

Перечень		чертежей	
№№ п/п	Наименование	№№	чертежей
1	2	3	4
1	Обзорный лист	ДО 22-0100-01	
2	Монтажная схема опор П35-1В; П35-1ВТ; П35-1ВПГ; П35-1ВУ	ДО 22-0116-00 лист 1	
3	Монтажная схема опор П35-1В; П35-1ВТ; П35-1ВПГ; П35-1ВУ	ДО 22-0116-00 лист 2	
4	Монтажная схема опор П35-2В; П35-2ВТ; П35-2ВУ; П35-2ВПГ; ПС 35-2В	ДО 22-0117-00 лист 1	
5	Монтажная схема опор П35-2В; П35-2ВТ; П35-2ВУ; П35-2ВПГ; ПС 35-2В	ДО 22-0117-00 лист 2	
6	Монтажная схема опор ПС 35-4В; ПС 35-4ВТ; ПС 35-4ВПГ	ДО 22-0118-00 лист 1	
7	Монтажная схема опор ПС 35-4В; ПС 35-4ВТ; ПС 35-4ВПГ	ДО 22-0118-00 лист 2	
8	Монтажная схема опор П110-1В; П110-1В+4	ДО 22-0101-00	
9	Монтажная схема опор П110-2В; П110-2В+4	ДО 22-0102-00 лист 1	
10	Монтажная схема опор П110-3В; П110-3В+4; П110-3ВУ; ПС 110-3В	ДО 22-0103-00 лист 1	
11	Монтажная схема опор П110-3В; П110-3В+4; П110-3ВУ; ПС 110-3В	ДО 22-0103-00 лист 2	
12	Монтажная схема опор П110-4В; П110-4ВУ; ПС 110-4В; П110-4В+4	ДО 22-0104-00 лист 1	
13	Монтажная схема опор П110-4В; П110-4ВУ; ПС 110-4В; П110-4В+4	ДО 22-0104-00 лист 2	
14	Монтажная схема опор П110-5В; П110-5В+4; ПС 110-5В; П110-5ВПГ	ДО 22-0105-00 лист 1	
15	Монтажная схема опор П110-5В; П110-5В+4; ПС 110-5В; П110-5ВПГ	ДО 22-0105-00 лист 2	
16	Монтажная схема опор П110-6В; П110-6В+4; ПС 110-6В; П110-6ВПГ	ДО 22-0106-00 лист 1	
17	Монтажная схема опор П110-6В; П110-6В+4; ПС 110-6В; П110-6ВПГ	ДО 22-0106-00 лист 2	
18	Монтажная схема опор ПС 110-9В; ПС 110-9ВПГ	ДО 22-0109-00	
19	Монтажная схема опор ПС 110-10В; ПС 110-10ВПГ; ПС 110-10В+1,3	ДО 22-0110-00 лист 1	
20	Монтажная схема опор ПС 110-10В; ПС 110-10ВПГ; ПС 110-10В+1,3	ДО 22-0110-00 лист 2	

1	2	3
21	Монтажная схема опор П150-1В; П150-1В+4; ПС 150-1В; П150-1ВПГ	ДО 22-0114-00 лист 1
22	Монтажная схема опор П150-1В; П150-1В+4; ПС 150-1В; П150-1ВПГ	ДО 22-0114-00 лист 2
23	Монтажная схема опор П150-2В; П150-2В+4; ПС 150-2В; П150-2ВПГ	ДО 22-0115-00 лист 1
24	Монтажная схема опор П150-2В; П150-2В+4; ПС 150-2В; П150-2ВПГ	ДО 22-0115-00 лист 2
25	Средняя секция П16В	ДО 22-0101-02
26	Верхняя секция П22В	ДО 22-0101-03
27	Траверса П30В; $l=2,0$ м	ДО 22-0101-04
28	Средняя секция П18В	ДО 22-0102-02
29	Верхняя секция П26В	ДО 22-0102-03
30	Траверса П28В; $l=4,1$ м	ДО 22-0102-04
31	Тросостойка П 41В	ДО 22-0102-05
32	Нижняя секция П13В	ДО 22-0103-01
33	Средняя секция П17В	ДО 22-0103-02
34	Верхняя секция П23В	ДО 22-0103-03
35	Дополнительные ветви	ДО 22-0103-04
36	Узелки для крепления троса марки ПБ 30Б; ПБ 30В	ДО 22-0103-05
37	Нижняя секция П15В	ДО 22-0104-01
38	Средняя секция П19В	ДО 22-0104-02
39	Верхняя секция П26В	ДО 22-0104-03
40	Траверса П31В; $l=2,1$ м	ДО 22-0104-04
41	Верхняя секция П27В	ДО 22-0105-03
42	Траверса П29В; $l=4,2$ м	ДО 22-0105-04
43	Нижняя секция П20В	ДО 22-0106-01
44	Средняя секция П21В	ДО 22-0106-02
45	Верхняя секция П24В	ДО 22-0106-03
46	Тросостойка П42В	ДО 22-0106-04
47	Верхняя секция П19В	ДО 22-0109-03
48	Тросостойка для планки голаледа С49В	ДО 22-0109-04
49	Средняя секция С16В	ДО 22-0110-02
50	Верхняя секция С18В	ДО 22-0110-03
51	Траверса П33В; $l=2,6$ м	ДО 22-0110-04
52	Верхняя секция П27Г	ДО 22-0111-03
53	Нижняя секция П1В	ДО 22-0116-01
54	Верхняя секция П2В	ДО 22-0116-03
55	Траверса П4В; $l=3,3$ м	ДО 22-0116-04
56	Тросостойка для планки голаледа С50В	ДО 22-0116-05
57	Нижняя секция С5В	ДО 22-0117-01
58	Верхняя секция П3В	ДО 22-0117-03
59	Тросостойка П43В	ДО 22-0117-04
60	Нижняя секция С14В	ДО 22-0118-01
61	Верхняя секция С17В	ДО 22-0118-03
62	Тросостойка С48В	ДО 22-0118-04
63	Тросостойка для планки голаледа С51В	ДО 22-0118-05
64	Расчетный лист опоры П35-1В	ДО 22-0116-06

1	2	3
65	Расчетный лист опоры П35-2В	ДО 22-0117-05
66	Расчетный лист опоры ПС 35-4В	ДО 22-0118-06
67	Расчетный лист опоры П110-1В	ДО 22-0101-05
68	Расчетный лист опоры П110-2В	ДО 22-0102-06
69	Расчетный лист опоры П110-3В	ДО 22-0103-06
70	Расчетный лист опоры П110-4В	ДО 22-0104-05
71	Расчетный лист опоры П110-5В	ДО 22-0105-05
72	Расчетный лист опоры П110-6В	ДО 22-0106-05
73	Расчетный лист опоры П110-9В	ДО 22-0109-05
74	Расчетный лист опоры ПС 110-10В	ДО 22-0110-05
75	Расчетный лист опоры П150-1В	ДО 22-0114-01
76	Расчетный лист опоры П150-2В	ДО 22-0115-01
77	Перечень чертежей	И520ТМ-Т1 Л.1/77

Примечание

В настоящем перечне приведены чертежи унифицированных промежуточных опор 35-150 кВ, переработанных Донецким СПКТБ „Энергостальпроект“ с целью замены секций со сваркой встык болтовыми

И520ТМ-Т1 Л.1/77м.д.

		И520ТМ-Т1		И520ТМ-Т1 Л.1/77м.д.	
		Четырехрядные стальные опоры ВЛ 35 кВ, ВЛ ПС 35 кВ, ВЛ 150 кВ		Лист	Листов
Исполнитель	Котов	Промежуточные опоры		1	1
Проверенный	Лыткин	Перечень чертежей			
Утвержденный	Савельев	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Согласованный	Савельев	Технический			
Согласованный	Савельев	г. Москва			

Целность	Унифицированные стальные промежуточные опоры ВЛ 35 кВ								Унифицированные стальные промежуточные опоры ВЛ 35 кВ для горных районов				Унифицированные стальные одиночные промежуточные опоры ВЛ 150 кВ												
	одиночные				промежуточные				двухцепные				одиночные				двухцепные								
Тип опоры	I - IV																								
Район гололеда	АС 10/11 - АС 150/24				АС 10/11 - АС 150/24				АС 10/11				АС 10/11 - АС 150/24				АС 10/11 - АС 95/16				АС 120/19 - АС 240/32				
Марка проводов	С-35																								
Марка тросов	С-50																								
Эскиз																									
	Шифр опоры по чертежу монтажной схемы	Д022-0116-00				Д022-0117-00				Д022-0118-00				Д022-0101-00				Д022-0103-00				Д022-0105-00			
	Металла	1435.6	1528.0	1620.6	1461.7	1724.6	1816.8	1909.4	1548.6	1776.4	1907.3	2015.6	2142.0	1799.7	2346.5	2188.4	2783.4	2247.7	2314.8	2909.6	1987.8	2436.8			
	Метизов	126.3	134.2	136.5	126.6	190.8	202.7	205.0	178.6	195.4	175.7	185.1	187.9	121.4	137.6	141.7	166.2	146.6	153.1	177.6	149.5	154.4			
	Налейного металла	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4			
Опоры без цинка	1562.5	1662.6	1757.5	1588.7	1919.8	2019.9	2114.8	1728.6	1972.2	2083.4	2201.1	2350.3	1921.5	2484.5	2330.5	2950.0	2395.1	2468.3	3087.8	2137.7	2591.6				
Опоры с цинковым покрытием	60.9	64.8	68.5	62.0	74.9	78.8	82.5	67.4	76.9	81.3	85.8	90.9	74.9	96.9	90.9	115.1	93.4	96.3	120.4	83.4	101.1				
Опоры с цинковым покрытием	1623.4	1727.4	1826.0	1650.7	1994.7	2098.7	2197.3	1796.0	2049.1	2164.7	2286.9	2421.2	1996.4	2581.4	2421.4	3065.1	2488.5	2564.6	3208.2	2221.1	2692.7				
Дополнительные данные	Опоры применяются также в горных районах				Опоры применять только с однойgirлядами на безтросовых участках				Опоры применять в качестве анкеров угловых при шифре ВЛ 35-2				Опоры применяются в качестве повышенных на ВЛ 35 кВ				Опора применяется в качестве анкера-уголовой для тросовой гололеда								

Целность	Унифицированные стальные двухцепные промежуточные опоры ВЛ 150 кВ								Унифицированные стальные промежуточные опоры ВЛ 150 кВ для горных районов				Унифицированные стальные промежуточные опоры ВЛ 150 кВ																
	двухцепные				двухцепные				одиночные				двухцепные				одиночные				двухцепные								
Тип опоры	I - IV																												
Район гололеда	I - II				I - IV				III - IV				III - IV				I - IV												
Марка проводов	АС 10/11 - АС 95/16				АС 120/19 - АС 240/32				АС 10/11 - АС 240/32				АС 95/16 - АС 240/32				АС 120/19 - АС 240/32												
Марка тросов	С-50																												
Эскиз																													
	Шифр опоры по чертежу монтажной схемы	Д022-0102-00				Д022-0104-00				Д022-0106-00				Д022-0109-00				Д022-0110-00				Д022-0114-00				Д022-0115-00			
	Металла	2514.6	3122.8	2960.9	3637.5	3011.8	3448.2	4124.8	3039.2	3534.7	2657.4	2839.8	4523.4	4609.9	5135.6	2415.6	3010.6	2088.6	2537.6	3588.4	4265.0	3179.4	3674.9						
	Метизов	221.0	254.5	229.9	261.0	237.3	298.9	323.3	274.8	305.5	157.8	169.7	343.76	350.71	392.03	159.7	182.9	145.6	168.3	303.3	327.7	277.8	310.0						
	Налейного металла	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	1.6	1.6	1.6	1.6	0.4	0.4	1.6	1.6	1.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8						
Опоры без цинка	2736.0	3377.7	3191.2	3898.9	3249.7	3748.7	4449.7	3315.6	3841.8	2815.6	2959.9	4868.8	4962.2	5529.2	2577.5	3196.3	2237.0	2708.7	3894.5	4595.5	3450.0	3987.7							
Опоры с цинковым покрытием	106.7	131.7	124.5	152.1	126.7	146.2	173.5	129.3	149.8	109.8	115.4	189.9	193.5	215.6	100.5	124.7	87.2	105.6	151.7	179.2	134.9	155.5							
Опоры с цинковым покрытием	2842.7	3509.4	3315.7	4051.0	3376.4	3894.9	4623.2	3444.9	3991.6	2925.4	3075.3	5058.7	5155.7	5744.8	2678.0	3321.0	2324.2	2814.3	4046.2	4774.7	3594.0	4143.2							
Дополнительные данные	Опоры применяются в качестве повышенных на ВЛ 35 кВ				Опора применяется в качестве анкера-уголовой для тросовой гололеда				Опоры применяются в качестве анкеров угловых при шифре ВЛ 150-1, ВЛ 150-3				Опоры применяются в качестве анкеров угловых при шифре ВЛ 150-2, ВЛ 150-4 или ВЛ 150-5				Опора с тросовой стойкой для гололеда												

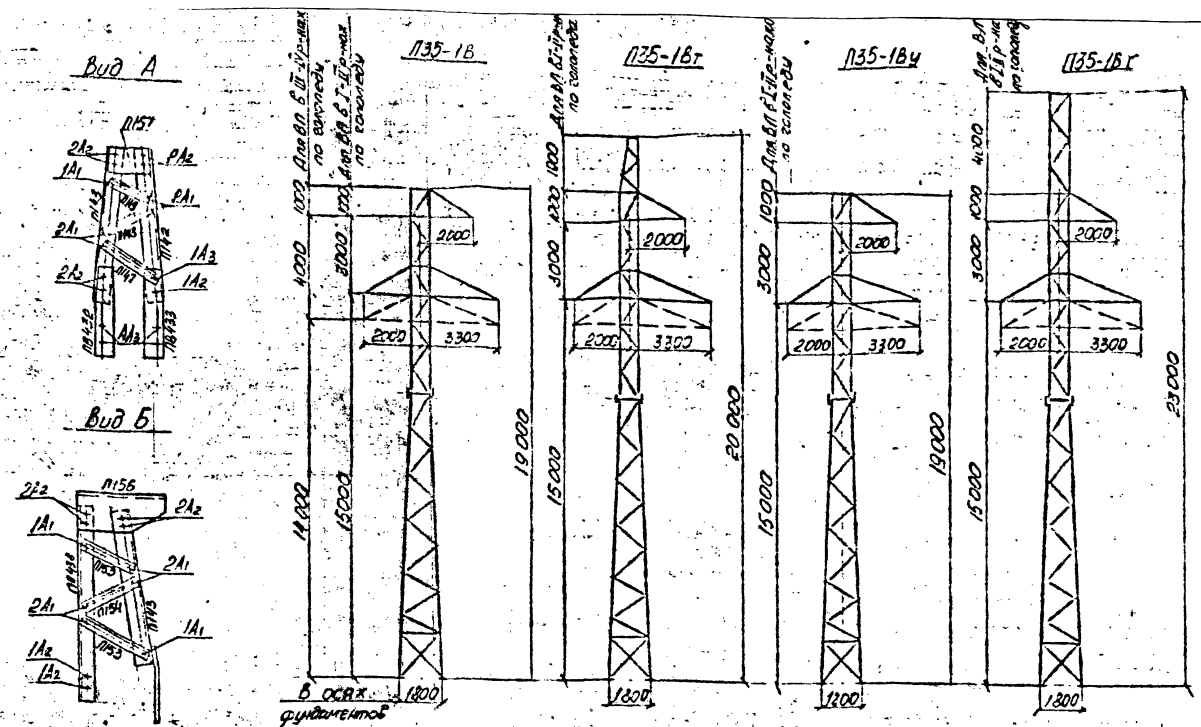
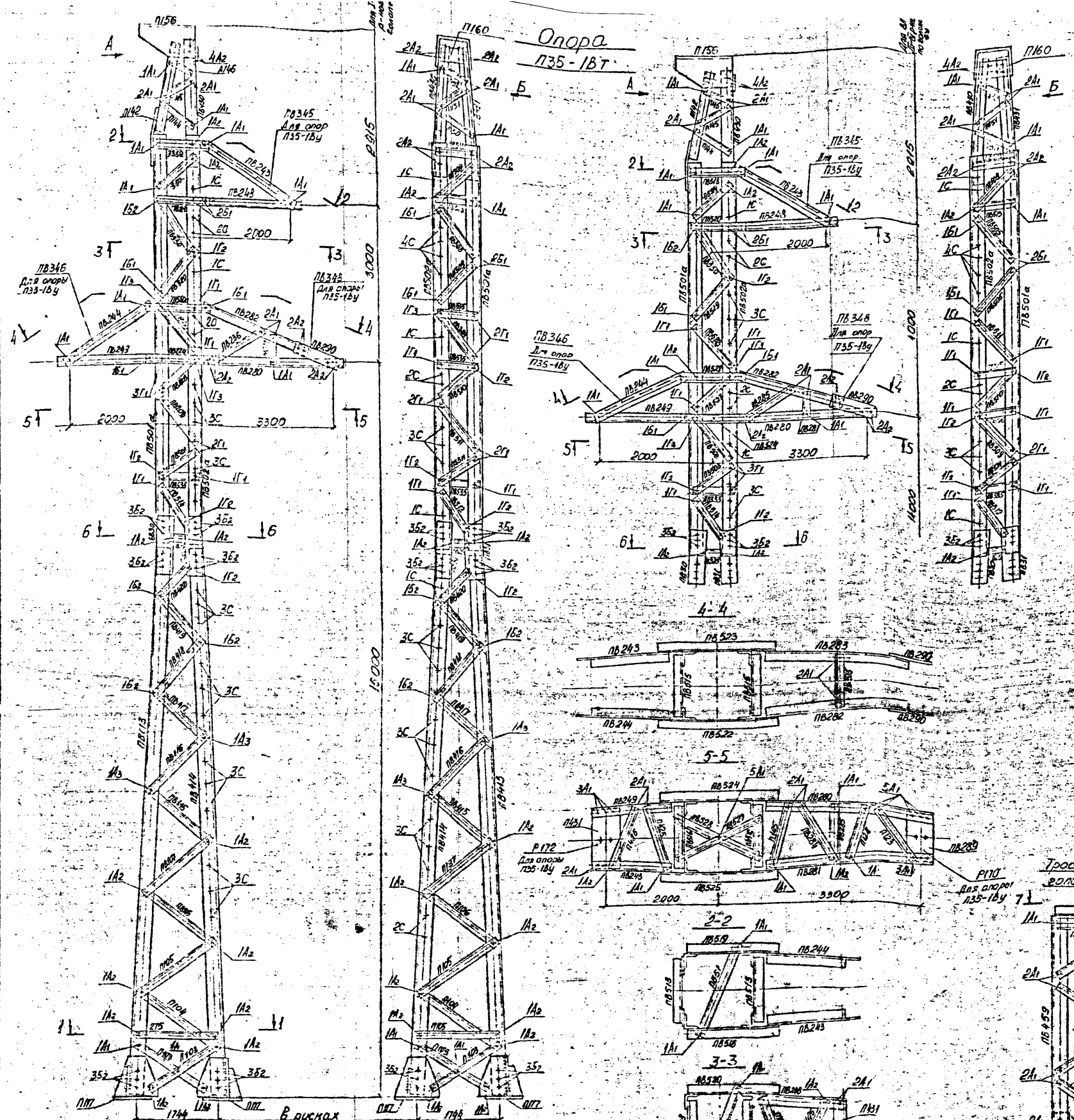
В обзорный лист включены промежуточные опоры ВЛ 35, 110 и 150 кВ с разработанными домиками отделов СПКБ. Энергосетьпроект филиалом секциями, заменившими секции унифицированных опор со стальной вставкой. Эти опоры согласованы с Северо-Западным отделением и рекомендованы к применению в проектах писем Энергосетьпроект № 25/2-83 от 14.07.83г.

Для отличия от соответствующих унифицированных опор в шифре опоры после цифровой части добавлена буква В.

11590 тм - ГЛ Л 2/77

Д022-0100-01

Унифицированные стальные опоры ВЛ 35 кВ, ВЛ 150 кВ	
Промежуточные опоры	Станд. лист Листов
	Р 1
Обзорный лист	СПКБ Энергосетьпроект



Расчетные данные для опор 135-1B, 135-1B1, 135-1B2

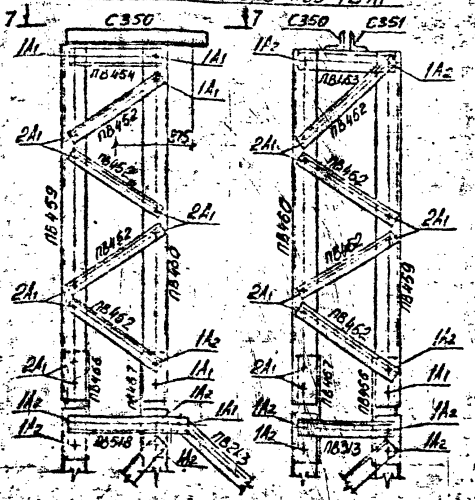
Нормативы	П49-65, СН и П II-И, 9-62			
Расчетные климатические условия	Район по гололеду I II III IV V			
	Район по ветру III *			
Проектная нагрузка	Марка	АС-95	АС-150	
	Допускаемые напряжения по проходу в целом кг/мм ²	Г ₁ 10,5	Г ₂ 12,2	
		Г ₃ 9,25	Г ₄ 10,2	
		Г ₅ 6,25	Г ₆ 7,25	
Проектная нагрузка	Марка	ПК-8 (ГОСТ 3062-69)		
	Максимальные напряжения кг/мм ²	4,5		
	Тип зажима	втулкой		
Проектная нагрузка	Габаритный ветровой	310, 255, 125, 153, 330, 310, 240, 240		
	ветровой	310	330	
	ветровой	390, 320, 245, 205, 410, 330, 300, 290		
	Габаритный пролет на тропе	310, 275, 195, 165, 240, 180, 180, 120		

Расчетные данные для опоры 135-1B3

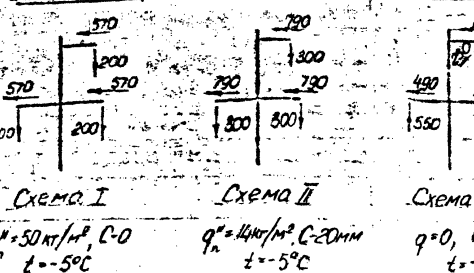
Нормативы	П49-65, СН и П II-И, 9-62			
Расчетные климатические условия	Район по гололеду I II III IV			
	Район по ветру III			
Проектная нагрузка	Марка	АС-70		
	Допускаемые напряжения по проходу в целом кг/мм ²	Г ₁ 10,5		
		Г ₂ 9,25		
		Г ₃ 6,25		
Проектная нагрузка	Ветровой	245		
	ветровой	370, 295, 225, 180		
	Угол поворота линии на анкерных болтах	25°	22°	

* Опора применяется также в ветровых районах до V включительно (см расчетный лист ЗОТЭТМ-16-10^а)

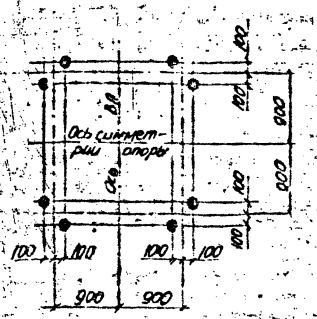
Трассировка С50В для таври



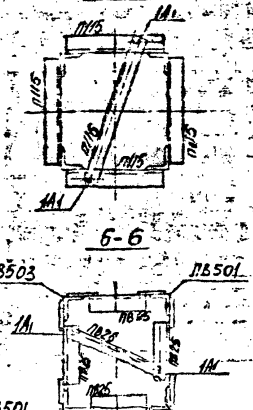
Схемы накрывок для опоры 135-1B4



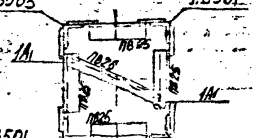
План расположения анкерных болтов



1-1



6-6



1. Геометрические размеры опоры 135-1B1 выполнены в масштабе 1:50, заполнение 1:20, фасонки выполнены без масштаба.
2. Размеры 14000 мм и 15000 мм до праверсы и общая высота опоры 20 900 мм указаны с округлением.

13520ТМ-1 3/177

1022-0116-01		
1	ИЛ	8-79
2	ИЛ	8-79
3	ИЛ	8-79
4	ИЛ	8-79
5	ИЛ	8-79
6	ИЛ	8-79
7	ИЛ	8-79
8	ИЛ	8-79
9	ИЛ	8-79
10	ИЛ	8-79
11	ИЛ	8-79
12	ИЛ	8-79
13	ИЛ	8-79
14	ИЛ	8-79
15	ИЛ	8-79
16	ИЛ	8-79
17	ИЛ	8-79
18	ИЛ	8-79
19	ИЛ	8-79
20	ИЛ	8-79
21	ИЛ	8-79
22	ИЛ	8-79
23	ИЛ	8-79
24	ИЛ	8-79
25	ИЛ	8-79
26	ИЛ	8-79
27	ИЛ	8-79
28	ИЛ	8-79
29	ИЛ	8-79
30	ИЛ	8-79
31	ИЛ	8-79
32	ИЛ	8-79
33	ИЛ	8-79
34	ИЛ	8-79
35	ИЛ	8-79
36	ИЛ	8-79
37	ИЛ	8-79
38	ИЛ	8-79
39	ИЛ	8-79
40	ИЛ	8-79
41	ИЛ	8-79
42	ИЛ	8-79
43	ИЛ	8-79
44	ИЛ	8-79
45	ИЛ	8-79
46	ИЛ	8-79
47	ИЛ	8-79
48	ИЛ	8-79
49	ИЛ	8-79
50	ИЛ	8-79
51	ИЛ	8-79
52	ИЛ	8-79
53	ИЛ	8-79
54	ИЛ	8-79
55	ИЛ	8-79
56	ИЛ	8-79
57	ИЛ	8-79
58	ИЛ	8-79
59	ИЛ	8-79
60	ИЛ	8-79
61	ИЛ	8-79
62	ИЛ	8-79
63	ИЛ	8-79
64	ИЛ	8-79
65	ИЛ	8-79
66	ИЛ	8-79
67	ИЛ	8-79
68	ИЛ	8-79
69	ИЛ	8-79
70	ИЛ	8-79
71	ИЛ	8-79
72	ИЛ	8-79
73	ИЛ	8-79
74	ИЛ	8-79
75	ИЛ	8-79
76	ИЛ	8-79
77	ИЛ	8-79
78	ИЛ	8-79
79	ИЛ	8-79
80	ИЛ	8-79
81	ИЛ	8-79
82	ИЛ	8-79
83	ИЛ	8-79
84	ИЛ	8-79
85	ИЛ	8-79
86	ИЛ	8-79
87	ИЛ	8-79
88	ИЛ	8-79
89	ИЛ	8-79
90	ИЛ	8-79
91	ИЛ	8-79
92	ИЛ	8-79
93	ИЛ	8-79
94	ИЛ	8-79
95	ИЛ	8-79
96	ИЛ	8-79
97	ИЛ	8-79
98	ИЛ	8-79
99	ИЛ	8-79
100	ИЛ	8-79

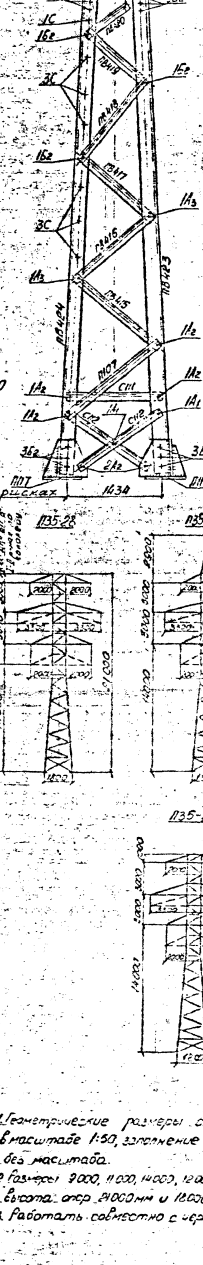
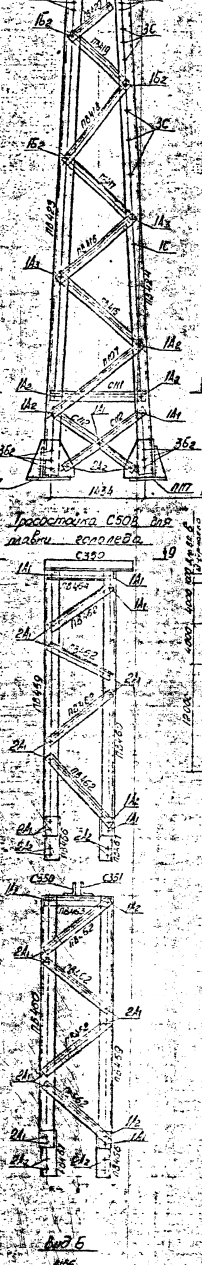
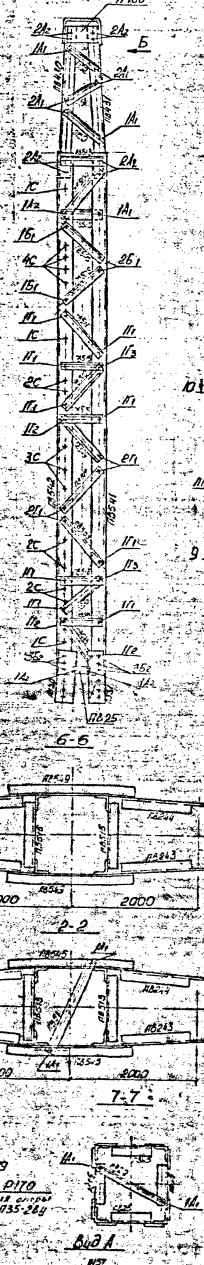
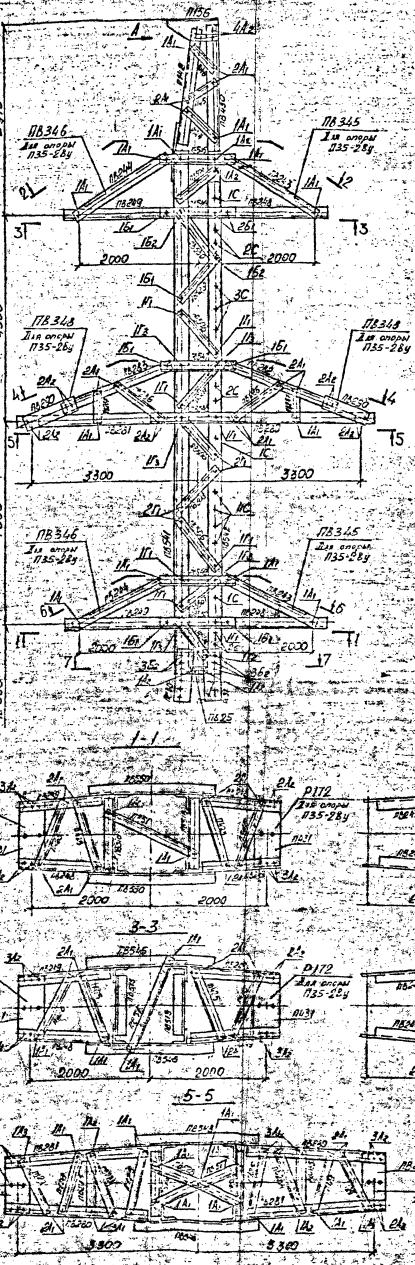
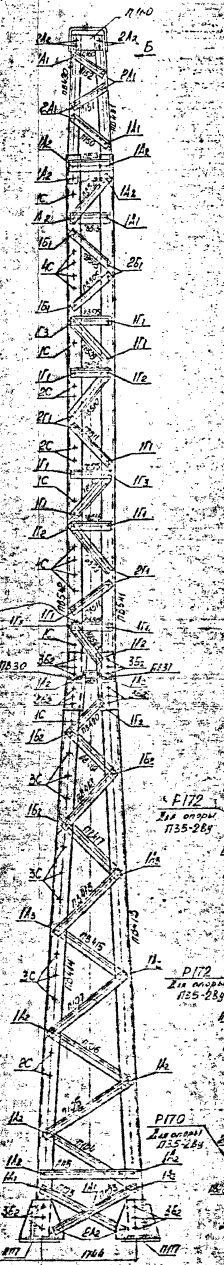
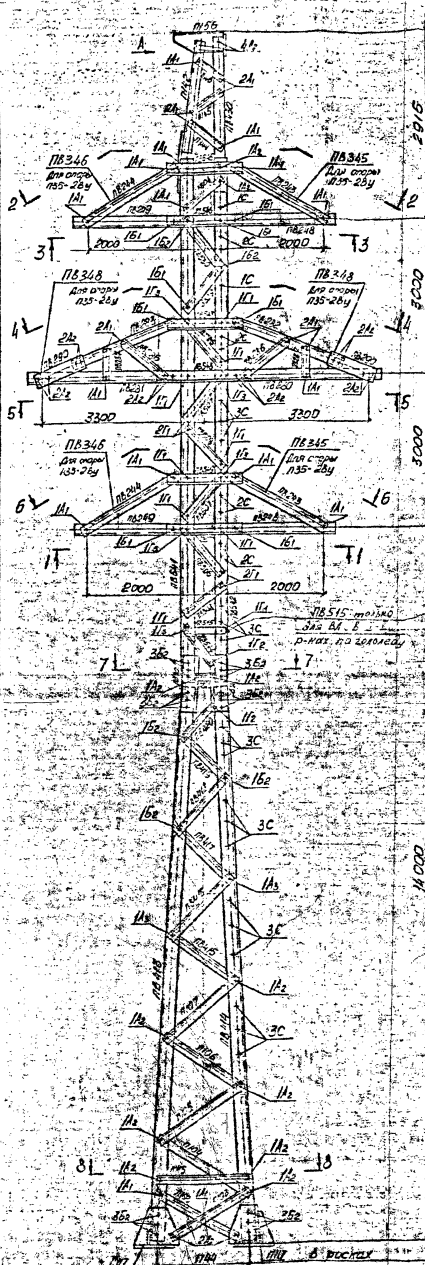
ТАБЛИЦА ОТПРАВОЧНЫХ МАРК

№ п/п	Марка	Имя чертёжника	Наименование элементов	Сечение	Длина	Широк отпоры				Пометка болта					
						Широк отпоры									
						135-13	135-13г	135-13у	135-13н						
18413			Пояса	180x6	110	81,0	3	243,0	2	243,0	2	243,0	2	243,0	Болт в 20, 16
18414					110	81,0	1	81,0	1	81,0	1	81,0	1	81,0	
1103					18	56	8	448	1	448	1	448	1	448	
1104					19	59	4	236	4	236	1	236	4	236	
1105					19	56	4	224	4	224	1	224	4	224	
1106					18	54	4	216	4	216	1	216	4	216	
1107					17	51	4	204	4	204	1	204	4	204	
18415			Раскосы	150x4	16	68	4	272	4	272	1	272	4	272	
18416					15	65	4	250	4	250	1	250	4	250	
18417					15	62	4	238	4	238	1	238	4	238	
18418					14	60	4	240	4	240	1	240	4	240	
18419					14	65	4	260	4	260	1	260	4	260	
18420					11	55	4	220	4	220	1	220	4	220	
18421			Распорка	163x5	17	81	4	324	4	324	1	324	4	324	
18422			Диспаранга		24	115	1	115	1	115	1	115	1	115	
18423			Башина	8-16,8,6	04	235	4	956	4	956	1	956	4	956	
18501			Пояса	170x6	81	51,5	2	103,0	2	103,0	2	103,0	2	103,0	Болт в 20, 16
18502					81	51,5	1	51,5	1	51,5	1	51,5	1	51,5	
18503					81	51,5	1	51,5	1	51,5	1	51,5	1	51,5	
18504					11	34	4	136	4	136	1	136	4	136	
18505					12	51	4	204	4	204	1	204	4	204	
18506					12	5,5	2	110	2	110	2	110	2	110	
18507			Раскосы	163x40x6	12	55	4	220	4	220	4	220	4	220	
18508					12	55	4	220	4	220	4	220	4	220	
18509					12	77	2	154	2	154	2	154	2	154	
18510					12	77	2	154	2	154	2	154	2	154	
18511					12	77	4	308	4	308	1	308	4	308	
18512					12	74	4	296	4	296	2	296	4	296	
18513			Распорка	150x4	07	32	4	128	4	128	1	128	4	128	
18514			Раскос	163x40x6	12	58	2	116	2	116	2	116	2	116	
18515					07	34	2	136	2	136	2	136	2	136	
18516					07	36	2	144	2	144	2	144	2	144	
18517					06	35	4	140	4	140	4	140	4	140	
18518					09	27	1	27	1	27	1	27	1	27	
18519			Распорки	150x4	09	27	1	27	1	27	1	27	1	27	
18520					09	42	1	42	1	42	1	42	1	42	
18521					09	42	1	42	1	42	1	42	1	42	
18522					10	47	1	47	1	47	1	47	1	47	
18523					10	47	1	47	1	47	1	47	1	47	
18524					11	49	1	49	1	49	1	49	1	49	
18525					11	49	1	49	1	49	1	49	1	49	
18526					10	32	2	64	2	64	2	64	2	64	
18527			Диспаранга	150x4	11	32	1	32	1	32	1	32	1	32	
18528					11	32	1	32	1	32	1	32	1	32	
18529					09	29	1	29	1	29	1	29	1	29	
18530			Фосонки	8-8	05	47	4	188	4	188	4	188	4	188	
18531					05	58	4	232	4	232	4	232	4	232	
18532			Раскосы	156x5	12	52	2	104	2	104	2	104	2	104	
18533					12	52	2	104	2	104	2	104	2	104	
18534			Шайба	8-6	01	02	8	16	8	16	8	16	8	16	
18535			Распорка	163x5	07	35	4	140	4	140	4	140	4	140	

№ п/п	Марка	Имя чертёжника	Наименование элементов	Сечение	Длина	Широк отпоры				Пометка болта					
						Широк отпоры									
						135-13	135-13г	135-13у	135-13н						
18264			Пояса	163x5	17	82	2	164	2	164	2	164	2	164	Болт в 20, 16
18265					17	82	2	164	2	164	2	164	2	164	
18266					19	58	2	116	2	116	1	116	2	116	
18267			Тягу	150x4	19	58	2	116	2	116	1	116	2	116	
18268					03	28	2	56	2	56	2	56	2	56	
18269			Раскосы		05	28	2	56	2	56	2	56	2	56	
18270					05	28	2	56	2	56	2	56	2	56	
18271			Фосонки	8-8	02	34	2	68	2	68	1	68	2	68	
18272					21	100	-	-	1	100	-	-	-	-	
18273					21	100	-	-	1	100	-	-	-	-	
18274			Пояса	163x5	20	95	-	-	1	95	-	-	-	-	
18275					20	95	-	-	1	95	-	-	-	-	
18276					20	95	-	-	1	95	-	-	-	-	
18277					03	26	-	-	1	26	-	-	-	-	
18278					07	21	-	-	1	21	-	-	-	-	
18279					05	18	-	-	1	18	-	-	-	-	
18280					08	26	-	-	1	26	-	-	-	-	
18281					07	22	-	-	1	22	-	-	-	-	
18282			Раскосы	150x4	05	16	-	-	1	16	-	-	-	-	
18283					08	28	-	-	1	28	-	-	-	-	
18284					07	20	-	-	1	20	-	-	-	-	
18285					05	16	-	-	1	16	-	-	-	-	
18286					09	28	-	-	1	28	-	-	-	-	
18287					06	17	-	-	1	17	-	-	-	-	
18288					07	23	-	-	1	23	-	-	-	-	
18289			Фосонки	8-10	03	23	-	-	1	23	-	-	-	-	
18290					03	19	-	-	1	19	-	-	-	-	
18291					03	19	-	-	1	19	-	-	-	-	
18292			Конболты	180x6	13	95	-	-	-	-	-	-	-	-	
18293					13	95	-	-	-	-	-	-	-	-	
18294			Пояса	163x5	42	202	-	-	-	-	-	-	-	-	
18295					42	202	-	-	-	-	-	-	-	-	
18296			Раскос	150x4	12	37	-	-	-	-	-	-	-	-	
18297					12	37	-	-	-	-	-	-	-	-	
18298			Распорки	170x6	07	46	-	-	-	-	-	-	-	-	
18299					07	46	-	-	-	-	-	-	-	-	
18300					07	31	-	-	-	-	-	-	-	-	
18301			Диспаранга	150x4	11	32	-	-	-	-	-	-	-	-	
18302					11	32	-	-	-	-	-	-	-	-	
18303			Шайбы и ушки	163x5	04	18	-	-	-	-	-	-	-	-	
18304					04	18	-	-	-	-	-	-	-	-	
18305					04	18	-	-	-	-	-	-	-	-	
18306			Фосонки	8-16	05	117	-	-	-	-	-	-	-	-	
18307					04	22	-	-	-	-	-	-	-	-	
18308					05	117	-	-	-	-	-	-	-	-	
18309			Тягу	150x4	19	58	-	-	-	-	-	-	-	-	
18310					19	58	-	-	-	-	-	-	-	-	
Вес металла на опору						1435,8	1528,0	1461,7	1620,6						
Вес метизов						126,3	134,2	126,6	136,5						
Вес наплавленного металла						0,4	0,4	0,4	0,4						
Общий вес опоры без цинкового покрытия						1562,5	1662,6	1588,7	1757,5						
Вес цинкового покрытия						60,9	64,8	62,0	68,5						
Общий вес опоры с цинковым покрытием						1623,4	1727,4	1650,7	1826,0						

№ п/п

Опора ПС-28Т

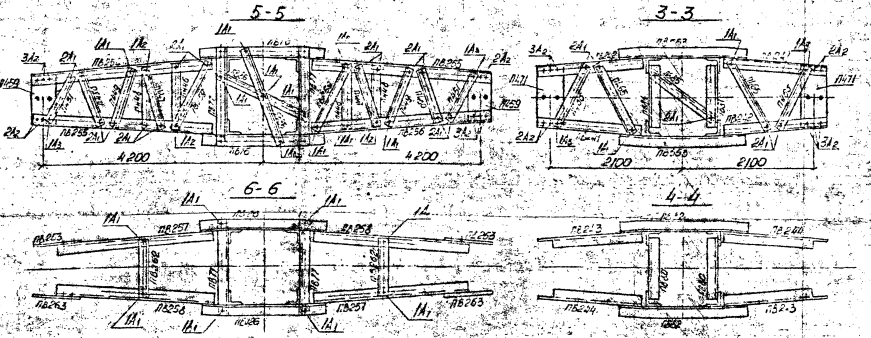
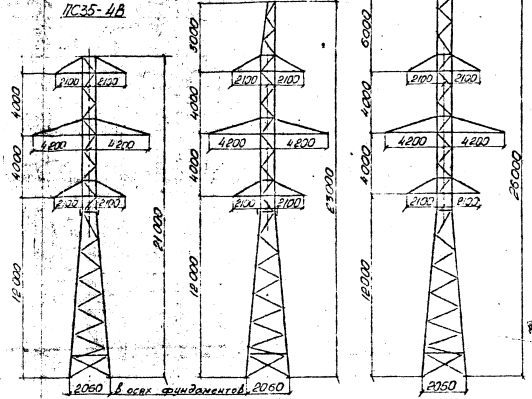
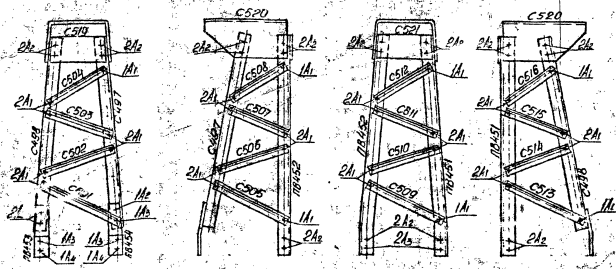
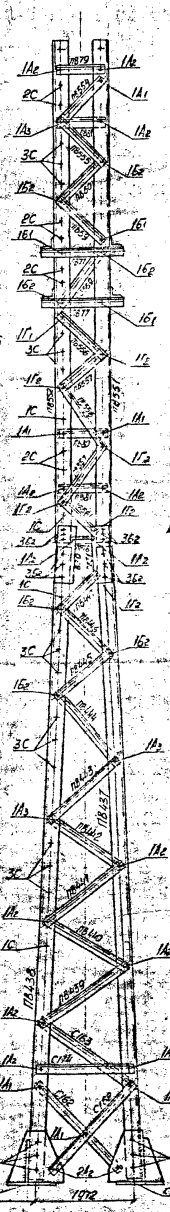
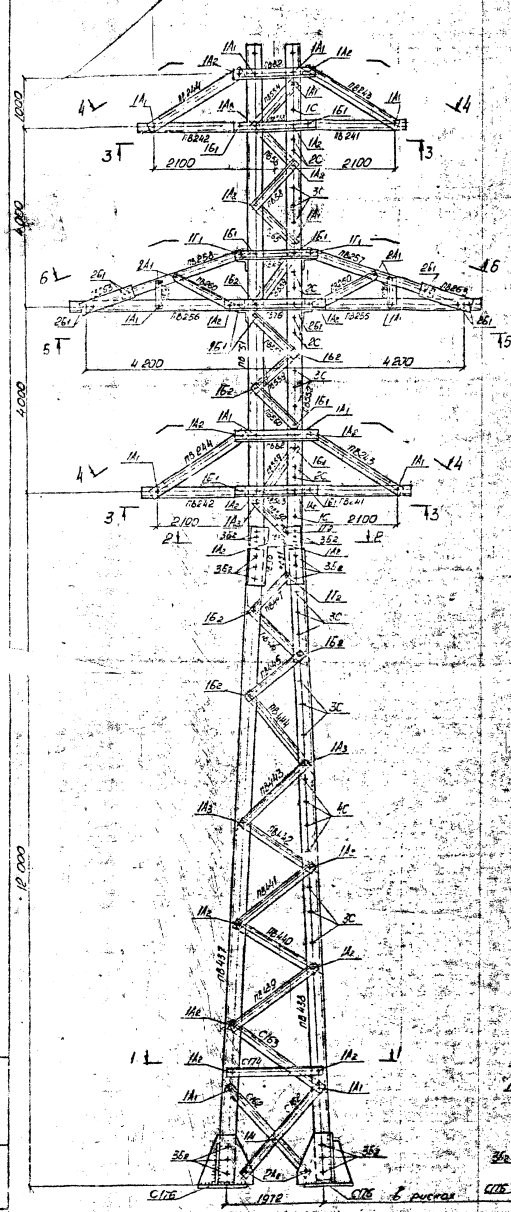


Опора ПС35-4Б

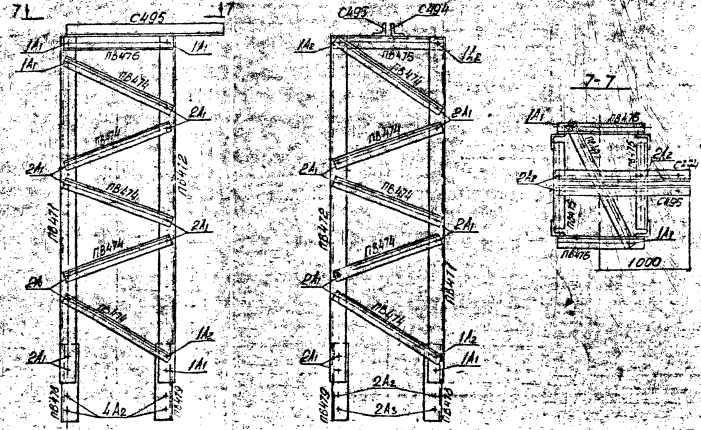
Тросовая СЛБ

ПС35-4БТ

ПС35-4БТ



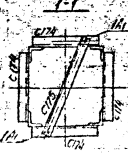
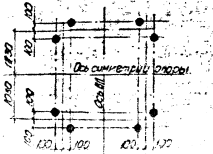
Тросовая СЛБ для опоры ПС35-4БТ



Расчетные данные

Нормативы	ПЧ9-85 СН и ПТ-И9-8Е			
Расчетные коэффициенты	Район по гололеду			
Изоляция	Район по ветру			
Материал	Материал	КС	СБ	КС-150
	Дополнительные коэффициенты по пробою в целом	1,5	1,35	1,2
	к/м.мне	5	8,25	10,7
Модуль	Модуль	5	6,65	7,25
	Максимальное изменение к/м.мне	10-0,5-0,25-0,15		
Прочность	Тип зажима	ГЛЖОУ		
	Габаритный	150	155	200
	Ветровой	225	180	280
	Весовой	320	270	340
Таблица типов пролетов по массовым расходам		150	135	150

План расположения анкеров башни



1. Геометрические размеры опоры ПС35-4Б выполнены в масштабе 1:50, заголовочные 1:20, фронтоны выполнены без масштаба.
2. Размеры 10000 мм по траверсе и общая высота опоры 21000 мм указана с округлением.

11520 мм-11 и 7144

1022-0118-00

Высота	1022	11520	11800
Ширина	7144	7144	7144
Материал	КС	СБ	КС-150
Тип	КС	СБ	КС-150

Таблица отработанных марок

Список чертежей

Марк. ин. черт.	Наименование элементов	Сечение	Длина (м)	Шифр опоры						Марк. черт.	Наименование элементов	Сечение	Длина (м)	Вес одной марки (кг)	Шифр опоры						Марк. черт.	Наименование элементов	Сечение	Длина (м)	Вес одной марки (кг)	Шифр опоры					
				ПК35-48		ПК35-48г		ПК35-48лг							ПК35-48		ПК35-48г		ПК35-48лг							ПК35-48		ПК35-48г		ПК35-48лг	
				К-во	Вес	К-во	Вес	К-во	Вес						К-во	Вес	К-во	Вес	К-во	Вес						К-во	Вес	К-во	Вес	К-во	Вес
Д022-0118-01	Нижняя секция С148	Пояса	L90x6	110	91,5	2	183,0	2	183,0	2	183,0	78241	Тросостойка П118 Р-21г	Пояса	L63x5	17	8,2	4	32,8	4	32,8	4	32,8	78242							
				110	91,5	2	183,0	2	183,0	78243	Тяги	L50x4				19	5,8	4	23,2	4	23,2	78244									
		21	6,3	4	25,2	4	25,2	78245	Раскосы	L50x4					19	5,8	4	23,2	4	23,2	78246										
		21	6,5	4	26,0	4	26,0	78247				Раскосы			L50x4	19	5,8	4	23,2	4	23,2	78248									
		20	6,2	4	24,8	4	24,8	78249	Раскосы	L56x5						20	6,0	4	24,0	4	24,0	78250									
		20	6,2	4	24,0	4	24,0	78251				Раскосы			L56x5	19	5,7	4	22,8	4	22,8	78252									
		18	7,6	4	30,4	4	30,4	78253	Раскосы	L56x5						18	7,6	4	30,4	4	30,4	78254									
		17	7,3	4	29,2	4	29,2	78255				Раскосы			L56x5	17	7,3	4	29,2	4	29,2	78256									
		16	7,0	4	28,0	4	28,0	78257	Раскосы	L56x5						16	7,0	4	28,0	4	28,0	78258									
		16	7,6	4	30,4	4	30,4	78259			Раскосы	L56x5			15	7,2	4	28,8	4	28,8	78260										
15	7,2	4	28,8	4	28,8	78261	Раскосы	L56x5	13	6,2			4	24,8	4	24,8	78262														
13	6,2	4	24,8	4	24,8	78263			Раскосы	L56x5	13	6,2	4	24,8	4	24,8	78264														
19	9,2	4	36,8	4	36,8	78265	Раскосы	L56x5			19	9,2	4	36,8	4	36,8	78266														
27	13,1	1	13,1	1	13,1	78267			Раскосы	L56x5	27	13,1	1	13,1	1	13,1	78268														
24	23,2	4	92,8	4	92,8	78269	Раскосы	L56x5			24	23,2	4	92,8	4	92,8	78270														
102	65,0	2	130,0	2	130,0	78271			Раскосы	L56x5	102	65,0	2	130,0	2	130,0	78272														
102	65,0	2	130,0	2	130,0	78273	Раскосы	L56x5			102	65,0	2	130,0	2	130,0	78274														
44	4,1	4	16,4	4	16,4	78275			Раскосы	L56x5	44	4,1	4	16,4	4	16,4	78276														
44	5,0	4	20,0	4	20,0	78277	Раскосы	L56x5			44	5,0	4	20,0	4	20,0	78278														
14	7,0	4	28,0	4	28,0	78279			Раскосы	L56x5	14	7,0	4	28,0	4	28,0	78280														
14	7,8	4	31,2	4	31,2	78281	Раскосы	L56x5			14	7,8	4	31,2	4	31,2	78282														
16	5,9	2	11,8	2	11,8	78283			Раскосы	L56x5	16	5,9	2	11,8	2	11,8	78284														
14	6,1	2	12,2	2	12,2	78285	Раскосы	L56x5			14	6,1	2	12,2	2	12,2	78286														
14	5,9	2	11,8	2	11,8	78287			Раскосы	L56x5	14	5,9	2	11,8	2	11,8	78288														
15	6,3	2	12,6	2	12,6	78289	Раскосы	L56x5			15	6,3	2	12,6	2	12,6	78290														
13	6,0	2	12,0	2	12,0	78291			Раскосы	L56x5	13	6,0	2	12,0	2	12,0	78292														
13	6,3	4	25,2	4	25,2	78293	Раскосы	L50x4			13	6,3	4	25,2	4	25,2	78294														
14	4,3	4	17,2	4	17,2	78295			Раскосы	L56x5	14	4,3	4	17,2	4	17,2	78296														
14	6,0	2	12,0	2	12,0	78297	Раскосы	L56x5			14	6,0	2	12,0	2	12,0	78298														
14	6,0	2	12,0	2	12,0	78299			Раскосы	L56x5	14	6,0	2	12,0	2	12,0	78300														
13	4,1	2	8,2	2	8,2	78301	Раскосы	L50x4			13	4,1	2	8,2	2	8,2	78302														
11	6,9	2	13,8	2	13,8	78303			Раскосы	L63x5	11	6,9	2	13,8	2	13,8	78304														
14	4,8	4	19,2	4	19,2	78305	Раскосы	L56x5			14	4,8	4	19,2	4	19,2	78306														
08	4,0	4	16,0	4	16,0	78307			Раскосы	L56x5	08	4,0	4	16,0	4	16,0	78308														
10	4,1	2	8,2	2	8,2	78309	Раскосы	L56x5			10	4,1	2	8,2	2	8,2	78310														
10	2,9	2	5,8	2	5,8	78311			Раскосы	L50x4	10	2,9	2	5,8	2	5,8	78312														
10	4,1	4	16,4	4	16,4	78313	Раскосы	L56x5			10	4,1	4	16,4	4	16,4	78314														
13	3,9	4	15,6	4	15,6	78315			Раскосы	L50x4	13	3,9	4	15,6	4	15,6	78316														
13	5,4	1	5,4	1	5,4	78317	Раскосы	L56x5			13	5,4	1	5,4	1	5,4	78318														
13	5,5	2	11,0	2	11,0	78319			Раскосы	L56x5	13	5,5	2	11,0	2	11,0	78320														
14	4,3	2	8,6	2	8,6	78321	Раскосы	L50x4			14	4,3	2	8,6	2	8,6	78322														
14	5,8	1	5,8	1	5,8	78323			Раскосы	L56x5	14	5,8	1	5,8	1	5,8	78324														
13	7,2	2	14,4	2	14,4	78325	Раскосы	L70x5			13	7,2	2	14,4	2	14,4	78326														
05	4,7	4	18,8	4	18,8	78327			Раскосы	L70x5	05	4,7	4	18,8	4	18,8	78328														
05	5,8	4	23,2	4	23,2	78329	Раскосы	L70x5			05	5,8	4	23,2	4	23,2	78330														
3,8	16,1	2	36,2	2	36,2	78331			Раскосы	L63x5	3,8	16,1	2	36,2	2	36,2	78332														
3,8	16,1	2	36,2	2	36,2	78333	Раскосы	L63x5			3,8	16,1	2	36,2	2	36,2	78334														
5,6	19,2	2	38,4	2	38,4	78335			Раскосы	L70x5	5,6	19,2	2	38,4	2	38,4	78336														
3,6	19,2	2	38,4	2	38,4	78337	Раскосы	L70x5			3,6	19,2	2	38,4	2	38,4	78338														
12	3,5	2	7,0	2	7,0	78339			Раскосы	L50x4	12	3,5	2	7,0	2	7,0	78340														
16	1,7	4	6,8	4	6,8	78341	Раскосы	L50x4			16	1,7	4	6,8	4	6,8	78342														
06	1,9	4	7,6	4	7,6	78343			Раскосы	L50x4	06	1,9	4	7,6	4	7,6	78344														
07	2,0	2	4,0	2	4,0	78345	Раскосы	L50x4			07	2,0	2	4,0	2	4,0	78346														
05	2,0	4	8,0	4	8,0	78347			Раскосы	L50x4	05	2,0	4	8,0	4	8,0	78348														
08	2,1	2	4,2	2	4,2	78349	Раскосы	L50x4			08	2,1	2	4,2	2	4,2	78350														
10	3,2	2	6,4	2	6,4	78351			Раскосы	L50x4	10	3,2	2	6,4	2	6,4	78352														
10	1,9	2	3,8	2	3,8	78353	Раскосы	L50x4			10	1,9	2	3,8	2	3,8	78354														
08	2,5	2	5,0	2	5,0	78355			Раскосы	L50x4	08	2,5	2	5,0	2	5,0	78356														
07	2,3	2	4,6	2	4,6	78357	Раскосы	L50x4			07	2,3	2	4,6	2	4,6	78358														
06	1,9	2	3,8	2	3,8	78359			Раскосы	L50x4	06	1,9	2	3,8	2	3,8	78360														
03	3,4	2	6,8	2	6,8	78361	Раскосы	L50x4			03	3,4	2	6,8	2	6,8	78362														
03	3,4	2	6,8	2	6,8	78363			Раскосы	L50x4	03	3,4	2	6,8	2	6,8	78364														

Марк. ин. черт.	Наименование элементов	Сечение	Длина (м)	Вес одной марки (кг)	Шифр опоры						Марк. черт.	Наименование элементов	Сечение	Длина (м)	Вес одной марки (кг)	Шифр опоры								
					ПК35-48		ПК35-48г		ПК35-48лг							ПК35-48		ПК35-48г		ПК35-48лг				
					К-во	Вес	К-во	Вес	К-во	Вес						К-во	Вес	К-во	Вес	К-во	Вес			
Д022-0118-01	Тросостойка П118 Р-21г	Пояса	L63x5	21	10,2	1	10,2	102	10,2	1	10,2	78365	Тросостойка С188	Пояса	L63x5	21	10,2	1	10,2	102	10,2	1	10,2	78366
				21	10,2	1	10,2	102	10,2	1	10,2	78367				Раскосы	L50x4	22	10,5	1	10,5	105	10,5	1
		22	10,5	1	10,5	105	10,5	1	10,5	78369	Раскосы	L50x4		10	3,2			2	6,4	32	3,2	2	6,4	78370
		08	2,4	2	4,8	24	2,4	2	4,8	78371				Раскосы	L50x4		08	2,4	2	4,8	24	2,4	2	4,8
		07	2,0	2	4,0	20	2,0	2	4,0	78373	Раскосы	L50x4					07	2,0	2	4,0	20	2,0	2	4,0
		05	1,5	2	3,0	15	1,5	2	3,0	78375				Раскосы	L50x4		05	1,5	2	3,0	15	1,5	2	3,0
		09	2,9	2	5,8	29	2,9	2	5,8	78377	Раскосы	L50x4					09	2,9	2	5,8	29	2,9	2	5,8
		08	2,5	2	5,0																			

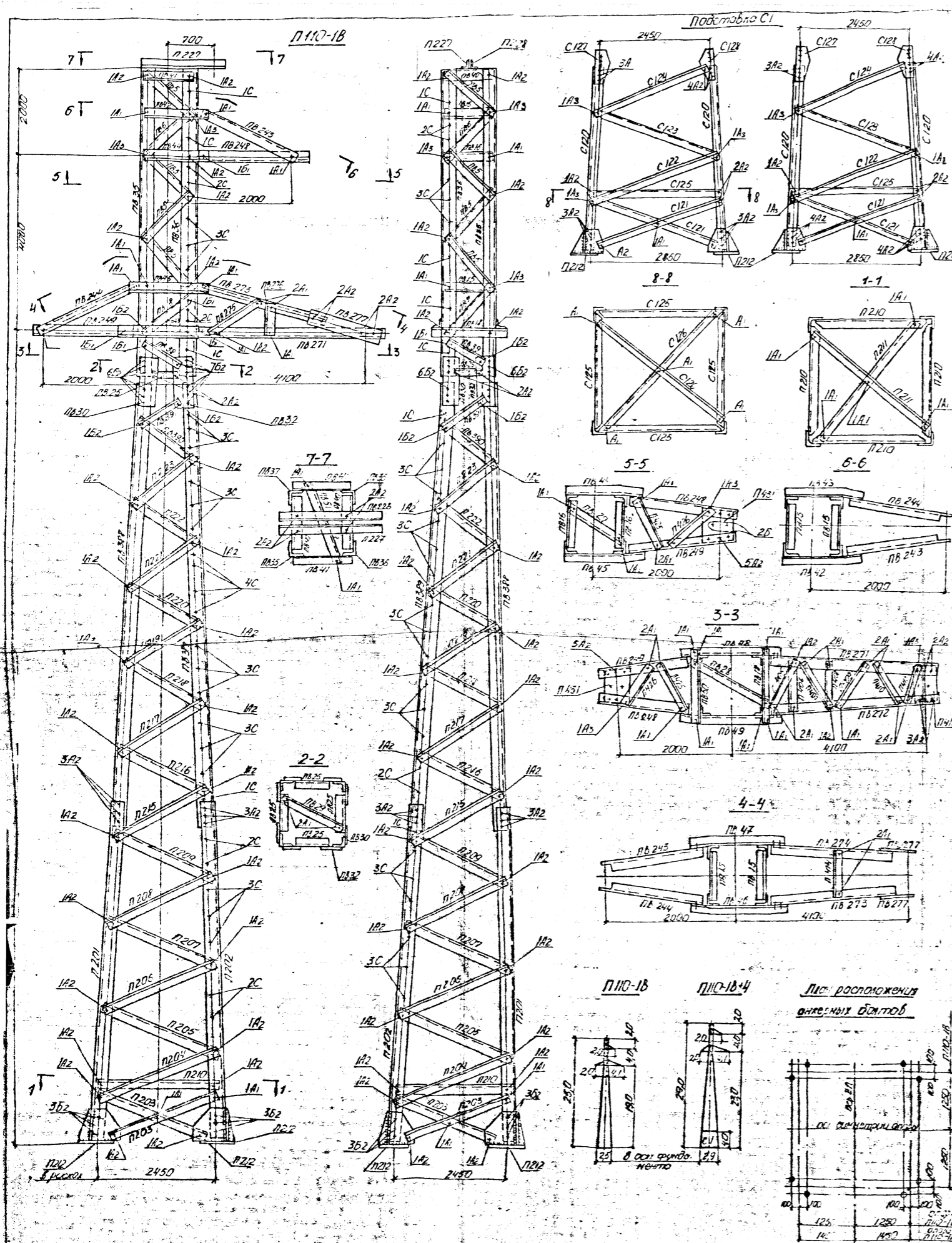


ТАБЛИЦА ОТРАЗОЧНЫХ МАРКИ

Артикул	№ чертежа	Наименование элемента	Сечение	Длина м	Широкое сечение				Болты	Артикул	№ чертежа	Наименование элемента	Сечение	Длина м	Широкое сечение				Болты
					П110-1В	П110-1В+4	К-6	К-6							П110-1В	П110-1В+4	К-6	К-6	
П120	П120	Поясо	Л80х16	76	35,9	3	167,7	3	167,7	П1271	Поясо	Л63х5	3,8	11,4	1	18,4	1	18,4	
П121	П121	Роскосы	Л50х14	2,5	7,6	8	62,4	8	62,4	П1272	Тягу	Л63х5	3,8	11,4	1	18,4	1	18,4	
П122	П122	Роскосы	Л50х14	2,6	7,8	4	31,2	4	31,2	П1273	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	3,6	10,9	1	10,9	1	10,9	
П123	П123	Роскосы	Л50х14	2,5	7,5	4	30,0	4	30,0	П1274	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	1,0	3,1	1	3,1	1	3,1	
П124	П124	Роскосы	Л50х14	2,4	7,2	4	28,8	4	28,8	П1275	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	0,6	1,8	1	1,8	1	1,8	
П125	П125	Роскосы	Л50х14	2,3	7,0	4	28,0	4	28,0	П1276	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	0,9	2,7	1	2,7	1	2,7	
П126	П126	Роскосы	Л50х14	2,2	6,7	4	26,8	4	26,8	П1277	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	0,5	1,5	1	1,5	1	1,5	
П127	П127	Роскосы	Л50х14	2,1	6,4	4	25,6	4	25,6	П1278	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	0,8	2,5	1	2,5	1	2,5	
П128	П128	Роскосы	Л50х14	2,0	6,2	4	24,8	4	24,8	П1279	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	0,7	2,3	1	2,3	1	2,3	
П129	П129	Роскосы	Л50х14	1,9	5,9	4	23,6	4	23,6	П1280	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	1,5	4,7	2	9,4	2	9,4	
П130	П130	Роскосы	Л50х14	1,8	5,4	4	21,6	4	21,6	П1281	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	0,7	2,0	2	4,0	2	4,0	
П131	П131	Роскосы	Л50х14	1,7	5,2	4	20,8	4	20,8	П1282	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	0,6	1,7	1	1,7	1	1,7	
П132	П132	Роскосы	Л50х14	1,6	4,9	4	19,6	4	19,6	П1283	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	-8-8	0,2	3,4	1	3,4	1	3,4
П133	П133	Роскосы	Л50х14	1,5	4,7	4	18,8	4	18,8	П1284	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	-8-6	0,5	2,0	2	4,0	2	4,0
П134	П134	Роскосы	Л50х14	1,5	4,5	4	18,0	4	18,0	П1285	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	1,1	7,9	1	7,9	1	7,9	
П135	П135	Роскосы	Л50х14	1,4	4,2	4	17,2	4	17,2	П1286	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	1,1	7,9	1	7,9	1	7,9	
П136	П136	Роскосы	Л50х14	1,3	5,7	4	22,8	4	22,8	П1287	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П137	П137	Роскосы	Л50х14	1,3	4,8	4	19,2	4	19,2	П1288	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,9	14,0	-	-	8	14,0	
П138	П138	Роскосы	Л50х14	1,2	4,5	4	18,0	4	18,0	П1289	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,9	14,0	-	-	4	5,0	
П139	П139	Роскосы	Л50х14	1,1	4,2	4	17,2	4	17,2	П1290	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П140	П140	Роскосы	Л50х14	1,0	4,0	4	16,0	4	16,0	П1291	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П141	П141	Роскосы	Л50х14	0,9	3,7	4	15,2	4	15,2	П1292	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П142	П142	Роскосы	Л50х14	0,8	3,4	4	14,4	4	14,4	П1293	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П143	П143	Роскосы	Л50х14	0,7	3,1	4	13,6	4	13,6	П1294	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П144	П144	Роскосы	Л50х14	0,6	2,8	4	12,8	4	12,8	П1295	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П145	П145	Роскосы	Л50х14	0,5	2,5	4	12,0	4	12,0	П1296	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П146	П146	Роскосы	Л50х14	0,4	2,2	4	11,2	4	11,2	П1297	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П147	П147	Роскосы	Л50х14	0,3	1,9	4	10,4	4	10,4	П1298	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П148	П148	Роскосы	Л50х14	0,2	1,6	4	9,6	4	9,6	П1299	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П149	П149	Роскосы	Л50х14	0,1	1,3	4	8,8	4	8,8	П1300	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П150	П150	Роскосы	Л50х14	0,0	1,0	4	8,0	4	8,0	П1301	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П151	П151	Роскосы	Л50х14	0,0	0,7	4	7,2	4	7,2	П1302	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П152	П152	Роскосы	Л50х14	0,0	0,4	4	6,4	4	6,4	П1303	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П153	П153	Роскосы	Л50х14	0,0	0,1	4	5,6	4	5,6	П1304	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П154	П154	Роскосы	Л50х14	0,0	0,0	4	4,8	4	4,8	П1305	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П155	П155	Роскосы	Л50х14	0,0	0,0	4	4,0	4	4,0	П1306	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П156	П156	Роскосы	Л50х14	0,0	0,0	4	3,2	4	3,2	П1307	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П157	П157	Роскосы	Л50х14	0,0	0,0	4	2,4	4	2,4	П1308	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П158	П158	Роскосы	Л50х14	0,0	0,0	4	1,6	4	1,6	П1309	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	
П159	П159	Роскосы	Л50х14	0,0	0,0	4	0,8	4	0,8	П1310	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,7	13,0	-	-	4	5,0	
П160	П160	Роскосы	Л50х14	0,0	0,0	4	0,0	4	0,0	П1311	Роскосы и распорки нижней зоны	Л50х14	2,8	14,0	-	-	4	5,0	

Список чертежей

№	Наименование чертежей	Шифр системы	
		П110-1В	П110-1В+4
1	Монтажная схема	А022-0101-00	А022-0101-00
2	Планировка секция П112	3078ТМ-12	3078ТМ-12
3	Средняя секция П16В	А022-0101-02	А022-0101-02
4	Верхняя секция П22В	А022-0101-03	А022-0101-03
5	Траверса П28В, Е=4,1М	А022-0102-04	А022-0102-04
6	Траверса П30В, Е=2,0М	А022-0101-04	А022-0101-04
7	Чертежи для крепления тросов	3078ТМ-44	3078ТМ-44
8	Подставка С1	3078ТМ-11	3078ТМ-11
9	Расчетный лист	А022-0101-05	А022-0101-05
10	Формы привинчивания по монтажной схеме	3078ТМ-91	3078ТМ-91

Расчетные данные

Нормативы	П110-65; СЧПТН-9-62	Расчетные коэффициенты	
		I	II
Расчетные коэффициенты	Район по ветру		III
Норма	АС-95		
Допускаемые напряжения по тросу в целом кг/мм ²	67	10,5	
	67	9,25	
Норма	ТН-91(ГОСТ 3078-67)		
Максимальное напряжение кг/мм ²	45		
Тип эржино	2М100		
Габаритный	375	305	
Ветровой	375		
Весовой	470	340	

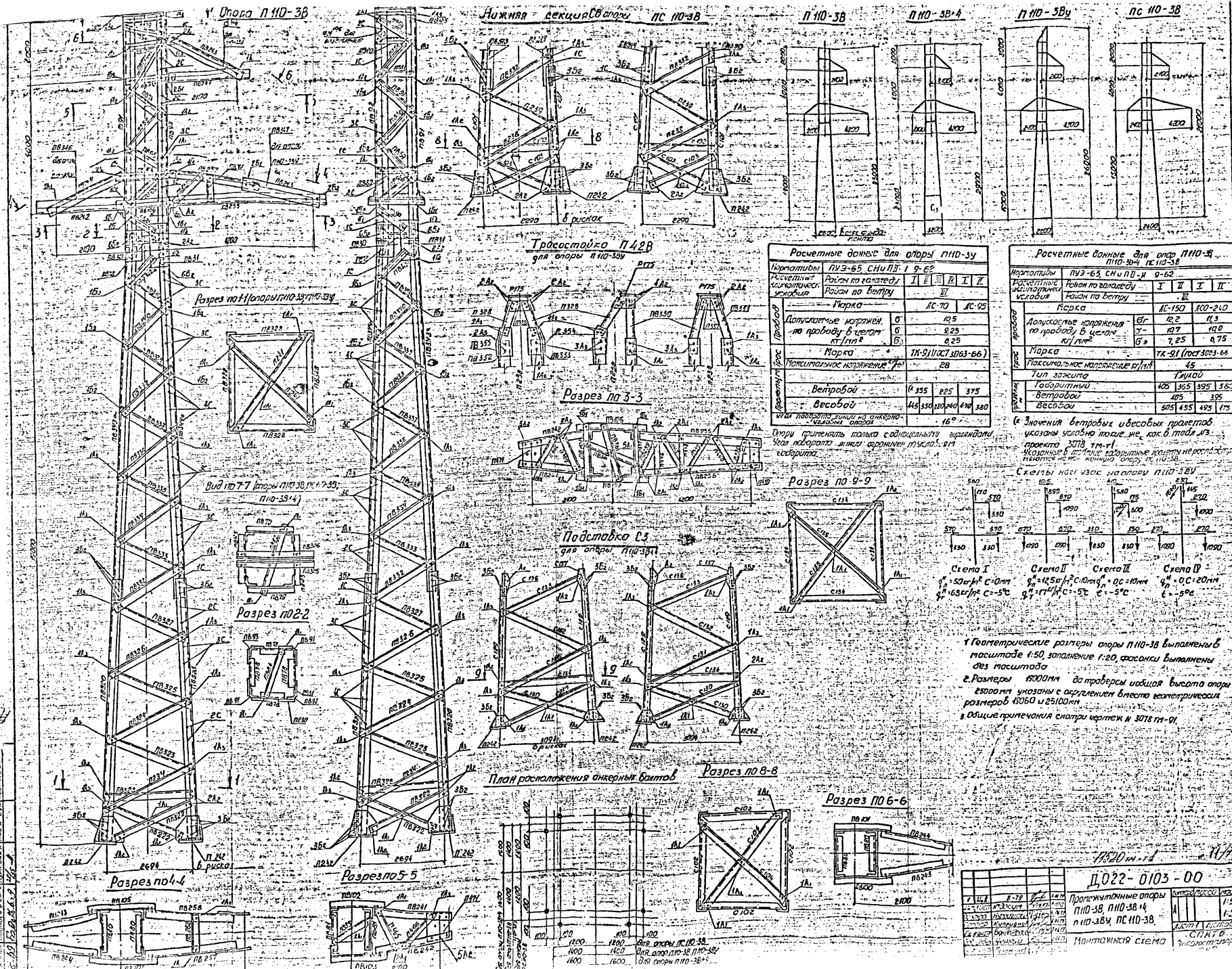
Выборка металла

№	Сечение	Масса кг		Марка стали	ГОСТ	
		П110-1В	П110-1В+4			
1	Л50х16	534,2	670,2	Ст 3	2509-72	
2	Л70х6	181,2	181,2			
3	Л70х5	51,6	112,4			
4	Л63х5	159,6	162,6			
5	Л55х5	45,8	75,5			
6	Л50х4	604,1	624,1			
7	-8-20	66,4	66,4			82-70
8	-8-8	88,6	144,6			
9	-8-6	8,4	8,4			
Итого:		1799,7	2346,5			

Безопасность болтов, гаек, нормальных и круглых шайб

№	Наименование	Шифр	Диаметр	Количество	Вес (кг)		ГОСТ		
					Всех	П110-1В			
16	Болты	А	50	61	7,7	0,136	7,72	Болты 7798-70	
			55	165	23,7	0,215	20,05		
			60	75	25	0,194	1,68		3,24
20	Болты	С	50	246	339	0,0322	8,17	Болты 5915-70	
			55	246	339	0,013	2,71		3,23
			60	246	339	0,028	1,97		2,71
20	Шайбы	С	60	12	12	0,0191	2,63	Шайбы круглые 1187-61	
			65	86	86	0,0235	19,91		19,91
			70	66	66	0,0448	3,726		3,726
20	Шайбы	С	70	230	230	0,026	14,40	Шайбы пружинные 6102-70	
			80	98	98	0,0229	2,24		2,24
			90	184	184	0,057	2,59		2,59
Итого болтов			410	503		89,25	100,59		
Итого гаек			475	559		22,57	25,65		
Итого шайб круглых			344	437		5,02	6,07		
Итого шайб пружинных			410	503		4,55	5,30		
Всего металла						121,40	137,61		

1*) Стел-болты в комплекте на опору.
Стел-болт комплектуется с шайба
толщина и одной пружинной шайбой
2*) Марки П110 и С125 допускается выглаживать
из Л 70



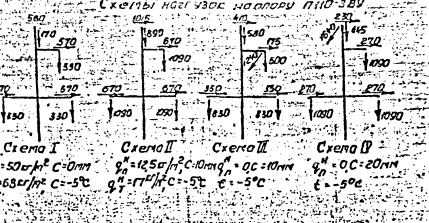
Расчетные данные для опоры П10-3У

Материалы	ПУЭ-65, СНиП II-9-62
Расчетные нагрузки	Показ по таблице
Удобовия	Показ по ветру
Парка	КС-70, КС-95
Дополнительные нагрузки по проводу в четвет	а) 12,5 б) 9,25 в) 6,25
Парка	ТК-91 (ТК-3023-66)
Максимальное напряжение	28
Ветровой	КС 355, КС 225, КС 375
Весовой	КС 350, КС 400, КС 410, КС 300

Расчетные данные для опоры П10-3В

Материалы	ПУЭ-65, СНиП II-9-62
Расчетные нагрузки	Показ по таблице
Удобовия	Показ по ветру
Парка	КС-70, КС-95
Дополнительные нагрузки по проводу в четвет	а) 12,5 б) 9,25 в) 6,25
Парка	ТК-91 (ТК-3023-66)
Максимальное напряжение	45
Ветровой	КС 355, КС 225, КС 375
Весовой	КС 350, КС 400, КС 410, КС 300

Значения ветровых и весовых нагрузок указаны условно также же, как в табл. 13 проекта 3018 тп-11. Максимальная температура воздуха не превышает 40°C, минимальная температура воздуха не ниже -50°C.



- Геометрические размеры опоры П10-3В выполнены в масштабе 1:50, за исключением 1:20, оси кои выполнены без масштаба.
- Размеры 8000мм до пробоя и общая высота опоры 85000мм указаны с округлением в меньшую сторону геометрических размеров 40060 и 25100мм.
- Общие примечания опоры чертеж и 3018 тп-11.

Д.022-0103-00

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

ТАБЛИЦА ОТПРАВОЧНЫХ МАРК

№ п/п	Марка	Наименование элементов	Сечение	Длина мм	Вес одного метра кг	Шифр опоры				Монтажные болты	
						ПНО-46	ПНО-46+4	ПНО-46	ПНО-46В		
П301	П202	Пояс	L100*7	7,6	82,0	2	16,0	2	16,0	2	16,0
П302			7,6	82,0	2	16,0	2	16,0	2	16,0	
П303			L56*5	2,7	41,6	8	92,8	8	92,8	8	92,8
П304			L63*5	2,8	43,3	4	53,2	4	53,2	4	53,2
П305			L56*5	2,7	41,3	4	45,2	4	45,2	4	45,2
П306			L56*5	2,6	40,9	4	43,6	4	43,6	4	43,6
П307			L56*5	2,5	40,6	4	42,4	4	42,4	4	42,4
П308			L56*5	2,4	40,2	4	40,8	4	40,8	4	40,8
П309			L70*5	2,3	39,8	4	39,2	4	39,2	4	39,2
П310			L70*5	2,6	41,4	4	56,4	4	56,4	4	56,4
П311			L63*5	3,6	74,4	2	34,8	2	34,8	2	34,8
П312			Болты	Б-6.8.20	0,4	27,0	4	108,0	4	108,0	4

№ п/п	Марка	Наименование элементов	Сечение	Длина мм	Вес одного метра кг	Шифр опоры				Монтажные болты	
						ПНО-46	ПНО-46+4	ПНО-46	ПНО-46В		
П313	П208	Распорки	L50*4	0,79	2,4	2	4,8	2	4,8	2	4,8
П314			1,02	3,2	2	6,4	2	6,4	2	6,4	
П315			0,65	1,9	2	3,8	2	3,8	2	3,8	
П316			0,83	2,5	2	5,0	2	5,0	2	5,0	
П317			0,74	2,3	2	4,6	2	4,6	2	4,6	
П318			0,62	1,9	2	3,8	2	3,8	2	3,8	
П319			0,23	3,4	2	6,8	2	6,8	2	6,8	
П320			3,77	18,1	2	36,2	2	36,2	2	36,2	
П321			3,71	18,1	2	36,2	2	36,2	2	36,2	
П322			3,61	19,2	2	38,4	2	38,4	2	38,4	
П323			3,57	19,2	2	38,4	2	38,4	2	38,4	
П324			1,15	3,5	2	7,0	2	7,0	2	7,0	

СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	Наименование чертежей	Шифр опоры			
		ПНО-46	ПНО-46+4	ПНО-46	ПНО-46В
1	Монтажно-съемное (Лист 1)	Д022-0104-00	Д022-0104-00	Д022-0104-00	Д022-0104-00
2	Монтажно-съемное (Лист 2)	Д022-0104-00	Д022-0104-00	Д022-0104-00	Д022-0104-00
3	Нижняя секция П15	Д022-0104-01	Д022-0104-01	Д022-0104-01	Д022-0104-01
4	Нижняя секция П19	Д022-0104-02	Д022-0104-02	Д022-0104-02	Д022-0104-02
5	Средняя секция П19	Д022-0104-03	Д022-0104-03	Д022-0104-03	Д022-0104-03
6	Верхняя секция П19	Д022-0104-04	Д022-0104-04	Д022-0104-04	Д022-0104-04
7	Траверса П245 L=2м	Д022-0104-04	Д022-0104-04	Д022-0104-04	Д022-0104-04
8	Траверса П245 L=2м	Д022-0104-04	Д022-0104-04	Д022-0104-04	Д022-0104-04
9	Тросовый П42	Д022-0106-04	Д022-0106-04	Д022-0106-04	Д022-0106-04
10	Подставка П42	Д022-0106-04	Д022-0106-04	Д022-0106-04	Д022-0106-04
11	Расчетный лист	Д022-0104-05	Д022-0104-05	Д022-0104-05	Д022-0104-05
12	Общая принципиальная схема элементов	3078тн-91	3078тн-91	3078тн-91	3078тн-91
13	Общая принципиальная схема элементов	3078тн-91	3078тн-91	3078тн-91	3078тн-91

Ведомость болтов, гаек, нормальных и пружинных шайб

Диаметр	Наименование	Шифр	Длина	Хвостовик (мм)				Вес (кг)	ГОСТ
				ПНО-46	ПНО-46+4	ПНО-46	ПНО-46В		
16	Болты	А1 50	100	100	100	100	0,1136	11,36	11,36
		А1 58	115	139	115	85	0,1215	12,15	12,15
		А3 60	67	70	51	61	0,1294	12,94	12,94
		А6 65	—	—	—	—	0,1573	15,73	15,73
	Шайбы	—	282	282	266	282	0,0312	3,12	3,12
		—	282	327	266	282	0,0315	3,15	3,15
		—	282	327	266	282	0,0059	0,59	0,59
		—	282	327	266	282	0,0059	0,59	0,59
	Болты	Б1 60	56	56	56	40	0,2181	21,81	21,81
		Б2 65	114	114	114	130	0,2345	23,45	23,45
		Б3 70	148	148	148	176	0,2488	24,88	24,88
		Б4 200	164	164	134	164	0,3666	36,66	36,66

Выборка металла

№ п/п	Сечение	Шифр опоры				Марка стали	ГОСТ
		ПНО-46	ПНО-46+4	ПНО-46	ПНО-46В		
1	L110*8	—	214,8	102,0	—	Ст3	—
2	L100*7	790,4	190,8	462,4	790,4	—	—
3	L70*6	323,2	323,2	323,2	323,2	—	—
4	L70*5	344,4	409,2	335,6	344,4	—	8509-72
5	L63*5	355,4	681,6	477,6	355,4	—	—
6	L56*5	630,2	630,2	376,2	630,2	—	—
7	L50*4	257,0	257,0	257,0	257,0	—	—
8	Б-20	66,8	66,8	66,8	66,8	—	—
9	Б-16	—	—	—	—	—	—
10	Б-10	—	64,8	—	—	—	—
11	Б-8	150,7	150,7	150,7	150,7	—	82-10
12	Б-6	42,8	42,8	42,8	42,8	—	—
Итого	2960,9	3637,5	2634,3	3011,8	—	—	

Всего металла на опору

Всего металла на опору	2960,9	3637,5	2634,3	3011,8
Всего нетовар	229,9	261,0	222,0	237,3
Всего металла на опору	0,4	0,4	0,4	0,8
Общий вес опоры без цинкового покрытия	3191,2	3898,9	2856,7	3249,7
Вес цинкового покрытия	124,5	152,1	114,7	126,7
Общий вес опоры с цинковым покрытием	3315,7	4051,0	2971,4	3376,4

ТАБЛИЦА ОТПРАВНЫХ МАРК

Марка	№ п/п	Наименование элементов	Сечение	Диана	Вес одной метр	Шифр опоры				Монтажные болты		
						П110-5В		П110-5В+4				
						к.в.	к.в.	к.в.	к.в.			
Д 022-0103-01	Нижняя секция П15В	пояса	L90x6	76	533	3	189,0	3	189,0	189,9		
				76	633	1	63,3	1	63,3	63,3		
		раскосы	L56x5	27	116	8	92,8	8	92,8	92,8		
				27	134	4	53,6	4	53,6	53,6		
				27	114	4	45,6	4	45,6	45,6		
				269	110	4	44,0	4	44,0	44,0		
	распорка	L70x5	264	142	4	56,8	4	56,8	56,8			
			233	99	4	39,6	4	39,6	39,6			
	Д 022-0103-03	Средняя секция П17В	пояса	L80x6	107	237	3	237,3	3	237,3	237,3	
					107	237	1	78,7	1	78,7	78,7	
			раскосы	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0	
					123	28	4	31,2	4	31,2	31,2	
129					20	4	32,0	4	32,0	32,0		
123					28	4	31,2	4	31,2	31,2		
распорка	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0				
		123	28	4	31,2	4	31,2	31,2				
Д 022-0103-03	Верхняя секция П17В	пояса	L70x5	101	543	2	108,6	2	108,6	108,6		
				101	543	1	54,3	1	54,3	54,3		
		раскосы	L50x4	14	43	2	8,6	2	8,6	8,6		
				14	43	10	43,0	10	43,0	43,0		
				145	45	2	9,0	2	9,0	9,0		
				135	41	2	8,2	2	8,2	8,2		
		распорки	L55x5	113	48	2	9,6	2	9,6	9,6		
				124	40	4	16,0	4	16,0	16,0		
		раскосы	L50x4	096	2,0	2	5,8	2	5,8	5,8		
				095	4,1	2	8,2	2	8,2	8,2		
		дифрагмы	L56x5	128	5,4	1	5,4	1	5,4	5,4		
				130	5,5	1	5,5	1	5,5	5,5		
Д 022-0105-03	Нижняя секция П15В	пояса	L70x5	101	543	2	108,6	2	108,6	108,6		
				101	543	1	54,3	1	54,3	54,3		
		раскосы	L50x4	14	43	2	8,6	2	8,6	8,6		
				14	43	10	43,0	10	43,0	43,0		
				145	45	2	9,0	2	9,0	9,0		
				135	41	2	8,2	2	8,2	8,2		
распорки	L55x5	113	48	2	9,6	2	9,6	9,6				
		124	40	4	16,0	4	16,0	16,0				
Д 022-0105-03	Средняя секция П17В	пояса	L70x5	101	543	2	108,6	2	108,6	108,6		
				101	543	1	54,3	1	54,3	54,3		
		раскосы	L50x4	14	43	2	8,6	2	8,6	8,6		
				14	43	10	43,0	10	43,0	43,0		
				145	45	2	9,0	2	9,0	9,0		
				135	41	2	8,2	2	8,2	8,2		
		распорки	L55x5	113	48	2	9,6	2	9,6	9,6		
				124	40	4	16,0	4	16,0	16,0		
		Д 022-0105-03	Верхняя секция П17В	пояса	L70x5	101	543	2	108,6	2	108,6	108,6
						101	543	1	54,3	1	54,3	54,3
				раскосы	L50x4	14	43	2	8,6	2	8,6	8,6
						14	43	10	43,0	10	43,0	43,0
145	45					2	9,0	2	9,0	9,0		
135	41					2	8,2	2	8,2	8,2		
распорки	L55x5	113	48	2	9,6	2	9,6	9,6				
		124	40	4	16,0	4	16,0	16,0				
Д 022-0109-04	Нижняя секция П15В	пояса	L80x6	107	237	3	237,3	3	237,3	237,3		
				107	237	1	78,7	1	78,7	78,7		
		раскосы	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0		
				123	28	4	31,2	4	31,2	31,2		
				129	20	4	32,0	4	32,0	32,0		
				123	28	4	31,2	4	31,2	31,2		
		распорка	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0		
				123	28	4	31,2	4	31,2	31,2		
		Д 022-0109-04	Средняя секция П17В	пояса	L80x6	107	237	3	237,3	3	237,3	237,3
						107	237	1	78,7	1	78,7	78,7
				раскосы	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0
						123	28	4	31,2	4	31,2	31,2
129	20					4	32,0	4	32,0	32,0		
123	28					4	31,2	4	31,2	31,2		
распорка	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0				
		123	28	4	31,2	4	31,2	31,2				
Д 022-0109-04	Верхняя секция П17В	пояса	L80x6	107	237	3	237,3	3	237,3	237,3		
				107	237	1	78,7	1	78,7	78,7		
		раскосы	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0		
				123	28	4	31,2	4	31,2	31,2		
				129	20	4	32,0	4	32,0	32,0		
				123	28	4	31,2	4	31,2	31,2		
		распорка	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0		
				123	28	4	31,2	4	31,2	31,2		
		Д 022-0109-04	Нижняя секция П15В	пояса	L80x6	107	237	3	237,3	3	237,3	237,3
						107	237	1	78,7	1	78,7	78,7
				раскосы	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0
						123	28	4	31,2	4	31,2	31,2
129	20					4	32,0	4	32,0	32,0		
123	28					4	31,2	4	31,2	31,2		
распорка	L70x5	129	20	4	32,0	4	32,0	32,0				
		123	28	4	31,2	4	31,2	31,2				

Марка	№ п/п	Наименование элементов	Сечение	Диана	Вес одной метр	Шифр опоры				Монтажные болты	
						П110-5В		П110-5В+4			
						к.в.	к.в.	к.в.	к.в.		
Д 022-0105-04	Траверса П29В	раскосы и распорки	L50x4	08	24	1	24	1	24	24	
				102	32	1	32	1	32	32	
		Фасонка	-δ=8	063	19	1	19	1	19	19	
				023	25	1	25	1	25	25	
				074	23	1	23	1	23	23	
				068	19	1	19	1	19	19	
	Траверса П29В	пояса	L63x5	325	18,1	1	18,1	1	18,1	18,1	
				375	18,1	1	18,1	1	18,1	18,1	
		ТАГУ	L70x5	357	19,2	1	19,2	1	19,2	19,2	
				352	19,2	1	19,2	1	19,2	19,2	
		раскосы и распорки	L50x4	115	3,5	1	3,5	1	3,5	3,5	
				155	4,7	2	9,4	2	9,4	9,4	
Д 022-0105-04	Траверса П29В	Фасонка	-δ=6	056	20	1	20	1	20	20	
				046	20	2	40	2	40	40	
		Пояса	L63x5	17	8,2	2	16,4	2	16,4	16,4	
				17	8,2	2	16,4	2	16,4	16,4	
		ТАГУ	L50x4	19	5,8	2	11,6	2	11,6	11,6	
				19	5,8	2	11,6	2	11,6	11,6	
раскосы	L50x4	11	3,3	2	6,6	2	6,6	6,6			
		07	2,2	2	4,4	2	4,4	4,4			
Фасонка	-δ=8	03	3,4	2	6,8	2	6,8	6,8			
		03	3,4	2	6,8	2	6,8	6,8			
Д 022-0109-04	Траверса П15В	пояса	L90x6	4,0	33,2	—	—	4	132,8	—	
				3,1	14,9	—	—	8	119,2	—	
		раскосы	L63x5	3,1	15,9	—	—	4	63,6	—	
				3,1	14,7	—	—	—	—	—	
				2,9	13,8	—	—	4	55,2	—	
				3,0	16,3	—	—	4	65,2	—	
	распорка	L70x5	4,2	20,3	—	—	2	40,6	—		
			0,6	2,8	—	—	4	31,2	—		
	Фасонки	-δ=10	0,6	7,8	—	—	—	—	—		
			0,6	7,8	—	—	4	31,2	—		
	Д 022-0109-04	Траверса П15В	пояса	L90x6	4,0	33,2	—	—	4	132,8	—
					3,1	14,9	—	—	8	119,2	—
раскосы			L63x5	3,1	15,9	—	—	4	63,6	—	
				3,1	14,7	—	—	—	—	—	
				2,9	13,8	—	—	4	55,2	—	
				3,0	16,3	—	—	4	65,2	—	
распорка		L70x5	4,2	20,3	—	—	2	40,6	—		
			0,6	2,8	—	—	4	31,2	—		
Фасонки		-δ=10	0,6	7,8	—	—	—	—	—		
			0,6	7,8	—	—	4	31,2	—		
Д 022-0109-04		Траверса П15В	пояса	L90x6	4,0	33,2	—	—	4	132,8	—
					3,1	14,9	—	—	8	119,2	—
	раскосы		L63x5	3,1	15,9	—	—	4	63,6	—	
				3,1	14,7	—	—	—	—	—	
				2,9	13,8	—	—	4	55,2	—	
				3,0	16,3	—	—	4	65,2	—	
	распорка	L70x5	4,2	20,3	—	—	2	40,6	—		
			0,6	2,8	—	—	4	31,2	—		
	Фасонки	-δ=10	0,6	7,8	—	—	—	—	—		
			0,6	7,8	—	—	4	31,2	—		
	Д 022-0109-04	Траверса П15В	пояса	L90x6	4,0	33,2	—	—	4	132,8	—
					3,1	14,9	—	—	8	119,2	—
раскосы			L63x5	3,1	15,9	—	—	4	63,6	—	
				3,1	14,7	—	—	—	—	—	
				2,9	13,8	—	—	4	55,2	—	
				3,0	16,3	—	—	4	65,2	—	
распорка		L70x5	4,2	20,3	—	—	2	40,6	—		
			0,6	2,8	—	—	4	31,2	—		
Фасонки		-δ=10	0,6	7,8	—	—	—	—	—		
			0,6	7,8	—	—	4	31,			

Таблица отработанных марок

№ Марка	№ Чертеж	Наименование элементов	Сечение	Длина (м)	Вес одной марки (кг)	Шифр опоры					Монтаж Болты	№ Марка	№ Чертеж	Наименование элементов	Сечение	Длина (м)	Вес одной марки (кг)	Шифр опоры					Монтаж Болты					
						ПНО-66	ПНО-66-4	ПНО-66	ПНО-66П	ПНО-66ПГ								ПНО-66	ПНО-66-4	ПНО-66	ПНО-66П	ПНО-66ПГ						
																								К-60	К-60	К-60	К-60	К-60
П341	Д022-0106-01	Пояса	L110x8	7.6	107.6	2	205.7	2	205.2	—	—	2	205.7	Верхняя секция П208	Раскосы	L56x5	7.5	7.2	2	14.4	2	14.4	2	14.4	2	14.4	Болты φ16, φ20, φ24	
П342			L56x5	2.7	11.6	8	92.8	8	92.8	—	—	8	92.8		Распорки	L63x5	0.98	4.2	2	8.4	2	8.4	2	8.4	2	8.4		
П304			L63x5	2.8	13.3	4	53.2	4	53.2	—	—	4	53.2		Диафрагма	L63x5	0.98	4.2	2	8.4	2	8.4	2	8.4	2	8.4		
П8297			Раскосы	L56x5	2.7	11.3	4	45.2	4	45.2	—	—	4		45.2	Распорки	L56x5	0.81	3.9	4	15.6	4	15.6	4	15.6	4		15.6
П8298				L56x5	2.6	10.9	4	43.6	4	43.6	—	—	4		43.6	Диафрагма	L56x5	1.27	5.4	2	10.8	2	10.8	2	10.8	2		10.8
П8299				L56x5	2.5	10.6	4	42.4	4	42.4	—	—	4		42.4	Раскосы	-B-8	1.26	5.4	2	10.8	2	10.8	2	10.8	2		10.8
П8300				L56x5	2.4	10.2	4	40.8	4	40.8	—	—	4		40.8	Распорки	L63x5	0.54	2.4	4	9.6	4	9.6	4	9.6	4		9.6
П8301				L56x5	2.3	9.8	4	39.2	4	39.2	—	—	4		39.2	Распорки	L63x5	1.3	6.3	2	12.6	2	12.6	2	12.6	2		12.6
П8302				L56x5	2.6	11.1	4	43.6	4	43.6	—	—	4		43.6	Распорки	L63x5	1.60	8.2	4	32.8	4	32.8	4	32.8	4		32.8
П311			Д022-0106-02	Пояса	L63x5	3.6	17.4	2	34.8	2	34.8	—	—		2	34.8	Средняя секция П218	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4		23.2
П242	-B-6.8.20	0.4			27.0	4	108.0	4	108.0	—	—	4	108.0	Распорки	L50x4	1.9		5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8307	Д022-0106-02	Раскосы	L56x5	2.22	9.5	4	38.0	4	38.0	—	—	4	38.0	Верхняя секция П218	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2	Болты φ16, φ20	
П8308			L56x5	2.15	9.1	4	36.4	4	36.4	—	—	4	36.4		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8309			L56x5	2.06	8.8	4	35.2	4	35.2	—	—	4	35.2		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8310			L56x5	1.97	8.4	4	33.6	4	33.6	—	—	4	33.6		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8311			L56x5	1.89	8.0	4	32.0	4	32.0	—	—	4	32.0		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8312			L56x5	1.81	7.7	4	30.8	4	30.8	—	—	4	30.8		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8313			L56x5	1.73	7.3	4	29.2	4	29.2	—	—	4	29.2		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8314			L56x5	1.65	6.9	4	27.6	4	27.6	—	—	4	27.6		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8315			L56x5	1.57	6.4	4	26.0	4	26.0	—	—	4	26.0		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8316			L56x5	1.49	6.0	4	24.4	4	24.4	—	—	4	24.4		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8402	Д022-0106-02	Пояса	L110x8	10.7	144.5	2	215.0	2	215.0	—	—	2	215.0	Средняя секция П218	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2	Болты φ16, φ20	
П8401			L110x8	10.7	144.5	2	215.0	2	215.0	—	—	2	215.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8415	Д022-0105-04	Пояса	L70x5	10.1	54.3	2	108.6	2	108.6	—	—	2	108.6	Верхняя секция П208	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2	Болты φ16, φ20	
П8416			L70x5	10.1	54.3	2	108.6	2	108.6	—	—	2	108.6		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8417			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8418			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8419			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8420			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8421			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8422			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8423			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8424			L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2		
П8425	L70x5	1.4	4.3	2	8.6	2	8.6	—	—	2	8.6	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2					
П8426	Д022-0105-04	Пояса	L63x5	1.44	6.9	2	13.8	2	13.8	—	—	2	13.8	Средняя секция П218	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	Болты φ16, φ20			
П8427			L63x5	1.13	4.8	4	19.2	4	19.2	—	—	4	19.2		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8428	Д022-0105-04	Раскосы	L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0	Верхняя секция П208	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	4	23.2	Болты φ16, φ20	
П8429			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8430			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8431			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8432			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8433			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8434			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8435			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8436			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8437			L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8438	L63x5	0.84	4.0	4	16.0	4	16.0	—	—	4	16.0	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2							
П8439	Д022-0105-04	Пояса	L56x5	1.41	6.0	6	36.0	6	36.0	—	—	6	36.0	Средняя секция П218	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	Болты φ16, φ20			
П8440			L56x5	1.41	6.0	6	36.0	6	36.0	—	—	6	36.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8441	Д022-0105-04	Раскосы	L56x5	1.41	6.0	6	36.0	6	36.0	—	—	6	36.0	Верхняя секция П208	Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2	Болты φ16, φ20			
П8442			L56x5	1.41	6.0	6	36.0	6	36.0	—	—	6	36.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8443			L56x5	1.41	6.0	6	36.0	6	36.0	—	—	6	36.0		Раскосы	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.2	4	23.2				
П8444			L56x5	1.41	6.0	6	36.0	6	36.0	—	—	6	36.0		Распорки	L50x4	1.9	5.8	4	23.2	4	23.						

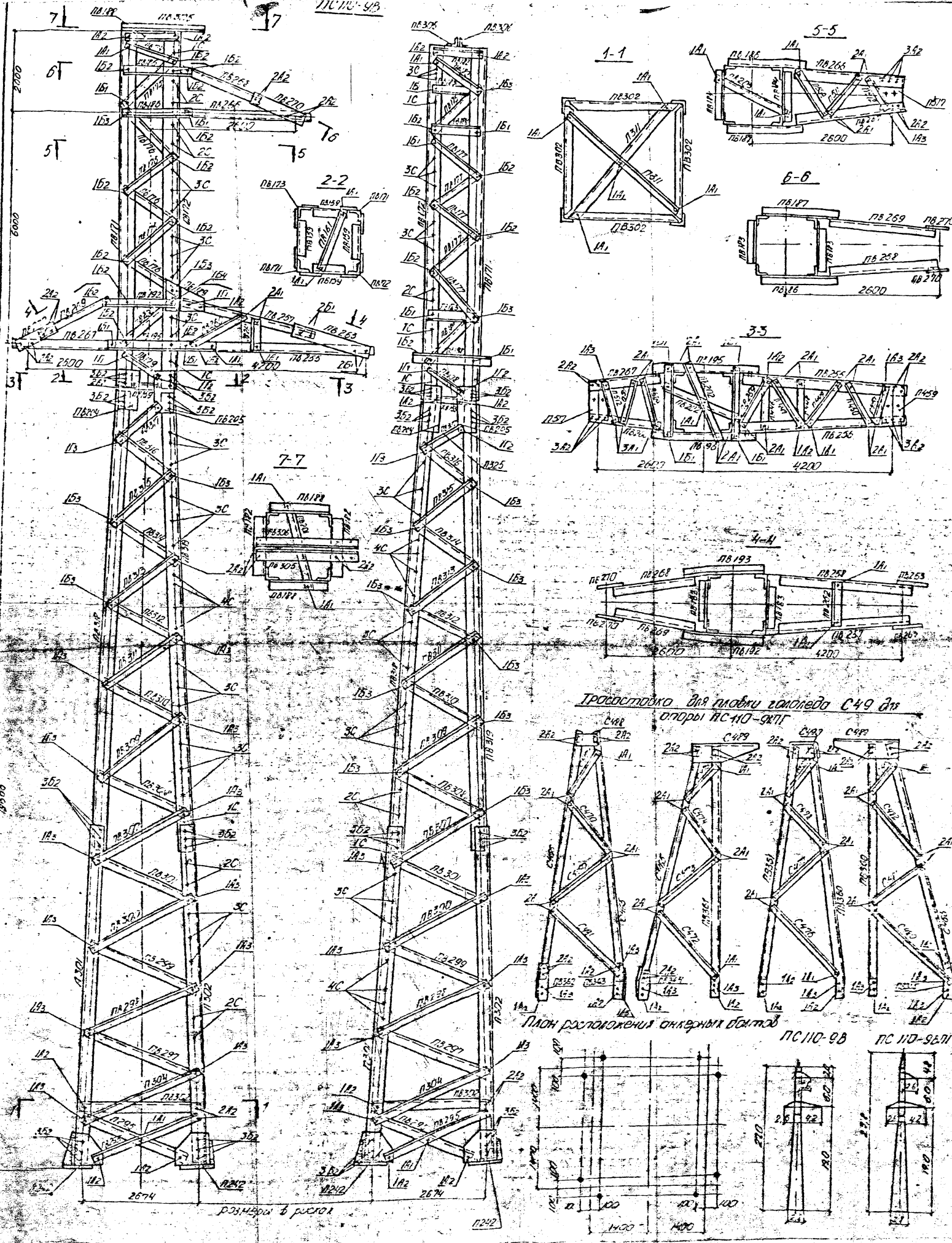


ТАБЛИЦА ОТПРАВОЧНЫХ МАРК

№ чертежа	Наименование элементов	Сечение	Масса (кг)				Шлиф опоры	Шлиф откоса	Шлиф ступицы	Шлиф ступицы	Шлиф ступицы
			Полн.	Полн.	Полн.	Полн.					
Д022-0104-01	Поясо	100*7	7,6	82,0	2	164,0	2	164,0			
		156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
	роскосы	156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
		156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
	роскосы	156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
		156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
	роскосы	156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
		156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
	роскосы	156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
		156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2			
роскосы	156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2				
	156*5	2,7	13,3	4	53,2	4	53,2				
Д022-0104-02	Поясо	100*7	10,7	115,6	2	231,2	2	231,2			
		156*5	2,2	10,6	2	21,2	2	21,2			
	роскосы	170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
		170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
	роскосы	170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
		170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
	роскосы	170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
		170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
	роскосы	170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
		170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6			
роскосы	170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6				
	170*5	1,7	8,4	4	33,6	4	33,6				
Д022-0109-01	Поясо	190*6	9,1	75,8	2	151,6	2	151,6			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
Д022-0109-02	Поясо	190*6	9,1	75,8	2	151,6	2	151,6			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
Д022-0109-03	Поясо	190*6	9,1	75,8	2	151,6	2	151,6			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
Д022-0109-04	Поясо	190*6	9,1	75,8	2	151,6	2	151,6			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
	роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
		156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0			
роскосы	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
	156*5	1,3	6,0	2	12,0	2	12,0				
Д022-0105-01	Поясо	163*5	2,2	10,6	2	21,2	2	21,2			
		163*5	2,2	10,6	2	21,2	2	21,2			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4				
	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4				
Д022-0105-02	Поясо	163*5	2,2	10,6	2	21,2	2	21,2			
		163*5	2,2	10,6	2	21,2	2	21,2			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
	роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
		150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4			
роскосы	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4				
	150*4	1,3	4,2	2	8,4	2	8,4				

СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

№	Наименование	Шлиф опор	Шлиф откос	Шлиф ступицы
1	Монтажная схема	Д022-0109-00	Д022-0109-00	
2	Нижняя секция П15В	Д022-0104-01	Д022-0104-01	
3	Средняя секция П15В	Д022-0104-02	Д022-0104-02	
4	Верхняя секция П15В	Д022-0109-03	Д022-0109-03	
5	Трaverse П15В, L=2,6м	Д022-0103-04	Д022-0103-04	
6	Трaverse П15В, L=4,2м	Д022-0105-04	Д022-0105-04	
7	Трaverse П15В, L=4,2м	Д022-0103-05	Д022-0103-05	
8	Трaverse П15В, L=4,2м	Д022-0103-05	Д022-0103-05	
9	Расчетный лист	Д022-0109-05	Д022-0109-05	
10	Общие примечания к монтажной схеме	3078 ТМ-91	3078 ТМ-91	

Расчетные данные

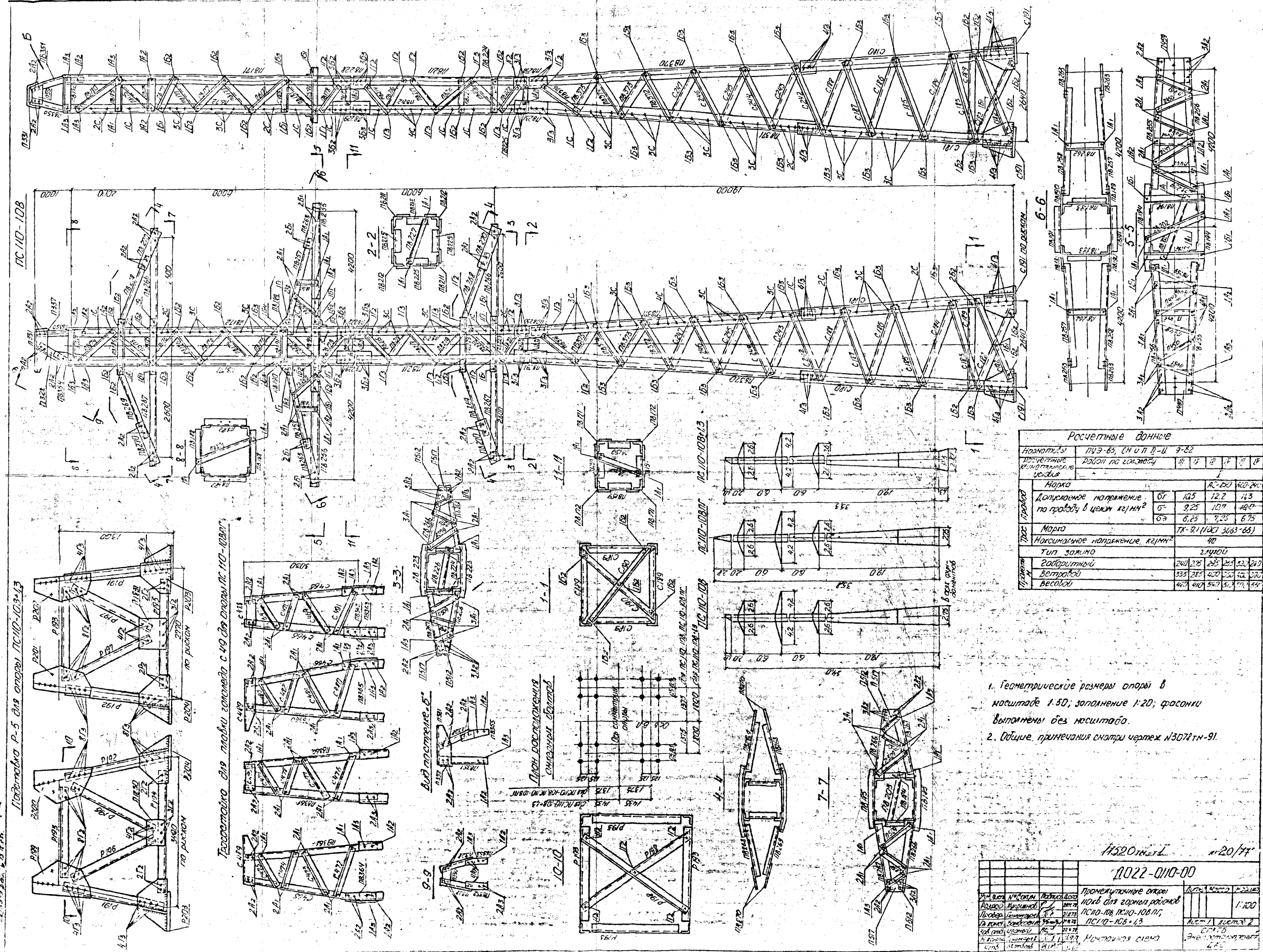
Наименование	П15-В	С4	П15-В	С4	П15-В	С4
Масса	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
Момент	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
Сила	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7

Ведомость болтов, гаек, шайб нормальных пружинных

Диаметр	Наименование	Шлиф	Аналог	Масса (кг)		ГОСТ
				Количество	Всего	
16	Болт	А1	50	47	0,1156	5,34
			55	79	0,1215	9,50
			60	51	0,1284	6,60
	Шайба	А1	50	177	0,0133	2,36
			55	177	0,0133	2,36
			60	177	0,0133	2,36
20	Болт	А1	60	36	0,2191	7,89
			65	128	0,2315	29,63
			70	22	0,2437	5,36
	Шайба	А1	60	177	0,0133	2,36
			65	177	0,0133	2,36
			70	177	0,0133	2,36
24	Болт	А1	70	6	0,3665	2,20
			75	16	0,3833	6,13
			80	24	0,407	9,77
	Шайба	А1	70	24	0,022	0,53
			75	24	0,022	0,53
			80	24	0,022	0,53
Итого болтов				429	15,12	123,52
Итого гаек				532	2,44	31,2
Итого шайб				187	7,03	21,2
Итого пружинных шайб				187	15,78	15,78

1. Расчетные размеры опор в масштабе 1:50, изготовлены 1:20, детали выпущены без масштаба.
 2. Общее примечание к схеме чертежа №3078 ТМ-91.
 3. С-степ-болты сн. по схеме на опоры. С-степ-болты комплектуются с двух гаек и одной пружинной шайбой.

Д022-0109-00



Рассчетные данные

Названия	ПЭС-65, СН и П П-Ц 9-62			
Расчетные	расчет по ГОСТу			
Исходные	И	И	И	И
Условия				
Марка	АС-150 400-240			
Допустимое напряжение по проводу в цепи кВ/мм ²	БГ	105	12,2	14,3
	Б	9,25	10,7	10,0
	БВ	6,25	7,25	6,75
Марка	ТК-9,1 (ГОСТ 3063-66)			
Максимальное напряжение, кВ/мм ²	40			
Тип зажима	2-МШУ			
Прочность	Габаритный	240	225	225
	Ветровой	335	285	400
	Весовой	447	410	547

- Геометрические размеры опоры в масштабе 1:50; заполнение 1:20; фасонки выполнены без масштаба.
- Общие примечания смотри чертеж ПЭ078ТН-91.

1:50 1:20 1:25

1022-0110-00

Исполнитель	Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.
Проверенный	Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.
Утвержденный	Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.
Дата	1977	1977	1977	1977
Лист	1	1	1	1
Всего листов	1	1	1	1

Промежуточные опоры
1022-0110-00
ПС 110-108 ПЭ078ТН-91
ПС 110-108-13
Исходная схема

Масштаб 1:100

Л.С.С.

Марка	№ чертежа	Наименование элементов	Сечение	Длина, м	Шифр опоры						Итого		
					ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13	К-80	Вес	К-80			
С180	3078ТМ-15-5	пояса	L140x9	7.7	149.5	2	299.0	2	299.0	2	299.0		
С181				7.7	14.5	2	299.0	2	299.0	2	299.0		
С182		раскосы	L63x5	2.7	12.8	8	102.4	8	102.4	8	102.4		
С183				2.7	13.2	4	52.8	4	52.8	4	52.8		
С184				2.7	12.8	4	52.8	4	52.8	4	52.8		
С185				2.6	12.3	4	49.2	4	49.2	4	49.2		
С186				2.5	11.9	4	47.6	4	47.6	4	47.6		
С187				2.4	11.4	4	45.6	4	45.6	4	45.6		
С188		2.3	11.0	4	44.0	4	44.0	4	44.0				
С189		распорка	L50x6**	2.5	21.5	4	86.0	4	86.0	4	86.0		
С190				диафрагма	L70x5**	3.6	19.2	2	38.4	2	38.4	2	38.4
С191						башмак	-8-30,10,6	0.5	65.0	4	260.0	4	260.0

Марка	№ чертежа	Наименование элементов	Сечение	Длина, м	Шифр опоры						Итого
					ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13	К-80	Вес	К-80	
ПВ190	1022-0109-03	раскосы	L56x5	0.3	2.2	2	4.4	2	4.4	2	4.4
ПВ191				0.3	2.2	2	4.4	2	4.4	2	4.4
ПВ194		раскосы	L63x5	1.7	1.3	2	16.6	2	16.6	2	16.6
ПВ198				1.1	4.8	2	9.6	2	9.6	2	9.6
ПВ200		раскосы	L56x5	1.4	5.9	2	11.8	2	11.8	2	11.8
ПВ201				1.3	6.5	1	6.5	1	6.5	1	6.5
ПВ202		диафрагма	L50x4	1.4	4.2	2	8.4	2	8.4	2	8.4
ПВ203				1.4	4.2	1	4.2	1	4.2	1	4.2
ПВ159		распорка	L63x5	0.8	3.9	4	15.6	4	15.6	4	15.6
ПВ161				диафрагма	L56x5	1.3	5.4	1	5.4	1	5.4

Марка	№ чертежа	Наименование элементов	Сечение	Длина, м	Шифр опоры						Итого
					ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13	К-80	Вес	К-80	
С479	1022-0109-04	раскосы	L50x4	0.6	1.8	1	1.8	1	1.8	1	1.8
С480				1.3	3.8	1	3.8	1	3.8	1	3.8
С481		раскосы	L50x4	0.8	2.5	1	2.5	1	2.5	1	2.5
С482				0.8	2.4	1	2.4	1	2.4	1	2.4
С483		раскосы	L50x4	0.6	1.8	1	1.8	1	1.8	1	1.8
ПВ362				0.4	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2
ПВ363		раскосы	L50x4	0.4	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2
ПВ364				0.3	2.4	1	2.4	1	2.4	1	2.4
ПВ365		раскосы	L50x4	0.3	2.4	1	2.4	1	2.4	1	2.4
С488				0.3	2.8	1	2.8	1	2.8	1	2.8
С489		раскосы	L50x4	0.8	3.0	1	3.0	1	3.0	1	3.0
С490				0.3	2.8	1	2.8	1	2.8	1	2.8
С491		раскосы	L50x4	1.2	3.6	1	3.6	1	3.6	1	3.6

№ п/п	Наименование чертежей	Шифр опоры		
		ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13
1	Монтажная схема (лист 1)	1022-010-00	1022-010-00	1022-010-00
2	Монтажная схема (лист 2)	1022-010-00	1022-010-00	1022-010-00
3	Нижняя секция С15	3078ТМ-15-5	3078ТМ-15-5	3078ТМ-15-5
4	Средняя секция С15Б	1022-010-02	1022-010-02	1022-010-02
5	Верхняя секция С18Б	1022-010-03	1022-010-03	1022-010-03
6	Верхняя секция С19Б	1022-0109-03	1022-0109-03	1022-0109-03
7	Траверса П29В, L=4,2м	1022-0105-04	1022-0105-04	1022-0105-04
8	Траверса П33В, L=2,6м	1022-010-04	1022-010-04	1022-010-04
9	Тросостойка П42В	1022-0106-04		1022-0106-04
10	Тросостойка для тросов		1022-0109-04	
11	Подставка Р5			5736ТМ-73-29
12	Расчетный лист	1022-010-05	1022-010-05	1022-010-05
13	Общие примечания к монтажным схемам	3078ТМ-91	3078ТМ-91	3078ТМ-91

Марка	№ чертежа	Наименование элементов	Сечение	Длина, м	Шифр опоры						Итого
					ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13	К-80	Вес	К-80	
ПВ370	1022-010-02	пояса	L140x9	10.7	203.2	2	416.4	2	416.4	2	416.4
ПВ371				10.7	203.2	2	416.4	2	416.4	2	416.4
С242		раскосы	L63x5	2.2	10.6	4	42.4	4	42.4	4	42.4
С243				2.1	10.2	4	40.8	4	40.8	4	40.8
С244				2.0	9.8	4	39.2	4	39.2	4	39.2
С245				1.9	9.4	4	37.6	4	37.6	4	37.6
С246				1.9	8.9	4	35.6	4	35.6	4	35.6
С247				1.8	8.6	4	34.4	4	34.4	4	34.4
ПВ372		раскосы	L70x5	1.7	9.1	4	36.4	4	36.4	4	36.4
ПВ373				1.6	8.7	4	34.8	4	34.8	4	34.8
ПВ374				1.5	8.3	4	33.2	4	33.2	4	33.2
ПВ375		раскосы	L70x5	1.5	8.0	4	32.0	4	32.0	4	32.0
ПВ376				1.3	6.8	4	27.2	4	27.2	4	27.2

Марка	№ чертежа	Наименование элементов	Сечение	Длина, м	Шифр опоры						Итого
					ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13	К-80	Вес	К-80	
ПВ255	1022-0105-04	пояса	L63x5	3.8	18.1	2	36.2	2	36.2	2	36.2
ПВ257				3.8	18.1	2	36.2	2	36.2	2	36.2
ПВ258		траверсы	L70x5	3.6	19.2	2	38.4	2	38.4	2	38.4
ПВ259				3.6	19.2	2	38.4	2	38.4	2	38.4
ПВ260		раскосы	L50x4	1.2	3.5	2	7.0	2	7.0	2	7.0
ПВ261				1.6	4.7	4	18.8	4	18.8	4	18.8
ПВ262		распорки	L50x4	0.6	1.9	4	7.6	4	7.6	4	7.6
ПВ263				0.7	2.0	2	4.0	2	4.0	2	4.0
П446		раскосы	-8-6	0.5	2.0	4	8.0	4	8.0	4	8.0
П447				0.8	2.4	2	4.8	2	4.8	2	4.8
П448		раскосы	L50x4	1.0	3.2	2	6.4	2	6.4	2	6.4
П449				0.6	1.9	2	3.8	2	3.8	2	3.8
П450		раскосы	L50x4	0.8	2.5	2	5.0	2	5.0	2	5.0
П451				0.7	2.3	2	4.6	2	4.6	2	4.6
П452		раскосы	-8-8	0.6	1.9	2	3.8	2	3.8	2	3.8
П453	0.3			3.4	2	6.8	2	6.8	2	6.8	

Марка	№ чертежа	Наименование элементов	Сечение	Длина, м	Шифр опоры						Итого
					ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13	К-80	Вес	К-80	
Р191	5736ТМ-73-29	пояса	L140x9	1.3	24.8	1	24.8	1	24.8	1	24.8
Р192				1.3	24.8	1	24.8	1	24.8	1	24.8
Р193		распорки	L90x6**	2.5	28.7	1	28.7	1	28.7	1	28.7
Р194				3.2	26.6	1	26.6	1	26.6	1	26.6
Р195		раскосы	L70x6	2.5	20.6	1	20.6	1	20.6	1	20.6
Р196				1.5	9.6	1	9.6	1	9.6	1	9.6
Р197		диафрагма	L70x5**	1.6	8.9	1	8.9	1	8.9	1	8.9
Р198				3.5	18.9	1	18.9	1	18.9	1	18.9
Р199		раскосы	-8-10	0.9	18.8	1	18.8	1	18.8	1	18.8
Р200				0.9	18.8	1	18.8	1	18.8	1	18.8
Р201		раскосы	-8-10	0.9	18.8	1	18.8	1	18.8	1	18.8
Р202				0.9	18.8	1	18.8	1	18.8	1	18.8
Р203		башмаки	-8-30,10	0.6	19.0	1	19.0	1	19.0	1	19.0
Р204				0.6	19.0	1	19.0	1	19.0	1	19.0
ПВ370		раскосы	-8-8	0.5	5.6	1	5.6	1	5.6	1	5.6
ПВ371	0.5			5.6	1	5.6	1	5.6	1	5.6	

Вес металла на опору	4523.4	4609.9	5135.6
Вес метизов	343.76	350.71	392.03
Вес монтажного металла	1.6	1.6	1.6
Общий вес опоры без цинкового покрытия	4868.8	4962.2	5529.2
Вес цинкового покрытия	189.9	193.5	215.6
Общий вес опоры с цинковым покрытием	5058.7	5156.7	5744.8

№ п/п	Сечение	Шифр опоры			Марка стали	ГОСТ
		ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13		
1	L140x9	1430.8	1430.8	1530.0	ВСт3	8509-72
2	L125x8	372.0	372.0	372.0		
3	L90x6	389.2	389.2	566.4		
4	L70x6	102.5	102.5	180.6		
5	L70x5	278.8	278.8	316.6		
6	L63x5	978.3	1010.5	978.3		
7	L63x40x6	128.2	128.2	128.2		
8	L56x5	255.9	255.9	255.9		
9	L50x4	112.9	112.9	112.9		
10	-8-6	68.7	35.8	60.7		
11	-8-8	22.0	64.8	46.7		
12	-8-10	218.0	218.0	419.6		
13	-8-30	168.0	168.0	168.0		
Итого:		4523.4	4609.9	5135.6		

D	Наименование	Шифр	Длина	Кол-во (шт)			Вес (кг)			ГОСТ	
				ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ	ПСНО-10В+13	всех	ПСНО-10В	ПСНО-10ВЛГ		ПСНО-10В+13
16	Болты	А1	50	71	101	71	0,1135	8,07	11,5	8,07	Болты 773-70
			55	116	124	116	0,1215	14,1	15,1	14,1	
			60	7	14	7	0,1294	0,91	1,82	0,91	
			65	5							

Таблица отработанных марок

№ п/п	№№ черт. жей	Номен. элемент	Сечение	Длина	Вес одной марки кг	Шифр опоры								Болты	№№ черт. жей	Номен. элемента	Сечение	Длина	Вес одной марки кг	Шифр опоры								Болты	№№ черт. жей	Номен. элемент	Сечение	Длина	Вес одной марки кг	Шифр опоры								Болты						
						П150-28		П150-28.4		П150-28.6		П150-28.8								П150-28.12		П150-28		П150-28.4		П150-28.6								П150-28.8		П150-28.12		П150-28		П150-28.4			П150-28.6		П150-28.8		П150-28.12	
						к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес							к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес							к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес		к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес
[Detailed data rows for various steel profiles and bolts, including sections like П150-28, П150-28.4, etc.]																																																

№ п/п	Номен. элемент	Сечение	Длина	Вес одной марки кг	Шифр опоры								Болты		
					П150-28		П150-28.4		П150-28.6		П150-28.8			П150-28.12	
					к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес	к-во	вес		к-во	вес
[Detailed data for specific steel profiles and bolts]															

Список чертежей

№ п/п	Номен. элемент	Шифр опоры	Шифр опоры	Шифр опоры	Шифр опоры
		П150-28	П150-28.4	П150-28.6	П150-28.8
1	Плотажная секция	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
2	Плотажная секция	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
3	Нижняя секция	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
4	Нижняя секция	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
5	Средняя секция	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
6	Верхняя секция	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
7	Верхняя секция	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
8	Трассовый П150-28	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
9	Трассовый П150-28	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
10	Трассовый П150-28	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
11	Подставка С4	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
12	Подставка С4	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
13	Подставка С4	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00
14	Подставка С4	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00	Д022-015-00

Выборка металла

№ п/п	Сечение	Шифр опоры				Порк. стан.	ГОСТ
		П150-28	П150-28.4	П150-28.6	П150-28.8		
1	L 110x8	988.4	1203.2	710.0	438.4	ВСт3	22-2058
2	L 90x6	203.2	203.2	203.2	203.2		
3	L 70x6	258.0	258.0	258.0	258.0		
4	L 70x5	325.8	325.8	317.0	325.8		
5	L 63x10x6	427.8	427.8	427.8	427.8		
6	L 63x5	507.2	839.4	629.4	539.4	ВСт3	02-28
7	L 56x5	761.7	761.7	457.4	761.7		
8	L 50x4	152.4	152.4	152.4	152.4		
9	- 5x20	66.8	66.8	66.8	66.8		
10	- 5x10	66.8	66.8	66.8	66.8		
11	- 5x8	112.3	112.3	112.3	112.3		
12	- 5x6	24.8	24.8	24.8	24.8		
Итого:		3588.4	4265.0	3174.0	3674.0		

Ведомость болтов, ерес нормальных и пружинных шайб

Диаметр	Номен. элемент	Шифр	Длина	Количество, шт				Вес, кг				ГОСТ			
				П150-28	П150-28.4	П150-28.6	П150-28.8	всех							
				П150-28	П150-28.4	П150-28.6	П150-28.8	П150-28	П150-28.4	П150-28.6	П150-28.8				
16	Болты	A	50	88	97	88	418	0.115	10.0	11.0	10.0	13.4	Болты 7798-70		
		A2	55	116	140	116	124	0.1215	14.1	17.0	14.1	15.1			
		A3	60	57	69	51	64	0.1291	7.4	8.9	5.3	8.3			
		A4	65	5	5	5	5	0.1373	0.7	0.7	0.7	0.7			
	Шайбы	Б	266	311	250	306	0.033	8.8	10.3	8.3	10.1	Шайбы 1171-68			
		Б1	266	311	250	306	0.0345	3.0	3.5	2.8	3.5				
		Б2	266	311	250	306	0.038	2.1	2.5	2.0	2.4				
		Б3	60	62	62	62	0.219	13.6	13.6	13.6	13.6				
	Шайбы	Б4	65	186	186	186	0.215	43.1	43.1	43.1	43.1			Шайбы 1171-68	
		Б5	70	24	72	24	24	0.218	5.9	17.6	5.9				5.9
		Б6	200	196	196	196	0.256	110.7	110.7	110.7	110.7				
		Б7	272	320	268	272	0.0725	6.2	7.3	6.1	6.2				
Шайбы	Б8	468	516	434	468	0.0158	7.4	8.2	6.9	7.4	Шайбы 1171-68				
	Б9	70	26	26	26	0.3655	19.0	19.0	19.0	19.0					
	Б10	75	26	26	26	0.344	19.0	19.0	19.0	19.0					
	Б11	52	52	52	52	0.107	5.6	5.6	5.6	5.6					
Шайбы	Б12	52	52	52	52	0.023	1.7	1.7	1.7	1.7		Шайбы 6402-70			
	Б13	52	52	52	52	0.027	1.4	1.4	1.4	1.4					
	Б14	52	52	52	52	0.027	1.4	1.4	1.4	1.4					
	Б15	52	52	52	52	0.027	1.4	1.4	1.4	1.4					
Итого болтов			786	879	736	826	805.5	242.6	205.4	230.1					
-- воек			982	1075	902	1022	56.0	60.5	51.5	57.3					
-- шайб круглых			590	683	570	630	10.9	16.5	17.6	14.4					
-- шайб пружин			786	879	736	826	50.8	32.7	27.8	31.0					
Итого шайб							50.8	32.7	27.8	31.0					

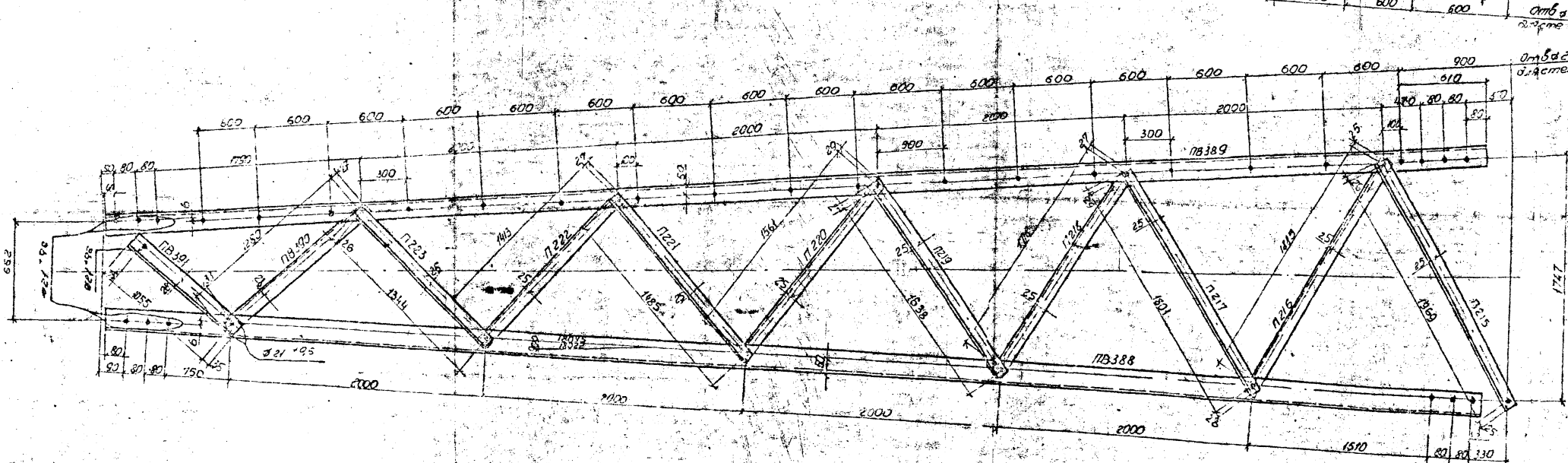
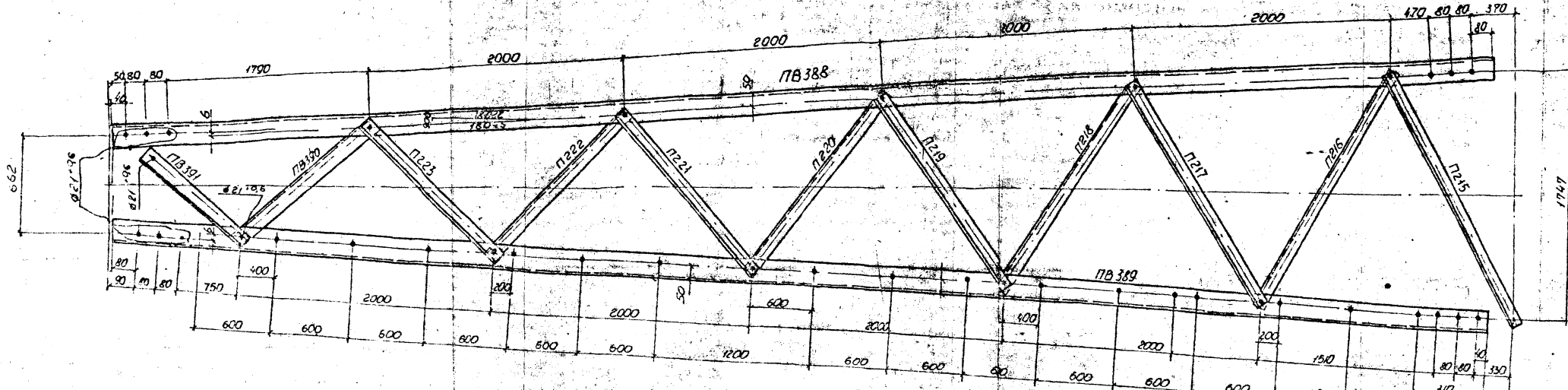
1.1) С-стел-балки для подъема опоры
 С-стел-балка комплектуется сверху гайками и одной пружинной шайбой.
 2. Марки ВСт3, С152 допускается вытиснить из Л70x5
 3. Раздатать совместно с чертежом № Д022-015-00 (лист 1)

11520м-11
 25/77

Д022-015-00

Спецификация

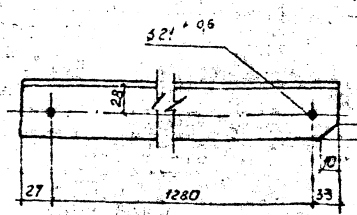
Марка	мм дет	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечания
				г	н	дет	всех марок	
ПВ388		L 80x6	10700				78,7	
ПВ389		L 80x6	10700				78,7	
П215		L 50x4	2020				6,2	
П216		L 50x4	1935				5,9	
П217		L 50x4	1855				5,7	
П218		L 50x4	1770				5,4	
П219		L 50x4	1690				5,2	
П220		L 50x4	1615				4,9	
П221		L 50x4	1535				4,7	
П222		L 50x4	1465				4,5	
П223		L 50x4	1395				4,2	
ПВ390		L 56x5	1310				5,7	Рез полки
ПВ391		L 56x5	1125				4,8	



Требуется на опору

Марка	К-во	Вес в кг	
		марки	всех
ПВ388	3	78,7	236,1
ПВ389	1	78,7	78,7
П215	4	6,2	24,8
П216	4	5,9	23,6
П217	4	5,7	22,8
П218	4	5,4	21,6
П219	4	5,2	20,8
П220	4	4,9	19,6
П221	4	4,7	18,8
П222	4	4,5	18,0
П223	4	4,2	16,8
ПВ390	4	5,7	22,8
ПВ391	4	4,8	19,2
Итого			543,6

Рез марки ПВ390



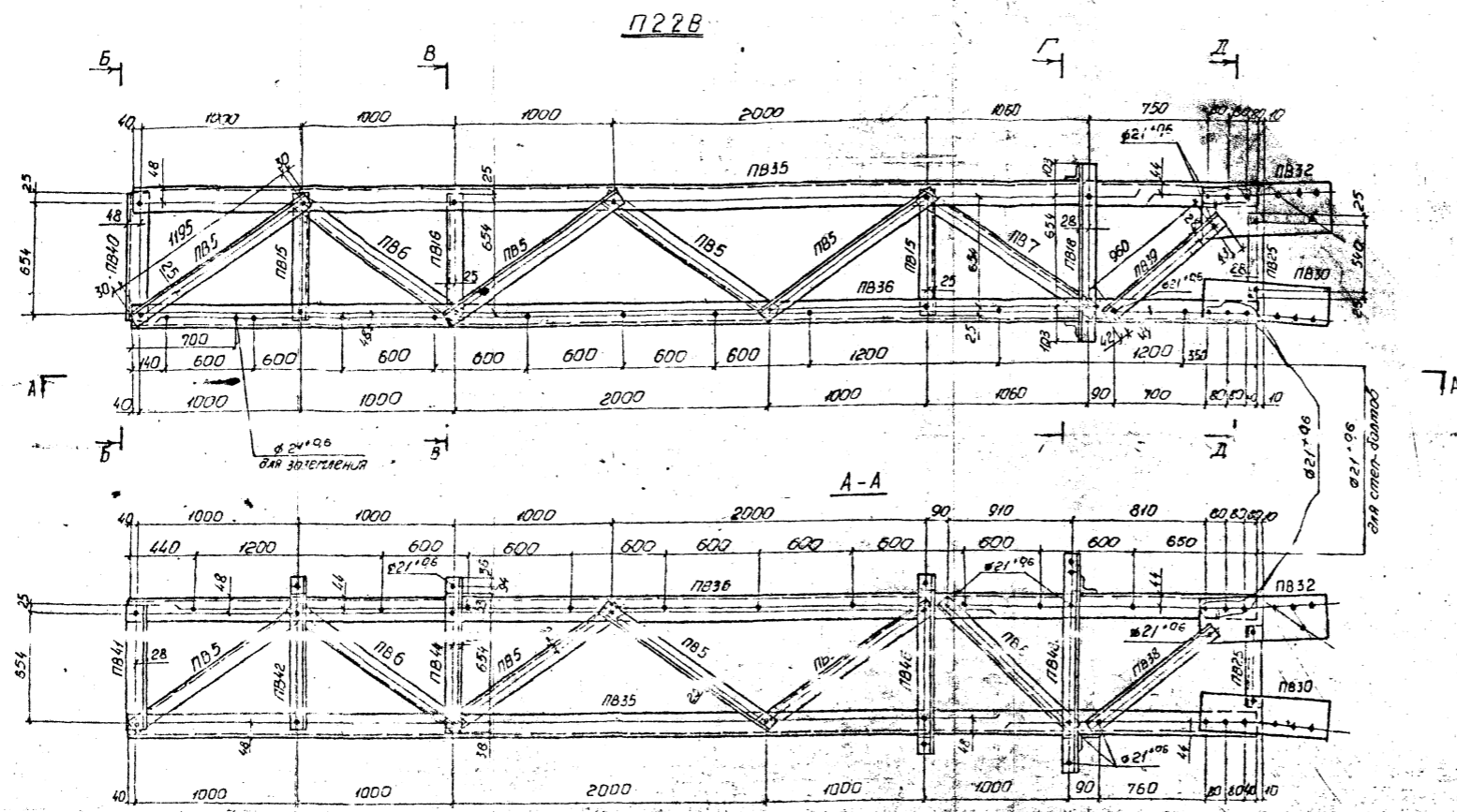
1. Все отверстия $\varnothing 17^{+0,06}$ мм
2. Все отрезки углов 25 мм } кроме оговоренных
3. С марок ПВ388, ПВ389 в месте стыковосложней сечения снять фаску 7x7 на длине 250 мм или убрать внутреннее засужение путем штамповки в марках П201, П202 чертеж И 3078 тт-12°

И520 тт-11 а. 26/74

Исполнитель		Проверитель		Дата	
Исполнитель	Проверитель	Исполнитель	Проверитель	Дата	Дата

1:20
1:10

Средняя весовая ПВ388

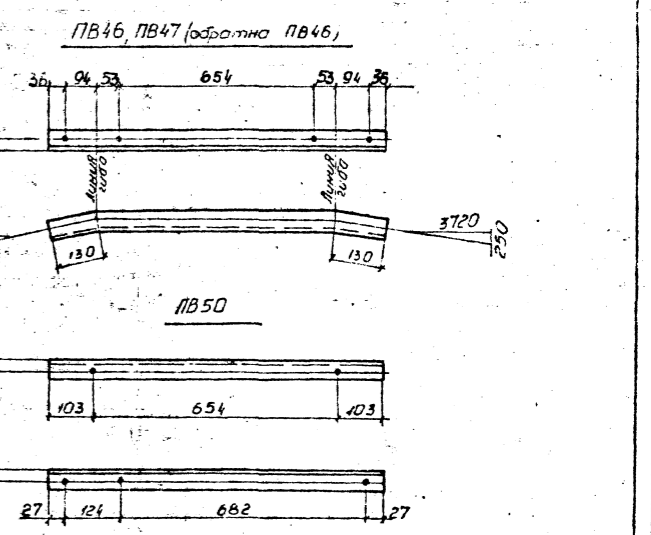
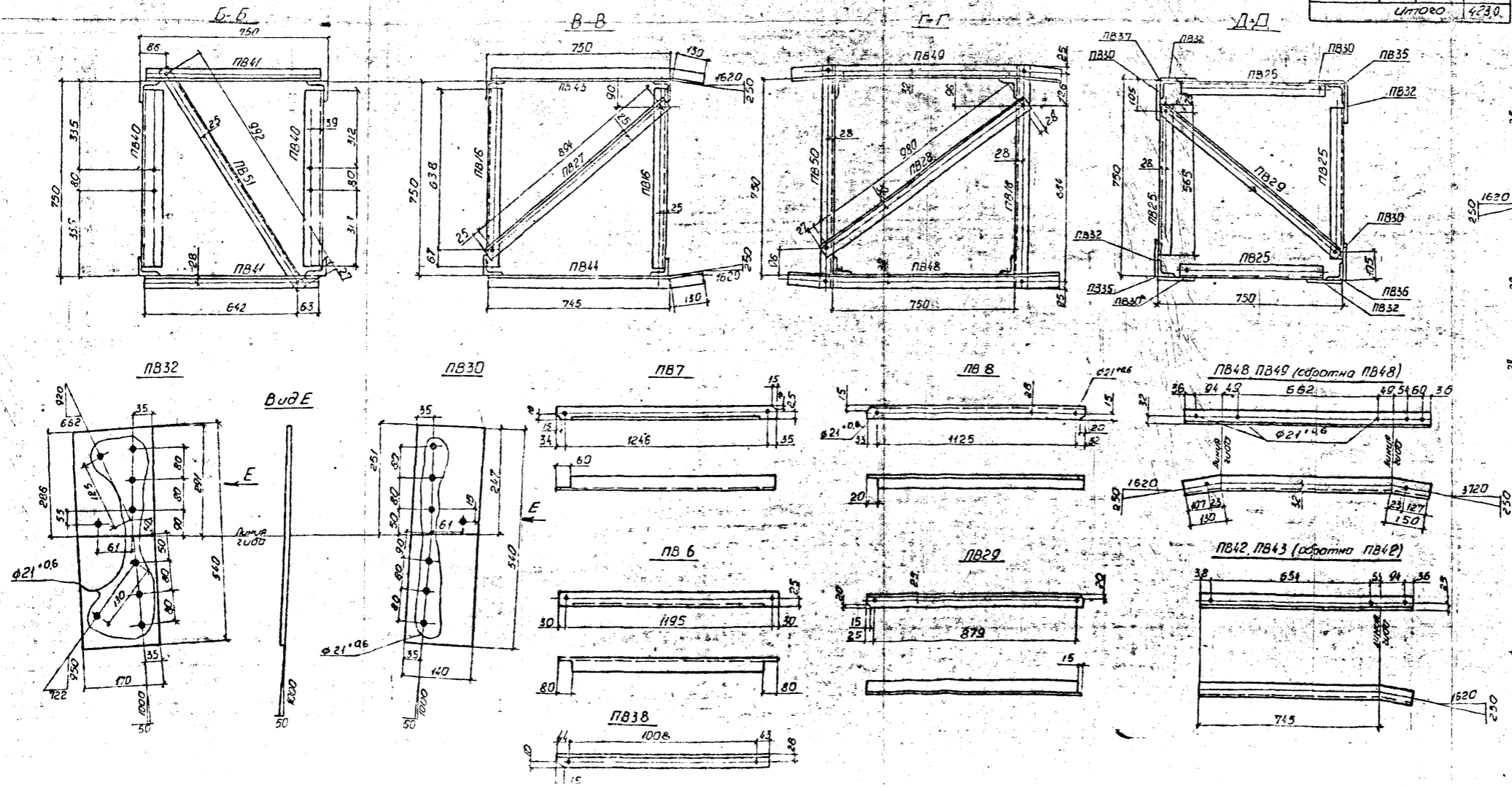


Используется по отбору

Марка	к-во	Масса (кг)	
		марки	всех
ПБ 35	2	45,3	90,6
ПБ 36	1	45,3	45,3
ПБ 37	1	45,3	45,3
ПБ 38	2	4,7	9,4
ПБ 39	2	4,4	8,8
ПБ 40	2	3,4	6,8
ПБ 41	2	3,0	6,0
ПБ 42	1	2,7	2,7
ПБ 43	1	2,7	2,7
ПБ 44	1	4,2	4,2
ПБ 45	1	4,2	4,2
ПБ 46	1	3,1	3,1
ПБ 47	1	3,1	3,1
ПБ 48	1	5,0	5,0
ПБ 49	1	5,0	5,0
ПБ 50	1	3,7	3,7
ПБ 51	1	3,2	3,2
ПБ 5	16	3,8	60,8
ПБ 6	4	3,8	15,2
ПБ 7	2	4,0	8,0
ПБ 8	2	5,1	10,2
ПБ 15	4	2,2	8,8
ПБ 16	2	2,2	4,4
ПБ 18	1	3,7	3,7
ПБ 25	4	2,5	10,0
ПБ 27	1	2,9	2,9
ПБ 28	1	5,0	5,0
ПБ 29	1	2,9	2,9
ПБ 30	4	4,7	18,8
ПБ 32	4	5,8	23,2
Итого			423,0

Спецификация

Марка	мм дет.	Сечение	Длина мм	к-во		Масса (кг)	Примечание
				Т	Н		
ПБ35		L70x6	7090			45,3	
ПБ36		L70x6	7090			45,3	
ПБ37		L70x6	7090			45,3	
ПБ38		L56x5	1095			4,7	срез
ПБ39		L56x5	1045			4,4	
ПБ40		L63x5	705			3,4	
ПБ41		L56x5	705			3,0	
ПБ42		L50x4	875			2,7	гнуть
ПБ43		L50x4	875			2,7	обратно ПБ42
ПБ44		L63x5	875			4,2	гнуть
ПБ45		L63x5	875			4,2	обратно ПБ44
ПБ46		L50x4	1020			3,1	гнуть
ПБ47		L50x4	1020			3,1	обратно ПБ46
ПБ48		L63x5	1040			5,0	гнуть
ПБ49		L63x5	1040			5,0	обратно ПБ48
ПБ50		L56x5	860			3,7	
ПБ51		L50x4	1045			3,2	
ПБ 5		L50x4	1255			3,8	
ПБ 6		L50x4	1255			3,8	срез
ПБ 7		L50x4	1315			4,0	срез
ПБ 8		L56x5	1190			5,1	срез
ПБ15		L50x4	705			2,2	
ПБ16		L50x4	705			2,2	
ПБ18		L56x5	860			3,7	
ПБ25		L56x5	590			2,5	
ПБ 27		L50x4	945			2,9	
ПБ 28		L63x5	1035			5,0	
ПБ29		L50x4	930			2,9	срез
ПБ30		-140x8	540			4,7	гнуть
ПБ32		-170x8	540			5,8	гнуть



1. Все отверстия $\phi 21^{+0,06}$ мм } кроме оговоренных
 2. Все срезы уголков 25 мм
 3. Марка ПБ36 отличается от марки ПБ37 наличием отверстий под стел-балки

11520 мм-71

1.28/74

ДО 22-0101-03

Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата

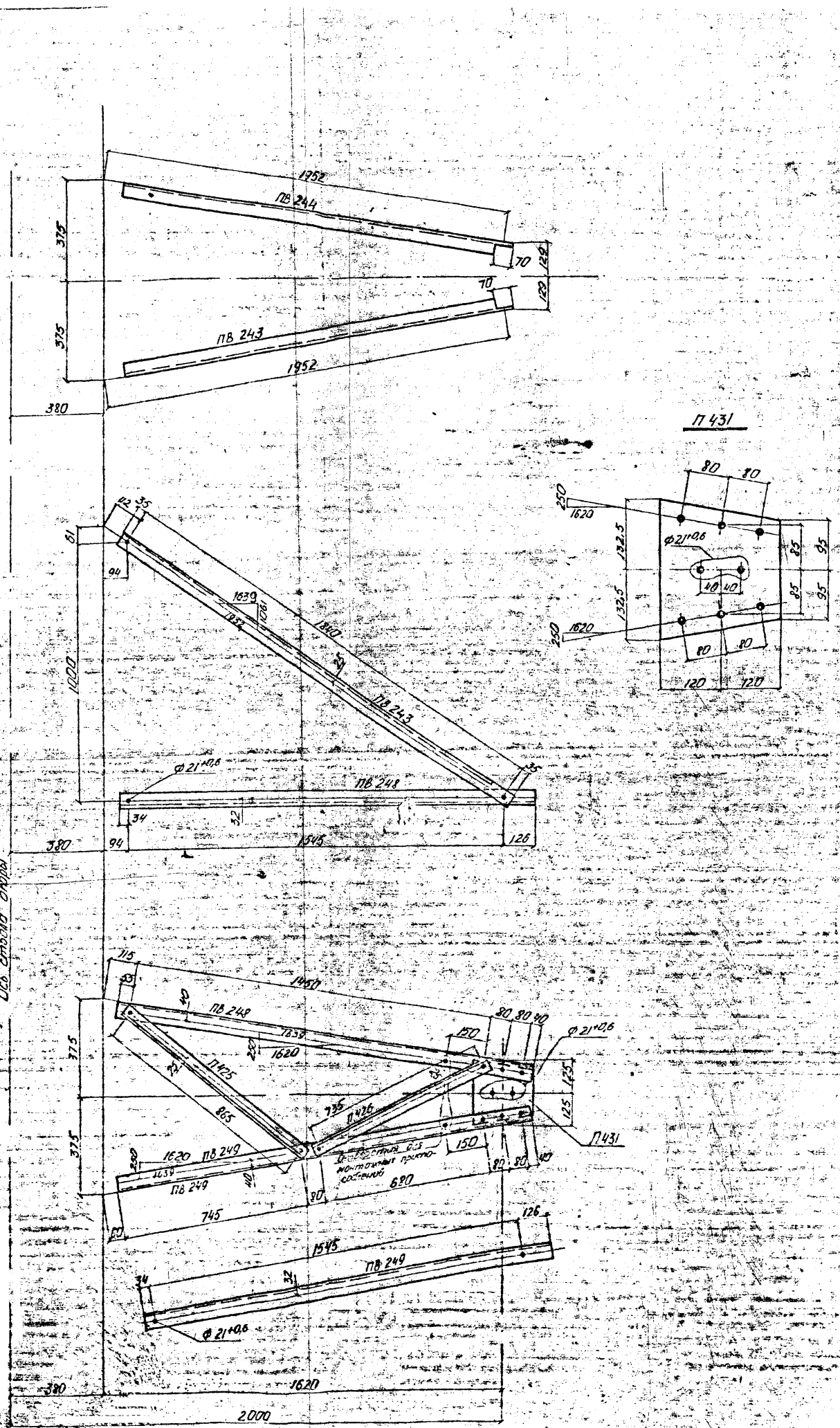
Проектные отметки: П10-10, П10-10-1

Масштаб: 1:10

1:20

Берлина секция П228

32/8-2004 15.12.15



Все отверстия сзади

Спецификация

Марка	№№ деталей	Сечение	Длина м	К. кол		Масса (кг)		Примечание
				Т	Н	шт	всех марок	
ПВ 248		203x5	1705				8,2	
ПВ 249		203x5	1705				8,2	
ПВ 243		250x4	1910				5,8	срез
ПВ 244		250x4	1910				5,8	обратно ПВ 243
П 425		250x4	915				2,8	
П 426		250x4	785				2,4	
П 431		-240x8	265				3,4	

Требуется на трюм

Марка	К-во	Масса (кг)	
		марки	всех
ПВ 248	1	8,2	8,2
ПВ 249	1	8,2	8,2
ПВ 243	1	5,8	5,8
ПВ 244	1	5,8	5,8
П 425	1	2,8	2,8
П 426	1	2,4	2,4
П 431	1	3,4	3,4
Итого:			36,6

1 Все отверстия $\phi 21 \pm 0,6$ мм } крме
 2 Все срезы углов 25 мм } оловаренных

39

21/55-29 15.12.15

11520 м-14 н. 28/77

ДО 22-0101-04

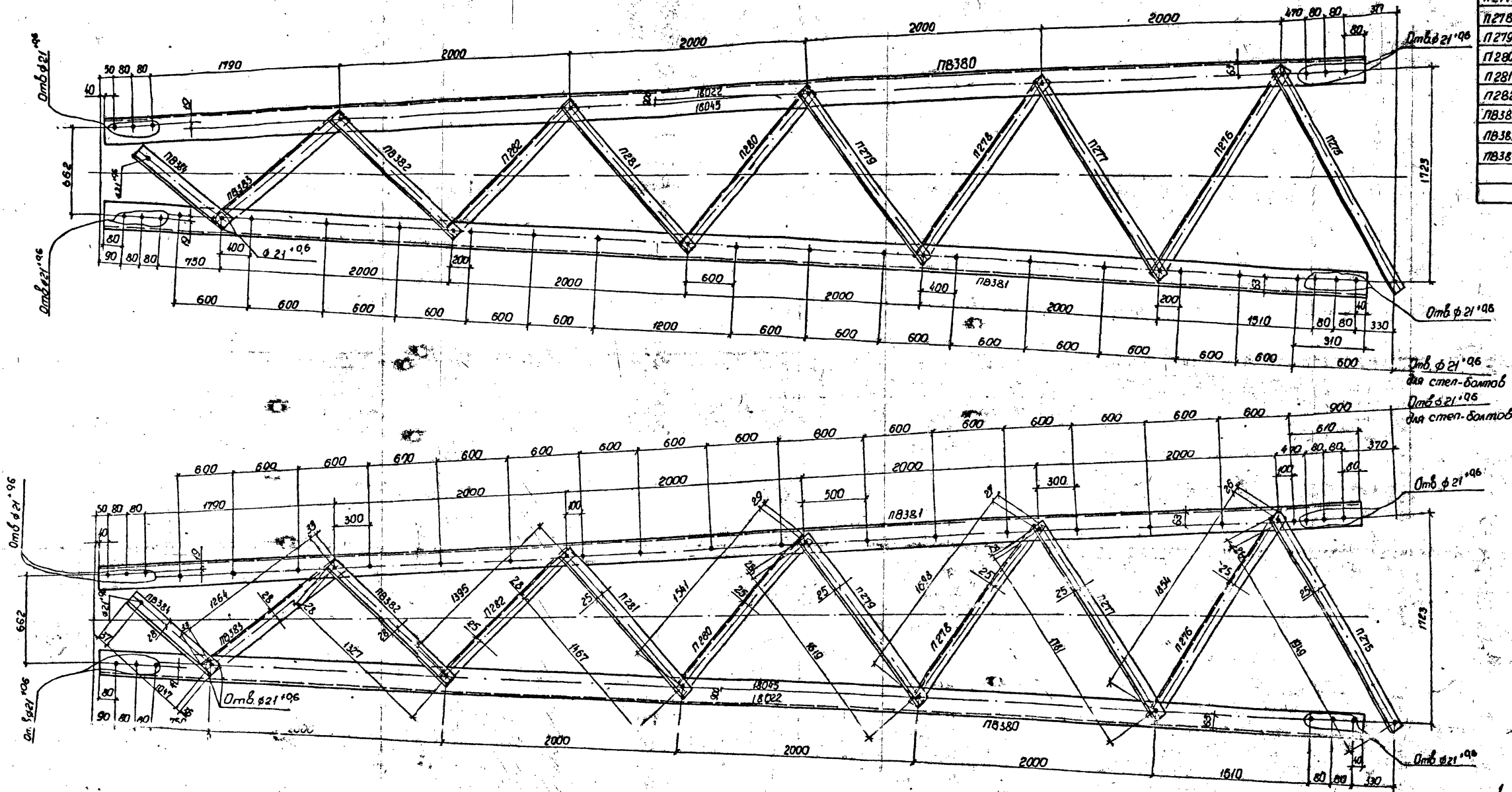
№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Промежуточные опоры 35 и 110 мм. Длина 125-128, 125-28, 110-18, 110-28, 125-28		1:10	
2	Требуется П306 В-2004			

Спецификация

Марка	№ дет	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	дет	всех марок	
ПВ380		L 100x7	10700				156	
ПВ381		L 100x7	10700				156	
П275		L 50x4	2000				61	
П276		L 50x4	1915				58	
П277		L 50x4	1895				56	
П278		L 50x4	1750				53	
П279		L 50x4	1670				51	
П280		L 50x4	1595				48	
П281		L 50x4	1520				46	
П282		L 50x4	1445				44	
ПВ382		L 56x5	1380				59	
ПВ383		L 56x5	1350				57	
ПВ384		L 56x5	1120				48	

Требуется на опору

Марка	К-во	Вес в кг	
		Одной детали	Всех
ПВ380	2	115,6	231,2
ПВ381	2	115,6	231,2
П275	4	6,1	24,4
П276	4	5,8	23,2
П277	4	5,6	22,4
П278	4	5,3	21,2
П279	4	5,1	20,4
П280	4	4,8	19,2
П281	4	4,6	18,4
П282	4	4,4	17,6
ПВ382	4	5,9	23,6
ПВ383	4	5,7	22,8
ПВ384	4	4,8	19,2
Итого			694,8



1. Все отверстия $\phi 17 \pm 0,05$ мм
2. Все срезы углов 25 мм } кромки оговоренных
3. С торцов ПВ380, ПВ381 в месте стыковки с нижней секцией снять фаску 10×10 на длине 290 мм или убрать внутреннее закругление путем шлифовки. В торцах П276, П277 чертёж и 3078 тг-14.

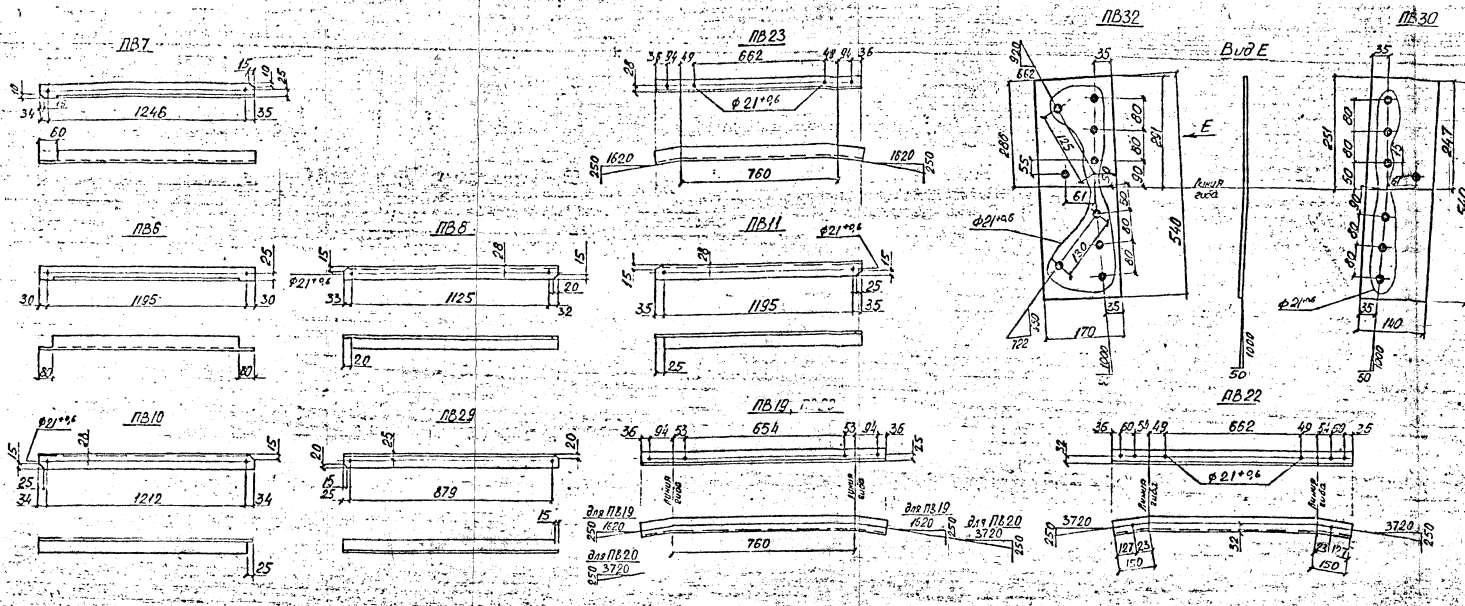
22.05-16 БДД. А.А.П.

11520 тг-11 д. 29/77

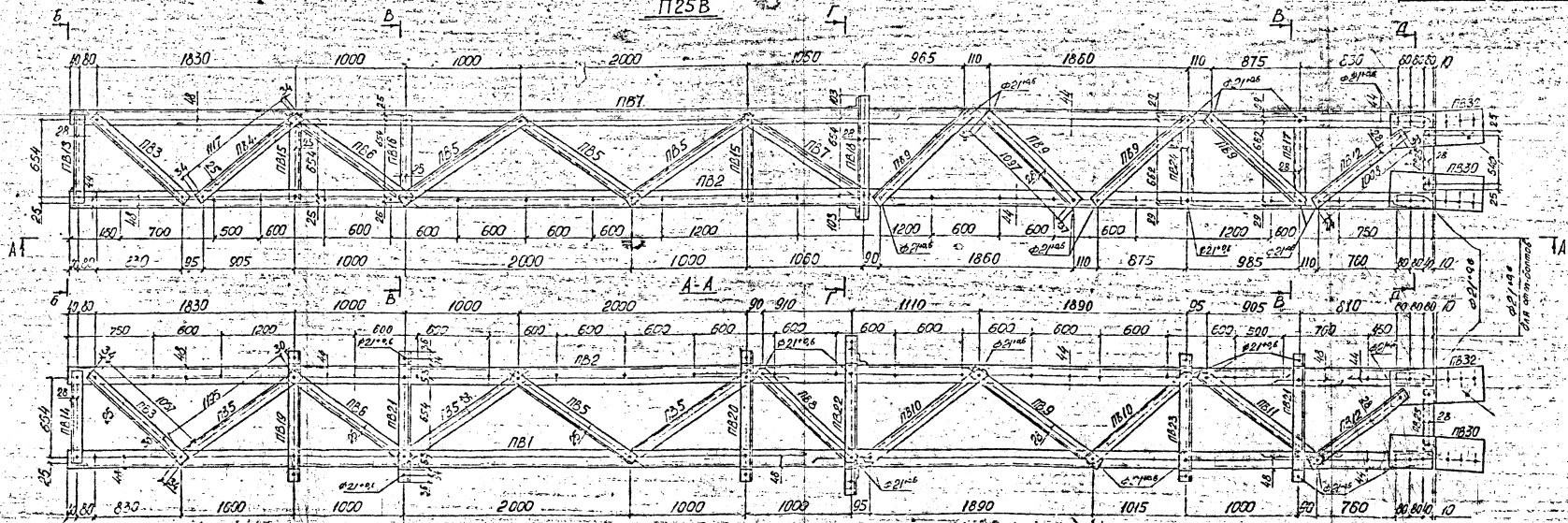
А 022 - 0102 - 02

Исполн	Контроль	Подпись	Дата	Проект	Масштаб	Масштаб
				Проект	1:20	1:10
				Средняя секция П188		

328-920-15-10-10

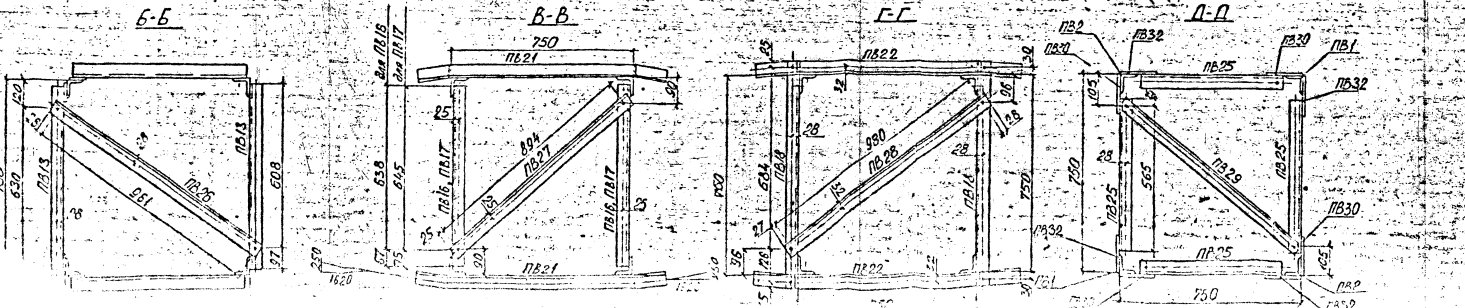


Марка	№ прог.	Сечение	Длина мм		Масса (кг)	Примечание
			Т	Н		
ПБ1		170x6	2000		76,7	
ПБ2		170x6	2000		76,7	
ПБ3		150x4	1125		3,4	
ПБ4		150x4	1185		3,6	
ПБ5		150x4	1255		3,8	
ПБ6		150x4	1295		3,8	срез
ПБ7		150x4	1315		4,0	срез
ПБ8		156x5	1190		5,1	срез
ПБ9		156x5	1170		5,0	
ПБ10		156x5	1280		5,4	срез
ПБ11		156x5	1265		5,4	срез
ПБ12		155x5	1095		4,7	
ПБ13		155x5	705		3,0	
ПБ14		155x5	705		3,0	срез
ПБ15		150x4	705		2,2	срез
ПБ16		150x4	705		2,2	
ПБ17		156x5	720		3,1	
ПБ18		156x5	860		3,7	
ПБ19		150x4	1020		3,1	знуть
ПБ20		150x4	1020		3,1	знуть
ПБ21		183x5	1020		4,9	знуть
ПБ22		163x5	1260		5,1	знуть
ПБ23		156x5	1020		4,3	знуть
ПБ24		156x5	720		3,1	
ПБ25		156x5	590		2,5	
ПБ26		150x4	1015		3,1	
ПБ27		150x4	945		2,9	
ПБ28		163x5	1035		5,0	
ПБ29		150x4	930		2,9	срез
ПБ30		170x8	540		4,7	знуть
ПБ32		170x8	540		5,6	знуть



Требуются на опору

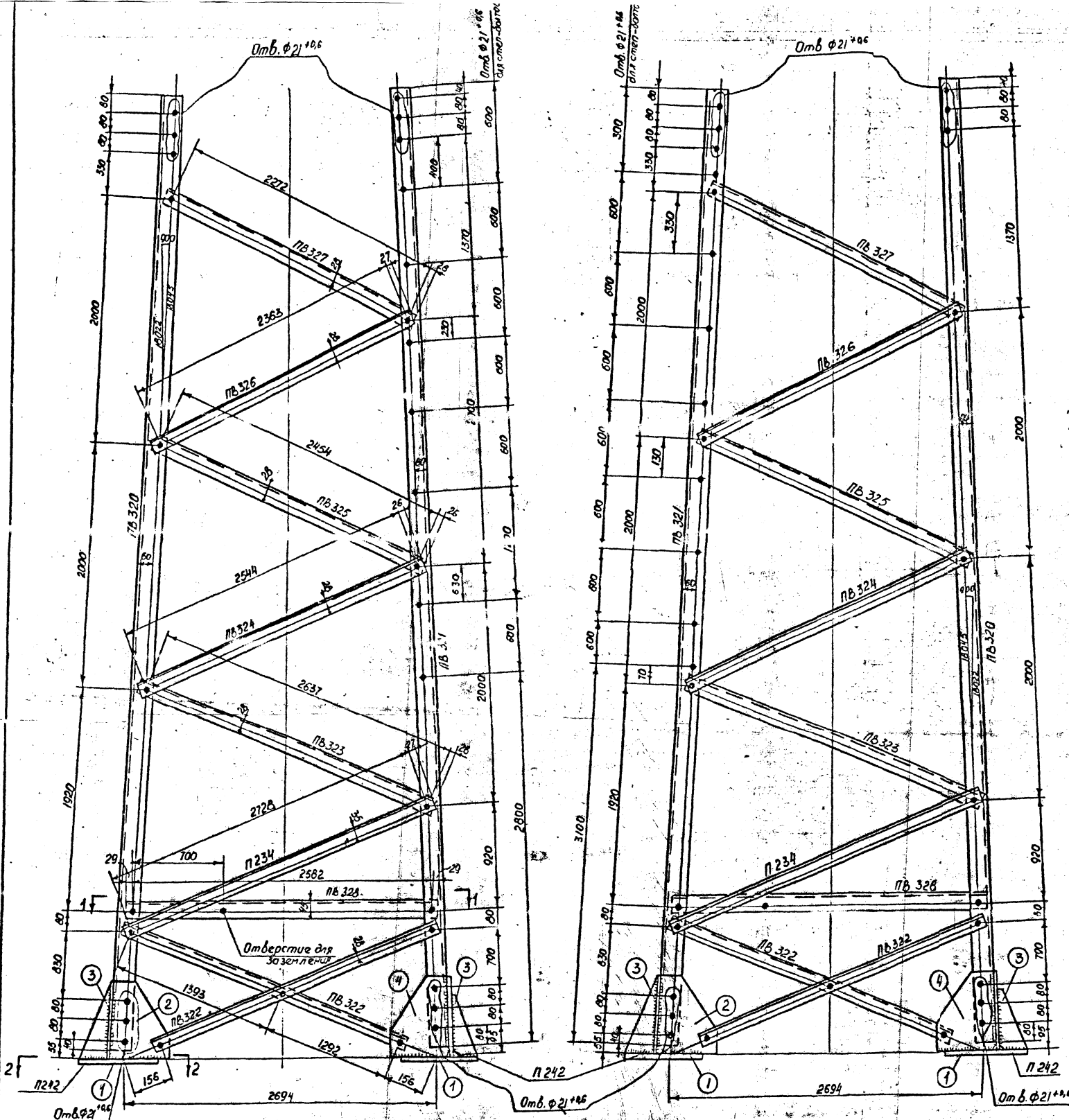
Марка	К-во	Масса (кг)
ПБ1	2	76,7
ПБ2	2	76,7
ПБ3	4	3,4
ПБ4	2	3,6
ПБ5	14	3,8
ПБ6	4	3,8
ПБ7	2	4,0
ПБ8	2	5,1
ПБ9	10	5,0
ПБ10	4	5,4
ПБ11	2	5,4
ПБ12	4	4,7
ПБ13	2	3,0
ПБ14	2	3,0
ПБ15	4	2,2
ПБ16	2	2,2
ПБ17	2	3,1
ПБ18	2	3,7
ПБ19	2	3,1
ПБ20	2	3,1
ПБ21	4	4,9
ПБ22	2	5,1
ПБ23	2	4,3
ПБ24	2	3,1
ПБ25	4	2,5
ПБ26	1	3,1
ПБ27	2	2,9
ПБ28	1	5,0
ПБ29	1	2,9
ПБ30	4	4,7
ПБ32	4	5,6
Итого		6670



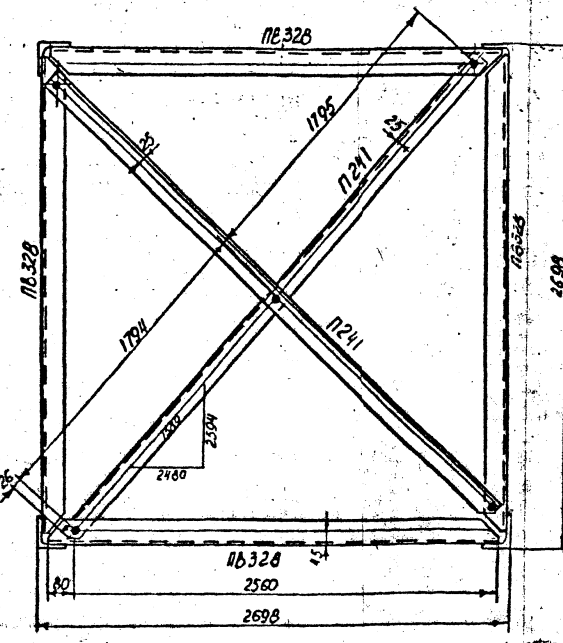
Примечание
 1 Все отверстия $\phi 17^{+0,05}$ мм
 2 Все срезы уголков 25 мм
 11520 мм \times 1 = 130174

ЛО22-0102-03

Проектировщик	С.В.С.	Проверенный	С.В.С.
Инженер-конструктор	С.В.С.	Инженер-технолог	С.В.С.
Инженер-механик	С.В.С.	Инженер-электронщик	С.В.С.
Инженер-строитель	С.В.С.	Инженер-радиотехник	С.В.С.
Инженер-автоматизации	С.В.С.	Инженер-программист	С.В.С.
Инженер-испытаний	С.В.С.	Инженер-обслуживания	С.В.С.
Инженер-качества	С.В.С.	Инженер-экономики	С.В.С.
Инженер-экологии	С.В.С.	Инженер-безопасности	С.В.С.
Инженер-информационных технологий	С.В.С.	Инженер-управления проектом	С.В.С.
Инженер-менеджера	С.В.С.	Инженер-маркетинга	С.В.С.
Инженер-ресурсов	С.В.С.	Инженер-логистики	С.В.С.
Инженер-закупки	С.В.С.	Инженер-продажи	С.В.С.
Инженер-сервиса	С.В.С.	Инженер-обучения	С.В.С.
Инженер-кадров	С.В.С.	Инженер-юриста	С.В.С.
Инженер-финансов	С.В.С.	Инженер-бухгалтера	С.В.С.
Инженер-администратора	С.В.С.	Инженер-охраны труда	С.В.С.
Инженер-по охране окружающей среды	С.В.С.	Инженер-по энергетике	С.В.С.
Инженер-по безопасности жизнедеятельности	С.В.С.	Инженер-по охране объектов культурного наследия	С.В.С.
Инженер-по охране объектов историко-культурного наследия	С.В.С.	Инженер-по охране объектов археологического наследия	С.В.С.
Инженер-по охране объектов животного мира	С.В.С.	Инженер-по охране объектов животного мира и среды их обитания	С.В.С.
Инженер-по охране объектов растительного мира	С.В.С.	Инженер-по охране объектов растительного мира и среды их обитания	С.В.С.
Инженер-по охране объектов культурного наследия	С.В.С.	Инженер-по охране объектов культурного наследия	С.В.С.
Инженер-по охране объектов историко-культурного наследия	С.В.С.	Инженер-по охране объектов историко-культурного наследия	С.В.С.
Инженер-по охране объектов археологического наследия	С.В.С.	Инженер-по охране объектов археологического наследия	С.В.С.
Инженер-по охране объектов животного мира	С.В.С.	Инженер-по охране объектов животного мира	С.В.С.
Инженер-по охране объектов растительного мира	С.В.С.	Инженер-по охране объектов растительного мира	С.В.С.



Разрез 1-1



Разрез ПБ 328

Разрез П 241



Спецификация

Марка	МН дет.	Сечение	Длина в мм	К-во	Масса (кг) всех марки	Примечание
ПБ 320		L 90*6	1600		63,3	
ПБ 321		L 90*6	1600		63,3	
ПБ 322		L 56*5	2735		11,6	
П 234		L 63*5	2180		13,4	
ПБ 323		L 56*5	2690		11,4	
ПБ 324		L 56*5	2595		11,0	
ПБ 325		L 56*5	2505		10,6	
ПБ 326		L 56*5	2415		10,3	
ПБ 327		L 56*5	2325		9,9	
ПБ 328		L 70*5	2640		11,2	
П 241		L 63*5	3610		17,5	
П 242	1	-350*20	350	1	16,7	
	2	-300*8	445	1	5,4	
	3	-170*6	250	1	1,2	270
	4	-275*8	300	1	3,7	

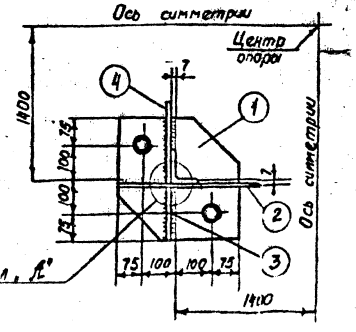
Требуется на опоры

Марка	К-во	всех марки	всех кг.
ПБ 320	3	63,3	189,9
ПБ 321	1	63,3	63,3
ПБ 322	8	11,6	92,8
П 234	1	13,4	13,4
ПБ 323	4	11,4	45,6
ПБ 324	4	11,0	44,0
ПБ 325	4	10,6	42,4
ПБ 326	4	10,3	41,2
ПБ 327	4	9,9	39,6
ПБ 328	4	11,2	44,8
П 241	2	17,5	35,0
П 242	4	27	108,0
Итого:			512,2

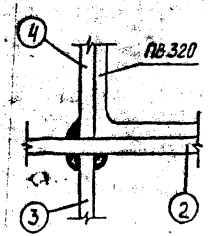
Примечания

- Все отверстия $\Phi 17 \pm 0,6$ мм } кроме оговоренных.
- Все отрезки уголков 25 мм
- Все швы h=8 мм.
- В марках ПБ 320 ПБ 321 в месте стыковки со средней секцией убрать внутреннее закручение путем штамповки на длине 290 мм или снять фанку в-вс марок ПБ 343 ПБ 344 чертеж № АО 22-0103-02

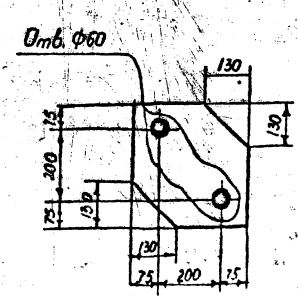
Разрез 2-2



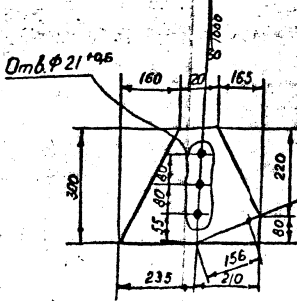
Узел А'



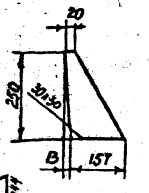
Деталь 1



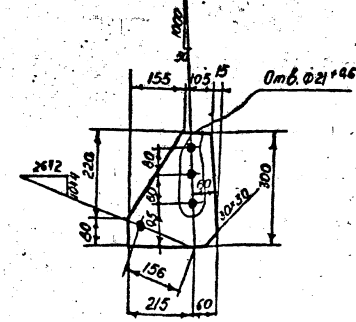
Деталь 2



Деталь 3



Деталь 4



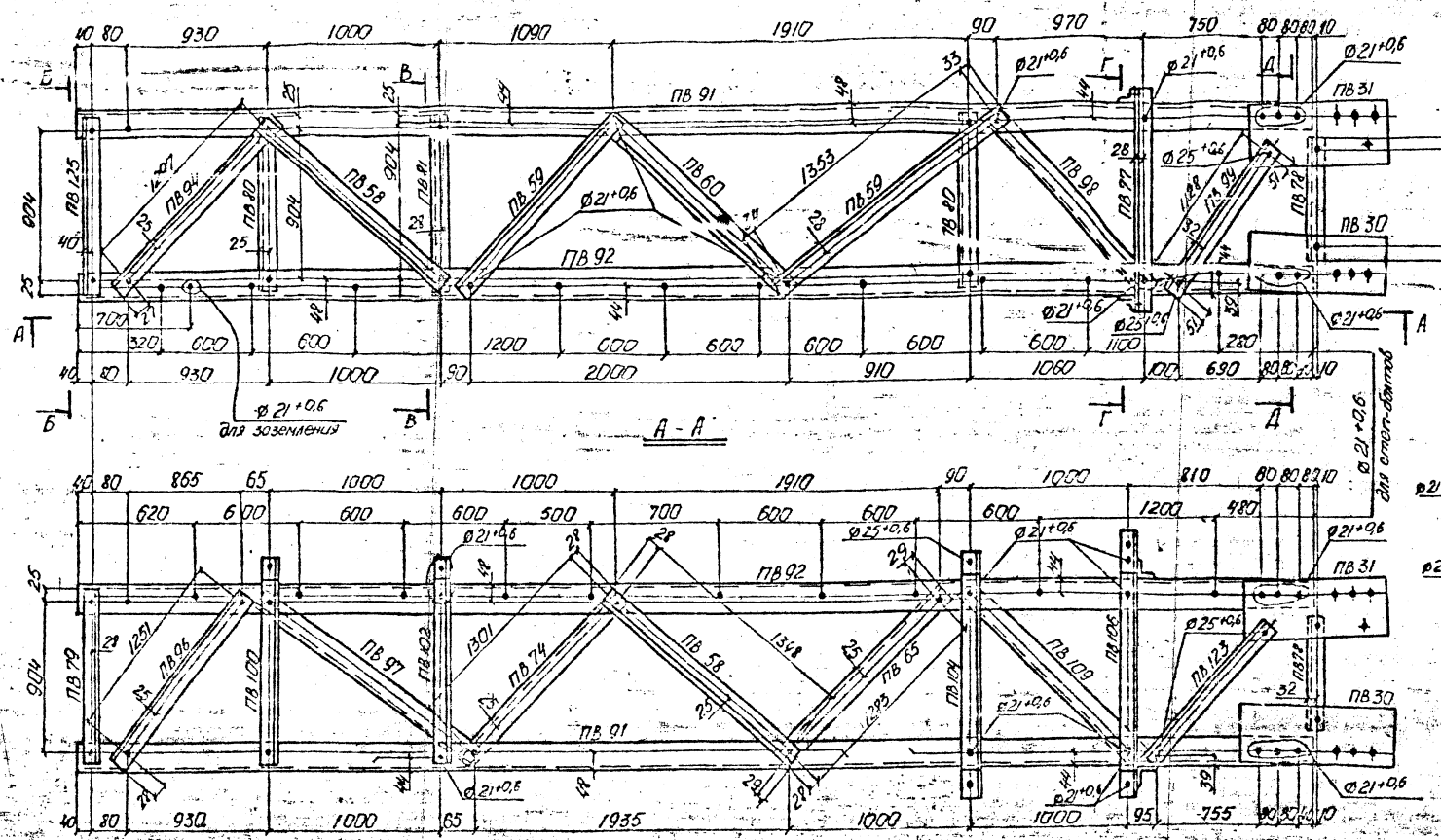
1:50 м-11 1:33/74

АО 22-0103-01

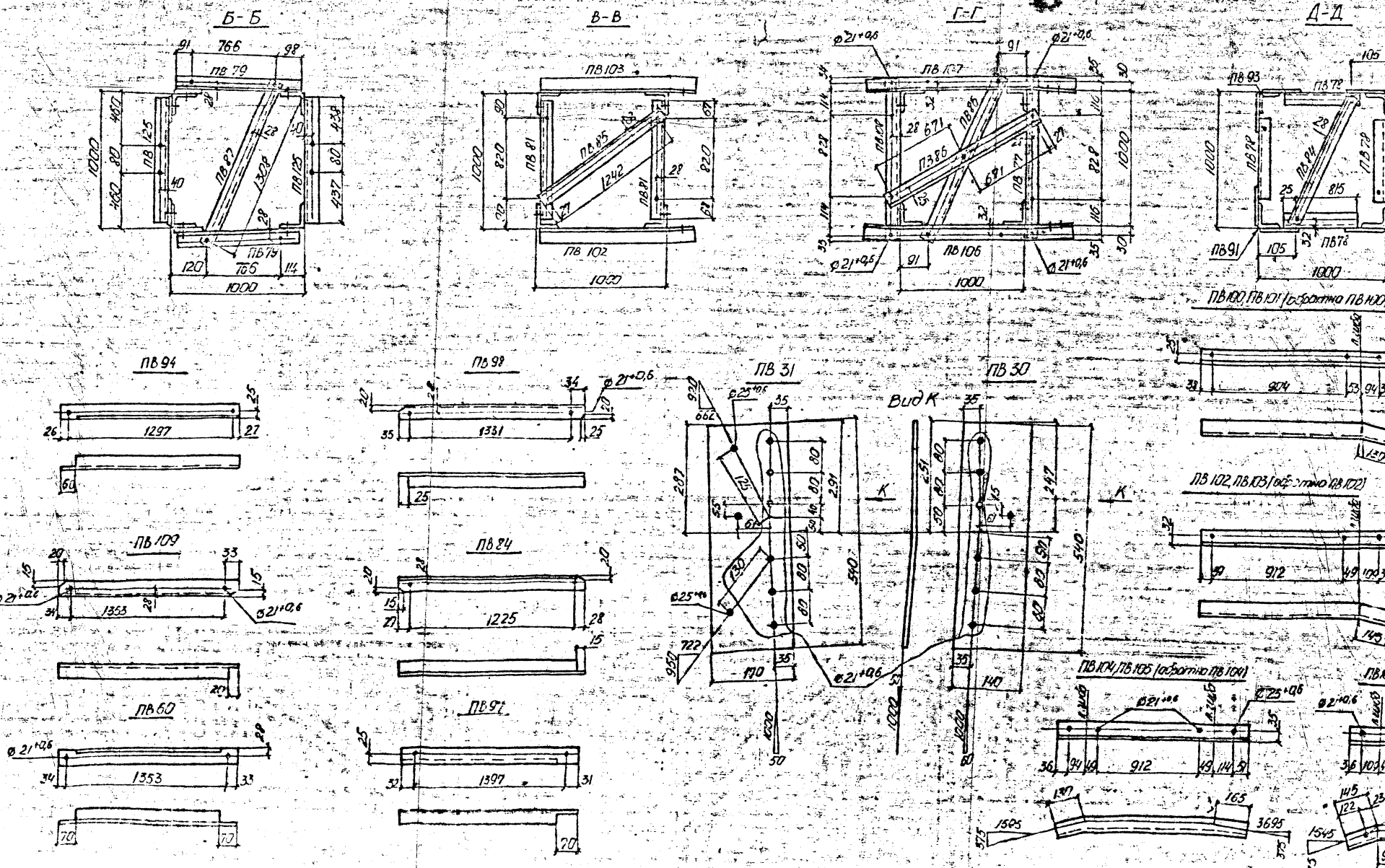
Имя	Подпись	Дата	Масштаб
Проектировщик			1:10
Проверен			
Исполнитель			
Секция			
Лист			

22/35-11 12.12.74

П23В



Марка	К-во	Масса (кг)		Марка	№ детали	Сечение	Длина	К-во		Масса в кг	Примечание
		марка	всех					т	н		
ПБ 91	2	38,2	76,4	ПБ 91		Л70x5	7100			38,2	
ПБ 92	1	38,2	38,2	ПБ 92		Л70x5	7100			38,2	
ПБ 93	1	38,2	38,2	ПБ 93		Л70x5	7100			38,2	
ПБ 94	2	4,1	8,2	ПБ 94		Л50x4	1350			4,1	срез
ПБ 96	2	4,0	8,0	ПБ 96		Л50x4	1305			4,0	
ПБ 97	2	4,5	9,0	ПБ 97		Л50x4	1460			4,5	срез
ПБ 58	4	4,3	17,2	ПБ 58		Л50x4	1405			4,3	
ПБ 59	4	6,0	24,0	ПБ 59		Л56x5	1420			6,0	
ПБ 60	2	6,0	12,0	ПБ 60		Л56x5	1420			6,0	срез
ПБ 65	2	4,1	8,2	ПБ 65		Л50x4	1340			4,1	
ПБ 74	2	4,1	8,2	ПБ 74		Л50x4	1355			4,1	
ПБ 109	2	6,0	12,0	ПБ 109		Л56x5	1420			6,0	срез
ПБ 123	2	6,1	12,2	ПБ 123		Л63x5	1275			6,1	срез
ПБ 98	2	6,0	12,0	ПБ 98		Л56x5	1400			6,0	срез
ПБ 99	2	6,0	12,0	ПБ 99		Л63x5	1230			6,0	
ПБ 77	1	4,8	4,8	ПБ 77		Л56x5	1130			4,8	
ПБ 78	4	4,0	16,0	ПБ 78		Л63x5	840			4,0	
ПБ 79	2	4,1	8,2	ПБ 79		Л56x5	955			4,1	
ПБ 80	4	2,9	11,6	ПБ 80		Л50x4	955			2,9	
ПБ 81	2	4,1	8,2	ПБ 81		Л56x5	955			4,1	
ПБ 100	1	3,4	3,4	ПБ 100		Л50x4	1125			3,4	зачист
ПБ 101	1	3,4	3,4	ПБ 101		Л50x4	1125			3,4	обратно ПБ 100
ПБ 102	1	5,6	5,6	ПБ 102		Л63x5	1145			5,6	зачист
ПБ 103	1	5,5	5,5	ПБ 103		Л63x5	1145			5,5	обратно ПБ 102
ПБ 104	1	7,0	7,0	ПБ 104		Л70x5	1305			7,0	зачист
ПБ 105	1	7,0	7,0	ПБ 105		Л70x5	1305			7,0	обратно ПБ 104
ПБ 106	1	6,6	6,6	ПБ 106		Л63x5	1310			6,6	зачист
ПБ 107	1	6,6	6,6	ПБ 107		Л63x5	1310			6,6	обратно ПБ 106
ПБ 108	1	4,8	4,8	ПБ 108		Л56x5	1125			4,8	
ПБ 125	2	5,1	10,2	ПБ 125		Л70x5	955			5,1	
ПБ 74	1	5,4	5,4	ПБ 74		Л56x5	1215			5,4	срез
ПБ 85	1	5,5	5,5	ПБ 85		Л56x5	1295			5,5	
ПБ 86	2	4,3	8,6	ПБ 86		Л50x4	1395			4,3	
ПБ 87	1	5,8	5,8	ПБ 87		Л56x5	1360			5,8	
ПБ 30	4	4,7	18,8	ПБ 30		-140x8	540			4,7	зачист
ПБ 31	4	5,8	23,2	ПБ 31		-170x8	540			5,8	зачист
Итого:			471,9								



Примечание:

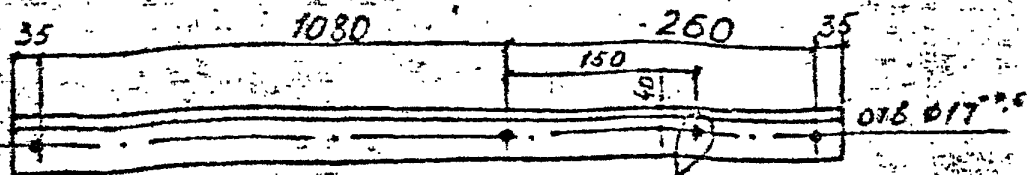
1. Все отверстия $\varnothing 21^{+0,6}$ мм
2. Все срезы уклоном 26 мм
3. Марка ПБ 92 отличается от марки ПБ 93 наличием отверстий под стержни.

кроме оговоренных

Исполн.	Провер.	Инженер	Промышленные опоры	Итого
22.05.2004	12.05.2004	12.05.2004	П23В, П23Б, П23Г, П23Д	1,20
Верхняя секция П23В				Энергострой

ПВ305, ПВ306

1410



Отверстие для
МОНТАЖНЫХ
ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Спецификация

Марка	МН дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан
				Т	Н	дет.	всех марк	
ПВ305		1-80*6	1410				10.4	
ПВ306		1-80*6	1410				10.4	ВООБЩЕ ПВ305

2022-0103-05

Промежуточные опоры
110 и 150 кВ.

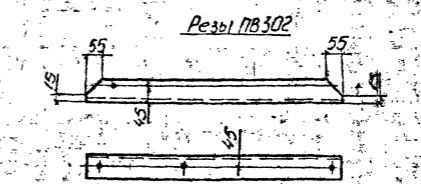
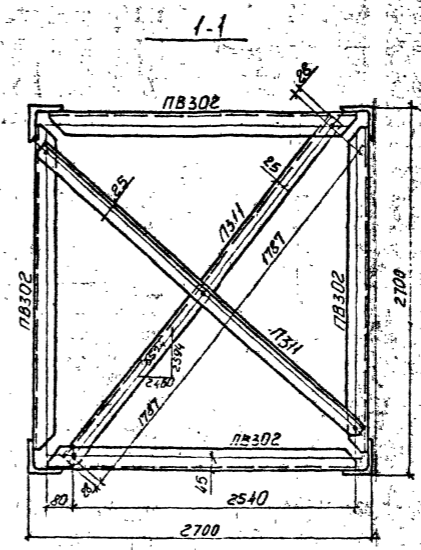
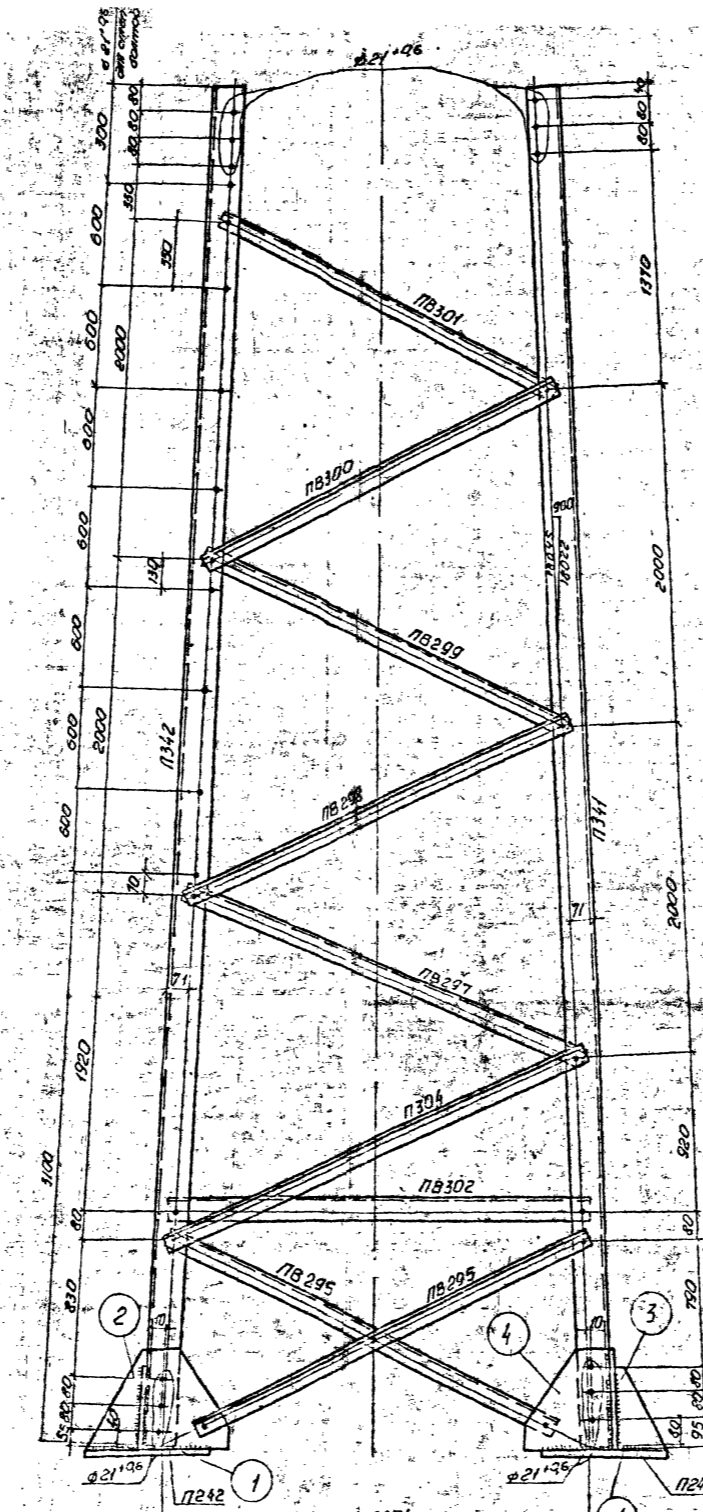
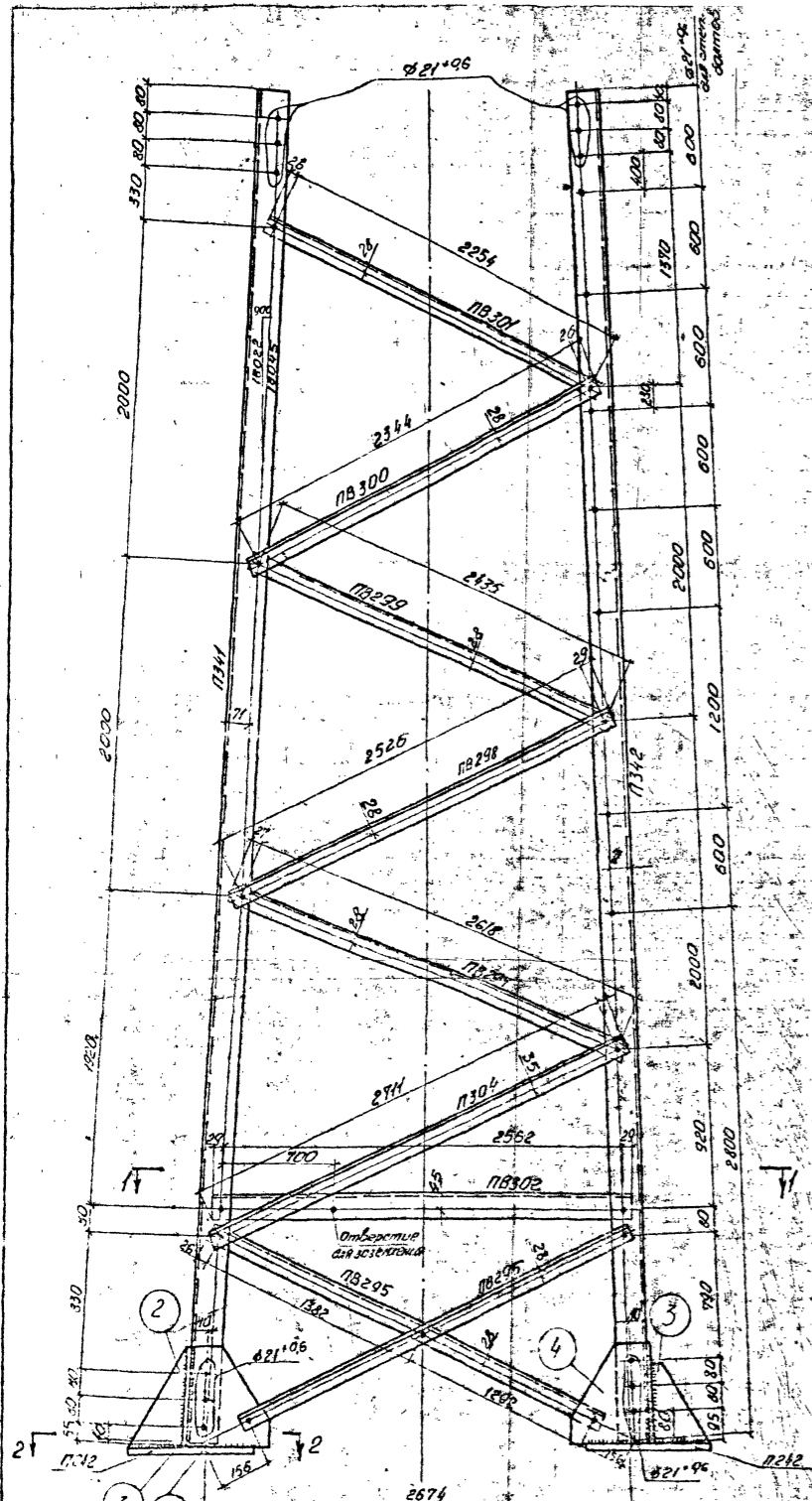
Изм	Испол	Исполн	Подп	Дата
Разреш	Купайнов			2012
Провер	Колмазов			2012
По констр	Бойдарицкий			2012
Зав. отд	Черныш			2012
Аконт	Колмазов			2012
Утв.				

Угловые для крепления
троса марки
ПВ305, ПВ306

Лист 1	Листов 1

СНПБ
Энергосбытопроект
ДКО

20/18 904 15.11.12
 48
 22/35-98



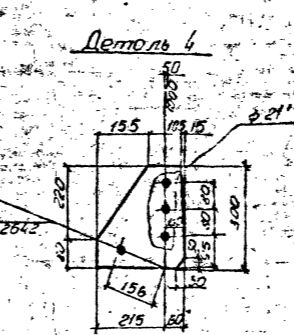
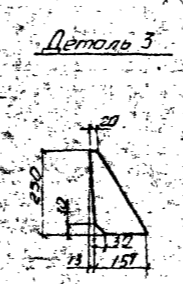
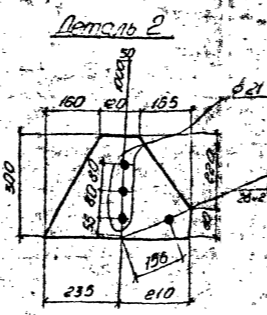
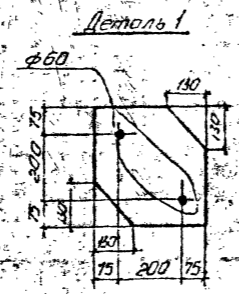
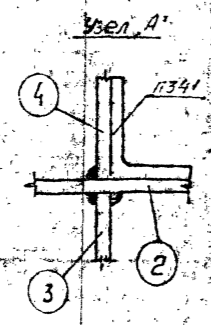
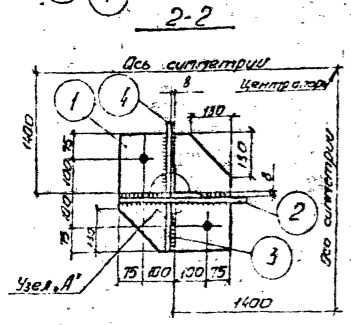
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	№ детали	Сечение	Длина мм	К-во		Масса (кг)	Примечание
				Г	И		
П341		L110x8	7600				102,6
П342		L110x8	7600				102,6
ПВ295		L56x5	2725				11,8
П304		L63x5	2765				13,3
ПВ297		L56x5	2670				11,3
ПВ298		L56x5	2580				10,9
ПВ299		L56x5	2485				10,6
ПВ300		L56x5	2395				10,2
ПВ301		L56x5	2305				9,8
ПВ302		L70x5	2620				14,1 <i>ред. павод</i>
П311		L63x5	3630				17,4 <i>ред. павод</i>
П242	1	-350x20	350	1	1	1,97	1,97
	2	-300x8	445	1	1	5,4	5,4
	4	-275x8	300	1	1	3,7	3,7
	3	-170x6	250	1	1	1,2	1,2

Требуется на опору

Марка	К-во	Масса/марка	Масса/всех
П341	2	102,6	205,2
П342	2	102,6	205,2
ПВ295	8	11,8	94,8
П304	4	13,3	53,2
ПВ297	4	11,3	45,2
ПВ298	4	10,9	43,6
ПВ299	4	10,6	42,4
ПВ300	4	10,2	40,8
ПВ301	4	9,8	39,2
ПВ302	4	14,1	56,4
П311	2	17,4	34,8
П242	4	27	108
Итого			956,8

1. Все отверстия $\phi 21 \cdot 96$ } кроме
 2. Все обрезы уголков 25 мм } оговаренных
 3. Все швы П-ВГМ



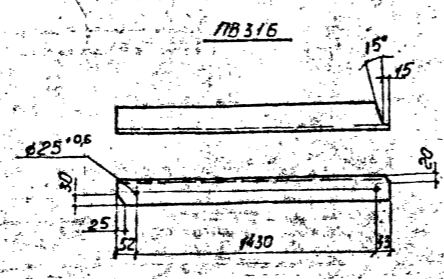
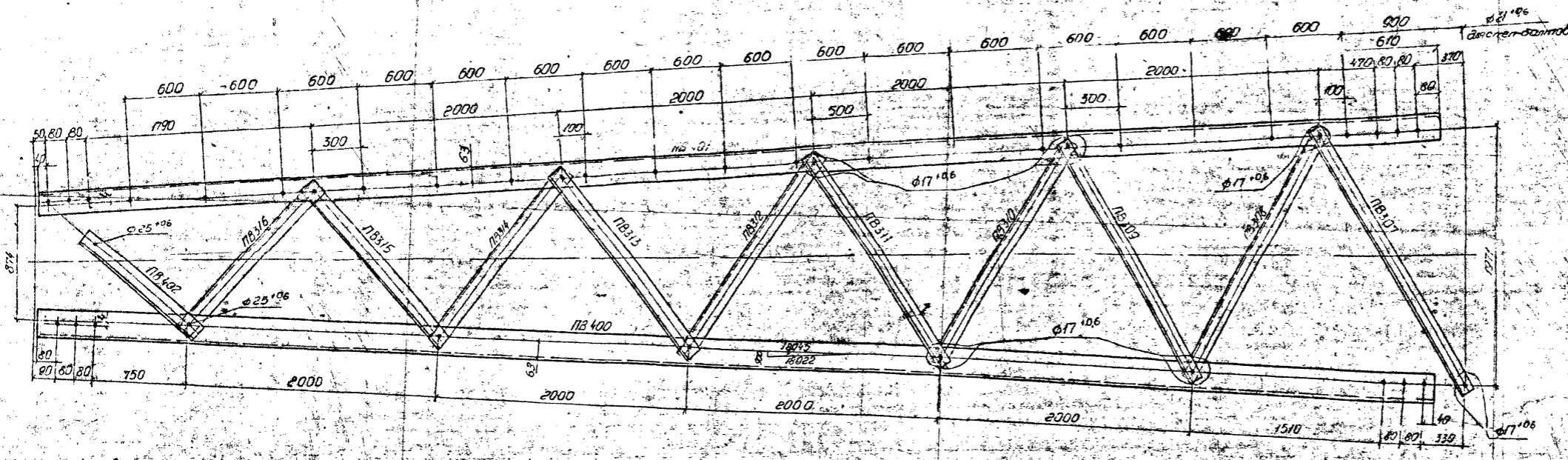
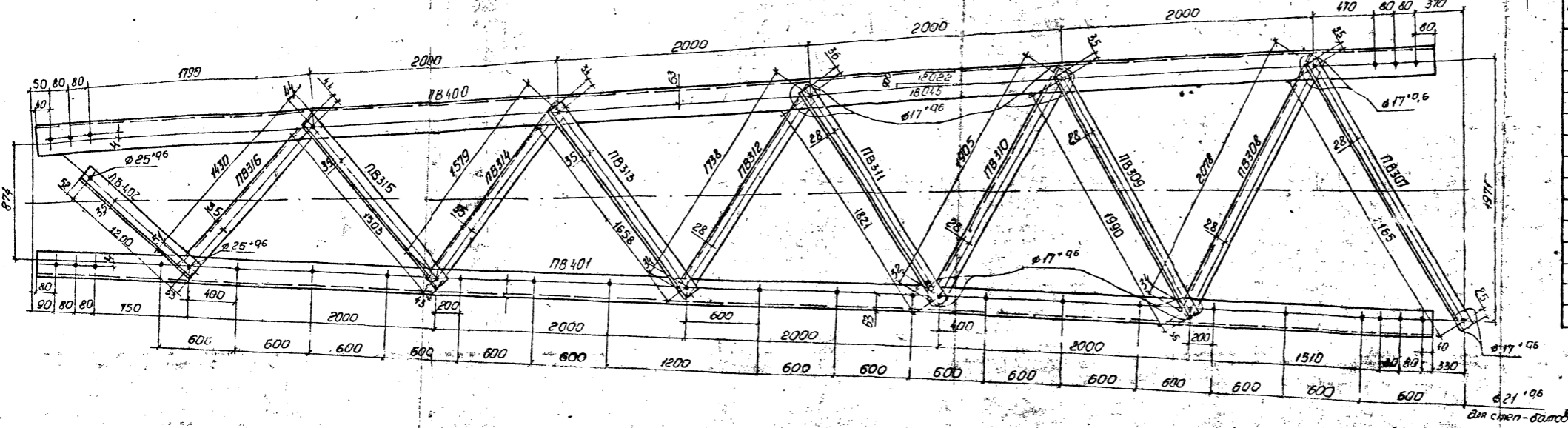
И520ТМ-1 № 44/77

ДО 22-0106-01

Промежуточные опоры	Итого
110x5 и 150x5	1,20
П110-68, П150-28	1,10

Нижняя секция П208

22.35.11 13.12.14.



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	№-во		Масса (кг)	Примечание
				г	н		
ПБ 400		L 110x8	10700			144,5	
ПБ 401		L 110x8	10700			144,5	
ПБ 307		L 56x5	2225			9,5	
ПБ 308		L 56x5	2145			9,1	
ПБ 309		L 56x5	2060			8,8	
ПБ 310		L 56x5	1970			8,4	
ПБ 311		L 56x5	1890			8,0	
ПБ 312		L 56x5	1805			7,7	
ПБ 313		L 70x5	1725			9,3	
ПБ 314		L 70x5	1645			8,9	
ПБ 315		L 70x5	1590			8,6	
ПБ 316		L 70x5	1525			8,2	срез
ПБ 402		L 70x5	1305			7,0	

Требуется на опору

Марка	№-во	Масса (кг)	
		марки	всех
ПБ 400	2	144,5	289,0
ПБ 401	2	144,5	289,0
ПБ 307	4	9,5	38,0
ПБ 308	4	9,1	36,4
ПБ 309	4	8,8	35,2
ПБ 310	4	8,4	33,6
ПБ 311	4	8,0	32,0
ПБ 312	4	7,7	30,8
ПБ 313	4	9,3	37,2
ПБ 314	4	8,9	35,6
ПБ 315	4	8,6	34,4
ПБ 316	4	8,2	32,8
ПБ 402	4	7,0	28,0
Итого:			992,0

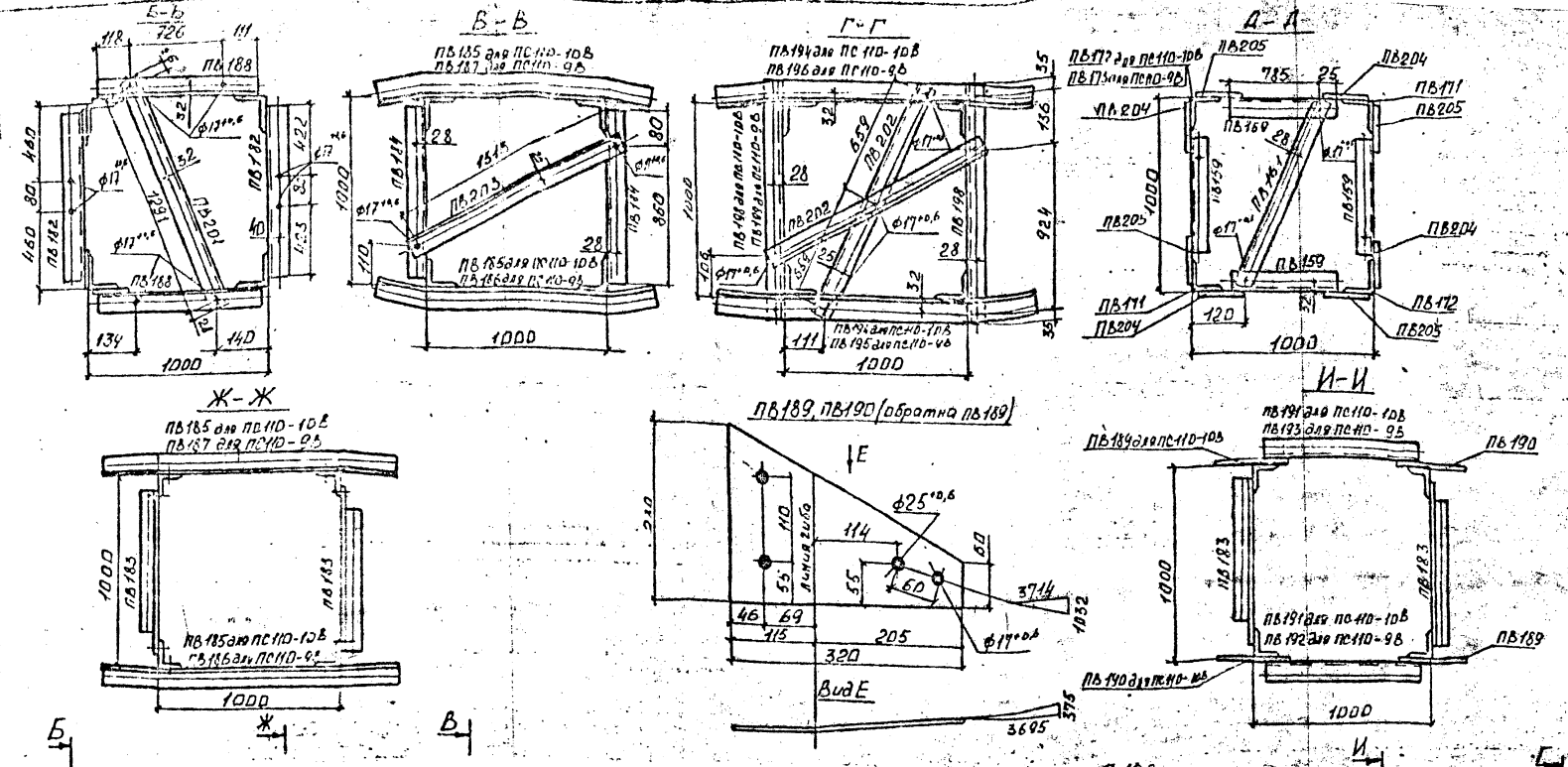
1. Все отверстия $\phi 21^{+0.6}$ мм, кроме
 2. Все срезы уголков 33 мм } оговоренных
 3. с марок ПБ 400, ПБ 401 в месте стыков с
 нижней секцией снять фаску $\phi 10$ на длине 250 мм или
 укрепить внутреннее засорение пучка шпательной
 В-марок П-41, П-342 черт. А022-0106-01

11520 м-1 45/74

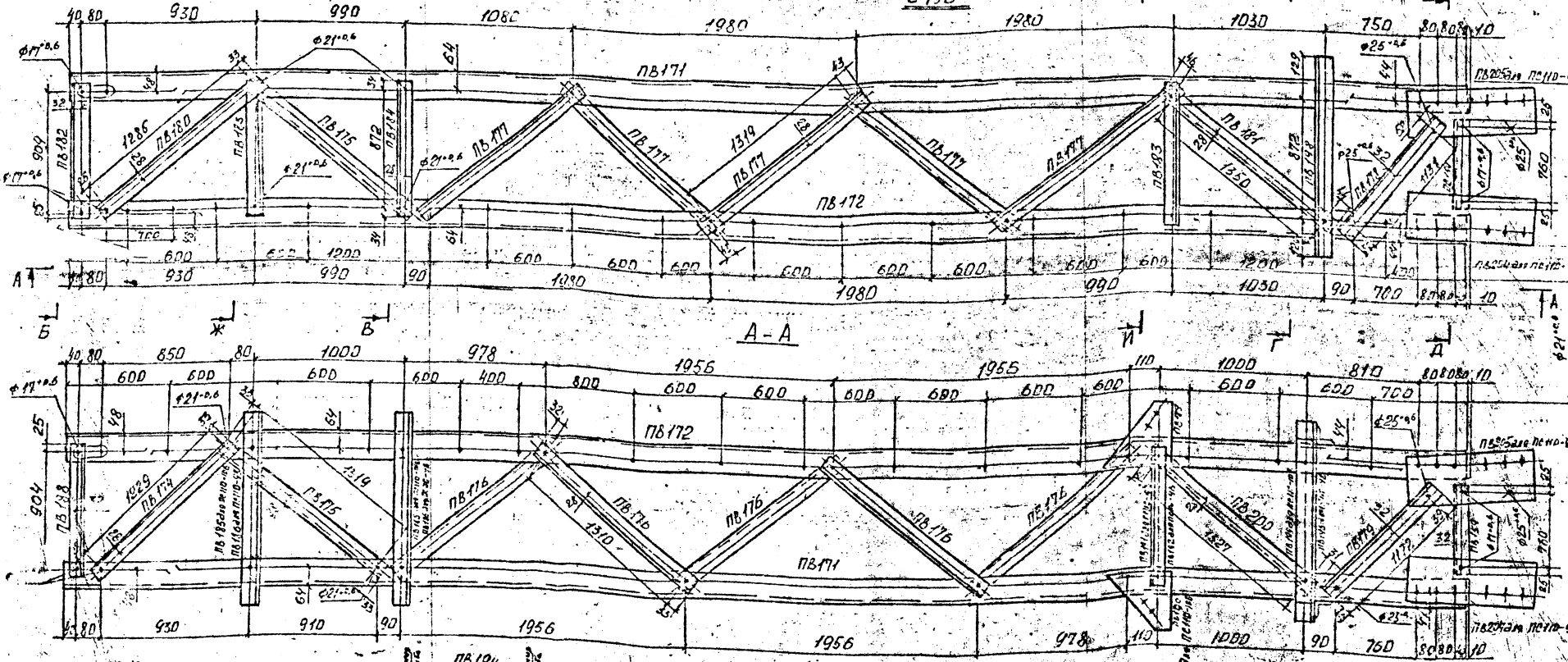
А022-0106-02

№ п/п	Наименование	Кол-во	Масса (кг)	Примечание
1	Профильная труба	10	1445	1:20
2	Уголок	40	352	1:10
3	Шпательная В-марка	10	150	
4	Средняя секция П-41	1		

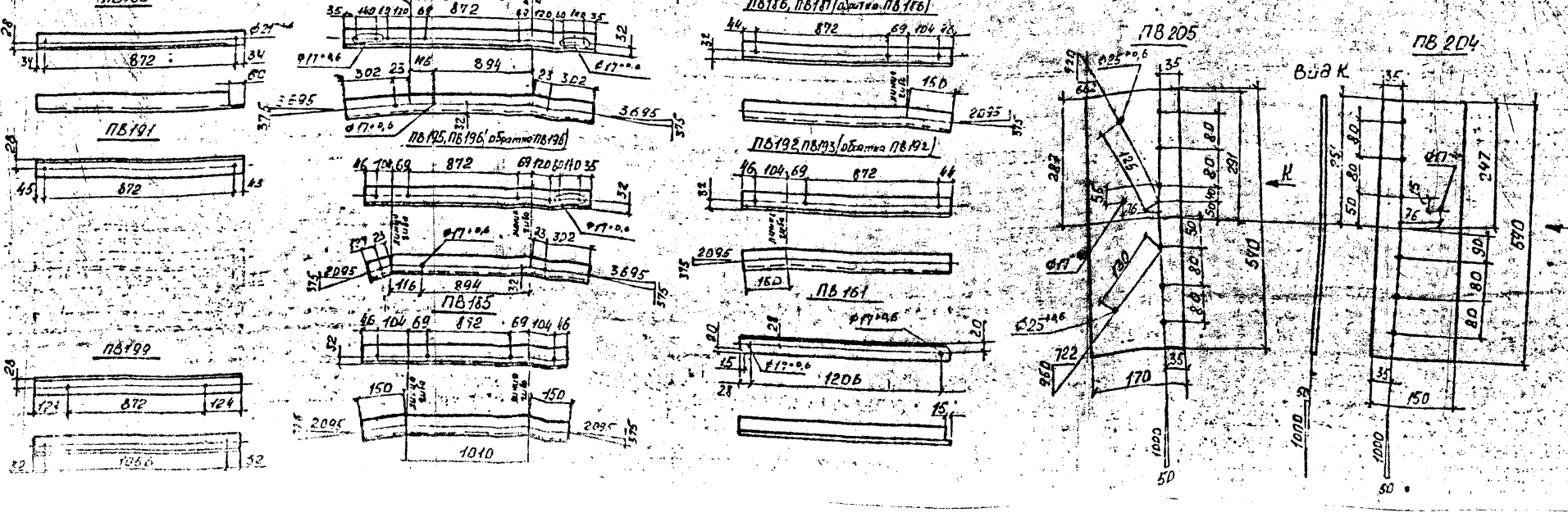
29



Марка	№ пер.	Сечение	Линия		К-во		Масса (кг)		Примечание	Марка	№ пер.	Сечение	Длина		К-во		Масса (кг)		Примечание
			мм	мм	Т	Н	Т	Н					Т	Н	Т	Н			
ПБ 191		156x5	960				4,1			ПБ 171		190x6	9100						
ПБ 192		163x40x6	1135				5,3	2шт		ПБ 172		190x6	9100						75,8
ПБ 193		163x40x6	1155				5,3	обратно ПБ 172		ПБ 173		190x6	9100						75,8
ПБ 194		163x5	1720				8,3	2шт											75,8
ПБ 195		163x5	1515				7,3	2шт		ПБ 174		156x5	1290						5,8
ПБ 196		163x5	1515				7,3	обратно ПБ 174		ПБ 175		156x5	1385						5,9
ПБ 198		156x5	1130				4,8			ПБ 176		156x5	1375						5,8
ПБ 199		156x5	1120				4,8			ПБ 177		156x5	1405						6,0
ПБ 200		156x5	1390				5,9			ПБ 178		163x40x6	1235						5,7
ПБ 159		163x5	810				3,9			ПБ 179		163x40x6	1250						5,8
ПБ 203		150x4	1365				4,2			ПБ 180		156x5	1345						5,7
ПБ 161		156x5	1260				5,4	срез		ПБ 181		156x5	1440						6,1
ПБ 201		163x5	1345				6,5			ПБ 182		163x5	955						4,6
ПБ 202		150x4	1370				4,2			ПБ 183		156x5	940						4,0
ПБ 204		150x8	540				5,1	2шт		ПБ 184		156x5	940						4,0
ПБ 205		170x8	540				5,8	2шт		ПБ 185		163x40x6	1310						6,1
										ПБ 186		163x40x6	1135						5,3
										ПБ 187		163x40x6	1135						5,3
										ПБ 188		163x5	955						4,6
										ПБ 189		230x6	320						2,2
										ПБ 190		230x6	320						2,2



Требуется на опору ПСНД-9Б						Требуется на опору ПСНД-10Б																	
Марка	К-во	Масса (кг)		Марка	К-во	Масса (кг)		Марка	К-во	Масса (кг)		Марка	К-во	Масса (кг)									
		норм	всех			норм	всех			норм	всех			норм	всех								
ПБ 171	2	75,8	151,6					ПБ 171	2	75,8	151,6	ПБ 198	2	4,8	9,6								
ПБ 172	1	75,8	75,8	ПБ 198	1	4,8	4,8	ПБ 172	2	75,8	151,6	ПБ 200	2	5,9	11,8								
ПБ 173	1	75,8	75,8	ПБ 199	1	4,8	4,8					ПБ 201	1	6,5	6,5								
ПБ 174	2	5,3	10,6	ПБ 200	2	5,9	11,8	ПБ 174	2	5,3	10,6	ПБ 159	4	3,9	15,6								
ПБ 175	4	5,9	23,6	ПБ 201	1	6,5	6,5	ПБ 175	4	5,9	23,6	ПБ 203	1	4,2	4,2								
ПБ 176	10	5,8	58,0	ПБ 202	2	4,2	8,4	ПБ 176	10	5,8	58,0	ПБ 161	1	5,4	5,4								
ПБ 177	10	6,0	60,0	ПБ 203	1	4,2	4,2	ПБ 177	10	6,0	60,0	ПБ 202	2	4,2	8,4								
ПБ 178	2	5,7	11,4	ПБ 161	1	5,4	5,4	ПБ 178	2	5,7	11,4												
ПБ 179	2	5,8	11,6	ПБ 189	1	2,2	2,2	ПБ 179	2	5,8	11,6												
ПБ 180	2	5,7	11,4	ПБ 190	1	2,2	2,2	ПБ 180	2	5,7	11,4												
ПБ 181	2	6,1	12,2	ПБ 204	4	5,1	20,4	ПБ 181	2	6,1	12,2												
ПБ 182	2	4,6	9,2	ПБ 205	4	5,8	23,2	ПБ 182	2	4,6	9,2												
ПБ 183	4	4,0	16,0					ПБ 183	4	4,0	16,0												
ПБ 184	2	4,0	8,0					ПБ 184	2	4,0	8,0												
ПБ 185	2	5,3	10,6					ПБ 185	4	6,1	24,4												
ПБ 186	2	5,3	10,6					ПБ 186	2	4,5	9,2												
ПБ 187	2	5,3	10,6					ПБ 187	2	2,2	4,4												
ПБ 188	2	4,6	9,2					ПБ 188	2	2,2	4,4												
ПБ 189	1	5,3	5,3					ПБ 189	2	2,2	4,4												
ПБ 190	2	2,2	4,4					ПБ 190	2	2,2	4,4												
ПБ 191	2	4,1	8,2					ПБ 191	2	4,1	8,2												
ПБ 194	2	8,3	16,6					ПБ 194	2	8,3	16,6												
Итого:						7003						Итого:						563,9					



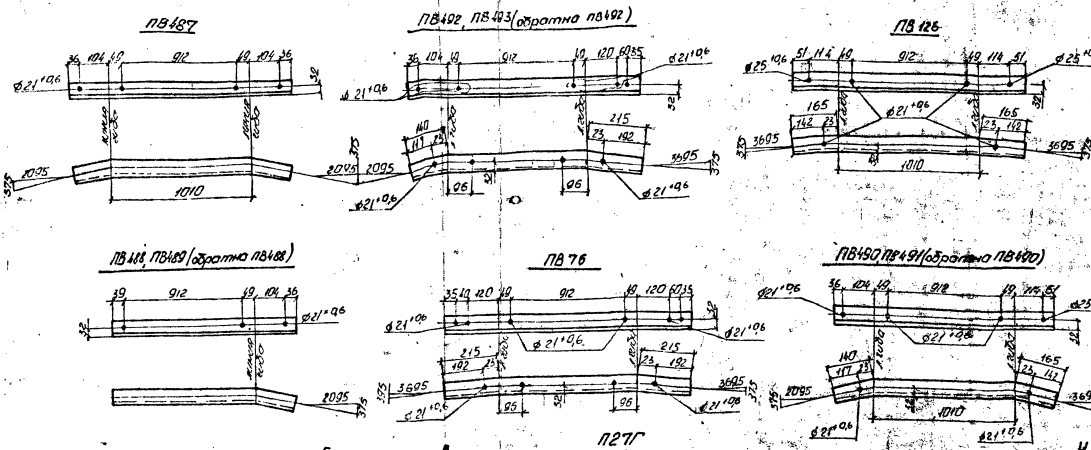
1. Все отверстия $\phi 21 \pm 0,6$ мм, кроме
 2. Все обрезы удалять 26 мм, огрунтовать.
 3. При использовании секции в опорах ПСНД-9Б установить стел-болты в одном горизонтальном направлении при использовании в опорах ПСНД-10Б в двух направлениях марки ПБ 172.

1/2022-0109-03

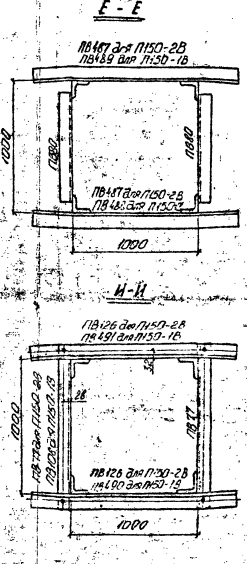
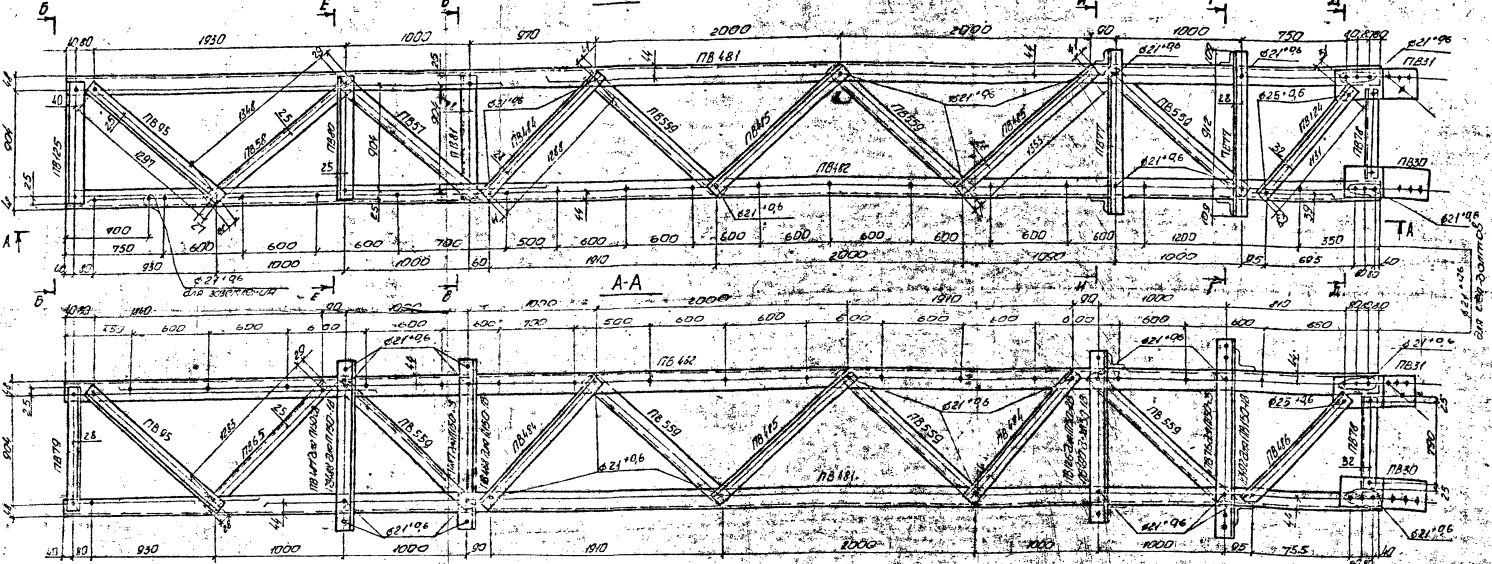
Промышленные опоры ПСНД-9Б ПСНД-10Б

Вопросы задавать С.И.С.

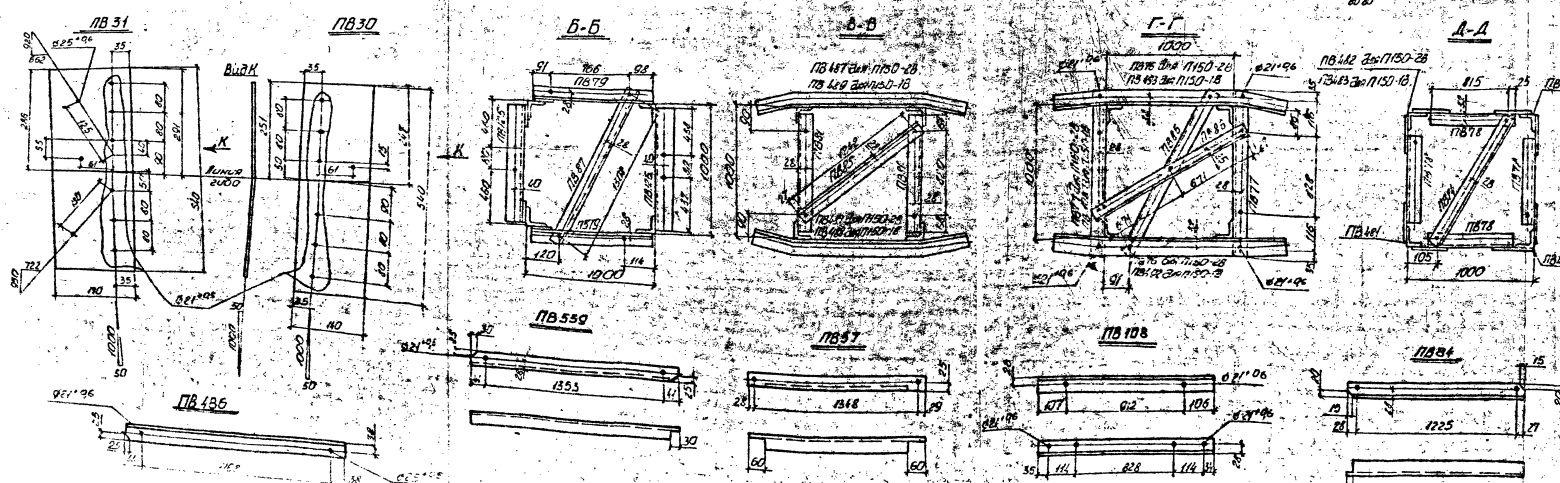
48/47



Марка		Кл. Вет.	Сечение	Длина мм	К-во т	Масса (кг)	Примечание	Спецификация		Длина мм	К-во т	Масса (кг)	Примечание
						Идет всех		Марка	Кл. Вет.	Сечение		Идет всех	
ПБ 77			L56x5	1130		48		ПБ 481		L70x6	10100		84,5
ПБ 78			L63x5	840		4,0		ПБ 482		L70x6	10100		84,5
ПБ 79			L56x5	955		4,1		ПБ 483		L70x6	10100		84,5
ПБ 80			L50x4	955		2,9		ПБ 484		L56x5	1370		5,8
ПБ 81			L56x5	955		5,1		ПБ 485		L56x5	1435		6,1
ПБ 84			L56x5	1280		4,1	соед.	ПБ 486		L63x40x6	1250		58
ПБ 85			L56x5	1295		9,5		ПБ 487		L63x40x6	1200		60
ПБ 86			L30x8	1395		4,3		ПБ 488		L63x40x6	1140		53
ПБ 87			L56x5	1360		5,8		ПБ 489		L63x40x6	1140		53
ПБ 95			L50x4	1350		4,1		ПБ 490		L70x5	1315		7,1
ПБ 108			L56x5	125		1,8		ПБ 491		L70x5	1315		7,1
ПБ 124			L63x40x6	1235		5,7		ПБ 492		L63x5	1365		6,2
ПБ 125			L70x5	955		5,1		ПБ 493		L63x5	1365		6,2
ПБ 126			L70x5	1340		7,2	соед.	ПБ 57		L50x4	1405		4,3
ПБ 539			L56x5	1435		6,1	соед.	ПБ 58		L50x4	1405		4,3
ПБ 30			L40x8	540		4,7	соед.	ПБ 65		L50x4	1340		4,1
ПБ 31			L70x6	540		5,8	соед.	ПБ 76		L63x5	1440		6,9



Марка	Требуется на опору		Марка	Требуется на опору	
	К-во	Масса (кг)		К-во	Масса (кг)
ПБ 481	2	645	ПБ 18	2	1290
ПБ 482	1	845	ПБ 28	2	1290
ПБ 483	1	845	ПБ 38	2	1290
ПБ 484	6	58	ПБ 48	6	58
ПБ 485	6	61	ПБ 58	6	61
ПБ 487	—	—	ПБ 68	4	60
ПБ 488	2	53	ПБ 78	—	—
ПБ 489	1	71	ПБ 88	—	—
ПБ 491	1	71	ПБ 98	—	—
ПБ 492	1	62	ПБ 108	—	—
ПБ 493	1	62	ПБ 118	—	—
ПБ 57	2	43	ПБ 128	2	43
ПБ 58	2	43	ПБ 138	2	43
ПБ 65	2	41	ПБ 148	2	41
ПБ 76	—	—	ПБ 158	2	89
ПБ 77	2	48	ПБ 168	4	48
ПБ 78	4	40	ПБ 178	4	40
ПБ 79	2	41	ПБ 188	2	41
ПБ 80	2	29	ПБ 198	2	29
ПБ 81	2	41	ПБ 208	2	41
ПБ 84	1	54	ПБ 218	1	54
ПБ 85	1	55	ПБ 228	1	55
ПБ 86	2	43	ПБ 238	2	43
ПБ 87	1	58	ПБ 248	1	58
ПБ 95	4	41	ПБ 258	4	41
ПБ 108	2	48	ПБ 268	—	—
ПБ 124	2	57	ПБ 278	2	57
ПБ 125	2	51	ПБ 288	2	51
ПБ 126	—	—	ПБ 298	2	51
ПБ 539	14	61	ПБ 308	14	61
ПБ 30	4	29	ПБ 318	4	29
ПБ 31	4	51	ПБ 328	4	51
Итого:		5323	Итого:		666

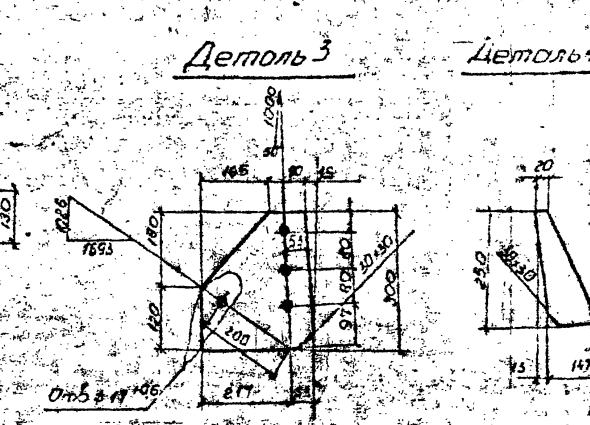
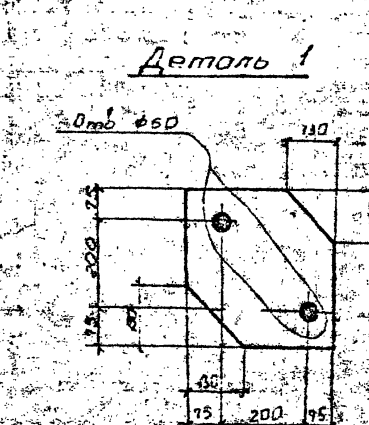
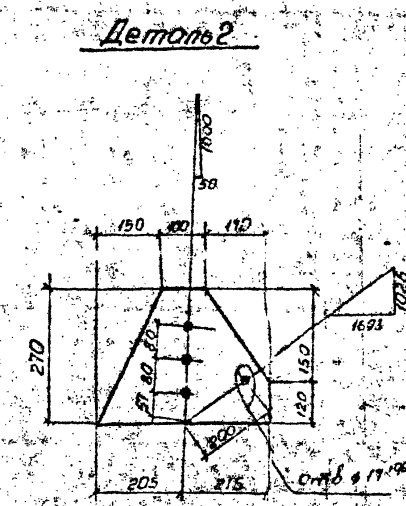
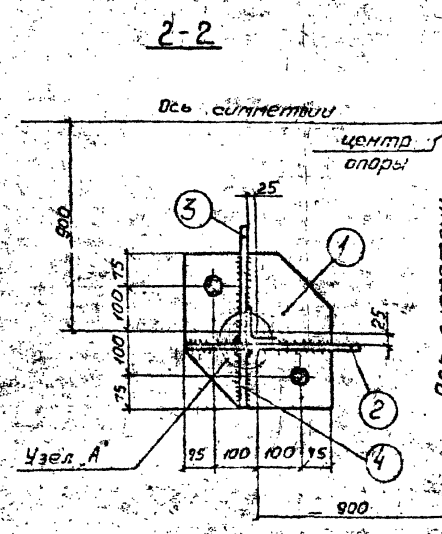
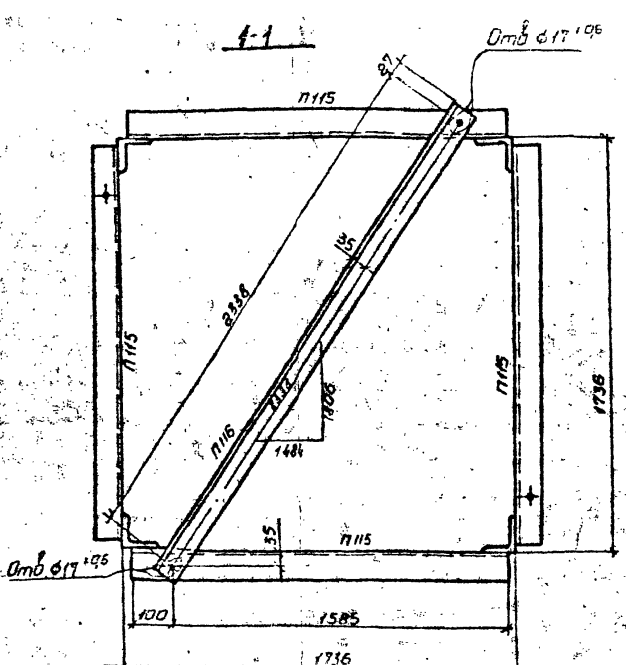
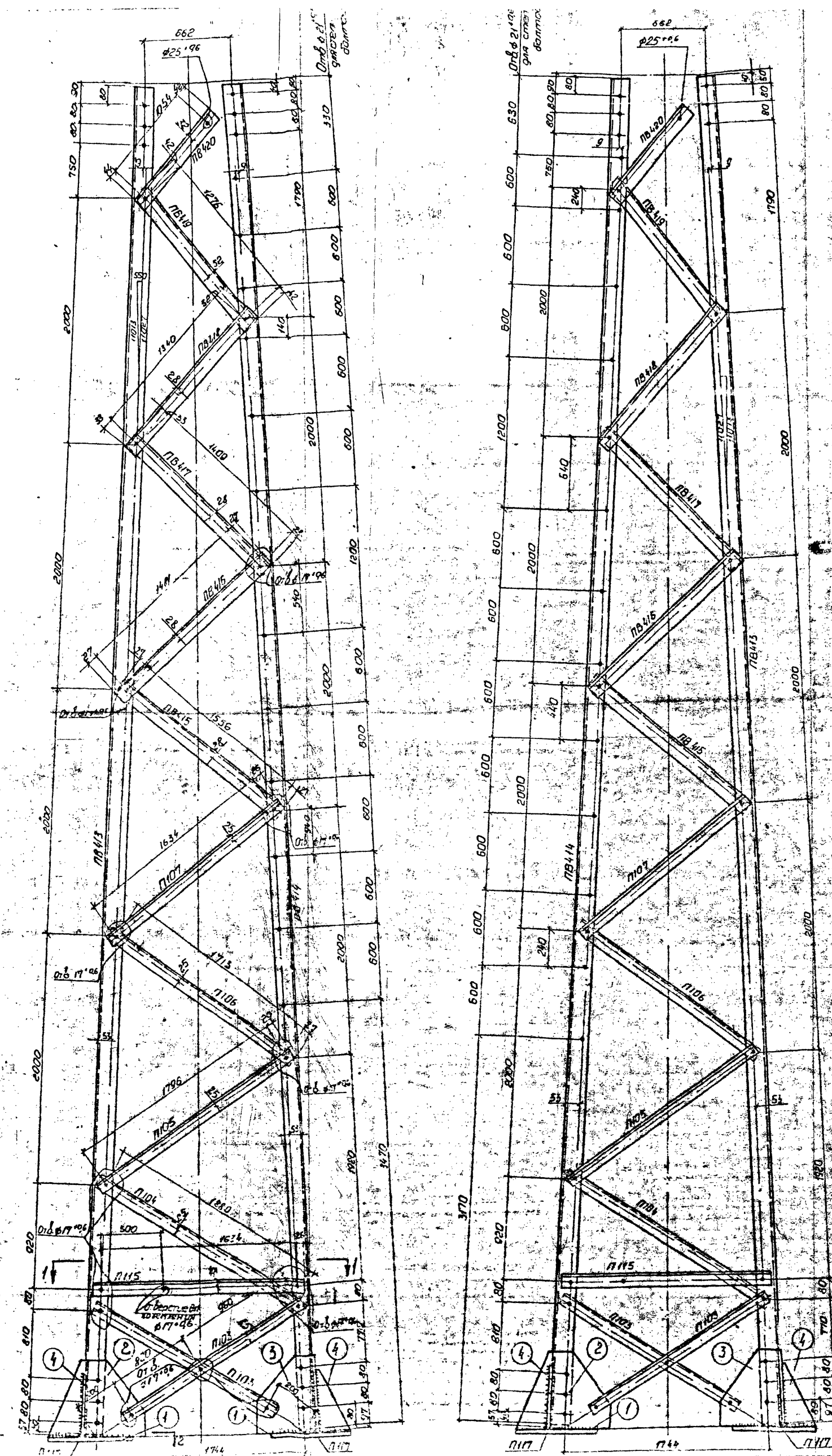


1. Все отбортыя в 17° к т.
 2. Все оторты углов обит.
 3. При изготовлении секции в опору ПБ 18-18 установить стел. д. д. в одной точке марки ПБ 122 приделыванием в опору ПБ 18-28 в 6-м поск. марки ПБ 48.

1/320 п. 11 1/33/9

ДО 22-014-03

Проверено	1:20
1/320 п. 11	1:20
1/33/9	1:20



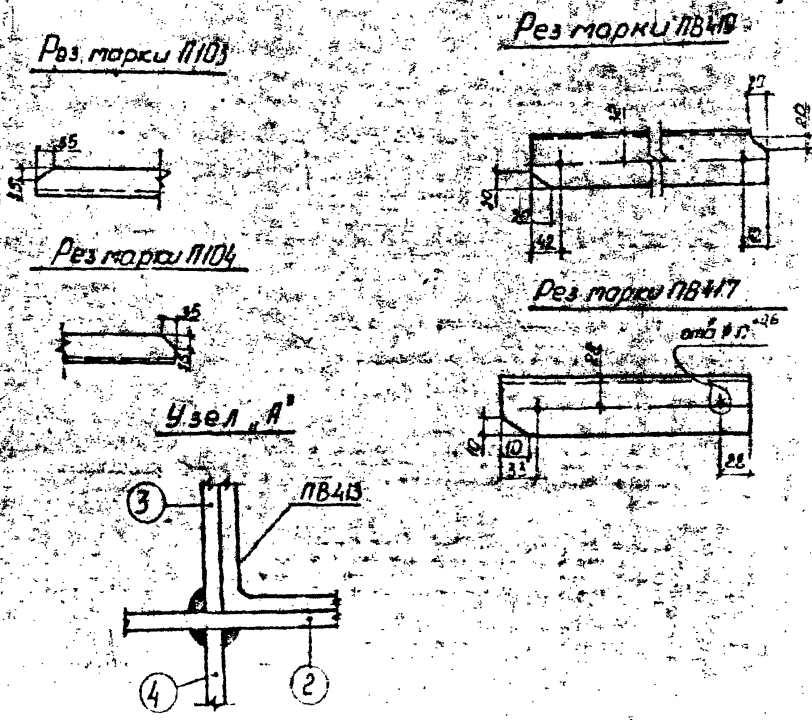
Спецификация

Марка	мм вет	Сечение	Длина м	К-во		Масса кг		Примечания
				Т	Н	идет	всех	
ПБ413		L 80x6	11000				81,0	
ПБ414		L 80x6	11000				81,0	
П103		L 50x4	1830				5,6	срез
П104		L 50x4	1930				5,9	срез
П105		L 50x4	1850				5,6	
П106		L 50x4	1765				5,4	
П107		L 50x4	1685				5,1	
ПБ415		L 56x5	1610				6,8	
ПБ416		L 56x5	1535				6,5	
ПБ417		L 56x5	1470				6,2	срез
ПБ418		L 56x5	1405				6,0	
ПБ419		L 63x5	1360				6,5	срез
ПБ420		L 63x5	1140				5,5	
П115		L 63x5	1685				8,1	
П116		L 63x5	2900				11,5	
П117	1	- 350x16	350	1	13,3	13,3	23,9	
	2	- 270x8	420	1	5,5	5,5		
	3	- 270x8	300	1	4,0	4,0		
	4	- 160x16	250	1	1,1	1,1		

Требуется по опору

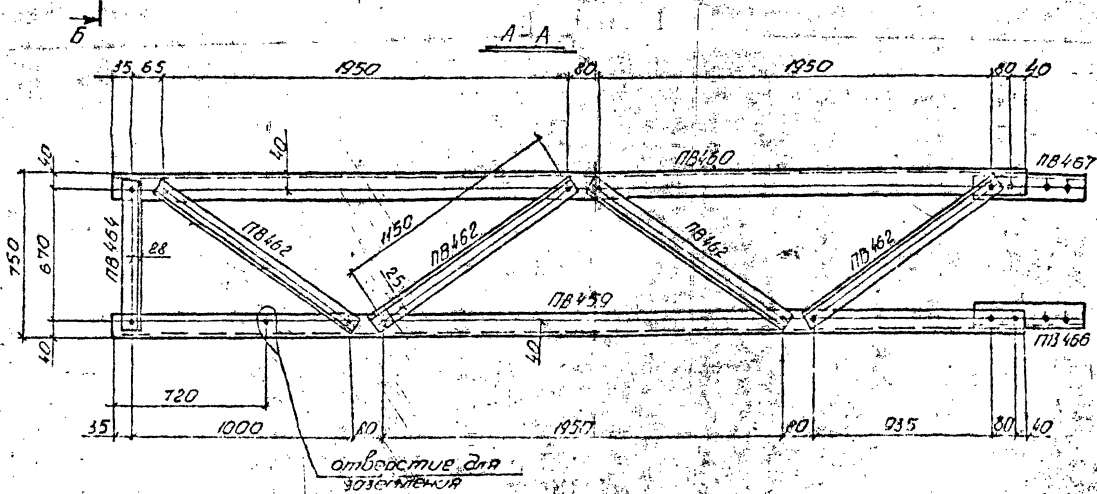
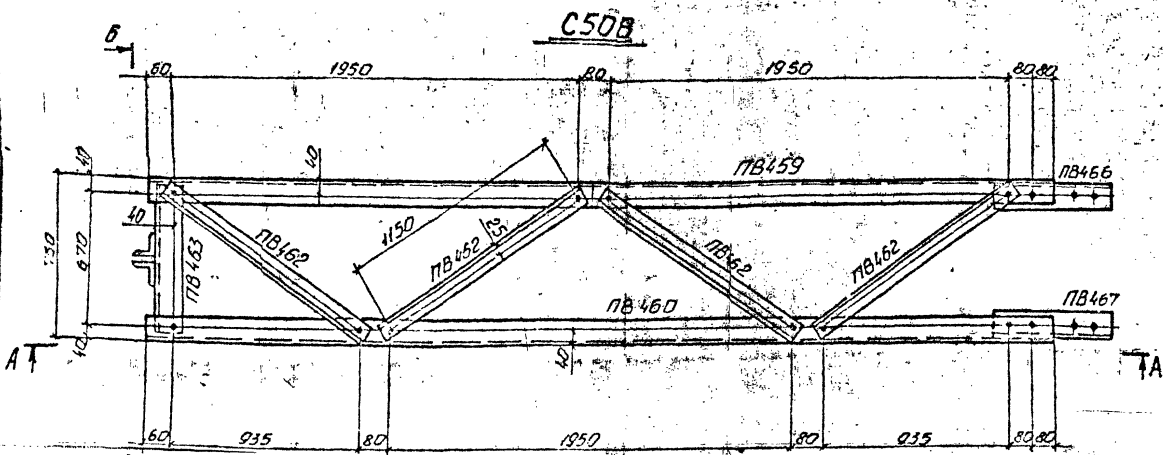
Марка	к-во	Масса кг	
		1 марки	всех
ПБ413	3	81,0	243,0
ПБ414	1	81,0	81,0
П103	8	5,6	44,8
П104	4	5,9	23,6
П105	4	5,6	22,4
П106	4	5,4	21,6
П107	4	5,1	20,4
ПБ415	4	6,8	27,2
ПБ416	4	6,5	26,0
ПБ417	4	6,2	24,8
ПБ418	4	6,0	24,0
ПБ419	4	6,5	26,0
ПБ420	4	5,5	22,0
П115	4	8,1	32,4
П116	1	11,5	11,5
П117	4	23,9	95,6
Итого:			746,3

1. Все отверстия $\phi 21^{+0,06}$ мм
 2. Все обрезы уголков 25мм
 3. Все швы А-8мм

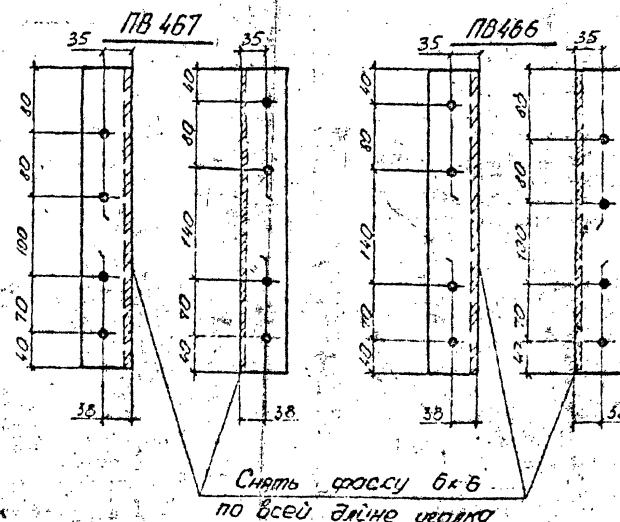
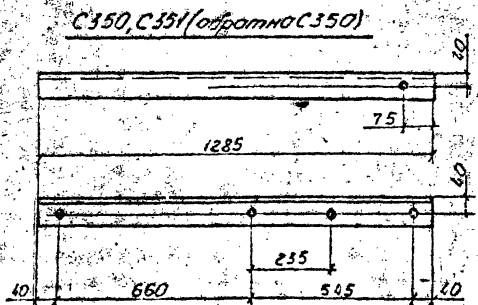
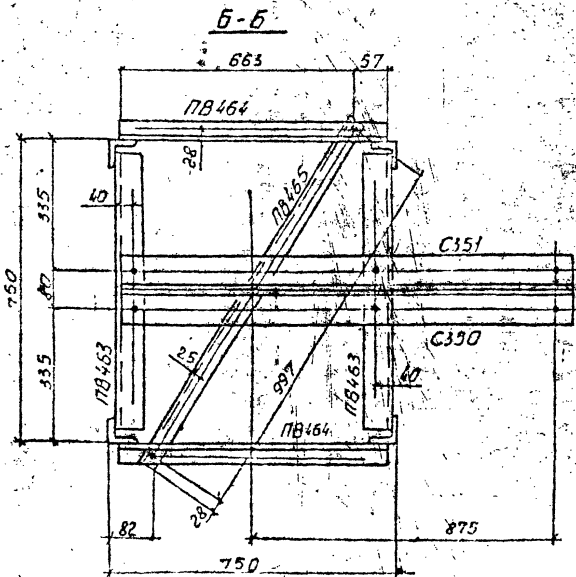


11520-11-1
1154/11

ДО22-0116-01		Итого масса России	
Проектные органы 5560	П35-1В	1:10	
П35-2В		1:20	
Исполнители	СПКТБ	Исполнители	
Удостоверенный	Нижняя секция П15	Энергоотдел Энергострой	



62



Спецификация

Марка	МН.дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Масса (кг)		Примечание
				Т	Н	всех	марк.	
ПБ 459		L63x5	4200				202	
ПБ 460		L63x5	4200				202	
ПБ 462		L50x4	1200				37	
ПБ 463		L70x6	720				46	
ПБ 464		L56x5	720				31	
ПБ 465		L50x4	1050				32	
ПБ 466		L63x5	370				18	снять фаску
ПБ 467		L63x5	370				18	снять фаску
С 350		L80x6	1285				95	
С 351		L80x6	1285				95	обратно С 350

Требуется на простоях

Марка	К-во	Масса (кг)	
		марки	всех
ПБ 459	2	202	404
ПБ 460	2	202	404
ПБ 462	16	37	592
ПБ 463	2	46	92
ПБ 464	2	31	62
ПБ 465	1	32	32
ПБ 466	2	18	36
ПБ 467	2	18	36
С 350	1	95	95
С 351	1	95	95
Итого:			1848

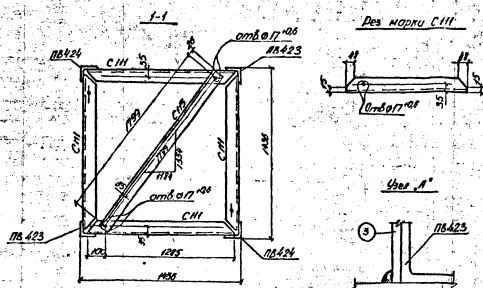
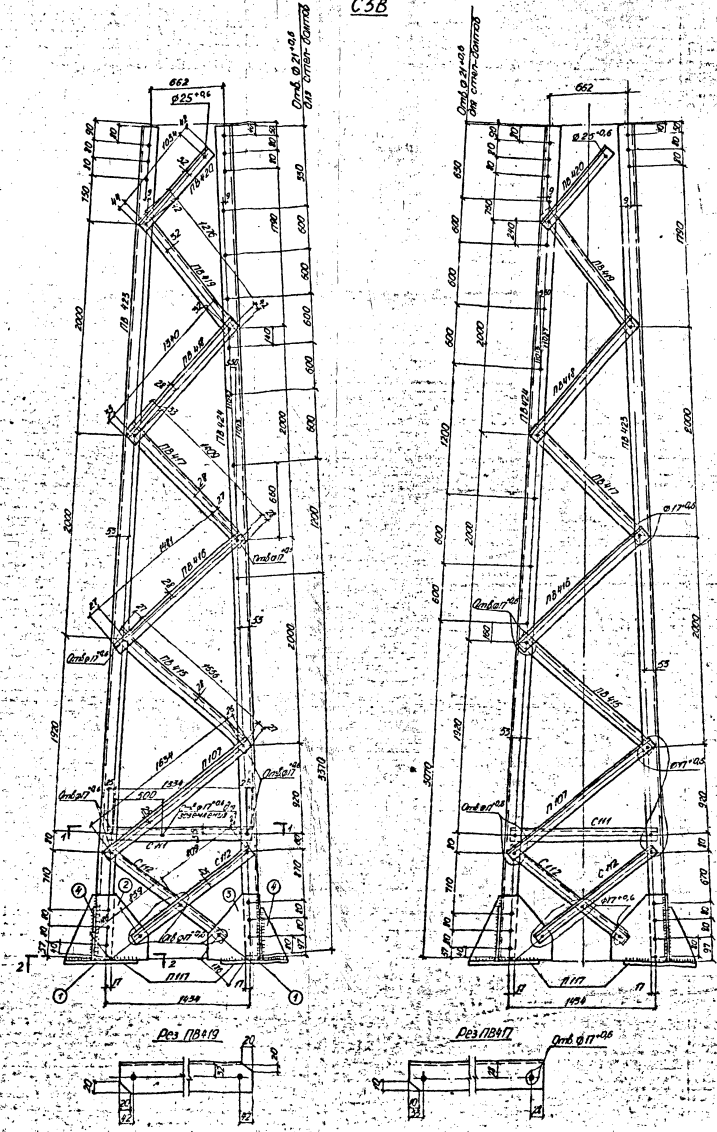
1. все отверстия $\phi 17^{+0.06}$ мм } кроме
2. все срезы углов 25мм } оговаривать

11520тп.14 п.57/74

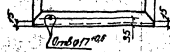
ДО 22-0116-05		1/20	
35кб		1/10	
П35-18, П35-2В		СПК/Б	
Простынка для		Энергосталь/рок	
подки гололеда С50В		ДНО	

Лист 52 из 52
 Дата: 15.08.2010
 Проект: 102-0117-01
 Этаж: 1-й
 Вид: План

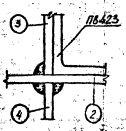
С58



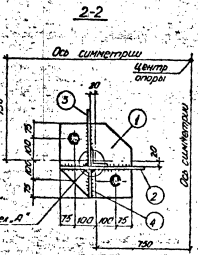
Вес марки С111



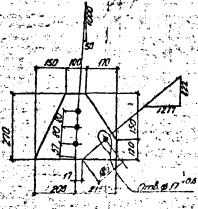
Шар. А



Деталь 2

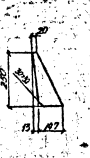
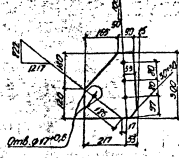
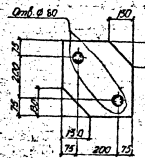


Деталь 1



Деталь 3

Деталь 4



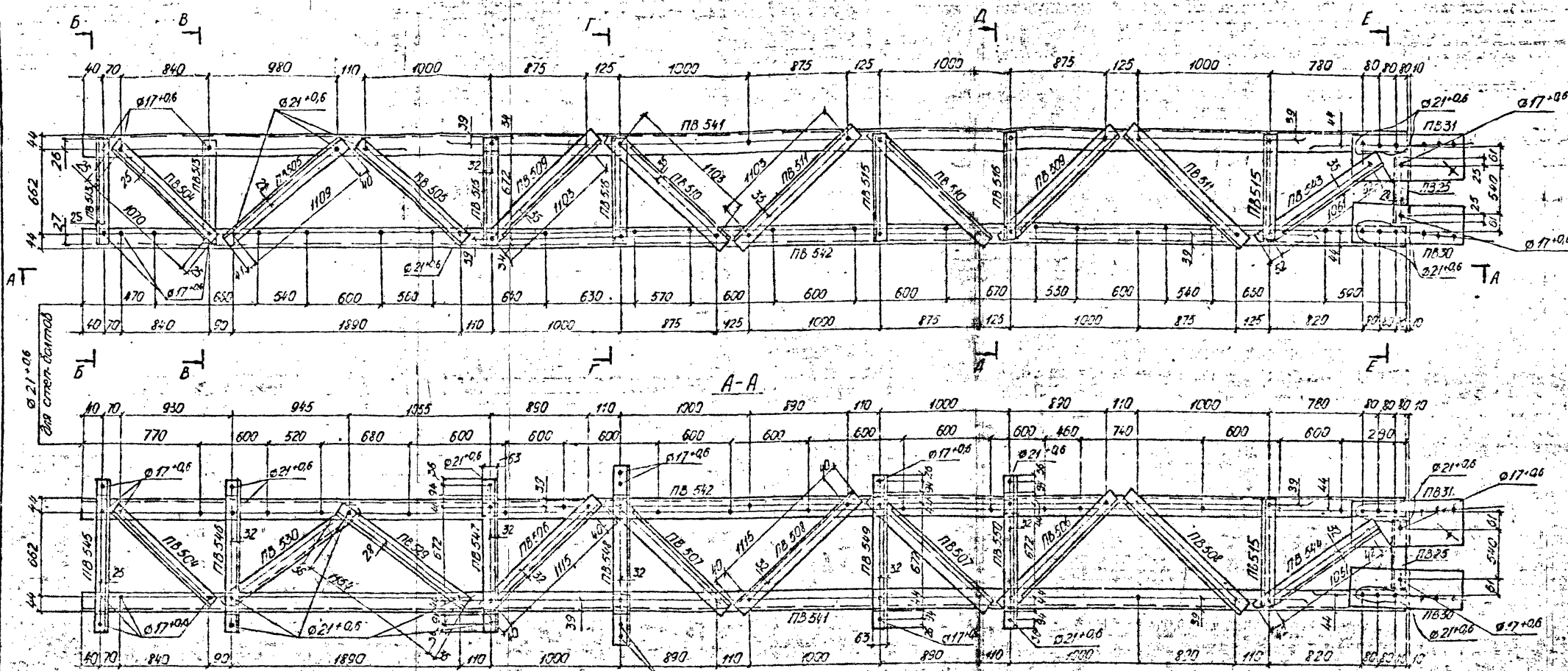
Спецификация

Марка	ММ	Сечение	Длина мм	П-ДО		Масса БКЛ	Примечание
				Р	Н		
10423	1200	120x16	7800			51,1	
10424	1200	120x16	7800			51,1	
С111	1200	120x16	1985			6,7	Сред
С112	1200	120x16	1730			4,6	
С113	1200	120x16	1950			8,9	
П107	1200	120x16	1985			5,2	
10418	1200	120x16	1985			6,3	
10419	1200	120x16	1985			6,3	
10420	1200	120x16	1985			6,3	Сред
10421	1200	120x16	1985			6,3	
10422	1200	120x16	1985			6,3	Сред
10423	1200	120x16	1985			6,3	
10424	1200	120x16	1985			6,3	
10425	1200	120x16	1985			6,3	
10426	1200	120x16	1985			6,3	
10427	1200	120x16	1985			6,3	
10428	1200	120x16	1985			6,3	
10429	1200	120x16	1985			6,3	
10430	1200	120x16	1985			6,3	
10431	1200	120x16	1985			6,3	
10432	1200	120x16	1985			6,3	
10433	1200	120x16	1985			6,3	
10434	1200	120x16	1985			6,3	
10435	1200	120x16	1985			6,3	
10436	1200	120x16	1985			6,3	
10437	1200	120x16	1985			6,3	
10438	1200	120x16	1985			6,3	
10439	1200	120x16	1985			6,3	
10440	1200	120x16	1985			6,3	
10441	1200	120x16	1985			6,3	
10442	1200	120x16	1985			6,3	
10443	1200	120x16	1985			6,3	
10444	1200	120x16	1985			6,3	
10445	1200	120x16	1985			6,3	
10446	1200	120x16	1985			6,3	
10447	1200	120x16	1985			6,3	
10448	1200	120x16	1985			6,3	
10449	1200	120x16	1985			6,3	
10450	1200	120x16	1985			6,3	
10451	1200	120x16	1985			6,3	
10452	1200	120x16	1985			6,3	
10453	1200	120x16	1985			6,3	
10454	1200	120x16	1985			6,3	
10455	1200	120x16	1985			6,3	
10456	1200	120x16	1985			6,3	
10457	1200	120x16	1985			6,3	
10458	1200	120x16	1985			6,3	
10459	1200	120x16	1985			6,3	
10460	1200	120x16	1985			6,3	
10461	1200	120x16	1985			6,3	
10462	1200	120x16	1985			6,3	
10463	1200	120x16	1985			6,3	
10464	1200	120x16	1985			6,3	
10465	1200	120x16	1985			6,3	
10466	1200	120x16	1985			6,3	
10467	1200	120x16	1985			6,3	
10468	1200	120x16	1985			6,3	
10469	1200	120x16	1985			6,3	
10470	1200	120x16	1985			6,3	
10471	1200	120x16	1985			6,3	
10472	1200	120x16	1985			6,3	
10473	1200	120x16	1985			6,3	
10474	1200	120x16	1985			6,3	
10475	1200	120x16	1985			6,3	
10476	1200	120x16	1985			6,3	
10477	1200	120x16	1985			6,3	
10478	1200	120x16	1985			6,3	
10479	1200	120x16	1985			6,3	
10480	1200	120x16	1985			6,3	
10481	1200	120x16	1985			6,3	
10482	1200	120x16	1985			6,3	
10483	1200	120x16	1985			6,3	
10484	1200	120x16	1985			6,3	
10485	1200	120x16	1985			6,3	
10486	1200	120x16	1985			6,3	
10487	1200	120x16	1985			6,3	
10488	1200	120x16	1985			6,3	
10489	1200	120x16	1985			6,3	
10490	1200	120x16	1985			6,3	
10491	1200	120x16	1985			6,3	
10492	1200	120x16	1985			6,3	
10493	1200	120x16	1985			6,3	
10494	1200	120x16	1985			6,3	
10495	1200	120x16	1985			6,3	
10496	1200	120x16	1985			6,3	
10497	1200	120x16	1985			6,3	
10498	1200	120x16	1985			6,3	
10499	1200	120x16	1985			6,3	
10500	1200	120x16	1985			6,3	

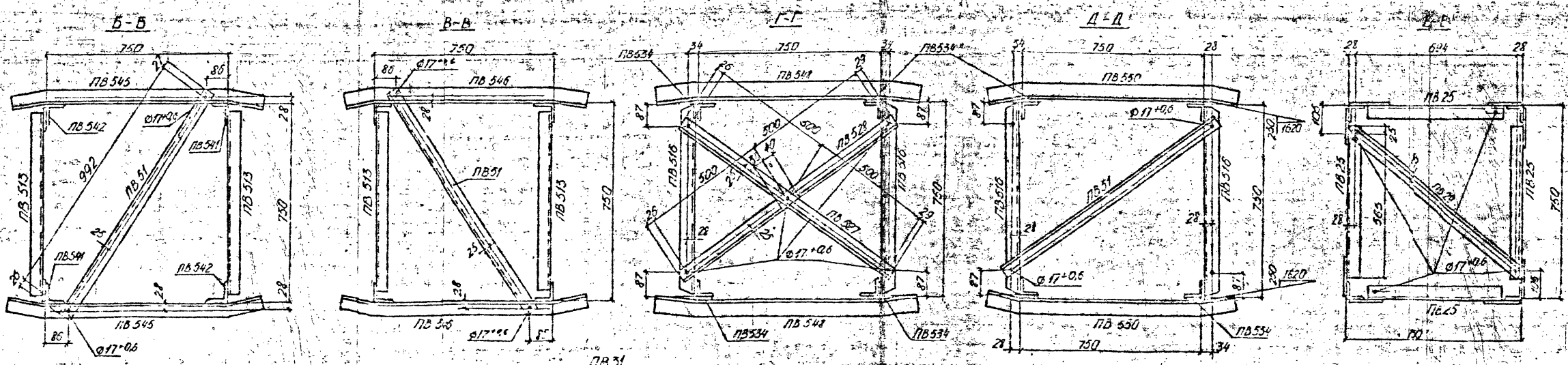
Требуется по опору

Марка	К-ДО	Масса БКЛ
10423	2	51,1
10424	2	51,1
С111	4	26,8
С112	4	18,2
С113	1	4,6
П107	4	20,8
10418	4	24,4
10419	4	24,4
10420	4	24,4
10421	4	24,4
10422	4	24,4
10423	4	24,4
10424	4	24,4
10425	4	24,4
10426	4	24,4
10427	4	24,4
10428	4	24,4
10429	4	24,4
10430	4	24,4
10431	4	24,4
10432	4	24,4
10433	4	24,4
10434	4	24,4
10435	4	24,4
10436	4	24,4
10437	4	24,4
10438	4	24,4
10439	4	24,4
10440	4	24,4
10441	4	24,4
10442	4	24,4
10443	4	24,4
10444	4	24,4
10445	4	24,4
10446	4	24,4
10447	4	24,4
10448	4	24,4
10449	4	24,4
10450	4	24,4
10451	4	24,4
10452	4	24,4
10453	4	24,4
10454	4	24,4
10455	4	24,4
10456	4	24,4
10457	4	24,4
10458	4	24,4
10459	4	24,4
10460	4	24,4
10461	4	24,4
10462	4	24,4
10463	4	24,4
10464	4	24,4
10465	4	24,4
10466	4	24,4
10467	4	24,4
10468	4	24,4
10469	4	24,4
10470	4	24,4
10471	4	24,4
10472	4	24,4
10473	4	24,4
10474	4	24,4
10475	4	24,4
10476	4	24,4
10477	4	24,4
10478	4	24,4
10479	4	24,4
10480	4	24,4
10481	4	24,4
10482	4	24,4
10483	4	24,4
10484	4	24,4
10485	4	24,4
10486	4	24,4
10487	4	24,4
10488	4	24,4
10489	4	24,4
10490	4	24,4
10491	4	24,4
10492	4	

ПЗВ

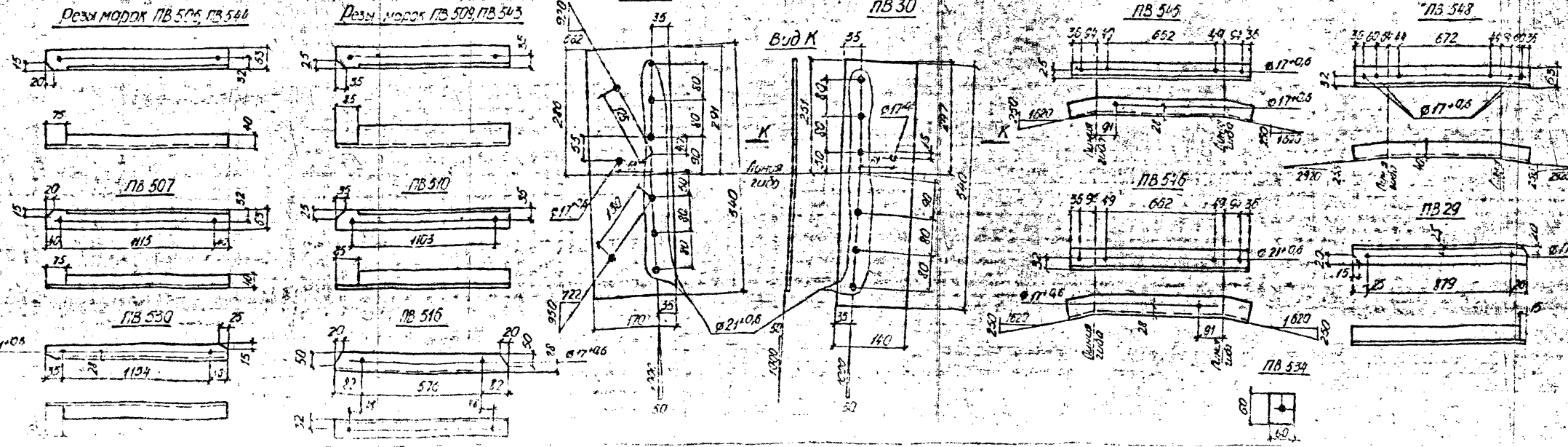


Марка	№ дет.	Сечение	Длин.	К-во		Масса в кг		Примечание
				Т	Н	Идем	Беск	
ПБ 541		270x6	10060					64,3
ПБ 542		270x6	10060					64,3
ПБ 504		250x4	1120					3,4
ПБ 505		256x5	1190					5,1
ПБ 506		263x40x6	1195					5,5 Срез
ПБ 507		263x40x6	1195					5,5 Срез
ПБ 508		263x40x6	1195					5,5
ПБ 509		270x6	1205					7,7 Срез
ПБ 510		270x6	1205					7,7 Срез
ПБ 511		270x6	1205					7,7
ПБ 51		250x4	1045					3,2
ПБ 513		250x4	715					2,2
ПБ 515		263x40x6	740					3,4
ПБ 516		263x5	740					3,6 Срез
ПБ 543		270x6	1165					7,4 Срез
ПБ 544		263x40x6	1145					5,3 Срез
ПБ 25		256x5	590					2,5
ПБ 545		250x4	1020					3,1 Гнуть
ПБ 546		256x5	1020					4,3 Гнуть
ПБ 547		263x40x6	1020					4,7 Гнуть
ПБ 548		263x40x6	1020					5,0 Гнуть
ПБ 549		263x40x6	1020					4,6 Гнуть
ПБ 550		263x40x6	1020					4,7 Гнуть
ПБ 527		250x4	1055					3,2
ПБ 528		250x4	1055					3,2 Срез
ПБ 29		250x4	930					2,9 Срез
ПБ 31		-160x8	420					4,2 Гнуть
ПБ 30		-140x8	420					3,7 Гнуть
ПБ 529		256x5	1225					5,2
ПБ 530		256x5	1225					5,2 Срез
ПБ 534		-80x6	60					0,2



Требуется по опору

Марка	К-во	Масса в кг		Марка	К-во	Масса в кг		
		Мали	Беск			Мали	Беск	
ПБ 541	2	64,3	128,6	ПБ 25	4	2,5	10,0	
ПБ 542	2	64,3	128,6	ПБ 545	2	3,1	6,2	
				ПБ 546	2	4,3	8,6	
ПБ 504	4	3,4	13,6	ПБ 547	2	4,7	9,4	
ПБ 505	4	5,1	20,4	ПБ 548	2	5,0	10,0	
ПБ 506	4	5,5	22,0	ПБ 549	2	4,6	9,2	
ПБ 507	4	5,5	22,0	ПБ 550	2	4,7	9,4	
ПБ 508	4	5,5	22,0	ПБ 527	1	3,2	3,2	
ПБ 509	4	7,7	30,8	ПБ 528	1	3,2	3,2	
ПБ 510	4	7,7	30,8	ПБ 29	1	2,9	2,9	
ПБ 511	4	7,7	30,8	ПБ 31	4	4,2	16,8	
ПБ 513	4	2,2	8,8	ПБ 30	4	3,7	14,8	
ПБ 515	8	3,4	27,2	ПБ 529	2	5,2	10,4	
ПБ 516	4	3,6	14,4	ПБ 530	2	5,2	10,4	
ПБ 543	2	7,4	14,8	ПБ 534	10	0,2	2,0	
ПБ 544	2	5,3	10,5					
ПБ 51	3	3,2	9,6					
Итого:								66,15

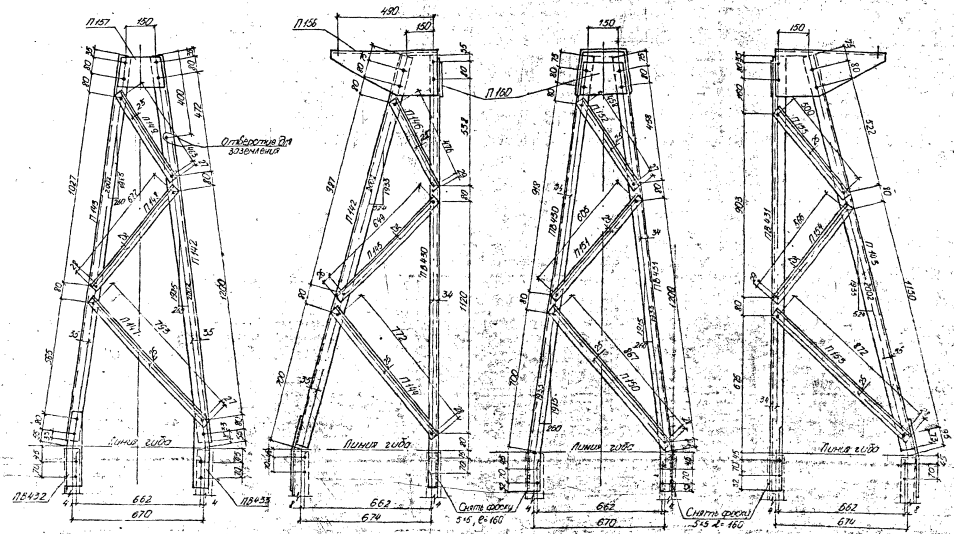


1 Все стандарты - в 25 мм
2 Все обрезки уголков - 51 мм

1520.гм-1
ДО22-0117-03

Промежуточные опоры		Итого	
ПЗВ	ПЗС	Масса	Нормат
ПЗВ-28, ПЗС-28, ПЗС-29, ПЗС-28м		150	1:20
ПЗС-28			
Итого			

П.153

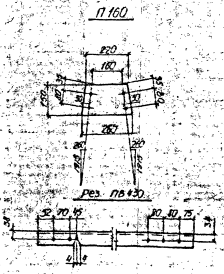
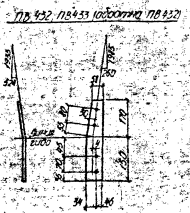
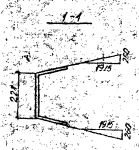
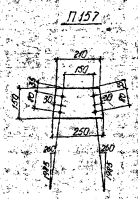
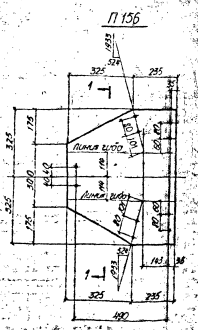


Требуется по плану

Марка	К-во	Масса в кг
ПБ 430	1	100, 10,0
ПБ 431	1	100, 10,0
П 142	1	95, 9,5
П 143	1	95, 9,5
П 144	1	21, 2,1
П 145	1	21, 2,1
П 146	1	16, 1,6
П 147	1	2,6, 2,6
П 148	1	2,2, 2,2
П 149	1	1,6, 1,6
П 150	1	2,1, 2,1
П 151	1	2,0, 2,0
П 152	1	1,5, 1,5
П 153	1	2,1, 2,1
П 154	1	1,9, 1,9
П 155	1	1,7, 1,7
П 156	1	12,3, 12,3
П 157	1	2,3, 2,3
ПБ 432	1	100, 10,0
ПБ 433	1	100, 10,0
П 160	1	2,3, 2,3
Итого		92,2

Стеклопакет

Марка	мм	Профиль	Ширина мм	К-во	Масса в кг	Примечания
ПБ 430		L 6315	2080		10,0	
ПБ 431		L 6315	2080		10,0	
П 142		L 6315	1980		9,5	
П 143		L 6315	1980		9,5	
П 144		L 5016	825		2,6	
П 145		L 5016	700		2,1	
П 146		L 5016	550		1,6	
П 147		L 5014	445		2,6	
П 148		L 5014	730		2,2	
П 149		L 5014	515		1,6	
П 150		L 5016	920		2,1	
П 151		L 5016	655		2,0	
П 152		L 5014	540		1,6	
П 153		L 5014	925		2,1	
П 154		L 5014	620		1,9	
П 155		L 5014	550		1,7	
П 156		-50014	650		12,3	Панель
П 157		-40114	250		2,3	
ПБ 432		-80110	320		1,9	Панель
ПБ 433		-80110	320		1,9	Панель
П 160		-15014	250		2,3	

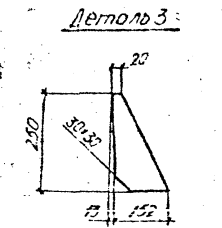
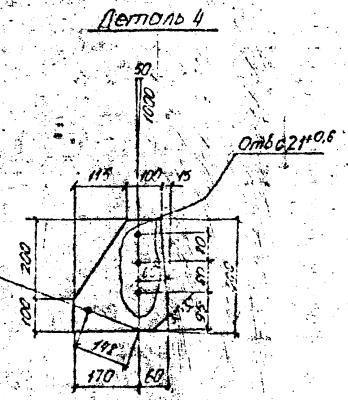
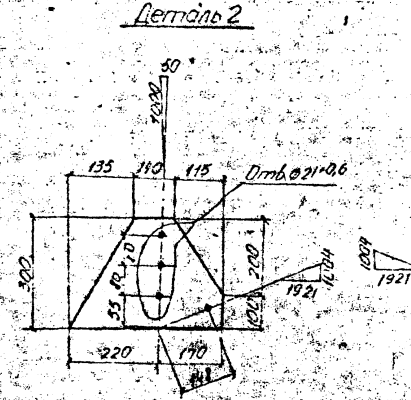
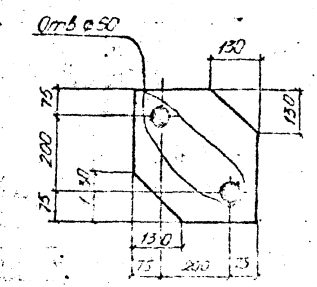
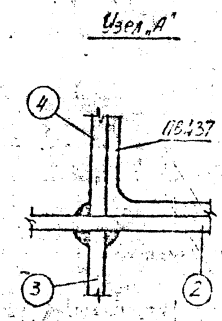
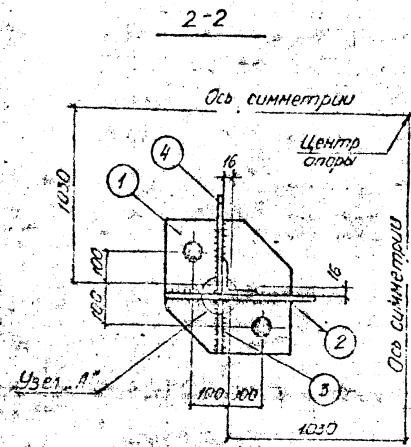
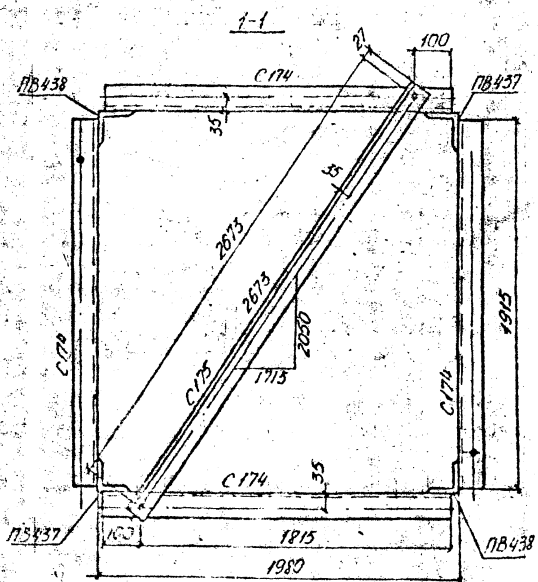
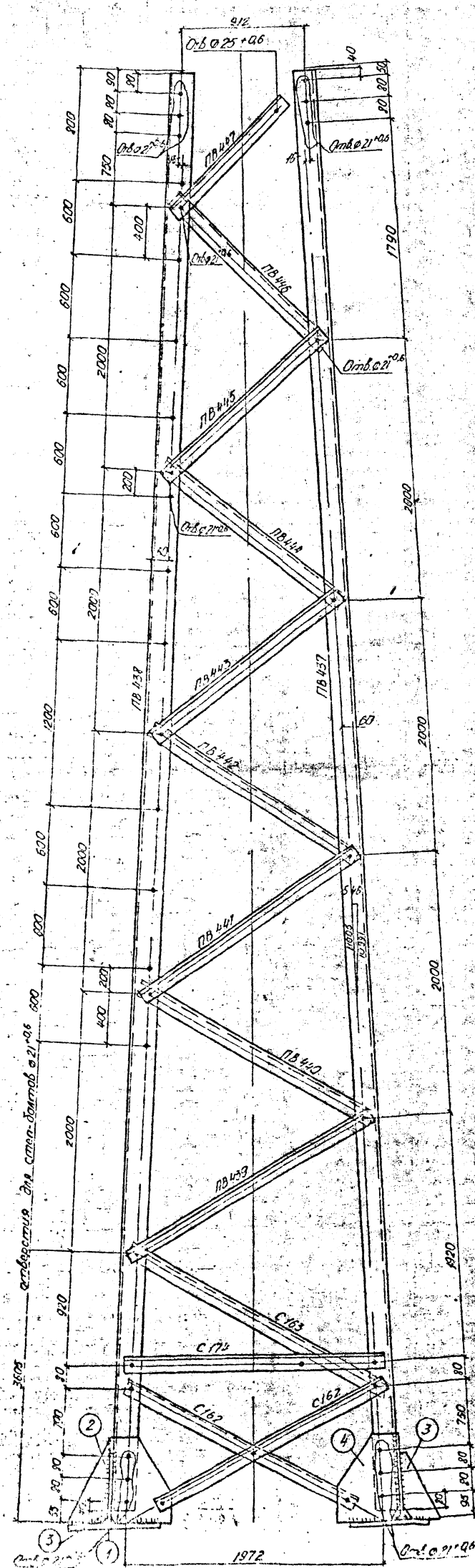
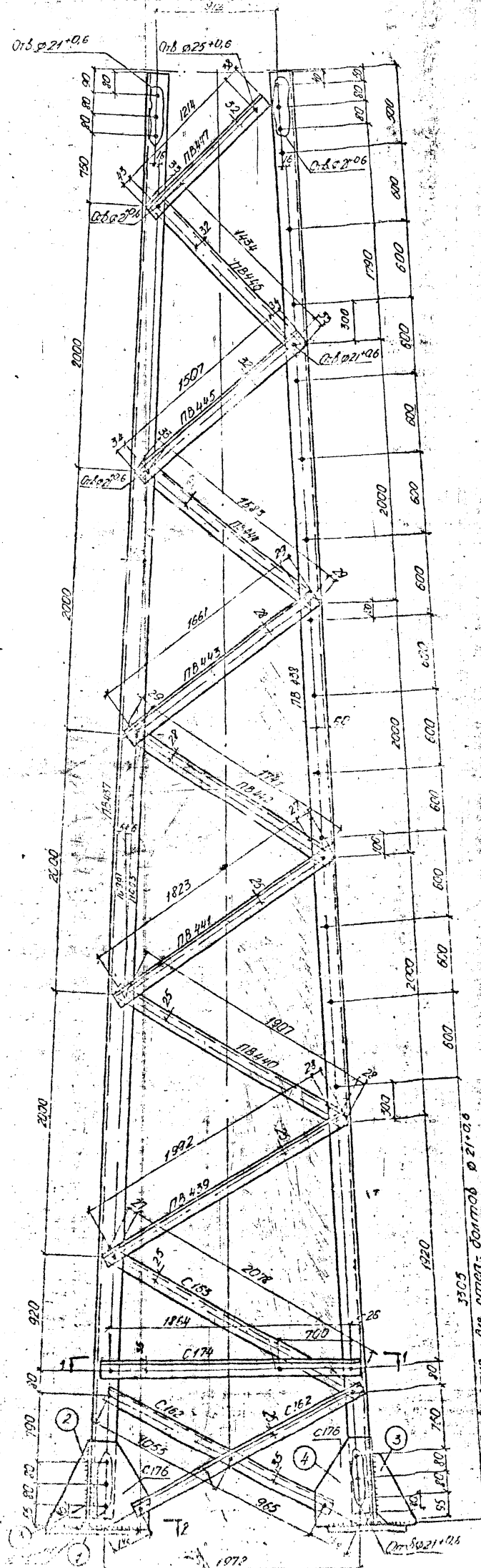


1. Все отверстия $\phi 17^{+0,1}$ мм
 2. Все образцы углов 25 мм, кроме откосов
 3. Обрезать швы 1-1, 5 мм.

1:200 м.д.

А022-0117-04

Исполнитель	Проверенный	Составитель	Специалист
35.65	17.35-18	17.35-28	
1:10			
Трассировка П.153			



1 Все отверстия $\phi 17^{+0,6}$ мм
 2 Все срезы углов 25 мм
 3 Все швы $\lambda = 8$ мм

Спецификация

Материал	№ дет.	Сечение	Длина	М-во		Масса в кг	Примечание
				Т	Н		
ПВ 437		190x16	10980				
ПВ 438		190x16	10980				
С 162		150x14	2070				6,3
С 165		150x14	2130				6,3
ПВ 439		150x14	2045				6,2
ПВ 440		150x14	1960				6,0
ПВ 441		150x14	1875				5,7
ПВ 442		256x15	1795				7,0
ПВ 443		256x15	1715				7,3
ПВ 444		256x15	1645				7,0
ПВ 445		163x15	1575				7,6
ПВ 446		163x15	1500				7,2
ПВ 447		163x15	1295				6,2
С 174		163x15	1915				9,2
С 175		163x15	2125				13,1
С 176	1	-350x16	350	1	13,3	13,3	
	2	-300x8	390	1	5,5	5,5	25,2
	4	-230x8	300	1	3,5	3,5	
	3	-165x6	250	1	1,1	1,1	

Требуется на опоры

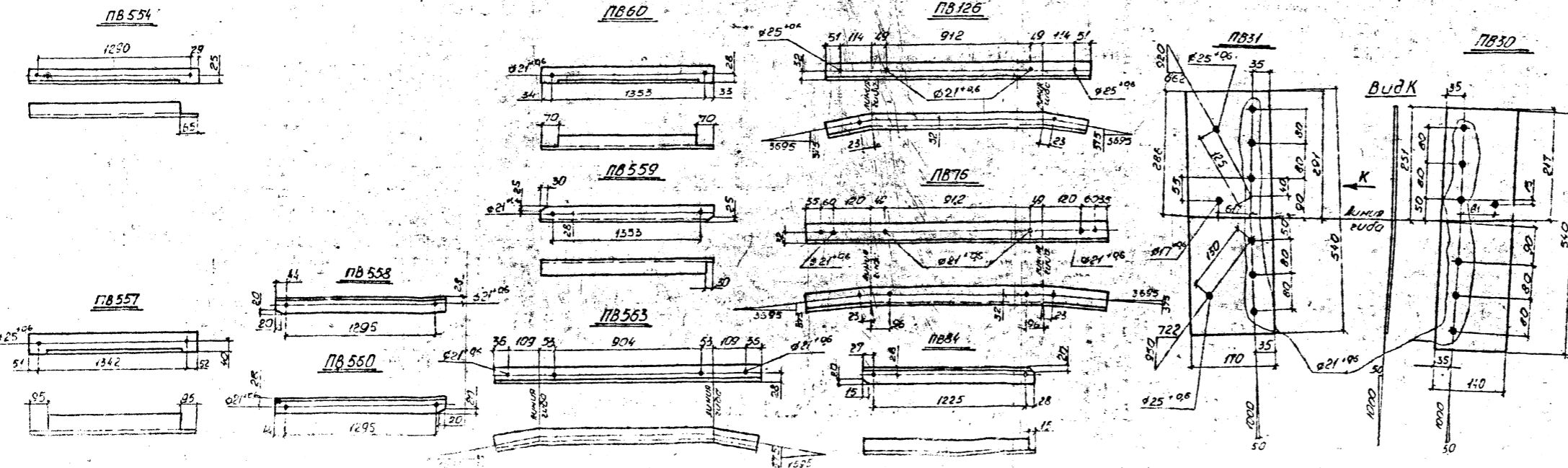
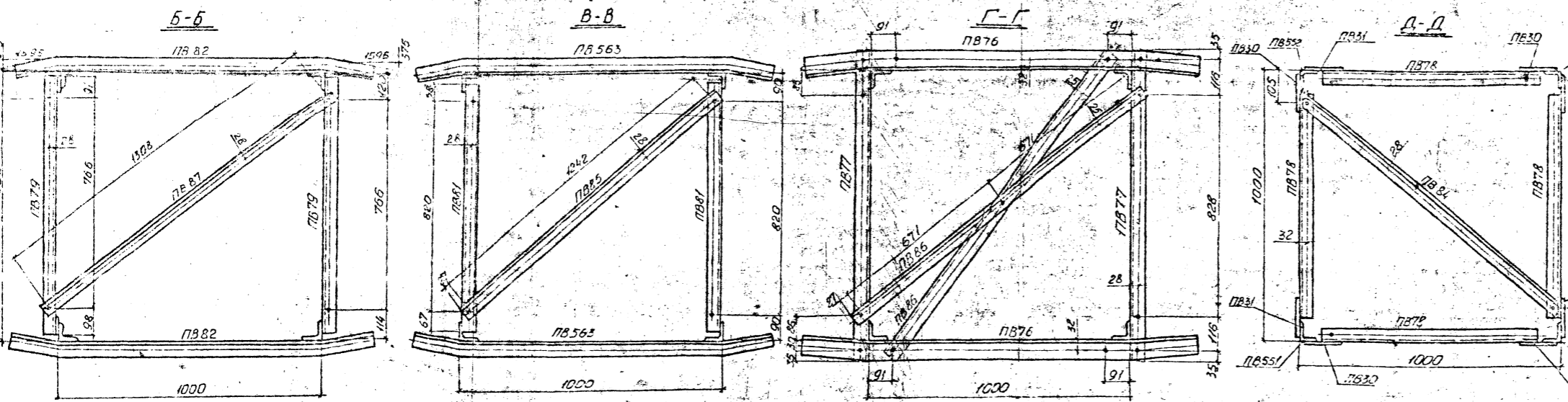
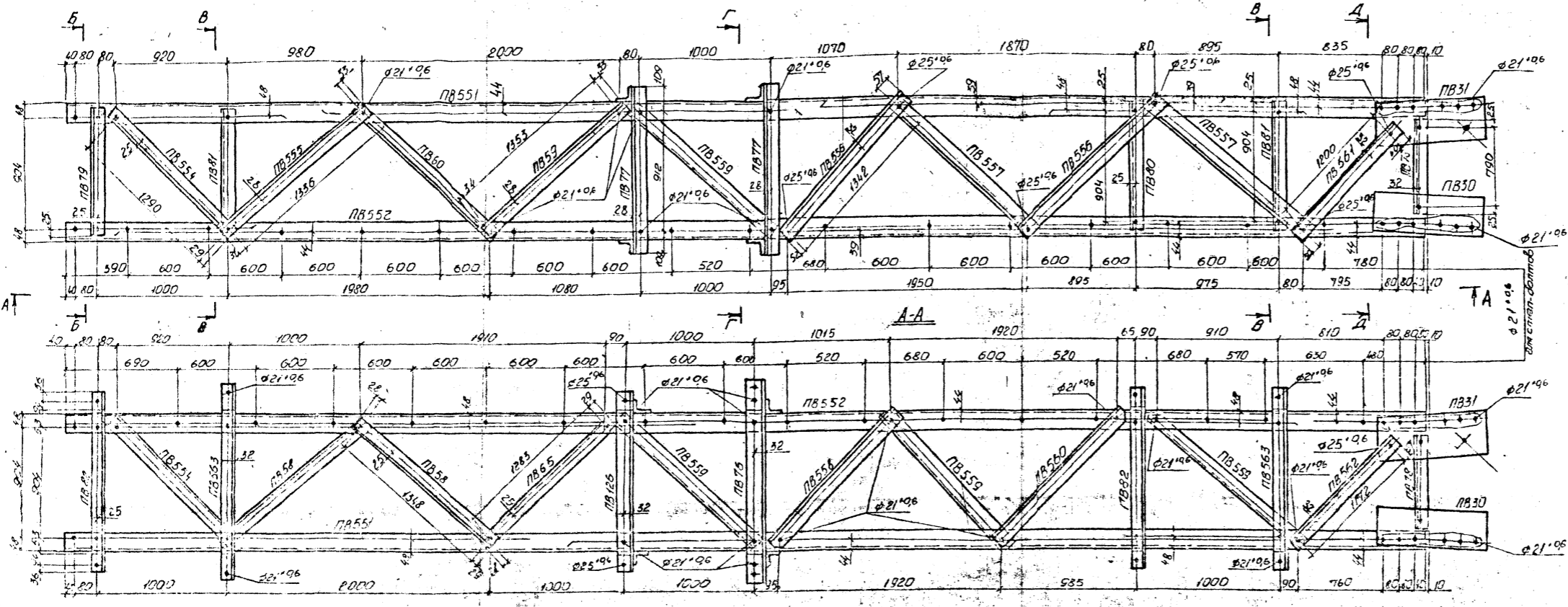
Материал	М-во	Масса в кг	
		Материал	Всего
ПВ 437	2	94,5	189,0
ПВ 438	2	94,5	189,0
С 162	8	6,3	50,4
С 165	4	6,3	25,2
ПВ 439	4	6,2	24,8
ПВ 440	4	6,0	24,0
ПВ 441	4	5,7	22,8
ПВ 442	4	7,0	28,0
ПВ 443	4	7,3	29,2
ПВ 444	4	7,0	28,0
ПВ 445	4	7,6	30,4
ПВ 446	4	7,2	28,8
ПВ 447	4	6,2	24,8
С 174	4	9,2	36,8
С 175	4	13,1	52,4
С 176	4	23,2	92,8
Итого			828,5

1520м-12 61/97

Д022-0118-01

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Значение
1	Промежуточная опора	шт	1	1,00
2	35х6 Опора по 25-45	шт	1	1,00
3	Материалы С 162	шт	8	50,40

С178



Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Масса (кг)	Примечание
				Т	Н		
ПБ551		270x6	10170			65,0	
ПБ552		270x6	10170			65,0	
ПБ554		150x4	1345			4,1	срез
ПБ555		156x5	1400			6,0	
ПБ556		163x5	1445			7,0	
ПБ557		170x5	1445			7,8	срез
ПБ558		156x5	1380			5,9	срез
ПБ559		156x5	1435			6,1	срез
ПБ560		156x5	1380			5,9	срез
ПБ561		163x5	1300			6,3	
ПБ562		163x5	1250			6,0	
ПБ563		163x5	1300			6,3	знуть
ПБ58		150x4	1405			4,3	
ПБ59		156x5	1420			6,0	
ПБ60		156x5	1420			6,0	срез
ПБ65		150x4	1340			4,1	
ПБ76		163x5	1440			6,4	знуть
ПБ77		156x5	1130			4,8	
ПБ78		163x5	810			4,0	
ПБ79		156x5	955			4,1	
ПБ80		150x4	955			2,9	
ПБ81		156x5	955			4,1	
ПБ82		150x4	1270			3,9	знуть
ПБ84		156x5	1200			5,4	срез
ПБ85		156x5	1295			5,5	
ПБ86		150x4	1395			4,3	
ПБ87		156x5	1360			5,8	
ПБ126		170x5	1340			7,2	знуть
ПБ30		140x8	540			4,7	знуть
ПБ31		170x8	540			5,8	знуть

Требуется на объект

Марка	К-во	Масса (кг)	Марка	К-во	Масса (кг)
ПБ551	2	65,0	ПБ76	2	6,9
ПБ552	2	65,0	ПБ77	4	4,8
			ПБ78	4	4,0
ПБ554	4	4,1	ПБ79	2	4,1
ПБ555	2	6,0	ПБ80	2	2,9
ПБ556	4	7,0	ПБ81	4	4,1
ПБ557	4	7,8	ПБ82	4	3,9
ПБ558	2	5,9	ПБ84	2	5,4
ПБ559	8	6,1	ПБ85	2	5,5
ПБ560	2	5,9	ПБ86	2	4,3
ПБ561	2	6,3	ПБ87	1	5,8
ПБ562	2	6,0	ПБ126	2	7,2
ПБ563	4	6,3			
ПБ58	4	4,3	ПБ30	4	4,7
ПБ59	2	6,0	ПБ31	4	5,8
ПБ60	2	6,0			
ПБ65	2	4,1			
Итого:					70,5

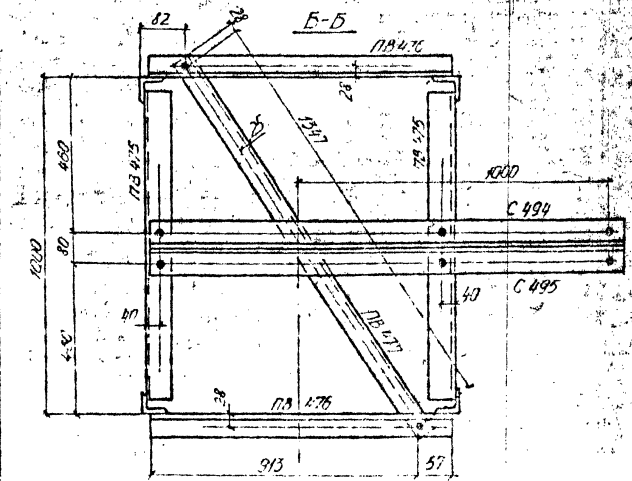
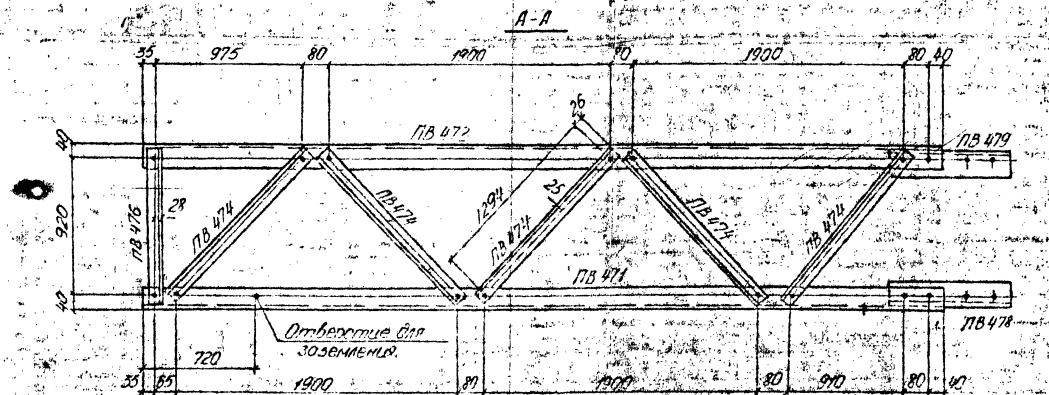
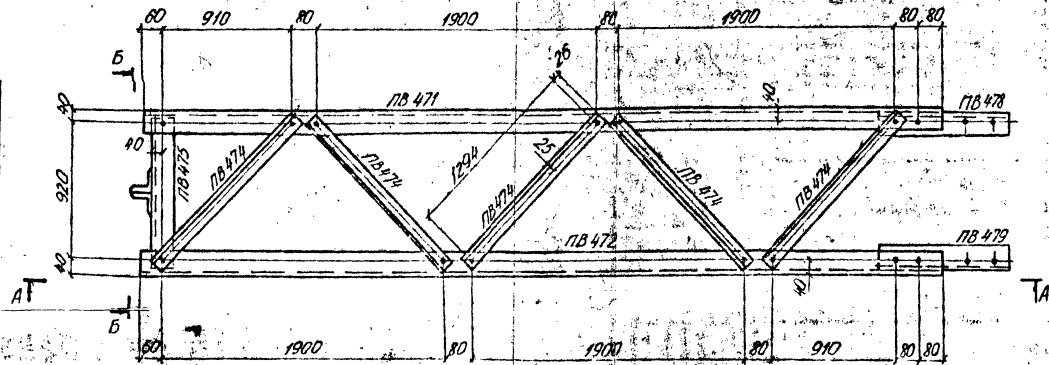
1. Все отверстия - $\phi 21^{+0,06}$ мм
 2. Все обрезы - для $\phi 21^{+0,06}$ мм - 26 мм } кромке
 для $\phi 21^{+0,06}$ мм - 41 мм } по обрезу

1:500 м-А а. 62/44

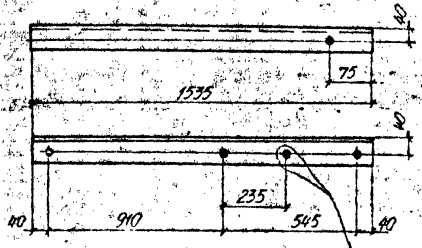
Д022-0118-03

№ п/п	Контент	Кол-во	Масса (кг)
1	Контент	1	1,10
2	Контент	1	1,20

C 51B



C 495, C 494 (обратно C 495)

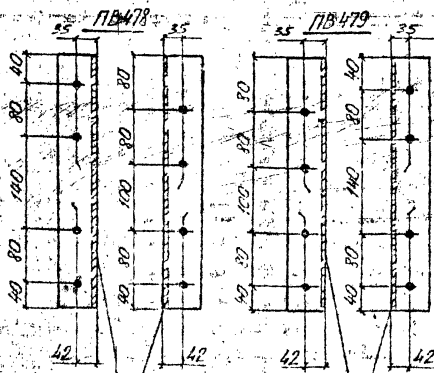


Спецификация

Марка	№ В.м	Сечение	Длина мм	К-во		Масса (кг)		Примечание
				Г	Н	дет	всех	
ПБ 471		∠63×5	5090				24,5	
ПБ 472		∠63×5	5090				24,5	
ПБ 474		∠50×4	1345				4,1	
ПБ 475		∠70×6	1970				6,2	
ПБ 476		∠56×5	970				4,1	
ПБ 477		∠50×4	1400				4,3	
ПБ 478		∠63×5	380				1,8	снять фаску
ПБ 479		∠63×5	380				1,8	снять фаску
C 494		∠80×6	1535				11,3	
C 495		∠80×6	1535				11,3	обратно C 494

Требуется на трюса-стойку

Марка	К-во	Масса (кг)	
		марки	всех
ПБ 471	2	24,5	49,0
ПБ 472	2	24,5	49,0
ПБ 474	20	4,1	82,0
ПБ 475	2	6,2	12,4
ПБ 476	2	4,1	8,2
ПБ 477	1	4,3	4,3
ПБ 478	2	1,8	3,6
ПБ 479	2	1,8	3,6
C 494	1	11,3	11,3
C 495	1	11,3	11,3
Итого:			234,7



- 1 Все отверстия $\phi 17 \pm 0,6$ мм
 - 2 Все срезы углов 25 мм
- кроме оговоренных

11520 тн-1 а. 64/74

Д022-018-05

Лист	Измен.	Исполн.	Провер.	Проектно-конструктор	Листов	Всего
				35.16	1	1.10
				ЛС 35-4Б		1.20
Техническое задание на изготовление					Лист 1	
Техническое задание на изготовление					Листов 1	
Техническое задание на изготовление					СМЛБ	
Техническое задание на изготовление					Энергостройпроект	
Техническое задание на изготовление					ДПО	

58

СМЛБ
Энергостройпроект
ДПО

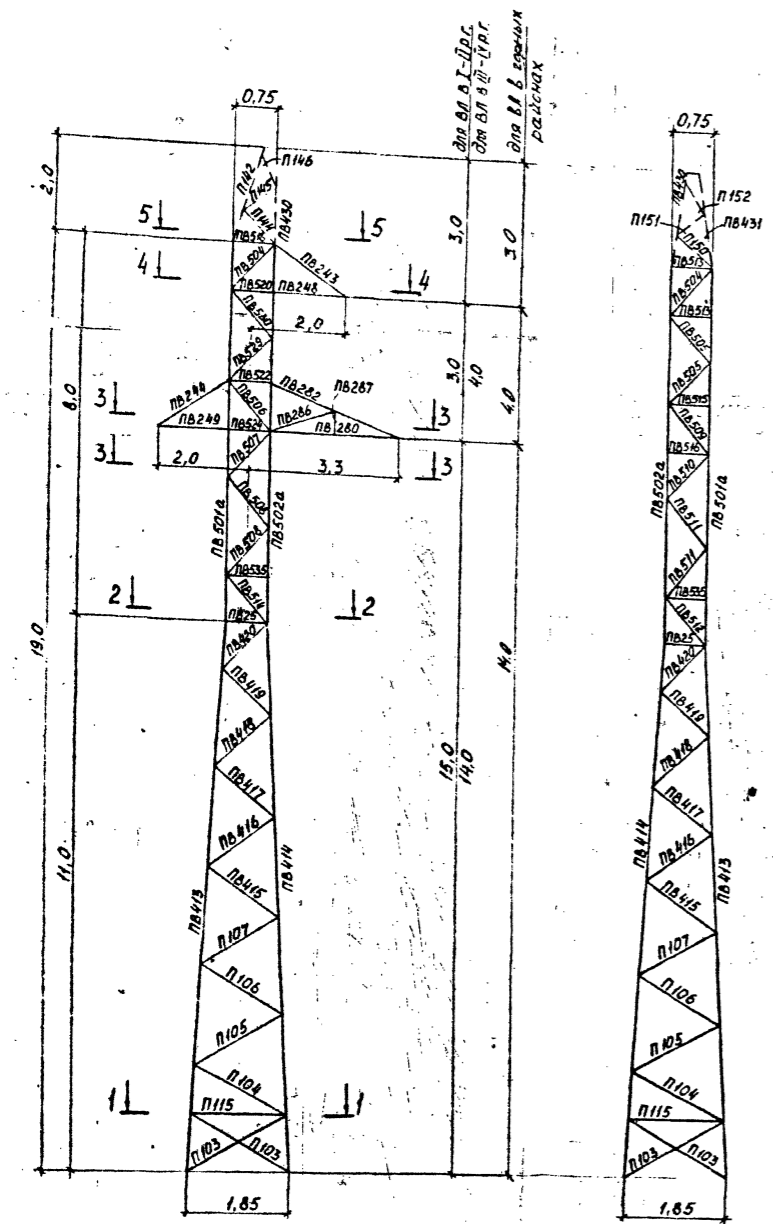
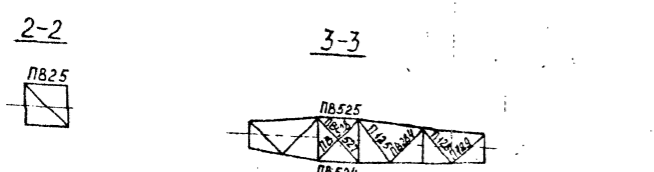


Таблица подбора сармента

Условия опоры	Наименование элементов	Длина элемента	Расчетная нагрузка N (т)	Сечение	Сечение	Площадь сечения S (см²)	Площадь сечения S (см²)	Момент инерции I (см⁴)	Радиусы инерции X, Y (см)	Угол наклона α (град)	Угол β (град)	Угол γ (град)	Угол δ (град)	Угол ε (град)	Угол ζ (град)	Угол η (град)	Угол θ (град)	Угол ι (град)	Напряжения (кг/см²)				Коэффициент надежности	Коэффициент запаса
																			σ _т	σ _м	σ _с	σ _р		
Нижняя секция	Пояс	ПБ413	11.7	1.0	L 80x6	9.38	247	200	61	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1.2	1.2	
	Раскос	ПБ420	3.8	3.8	L 63x5	6.13	125	120	95	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	24.48				
	Раскос	ПБ419	3.47	3.47	L 63x5	6.13	125	120	104	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
	Раскос	ПБ418	2.95	2.95	L 56x5	5.41	111	105	123	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
	Раскос	ПБ417	2.56	2.56	L 56x5	5.41	111	105	123	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
	Раскос	ПБ416	2.26	2.26	L 56x5	5.41	111	105	123	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
	Раскос	ПБ415	2.02	2.02	L 56x5	5.41	111	105	123	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
	Раскос	ПБ414	1.83	1.83	L 50x4	3.89	99	105	141	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
	Раскос	ПБ413	1.67	1.67	L 50x4	3.89	99	105	141	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
	Раскос	ПБ412	1.54	1.54	L 50x4	3.89	99	105	141	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	3.8				
Верхняя секция	Пояс	ПБ504	2.68	2.68	L 70x6	8.75	275	100	47	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ504	1.92	1.92	L 50x4	3.89	99	107	108	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ503	3.53	3.53	L 56x5	5.41	111	111	101	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ502	5.25	5.25	L 70x6	8.75	136	111	81	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ510	5.75	5.75	L 70x6	8.75	136	111	81	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ511	5.45	5.45	L 70x6	8.75	136	111	81	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ512	5.47	5.47	L 70x6	8.75	136	111	81	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ530	2.7	2.7	L 50x5	5.41	111	116	106	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ531	4.29	4.29	L 63x4.016	5.9	126	112	130	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
	Раскос	ПБ532	4.69	4.69	L 63x4.016	5.9	126	112	130	114	92	120	0.62	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.68				
Трансверсальная	Пояс	ПБ250	2.74	2.74	L 63x5	6.13	125	145	116	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ250	1.92	1.92	L 50x4	3.89	99	180	782	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ251	0.82	0.82	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ252	1.64	1.64	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ253	2.76	2.76	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ254	3.89	3.89	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ255	3.89	3.89	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ256	3.89	3.89	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ257	3.89	3.89	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
	Раскос	ПБ258	3.89	3.89	L 50x4	3.89	99	85	86	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	2.74					
Пояс	Пояс	ПБ430	1.46	1.46	L 63x5	6.13	125	140	117	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ430	0.76	0.76	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ431	1.16	1.16	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ432	1.93	1.93	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ433	1.93	1.93	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ434	1.93	1.93	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ435	1.93	1.93	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ436	1.93	1.93	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ437	1.93	1.93	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					
	Раскос	ПБ438	1.93	1.93	L 50x4	3.89	99	90	91	116	120	0.75	0.75	6.30	10.57	10.57	2100	1420	1.46					

Схемы расчетных нагрузок на опору

№ схемы	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ схемы	Характеристика схемы	Схема загрузки
Ia	Пробода и трос не оборваны и обведены от гололеда. Ветер направлен под α=45° к оси траверсы. t=-5°C; v=0; q=80 кг/м². Схема является расчетной для пояса ствала опоры нижней секции.		III	Оборван один трос, доминирующей наибольшей крутящей момент на опору. t=-5°C; v=0; q=0. III р-н гололеда, пробыд AC-150 трос C-35. Схема является расчетной для раскосов ствала опоры распорки и диафрагм поясов и раскосов подвески.	
II	Пробода и трос не оборваны и обведены от гололеда. Ветер направлен вдоль оси траверсы. t=-5°C; v=20 м/с; q=20 кг/м²; q_н=22 кг/м². IV р-н гололеда, пробыд AC-150 трос C-35. Схема является расчетной для элементов тросостойки и раскоса ПБ504.		IV	Оборван один трос. t=-5°C; v=0; q=0. III р-н гололеда, пробыд AC-150 трос C-35. Схема является расчетной для элементов тросостойки и раскоса ПБ504.	

1. Расчет выполнен по методу предельных состояний в соответствии с указаниями СНиП II-И.9-62.
2. Расчет выполнен без учета подвески троса.
3. Нормальная опора применяется в I-II р-не гололеда с расстоянием между траверсами 3.0 м, в III-IV р-не гололеда - 4 м, в горных районах расстояние между траверсами всегда 4 м.
4. Суммарное давление ветра на конструкцию опоры
 - а) для нормальной опоры
 $R_p = 1012 \text{ кг}$ - по схеме I;
 $R_L = 853 \text{ кг}$, $R_H = 822 \text{ кг}$ - по схеме I^a;
 - б) для специальной опоры
 $R_p = 1625 \text{ кг}$ - по схеме I;
 $R_L = 1365 \text{ кг}$, $R_H = 1330 \text{ кг}$ - по схеме I^a.
5. Расчетные нагрузки даны по специальной опоре для горных районов.
6. Чертеж разработан на основании расчетного листа черт. № 3079ТН-76-10^a С30, Энергосетьпроект, 11520ТН-71 л. 65/77

1022-0116-06		Усиленные стальные специальные опоры В135, 110 и 150 мб	
Масштаб черт. 1:100	Проектная опора	Станд. лист	Листов 1
Ген. пр. 11.11.68	1735-18	Р	1
Проект. 11.11.68	Расчетный лист	С	1

Таблица подбора сортамента

Часть опоры	Наименование элементов	Объем	Расчетное усилие N (т)	Условный момент (кг/см)	Сортамент	Сечение	Площадь сечения (см²)	Площадь венту (см²)	Момент инерции (см⁴)	Радиусы инерции (см)		Угол α	Угол β	Угол γ	Угол δ	Угол ε	Угол ζ	Угол η	Угол θ	Угол ι	Угол κ	Угол λ	Угол μ	Угол ν	Угол ξ	Угол ο	Угол π	Угол ρ	Угол σ	Угол τ	Угол υ	Угол φ	Угол χ	Угол ψ	Угол ω	Напряжения (кг/см²)				Корректировка	Нормативная																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
										σ _x	σ _y																									σ _z	σ _{ср}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Нижняя секция	Пояс ПБ413	13,16	7,4	7,4	L 80x6	936	24,7	174	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	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

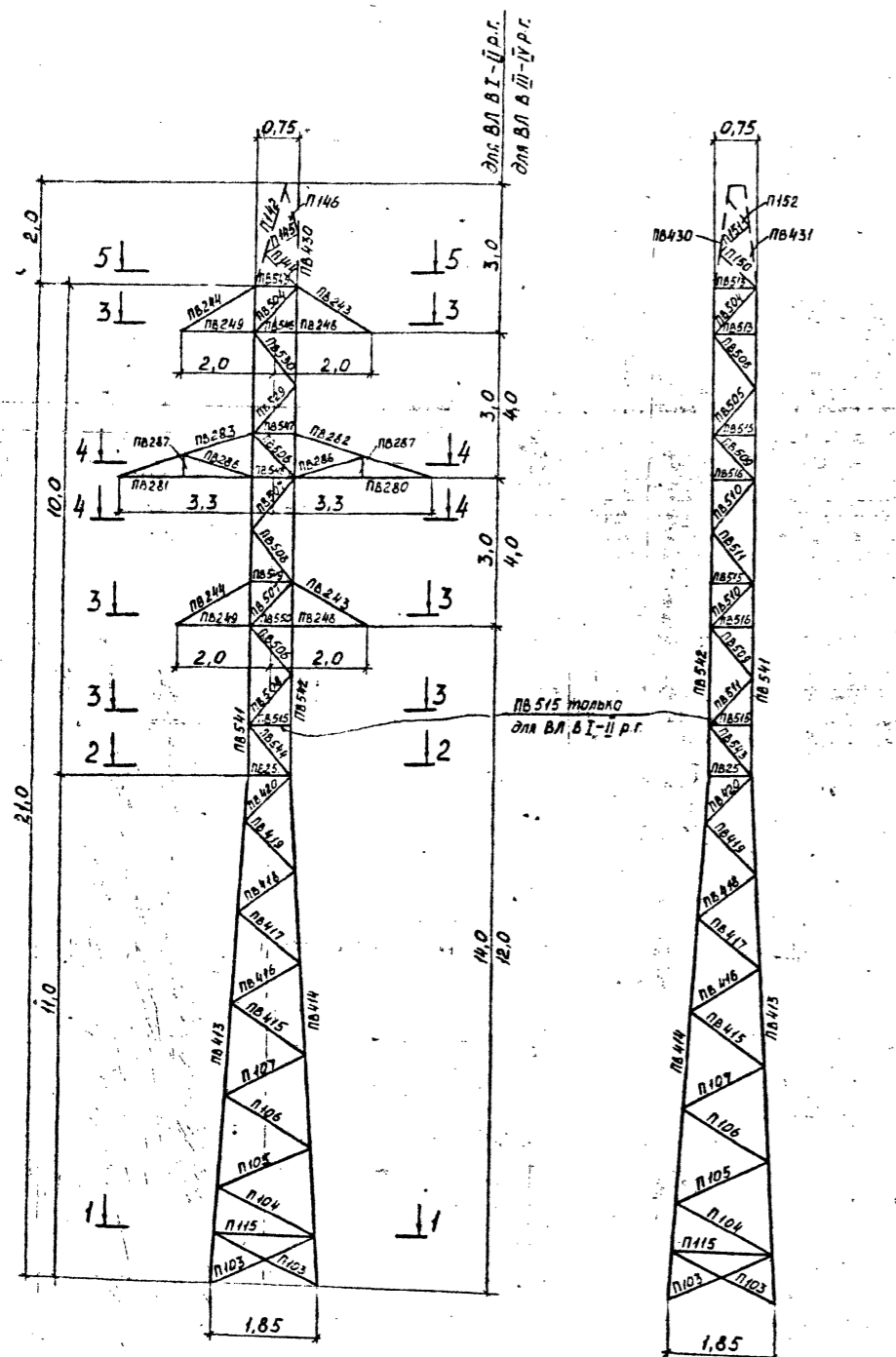
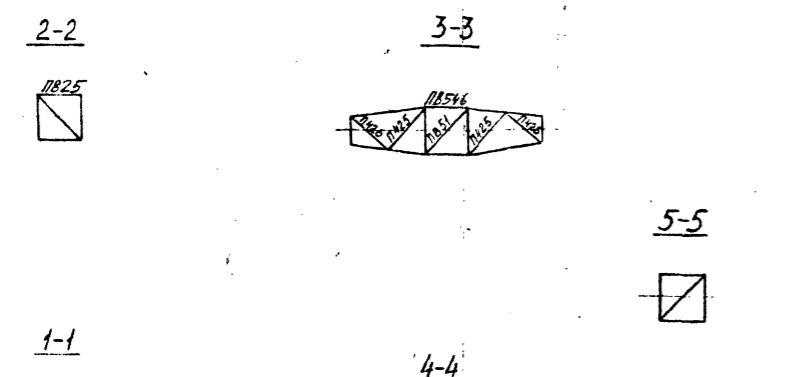


Схема расчетных нагрузок на опору

№ п/п	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ п/п	Характеристика схемы	Схема загрузки
I	Пробой и трос не оборваны и свободны от галереи. Ветер направлен под α к оси траверсы. c=5°; c-D; q=50 кг/м²; q=66 кг/м². Схема является расчетной для раскосов створа опоры.		II	Оборван один провол, дающий наибольшую нагрузку момент на опору. c=5°, c-D; q=0. III-м галерея, провол не оборван. c=35. Схема является расчетной для раскосов створа и опоры траверсы.	
II	Пробой и трос не оборваны и свободны от галереи. Ветер направлен вдоль оси траверсы. c=5°, c-20мм; q=140 кг/м²; q=170 кг/м². III-м галерея, провол не оборван. c=35. Схема является расчетной для тросов траверсы.		IV	Оборван один трос. c=5°, c-D; q=0. III-м галерея, провол не оборван. c=35. Схема является расчетной для элементов траверсы и раскосов створа.	

1. Расчет выполнен по методу предельных состояний в соответствии с указаниями СНиП II-И.9-62.
2. Расчет выполнен без учета правки троса.
3. Суммарное давление ветра на конструкцию опоры P_р = 1257 кг по схеме I; P₁ = 1109 кг, P₂ = 1037 кг - по схеме I^а.
4. Чертеж разработан на основании расчетного листа черт. № 3078 тн - 132^а СЗД Энергосетпроект.

11520 тн-т1 и. 66/77

1022-0117-05	
Унифицированные стальные нормальные опоры ВЛ35, 110 и 150 кВ	
Начало черт. № 1825	Промышленная опора
Уменьш. масштаб 1:100	Виды: 1, 2, 3
Авт. 22. Кучеряков, Г. В.	135-2Б
Провер. 22. Кучеряков, Г. В.	Р
23.05.65	СНЕТБ
	Автоспаль проект
	С. П. Д. 74

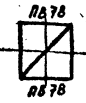
Таблица подбора сартамента

Часть опоры	Наименование элементов	Обозначение	Расчетное усилие N (T)		Линейная нагрузка (кг/см)	Схема	Сечение	Площадь сечения F (см²)	Площадь сечения F (см²)	Радиус инерции I (см)	Радиус инерции (см)		L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	L ₁₃	L ₁₄	L ₁₅	L ₁₆	L ₁₇	L ₁₈	L ₁₉	L ₂₀	L ₂₁	L ₂₂	L ₂₃	L ₂₄	L ₂₅	L ₂₆	L ₂₇	L ₂₈	L ₂₉	L ₃₀	L ₃₁	L ₃₂	L ₃₃	L ₃₄	L ₃₅	L ₃₆	L ₃₇	L ₃₈	L ₃₉	L ₄₀	L ₄₁	L ₄₂	L ₄₃	L ₄₄	L ₄₅	L ₄₆	L ₄₇	L ₄₈	L ₄₉	L ₅₀	L ₅₁	L ₅₂	L ₅₃	L ₅₄	L ₅₅	L ₅₆	L ₅₇	L ₅₈	L ₅₉	L ₆₀	L ₆₁	L ₆₂	L ₆₃	L ₆₄	L ₆₅	L ₆₆	L ₆₇	L ₆₈	L ₆₉	L ₇₀	L ₇₁	L ₇₂	L ₇₃	L ₇₄	L ₇₅	L ₇₆	L ₇₇	L ₇₈	L ₇₉	L ₈₀	L ₈₁	L ₈₂	L ₈₃	L ₈₄	L ₈₅	L ₈₆	L ₈₇	L ₈₈	L ₈₉	L ₉₀	L ₉₁	L ₉₂	L ₉₃	L ₉₄	L ₉₅	L ₉₆	L ₉₇	L ₉₈	L ₉₉	L ₁₀₀	L ₁₀₁	L ₁₀₂	L ₁₀₃	L ₁₀₄	L ₁₀₅	L ₁₀₆	L ₁₀₇	L ₁₀₈	L ₁₀₉	L ₁₁₀	L ₁₁₁	L ₁₁₂	L ₁₁₃	L ₁₁₄	L ₁₁₅	L ₁₁₆	L ₁₁₇	L ₁₁₈	L ₁₁₉	L ₁₂₀	L ₁₂₁	L ₁₂₂	L ₁₂₃	L ₁₂₄	L ₁₂₅	L ₁₂₆	L ₁₂₇	L ₁₂₈	L ₁₂₉	L ₁₃₀	L ₁₃₁	L ₁₃₂	L ₁₃₃	L ₁₃₄	L ₁₃₅	L ₁₃₆	L ₁₃₇	L ₁₃₈	L ₁₃₉	L ₁₄₀	L ₁₄₁	L ₁₄₂	L ₁₄₃	L ₁₄₄	L ₁₄₅	L ₁₄₆	L ₁₄₇	L ₁₄₈	L ₁₄₉	L ₁₅₀	L ₁₅₁	L ₁₅₂	L ₁₅₃	L ₁₅₄	L ₁₅₅	L ₁₅₆	L ₁₅₇	L ₁₅₈	L ₁₅₉	L ₁₆₀	L ₁₆₁	L ₁₆₂	L ₁₆₃	L ₁₆₄	L ₁₆₅	L ₁₆₆	L ₁₆₇	L ₁₆₈	L ₁₆₉	L ₁₇₀	L ₁₇₁	L ₁₇₂	L ₁₇₃	L ₁₇₄	L ₁₇₅	L ₁₇₆	L ₁₇₇	L ₁₇₈	L ₁₇₉	L ₁₈₀	L ₁₈₁	L ₁₈₂	L ₁₈₃	L ₁₈₄	L ₁₈₅	L ₁₈₆	L ₁₈₇	L ₁₈₈	L ₁₈₉	L ₁₉₀	L ₁₉₁	L ₁₉₂	L ₁₉₃	L ₁₉₄	L ₁₉₅	L ₁₉₆	L ₁₉₇	L ₁₉₈	L ₁₉₉	L ₂₀₀	L ₂₀₁	L ₂₀₂	L ₂₀₃	L ₂₀₄	L ₂₀₅	L ₂₀₆	L ₂₀₇	L ₂₀₈	L ₂₀₉	L ₂₁₀	L ₂₁₁	L ₂₁₂	L ₂₁₃	L ₂₁₄	L ₂₁₅	L ₂₁₆	L ₂₁₇	L ₂₁₈	L ₂₁₉	L ₂₂₀	L ₂₂₁	L ₂₂₂	L ₂₂₃	L ₂₂₄	L ₂₂₅	L ₂₂₆	L ₂₂₇	L ₂₂₈	L ₂₂₉	L ₂₃₀	L ₂₃₁	L ₂₃₂	L ₂₃₃	L ₂₃₄	L ₂₃₅	L ₂₃₆	L ₂₃₇	L ₂₃₈	L ₂₃₉	L ₂₄₀	L ₂₄₁	L ₂₄₂	L ₂₄₃	L ₂₄₄	L ₂₄₅	L ₂₄₆	L ₂₄₇	L ₂₄₈	L ₂₄₉	L ₂₅₀	L ₂₅₁	L ₂₅₂	L ₂₅₃	L ₂₅₄	L ₂₅₅	L ₂₅₆	L ₂₅₇	L ₂₅₈	L ₂₅₉	L ₂₆₀	L ₂₆₁	L ₂₆₂	L ₂₆₃	L ₂₆₄	L ₂₆₅	L ₂₆₆	L ₂₆₇	L ₂₆₈	L ₂₆₉	L ₂₇₀	L ₂₇₁	L ₂₇₂	L ₂₇₃	L ₂₇₄	L ₂₇₅	L ₂₇₆	L ₂₇₇	L ₂₇₈	L ₂₇₉	L ₂₈₀	L ₂₈₁	L ₂₈₂	L ₂₈₃	L ₂₈₄	L ₂₈₅	L ₂₈₆	L ₂₈₇	L ₂₈₈	L ₂₈₉	L ₂₉₀	L ₂₉₁	L ₂₉₂	L ₂₉₃	L ₂₉₄	L ₂₉₅	L ₂₉₆	L ₂₉₇	L ₂₉₈	L ₂₉₉	L ₃₀₀	L ₃₀₁	L ₃₀₂	L ₃₀₃	L ₃₀₄	L ₃₀₅	L ₃₀₆	L ₃₀₇	L ₃₀₈	L ₃₀₉	L ₃₁₀	L ₃₁₁	L ₃₁₂	L ₃₁₃	L ₃₁₄	L ₃₁₅	L ₃₁₆	L ₃₁₇	L ₃₁₈	L ₃₁₉	L ₃₂₀	L ₃₂₁	L ₃₂₂	L ₃₂₃	L ₃₂₄	L ₃₂₅	L ₃₂₆	L ₃₂₇	L ₃₂₈	L ₃₂₉	L ₃₃₀	L ₃₃₁	L ₃₃₂	L ₃₃₃	L ₃₃₄	L ₃₃₅	L ₃₃₆	L ₃₃₇	L ₃₃₈	L ₃₃₉	L ₃₄₀	L ₃₄₁	L ₃₄₂	L ₃₄₃	L ₃₄₄	L ₃₄₅	L ₃₄₆	L ₃₄₇	L ₃₄₈	L ₃₄₉	L ₃₅₀	L ₃₅₁	L ₃₅₂	L ₃₅₃	L ₃₅₄	L ₃₅₅	L ₃₅₆	L ₃₅₇	L ₃₅₈	L ₃₅₉	L ₃₆₀	L ₃₆₁	L ₃₆₂	L ₃₆₃	L ₃₆₄	L ₃₆₅	L ₃₆₆	L ₃₆₇	L ₃₆₈	L ₃₆₉	L ₃₇₀	L ₃₇₁	L ₃₇₂	L ₃₇₃	L ₃₇₄	L ₃₇₅	L ₃₇₆	L ₃₇₇	L ₃₇₈	L ₃₇₉	L ₃₈₀	L ₃₈₁	L ₃₈₂	L ₃₈₃	L ₃₈₄	L ₃₈₅	L ₃₈₆	L ₃₈₇	L ₃₈₈	L ₃₈₉	L ₃₉₀	L ₃₉₁	L ₃₉₂	L ₃₉₃	L ₃₉₄	L ₃₉₅	L ₃₉₆	L ₃₉₇	L ₃₉₈	L ₃₉₉	L ₄₀₀	L ₄₀₁	L ₄₀₂	L ₄₀₃	L ₄₀₄	L ₄₀₅	L ₄₀₆	L ₄₀₇	L ₄₀₈	L ₄₀₉	L ₄₁₀	L ₄₁₁	L ₄₁₂	L ₄₁₃	L ₄₁₄	L ₄₁₅	L ₄₁₆	L ₄₁₇	L ₄₁₈	L ₄₁₉	L ₄₂₀	L ₄₂₁	L ₄₂₂	L ₄₂₃	L ₄₂₄	L ₄₂₅	L ₄₂₆	L ₄₂₇	L ₄₂₈	L ₄₂₉	L ₄₃₀	L ₄₃₁	L ₄₃₂	L ₄₃₃	L ₄₃₄	L ₄₃₅	L ₄₃₆	L ₄₃₇	L ₄₃₈	L ₄₃₉	L ₄₄₀	L ₄₄₁	L ₄₄₂	L ₄₄₃	L ₄₄₄	L ₄₄₅	L ₄₄₆	L ₄₄₇	L ₄₄₈	L ₄₄₉	L ₄₅₀	L ₄₅₁	L ₄₅₂	L ₄₅₃	L ₄₅₄	L ₄₅₅	L ₄₅₆	L ₄₅₇	L ₄₅₈	L ₄₅₉	L ₄₆₀	L ₄₆₁	L ₄₆₂	L ₄₆₃	L ₄₆₄	L ₄₆₅	L ₄₆₆	L ₄₆₇	L ₄₆₈	L ₄₆₉	L ₄₇₀	L ₄₇₁	L ₄₇₂	L ₄₇₃	L ₄₇₄	L ₄₇₅	L ₄₇₆	L ₄₇₇	L ₄₇₈	L ₄₇₉	L ₄₈₀	L ₄₈₁	L ₄₈₂	L ₄₈₃	L ₄₈₄	L ₄₈₅	L ₄₈₆	L ₄₈₇	L ₄₈₈	L ₄₈₉	L ₄₉₀	L ₄₉₁	L ₄₉₂	L ₄₉₃	L ₄₉₄	L ₄₉₅	L ₄₉₆	L ₄₉₇	L ₄₉₈	L ₄₉₉	L ₅₀₀	L ₅₀₁	L ₅₀₂	L ₅₀₃	L ₅₀₄	L ₅₀₅	L ₅₀₆	L ₅₀₇	L ₅₀₈	L ₅₀₉	L ₅₁₀	L ₅₁₁	L ₅₁₂	L ₅₁₃	L ₅₁₄	L ₅₁₅	L ₅₁₆	L ₅₁₇	L ₅₁₈	L ₅₁₉	L ₅₂₀	L ₅₂₁	L ₅₂₂	L ₅₂₃	L ₅₂₄	L ₅₂₅	L ₅₂₆	L ₅₂₇	L ₅₂₈	L ₅₂₉	L ₅₃₀	L ₅₃₁	L ₅₃₂	L ₅₃₃	L ₅₃₄	L ₅₃₅	L ₅₃₆	L ₅₃₇	L ₅₃₈	L ₅₃₉	L ₅₄₀	L ₅₄₁	L ₅₄₂	L ₅₄₃	L ₅₄₄	L ₅₄₅	L ₅₄₆	L ₅₄₇	L ₅₄₈	L ₅₄₉	L ₅₅₀	L ₅₅₁	L ₅₅₂	L ₅₅₃	L ₅₅₄	L ₅₅₅	L ₅₅₆	L ₅₅₇	L ₅₅₈	L ₅₅₉	L ₅₆₀	L ₅₆₁	L ₅₆₂	L ₅₆₃	L ₅₆₄	L ₅₆₅	L ₅₆₆	L ₅₆₇	L ₅₆₈	L ₅₆₉	L ₅₇₀	L ₅₇₁	L ₅₇₂	L ₅₇₃	L ₅₇₄	L ₅₇₅	L ₅₇₆	L ₅₇₇	L ₅₇₈	L ₅₇₉	L ₅₈₀	L ₅₈₁	L ₅₈₂	L ₅₈₃	L ₅₈₄	L ₅₈₅	L ₅₈₆	L ₅₈₇	L ₅₈₈	L ₅₈₉	L ₅₉₀	L ₅₉₁	L ₅₉₂	L ₅₉₃	L ₅₉₄	L ₅₉₅	L ₅₉₆	L ₅₉₇	L ₅₉₈	L ₅₉₉	L ₆₀₀	L ₆₀₁	L ₆₀₂	L ₆₀₃	L ₆₀₄	L ₆₀₅	L ₆₀₆	L ₆₀₇	L ₆₀₈	L ₆₀₉	L ₆₁₀	L ₆₁₁	L ₆₁₂	L ₆₁₃	L ₆₁₄	L ₆₁₅	L ₆₁₆	L ₆₁₇	L ₆₁₈	L ₆₁₉	L ₆₂₀	L ₆₂₁	L ₆₂₂	L ₆₂₃	L ₆₂₄	L ₆₂₅	L ₆₂₆	L ₆₂₇	L ₆₂₈	L ₆₂₉	L ₆₃₀	L ₆₃₁	L ₆₃₂	L ₆₃₃	L ₆₃₄	L ₆₃₅	L ₆₃₆	L ₆₃₇	L ₆₃₈	L ₆₃₉	L ₆₄₀	L ₆₄₁	L ₆₄₂	L ₆₄₃	L ₆₄₄	L ₆₄₅	L ₆₄₆	L ₆₄₇	L ₆₄₈	L ₆₄₉	L ₆₅₀	L ₆₅₁	L ₆₅₂	L ₆₅₃	L ₆₅₄	L ₆₅₅	L ₆₅₆	L ₆₅₇	L ₆₅₈	L ₆₅₉	L ₆₆₀	L ₆₆₁	L ₆₆₂	L ₆₆₃	L ₆₆₄	L ₆₆₅	L ₆₆₆	L ₆₆₇	L ₆₆₈	L ₆₆₉	L ₆₇₀	L ₆₇₁	L ₆₇₂	L ₆₇₃	L ₆₇₄	L ₆₇₅	L ₆₇₆	L ₆₇₇	L ₆₇₈	L ₆₇₉	L ₆₈₀
-------------	------------------------	-------------	------------------------	--	---------------------------	-------	---------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

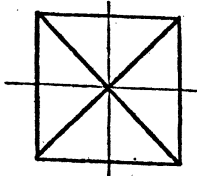
Таблица подбора сортамента

Часть опоры	Наименование элементов	Объемный элемент	Расчетное усилие N (T)		Сечение	Площадь сечения F (см²)	Площадь стержней F _{ст} (см²)	Момент сопротивления W (см³)	Радиусы инерции (см)	Инерция по вертикали I _у (см⁴)	Инерция по горизонтали I _х (см⁴)	J _х	J _у	J _х / J _у	J _х / J _у	J _х / J _у	J _х / J _у	J _х / J _у	J _х / J _у	J _х / J _у	Напряжения (кг/см²)						Напряжение в стержнях	Глубина заделки	
			сжат	растя																	σ _т	σ _м	σ _с	σ _р	σ _с	σ _р			
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
Нижняя секция	Пояс	ПБ 320	12,19		II	L 90*6	10,60											1,4	92	120	0,672		6,30	1600		1600	2100	6M20	24,48
	Раскос	ПБ 327	7,68	1,68	II	L 56*5	5,41											0,99	91	200	0,681	0,75	4,16	1040		1040	2100	1M20	4,56
	Раскос	ПБ 326	7,6	1,6	II	L 56*5	5,41											0,93	98	190	0,618	0,75	3,16	1090		1090	2100	1M20	3,8
	Раскос	ПБ 325	7,52	1,52	II	L 56*5	5,41											0,77	166	191	0,272	0,75	1,10	1455		1455	2100	1M16	3,2
	Раскос	ПБ 324	7,46	1,46	II	L 56*5	5,41											0,77	171	191	0,257	0,75	1,04	1462		1462	2100	1M16	3,2
	Раскос	ПБ 323	7,38	1,38	II	L 56*5	5,41											0,77	178	190	0,236	0,75	0,96	1510		1510	2100	1M16	3,2
	Раскос	ПБ 322	7,27	1,27	II	L 56*5	5,41											0,77	185	190	0,22	0,75	0,89	1550		1550	2100	1M16	3,2
	Раскос	ПБ 328	7,27	1,27	II	L 56*5	5,41											0,86	111	190	0,592	0,75	2,40	530		530	2100	1M16	3,2
	Раскос	ПБ 328	7,27	1,27	II	L 70*5	6,86											0,77	182	190	0,226	0,75	1,27	443		443	2100	1M16	3,2
	Раскос	ПБ 324	7,33	1,33	II	L 63*5	6,13											0,77	168	199	0,266	0,75	1,22	1090		1090	2100	1M16	3,2
Средняя секция	Пояс	ПБ 343	10,08		II	L 80*6	9,38											1,14	92	120	0,672		6,30	1600		1600	2100	6M20	24,48
	Раскос	ПБ 342	4,33	4,33	II	L 70*6	8,15											0,99	91	200	0,681	0,75	4,16	1040		1040	2100	1M20	4,56
	Раскос	ПБ 341	3,79	3,79	II	L 70*6	8,15											0,93	98	190	0,618	0,75	3,16	1090		1090	2100	1M20	3,8
	Раскос	ПБ 340	3,37	3,37	II	L 70*5	6,86											0,91	100	200	0,6	0,75	3,09	1091		1091	2100	1M20	3,8
	Раскос	ПБ 339	3,03	3,03	II	L 70*5	6,86											0,9	104	200	0,568	0,75	2,92	1037		1037	2100	1M20	3,6
	Раскос	ПБ 338	2,76	2,76	II	L 70*5	6,86											0,88	106	200	0,552	0,75	2,84	972		972	2100	1M20	3,2
	Раскос	ПБ 337	2,53	2,53	II	L 56*5	5,41											0,8	182	191	0,415	0,75	1,68	1506		1506	2100	1M20	3,2
	Раскос	ПБ 336	2,33	2,33	II	L 56*5	5,41											0,79	132	192	0,392	0,75	1,39	1465		1465	2100	1M16	3,2
	Раскос	ПБ 335	2,16	2,16	II	L 56*5	5,41											0,79	138	192	0,368	0,75	1,49	1430		1430	2100	1M16	2,96
	Раскос	ПБ 334	2,02	2,02	II	L 56*5	5,41											0,78	143	192	0,348	0,75	1,41	1433		1433	2100	1M16	2,96
Верхняя секция	Пояс	ПБ 91	6,38		II	L 70*5	6,86											1,0	72	120	0,798		5,47	1163		1163	2100	6M20	20,5
	Раскос	ПБ 94	1,73	1,73	II	L 50*4	3,89											0,85	112	195	0,506	0,75	1,48	1170		1170	2100	1M16	2,05
	Раскос	ПБ 58	2,1	2,1	II	L 50*4	3,89											0,84	115	190	0,485	0,75	1,41	1490		1490	2100	1M16	2,12
	Раскос	ПБ 59	3,05	3,05	II	L 56*5	5,41											0,88	109	190	0,528	0,75	2,14	1425		1425	2100	1M20	3,2
	Раскос	ПБ 60	3,25	3,25	II	L 56*5	5,41											0,88	109	190	0,528	0,75	2,14	1425		1425	2100	1M20	3,2
	Раскос	ПБ 98	3,4	3,4	II	L 56*5	5,41											0,88	107	190	0,514	0,75	2,21	1360		1360	2100	1M20	3,2
	Раскос	ПБ 99	4,56	4,56	II	L 63*5	6,13											0,94	94	190	0,652	0,75	3,01	1515		1515	2100	1M20	3,2
	Раскос	ПБ 95	0,88	0,88	II	L 50*4	3,89											0,86	109	200	0,528	0,75	1,54	515		515	2100	1M16	2,05
	Раскос	ПБ 97	0,94	0,94	II	L 50*4	3,89											0,83	118	200	0,464	0,75	1,35	725		725	2100	1M16	2,05
	Раскос	ПБ 74	2,03	2,03	II	L 50*4	3,89											0,85	112	190	0,506	0,75	1,48	1375		1375	2100	1M16	2,05
Пояс	ПБ 241	2,37		II	L 63*5	6,13												0,86	118	190	0,528	0,75	1,48	1355		1355	2100	1M16	2,12
	ПБ 243	1,38		II	L 50*4	3,89												0,88	115	195	0,483	0,75	1,37	1060		1060	2100	1M20	3,2
	ПБ 465	0,65		II	L 50*4	3,89												0,84	97	190	0,467	0,75	2,88	360		360	2100	1M24	4,56
	ПБ 466	1,37		II	L 50*4	3,89												0,80	67	185	0,625	0,75	3,35	1810		1810	2100	1M20	3,2
	ПБ 255	0,46		II	L 50*4	3,89												0,80	64	188	0,640	0,75	3,86	1045		1045	2100	1M20	6,8
	ПБ 242	0,65		II	L 50*4	3,89												0,80	64	188	0,640	0,75	3,86	1045		1045	2100	1M20	6,8
	ПБ 240	3,10		II	L 50*4	3,89												0,80	64	188	0,640	0,75	3,86	1045		1045	2100	1M20	6,8
	ПБ 253	3,75		II	L 50*4	3,89												0,80	64	188	0,640	0,75	3,86	1045		1045	2100	1M20	6,8
	ПБ 252	1,91		II	L 56*5	5,41												1,1	125	114			2,0	960		960	2100	1M10	2,56
	Пояс	ПБ 241	2,37		II	L 63*5	6,13												1,25	150	120	0,460	0,75	2,07	1215		1215	2100	1M20
ПБ 243		1,38		II	L 90*4	3,89	3,18											0,99	180	180			3,18	435		435	2100	1M16	2,43
ПБ 465		0,65		II	L 90*4	3,89	2,54											0,99	103	104			1,55	420		420	2100	1M16	2,05
ПБ 466		1,37		II	L 90*4	3,89	2,54											0,99	68	69			2,22	620		620	2100	1M16	2,05
ПБ 255		0,46		II	L 90*5	6,73												1,25	81	65			2,64	1506		1506	2100	5M16	7,83
ПБ 242		0,65		II	L 70*5	6,86	5,78											1,07	350	107			5,78	480		480	2100	1M24MM	6,69
ПБ 240		0,46		II	L 50*4	3,89	2,54											0,99	115	116			3,55	1470		1470	2100	1M16	2,05
ПБ 243		0,65		II	L 50*4	3,89	2,54											0,99	98	99			1,66	1250		1250	2100	1M16	2,05
ПБ 240		0,46		II	L 50*4	3,89	2,54											0,99	67	78			2,07	405		405	2100	1M16	2,05
ПБ 243		0,46		II	L 50*4	3,89	2,54											0,99	79	70			2,21	880		880	2100	1M16	2,05
ПБ 240	0,46		II	L 50*4	3,89																								

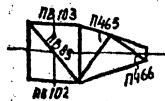
2-2



1-1



4-4



3-3

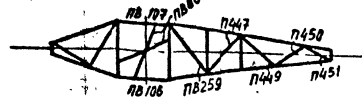
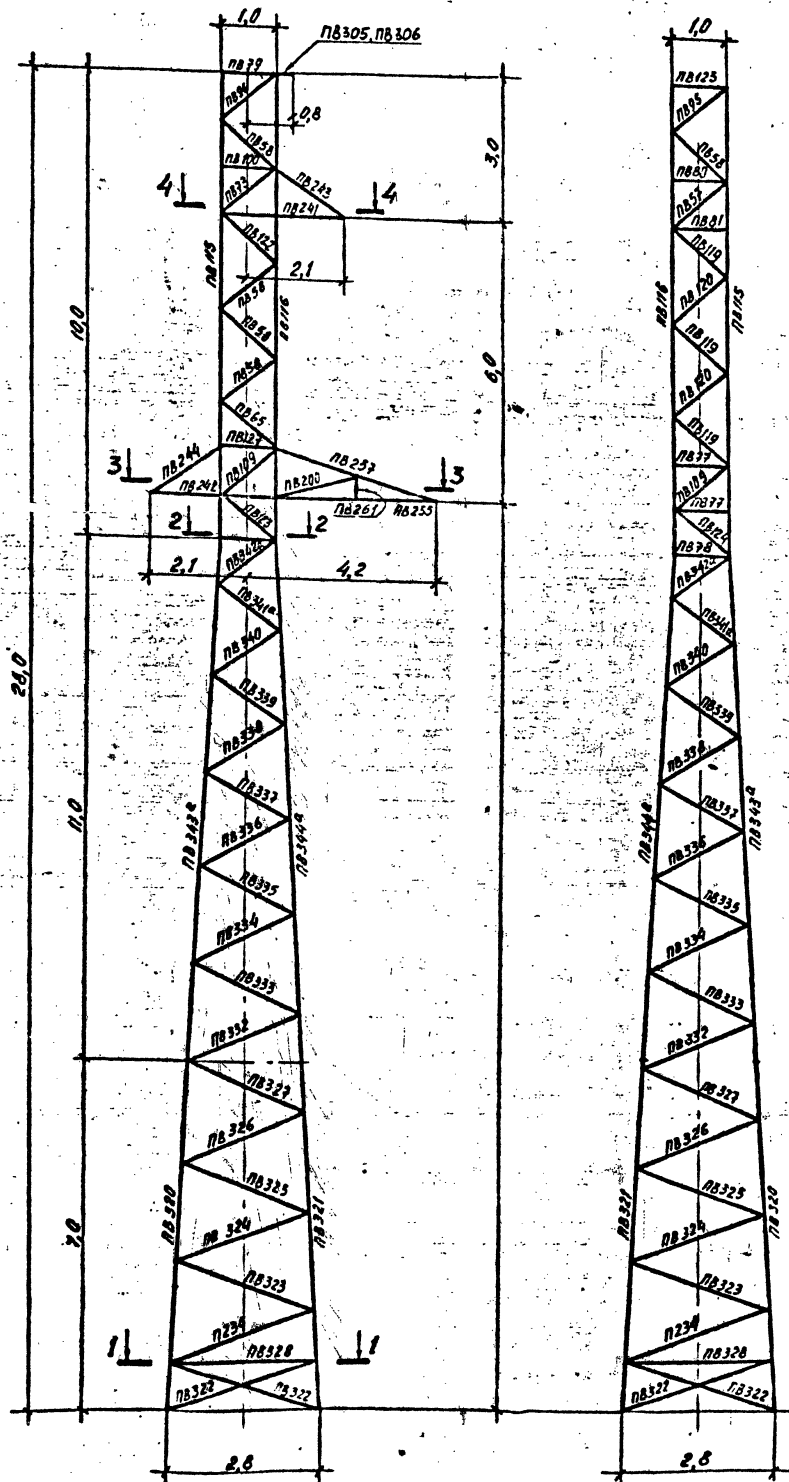


Таблица подбора сортамента

Table with columns for section type, member name, calculation force, section type, diameter, and various stress/strain parameters. It lists calculations for different parts of the tower structure.



ПБ305, ПБ306 - М-М'

Схемы расчетных нагрузок на опору

Table with 2 columns: 'Характеристика схемы' (Characteristic of the scheme) and 'Схема загрузки' (Loading scheme). It describes different loading scenarios for the tower's base.

Table with 2 columns: 'Характеристика схемы' (Characteristic of the scheme) and 'Схема загрузки' (Loading scheme). It describes different loading scenarios for the tower's base.

- 1. Расчет выполнен по методу предельных состояний в соответствии с указаниями СНиП II-М-9-62.
2. Суммарное давление ветра на конструкцию опоры Pp = 2020 кг - по схеме I; Pz = 1687 кг; Pв = 1637 кг - по схеме Iа.
3. Чертеж разработан на основании расчетного листа черт. № 3078тн-145а РЗО, Энергостройпроект.

1:1520тн-71 27/77

Table with project information including drawing number (0022-0105-05), design organization (Энергостройпроект), and other technical details.

Таблица подбора сорта мента

Часть опоры	Наименование элементов опоры	Объемные элементы	Расчетное усилие (Т)		Сечение	Сечение	Площадь сечения (см²)	Площадь поверхности (см²)	Момент сопротивления (см³)	Радиусы инерции (см)		Длина элемента по оси (см)	Глубина λ	λ/υ	L/υ	K=λ/υ	λ/υ	λ/υ	λ/υ	λ/υ	Напряжения (кг/см²)				Напряжения в болтах	Нормированная прочность бетона (Т)
			σ _к	σ _л						σ _с	R										σ _н	σ _т	σ _с	R		
Нижняя секция	Пояс	ПБ301	2183		L 50x7	128	100	65	308	114	120	0786	075	1023	1680							2012	2100	1M16	2.48	
	Раскос	ПБ301	168	168	L 56x5	541	11	230	209	077	161	0287	075	116	1450							1450	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ301	168	168	L 56x5	541	11	235	214	077	165	0287	075	116	1430							1430	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ299	152	152	L 56x5	541	11	245	223	077	172	0287	075	103	1475							1475	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ297	158	158	L 56x5	541	11	255	232	077	179	0287	075	085	1530							1530	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ304	133	133	L 63x5	613	11	225	210	077	186	0287	075	088	1570							1570	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ295	127	127	L 56x5	541	11	140	128	077	190	0287	075	120	1110							1110	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ295	127	127	L 56x5	541	11	140	128	077	190	0287	075	120	1110							1110	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ302			L 70x5	686	11	159	155		077	145	0287	075	125	1425						1425	2100	1M16	2.62	
	Средняя секция	Пояс	ПБ316	2038		L 100x7	138	100	65	308	114	120	0786	075	1023	1680							1880	2100	1M20	2.48
Раскос		ПБ316	133	133	L 70x5	686	11	139	135	095	92	0287	075	346	1155							1255	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ316	133	133	L 70x5	686	11	139	135	095	98	0287	075	318	1195							1195	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ314	303	303	L 70x5	686	11	139	135	095	101	0287	075	305	1195							1195	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ313	276	276	L 70x5	686	11	139	135	095	109	0287	075	282	1200							1200	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ312	253	253	L 56x5	541	11	139	135	095	109	0287	075	282	1200							1200	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ311	233	233	L 56x5	541	11	139	135	095	109	0287	075	282	1200							1200	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ310	216	216	L 56x5	541	11	139	135	095	109	0287	075	282	1200							1200	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ308	202	202	L 56x5	541	11	139	135	095	109	0287	075	282	1200							1200	2100	1M20	2.56	
Раскос		ПБ308	189	189	L 56x5	541	11	139	135	095	109	0287	075	282	1200							1200	2100	1M20	2.56	
Верхняя секция	Пояс	ПБ321	163		L 90x6	108	100	65	308	114	120	0786	075	924	1580							1280	2100	1M20	2.48	
	Раскос	ПБ321	116	116	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M16	2.56	
	Раскос	ПБ317	365	365	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
	Раскос	ПБ317	365	365	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
	Раскос	ПБ316	374	374	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
	Раскос	ПБ315	389	389	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
	Раскос	ПБ315	389	389	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
	Раскос	ПБ314	408	408	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
	Раскос	ПБ313	428	428	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
	Раскос	ПБ312	449	449	L 56x5	541	11	132	120	088	106	0287	075	224	122							122	2100	1M20	2.56	
Пояс	Пояс	ПБ326	352		L 63x5	613	194	200	103	105	120	0576	075	265	1330							1330	2100	1M20	3.80	
	Раскос	ПБ326	339	339	L 63x4	589	194	200	103	287	350	0287	075	46	850							850	2100	1M20	4.56	
	Раскос	ПБ326	339	339	L 63x4	589	194	200	103	109	165	0526	075	144	445	1390					1390	1835	2100	1M20	2.05	
	Раскос	ПБ311	10	10	L 50x4	389	099	73	74	74	192	0786	075	214	470	940						1410	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ311	10	10	L 50x4	389	099	50	51	51	196	0687	075	242	620	640						1260	2100	1M16	2.05	
	Пояс	ПБ325	617		L 63x5	613	194	170	88	88	120	0702	075	323	1510							1510	2100	1M16	2.83	
	Раскос	ПБ325	641	641	L 70x5	686	139	150	107	107	350	0287	075	372	1110							1110	2100	1M16	6.69	
	Раскос	ПБ325	641	641	L 70x5	686	139	150	107	107	350	0287	075	372	1110							1110	2100	1M16	6.69	
	Раскос	ПБ325	641	641	L 70x5	686	139	150	107	107	350	0287	075	372	1110							1110	2100	1M16	6.69	
	Раскос	ПБ325	641	641	L 70x5	686	139	150	107	107	350	0287	075	372	1110							1110	2100	1M16	6.69	
Пояс	Пояс	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	
	Раскос	ПБ329	200	200	L 50x4	389	254	60	61	71	195	0804	075	219	640	900						1540	2100	1M16	2.05	

ПБ305, ПБ306 = М+М

Схемы расчетных нагрузок на опору.

№ схемы	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ схемы	Характеристика схемы	Схема загрузки
I	Пробода и трос не обрваны и свободны от гололеда, ветер направлен под 45° к оси траверс. t = -5°C, c=0, q = 30 кг/м², q _н = 109 кг/м²		II	Обрван один трос. t = -5°C, c=0, q=0.	
II	Пробода и трос не обрваны и покрыты гололедом, ветер направлен вдоль оси траверс. t = -5°C, c=20 мм, q = 20 кг/м², q _н = 21 кг/м²		III	Обрван один трос. t = -5°C, c=0, q=0.	
III	Пробода и трос не обрваны и свободны от гололеда, ветер направлен под 45° к оси траверс. t = -5°C, c=0, q = 30 кг/м², q _н = 109 кг/м²		IV	Обрван один трос. t = -5°C, c=0, q=0.	
IV	Пробода и трос не обрваны и покрыты гололедом, ветер направлен вдоль оси траверс. t = -5°C, c=20 мм, q = 20 кг/м², q _н = 21 кг/м²				

- Расчет выполнен по методу предельных состояний в соответствии с указаниями СНиП II-М.9-62.
- Суммарное давление ветра на конструкцию опоры: P_р = 3375 кг - по схеме I, P_л = 2800 кг, P_н = 2720 кг - по схеме Iа.
- Чертеж разработан на основании расчетного листа черт. № 3079ТН - ТБ-124 С30, Энергосеть-проект.

11520ТН-71 1.4/77

1022-0109-05			
Уни			

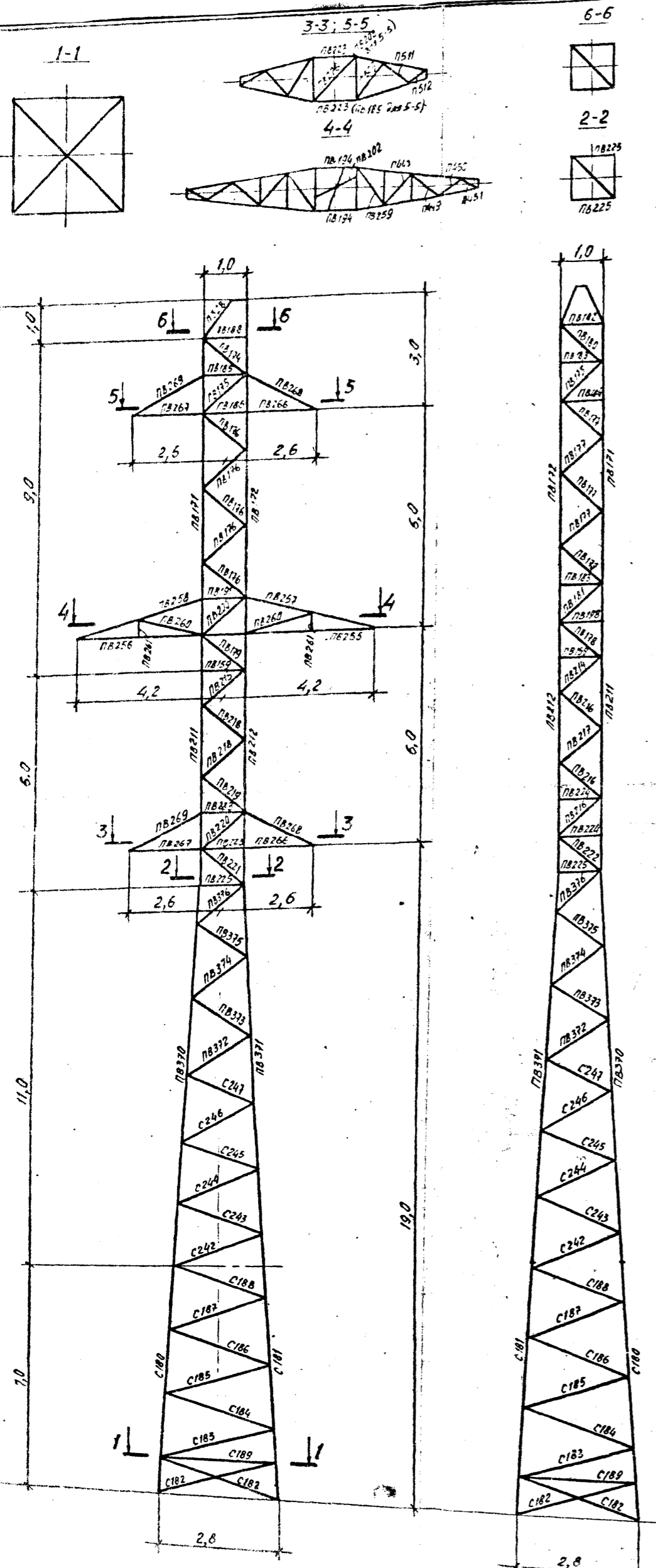


Таблица подбора сортамента

Часть опоры	Наименование элементов	Сорт	Расчетное усилие N (Т)	Сечение	Площадь сечения F (см²)	Момент инерции I (см⁴)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Рабочий изгиб (см)	Напряжения (кг/см²)				Диаметр стержня	Сортамент
																			N	M	Σσ	σ		
Нижняя секция	Пояс	С 180	4,35	L 100x9	2,7	4,34	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Раскос	С 188	1,49	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 186	3,4	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 185	2,8	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 184	2,2	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 183	1,7	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 182	1,2	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 181	0,7	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 180	0,2	L 63x5	6,13																			
	Раскос	С 179	0,2	L 63x5	6,13																			
Средняя секция	Пояс	С 210	5,46	L 120x6	8,15	5,46	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	Раскос	С 218	1,49	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 217	2,97	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 216	2,46	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 215	1,95	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 214	1,44	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 213	0,93	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 212	0,42	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 211	0,2	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 210	0,2	L 70x5	6,66																			
Верхняя секция	Пояс	С 240	3,94	L 120x6	8,15	3,94	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	Раскос	С 248	1,49	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 247	2,97	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 246	2,46	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 245	1,95	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 244	1,44	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 243	0,93	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 242	0,42	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 241	0,2	L 70x5	6,66																			
	Раскос	С 240	0,2	L 70x5	6,66																			

Схемы расчетных нагрузок на опору.

№№ схем	Характеристика схемы	Схема загрузки
I	Пробода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер направлен под 45° к оси траверсы. t = -5°C; c=0; q _н = 85 кг/м²; q _л = 123 кг/м²	
	Трос гололеда, пробад АСО-240 трос С-50. Схема является расчетной для раскосов ствблн опоры нижней и средней секции.	
II	Пробода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер направлен вдоль оси траверсы. t = -5°C; c=20 мм; q _н = 21 кг/м²; q _л = 31 кг/м²	
	Трос гололеда, пробад АСО-240 трос С-50. Схема является расчетной для раскосов ствблн опоры верхних секции, раскосов и трос траверсы.	
III	Оборван один пробад, дающий наибольший крутящий момент на опору. t = -5°C; c=0; q _н =0	
	Трос гололеда, пробад АСО-240 трос С-50. Схема является расчетной для раскосов ствблн опоры раскосов и раскосов траверсы.	
IV	Оборван один трос. t = -5°C; c=0; q _н =0	
	Трос гололеда, пробад АСО-240 трос С-50. Схема является расчетной для элементов траверсы и раскоса ПВ180.	

- Расчет выполнен по методу предельных состояний в соответствии с указаниями СНиП II-И. 9-52.
- Суммарное давление ветра на конструкцию опоры: P_в = 4760 кг - по схеме I; P_л = 4065 кг; P_н = 3885 кг - по схеме II.
- Чертеж разработан на основании расчетного листа черт. № 3079ТН-ТБ-13^а С30, 9-перспекторсет.

115201M-71 175/77

0022-0110-05

Исполнитель	Проверенный	Составитель	Сектор
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.

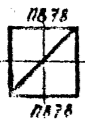
Индивидуальные отдельные спецификации
опоры ВЛ35 110 и 150 кВ

Расчетная опора
для зоны районов
ПЧНО-10В

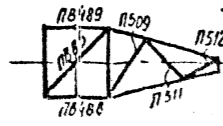
Сектор

Лист 1

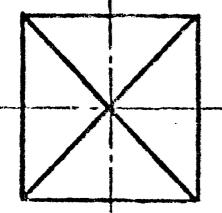
2-2



4-4



1-1



3-3

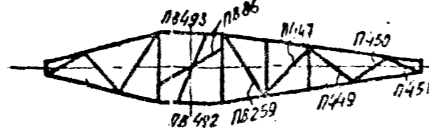


Таблица подбора сортамента

Table with columns for section type, member name, calculation force, and various stress/strain parameters. It lists members for different sections (Верхняя, Средняя, Нижняя, Траверса) and provides material selection data.

ПВ305, ПВ306 - М-М'

Схемы расчетных нагрузок на опору

Table showing four load schemes (I, II, III, IV) with their characteristics and corresponding load diagrams. Each scheme includes a description of the load conditions and a diagram showing the distribution of forces on the tower structure.

- 1. Расчет выполнен по методу предельных состояний в соответствии с указаниями СНиП II-М.9-62.
2. Суммарное давление ветров на конструкцию опоры Fp = 2036 кг - по схеме I; Fp = 1711 кг, Fп = 1653 кг - по схеме II.
3. Чертеж разработан на основании расчетного листа черт. № 3078 тч - 151^2 С30. Элементы проемт.

11520 тч-11 а.76/77

1022-0114-01

Table with technical specifications and approval signatures. It includes fields for 'Исполнитель' (Executor), 'Проверитель' (Checker), and 'Проектировщик' (Designer).

