

ГПКЭиЭ — СССР  
ГлавЭнергопроект  
Всесоюзный Государственный Проектно-  
изыскательский и Научно-Исследовательский институт  
„Энергосетьпроект”

Общий план для кепких книгу I тома.  
*Модернизированные (сварные)  
унифицированные металлические  
одноцепные и двухцепные опоры  
220 и 330 кв для I II III и IV районов  
климатических условий.*

*Рабочие чертежи.*

*Москва, 1963 г.*

N 1052 ТМ

Двухцепная промежуточная опора 220 кВ П27М  
 Опора рассчитана на подвеску проводов марок АСО-300, АСО-400, АСО-500  
 из одного грозозащитного троса с твёрдышкой с расчётной скоростью ветра  
 30 м/сек. Тяжения в проводах определены соотвествии с решением Гоноз -  
 главенерго № 25/61 и "Руководящими указаниями по расчету столов  
 алюминиевых проводов воздушных линий электропередачи" 1962г.

Том I. Книга 8.

№	Наименование	Архив. №	Лист	Применение
1	Заглавный лист	1052ТМ-41	1	
2	Монтажная схема	1052ТМ-127	1	
3	Нижняя секция	17234 <sup>а</sup> -л	1	
4	Средняя секция	17235 <sup>а</sup> -л	1	
5	Верхняя секция	1052ТМ-115	1	См. 1052/5ТМ
6	Проводостойка	1052ТМ-129	1	
7	Нижняя трапверса	1052ТМ-126	1	См. 1052/7ТМ
8	Средняя трапверса	1052ТМ-128	1	
9	Верхняя трапверса	1052ТМ-113	1	См. 1052/4ТМ
10	Сварные швы	1052ТМ-130	1	
11	Паспорт опоры	1052ТМ-7 <sup>а</sup>	1	См. Том 3.
12	Расчетный лист	1052ТМ-24	1	

Проект повторного применения  
 Основание: приказ № 125 ЭСП

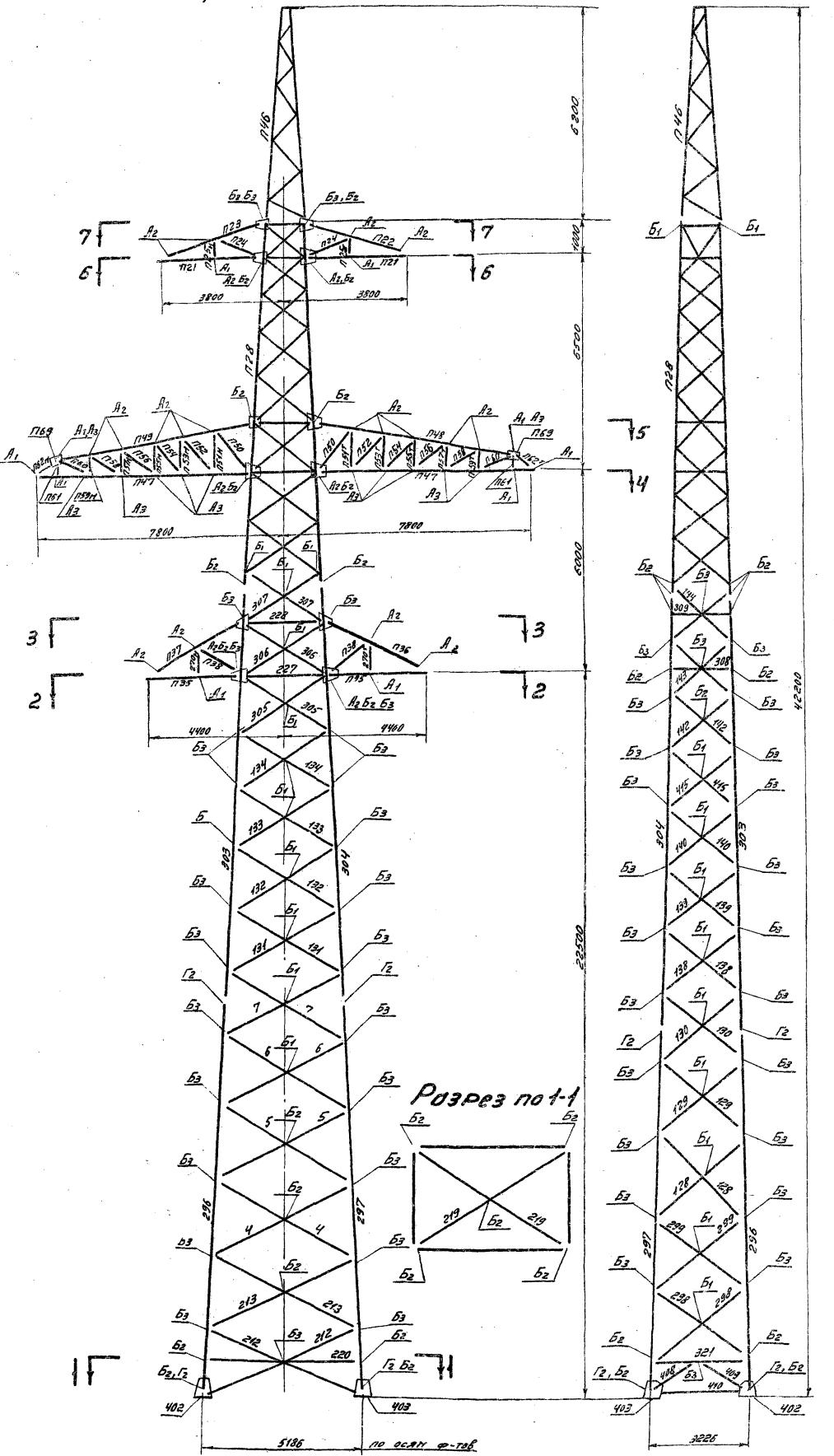
от 7.VII.72г.

"ЭСП" № 1052ТМ/8 л. 1/8

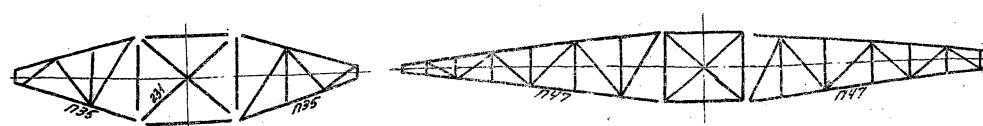
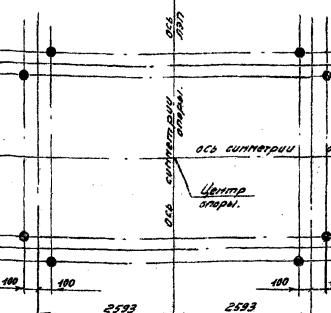
<b>ЭСП</b> г.Ленинград март 1983г.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЗОМ №001 от 11.01.1983г. Г.И.Чиж з/п проекта Г.И.Чиж з/п проекта КОНСТР.	Провод: провод проекта унифицированный металлический опоры АЭП 220 и 330 кВ Промежуточная опора П27М ЛЭП 220 кВ Заглавный лист М. Новгородцев и. Реченская	размеры чертежи
			Провод: КМ Лист Разм. 1 форм. N 1052ТМ-41

Монтажная схема опоры №27м.  
В обозначении марок впереди цифры стоит индекс "ЧП"/  
Марки "П" показаны индексами.

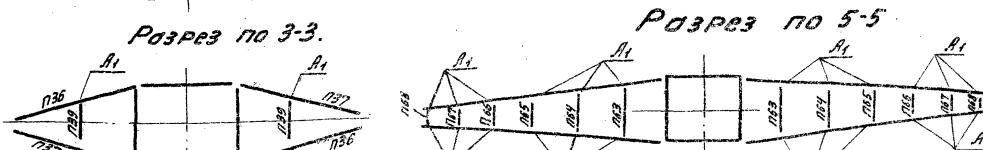
Геометрическая схема.



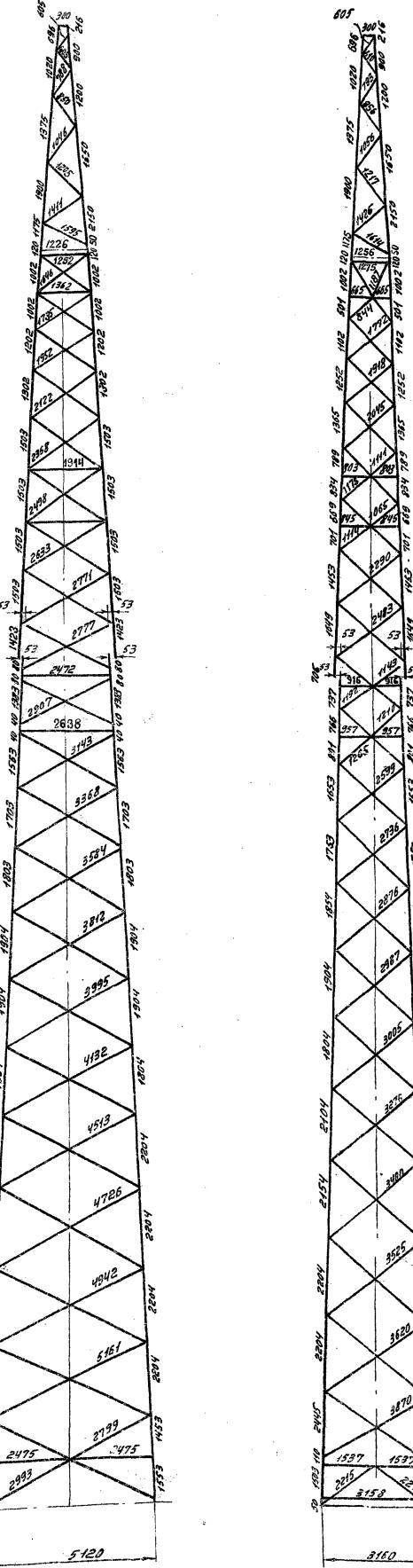
План расположения анкерных болтов. Разрез по 2-2.



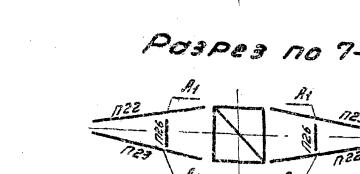
Разрез по 3-3.



Разрез по 4-4



Разрез по 5-5



Разрез по 6-6

Разрез по 7-7

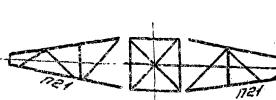
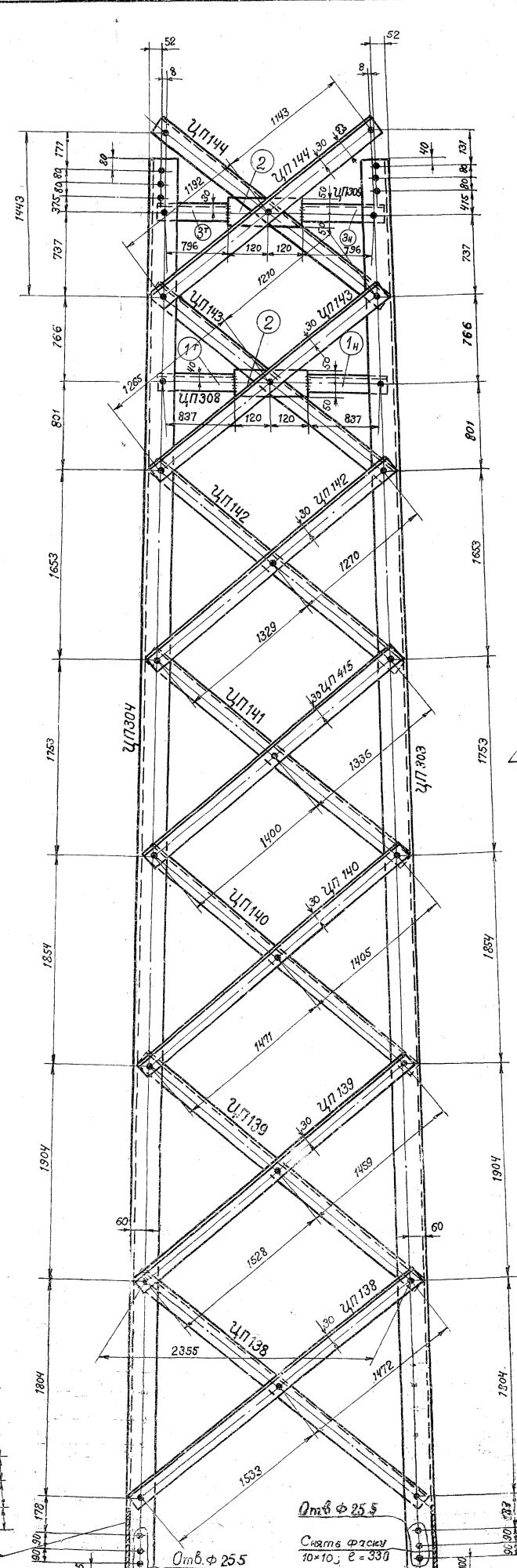
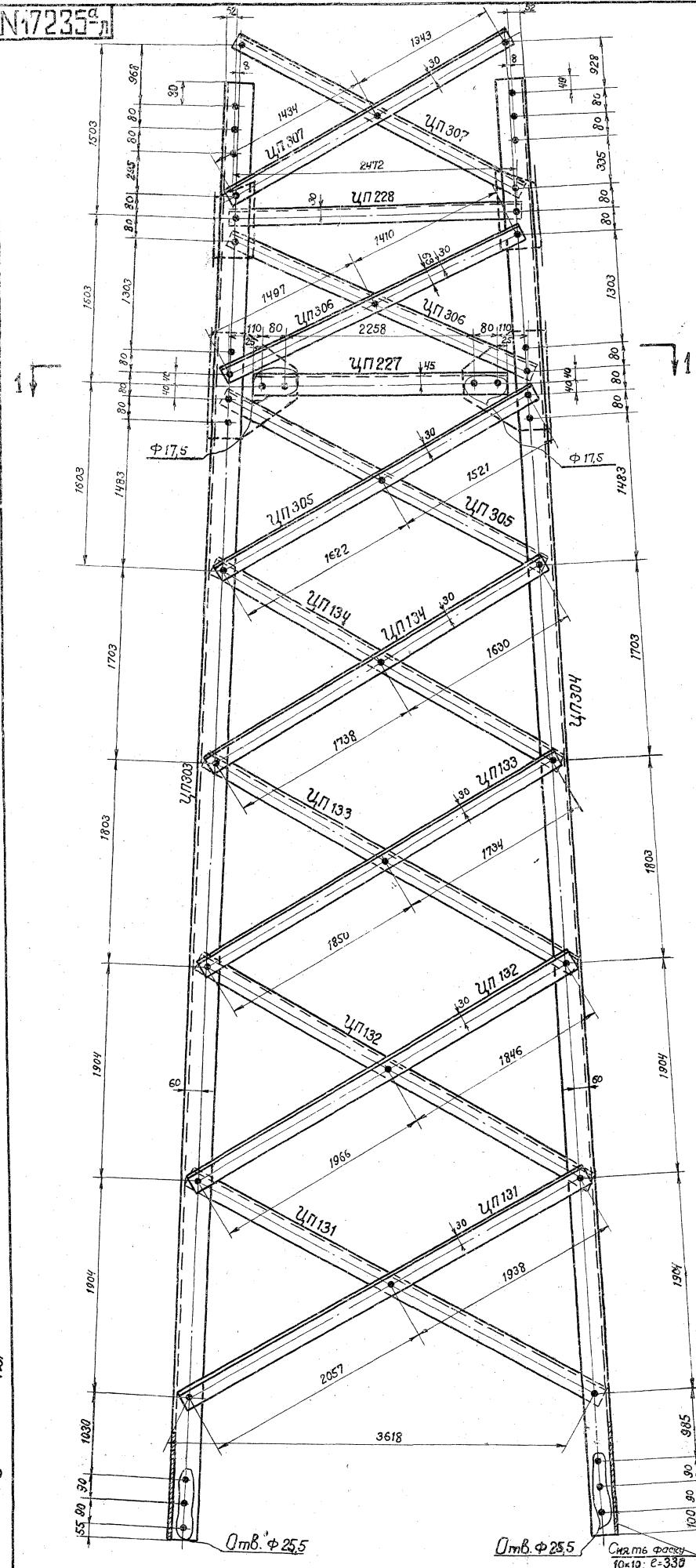


Таблица отпраивочных марок.

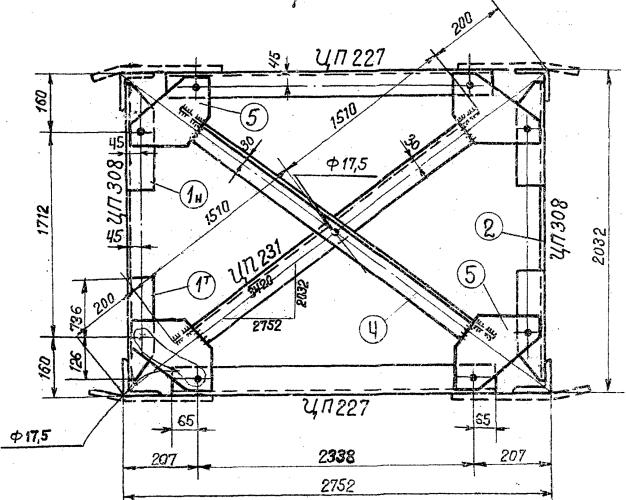
Марка "ЧП" чертежом	Номеров конструкц.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг		Монтажн. крепление.
					Индик.	Вес	
296	Полос.	L 125x8	127	2	187	394	баймы ф24
297		L 125	127	2	187	394	
4		L 75x6	5.0	4	35	140	
5			4.8	4	33	132	
6		L 63x5	4.6	4	22	88	
7		L 60x5	4.2	4	20	80	
212		L 50x5	5.7	4	47	188	
213		L 50x5	5.2	4	35	144	
408		L 50x5	2.1	2	14	28	
409		L 50x5	2.1	2	14	28	
391	Распорка	L 50x5	3.1	2	22	44	
219	Диагональ	L 50x5	5.5	2	16	52	
220	Распорка	L 75x6	2.3	2	37	74	
410			2.9	2	19	38	
298		L 63x5	3.9	4	19	76	
299		L 63x5	3.7	4	18	72	
128		L 63x5	3.5	4	17	68	
130		L 63x5	3.3	4	16	64	
402	Опорные доски.	по чертежу	0.8	2	34	68	
403			0.8	2	34	68	
303	Полос	L 100x7	124	2	132	244	баймы ф24
304		L 100x7	124	2	132	244	
151		L 63x5	4.1	4	20	80	
152		L 63x5	3.9	4	19	76	
153		L 63x5	3.7	4	18	72	
154		L 63x5	3.4	4	17	68	
158		L 63x5	3.1	4	15	60	
159		L 63x5	2.9	4	14	56	
145		L 63x5	2.7	4	12	48	
146		L 63x40x6	2.5	4	12	48	
147		L 75x6	2.5	2	17	34	баймы ф20
148		L 63x5	2.5	2	12	24	баймы ф20
228	Распорка	L 63x5	3.3	2	19	38	баймы ф20
231	Диагональ	L 63x5	3.2	4	16	64	
305	Распорка	L 75x6	3.0	4	14	56	
306		L 63x5	2.8	4	14	56	
307		L 63x5	2.8	4	14	56	
308		L 63x5	2.6	2	10	20	
309		L 63x5	2.6	2	10	20	
1728	Верхняя секция	по чертежу	11.8	1	938	938	баймы ф20
1746	Простой	по чертежу	6.3	1	226	226	баймы ф16
1735	Нижняя секция	по чертежу	3.2	2	59	118	баймы ф20
1736	План треугольник	L 63x5	3.4	2	20	40	баймы ф20
1737		L 63x5	3.4	2	20	40	
1738		L 63x5	1.6	4	6	24	
2701	Распорка	L 50x5	0.8	2	3	6	баймы ф16
2704		L 50x5	0.8	2	3	6	
1739		L 50x5	1.1	2	4	8	
1747	Нижняя секция	по чертежу	6.9	2	165	330	баймы ф24
1748	План треугольник	L 63x5	6.3	2	55	70	баймы ф16,20
1749		L 63x5	6.3	2	55	70	
1750		L 63x5	1.7	4	6	24	
1751		L 63x5	1.3	2	5	10	
1752		L 63x5	1.3	2	5	10	
1753		L 63x5	1.7	4	6	24	
1754		L 63x5	1.1	2	4	8	
1755		L 63x5	1.5	4	6	24	
1756		L 63x5	0.9	2	4	8	
1757		L 63x5	0.9	2	4	8	
1758		L 63x5	1.3	4	5	20	
1759		L 63x5	0.8	2	3	6	
1760		L 63x5	0.8	2	3	6	
1761		L 63x5	1.1	4	4	16	
1762		L 63x5	0.6	2	2	4	
1763		L 63x5	0.6	2	2	4	
1764		L 63x5	0.6	2	2	4	
1765		L 63x5	0.6	2	2	4	
1766		L 63x5	0.6	2	2	4	
1767		L 63x5	0.6	2	2	4	
1768		L 63x5	0.6	2	2	4	
1769		L 63x5	0.6	2	2	4	
1770		L 63x5	0.6	2	2	4	
1771		L 63x5	0.6	2	2	4	
1772		L 63x5	0.6	2	2	4	
1773		L 63x5	0.6	2	2	4	
1774		L 63x5	0.6	2	2	4	
1775		L 63x5	0.6	2	2	4	
1776		L 63x5	0.6	2	2	4	
1777		L 63x5	0.6	2	2	4	
1778		L 63x5	0.6	2	2	4	
1779		L 63x5	0.6	2	2	4	
1780		L 63x5	0.6	2	2	4	
1781		L 63x5	0.6	2	2	4	
1782		L 63x5	0.6	2	2	4	
1783		L 63x5	0.6	2	2	4	
1784		L 63x5	0.6	2	2	4	
1785		L 63x5	0.6	2	2	4	
1786		L 63x5	0.6	2	2	4	
1787		L 63x5	0.6	2	2	4	
1788		L 63x5	0.6	2	2	4	
1789		L 63x5	0.6	2	2	4	
1790		L 63x5	0.6	2	2	4	
1791		L 63x5	0.6	2	2	4	
1792		L 63x5	0.6	2	2	4	
1793		L 63x5	0.6	2	2	4	
1794		L 63x5	0.6	2	2	4	
1795		L 63x5	0.6	2	2	4	
1796		L 63x5	0.6	2	2	4	
1797		L 63x5	0.6	2	2	4	
1798		L 63x5	0.6	2	2	4	
1799		L 63x5	0.6	2	2	4	
1800		L 63x5	0.6	2	2	4	
1801		L 63x5	0.6	2	2	4	
1802		L 63x5	0.6	2	2	4	
1803		L 63x5	0.6	2	2	4	
1804		L 63x5	0.6	2	2	4	
1805		L 63x5	0.6	2	2	4	
1806		L 63x5	0.6				



N17235<sup>a</sup>



### Разрез № 1-1

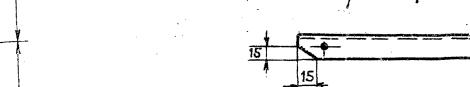


Деталь.

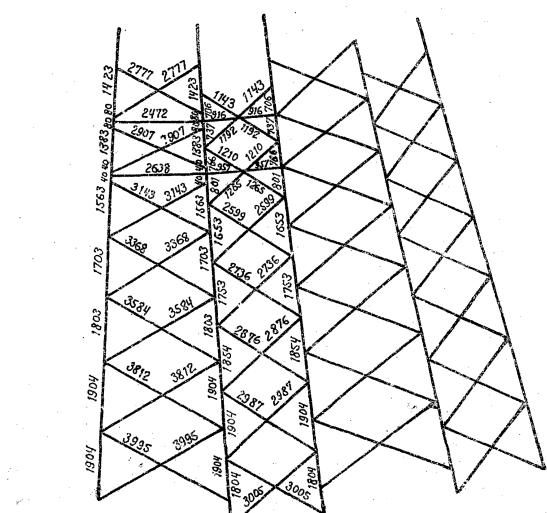
Резюме

Pes gem :

Резы марок ЧП 307, ЧП 144



## Геометрическая схема развертки.



Спецификация									
Марка	Дет.	Сечение	Длина	Кол-во		Вес 8 кг.			Примечание
				T	Ч	одной дет.	Всех	Марки	
ЦП303		L 100x7	12300	1		132,0	132	132	
ЦП304		L 100x7	12300	1		132,0	132	132	
ЦП131		L 63x5	4061	1		19,5	20	20	
ЦП132		L 63x5	3378	1		18,7	19	19	
ЦП133		L 63x5	3650	1		17,5	18	18	
ЦП134		L 63x5	3434	1		16,5	17	17	
ЦП305		L 63x5	3209	1		15,5	16	16	
ЦП306		L 63x5	2973	1		14,3	14	14	
ЦП307		L 63x5	2843	1		13,8	14	14	
ЦП227		L 75x6	2468	1		17,2	17	17	
ЦП138		L 63x5	3071	1		14,8	15	15	
ЦП139		L 63x5	3053	1		14,5	15	15	
ЦП140		L 63x5	2942	1		14,1	14	14	
ЦП415		L 63x5	2802	1		13,5	14	14	
ЦП142		L 63x40x6	2665	1		12,3	12	12	
ЦП143		L 63x40x6	2541	1		11,7	12	12	
ЦП144		L 63x40x6	2401	1		11,5	12	12	
ЦП308	1 <sup>T</sup> 2	L 75x5 — 100x6	870 240	1 1	1	5,9 1,1	12 1	13	
ЦП309	2 3 <sup>T</sup> 4	— 100x6 L 63x5 L 63x5	240 829 3020	1 1 1	1	1,1 4,3	1 9	10	
ЦП228		L 63x5	2588	1		12,2	12	12	
ЦП231	4 5	L 63x5 — 195x6	3020 235	1 2		15,8 1,5	16 3	19	

Изготовление							
Марки	К-во	Вес		Марки	К-во	Вес	
		1 шт.	Общ.			1 шт.	Общ.
ЧП303	2	133	264	ЧП144	4	12	48
ЧП304	2	133	264	ЧП1228	2	12	24
ЧП131	4	20	80	ЧП231	2	19	38
ЧП132	4	19	76	ЧП305	4	16	64
ЧП133	4	18	72	ЧП306	4	14	56
ЧП134	4	17	68	ЧП307	4	14	56
ЧП138	4	15	60	ЧП308	2	13	26
ЧП139	4	15	60	ЧП309	2	10	20
ЧП140	4	14	56	ЧП227	2	17	34
ЧП145	4	14	56				
ЧП142	4	12	48				
ЧП143	4	-12	48	Всего на листе			1518

### *Примечания*

1. Все швей  $h=6$
  2. Все отверстия  $\Phi 21,5$
  3. Все обрезы 33
  4. Швы вварить электродом Э42 20ст (9467-60)

крайне обговоренных.

		Дата 1961. июль	МОСС - СССР <b>ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ</b> Ленинградское отделение	N17235 <sup>а</sup> л
Зарегистрировано в Государственном архиве г. Ленинграда		Приложенный проект		Зарегистрировано в Государственном архиве г. Ленинграда
Главный инженер проекта	Лебанко	Мод.	Числовые изображения металлических изделий для отрасли для оценки	Масштаб 1:20; 1:10 Статус проекта Членство в коллективе
Руководитель группы	Новгородцев	Мод.	Промежуточная опора	Сафонова Салычев
Старший инженер			ЦП 27 Средняя секция ЦП 131-ЦП134, ЦП 138-ЦП141 ЦП 227, ЦП 228, ЦП 231 ЦП 232-ЦП239	Дроверил
Инженер	Жеглова	Жеглова		Размер 48 см <sup>2</sup>

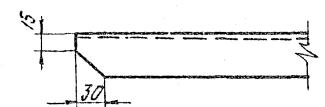
1052/8 24-1 F. 7

π 28

## ПЕЧУФИКОЧУЯ

ПОРКУ	ДЕТ.	СРЕЧЕНИЕ	ДЛИНО В ММ	К-80 шт			Вес в кг			ПРИМЕЧАНИЕ
				Т	Н.	1 шт	Всех	Марки		
1	L	75x6	11810	2		81,3	163			
2	L	75x6	11817	2		81,3	163			
3	L	75x6	1900	2		13,1	26			
4	L	75x6	1190	2		8,2	16			
5	L	75x5	840	4		4,4	18			
6	L	50x5	2645	2		10,0	20			
7	L	50x5	2645	2		10,0	20			
8	L	50x5	2465	4		9,3	37			
9	L	45x4	2230	6		6,1	37			
10	L	45x4	2205	2		6,0	12			
11	L	45x4	2205	2		6,0	12			
12	L	45x4	2070	2		5,6	11			
13	L	45x4	2070	2		5,6	11			
14	L	45x4	1900	2		5,2	10			
15	L	45x4	1900	2		5,2	10			
16	L	45x4	1570	4		4,3	17			
17	L	45x4	1385	4		3,7	15			
18	L	50x5	2335	2		8,8	18			
19	L	50x5	2335	2		8,8	18			
20	L	50x5	2240	2		8,4	17			
21	L	50x5	2240	2		8,4	17			
22	L	50x5	2130	2		8,0	16			
23	L	50x5	2130	2		8,0	16			
24	L	50x5	2310	2		8,7	17			
25	L	45x4	2230	2		6,1	12			
26	L	45x4	1990	2		5,4	11			
27	L	45x4	1990	2		5,4	11			
28	L	45x4	1865	2		5,1	10			
29	L	45x4	1865	2		5,1	10			
30	L	45x4	1720	2		4,7	9			
31	L	45x4	1720	2		4,7	9			
32	L	45x4	1105	6		3,0	18			
33	L	45x4	1580	2		4,3	9			
34	L	45x4	840	4		1,8	7			
35	L	45x4	1740	2		4,7	9			
36	L	45x4	1080	2		2,9	6			
37	-	110x6	210	4		1,1	4			
38	-	110x6	300	12		1,6	19			
39	-	100x6	380	2		1,8	4			
40	-	70x6	300	2		1,0	2			
41	-	170x6	180	2		1,4	3			
42	-	90x6	150	8		0,5	4			
43	-	80x6	130	8		0,3	2			
44	-	170x6	220	4		1,7	7			
45	-	170x6	170	6		1,3	8			
46	-	90x6	250	8		1,0	8			
47	-	80x6	100	28		0,4	11			
48	L	75x6	1160	2		8,0	16			
49	L	45x4	780	4		2,1	8			
50	L	45x4	1540	1		4,2	4			

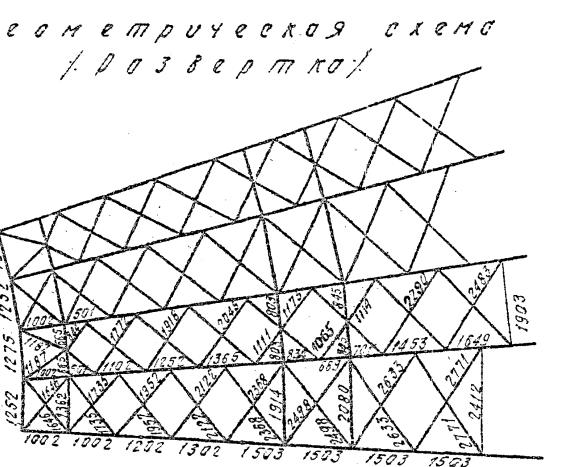
*Pes gem. N° 7, 11, 13, 15, 19,  
21, 23, 25, 27, 29, 31*



200

П р и м е ч а н и я

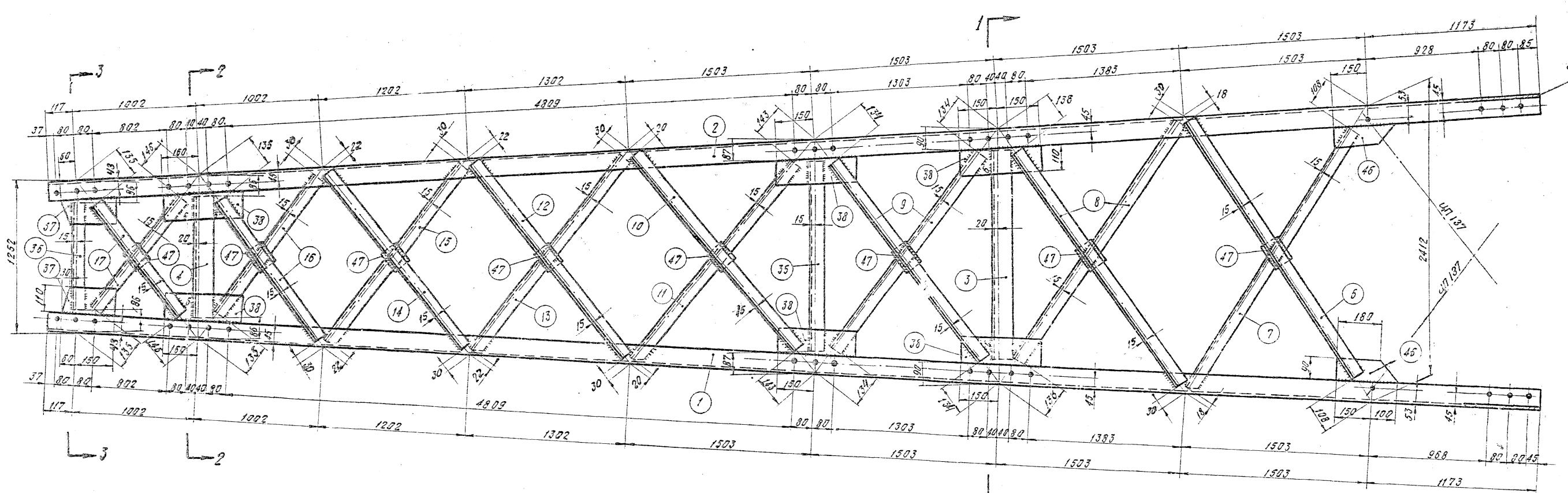
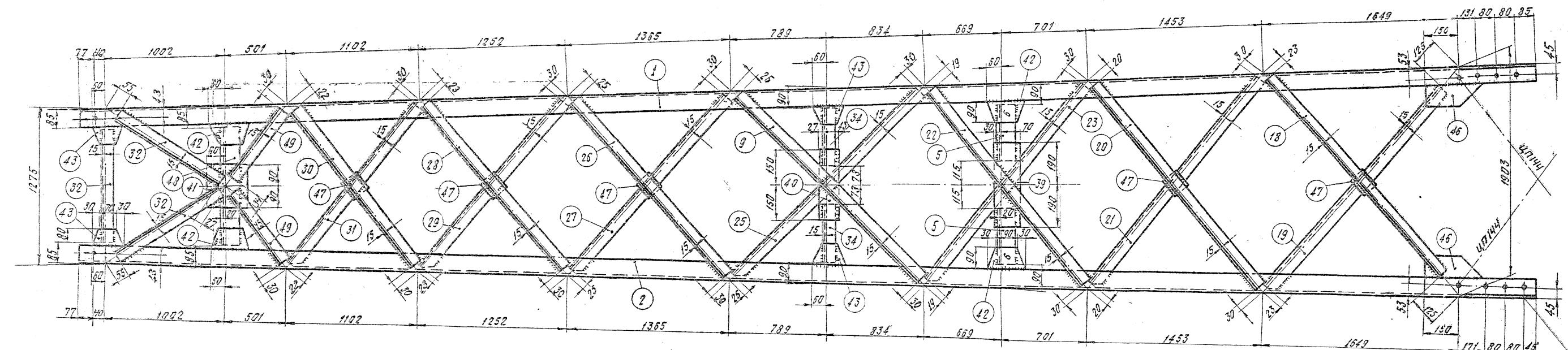
1. Все гвозди  $\Phi$  21,5 мм.
2. Все шайбы  $\mu = 5$  мм кроме обивочных
3. Шайбы ворутиль з лектротогом  
типу 3-42 ГОСТ 9467-60



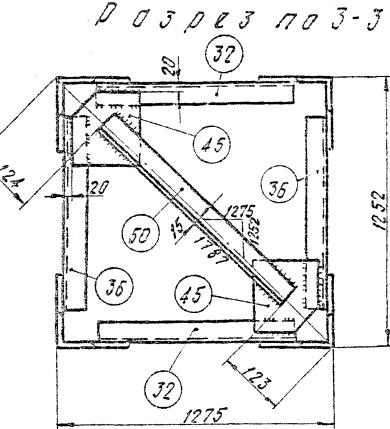
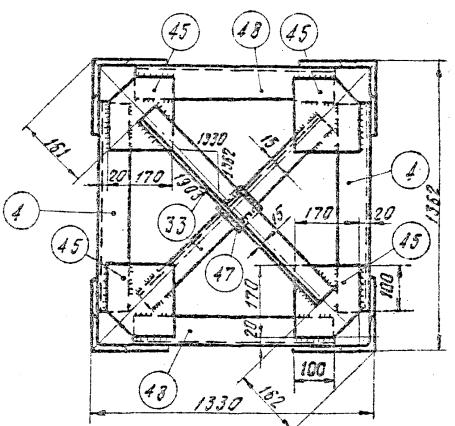
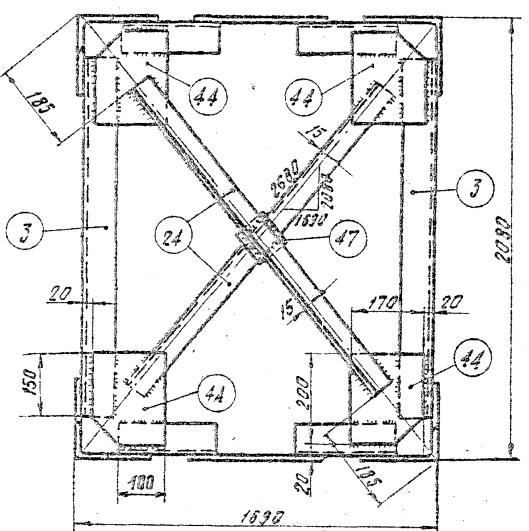
У з г о т о в у п ю				
Марка	количество		вес в кг.	
	т	н	одного марки	всех
1728	1		938	938
Всего на листе				938

"ЭОН" № 1052 ТМ/5 л. 5/8  
ГРНК ЭУЭ СССР

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ.				г.Ленинград
Северо-Западное отделение				1983 г.
номер дела	РН-1	Лебондо	Шиповой проект	рабочие чертежи
инженер декто	Шифр	Невзоровец	Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ	
инженер декто	А	Андреев	Промежуточная опора Шифр П24М и П27М Верхняя секция Марка П28.	
подпись	Карп	Овлович	M 1:20, 1:15	
подпись	Федорев	Реченская	размер 180	N1052тм-115



P 0 3 p 0 3 n 0 1-1



# Геометрическая схема 1938 года

卷之六

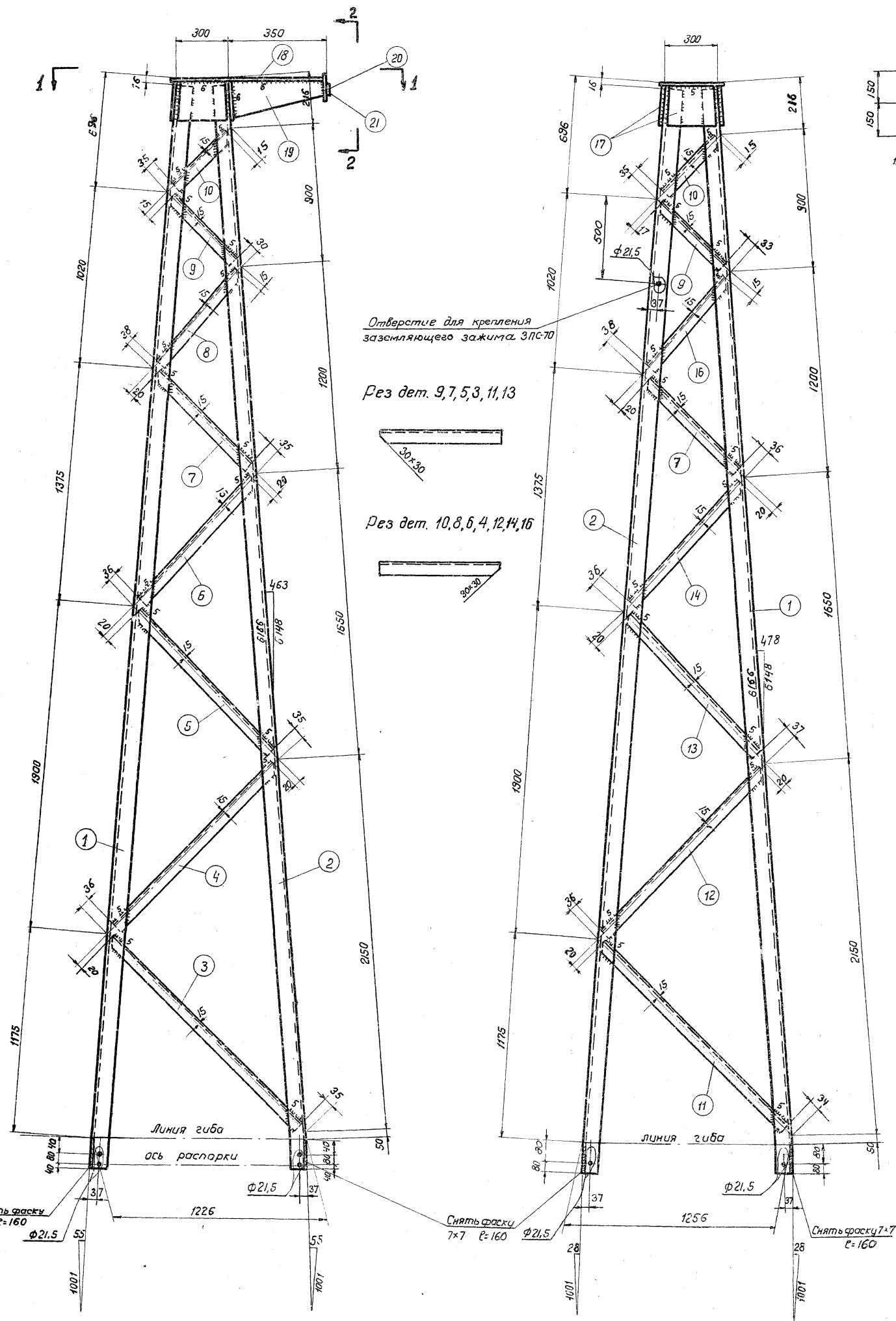
**Спецификация**

Марка	Н дег	Сечение	Длина	К-бо		Вес	Примеч.
				м	н	1дем	
1	L 63x5	6310	2	30	60		
2	L 63x5	6310	2	30	60		
3	L 45x4	1540	2	4,3	9		
4	L 45x4	1355	2	3,7	7		
5	L 45x4	1150	2	3,1	6		
6	L 45x4	990	2	2,7	5		
7	L 45x4	800	4	2,2	9		
8	L 45x4	735	2	2,0	4		
9	L 45x4	580	4	1,5	6		
10	L 45x4	555	4	1,5	6		
11	L 45x4	1560	2	4,3	9		
12	L 45x4	1370	2	3,8	8		
13	L 45x4	1160	2	3,2	6		
14	L 45x4	1000	2	2,7	5		
16	L 45x4	740	2	2	4		
17	- 160x6	304	4	2,3	9		
18	- 330x6	655	1	8,9	9		
19	- 160x6	334	2	1,5	3		
20	- 100x10	180	1	1,2	1		
21	- 60x8	60	1	0,3	-		

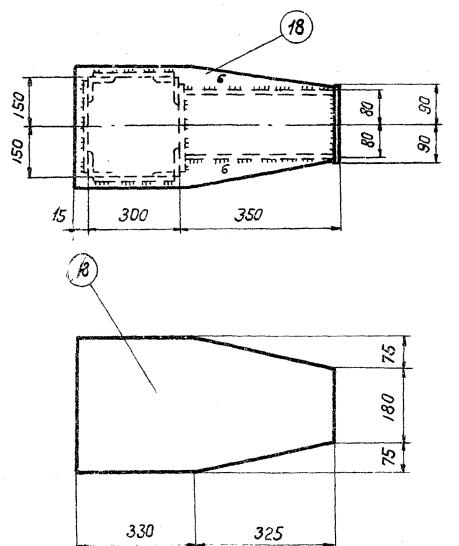
226

П46

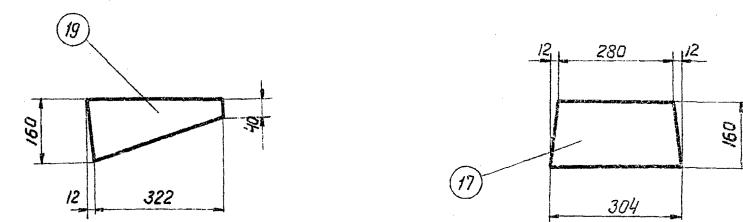
Изготавливать		
Марка	К-бо	Вес в кг
П46	1	226
		226
Всего на листе		226



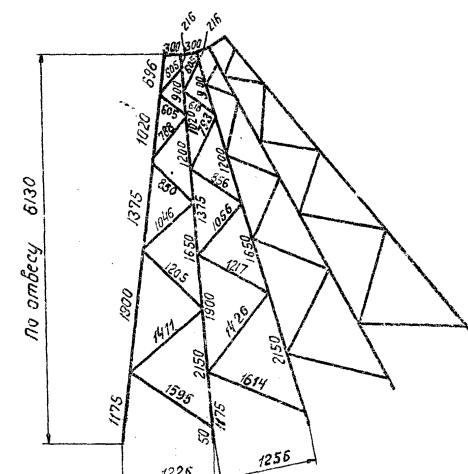
Вид по 1-1



Вид по 2-2



Геометрическая схема /развертка/

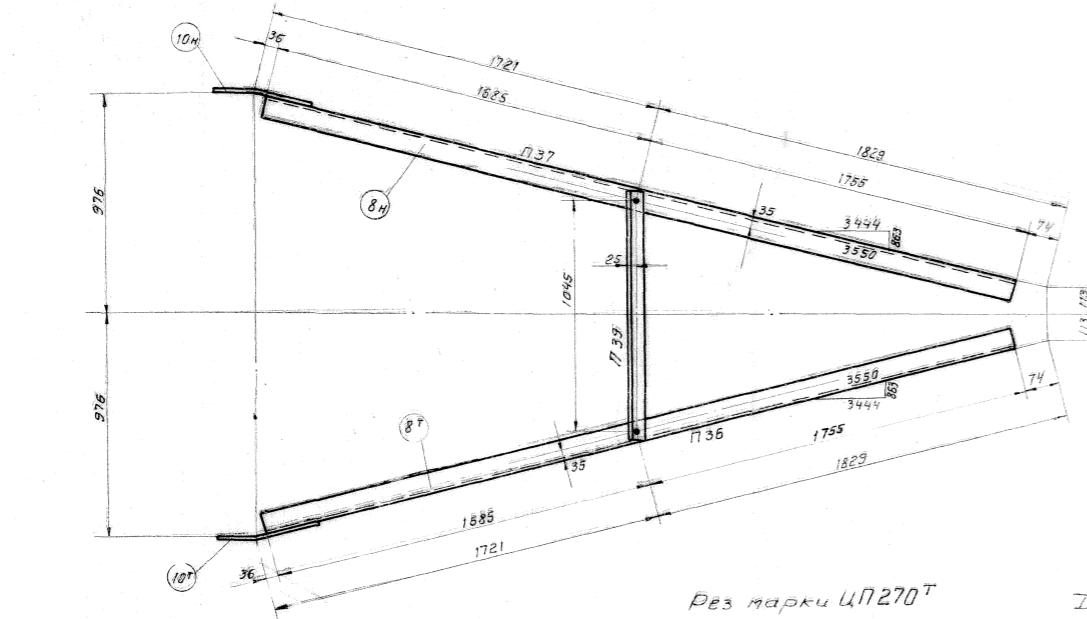


Примечание:

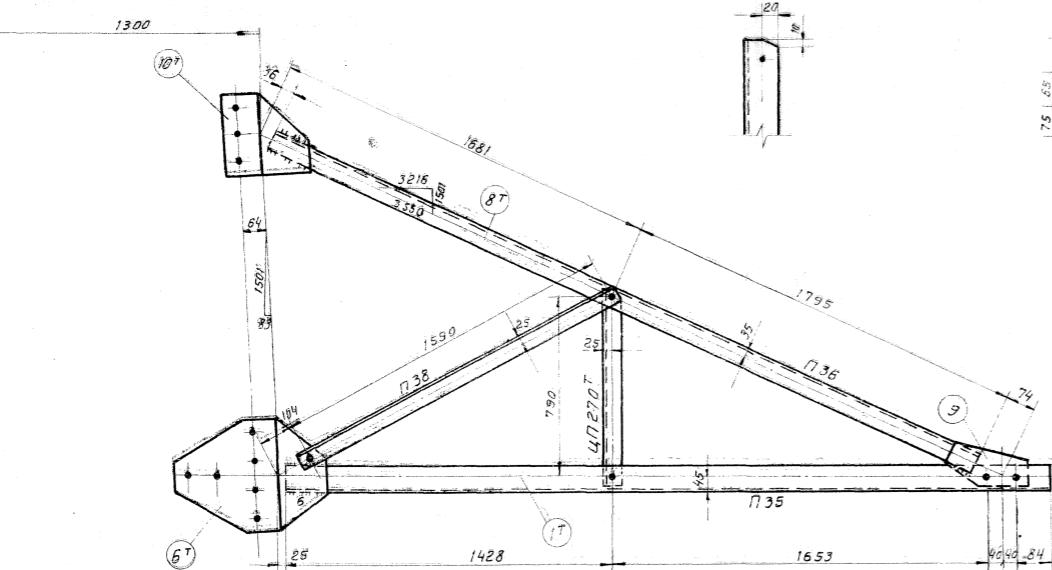
- Сборные швы  $h=4$  мм, кроме оговоренных
- Электротросы Э-42 (ГОСТ 9467-60)

<b>ЭСП</b>		ГПК ЭЭС СССР	г.Ленинград
			август 1963г.
Зам. начальник	(И.И.) Лебандо	Типовой проект	
отп		рабочие	
сп. инж.	Новаков	чертежи	
проекта		унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ	
сп. инж.	Л.И. Индреев	Промежуточная опора Ширфт 27, П26	
проекта		Просстолик ПУЗМ 1352	
Праверил	А.Б. Бородулин	Марка П46	
Техник	Орлова	№ 1052 ТМ-129	
		разм 8р	

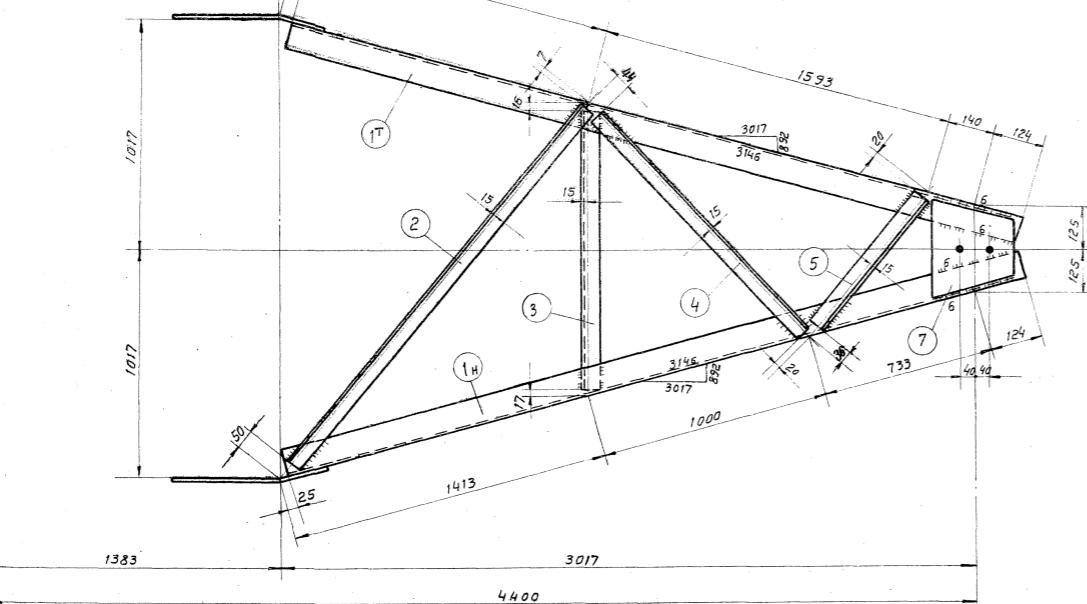
Dcs cm 6 or n & on o p 61



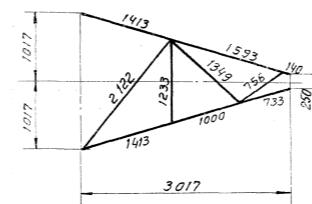
Рез марки ЧП270<sup>Т</sup>



135



### Геометрическая схема марки П35.



## Спецификация.

Марка	№ зим	Сечение	Длина	Гол-бо		Вес в кг			Примечание
				T	H	зим	Всех	Марки	
1735	1H	L 75x6	3245	1		22,4	22		
	2	L 50x5	2065	1		7,7	8		
	3	L 50x5	1200	1		4,5	5		
	4	L 50x5	1275	1		4,8	5		
	5	L 50x5	670	1		2,5	3		59
	6 <sup>7</sup>	- 320x8	430	1	1	6,4	13		
	7	- 230x10	300	1		3,3	3		
1736	10 <sup>7</sup>	- 240x8	240	1		2,0	2		
	8 <sup>7</sup>	L 63x5	3440	1		16,5	17		20
	9	- 140x6	240	1		1,0	1		
	10H	- 240x8	240	1		2,0	2		
1737	8H	L 63x5	3440	1		16,5	17		20
	9	- 140x6	240	1		1,0	1		
1738		L 50x5	1600	1		6,0	6		6
ЧП270		L 50x5	840	1		3,2	3		3
ЧП270H		L 50x5	840	1		3,2	3		3
1739		L 50x5	1095	1		4,1	4		4

11330706

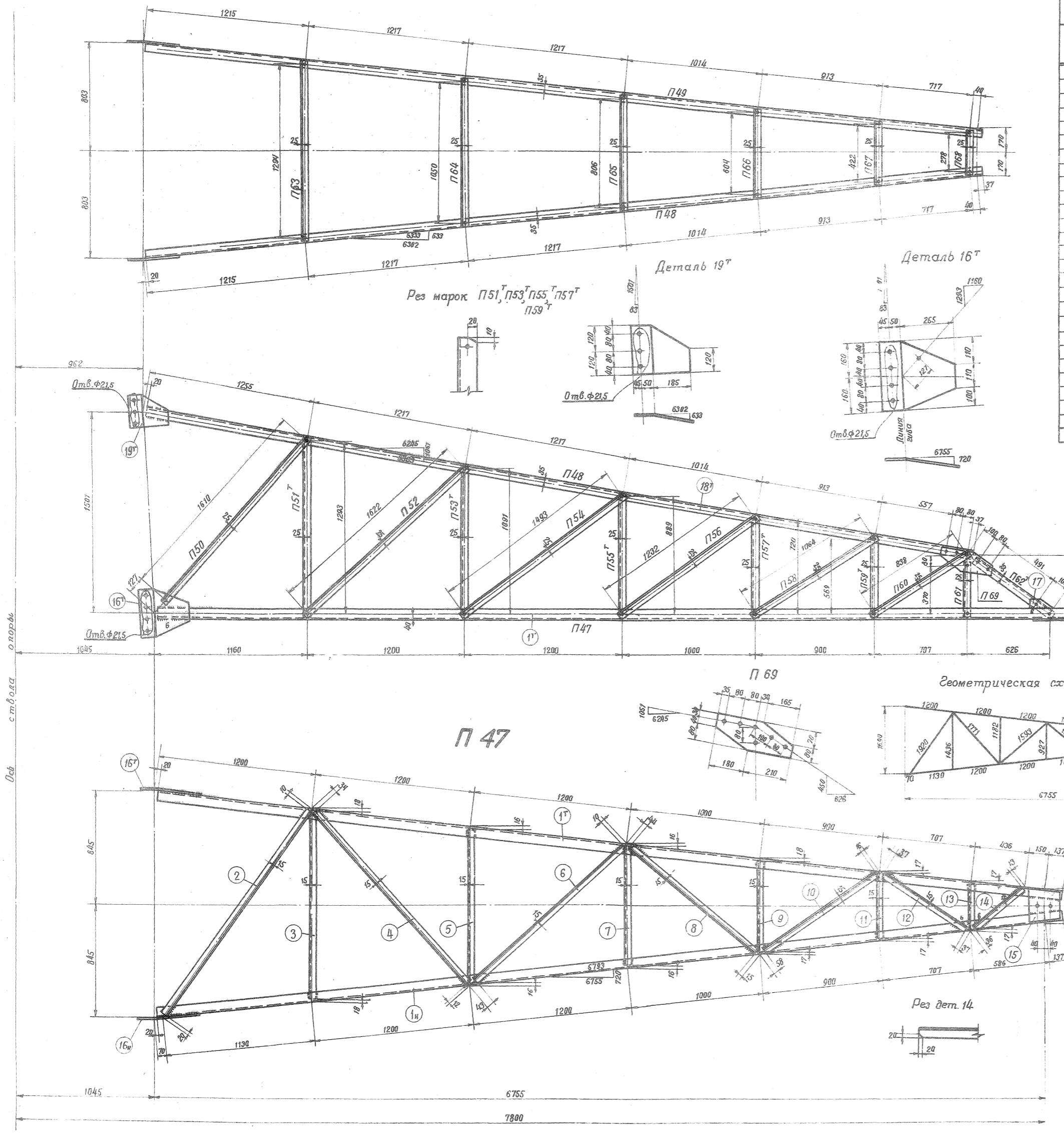
### Примечания:

1. Все дырки Ø 17,5 мм, кроме оговоренных.
  2. Все обрезы 25 мм
  3. Все швы h = 5, кроме оговоренных.
  4. Электроды для сварки № 42 (ГОСТ 9467-60)

"ЭДН" № 1052 РМ/2 л. 6/8

ГПКЭ и Э СССР г. Ленинград

ЛПКЭ и Э СССР			
г.Ленинград			
<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b>			
Северо-Западное отделение			1963 г.
Начальник технического управления	Михаил Павлович	Головой проект	Рабочие чертежи.
Б. ЧИК декаты	Григорий Новгородцев	Унифицированные металличес- кие опоры ЛЭП 220 и 330 кВ	
Начальник отдела	Андрей Андреева	Промежуточная опора Широр. Д26М П27.М Нижняя тэвберса Марка 135-1735; П2707;	
Авторы заказчика	Сергей Сарроманов	М 1:15	
Структурный учреждение	Муромский районный	разм. 8 фор.	No 1052 ТМ - 125 <sup>а</sup>



# Спецификация

Марки	Дем.	Сечения	Длина мм	Колич.		Вес кг			Примечан.
				т	н	1дем.	Всех	марки	
П47	1 <sup>т</sup>	L 75x6	6910	1	1	478	95		
	2	L 50x5	1890	1		7,2	7		
	3	L 50x5	1400	1		5,3	5		
	4	L 50x5	1725	1		6,5	7		
	5	L 50x5	1150	1		4,3	4		
	6	L 50x5	1540	1		5,8	6		
	7	L 50x5	895	1		3,3	3		
	8	L 50x5	1230	1		4,7	5	165	
	9	L 50x5	680	1		2,5	3		
	10	L 50x5	1015	1		3,8	4		
	11	L 50x5	490	1		1,8	2		
	12	L 50x5	760	1		2,9	3		
	13	L 50x5	340	1		1,2	1		
	14	L 50x5	495	1		1,8	2		
	15	- 240x10	256	1		4,0	4		
	16 <sup>т</sup>	- 320x8	360	1	1	6,3	13		
	17	- 60x6	150	2		0,4	1		
П48	18 <sup>т</sup>	L 63x5	6350	1		30,5	31		
	19 <sup>т</sup>	- 240x8	280	1		4,0	4	35	
П49	18 <sub>н</sub>	L 63x5	6350	1		30,5	31		
	19 <sub>н</sub>	- 240x8	280	1		4,0	4	35	
П50		L 50x5	1660	1		6,3	6		
П51 <sup>т</sup>		L 50x5	1343	1		5,1	5		
П51 <sub>н</sub>		L 50x5	1343	1		5,1	5		
П52		L 50x5	1672	1		6,3	6		
П53 <sup>т</sup>		L 50x5	1141	1		4,3	4		
П53 <sub>н</sub>		L 50x5	1141	1		4,3	4		
П54		L 50x5	1543	1		5,8	6		
П55 <sup>т</sup>		L 50x5	939	1		3,5	4		
П55 <sub>н</sub>		L 50x5	939	1		3,5	4		
П56		L 50x5	1282	1		4,8	5		
П57 <sup>т</sup>		L 50x5	770	1		2,9	3		
П57 <sub>н</sub>		L 50x5	770	1		2,9	3		
П58		L 50x5	1114	1		4,2	4		
П59 <sup>т</sup>		L 50x5	619	1		2,3	2		
П59 <sub>н</sub>		L 50x5	619	1		2,3	2		
П60		L 50x5	888	1		3,3	3		
П61		L 50x5	420	1		1,6	2		
П62 <sup>т</sup>		L 63x5	721	1		3,5	4		
П62 <sub>н</sub>		L 63x5	721	1		3,5	4		
П63		L 50x5	1344	1		5,1	5		
П64		L 50x5	1100	1		4,2	4		
П65		L 50x5	856	1		3,2	3		
П66		L 50x5	654	1		2,5	3		
П67		L 50x5	472	1		1,8	2		
П68		L 50x5	328	1		1,2	1		
П69		- 150x6	390	1		2,5	3		

### *Примечания:*

1. Все отверстия  $\Phi 17,5$   
 2. Все обрезы углеков 25мм  
 3. Все швы  $h=5$ мм  
 4. Электроды для сварных швов Э42  
 ГОСТ 17828-80

} кроме оговоренных

"ЭДН" №1052 ТМ/8 л. 6/8

ГПК Э и Э Союз г. Ленинград

ИНЕРГОСЕТЬПРЕДПРИЯТИЯ

*Леванда* Типовий проект

ООО Новгородец Унифицированные металлические  
сторубли ПЭЛ 22Д-33Д пр

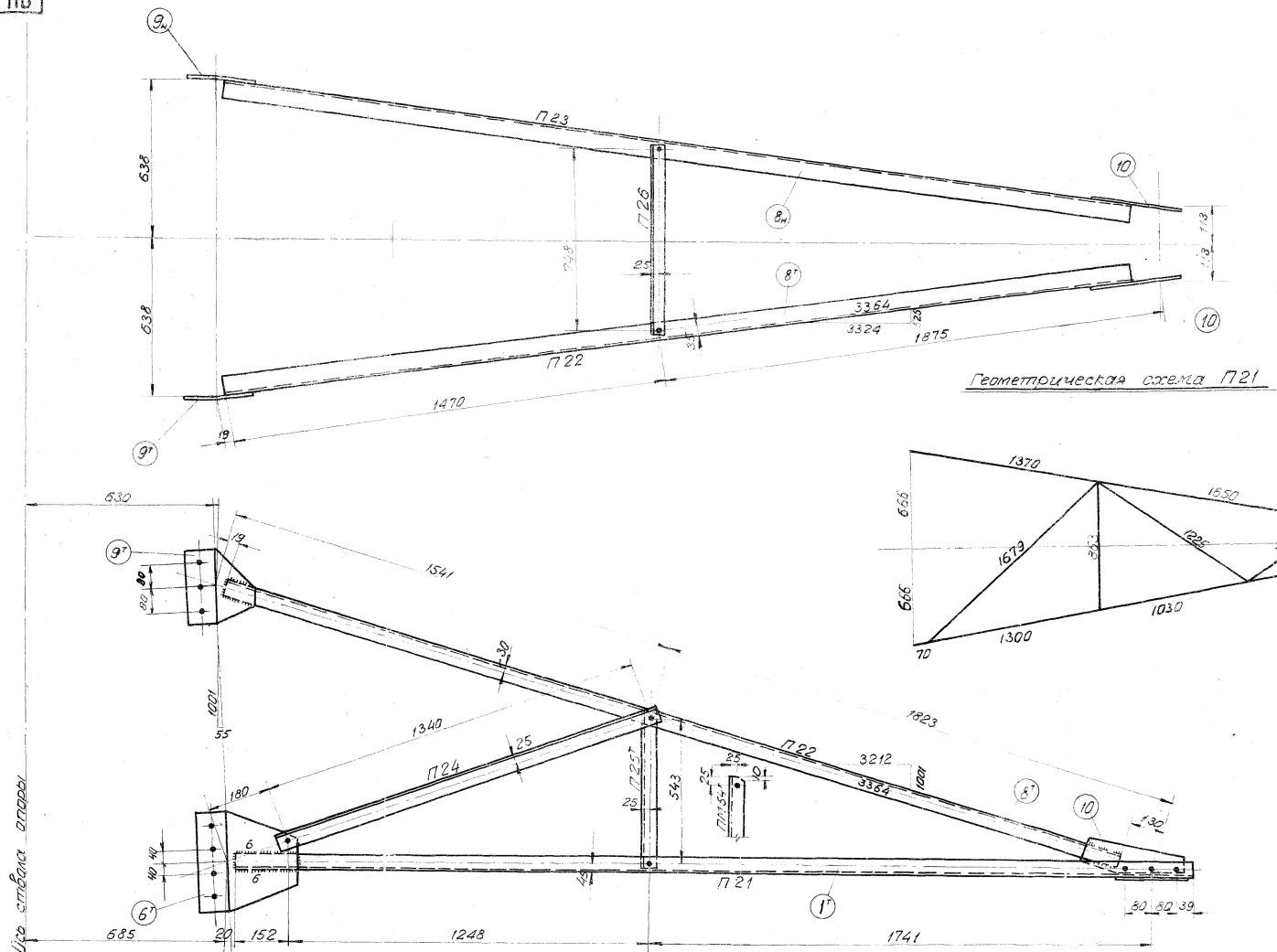
Проверено учителем: Лебедева Н.В.

промежуточная опора № 27  
Средняя траперса.  
Марки: П47 и П69

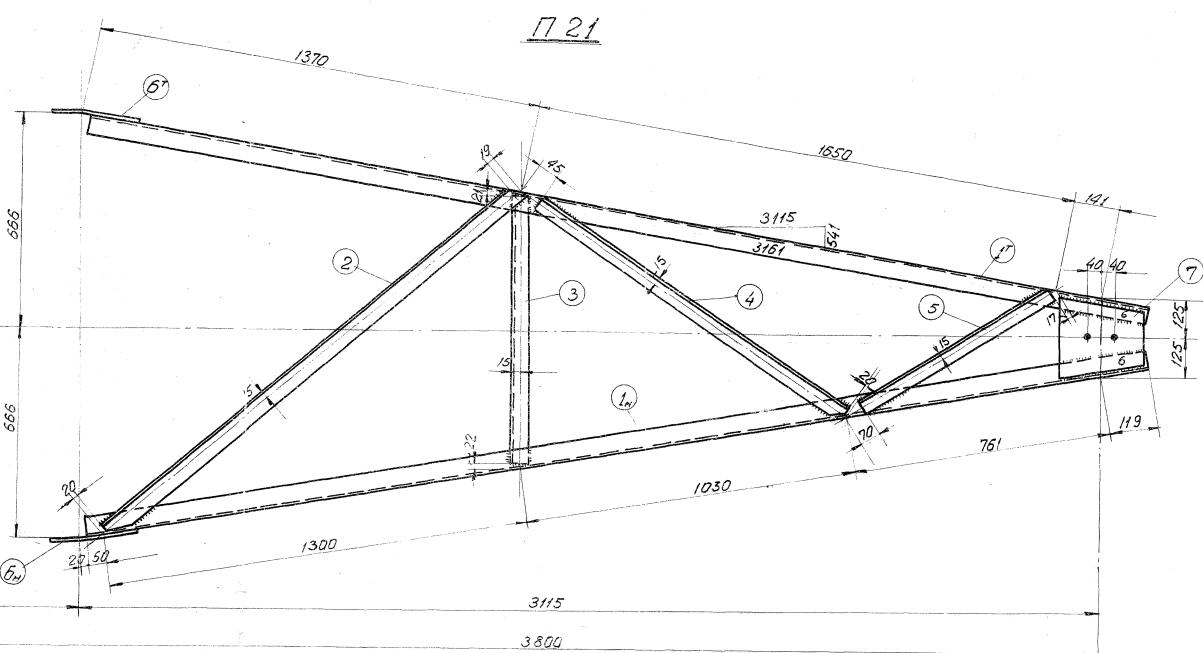
4505 городулик M 1:15, 1:10 стар 479<sup>a</sup>

Бисса Орлова разм. 48 г/м<sup>2</sup> № 1032ТМ-126

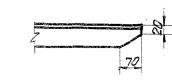
10. *Urtica dioica* L. (Nettle)



721



Рез. демону



Pes den

Спецификация								
Марка	НН дим.	Сечение	Длина в м.	К-ва		Вес в кг		Примечание
				т	н	1дим.	всех	
1721	1 <sup>т</sup>	L 75x6	3260	1	1	224	45	
	2	L 50x5	1640	1		7,9	8	
	3	L 50x5	820	1		3,1	3	
	4	L 50x5	1160	1		4,4	4	
	5	L 50x5	645	1		2,4	2	
	6 <sup>т</sup>	-280x8	320	1	1	4,6	9	74
	7	-200x10	240	1		3,1	3	
1722								
	8 <sup>т</sup>	L 63x5	3215	1		15,4	15	
	9 <sup>т</sup>	-220x8	230	1		2,7	3	
	10	-160x6	395	1		2,2	2	20
1723								
	8 <sub>т</sub>	L 63x5	3215		1	15,4	15	
	9 <sub>т</sub>	-220x8	230		1	2,6	3	
	10	-160x6	395	1		2,2	2	20
1724		L 50x5	1390	1		5,2	5	5
1725 <sup>т</sup>		L 50x5	593	1		2,2	2	2
1726		L 50x5	798	1		3	3	3

ՀԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Марка	К-во	Вес б/кг	
		Марка	Всех
П21	1	74	74
П22	1	20	20
П23	1	20	20
П24	2	5	10
П25 <sup>Г</sup>	1	2	4
П26	1	3	3
<i>Всего</i>			131

## Приложения

- 1 Все дюбели  $\phi = 17.5$   
2 Все шайбы  $H=5\text{ mm}$ . } краме освоборенних  
3 Шайби варінть електропроводом марки 342  
ГОСТ 9457-60  
4 Все дюбели 25 mm

"3CD" #1052 rev 1/4 2/9/11

ММК 343 СССР

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Северо-западные отрасли

Северо-западное отделение

Начальник  
дела *Андрей* Типовой проект

ИМЯ ПРИЧЕПА

екта *Губернатор Новгородской области* Унифицированные методики

инженер  
ст. инж. А. Я. Андросова опоры ЛЭП 220 и 35 кВ

екта № 100, Андреева Углоремонтночные от-  
п. 24м; п. 26м; п. 27м.

берега | сажни Сороканова | Верхняя траперса

M. 1:10 N 105

БАХУМЕТ СУВОРОВ ПАРЧУК РАЗМ. 480ММ

1052 TM-T1 KH. 4. 200

177

№ и наименование чертежа	Марка	Высота шва в мм	h=8		h=6		h=5		h=4		Вес на плава металла	
			Тип шва	T9	T1	T4	C3	T4	C3	T4	На 1 марку	На все марки
Нижняя секция № 17234-л	ЧП 402 (2шт)	длиннам	0,4	2,1	—	—	—	—	—	—	0,87	1,74
	бес кг	0,22	0,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ЧП 403 (2шт)	длиннам	0,4	2,1	—	—	—	—	—	—	0,87	1,74
Средняя секция № 17235-л	ЧП 220 (2шт)	длиннам	—	—	0,25	0,6	—	—	—	—	0,12	0,24
	бес кг	—	—	0,05	0,07	—	—	—	—	—	—	—
	ЧП 308 (2шт)	длиннам	—	—	—	—	0,28	0,12	—	—	0,04	0,08
Верхняя секция № 1052-тм-115	ЧП 309 (2шт)	длиннам	—	—	0,24	—	—	—	—	—	0,04	0,08
	бес кг	—	—	0,04	—	—	—	—	—	—	—	—
	ЧП 231 (2шт)	длиннам	—	—	—	—	0,04	0,01	—	—	0,05	0,1
Нижняя траверса № 1052-тм-125	П 28 (1шт)	длиннам	—	—	2,0	9,0	5,01	—	—	—	8,3	8,3
	бес кг	—	—	0,3	1,0	7,0	—	—	—	—	—	—
	П 35 (2шт)	длиннам	—	—	1,3	—	1,8	—	—	—	0,5	1,0
Средняя траверса № 1052-тм-126	П 36 (2шт)	длиннам	—	—	0,2	—	0,2	—	—	—	0,07	0,14
	бес кг	—	—	0,04	—	0,03	—	—	—	—	—	—
	П 37 (2шт)	длиннам	—	—	0,2	—	0,2	—	—	—	0,07	0,14
Верхняя траверса № 1052-тм-128	П 47 (2шт)	длиннам	—	—	0,5	0,3	5,0	—	—	—	0,82	1,64
	бес кг	—	—	0,09	0,035	0,7	—	—	—	—	—	—
	П 48 (2шт)	длиннам	—	—	—	—	0,35	—	—	—	0,05	0,1
Тросостойка № 1052-тм-129	П 49 (2шт)	длиннам	—	—	—	—	0,35	—	—	—	0,05	0,1
	бес кг	—	—	—	—	0,05	—	—	—	—	—	—
	П 21 (2шт)	длиннам	—	—	1,0	—	—	—	—	—	0,2	0,4
П 22 (2шт)	бес кг	—	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—
	длиннам	—	—	—	—	0,45	—	—	—	—	0,06	0,12
	бес кг	—	—	—	—	0,06	—	—	—	—	—	—
П 23 (2шт)	длиннам	—	—	—	—	0,45	—	—	—	—	0,06	0,12
	бес кг	—	—	—	—	0,06	—	—	—	—	—	—
	П 46 (1шт)	длиннам	—	—	4,8	—	4,3	—	5,2	—	1,98	3,96
“ЭСП” № 1052-тм-18 л. 7/8 Итого:												20 кг.

Примечания:

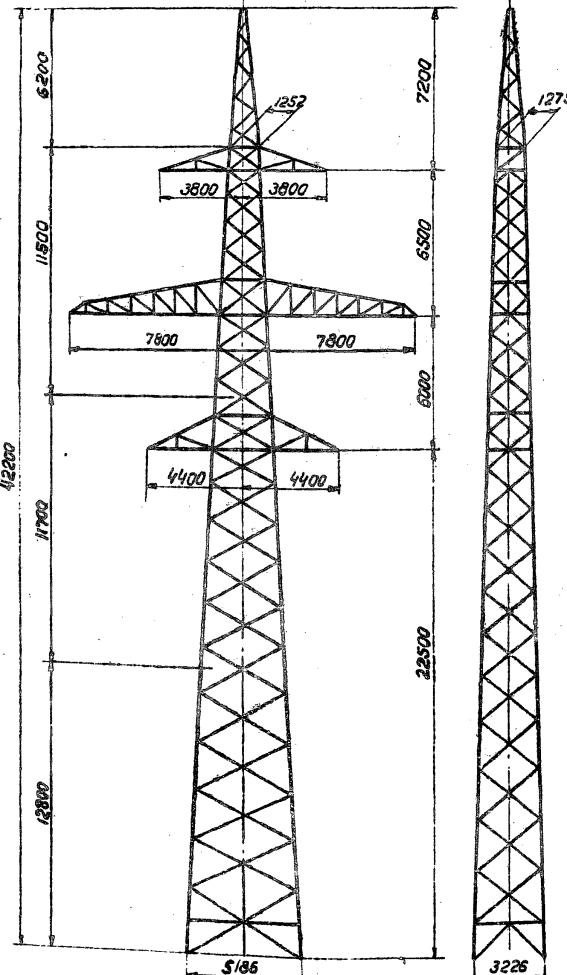
1. Электропровода типа Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Типы сварных швов см. ГОСТ 5264-58.
3. Длины швов даны на одну марку.

<b>ЭСП</b>	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Проектный утилизированная Северо-Западное отделение сталь	Д.Ч.
	Зав. нач. отделения	Лебандо	Инженер руководитель	Промежуточная опора Шифр П 27М ЛЭП 220 кВ Сварные швы	
Специал. пр.	Лебандо	Инженер руководитель	Проверка	Лист	
Проверка	Лебандо	Бородулин	т.		
технический октябрь 1963 г.	Фрирова	Оркова	Разм. 1 форм.	N 1052-тм-130 а	

1052-тм-18 л. 7/8

1

## Эскиз опоры



## План расположения анкерных болтов

### *Расчетные данные*

Нормативы		ПУЗ-Блоки по поверке, мк			
Расчетные климатические условия	Район Скорость ветра без гололеда	III	IV	V	VI
Пробег	Марка	ACO-300	ACO-500		
	Допускаемое напряже- ние $\text{кум}$ (по пробегу)	67	113		
	в целом)	6-	10,0		
		63	6,75		
Ход	Марка	$\text{C}-70$ (ГОСТ 3063-5)			
	Максимальн. напряжк. $\text{мм}^2/\text{мин}^2$	37	39	37	39
	типа зажима	Глухой			
	Материал опоры	Сталь марки ВСТ-3			
	Допускаемое напря- жение $\text{кум}$ (по пробегу)	Норматив, раз- решение испытаний	1600		
	в целом $\text{кум}$	норматив, динак	2000		
Допускаем. износ	по габариту	230+6	375	330	410
		330 кг	—	—	—
Допускаем. износ	по прочности	Бесцобный	750	580	510
		Бетровый	470	—	425
	Напряжение	ЛЭП	220 кВ		

## *Список чертежей*

№ п.п.	Наименование чертежей	Номер чертежей
1	Монтажная система	1052ТМ-127 <sup>а</sup>
2	Нижняя секция	17234 <sup>а</sup> -1
3	Средняя секция	17235 <sup>а</sup> -1
4	Верхняя секция	1052ТМ-115
5	Простойство	1052ТМ-129
6	Нижняя траперса	1052ТМ-125
7	Средняя траперса	1052ТМ-128
8	Верхняя траперса	1052ТМ-113
9	Сборные шанцы	1052ТМ-130

### **Выборка металла на опоры**

Профиль	Вес кг	Марка стали	Профиль	Вес кг	Марка стали
L 125x8	788	ВСТ 3	- δ=20	72	ВСТ 3
L 100x7	528	"	- δ=10	21	"
L 90x6*	280	"	- δ=8	176	"
L 75x6	1402	"	- δ=5	133	"
L 63x5	1682	"	Итого	6268	
L 63x40x6	144	"	Метизы	134	
L 50x5	680	"	Электроды	20	
L 45x4	352	"	Всего	6422	

#### *Ведомость монтажа*

Наименование ГОСТ	Номер заказа	Длина мм	Материал	Качество	Вес б/кг			ГОСТ		
					Баланс	Баланс	Шарош.			
AM24x65	24	65	БСТ 3	55	56	56	18,5	6,1	1,8	Черные стальные стержни 7180-54
AM20x60	20	60	"	126			26,5			Гаечные шайбы 5909-54
AM20x55	20	55	"	123	293	293	24,2		7,0	
AM20x50	20	50	"	42			0,8			Шайбы 6857-54
AM16x50	16	50	"	101	173	173	10,7			
AM16x45	16	45	"	72			7,3	7,3	2,3	
<b>Всего:</b>					880	34,8	11,1	800	650	

\* До начала поставки металлургическим заводам углка L90x6 применять L 90x6. Общий вес опоры при этом составит: 6422 кг + 44 кг = 6466 кг

1. Материал конструкции: а) для опор, устанавливаемых в районах с расчетной температурой выше -35°C: сталь марки ВСт3ПС для сварных конструкций по ГОСТ 390-60 с дополнительными требованиями испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 199 и ограничения отклонений в химическом составе согласно пункту 16. б) для опор, устанавливаемых в районах с расчетной температурой -35°C и ниже: сталь марки Вст3 (сплошная) для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытания на загиб в холодном состоянии согласно пункту 19д и ограничения отклонений в химическом составе согласно пункту 16.

2. За наруженную расчетную температуру районов проектирования линий следует принять зимнюю температуру наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке согласно указаниям главы СНиП II-А. б-62.

3. Сборку производить электротрещотами типа Э42 ГОСТ 9467-60

4. Защитный от коррозии элемент конструкции производится в соответствии с СНиП II-А. б-62.

5. Заделочные соединения выполняются сборными, монтажные - на черных болтах.

6. Сортамент углаковой стали: рабочей - ГОСТ 8509-57, нерабочей - ГОСТ 8510-57.

7. Расчетный лист ст. черт N1052тм-24

8. Опора применяется как в районах, где наблюдается пляска прободоб, так и в районах, где пляски не наблюдаются.

\*\*) В графе „Расчётные климатические условия“ римскими цифрами обозначены районы по гололеду.

三

ЭнергосетьПроект

Ленинградское отделение  
Западно-Сибирский филиал

отдела Левандовский  
гл. инженер Григорьев

2. ПЕРИОД	проекта	Андреев
	гл. инженер проекта	Новгород

1963г Проберил А.Г. Бародула

Russian names

## Минобоу проект

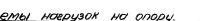
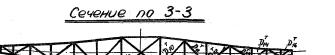
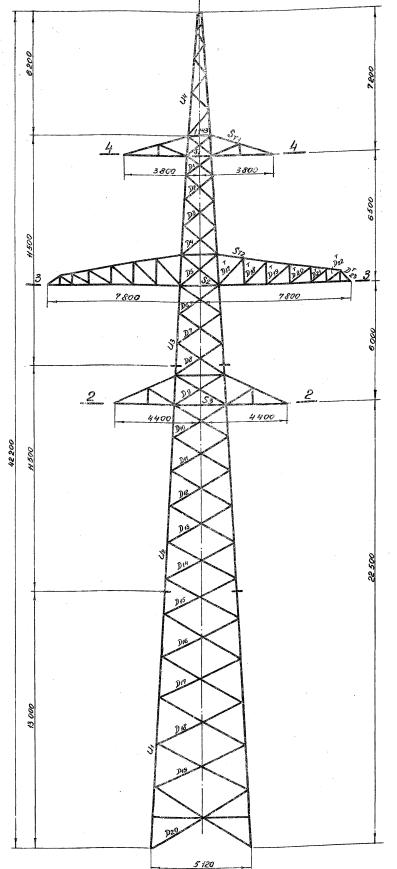
## Унифицированные металлические

опоры ЛЭП 220 и 330 кВ.

Промежуточная опора. Шифр П27т

ЛЭП 220кВ. Паспорт

*m 1:200* | No 1052-7<sup>a</sup>



### ПРИМЕЧАНИЯ:

Измерения вибрации проводились методом В-3-м с помощью датчиков измерения напряжения для гармонического преобразования (ИГД-3) с коэффициентом преобразования 2000  $\text{m}^{-1}$  и  $\text{Hz}^{-1}$ . Динамические измерения проводились в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц, согласно датчиком измерения упругости. Измерение проводилось в зоне 20 см от края плитки, при постоянной скорости скольжения 33 см/с.

Верхние тягобереги опор П23М; П24М; П26М; П27М одинаковы.  
Расчет тягоберега выполнен на наибольшие нагрузки  
опоры П24М.  
Нижние пр-сы опор П26М и П27М одинаковы.  
Расчет тягоберега выполнен на большие нагрузки  
опоры П27М.

### Таблицы подбора сортамент

300" N 052 10/8 8/8