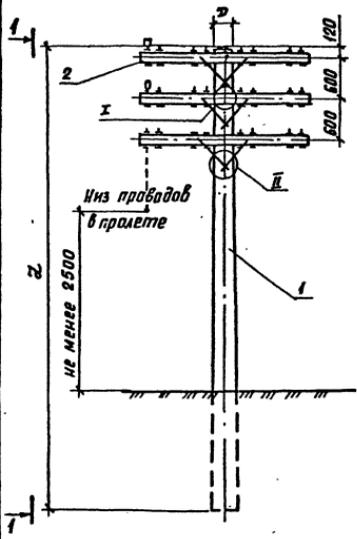
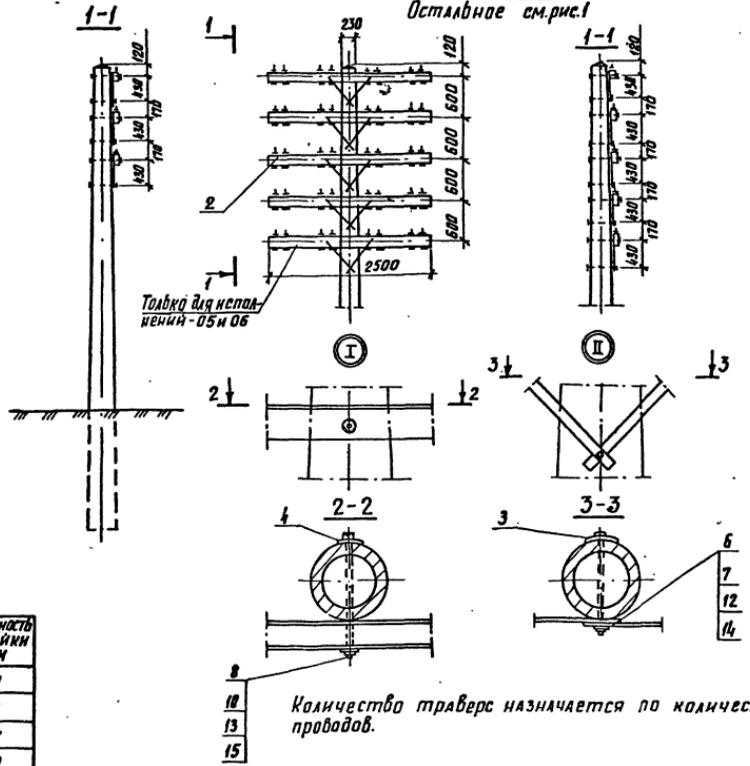


Рис. 2
Остатное см.рис.1



| Обозначение | Рис. | Л, М | Ф, мм | Мощность стоек кН·м |
|-----------------------|------|------|-------|---------------------|
| 3.501.1-1520-1.0.0.00 | 1 | 6,5 | 170 | 20 |
| -01 | 1 | 6,5 | 230 | 21 |
| -02 | 1 | 6,5 | 230 | 27 |
| -03 | 2 | 7,5 | 230 | 29 |
| -04 | 2 | 7,5 | 230 | 37 |
| -05 | 2 | 8,5 | 230 | 39 |
| -06 | 3 | 8,5 | 230 | 43 |

Количество траверс назначается по количеству проводов.

Фабрика «Электросила» Ленинград

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

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | | | | | Масса, ед., кг | Примечание |
|------------|---------------------------|--------------------------|--|----|----|----|----|----------------|------------|
| | | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | |
| | | <u>Документация</u> | | | | | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.00ПЗ | Пояснительная записка | | | | | | | |
| | | <u>Сборочные единицы</u> | | | | | | | |
| | | Железобетонная стойка | | | | | | | |
| 1 | 3.501.1-152.1-1.1.0.00-03 | СНЦ - 21 - 6,5 | 1 | | | | | 510 | |
| | -05 | СНЦ - 27 - 6,5 | | 1 | | | | 560 | |
| | 3.501.1-152.1-1.2.0.00-01 | СНЦ - 29 - 7,5 | | | 1 | | | 660 | |
| | -03 | СНЦ - 37 - 7,5 | | | | 1 | | 710 | |
| | 3.501.1-152.1-1.3.0.00-01 | СНЦ - 39 - 8,5 | | | | | 1 | 830 | |
| | -02 | СНЦ - 43 - 8,5 | | | | | 1 | 910 | |
| 2 | 3.501.1-152.0-1.4.0.00 | ПТраверса ГД-1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20,33 |

3.501.1-152.0-2.0.0.00

Нач. отд. Михайлов
 И.контр. Обиленко
 Гл. спец. Гордеев
 Гл. инж. на Савицкая
 Рук. пр. Шереметьев
 Полков. Лебедев
 Разреш. Давыдов

Опора промежуточная для болтацстых грунтов.

Станд. лист 1 лист 6

Гипроаэропротрансстрой

Копировал: Вол

Формат А4

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

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | | | | | Масса, ед., кг | Примечание |
|------------|---------------------------|-------------------|--|----|----|----|----|----------------|------------------------|
| | | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | |
| 3 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,89 |
| 4 | 3.501.1-152.0-2.2.0.00 | Зажим | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5,92 |
| | | <u>Детали</u> | | | | | | | |
| 5 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | см. прим. Д |
| 6 | 3.501.1-152.0-2.0.0.02 | Полухамут | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3,50 |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.03 | Серьга | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,52 |
| | | Болт | | | | | | | |
| 8 | 3.501.1-152.0-1.0.0.00-01 | М 12 × 300 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,28 |
| 9 | -04 | М 16 × 350 | 3 | 3 | | | | | 0,60 |
| 10 | -05 | М 16 × 380 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,64 |
| 11 | -06 | М 16 × 400 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,68 |
| 12 | 3.501.1-152.0-1.0.0.01 | Шайба сферическая | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,05 |
| 13 | -01 | Шайба сферическая | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,04 |
| | | Лежень φ 240 | | | | | | | |
| | | ГОСТ 9463 - 72 | | | | | | | |
| 14 | 3.501.1-152.0-2.0.0.04 | С = 4200 | 2 | 2 | | | | | 135 0,19м ³ |

3.501.1-152.0-2.0.0.00

лист 2

Копировал: Вол

Формат А4

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

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|------------------------|--|--|----|----|----|----|----|------------------------|----------------------|
| | | | — | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | |
| | - 01 | ℓ = 4700 | | | 2 | 2 | | | 150 | 0,21 м ² |
| | - 02 | ℓ = 5200 | | | | | 2 | 2 | 170 | 0,23 м ² |
| 15 | 3.501.1-152.0-2.0.0.05 | Коротыш φ 240
ℓ = 1500 | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 9463 - 72 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 49 | 0,068 м ² |
| 16 | 3.501.1-152.0-2.0.0.06 | Ерш | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,48 | |
| 17 | -01 | Ерш | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,24 | |
| 18 | 3.501.1-152.0-2.0.0.07 | Хомут ℓ = 800 | | | | | | | | |
| | | Паласа 4x40 ГОСТ 103-76
ВСтЗпсб ГОСТ 535-79 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,01 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | | | | | | |
| 19 | | Изолятор ТФ 20.01 | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 2386 - 78 | 24 | 24 | 32 | 32 | 32 | 32 | | |
| 20 | | Болт М 27 x 150 | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 7798 - 70 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | | | | | | | | 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | Лист 3 |

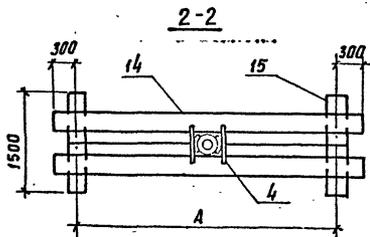
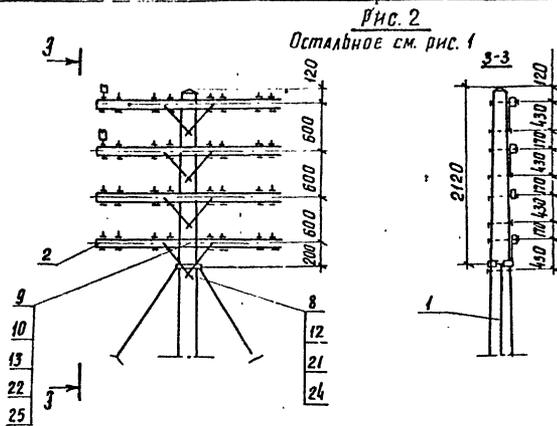
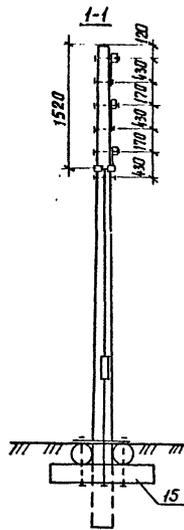
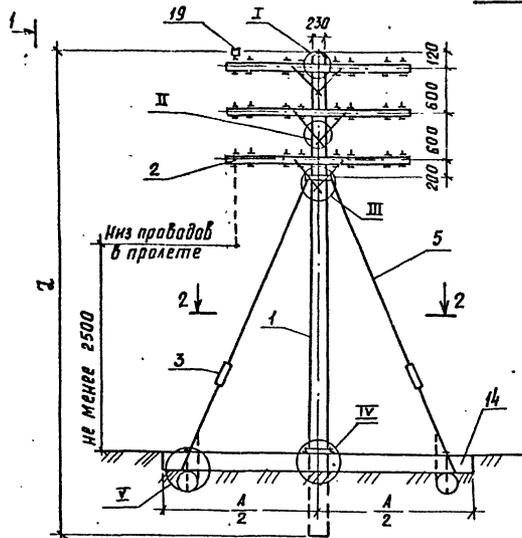
инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. н

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|-------------|--------------------|--|----|----|----|----|----|------------------------|------------|
| | | | — | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | |
| | | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | | | | | | |
| 21 | | М 12 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| 22 | | М 16 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | | |
| 23 | | М 27 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | Шайба ГОСТ 6958-78 | | | | | | | | |
| 24 | | 12 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| 25 | | 16 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | | |
| 26 | | 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| | | | | | | | | | 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | Лист 4 |

Копирован: 100%

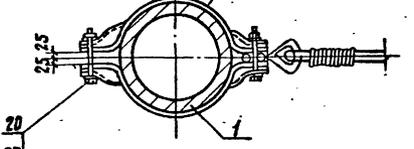
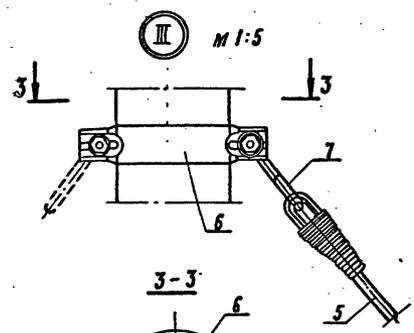
Формат: А4

Рис. 1

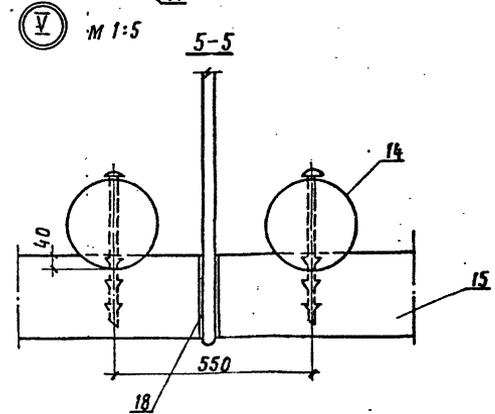
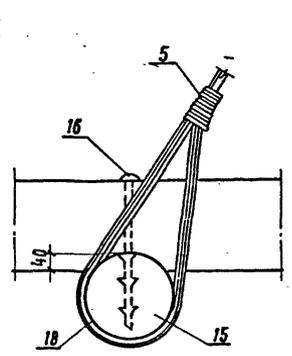
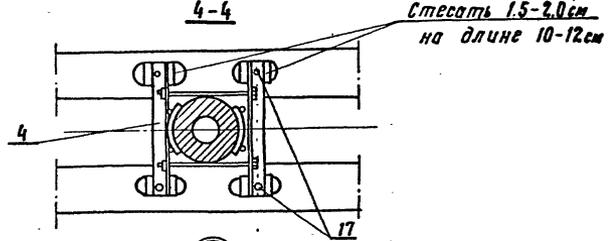
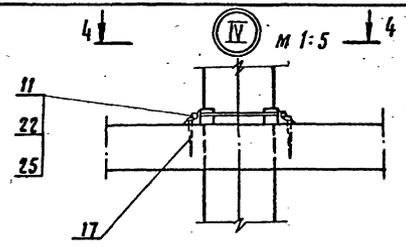
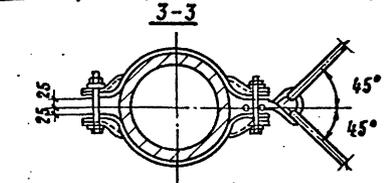


| Обозначение | Рис. | Л, М | А, М | Исходность стойки, кН·М |
|------------------------|------|------|------|-------------------------|
| 3.501.1-152.0-2.0.0.00 | 1 | 6,5 | 4,2 | 21 |
| -01 | 1 | 6,5 | 4,2 | 27 |
| -02 | 2 | 7,5 | 4,7 | 29 |
| -03 | 2 | 7,5 | 4,7 | 37 |
| -04 | 2 | 8,5 | 5,2 | 39 |
| -05 | 2 | 8,5 | 5,2 | 43 |

Рис. 1 и подл. разработано в ЦАТИ. Ц.С.А.М. ИИ.В. А.Э.



Вариант для стесненных условий



1. Тип оттяжки принимается по докум. 0.0.0.00 ст 6.
2. Конструкцию узлов I и II см. докум. 1.0.0.00

3.5011-152.0-2.0.0.00

ИИИ и ГИИИ, Подольск и Дзержинск, МИИТ

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---------------------------|------------------------------|--|----|----|----|----|---------------------|------------|
| | | | - | 01 | 02 | 03 | 04 | | |
| | | <u>Документация</u> | | | | | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.00 ПЗ | Пояснительная записка | | | | | | | |
| | | <u>Сборочные единицы</u> | | | | | | | |
| | | <u>Железобетонная стойка</u> | | | | | | | |
| 1 | 3.501.1-152.1-1.1.0.00-03 | СНЦ-21-6,5 | 1 | | | | | 510 | |
| | -05 | СНЦ-27-6,5 | | 1 | | | | 560 | |
| | 3.501.1-152.1-1.2.0.00-01 | СНЦ-29-7,5 | | | 1 | | | 660 | |
| | -03 | СНЦ-37-7,5 | | | | 1 | | 710 | |
| | 3.501.1-152.1-1.3.0.00-01 | СНЦ-39-8,5 | | | | | 1 | 830 | |
| | -02 | СНЦ-43-8,5 | | | | | 1 | 910 | |
| ИЧ. ОТВ. МИХАЙЛОВ <i>Михайлов</i>
И. КОИТА ИСПИЧЕНКО <i>Испиченко</i>
И.А. СПЕЦ. ГОРДЕНЕВ <i>Горденев</i>
Л. НИКОЛАЕВНА САДНИЦКАЯ <i>Садницкая</i>
Инж. гр. ШЕРЕНЮХА <i>Шеренюха</i>
Провер. ЛЕОНОВА <i>Леонова</i>
ИЗДАВ. ДАВЫДОВА <i>Давыдова</i> | | | 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | | | | СТАВЛЯ ЛИСТ ЛИСТОВ | |
| | | | Опора
противобетробоя | | | | | Р 1 5 | |
| | | | | | | | | Випропромтрансстрой | |
| | | | | | | | | ФОРМАТ А4 | |

копир. Дав.

ФОРМАТ А4

ИЧ. НЕ ПОДА. ПОДПИСИ И ДАТА. ВЗАМ. ИЧ. НЕ

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---------------------------|-----------------|--|----|----|----|----|---------------|------------------|
| | | | - | 01 | 02 | 03 | 04 | | |
| 2 | 3.501.1-152.0-1.4.0.00 | Траверса ТО-1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20,33 |
| 3 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,89 |
| 4 | 3.501.1-152.1-3.1.0.00 | Плита опорная | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | СМ. ПРИМ. ЛИСТ 5 |
| 5 | 3.501.1-152.1-3.3.0.00 | Лезвие | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | СМ. ПРИМ. ЛИСТ 5 |
| | | <u>Детали</u> | | | | | | | |
| 6 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | СМ. ПРИМ. ЛИСТ 5 |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.02 | Полухомут | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3,50 |
| 8 | 3.501.1-152.0-2.0.0.03 | Сервел | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,52 |
| | | <u>болт</u> | | | | | | | |
| 9 | 3.501.1-152.0-1.0.0.02-01 | M 12x300 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,28 |
| 10 | -04 | M 16x360 | 3 | 3 | | | | | 0,60 |
| 11 | -05 | M 16x380 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,64 |
| | | | 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | | | | ЛИСТ 2 | |
| | | | | | | | | ФОРМАТ А4 | |

копир. Дав.

ФОРМАТ А4

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | | | | | | Масса, кг | Примечание | |
|-------------|------------------------|----------------------------|--|----|----|----|----|----|--|------------------------|------------|------|
| | | | - | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | | | |
| 12 | 3.501.1-152.0-1.0.0.01 | Шайба сферическая | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 0,05 | |
| 13 | -01 | Шайба сферическая | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 0,04 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | | | | | | | | |
| 14 | | Изолятор ТФ 2001 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 2366 - 78 Е | 24 | 24 | 32 | 32 | 32 | 32 | | | | |
| 15 | | Болт М 27 × 150 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 7798 - 70 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 16 | | Гайка М 12 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 5915 - 70 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| 17 | | Гайка М 16 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 5915 - 70 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| 18 | | Гайка М 27 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 5915 - 70 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | | | | | | | | | | 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | Лист |
| | | | | | | | | | | | | 3 |

Копировал: *гзм*

Формат А4

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

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | | | | | | Масса, кг | Примечание | |
|-------------|-------------|----------------|--|----|----|----|----|----|--|------------------------|------------|------|
| | | | - | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | | | |
| 19 | | Шайба 12 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 6958 - 78 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| 20 | | Шайба 16 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 6958 - 78 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| 21 | | Шайба 27 | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 6958 - 78 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| | | | | | | | | | | 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | | Лист |
| | | | | | | | | | | | | 4 |

Копировал: *гзм*

Формат А4

Рис. 1

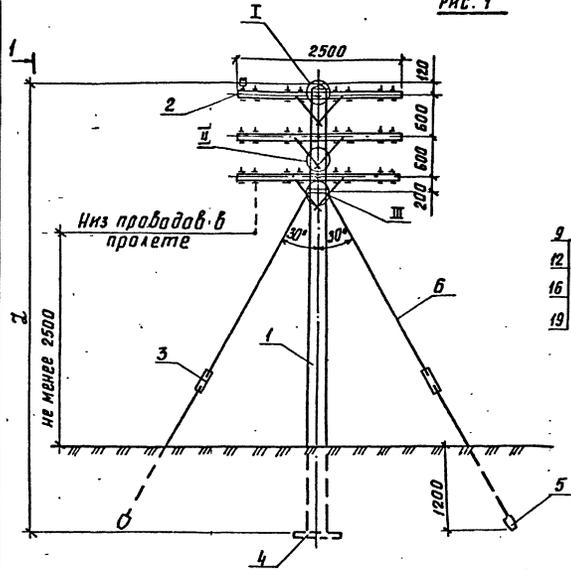
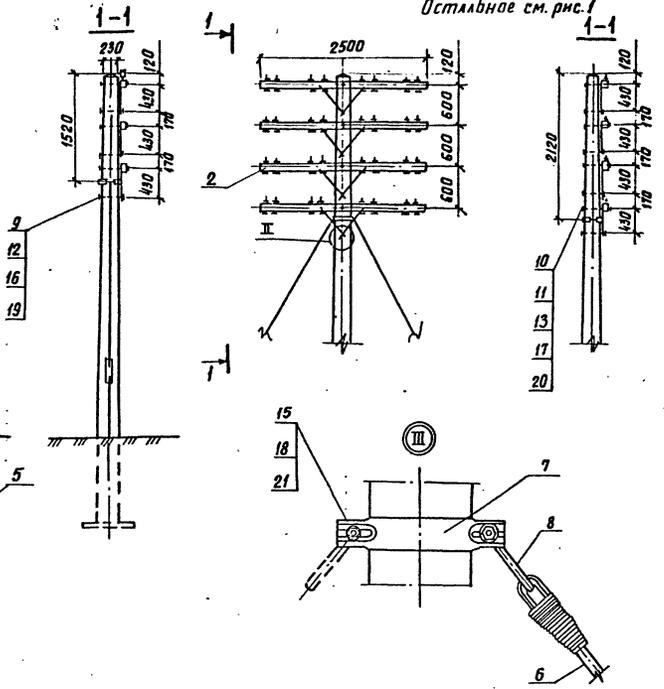


Рис. 2
Остальное см. рис. 1



| Обозначение | Рис. | Л, м | Мощность стойки, кН·м |
|------------------------|------|------|-----------------------|
| 3.501.1-152.0-3.0.0.00 | 1 | 6,5 | 21 |
| -01 | 1 | 6,5 | 27 |
| -02 | 2 | 7,5 | 29 |
| -03 | 2 | 7,5 | 37 |
| -04 | 2 | 8,5 | 39 |
| -05 | 2 | 8,5 | 43 |

1. Тип оттяжки и ления принимается по док. 0.0.0.00 смб.
2. Марка опорной плиты принимается по док. 0.0.0.00 см 7.
3. Конструкция узлов I и II см. док. 1.0.0.00.

3.501.1-152.0-3.0.0.00

ИНСТ
5

копир. 50/2

формат А3

люб. не подлежащей печати и фото. 50/2

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

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-4.0.0.00 | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|-----------------------|--|----|----|----|----|----|--|---------------|------------------|
| | | | - | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | | |
| | | <u>Документация</u> | | | | | | | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.00 ПЗ | Пояснительная записка | | | | | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | | | | | | | |
| | | Железобетонная стойка | | | | | | | | | |
| 1 | 3.501.1-152.1-1.1.0.00-03 | снц - 21 - 6,5 | 1 | | | | | | | | 510 |
| | - 05 | снц - 27 - 6,5 | | 1 | | | | | | | 560 |
| | 3.501.1-152.1-1.2.0.00-01 | снц - 29 - 7,5 | | | 1 | | | | | | 660 |
| | - 03 | снц - 37 - 7,5 | | | | 1 | | | | | 710 |
| | 3.501.1-152.1-1.3.0.00-01 | снц - 39 - 8,5 | | | | | 1 | | | | 830 |
| | - 03 | снц - 43 - 8,5 | | | | | | 1 | | | 910 |
| 2 | 3.501.1-152.0-4.1.0.00 | Траверса Т0-3 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | 43,25 |
| 3 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1,89 |
| 4 | 3.501.1-152.1-3.1.0.00 | Плита опорная | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | см. прим. лист 3 |
| 5 | 3.501.1-152.1-3.3.0.00 | Лежень | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | см. прим. лист 3 |

Нач. отд. Михайлов
 И. контр. Осипенко
 Пл. спец. Горбеев
 Пл. инж. Савицкая
 Рук. гр. Шеремова
 Проверил Леонова
 Разраб. Давыдова

3.501.1-152.0-4.0.0.00

Опора
 угловая

Стадия Лист Листов
 Р 1 3
 Гипропротрансстрой

Копировал: Ф. Селеф

Формат А4

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

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-4.0.0.00 | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|----------------------------|--|----|----|----|----|----|--|---------------|------------------|
| | | | - | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | | |
| | | <u>Детали</u> | | | | | | | | | |
| 6 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | см. прим. лист 3 |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.02 | Полухомут | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 3,50 |
| 8 | 3.501.1-152.0-2.0.0.03 | Сервага | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2,52 |
| 9 | 3.501.1-152.0-1.0.0.02-01 | Болт м 12x300 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 0,28 |
| 10 | -07 | Болт м 16x450 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 0,75 |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | | | | | | | |
| 11 | | Изолятор ИС-18А | | | | | | | | | |
| | | ОСТ 34-13-939-87 | 48 | 48 | 64 | 64 | 64 | 64 | | | |
| 12 | | Болт м 27x150 | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | | | | | | | |
| 13 | | м 12 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |
| 14 | | м 16 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |
| 15 | | м 27 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | <u>Шайба ГОСТ 6958-78</u> | | | | | | | | | |
| 16 | | 12 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | |
| 17 | | 16 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | |
| 18 | | 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |

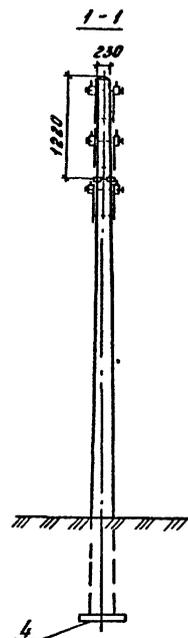
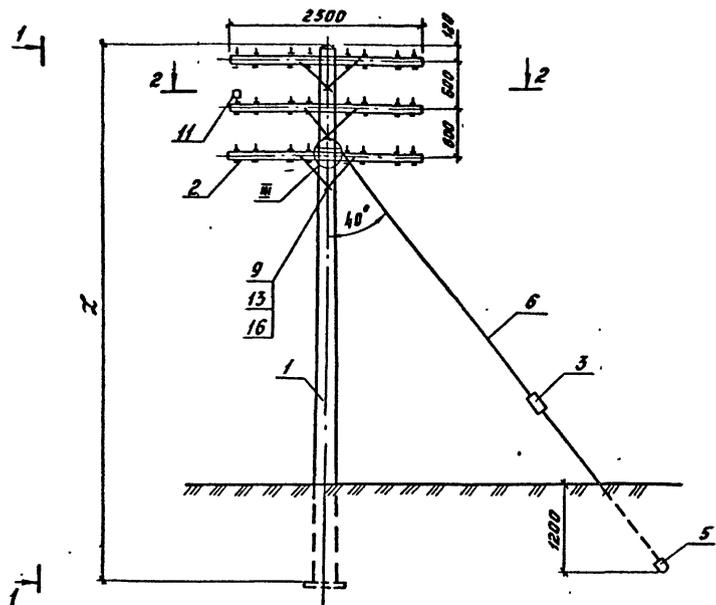
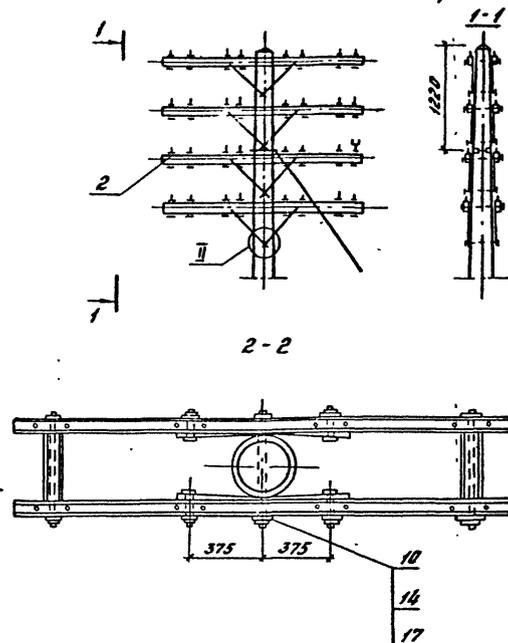
3.501.1-152.0-4.0.0.00

Лист 2

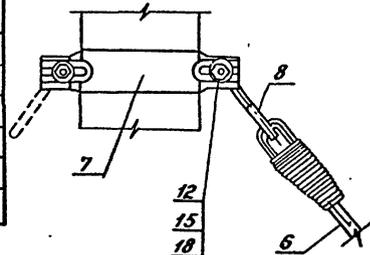
Копировал: Ф. Селеф

Формат А4

Рис. 1

Рис. 2
Остальное см. рис. 1

III
М 1:5



1. Тип оттяжки и лежня принимается по докум. 0.0.0.00 смб.
2. Марка опорной плиты определяется по докум. 0.0.0.00 см7.
3. Конструкцию узла II см. докум. 1.0.0.00.

| Обозначение | Рис. | Э, м | Мощность стойки, кВт·м |
|------------------------|------|------|------------------------|
| 3.501.1-152.0-4.0.0.00 | 1 | 6,5 | 21 |
| -01 | 1 | 6,5 | 27 |
| -02 | 2 | 7,5 | 29 |
| -03 | 2 | 7,5 | 37 |
| -04 | 2 | 8,5 | 39 |
| -05 | 2 | 8,5 | 43 |

3.501.1-152.0-4.0.0.00

Лист
3

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-5.0.0.00 | | | | | Масса ед.кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|-----------------------|--|----|----|----|----|-------------|------------|
| | | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | |
| | | Документация | | | | | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.00ПЗ | Пояснительная записка | | | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | | | | | |
| | | Железобетонная стойка | | | | | | | |
| 1 | 3.501.1-152.1-1.1.0.00-03 | снц-21-6,5 | 2 | | | | | 510 | |
| | -05 | снц-27-6,5 | 2 | | | | | 560 | |
| | 3.501.1-152.1-1.2.0.00-01 | снц-29-7,5 | | 2 | | | | 660 | |
| | -03 | снц-37-7,5 | | | 2 | | | 710 | |
| | 3.501.1-152.1-1.3.0.00-01 | снц-39-8,5 | | | | 2 | | 830 | |
| | -08 | снц-43-8,5 | | | | | 2 | 910 | |
| 2 | 3.501.1-152.0-5.1.0.00 | Траверса ТО-2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 192 |
| 3 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,89 |
| 4 | 3.501.1-152.1-3.1.0.00 | Плита опорная ОП-1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 88,0 |
| 5 | 3.501.1-152.1-3.3.0.00 | Ленчед | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | см. лист 3 |

Исполн. Михайлов В.С.

Н.контр. Ортепченко В.В.

Спец. Подверев В.И.

Служба технической документации

Чит. зал № 2

Подоб. Леонидова Л.В.

Разраб. Даблцова В.В.

3.501.1-152.0-5.0.0.00

Опора

полуканкерная

Листов

Р 1 3

Листов

Гипропротрансстрой

копир. бл.

формат А4

Ииб. н. подл. подписи и дата. ИЗАМ. ИИБ. ИА

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-5.0.0.00 | | | | | Масса ед.кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|---------------------|--|----|----|----|----|-------------|------------|
| | | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | |
| | | Д е т а л и | | | | | | | |
| 6 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | см. лист 3 |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.02 | Полухомут | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,50 |
| 8 | 3.501.1-152.0-2.0.0.03 | Серьга | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,52 |
| 9 | 3.501.1-152.0-1.0.0.02-07 | болт М16x450 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 0,750 |
| | | Стандартные изделия | | | | | | | |
| 10 | | Изолятор ИС-18А | | | | | | | |
| | | ОСТ 34-13-939-87 | 48 | 48 | 64 | 64 | 64 | 64 | |
| 11 | | болт М27x150 | | | | | | | |
| | | ГОСТ 7798-70* | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | | | | | |
| 12 | | М16 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| 13 | | М27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | | Шайба ГОСТ 6958-78 | | | | | | | |
| 14 | | 16 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16 | |
| 15 | | 27 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |

Исполн. Михайлов В.С.

Н.контр. Ортепченко В.В.

Спец. Подверев В.И.

Служба технической документации

Чит. зал № 2

Подоб. Леонидова Л.В.

Разраб. Даблцова В.В.

3.501.1-152.0-5.0.0.00

Лист

2

Гипропротрансстрой

копир. бл.

формат А4

Рис. 1

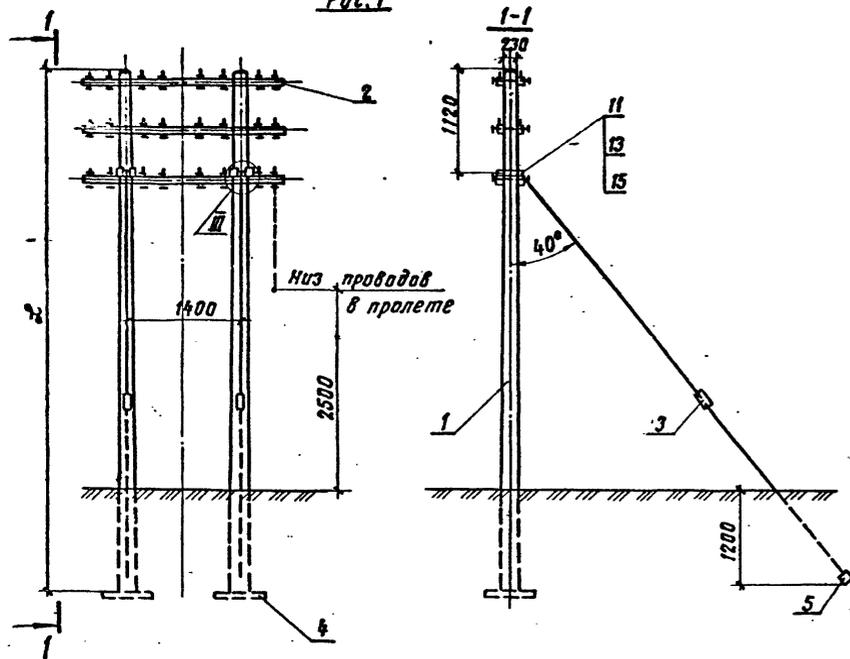
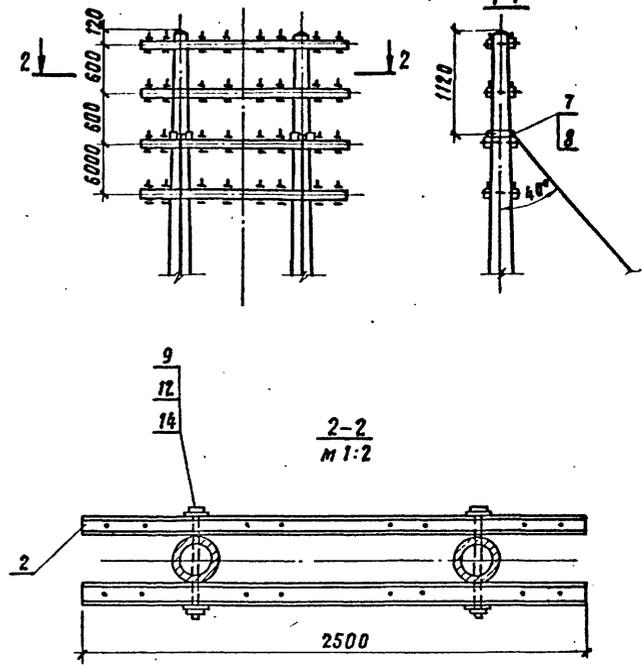


Рис. 2
Остальное рис. 1 1-1



| Обозначение | Рис. | Л, м | Мощность стойки, кВ. м |
|------------------------|------|------|------------------------|
| 3.501.1-152.0-5.0.0.00 | 1 | 6,5 | 21 |
| -01 | 1 | 6,5 | 27 |
| -02 | 2 | 7,5 | 29 |
| -03 | 2 | 7,5 | 37 |
| -04 | 2 | 8,5 | 39 |
| -05 | 2 | 8,5 | 43 |

1. Тип оттяжки и лежня выбирается по докум. 0.0.0.00 СМБ.
 2. Конструкцию узла III см. докум. 2.0.0.00

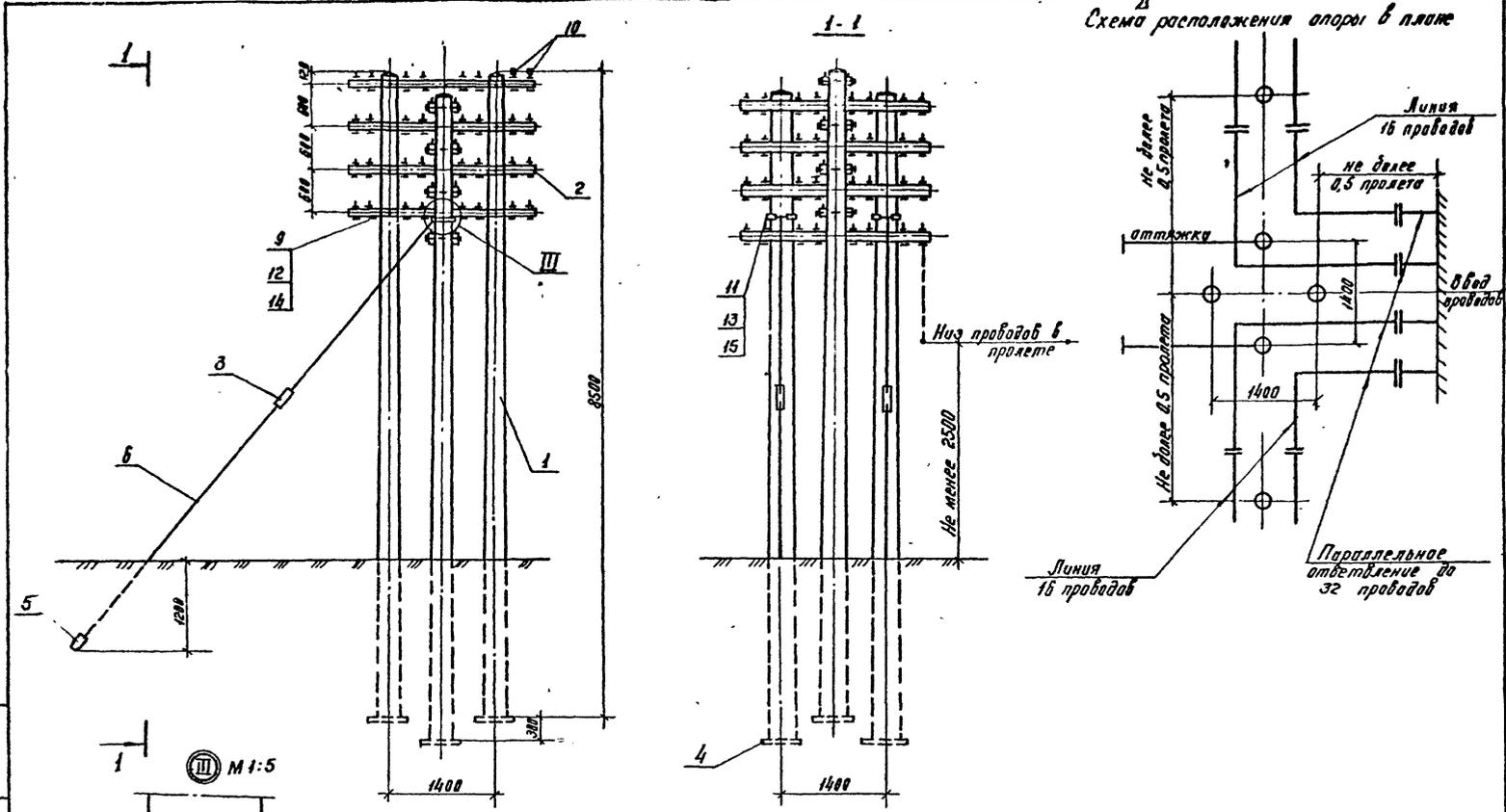
Лист № подл. Подпись и дата в соответствии с

3.501.1-152.0-5.0.0.00 Лист 3

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-6.0.0.00 | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|------------------------------|--|----|--|--|--|------|-------------------------------|------------|
| | | | — | 01 | | | | | | |
| | | <u>Документация</u> | | | | | | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.00ПЗ | Пояснительная записка | | | | | | | | |
| | | <u>Сборочные единицы</u> | | | | | | | | |
| | | <u>Железобетонная стойка</u> | | | | | | | | |
| 1 | 3.501.1-152.1-1.3.0.00-01 | СНЦ - 39 - 8,5 | 4 | | | | | 830 | | |
| | -03 | СНЦ - 43 - 8,5 | | 4 | | | | 910 | | |
| 2 | 3.501.1-152.0-5.1.0.00 | Праверса ГО-2 | 8 | 8 | | | | 19,2 | | |
| 3 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 2 | 2 | | | | 1,89 | | |
| 4 | 3.501.1-152.1-3.1.0.00 | Плита опорная ОП-1 | 4 | 4 | | | | 88,0 | | |
| 5 | 3.501.1-152.1-3.3.0.00 | Лежень | 2 | 2 | | | | | см. прим. лист 3 | |
| | | | 3.501.1-152.0-6.0.0.00 | | | | | | | |
| | | | Опора
разрезная из
стоек длиной 8,5м | | | | | | Стандарт Лист Листов
Р 1 3 | |
| | | | Копировал: Волн | | | | | | Формат А4 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-6.0.0.00 | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|----------------------------|--|-----|--|--|--|------|------------------|------------|
| | | | — | 01 | | | | | | |
| | | <u>Детали</u> | | | | | | | | |
| 6 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 2 | 2 | | | | | см. прим. лист 3 | |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.02 | Полухамут | 4 | 4 | | | | 3,50 | | |
| 8 | 3.501.1-152.0-2.0.0.03 | Серьга | 2 | 2 | | | | 2,52 | | |
| 9 | 3.501.1-152.0-1.0.0.02-01 | Болт М16 × 450 | 16 | 16 | | | | 0,75 | | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | | | | | | |
| 10 | | Изолятор ИС-18А | | | | | | | | |
| | | ОСТ 34-13-939-87 | 128 | 128 | | | | | | |
| 11 | | Болт М27 × 150 | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 4 | 4 | | | | | | |
| | | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | | | | | | |
| 12 | | М16 | 16 | 16 | | | | | | |
| 13 | | М27 | 4 | 4 | | | | | | |
| | | Шайба ГОСТ 6958-78 | | | | | | | | |
| 14 | | 16 | 32 | 32 | | | | | | |
| 15 | | 27 | 8 | 8 | | | | | | |
| | | | 3.501.1-152.0-6.0.0.00 | | | | | | Лист 2 | |
| | | | Копировал: Волн | | | | | | Формат А4 | |

Схема расположения опоры в плане



1. Тип оттяжки и лежня принимается по док. 0.0.00 смб
2. Крепление тросов к стайке см. док. 5.0.0.00

3.501.1-152.0-Б. 0. 0. 00 лист 3

Копир. Р.Л.

Формат А3

Изм. № 15 от 1. Подпись и дата. Исполнитель

Инд. номер, дата и дата вступления в силу

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-7.0.0.00 | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---------------------------|--------------------------|--|----|---------------|------------------|
| | | | 01 | | | |
| | | <u>Документация</u> | | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.00 ПЗ | Пояснительная записка | | | | |
| | | <u>Оборочные единицы</u> | | | | |
| | | железобетонная стойка | | | | |
| 1 | 3.501.1-152.1-12.0.00-01 | СНЦ - 29 - 7,5 | 2 | | 660 | |
| | -03 | СНЦ - 37 - 7,5 | 2 | | 710 | |
| 2 | 3.501.1-152.1-13.0.00-01 | СНЦ - 39 - 8,5 | 2 | | 830 | |
| | -02 | СНЦ - 43 - 8,5 | 2 | | 910 | |
| 3 | 3.501.1-152.0-5.1.0.00 | Траверса Т0-2 | 18 | 18 | 19,2 | |
| 4 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 2 | 2 | 1,89 | |
| 5 | 3.501.1-152.0-3.1.0.00 | Плита опорная | 4 | 4 | | см. прим. лист 3 |
| 6 | 3.501.1-152.1-3.3.0.00 | Лежень | 2 | 2 | | см. прим. лист 3 |

Исполн. Михайлов
И.контр. Осипенко
Гл. спец. Горбеев
Тех. инж. Савицкая
Вук. гр. Шерендова
Пробер. Леонова
Разраб. Давыдова

3.501.1-152.0-7.0.0.00
Опара разрезная из стоек длиной 7,5 и 8,5 м.
Стадия Р Лист 1 Листов 3
Гипропротрансстрой

Копир Р 01

формат А4

Инд. номер, дата и дата вступления в силу

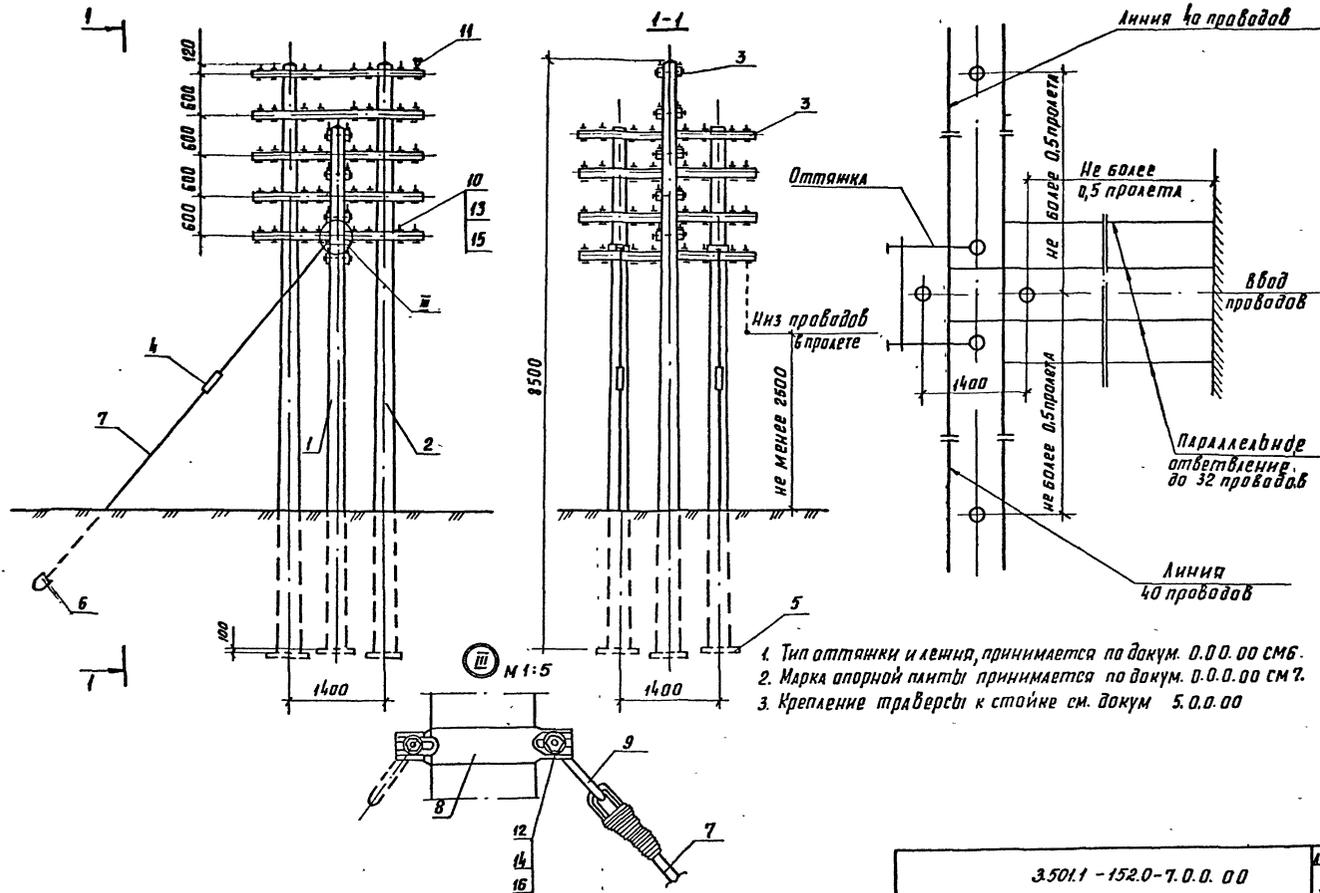
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 3.501.1-152.0-7.0.0.00 | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---------------------------|---|--|-----|---------------|------------------|
| | | | 01 | | | |
| | | <u>Детали</u> | | | | |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 2 | 2 | | см. прим. лист 3 |
| 8 | 3.501.1-152.0-2.0.0.02 | Полухомут | 4 | 4 | 3,50 | |
| 9 | 3.501.1-152.0-2.0.0.03 | Серьга | 2 | 2 | 2,52 | |
| 10 | 3.501.1-152.0-1.0.0.02-07 | болт М 16 x 450 | 18 | 18 | 0,75 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | | |
| 11 | | Изолятор ИС-18А
ОСТ 34-13-939-87 | 144 | 144 | | |
| 12 | | болт М 27 x 150
ГОСТ 7798-70
Гайка ГОСТ 5915-70 | 4 | 4 | | |
| 13 | | М 16 | 18 | 18 | | |
| 14 | | М 27 | 4 | 4 | | |
| | | Шайба ГОСТ 6958-78 | | | | |
| 15 | | 16 | 36 | 36 | | |
| 16 | | 27 | 8 | 8 | | |

3.501.1-152.0-7.0.0.00

Лист 2

формат А4

Схема расположения опоры в плане



| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------|------------------|
| | | <u>Документация</u> | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.003 | Пояснительная записка | | | |
| | | <u>Сборочные единицы</u> | | | |
| 1 | 3.501.1-132.3-1.0.00-05 | Железобетонная стойка | | | |
| | | С 2/н.1 | 2 | 830 | |
| 2 | 3.501.1-152.0-5.1.0.00 | Траверса Т0-2 | 8 | 19,2 | |
| 3 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 2 | 1,89 | |
| 4 | 3.501.1-152.0-3.1.0.00 | Плита опорная оп-1 | 2 | 88,0 | |
| 5 | 3.501.1-152.1-3.3.0.00 | Лежень | 2 | | см. прим. лист 3 |
| | | <u>Детали</u> | | | |
| 6 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 2 | | см. прим. лист 3 |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.03 | Сердга | 2 | 2,52 | |
| 8 | 3.501.1-152.0-8.0.0.01 | Скоба | 2 | 1,58 | |
| 9 | 3.501.1-152.0-1.0.0.01-01 | Шайба сферическая | 2 | 0,04 | |
| 10 | 3.501.1-152.0-1.5.0.00-05 | Болт М16х380 | 4 | 0,64 | |
| 11 | -07 | Болт М16х450 | 8 | 0,75 | |
| 3.501.1-152.0-8.0.0.00 | | | | | |
| Опора переходная через автомобильную дорогу | | | составляющих листов
Р 1 2 | | |
| | | | Испропротрансстрой | | |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

копир. 80г.

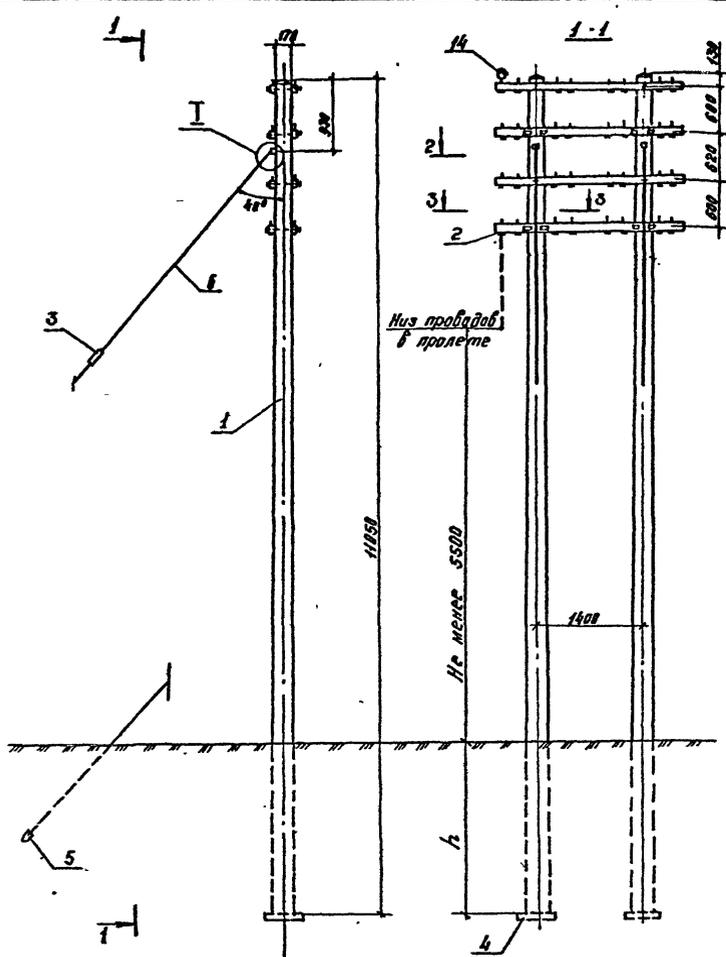
формат А4

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------------------------|------------------------|----------------------------|------|---------------|------------|
| 12 | 3.501.1-152.0-8.0.0.02 | Прокладка фасонная | 8 | 1,32 | |
| 13 | 3.501.1-152.0-8.0.0.03 | Прокладка | 8 | 1,20 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 14 | | Изолятор ИС-18А | | | |
| | | ост 34-13-939-87 | 64 | | |
| | | Болт ГОСТ 1798-70 | | | |
| 15 | | М16х220 | 2 | | |
| 16 | | М27х150 | 2 | | |
| | | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | |
| 17 | | М16 | 14 | | |
| 18 | | М27 | 2 | | |
| | | Шайба ГОСТ 6958-78 | | | |
| 19 | | 16 | 24 | | |
| 20 | | 27 | 4 | | |
| 3.501.1-152.0-8.0.0.00 | | | | | |
| | | | | | лист 2 |

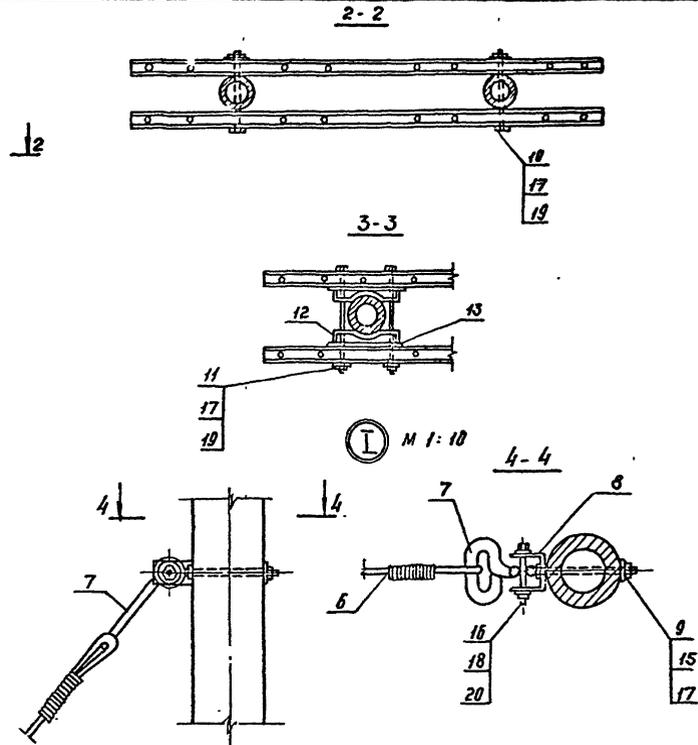
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

копирован. 80г.

формат А4



Низ проходов в пролете



Тип оттяжки и лежня принимается по докум. 8.0.0.00 СМБ

Изд. № 101. Издательство «Ватан» Баку

3.501.1-152.0-8.0.0.00

Копир. Двф

Формат А3

Лист 3

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|--------------------------|--------------------------|------|---------------|------------------|
| | | <u>Документация</u> | | | |
| | 3.501.1-152.0-0.0.0.0013 | Пояснительная записка | | | |
| | | <u>Сборочные единицы</u> | | | |
| 1 | 3.501.1-132.3-1.0.00-05 | Железобетонная стойка | | | |
| | | С 2 / II.1 | 1 | 830 | |
| 2 | 3.501.1-152.0-1.4.0.00 | Траверса Т0-1 | 1 | 20,33 | |
| 3 | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 | Стяжка винтовая | 1 | 1,89 | |
| 4 | 3.501.1-152.0-3.1.0.00 | Плита опорная ОП-1 | 1 | 0,88 | |
| 5 | 3.501.1-152.1-3.3.0.00 | Лежнев | 1 | | см. прим. лист 3 |
| | | <u>Детали</u> | | | |
| 6 | 3.501.1-152.0-2.0.0.01 | Оттяжка | 1 | | см. прим. лист 3 |
| 7 | 3.501.1-152.0-2.0.0.02 | Серьга | 1 | 2,52 | |
| 8 | 3.501.1-152.0-8.0.0.01 | Скоба | 1 | 1,58 | |
| 9 | 3.501.1-152.0-1.0.0.01 | Шайба сферическая | 1 | 0,05 | |
| 10 | -81 | Шайба сферическая | 2 | 0,04 | |
| 11 | 3.501.1-152.0-1.0.0.02 | Болт М12х240 | 1 | 0,23 | |
| 12 | -03 | Болт М16х300 | 1 | 0,51 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|-------------|----------------------------|------|---------------|------------|
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 13 | | Изолятор ИС-18А | 8 | | |
| | | ОСТ 34-43-939-87 | | | |
| | | Болт ГОСТ 7798-70 | | | |
| 14 | | М 16 х 220 | 1 | | |
| 15 | | М 27 х 150 | 1 | | |
| | | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | |
| 16 | | М 12 | 1 | | |
| 17 | | М 16 | 2 | | |
| 18 | | М 27 | 1 | | |
| | | Шайба ГОСТ 6958-78 | | | |
| 19 | | 12 | 1 | | |
| 20 | | 16 | 2 | | |
| 21 | | 27 | 1 | | |

Инв. и подл. Подпись и дата в зам. инв. и

Инв. и подл. Подпись и дата в зам. инв. и

Изм. от: Михайлов

Н.К.С. Осипенко

Гл. спец. Гордеев

Инж. Савицкий

Рук. гр. Штернберг

Проект. Савицкий

Разработ. Савицкий

3.501.1-152.0-9.0.0.00

Опора переходная через железную дорогу.

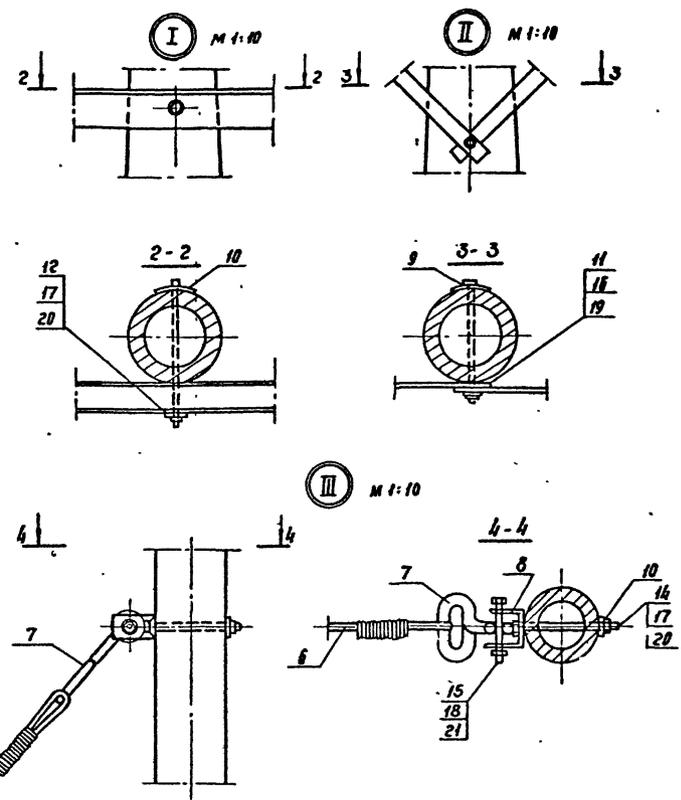
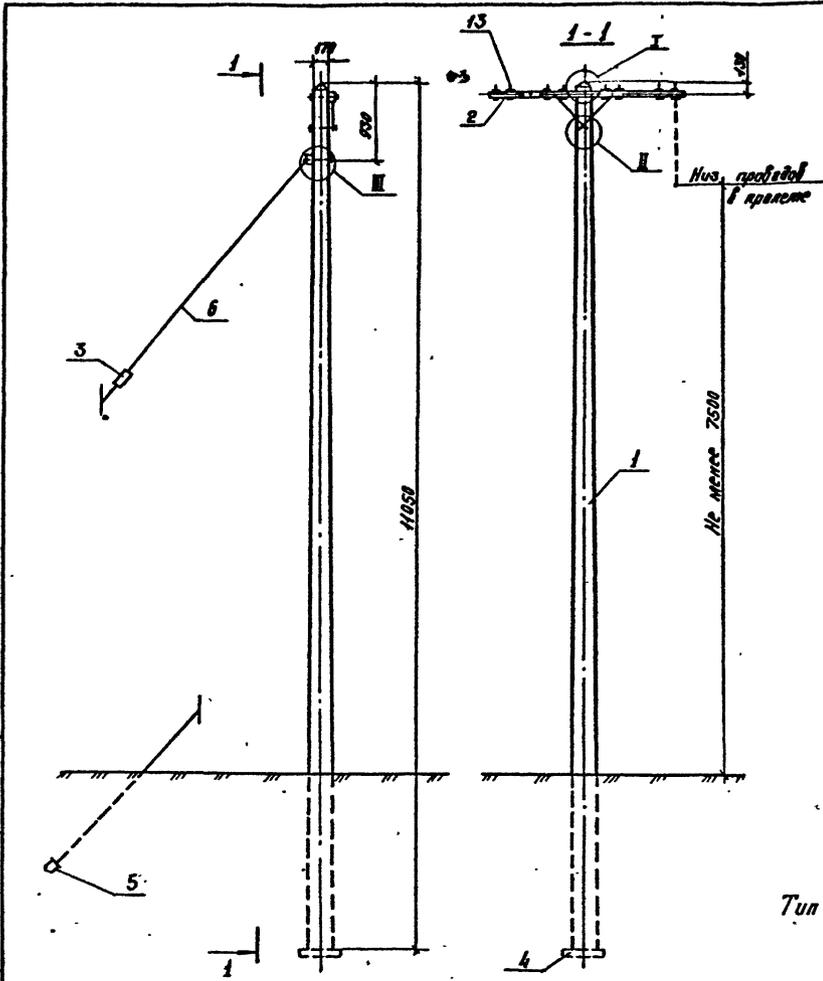
| | | |
|-------|------|--------|
| Листы | лист | листоф |
| Р | 1 | 3 |

Гипртрансспир

3.501.1-152.0-9.0.0.00

Лист 2

Фил. № 1/1948. Машинное и ручное



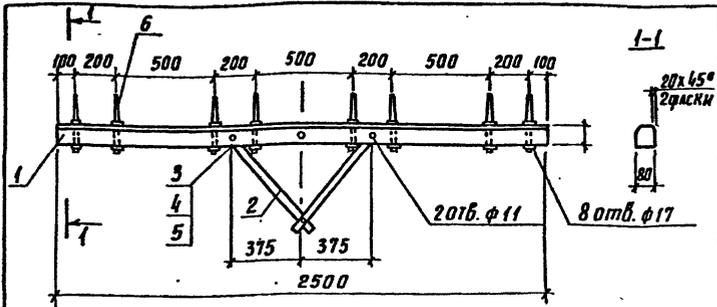
Тип оттяжки и лежня принимается по док. 0.0.0.002МБ

3.501.1-152.0-9.0.0.00

Копир. Проф.

Формат А3

Лист 3



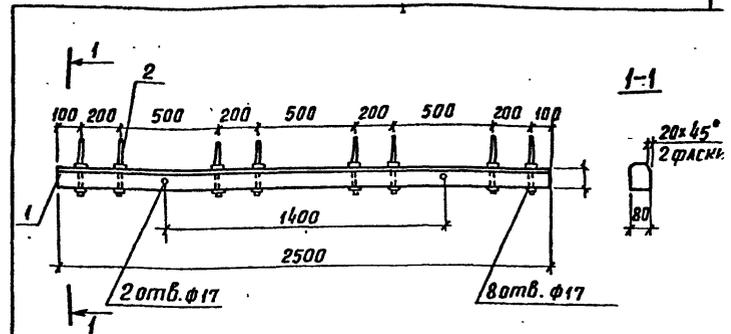
| ФОРМАТ | ЗОНА | ПОЗ. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|------------------------|----------------------------|------|--------------------|
| | | | | <u>Д е т а л и</u> | | |
| Б4 | | 1 | 3.501.1-152.0-1.4.0.01 | Траверса Т-1 | | |
| | | | | брус 2500x100x80 | 1 | 0,02м ³ |
| А4 | | 2 | 3.501.1-152.0-1.4.0.02 | Подкос | 2 | 0,61 кг |
| | | | | <u>Стандартные изделия</u> | | |
| | | 3 | | болт М10x110 | | |
| | | | | ГОСТ 7798-70 | 2 | 0,08 кг |
| | | 4 | | Гайка М10 | | |
| | | | | ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,011 кг |
| | | 5 | | Шайба 10 | | |
| | | | | ГОСТ 6958-78 | 4 | 0,012 кг |
| | | 6 | | Штирль ш-16-125 | | |
| | | | | ОСТЗ4-13-931-86 | 8 | 0,56 кг |

3.501.1-152.0-1.4.0.00

| | | | | | | |
|--------------------|------|---------------------|--------------|----------|-------|---------|
| нач. отд. Михайлов | И.И. | | Траверса Т-1 | СТАДИЯ | МАССА | МАСШТАБ |
| И.контр. Осипенко | О.И. | Р | | 20,33 | 1:20 | |
| И.спец. Гордеев | Г.И. | Лист | | Листов 1 | | |
| И.инж. Сабичкая | С.И. | Гипропромтрансстрой | | | | |
| Руч. гр. Шеренба | Ш.И. | | | | | |
| Провер. Бирюкова | Б.И. | | | | | |
| Разраб. Давыдова | Д.И. | | | | | |

копир. 1/2

формат А4



| ФОРМАТ | ЗОНА | ПОЗ. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|------------------------|----------------------------|------|--------------------|
| | | | | <u>Д е т а л и</u> | | |
| Б4 | | 1 | 3.501.1-152.0-5.1.0.01 | Траверса Т-2 | | |
| | | | | брус 2500x100x80 | 1 | 0,02м ³ |
| | | | | <u>Стандартные изделия</u> | | |
| | | 2 | | Штирль ш-16-125 | | |
| | | | | ОСТЗ4-13-931-86 | 8 | 0,60 кг |

3.501.1-152.0-5.1.0.00

| | | | | | | |
|--------------------|------|---------------------|--------------|----------|-------|---------|
| нач. отд. Михайлов | М.И. | | Траверса Т-2 | СТАДИЯ | МАССА | МАСШТАБ |
| И.контр. Осипенко | О.И. | Р | | 19,2 | 1:20 | |
| И.спец. Гордеев | Г.И. | Лист | | Листов 1 | | |
| И.инж. Сабичкая | С.И. | Гипропромтрансстрой | | | | |
| Руч. гр. Шеренба | Ш.И. | | | | | |
| Провер. Бирюкова | Б.И. | | | | | |
| Разраб. Давыдова | Д.И. | | | | | |

копир. 1/2

формат А4

И.И. Михайлов, И.И. Осипенко, И.И. Гордеев, И.И. Сабичкая, Руч. гр. Шеренба, Провер. Бирюкова, Разраб. Давыдова

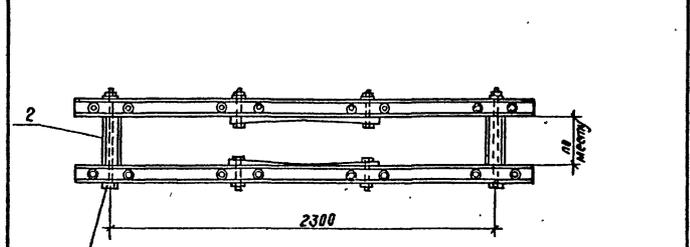
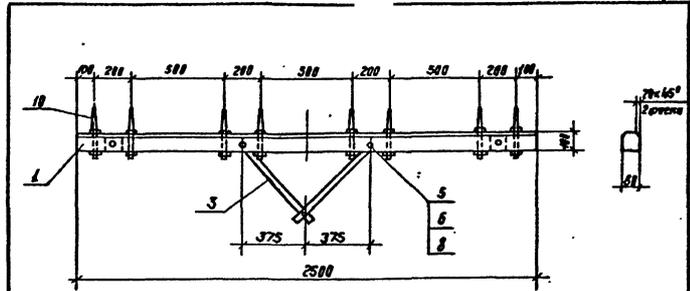
И.И. Михайлов, И.И. Осипенко, И.И. Гордеев, И.И. Сабичкая, Руч. гр. Шеренба, Провер. Бирюкова, Разраб. Давыдова

| № п/п | Лист | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------|------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|------------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| | | | 3.501.1-152.0-0.0.0.00.03 | Пояснительная записка | | |
| | | | 3.501.1-152.0-4.1.0.00.05 | Сварочный чертеж | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| БУ | 1 | 3.501.1-152.0-4.1.0.01 | Траверса Т-3 | | | |
| | | | брус 2500 x 100 x 80 | 2 | 0,02 м³ | |
| БУ | 2 | 3.501.1-152.0-4.1.0.02 | Распорка Р=230+280 | | | |
| | | | брус 100 x 80 | 2 | 0,002 м³ | |
| А4 | 3 | 3.501.1-152.0-1.4.0.02 | Подкос | 4 | 0,61 кг | |
| А4 | 4 | 3.501.1-152.0-1.0.0.02-07 | Болт М 16 x 150 | 2 | 0,75 кг | |
| | | | <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| | | 5 | Болт М 10 x 110 | | | |
| | | | ГОСТ 7798-70 | 4 | 0,08 кг | |
| | | | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | |
| | | 6 | М 10 | 4 | 0,011 кг | |
| | | 7 | М 16 | 2 | 0,033 кг | |
| | | | Шайба ГОСТ 6958-78 | | | |
| | | 8 | 10 | 8 | 0,012 кг | |
| | | 9 | 16 | 2 | 0,050 кг | |
| | | 10 | Штырь ШУ-16-125 | | | |
| | | | ГОСТ 34-13-931-86 | 16 | 0,60 кг | |

| | | | | | |
|-----------|-----------|------|------------------------|------|----------|
| Исполн. | Михайлов | М.И. | 3.501.1-152.0-4.1.0.00 | Лист | 1 |
| Н.контр. | Цепенко | А.В. | | | |
| Л.спец. | Гордеев | А.В. | | | |
| Л.инж.пр. | Савицкая | С.В. | | | |
| Экз.гр. | Шеренкова | Л.И. | | | |
| Проект. | Бирюкова | Б.И. | Гипропротрансстрой | Р | Листов 1 |
| Контроль | Лавыгина | Г.П. | | | |

Копировать. В.Ф.

Формат А4



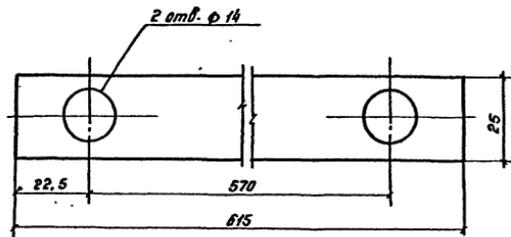
| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 4 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 9 | | | | | |

3.501.1-152.0-4.1.0.00.05

| | | | | | | |
|-----------|-----------|------|--------------------|------------------|----------|---|
| Исполн. | Михайлов | М.И. | Траверса Т0-3 | Сварочный чертеж | Лист | 1 |
| Н.контр. | Цепенко | А.В. | | | | |
| Л.спец. | Гордеев | А.В. | | | | |
| Л.инж.пр. | Савицкая | С.В. | | | | |
| Экз.гр. | Шеренкова | Л.И. | | | | |
| Проект. | Бирюкова | Б.И. | Гипропротрансстрой | Р | Листов 1 | |
| Контроль | Лавыгина | Г.П. | | | | |

Копировать. В.Ф.

Формат А4



3.501.1-152.0-1.4. 0. 02

Подкос

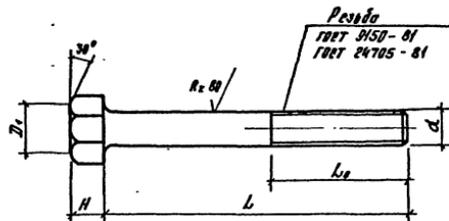
| Виды | Масса | Масштаб |
|------|-------|----------|
| Р | 0,61 | 1:1 |
| Лист | | Листов 1 |

Полоса Ах 25 ГОСТ 103-76
СтЗен ГОСТ 535-79

Гипропротрансстрой

Копир Дюф

Фирма А4



$$D_1 = (0,90 + 0,95) S$$

| Обозначение | d, мм | L, мм | Lш, мм | H, мм | S, мм | Масса, кг |
|------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-----------|
| 3.501.1-152.0-1.0.0.02 | 12 | 240 | 52 | 8 | 19 | 0,23 |
| -01 | 12 | 300 | 52 | 8 | 19 | 0,28 |
| -02 | 12 | 320 | 70 | 8 | 19 | 0,32 |
| -03 | 16 | 300 | 50 | 10 | 24 | 0,51 |
| -04 | 16 | 360 | 50 | 10 | 24 | 0,60 |
| -05 | 16 | 380 | 70 | 10 | 24 | 0,64 |
| -06 | 16 | 400 | 50 | 10 | 24 | 0,68 |
| -07 | 16 | 450 | 52 | 10 | 24 | 0,75 |

3.501.1-152.0-1.0.0.02

Болт

| Виды | Масса | Масштаб |
|------|-------|----------|
| Р | 0,61 | 1:1 |
| Лист | | Листов 1 |

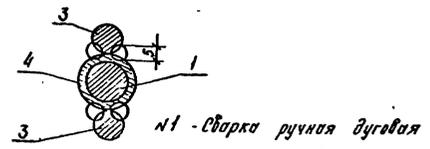
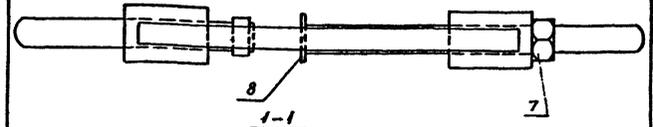
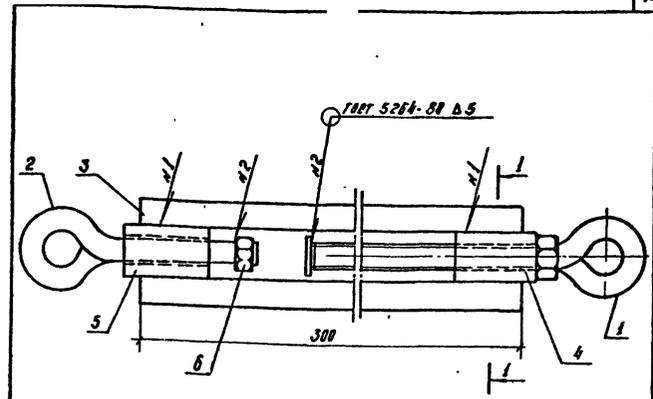
Круг d-В ГОСТ 2590-71
СтЗен ГОСТ 535-79

Гипропротрансстрой

Копир Дюф

Фирма А4

| Вид | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----|------|------|---------------------------|---|------|------------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| | | | 3.501.1-152.0-0.0.0.00 ПЗ | Легендарная записка | | |
| | | | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 05 | Сборочный чертеж | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| АВ | 1 | | 3.501.1-152.0-2.1.0.01 | Винт с проушиной | 1 | 0,60 кг |
| АВ | 2 | | 3.501.1-152.0-2.1.0.02 | Болт с проушиной | 1 | 0,28 кг |
| ВУ | 3 | | 3.501.1-152.0-2.1.0.03 | Стержень $\phi=30\phi$ | | |
| | | | | $\phi 14 \text{ А1 ГОСТ } 5781-82$ | 2 | 0,30 кг |
| А4 | 4 | | 3.501.1-152.0-2.1.0.04 | Гайка | 1 | 0,17 кг |
| ВУ | 5 | | 3.501.1-152.0-2.1.0.05 | Труба $27 \times 5 \text{ ГОСТ } 8734-75$ | | |
| | | | | Вагонная ГОСТ 8733-87 $\phi=50$ | 1 | 0,13 кг |
| ВУ | 6 | | 3.501.1-152.0-2.1.0.06 | Гайка М14 ГОСТ 5915-70 | | |
| | | | | резьба рассверливается | 1 | 0,015 кг |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | 7 | | | Гайка М16 | | |
| | | | | ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,033 кг |
| | 8 | | | Шайба 8 | | |
| | | | | ГОСТ 6958-78 | 1 | 0,006 кг |

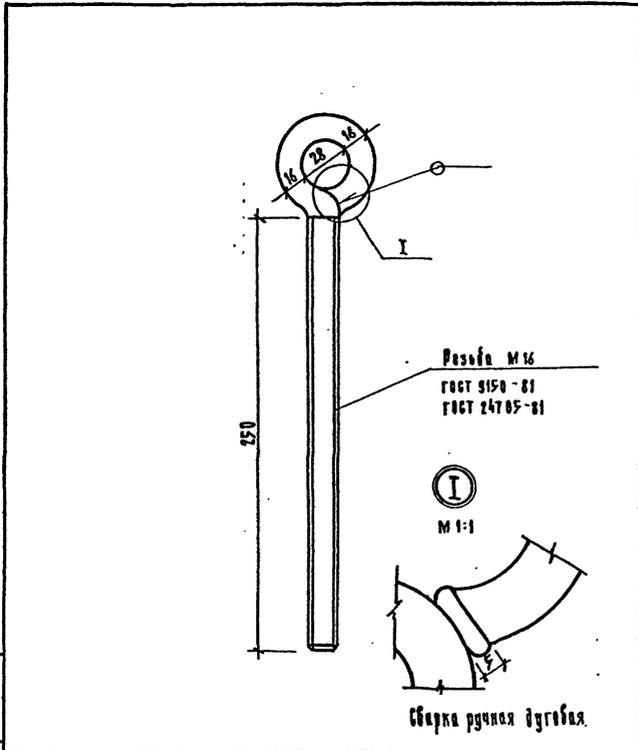


| Исполнители и даты | | Лист № | | 3.501.1-152.0-2.1.0.00 05 | | Стадия | Масштаб |
|--------------------|------------|------------|------------|-------------------------------------|--|----------|---------|
| Исполн. | Михайлов | Лист № | 3 | Стяжка винтовая
Сборочный чертеж | | Р | 1:89 |
| И. контр. | Успенко | Лист № | 3 | | | | |
| Л. ввек. | Горбев | Л. ввек. | Мухомов | Лист | | Листов 4 | |
| Л. ввек.р. | Савицкий | Л. ввек.р. | Савицкий | | | | |
| Рис. гр. | Шереметьев | Рис. гр. | Шереметьев | Лист | | Листов 4 | |
| Провер. | Потрякин | Провер. | Потрякин | | | | |
| Изобр. | Лавренко | Изобр. | Лавренко | Лист | | Листов 4 | |
| | | | | | | | |

Исполнители и даты: Михайлов, Успенко, Горбев, Савицкий, Шереметьев, Потрякин, Лавренко

Копир. Векл. Формат А4

Копир. Векл. Формат А4



Резьба М16
ГОСТ 9150-81
ГОСТ 24705-81

I

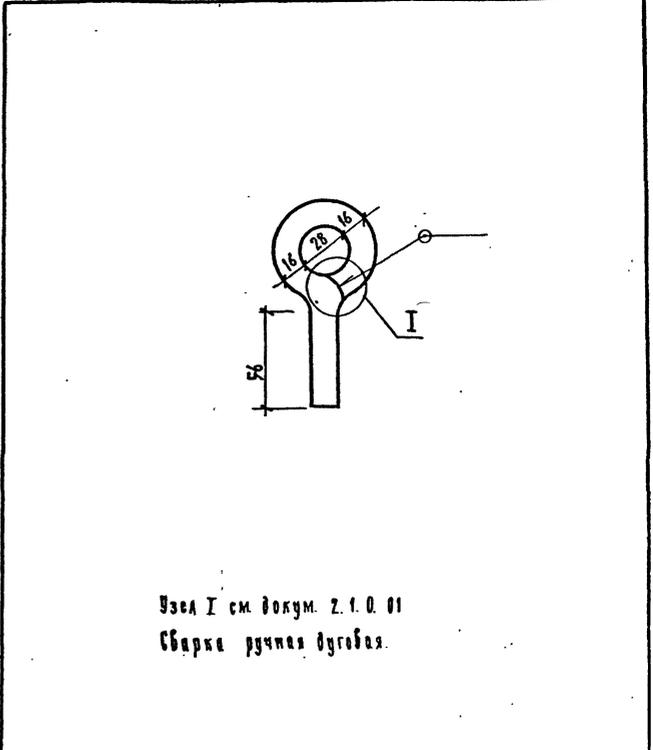
М 1:1

Сварка ручная дугами.

3.501.1-152.0-2.1.0.01

| | | | | | |
|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| Исполн. | М.И.Сидоров | Инженер | И.И.Сидоров | Инженер | И.И.Сидоров |
| Нач.вм. | Михайлов | Министр | Михайлов | Министр | Михайлов |
| Н.контр. | Чепленко | З.И.Чепленко | Чепленко | З.И.Чепленко | Чепленко |
| Г.А.спец. | Горбеев | В.И.Горбеев | Горбеев | В.И.Горбеев | Горбеев |
| Г.А.инж.пр. | Савилов | Савилов | Савилов | Савилов | Савилов |
| Руч.гр. | Шарникова | Шарникова | Шарникова | Шарникова | Шарникова |
| Проект. | Горбачев | Горбачев | Горбачев | Горбачев | Горбачев |
| Разработ. | Сидоров | Сидоров | Сидоров | Сидоров | Сидоров |

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|-----------------------|----------|---------|
| Вид изделия | Винт с продуманной | Сталь | Масса | Масштаб |
| | Ф16 А1 ГОСТ 5781-82; $\ell=380$ | Р | 0,60 | 1:2 |
| | | Лист | Листов 1 | |
| | | Газпромпромтрансстрой | | |

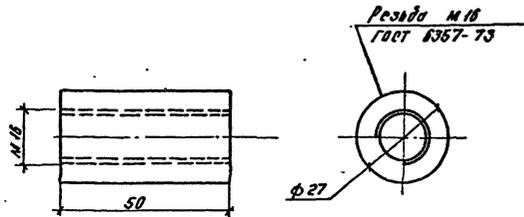


Узел I см. докум. 2.1.0.01
Сварка ручная дугами.

3.501.1-152.0-2.1.0.02

| | | | | | |
|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| Исполн. | М.И.Сидоров | Инженер | И.И.Сидоров | Инженер | И.И.Сидоров |
| Нач.вм. | Михайлов | Министр | Михайлов | Министр | Михайлов |
| Н.контр. | Чепленко | З.И.Чепленко | Чепленко | З.И.Чепленко | Чепленко |
| Г.А.спец. | Горбеев | В.И.Горбеев | Горбеев | В.И.Горбеев | Горбеев |
| Г.А.инж.пр. | Савилов | Савилов | Савилов | Савилов | Савилов |
| Руч.гр. | Шарникова | Шарникова | Шарникова | Шарникова | Шарникова |
| Проект. | Горбачев | Горбачев | Горбачев | Горбачев | Горбачев |
| Разработ. | Сидоров | Сидоров | Сидоров | Сидоров | Сидоров |

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|-----------------------|----------|---------|
| Вид изделия | Болт с продуманной | Сталь | Масса | Масштаб |
| | Ф16 А1 ГОСТ 5781-82; $\ell=180$ | Р | 0,28 | 1:2 |
| | | Лист | Листов 1 | |
| | | Газпромпромтрансстрой | | |



3.501.1-152.0-2.1.0.04

Гайка

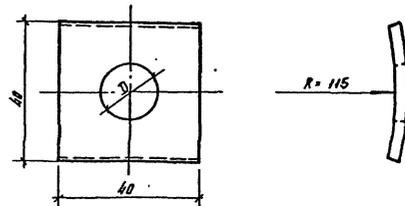
| | | | |
|---------------|----------|---------|--|
| Стандия Масса | | Масштаб | |
| Р | 0,17 | 1:1 | |
| Лист | Листов 1 | | |

Труба 27x6,5 ГОСТ 8734-75
В ст 3 пс 6 ГОСТ 8733-87

Гипропротрансстрой

Копир В.Ф.

Формат А4



| Обозначение | Д, мм | Масса, кг |
|------------------------|-------|-----------|
| 3.501.1-152.0-1.0.0.01 | 14 | 0,05 |
| -01 | 18 | 0,04 |

3.501.1-152.0-1.0.0.01

**Шайба
сферическая**

| | | | |
|---------------|-----------|---------|--|
| Стандия Масса | | Масштаб | |
| Р | см. табл. | 1:1 | |
| Лист | Листов 1 | | |

Полоса 4x40 ГОСТ 103-76
В ст 3 пс 6 ГОСТ 535-79

Гипропротрансстрой

Копир В.Ф.

Формат А4

Исполнитель: [blank] / Проверил: [blank] / Утвердил: [blank] / Дата: [blank]

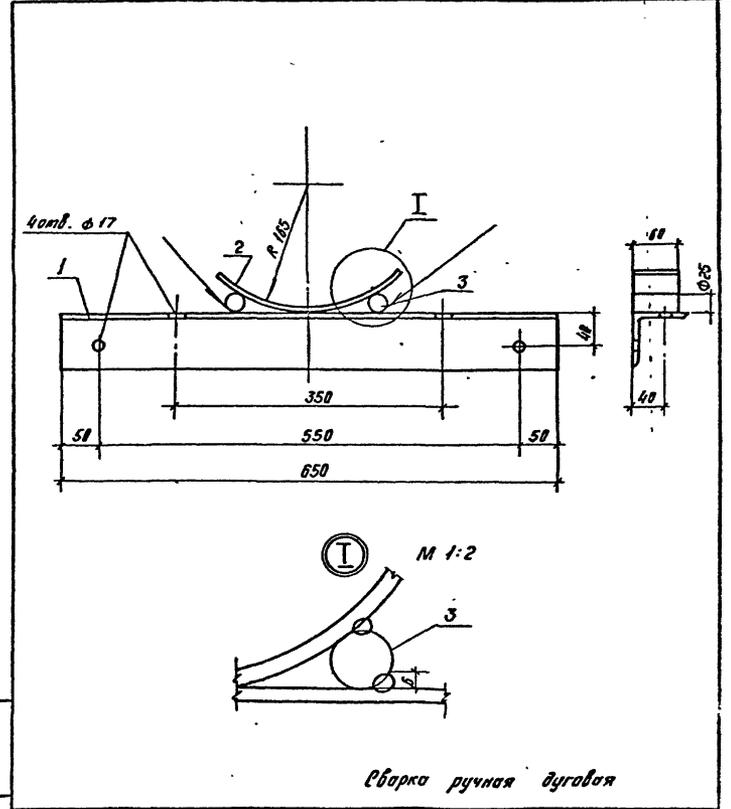
Исполнитель: [blank] / Проверил: [blank] / Утвердил: [blank] / Дата: [blank]

| Формат | Знак | Лист | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|--------|------|------------------------|---------------------------|---|-----|------------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| | | | 3.501.1-152.0-0.0.0.00 ПЗ | Пояснительная записка | | |
| | | | 3.501.1-152.0-2.2.0.00 | Роборачный чертеж | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| 64 | 1 | 3.501.1-152.0-2.2.0.01 | Уголок $\ell = 650$ | Уголок $75 \times 75 \times 6$ ГОСТ 8909-72
вет.З по б ГОСТ 535-79 | 1 | 4,48 |
| 64 | 2 | 3.501.1-152.0-2.2.0.02 | Лист $\ell = 260$ | Листок 8×60 ГОСТ 103-76
вет.З по б ГОСТ 535-79 | 1 | 0,98 |
| 64 | 3 | 3.501.1-152.0-2.2.0.03 | Прокладка $\ell = 60$ | $\phi 25$ А1 ГОСТ 5781-82 | 2 | 0,23 |

| | | | | | | |
|------------------------|----------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| 3.501.1-152.0-2.2.0.00 | | | 30ЖИМ | | Гипропротрансстрой | |
| И.в.п.в.д. | И.контр. | И.инж. | И.пр. | И.пр. | И.пр. | И.пр. |
| М.Хайлод | В.Пенко | В.Сидор | В.Сидор | В.Сидор | В.Сидор | В.Сидор |
| Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. |
| Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. |
| Пробер | Пробер | Пробер | Пробер | Пробер | Пробер | Пробер |
| Козлов | Козлов | Козлов | Козлов | Козлов | Козлов | Козлов |

Копир. В.Ф.

Формат А4



Сборка ручная дуговая

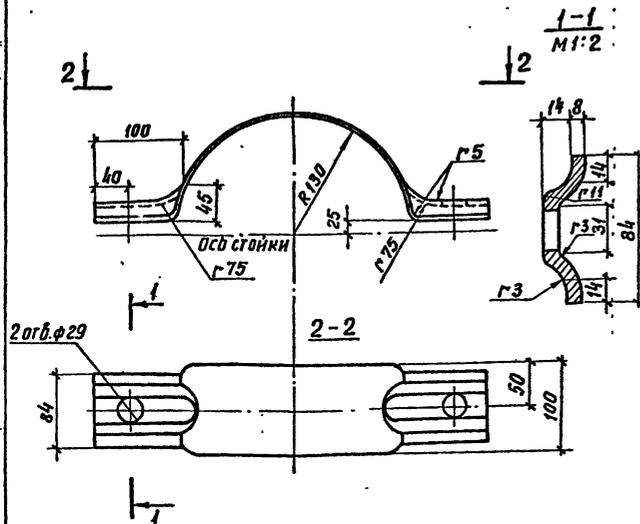
| | | | | | |
|---------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 3.501.1-152.0-2.2.0.00 СБ | | | | | |
| И.в.п.в.д. | И.контр. | И.инж. | И.пр. | И.пр. | И.пр. |
| М.Хайлод | В.Пенко | В.Сидор | В.Сидор | В.Сидор | В.Сидор |
| Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. |
| Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. |
| Пробер | Пробер | Пробер | Пробер | Пробер | Пробер |
| Козлов | Козлов | Козлов | Козлов | Козлов | Козлов |

30ЖИМ
Роборачный чертеж.

| | | | |
|------------|----------|---------|---------|
| И.в.п.в.д. | И.контр. | И.инж. | И.пр. |
| М.Хайлод | В.Пенко | В.Сидор | В.Сидор |
| Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. | Л.инж. |
| Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. | Р.к.р. |
| Пробер | Пробер | Пробер | Пробер |
| Козлов | Козлов | Козлов | Козлов |

Копир. В.Ф.

Формат А4



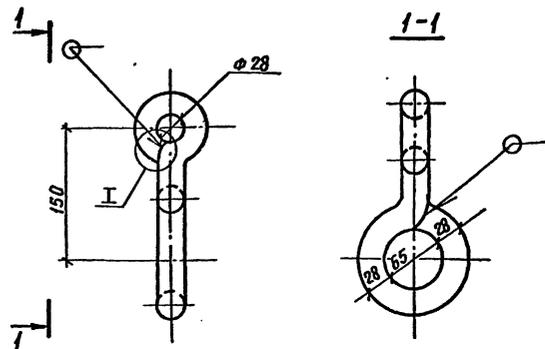
2 заготовки = 560 мм

3.501.1-152.0-2.0.0.02

| | | СТАЛЬНАЯ МАССА | | МАСШТАБ |
|--------------|-----------|---|------|---------|
| | | Р | 3,50 | 1:4 |
| Ил. отд. | Михайлов | <p>Полухомут</p> <p>Лист 1 (Листов 1)</p> <p>ПОЛОСА 8x100 ГОСТ 103-76</p> <p>ВСТЗЛСБ ГОСТ 535-79</p> <p>Гипропромтрансстрой</p> | | |
| Ил. контр. | Осипенко | | | |
| Ил. спец. | Гордеев | | | |
| Ил. инж. пр. | Савицкая | | | |
| Рук. гр. | Шеренбова | | | |
| Пробер. | Патрикеев | | | |
| Разраб. | Давыдова | | | |

копир. л. 1/1

формат А4



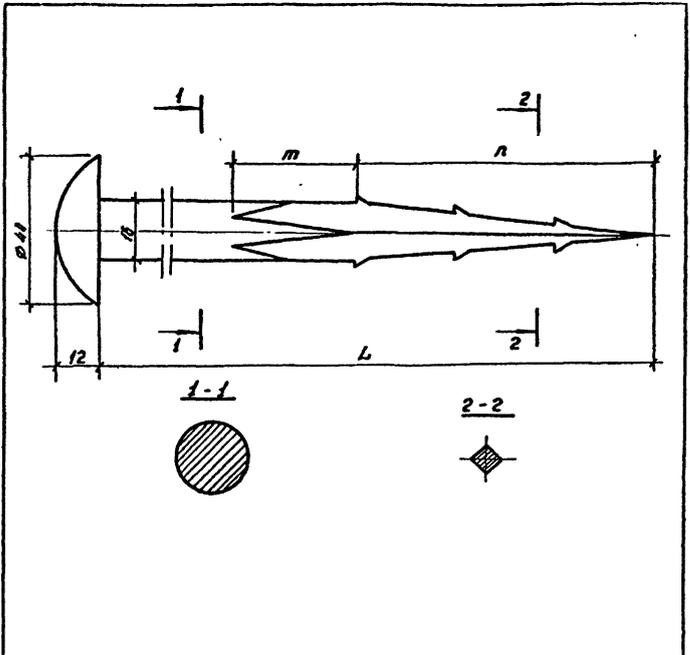
Узел I см. докум. 2.1.0.01
сварка ручная дугавая

3.501.1-152.0-2.0.0.03

| | | СТАЛЬНАЯ МАССА | | МАСШТАБ |
|--------------|-----------|---|------|---------|
| | | Р | 2,52 | 1:4 |
| Ил. отд. | Михайлов | <p>Сербга</p> <p>Лист 1 (Листов 1)</p> <p>φ28 АТ ГОСТ 5781-82; В-520</p> <p>Гипропромтрансстрой</p> | | |
| Ил. контр. | Осипенко | | | |
| Ил. спец. | Гордеев | | | |
| Ил. инж. пр. | Савицкая | | | |
| Рук. гр. | Шеренбова | | | |
| Пробер. | Патрикеев | | | |
| Разраб. | Давыдова | | | |

копир. л. 1/1

формат А4



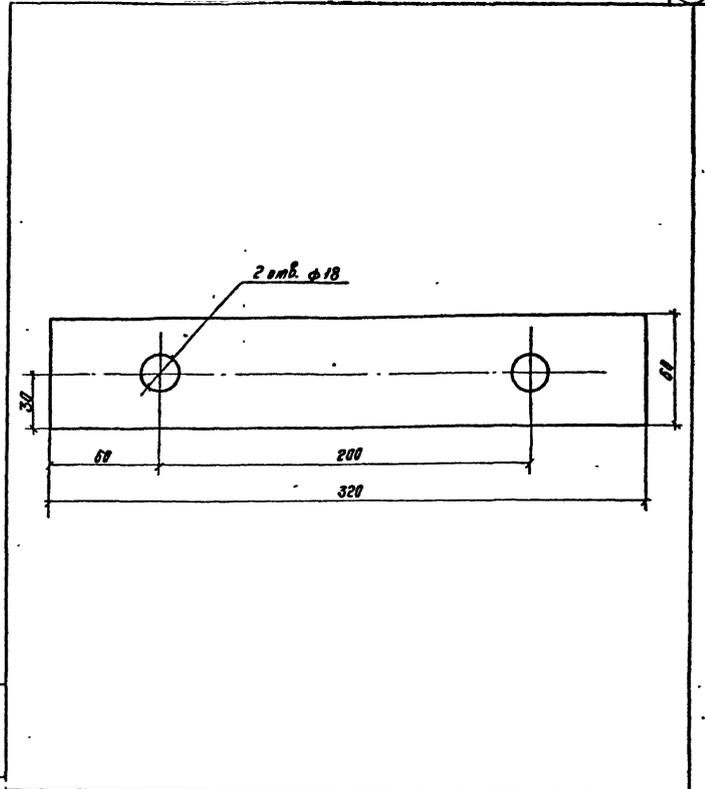
| Обозначение | Л | т | п | Масса |
|------------------------|-----|----|-----|-------|
| | мм | мм | мм | кг |
| 3.501.1-152.0-2.0.0.07 | 400 | 68 | 180 | 0,48 |
| -01 | 200 | 34 | 80 | 0,24 |

3.501.1-152.0-2.0.0.07

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|------------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| И.контр. | И.инж.пр. | Рук.гр. | Пробер. | Разрад. | Михайлов | Попенко | Горбеев | Савицкий | Шереметьев | Патрикеев | Лавочкина | И.контр. | И.инж.пр. | Рук.гр. | Пробер. | Разрад. | Михайлов | Попенко | Горбеев | Савицкий | Шереметьев | Патрикеев | Лавочкина | | | | | | | |
| Ерш | | | | | | | | | | | | Стадия | | | Масса | | Масштаб | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | р | см. маш. | 1:1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Лист | | Листов 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| φ 16 ХХ ГОСТ 5781-82 | | | | | | | | | | | | Гипропротрансстрой | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Копир. Вел.

Формат А4



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|------------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| 3.501.1-152.0-8.0.0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| И.контр. | И.инж.пр. | Рук.гр. | Пробер. | Разрад. | Михайлов | Попенко | Горбеев | Савицкий | Шереметьев | Патрикеев | Лавочкина | И.контр. | И.инж.пр. | Рук.гр. | Пробер. | Разрад. | Михайлов | Попенко | Горбеев | Савицкий | Шереметьев | Патрикеев | Лавочкина | | | | | | | |
| Прокладка | | | | | | | | | | | | Стадия | | | Масса | | Масштаб | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | р | 1,20 | 1:2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Лист | | Листов 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пластина 8x60 ГОСТ 103-76 | | | | | | | | | | | | Гипропротрансстрой | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вет.Зне.б. ГОСТ 535-79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Копир. Вел.

Формат А4

И.контр. И.инж.пр. Рук.гр. Пробер. Разрад. Михайлов Попенко Горбеев Савицкий Шереметьев Патрикеев Лавочкина

И.контр. И.инж.пр. Рук.гр. Пробер. Разрад. Михайлов Попенко Горбеев Савицкий Шереметьев Патрикеев Лавочкина