

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И САНКТРИФИКАЦИИ СССР
АВТЕХСТРОЙПРОЕКТ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭРГОСЕТЬПРОЕКТ»

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ
ОПОРЫ ВЛ220 и 330 В

N407-4-30

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ТОМ 4

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПОНИЖЕННЫХ ОПОР,
ПОДСТАВОК, ТРОСОСТОЕК ДЛЯ ДВУХ ТРОСОВ
ТРОСОСТОЕК ДЛЯ ПЛАВКИ ГОЛОЛЕДА И ПРО-
МЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ 330 кВ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ
РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОДОВ

/Корректировка 1973г./

МОСКВА-1970 г.

N 308 100-104

оп.

Л. С.

100-104

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

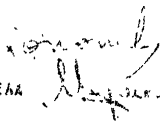
Унифицированные стальные специальные
опоры ВЛ220 и 330 кВ

N407-4-30

Рабочие чертежи
ТОМ 4

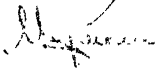
Рабочие чертежи пониженных опор, подставок,
тросостоек для двух тросов, тросостоек для
башки, портала и промежуточной опоры 330 кВ с
горизонтальным расположением проводов.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА

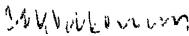


/С. РОКОТЯН/

НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА
ИНСТИТУТА

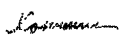


ГЛАВНЫЙ СТРОИТЕЛЬ,
ИНСТИТУТА



/А. ЛЕВИН/

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
ИНСТИТУТА ПО ВЛ



/В. ХОТИНЦКИЙ/

МОСКВА-1970

N3081-1-12

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ
ОПОРЫ ВЛ 220 и 330 кВ

N407-4-30

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ТОМ 4

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПОНИЖЕННЫХ ОПОР, ПОДСТАВОК,
ТРОСОСТОЕК ДЛЯ ДВУХ ТРОСОВ, ТРОСОСТОЕК ДЛЯ
ПЛАВКИ ГОЛОВЕДА И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ 330 кВ С
ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОДОВ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР



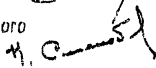
/ П. КРЮКОВ /

НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА



/ И. ФЛАГИН /

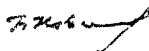
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ



/ Н. СИНЕЛОбОВ /

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ПРОЕКТА



/ Б. НОВГОРОДЦЕВ /

ЛЕНИНГРАД - 1970 г.

N3081-ТМ-Т4

Лист
3/14

3081-ТМ-54-2.3

Аннотация

В настоящий том входят рабочие чертежи пониженных промежуточных опор ПС 220-1; ПС 220-3; ПС 220-2; ПС 330-3; ПС 330-2, подставок высотой 5,0 м под промежуточные опоры П 220-3,2 и П 330-3,2; подставок высотой 5,0 и 9,0 м под анкерно-угловые опоры У 220-1, У 220-3, У 220-2, У 330-3; У 330-2; У 330-1, промежу-

точной опоры 330 кВ с горизонтальным расположением проводов ПС 330-7; 7 тросостоек для подвески двух тросов на однитросовых опорах, используемых также для подвески одного троса при плавке гололеда.

Марки проводов по ГОСТ 839-59 и районы по гололеду, определяющие область применения отдельных типов опор, указаны на монтажных схемах соответствующих опор.

Расчеты подставок даны в томе 2 настоящего проекта. Расчетные листы для опор данного тома не составлялись, так как все расчетные элементы этих опор такие же, как элементы соответствующих нормальных опор, исключением является опора ПС 330-7, расчетный лист которой включен в объем настоящего тома.

Монтажные схемы пониженных и повышенных опор даны в томах 3080 тм-т6, т8

Общие примечания к монтажным схемам

черт. № 3078 тм-91 включен в состав тома 3078 тм-т7.

Состав проекта.

№ тома	Наименование тома	Инвентурный номер
Том 1	Пояснительная записка.	3081тм-т1
Том 2.	Расчеты подставок, опор для городских условий и загрязненных районов.	3081тм-т2
Том 3.	Расчёты опор для горных районов.	3081тм-т3
Том 4	Рабочие чертежи пониженных опор, подставок, тросостоек для двух тросов, тросостоек для плавки галалёда и промежуточной опоры 330кВ с горизонтальным расположением проводов	3081тм-т4
Том 5	Рабочие чертежи опор для городских условий	3081тм-т5
Том 6.	Рабочие чертежи опор 330кВ для районов с загрязнённой атмосферой	3081тм-т6
Том 7	Рабочие чертежи опор для горных районов.	3081тм-т7
Том 8.	Нагрузки на фундаменты.	3081тм-т8
Том 9	Схемы транспозиции и ответвлений	3081тм-т9.
Том 10	Калькуляции стоимости	3081тм-т10.
Том 11.	Патентный формуляр /хранится в ПК СЭО Энергосетьпроект /	3081тм-т11.
Том 12	Нагрузки на фундаменты с наклонными стойками	3081тм-т12

Содержание тома - 4.

I Пониженные промежуточные опоры.

1. Монтажная схема опоры ПС 220-1.	3081ТМ-Т4-1
2. Монтажная схема опоры ПС 220-3.	3081ТМ-Т4-2
3. Монтажная схема опоры ПС 220-3.	3081ТМ-Т4-3
4. Монтажная схема опоры ПС 220-2.	3081ТМ-Т4-4
5. Монтажная схема опоры ПС 220-2.	3081ТМ-Т4-5
6. Монтажная схема опоры ПС 330-3.	3081ТМ-Т4-6
7. Монтажная схема опоры ПС 330-3.	3081ТМ-Т4-7
8. Монтажная схема опоры ПС 330-2.	3081ТМ-Т4-8
9. Монтажная схема опоры ПС 330-2.	3081ТМ-Т4-9
1. Нижняя секция С52 опоры ПС 220-3.	3081ТМ-Т4-10 а
2. Нижняя секция С53 опоры ПС 220-2.	3081ТМ-Т4-11 а
3. Нижняя секция С54 опоры ПС 330-3.	3081ТМ-Т4-12 а
4. Нижняя секция С55 опоры ПС 330-2.	3081ТМ-Т4-13 а
5. Оттяжки опоры ПС 220-1	3081ТМ-Т4-14

II Повышенные промежуточные опоры

6. Подставка С56 опоры П 220-3.	3081ТМ-Т4-15 а
7. Подставка С56 опоры П 220-3.	3081ТМ-Т4-16 а
8. Подставка С57 опоры П 220-2.	3081ТМ-Т4-17 а
9. Подставка С58 опоры П 330-3.	3081ТМ-Т4-18 а
10. Подставка С58 опоры П 330-3.	3081ТМ-Т4-19 а
11. Подставка С59 опоры П 330-2.	3081ТМ-Т4-20 а

III Повышенные анкерно-угловые опоры.

12. Подставка С60 Н=9м для опор У220-1,3	3081тм-т4-22 ^а
13. Подставка С60 Н=9м для опор У220-1,3	3081тм-т4-23 ^а
14. Подставка С61 Н=9м для опоры, У220-2	3081тм-т4-24 ^а
15. Подставка С61 Н=9м для опоры У220-2	3081тм-т4-25 ^а
16. Подставка С62 Н=5м для опор У220-1,3	3081тм-т4-26 ^а
17. Подставка С62 Н=5м для опор У220-1,3	3081тм-т4-27 ^а
18. Подставка С63 Н=5м для опоры У220-2	3081тм-т4-28 ^а
19. Подставка С63 Н=5м для опоры У220-2	3081тм-т4-29 ^а
20. Подставка С64 Н=9м для опоры У330-1	3081тм-т4-30 ^а
21. Подставка С64 Н=9м для опоры У330-1	3081тм-т4-31 ^а
22. Подставка С66 Н=9м для опоры У330-2	3081тм-т4-32 ^а
23. Подставка С66 Н=9м для опоры У330-2	3081тм-т4-33 ^а
24. Подставка С68 Н=9м для опоры У330-3	3081тм-т4-34 ^а
25. Подставка С65 Н=9м для опоры У330-3	3081тм-т4-35 ^а
26. Подставка С69 Н=5м для опоры У330-3	3081тм-т4-36 ^а
27. Подставка С69 Н=5м для опоры У330-3	3081тм-т4-37 ^а
28. Подставка С70 Н=5м для опоры У330-2	3081тм-т4-38 ^а
29. Подставка С70 Н=5м для опоры У330-2	3081тм-т4-39 ^а
30. Подставка С71 Н=5м для опоры У330-1	3081тм-т4-64,65

IV Промежуточная опора ПС 330-7 с горизонтальным расположением проводов.

31. Монтажная схема опоры ПС 330-7	3081тм-т4-40 ^а
32. Монтажная схема опоры ПС 330-7	3081тм-т4-41 ^а
33. Нижняя секция опоры ПС 330-7	3081тм-т4-42 ^а

34 Средняя секция опоры ПС 330-7.	3081ТМ - Т4 - 43 а
35 Верхняя секция опоры ПС 330-7.	3081ТМ - Т4 - 44 а
36. Верхняя секция опоры ПС 330-7.	3081ТМ - Т4 - 45 а
37 Стойки рамы опоры ПС 330-7.	3081ТМ - Т4 - 46 а
38 Прокладки опоры ПС 330-7.	3081ТМ - Т4 - 47 а
39. Прокладки опоры ПС 330-7.	3081ТМ - Т4 - 48 а
40. Прокладки опоры ПС 330-7.	3081ТМ - Т4 - 49 а
41 Расчётный лист опоры ПС 330-7	3081ТМ - Т4 - 50

(далее см. стр. 9)

У. Тросостойки с двумя тросами

1	2	3
42	Тросостойка СТ4 с двумя тросами для опор П220-1 и ПС 220-7.	3081ТМ-Т4-57
43	Тросостойка СТ2 с двумя тросами для опор П220-3 и П220-2	3081ТМ-Т4-58 ^а
44	Тросостойка СТ3 с двумя тросами для опор ПС 220-5 и ПС 220-6.	3081ТМ-Т4-59
45	Тросостойка СТ4 с двумя тросами для опоры П330-3	3081ТМ-Т4-60 ^а
46	Тросостойка СТ5 с двумя тросами для опоры П330-2	3081ТМ-Т4-61 ^а
47	Тросостойка СТ6 с двумя тросами для опор УС 220-5, УС 220-6, УС 220-2.	3081ТМ-Т4-62 ^а
48	Тросостойка СТ7 с двумя тросами для опор УС 330-2, УС 330-2.	3081ТМ-Т4-63
112 Дополнительные элементы к тросостойкам для планки галатео.		
49	Дополнительные элементы к тросостойке опор УС 220-1, УС 220-2.	3081ТМ-Т4-51
50	Дополнительные элементы к тросостойке опор УС 330-1; УС 330-2.	3081ТМ-Т4-52
51	Дополнительные элементы к тросостойке опоры ПС 330-5.	3081ТМ-Т4-53
52	Дополнительные элементы к тросостойке опоры ПС 330-6	3081ТМ-Т4-54
53	Дополнительные элементы к тросостойке опоры, ПС 330-7.	3081ТМ-Т4-55
54	Дополнительные элементы к тросостойке опоры УС 330-2.	3081ТМ-Т4-56

При необходимости комплектования чертежей какой-либо одной опоры выдать листы по нижеследующему перечню.

№ п.п.	Наименование чертежей	Цифры опор				Лист
		ПС 220-3	ПС 220-2	ПС 330-3	ПС 330-2	
	<u>I Пониженные промежуточные опоры.</u>					
1	Монтажная схема.	3080ТМ-Т6-1(Л1-4)	3080ТМ-Т6-2(Л1-4)	3080ТМ-Т8-1 ^а (Л 1-4)	3080ТМ-Т8-2 (Л 1-4)	
2	Нижняя секция	3081ТМ-Т4-10 ^а	3081ТМ-Т4-11 ^а	3081ТМ-Т4-12 ^а	3081ТМ-Т4-13 ^а	
3	Средняя секция.	3080ТМ-Т6-5 ^а	3080ТМ-Т6-6 ^а	3080ТМ-Т8-5 ^а	3080ТМ-Т8-6 ^а	
4	Верхняя секция.	3080ТМ-Т6-7 ^а	3080ТМ-Т6-7 ^а	3080ТМ-Т8-7 ^а	3080ТМ-Т8-42 ^а	
5	Проверка $l=3,5$ м	3080ТМ-Т6-10 ^а	3080ТМ-Т6-10 ^а	—	—	
6	Проверка $l=6,1$ м	3080ТМ-Т6-8	—	—	—	
7	Проверка $l=3,9$ м	3080ТМ-Т6-9	—	—	—	
8	Проверка $l=6,4$ м	—	3080ТМ-Т6-11 ^а	—	—	
9	Проверка $l=4,2$ м	—	3080ТМ-Т6-12 ^а	—	—	

см. стр. 12/14

ЗУБІТМ-Т 4

Лист
10/14

№ п/п	Наименование чертежа.	ПС 220-3	ПС 220-2	ПС 330-3	ПС 330-2
10.	Праверса $l=8,3м$	-	-	3080ТМ-Т8-8 ^а	-
11.	Праверса $l=5,8м$	-	-	3080ТМ-Т8-9 ^а	-
12.	Праверса $l=4,8м$	-	-	3080ТМ-Т8-39 ^а	-
13	Праверса $l=4,9м$	-	-	-	3080ТМ-Т8-10 ^а
14	Праверса $l=8,8м$	-	-	-	3080ТМ-Т8-12 ^а
15	Праверса $l=5,6м$	-	-	-	3080ТМ-Т8-11 ^а
16.	Тросостойка.	3080ТМ-Т6-13	3080ТМ-Т6-14 ^а	3080ТМ-Т8-13	3080ТМ-Т8-14 ^а
17	Расчётный лист.	3080ТМ-Т6-15	3080ТМ-Т6-16	3080ТМ-Т8-15	3080ТМ-Т8-16

Олора ПС 220-1.

№№ п/п	Наименование чертежа.	№ чертежа
1.	Монтажная схема.	3080ТМ-Т6-17 ^а _(2а)
2.	Нижняя секция	3080ТМ-Т6-18 ^а
3.	Верхняя секция	3080ТМ-Т6-20 ^а
4	Тросостойка.	3080ТМ-Т6-21
5	Верхняя траверса.	3080ТМ-Т6-22
6	Нижняя траверса.	3080ТМ-Т6-23 ^а
7.	Оттяжки.	3081ТМ-Т4-14
8	Расчетный лист.	3080ТМ-Т6-25 ^а
9.	Вилка, кормысло.	3078ТМ-53
10.	Опорная плита.	3078ТМ-51
11	Корпус клинового зажима.	3078ТМ-52
12.	Клин.	3078ТМ-54
13	Сжим.	3078ТМ-55

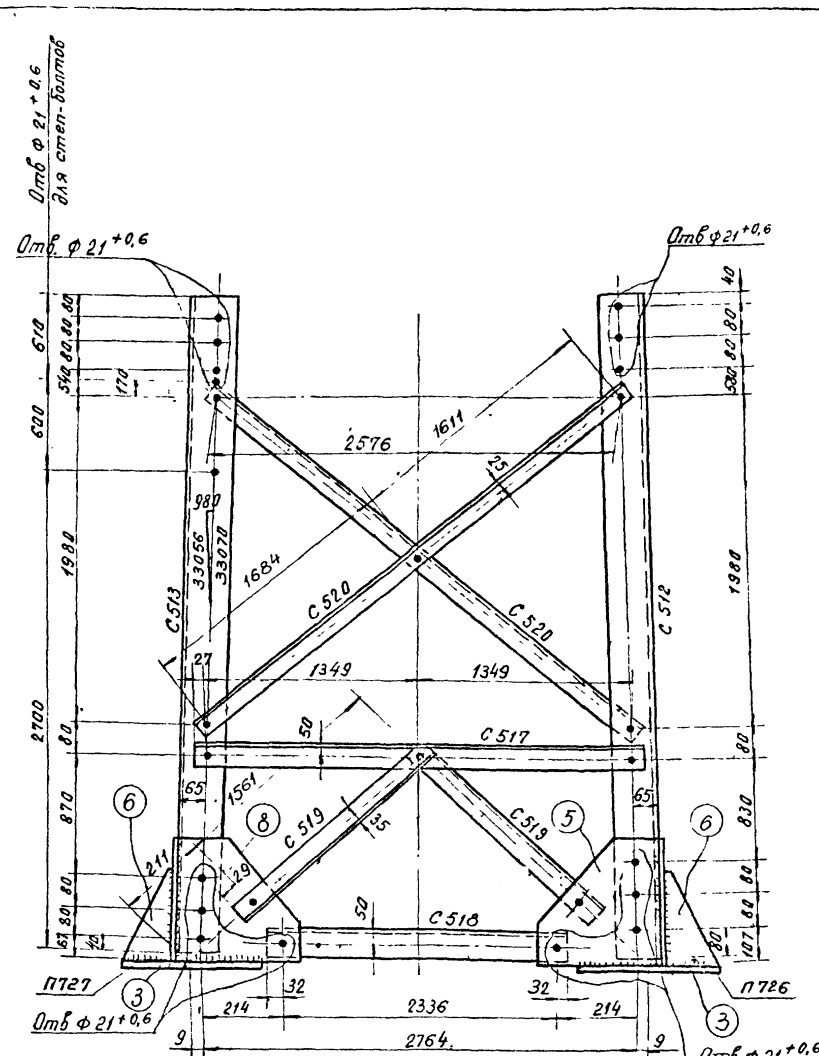
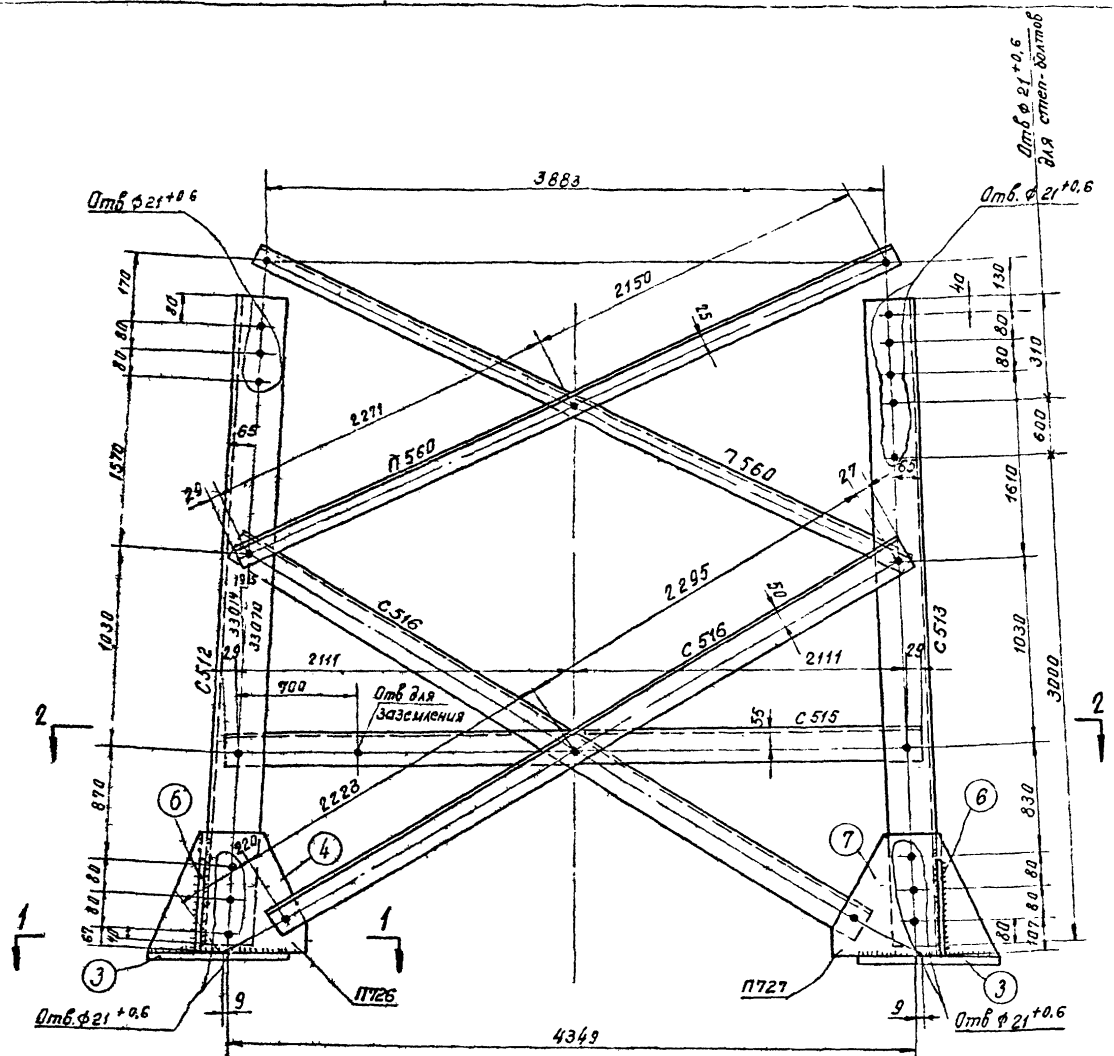
3081ТМ-Т4-14-15

№3081ТМ-Т4

Лист
12/14

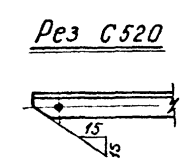
№ п/п	Наименование чертежей	Шифры опор.					
		П 220-3.	П 220-2	П 330-3	П 330-2		
<u>II. Повышенные промежуточные опоры.</u>							
1.	Монтажная схема.	3080ТМ-Т6-1 ^а (листы 1-4)	3080ТМ-Т6-2 ^а (листы 1-4)	3080ТМ-Т8-1 ^а (листы 1,2,3)	3080ТМ-Т8-2 ^а (листы 1,2,4)		
2.	Все чертежи по списку чертежей на монтажных схемах опор.						
3.	Подставка Н=5,0м	3081ТМ-Т4-15 ^а 3081ТМ-Т4-16 ^а	3081ТМ-Т4-17 ^а	3081ТМ-Т4-18 ^а 3081ТМ-Т4-19 ^а	3081ТМ-Т4-20 ^а		
<u>III. Повышенные анкерно-угловые опоры.</u>							
		У 220-1 V	У 220-3 V	У 220-2	У 330-1	У 330-3	У 330-2
1.	Монтажная схема	3080ТМ-Т7-1 ^а (листы 1-4)	3080ТМ-Т7-3 ^а (листы 1-2)	3080ТМ-Т7-2 ^а (листы 1-6)	3080ТМ-Т9-1 ^а (листы 1-4)	3080ТМ-Т9-3 (листы 1-2)	3080ТМ-Т9-2 ^а (листы 1-6)
2.	Все чертежи по списку чертежей на монтажных схемах опор.						
3.	Подставка Н=9,0м	3081ТМ-Т4-22 ^а 3081ТМ-Т4-23 ^а	3081ТМ-Т4-22 ^а 3081ТМ-Т4-23 ^а	3081ТМ-Т4-24 ^а 3081ТМ-Т4-25 ^а	3081ТМ-Т4-30 ^а 3081ТМ-Т4-31 ^а	3081ТМ-Т4-34 ^а 3081ТМ-Т4-35 ^а	3081ТМ-Т4-32 ^а 3081ТМ-Т4-33 ^а
4.	Подставка Н=5,0м	3081ТМ-Т4-16 ^а 3081ТМ-Т4-27 ^а	3081ТМ-Т4-26 ^а 3081ТМ-Т4-27 ^а	3081ТМ-Т4-28 ^а 3081ТМ-Т4-29 ^а	3081ТМ-Т4-64 3081ТМ-Т4-65	3081ТМ-Т4-36 ^а 3081ТМ-Т4-37 ^а	3081ТМ-Т4-38 ^а 3081ТМ-Т4-39 ^а
5.	Расчетный лист	3080ТМ-Т7-4	3080ТМ-Т7-6	3080ТМ-Т7-5	3080ТМ-Т9-4	3080ТМ-Т9-6	3080ТМ-Т9-5

№ п/п	Наименование чертежей.	Шифры опор.		
		ПС 330-7		
V Промежуточная опора ПС 330-7 с горизонтальным расположением проводов.				
1	Монтажная схема опоры	3081ТН-Т4-40 ^а (листы 1,2) 3081ТН-Т4-41 ^а		
2	Все чертежи по списку чертежей на монтажной схеме.			
У Тросостойки с двумя тросами.				
1	Монтажная схема опоры.	У220-1 3080ТН-Т7-1 ^а (л.1,2,3,4)	П220-1 3080ТН-Т6-1 ^а (л.1,1-2) 3081ТН-Т7-1 ^а 3081ТН-Т7-1 ^а 3080ТН-Т6-1 ^а (лист 1,4) 3080ТН-Т6-2 ^а (лист 1,4) 3081ТН-Т7-1 ^а 3081ТН-Т7-2 ^а 3081ТН-Т7-3 ^а 3081ТН-Т7-4 ^а 3080ТН-Т8-1 ^а (лист 1,2;3) 3080ТН-Т8-2 ^а (лист 1,2;3;4) 3081ТН-Т5-1 ^а 3081ТН-Т5-2 ^а 3081ТН-Т5-3 ^а 3081ТН-Т5-4 ^а (л.1) 3080ТН-Т7-2 ^а (лист 1,2;3;4;5) 3081ТН-Т6-1 ^а 3081ТН-Т6-20 (л.1) 3080ТН-Т8-2 ^а (лист 1,2;3;4;5) 3080ТН-Т9-1 ^а (лист 1,2;3;4) 3081ТН-Т6-1 ^а 3081ТН-Т6-2 ^а 3081ТН-Т6-3 ^а 3081ТН-Т6-4 ^а 3081ТН-Т4-40 ^а 3081ТН-Т4-41 ^а	
2	Все чертежи по списку чертежей на монтажных схемах опор.			
3.	Тросостойки.	3081ТН-Т4-62 ^а 3081ТН-Т4-57 3081ТН-Т4-57 3081ТН-Т4-58 ^а 3081ТН-Т4-58 ^а 3081ТН-Т4-59 3081ТН-Т4-59 3081ТН-Т4-60 ^а 3081ТН-Т4-61 ^а 3081ТН-Т4-62 ^а 3081ТН-Т4-62 ^а 3081ТН-Т4-62 ^а 3081ТН-Т4-63 3081ТН-Т4-63 3081ТН-Т4-52 3081ТН-Т4-52 3081ТН-Т4-53 3081ТН-Т4-54 3081ТН-Т4-55		
VI Дополнительные элементы к тросостойкам для планки гололеда.				
3081ТН-Т4-51				



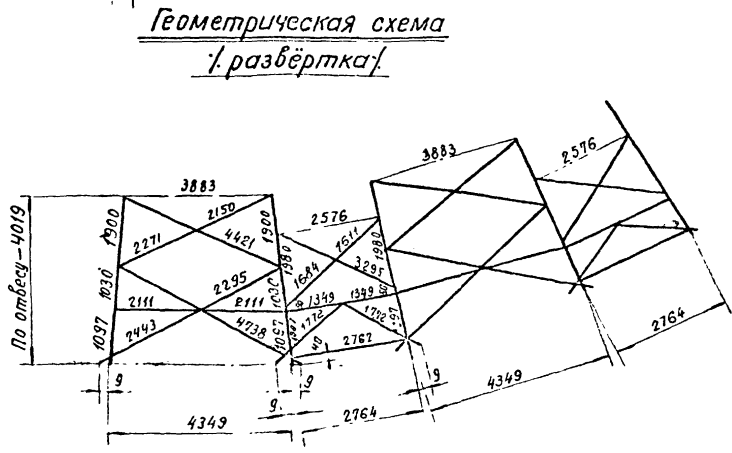
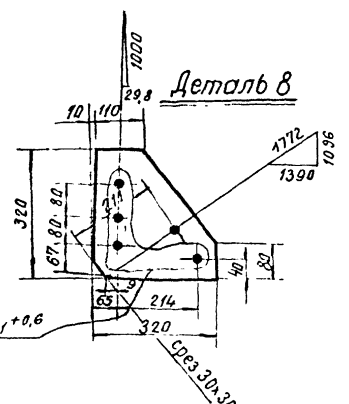
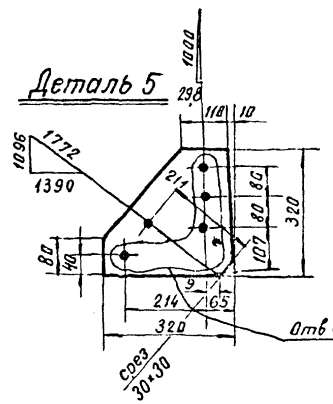
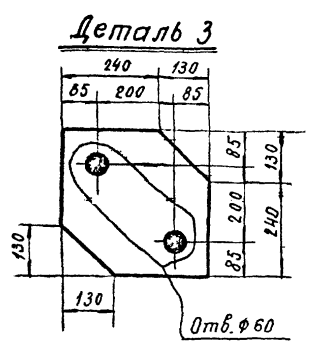
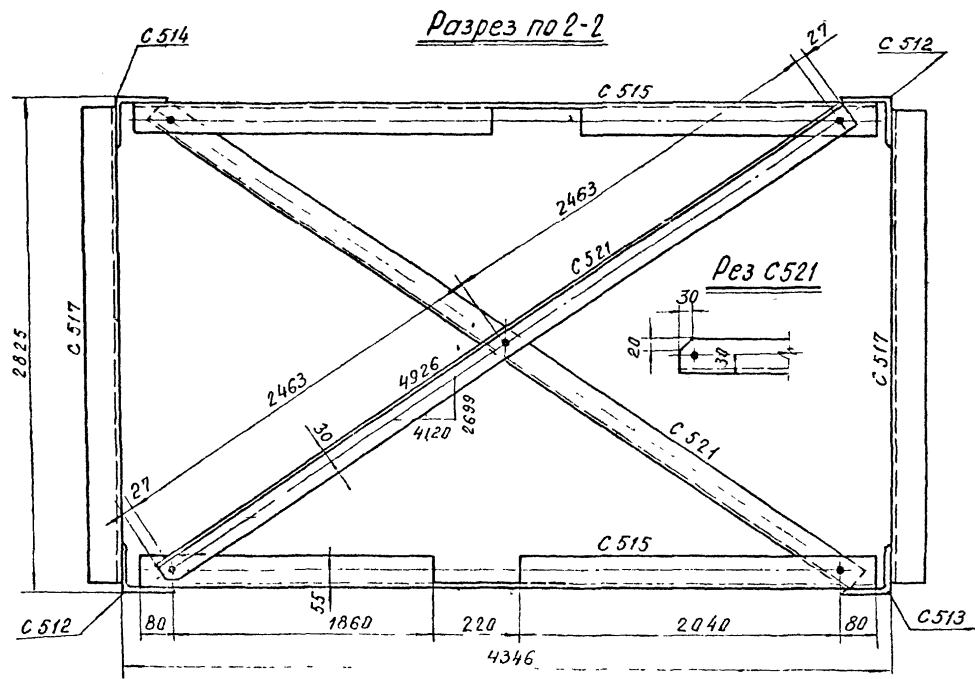
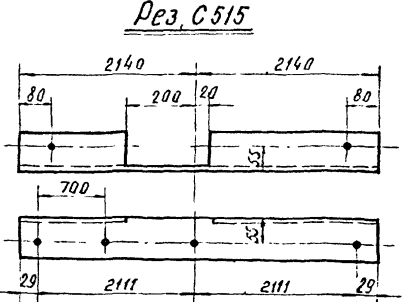
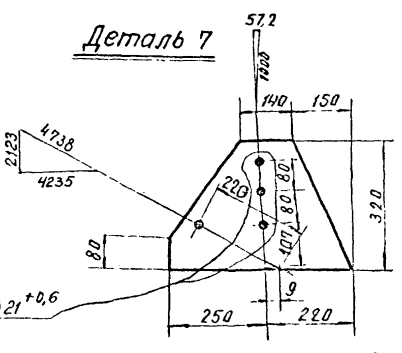
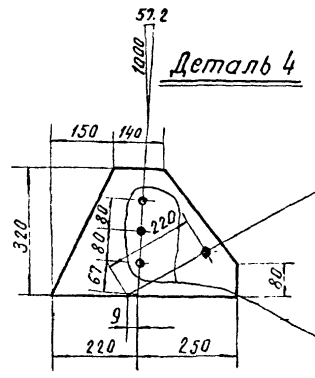
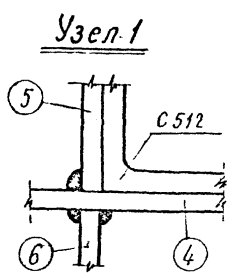
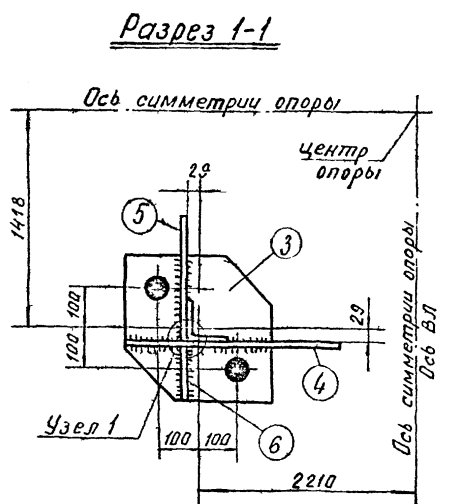
Требуется на опору

Марка	Кол	Вес в кг	
		одной марки	Всех
C 512	2	53	106
C 513	1	53	53
C 514	1	53	53
C 515	2	31	62
C 516	4	34	136
П 560	4	17	68
C 517	2	20	40
C 518	2	18	36
C 519	4	8	32
C 520	4	13	52
C 521	2	37	74
П 726	2	32	64
П 727	2	32	64
Итого			840



С п е ц и ф и к а ц и я

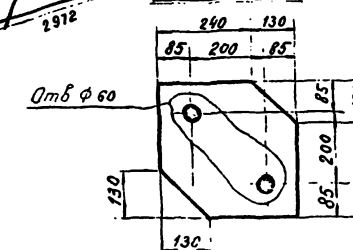
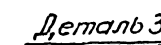
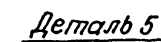
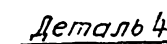
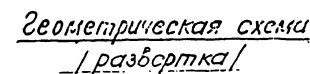
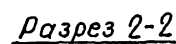
Марка	Чл	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				Т	н	факт	взв	
C 512		L 110x8	3310	1		52,7	53	
C 513		L 110x8	3310	1		52,7	53	
C 514		L 110x8	3310	1		52,7	53	из расчета
C 515		L 80x6	4230	1		31,4	31	Р. 512
C 516		L 80x6	4570	1		33,6	34	
П 560		L 50x5	4475	1		16,5	17	
C 517		L 80x6	2750	1		21,5	22	
C 518		L 80x6	2400	1		17,8	18	
C 519		L 63x5	1615	1		7,8	8	Р. 513
C 520		L 50x5	3345	1		12,7	13	Р. 513
C 521		L 80x6	4980	1		36,7	37	Р. 513
П 726	3	-370x20	370	1		13,9	14	
П 727	4	-320x8	470	1		6,6	7	32
	5	-320x8	320	1		5,0	5	
	6	-150x8	250	1		1,3	1	
	3	-370x20	370	1		13,9	14	
	7	-320x8	470	1		6,6	7	32
	8	-320x8	320	1		5,0	5	
	6	-150x8	250	1		1,3	1	



- Примечания:
1. Все отверстия $\phi 17^{+0,6}_{-0}$ мм
 2. Все обрезы уголков - 25 мм
 3. Все швы $h=8$ мм
 4. Марку C 514 изготовить по марке C 513, исключив отверстия для степ-болтов

б	Исправлена дет 5, 8	25/8-74	Подпись
а	Причина изменения	Дата	
Литера	Чертеж применить в		
19 г.			
ЭСП	Э/проект/проект	Унифицированные стальные	Рабочие чертежи
	Северодвинское отделение	специальные опоры	лист N
	Ил. отл. (С.)	Промежуточная пониженная	
	Гл. инж. (С.)	опора ВЛ 220 кВ. Шифр ПС 220-3.	
	Руковод. (С.)	Нижняя секция C 52	
	Инженер (С.)	Марки П 560, П 726, П 727, C 512, C 521.	
Лейт. рад.	Инженер (С.)	Л/125/10	N 3081-г-4-10
1970 г.	Инженер (С.)	Л/125/10	

3081-г-4-24



Требуется на опору							
Марка	Кол.	Вес в кг		Марка	Кол.	Вес в кг	
		Одной марки	Всех			Одной марки	Всех
С 501	2	115	230	П 567	4	14	56
С 502	2	115	230	С 510	2	39	78
				П 569	2	35	70
С 504	2	34	68	П 570	2	35	70
С 505	4	40	160				
П 559	4	24	96				
П 560	4	22	88				
С 506	2	20	40				
С 507	2	22	44				
С 508	4	10	40				
С 509	4	14	56				
				Всего:			1320

Примечания

1. Все отверстия - $\phi 17^{+0,6}_{-0}$ мм
2. Все обрезы уголков - 25 мм
3. Все швы - $h = 8$ мм.

} Кроме огоборенных

б			
б			
а	Исключена разделка кромок детал башмака	13.1.79	7/24
литера	причина изменения	дата	подп.
	Чертеж применить в.....		
19 г.			Л

ЭСП

Энергосетпроект
 Северо-Западное отделение

Унифицированные
 стандартные
 опоры ВЛ 220 и 330 кВ

Рабочие
 чертежи
 лист Л

г. Ленинград
 1970г.

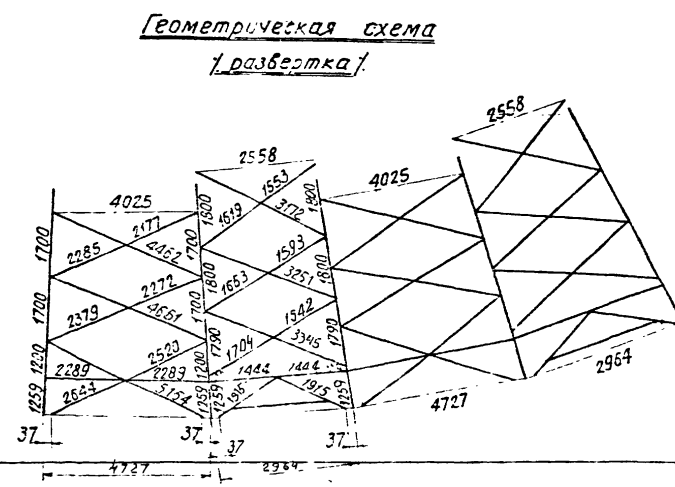
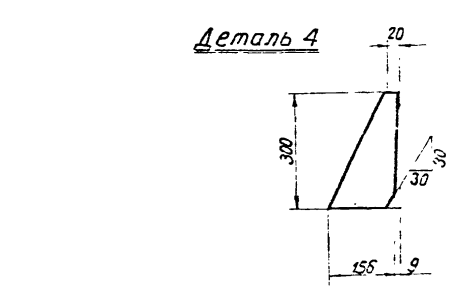
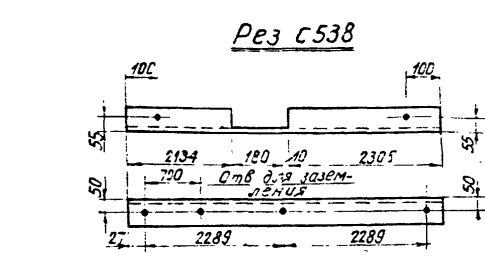
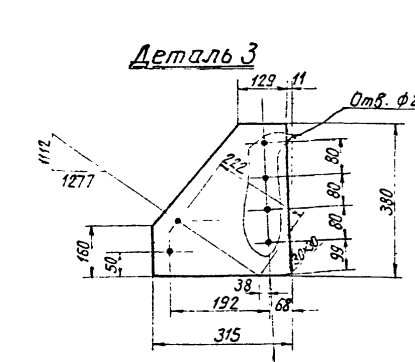
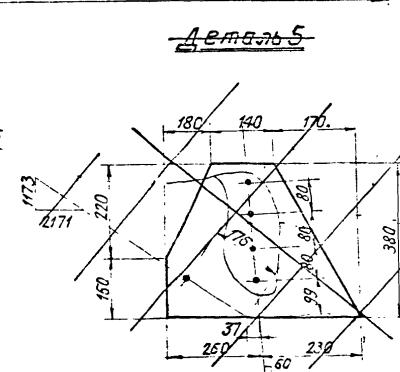
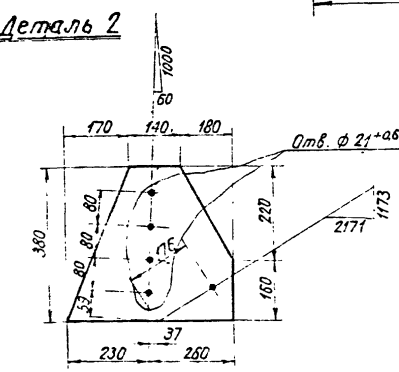
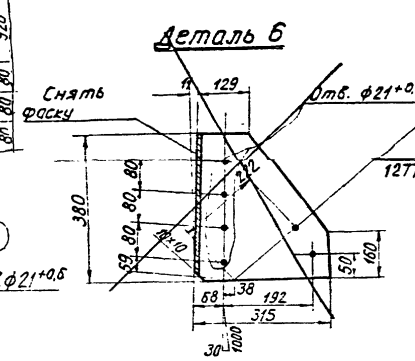
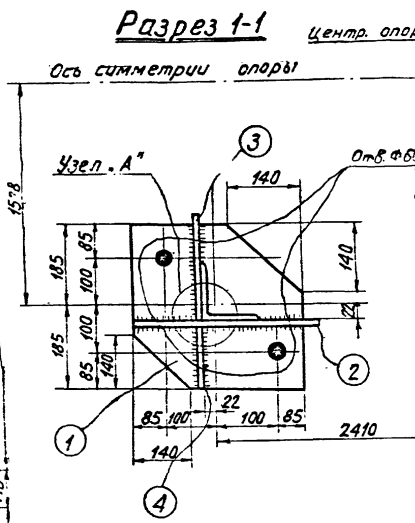
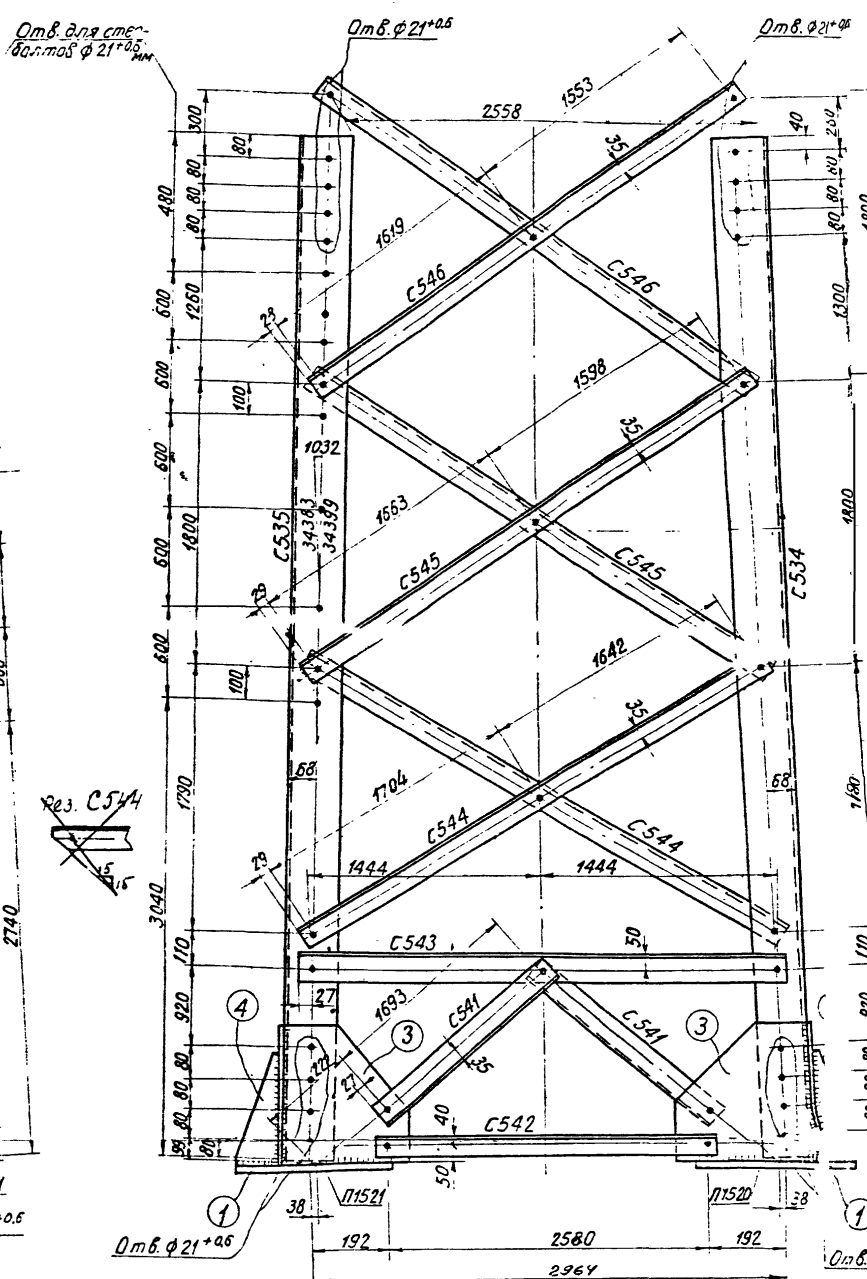
Нак. отп.	Ш. 220	Ш. 220	Ш. 220	Ш. 220	Ш. 220
П. 100	П. 100	П. 100	П. 100	П. 100	П. 100
Рук. 30	Рук. 30	Рук. 30	Рук. 30	Рук. 30	Рук. 30
Лит. 30	Лит. 30	Лит. 30	Лит. 30	Лит. 30	Лит. 30

Промежуточная, покинчая
 опора ВЛ 220 кВ.
 Ш. 220 ПС 220-2.
 Нижняя секция С-53
 А. 301+С. 53 П. 53 П. 53 П. 53 П. 53 П. 53
 М. 1:25 1:10
 Л. 301+С. 53 П. 53 П. 53 П. 53 П. 53

г. Ленинград
 1970г.

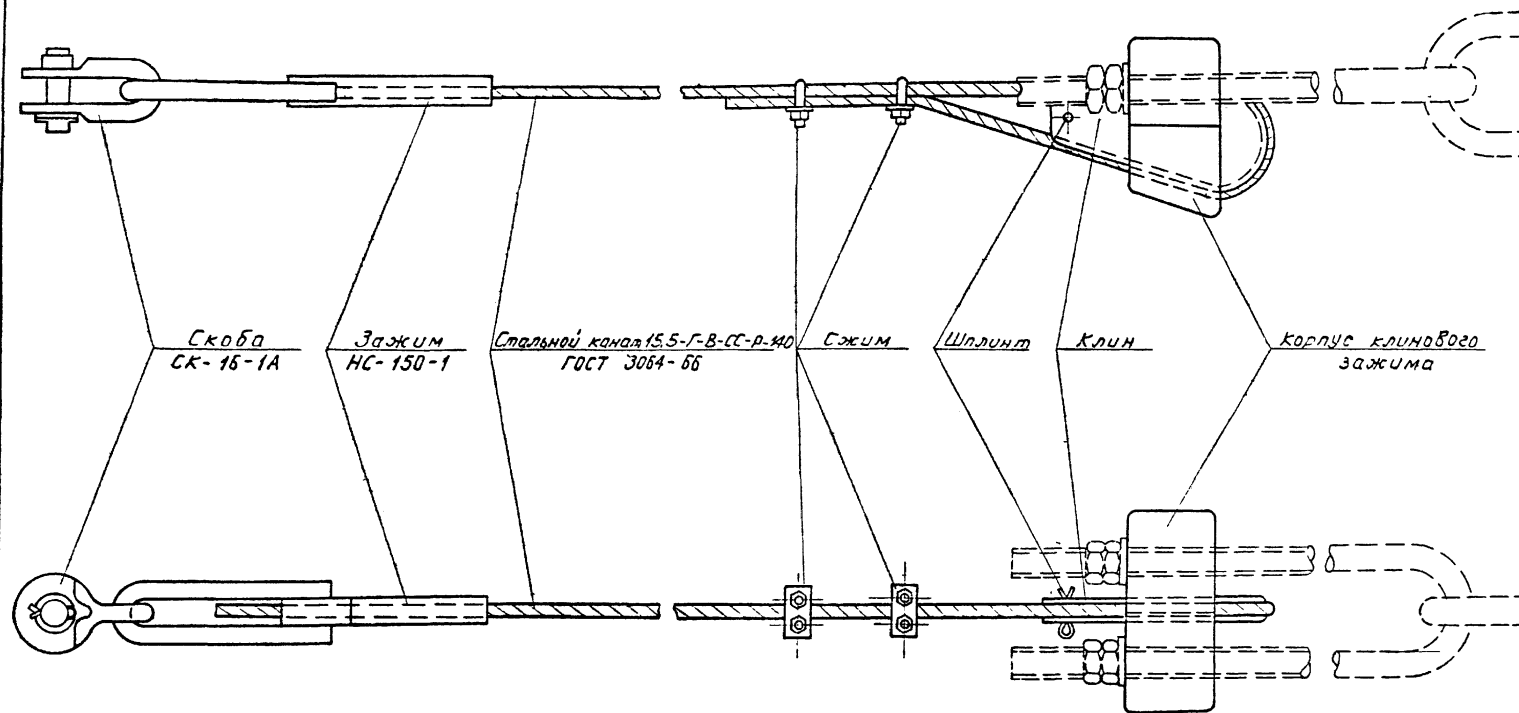
М. 1:25 1:10
 Л. 301+С. 53 П. 53 П. 53 П. 53 П. 53

Л. 301+С. 53 П. 53 П. 53 П. 53 П. 53

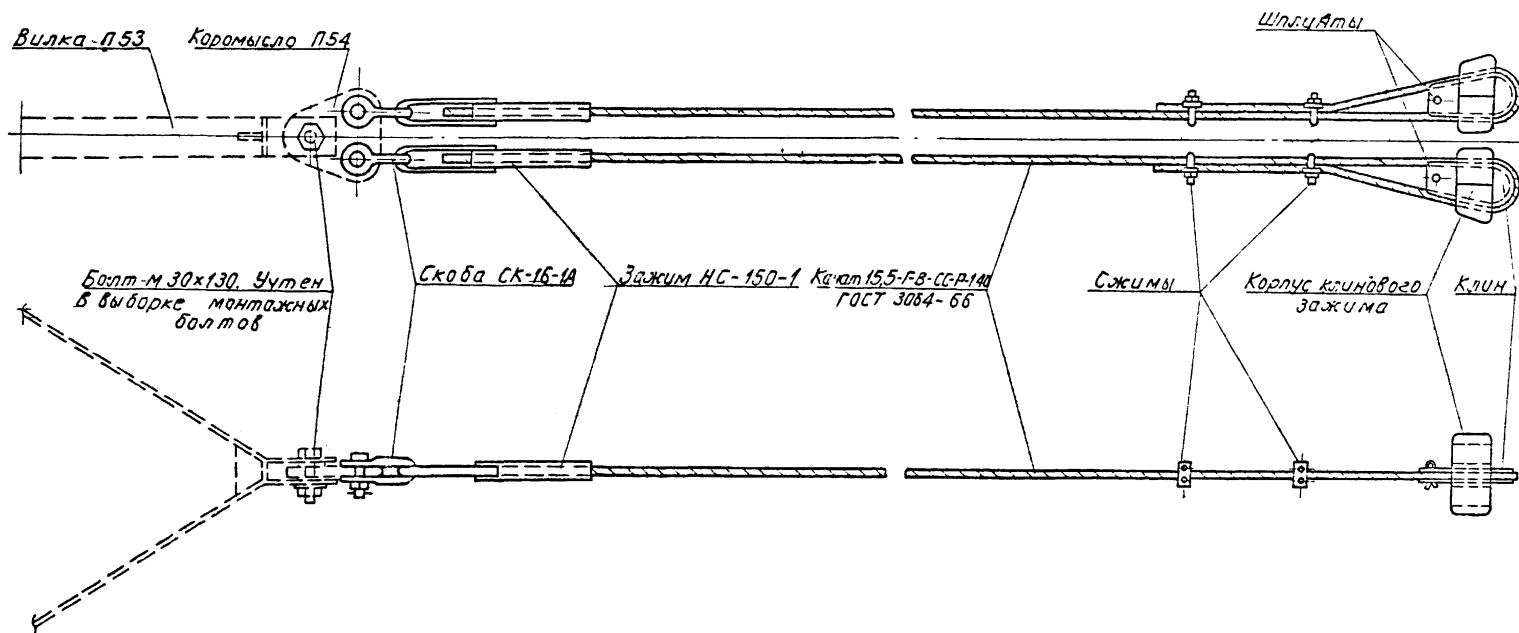


а		Унифицированы детали башмаков	19.2.74	Гру
Литера		причина изменения	дата	подпись
		Чертеж применен в		
19 г.				Н
ЭСП	энергосетьпроект	Унифицированные	Раб. черт.	
	Северо-Западное отделение	стальные специальные	лист N	
г. Ленинград	Нац. БТИ	опоры ВЛ 220 и 330 кВ		
	Г.Л. Ожиг	Промежуточные пониженные		
1970г	Реконструкция	опоры ВЛ 330 кВ.		
	Р.К. Ожиг	Штыри опор ПС 330-3т		
		Нижняя секция С54.		
		Марки С534 + С537, П4520, П1521		
		М.Н.В. 1.25		
		Л.Н. 3081 тм - т4 - 12		
		Литера	а	

С 67



С 68



Спецификация

Марка	Наименование деталей	Кол-во	Вес в кг		Примечание
			Одной детали	Всех	
С 67	Стальной канат 15,5-Г-В-СС-Р-140	2-21м	25,3	25	ГОСТ 3084-66
	Скоба СК-16-1А	1	1,2	1	каталог 5-09237,3051
	Зажим НС-150-1	1	3,8	4	— " —
	Корпус клинового зажима	1	10,0	10	чертеж 3078 тм - 52
	Клин	1	3,0	3	чертеж 3078 тм - 54
	Сжим	2	0,4	1	чертеж 3078 тм - 55
	Шплинт 10х70х001	1	0,05		ГОСТ 397-64
Итого				44	
С 68	Стальной канат 15,5-Г-В-СС-Р-140	2-37м	44,6	45	ГОСТ 3084-66
	Скоба СК-16-1А	2	1,2	2	каталог 5-09237,3051
	Зажим НС-150-1	2	3,8	8	— " —
	Корпус клинового зажима	2	10,0	20	3078 тм - 52
	Клин	2	3,0	6	3078 тм - 54
	Сжим	4	0,4	2	3078 тм - 55
	Шплинт 10х70х001	2	0,05		ГОСТ 397-64
Итого:				83	

Изготовить

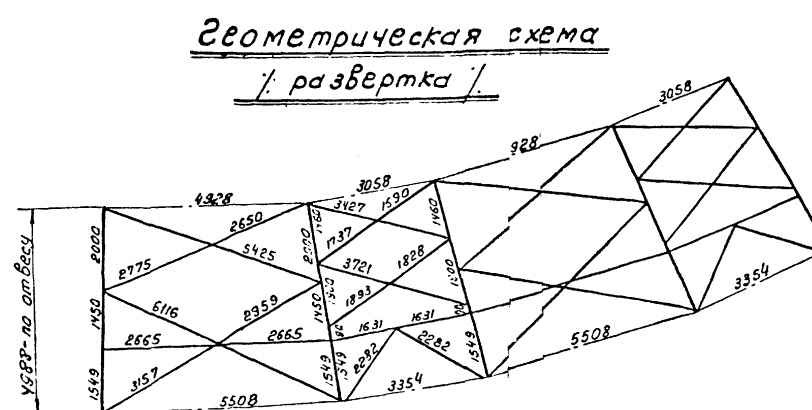
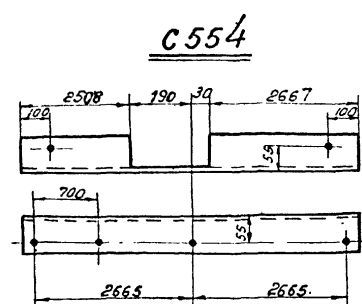
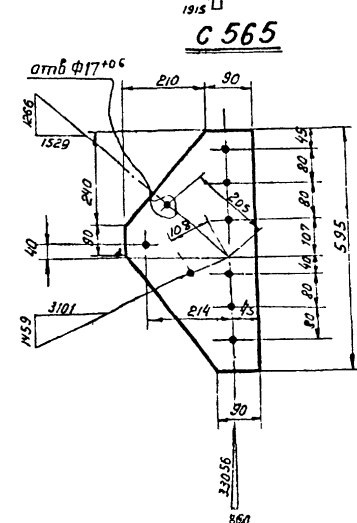
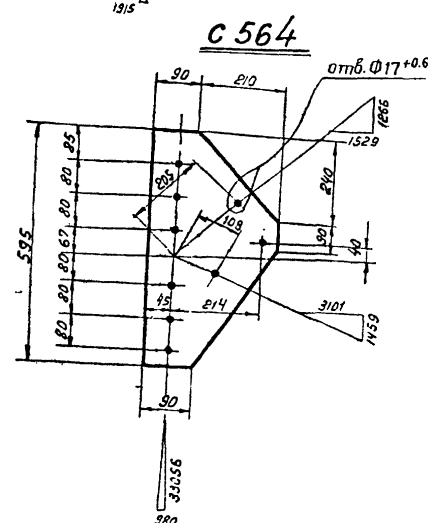
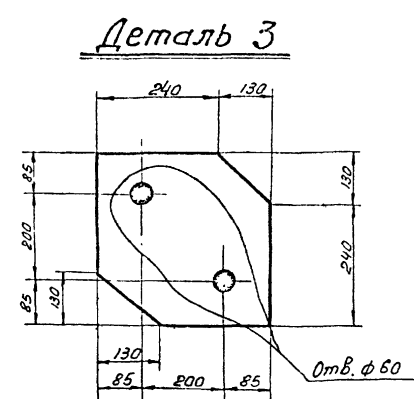
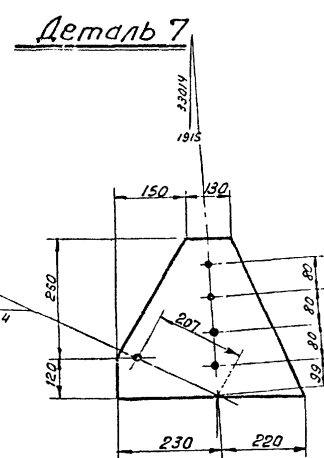
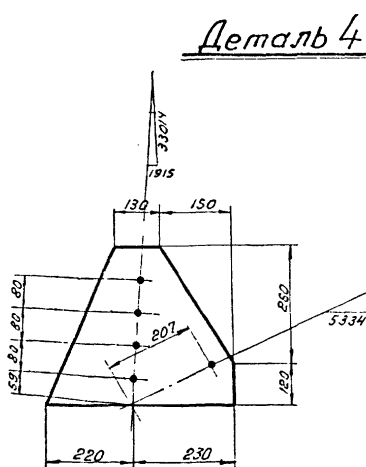
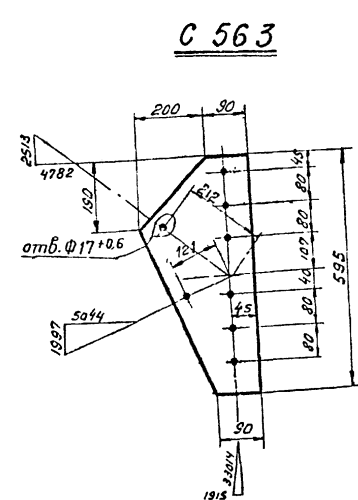
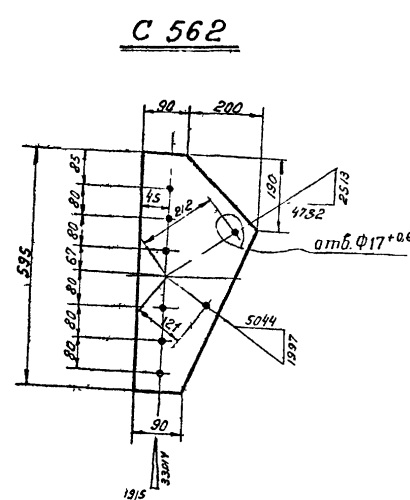
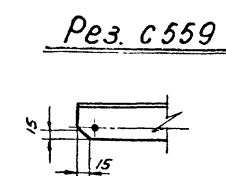
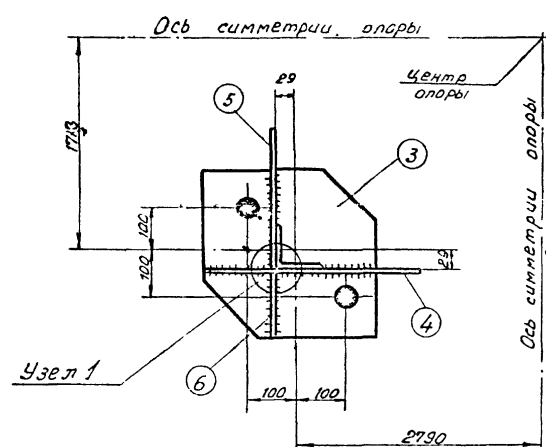
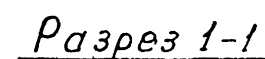
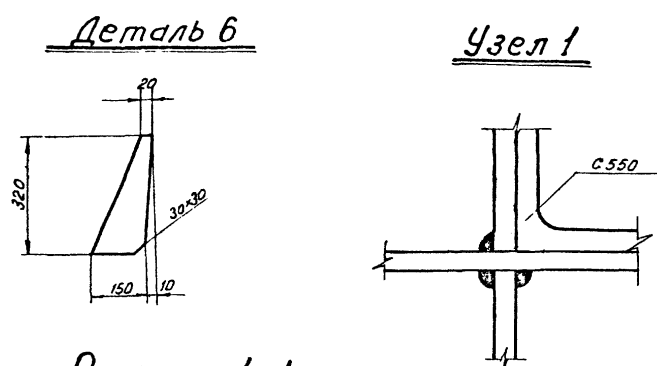
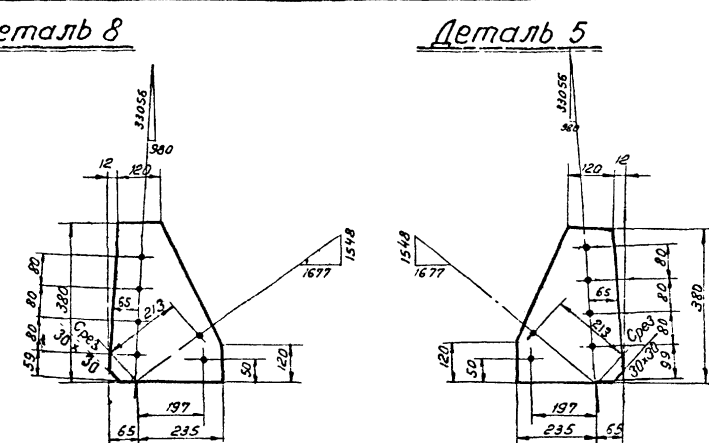
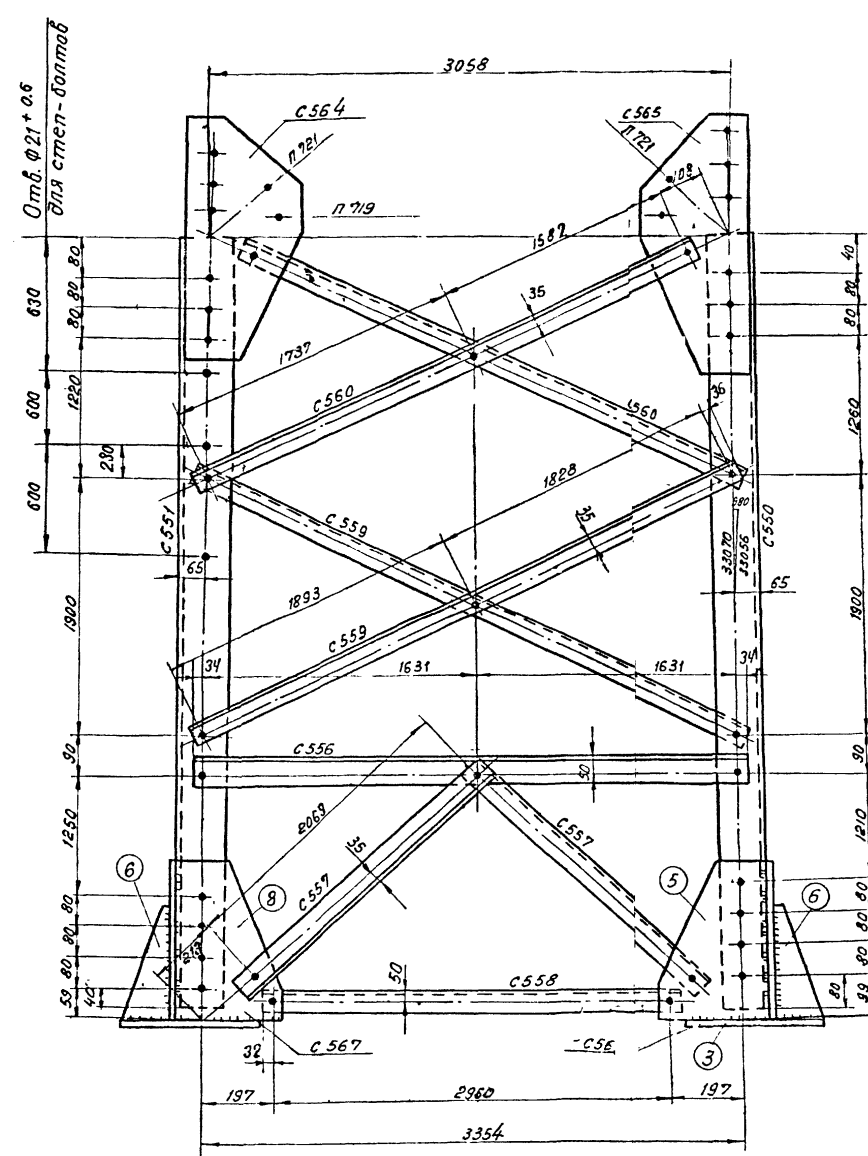
Марка	Кол-во	Вес в кг	
		1 марки	Всех
С 67	4	44	176
С 68	1	83	83
Итого			259

Примечание.

1 Зажим НС-150-1 опрессовать матрицей ф31,5 черт НР-2220-2 по инструкции треста "Электросетьизоляция".

Чертеж применить в ...		N	
19 г.			
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		лист N
	начальник отл. Лазинский	проектировщик Лазинский	
	рук. групп Лазинский	Зилькин	Промежуточная понижающая спара 220 кВ. ПС 220-1
Ленинград 1970 г.	Проверил	Зилькин	Оттяжки. МСРЖ С 67, С 68.
	Исполн	Ларионов	Разм. 4 ф
N 3081 тм - Т4 - 14		литера	

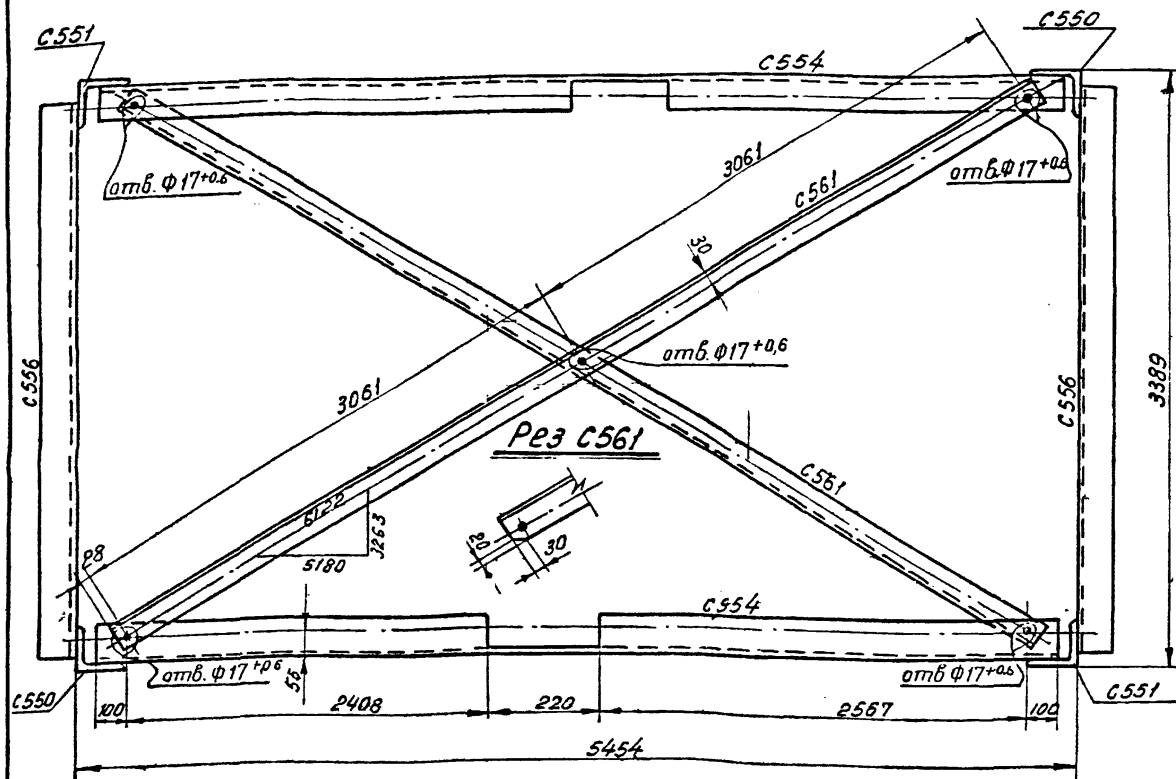
3081 тм - Т4, л. 28



Геометрическая схема
∴ развертка ∴

Рисовать совместно с чертежком №3081тм-т4-15			
б			
б			
а	Исправлена марка С554	25/II-74г.	Подпись
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись
	Чертеж применить б		
19 г			N
ЭСП	энергосельпроект	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Рабочие чертежи лист N
	Северо-Западное отделение	Подставка С56 высотой 3м., для опоры П220 -3 Марки С550 - С567	
г. Ленинград	Проектиров Исполнит	Разм 8р М 1:10, 1:25	N 3081тм-т4-15
1970г.			Литера

Разрез 1-1



Требуется на подставку

Марка	к-во	Вес в кг.	
		по проекту	всех
C550	2	67	134
C551	2	67	134
C553	4	44	176
C554	2	40	80
C555	4	39	156
C556	2	24	48
C557	4	10	40
C558	2	22	44
C559	4	18	72
C560	4	16	64
C561	2	45	90
C562	2	9	18
C563	2	9	18
C564	2	10	20
C565	2	10	20
C566	2	33	66
C567	2	33	66
Вес металла на подставку			1246
Вес метизов			85
Общий вес подставки без цинкового покрытия			1281
Вес цинкового покрытия			41
Общий вес подставки с цинковым покрытием			1322

Спецификация

Марка	НН дет.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг.			Примеч.
				Т	Н	1 дет.	всех	марки	
C550		L 110x8	4980	1		67,3	67	67	
C551		L 110x8	4980	1		67,3	67	67	
C553		L 80x6	5975	1		44,0	44	44	
C554		L 80x6	5395	1		39,6	40	40	рубка
C555		L 80x6	5370	1		39,4	39	39	
C556		L 80x6	3330	1		24,4	24	24	
C557		L 63x5	2135	1		10,2	10	10	
C558		L 80x6	3025	1		22,2	22	22	
C559		L 63x5	3790	1		18,1	18	18	рез
C560		L 63x5	3385	1		16,3	16	16	
C561		L 80x6	6175	1		45,3	45	45	рез
C562		-290x10	595	1		8,9	9	9	
C563		-290x10	595	1		8,9	9	9	
C564		-300x10	595	1		9,9	10	10	
C565		-300x10	595	1		9,9	10	10	
C566	3	-370x20	370	1		18,9	19		
	4	-380x8	450	1		7,4	7		
	5	-300x8	380	1		5,4	5	33	снять фаску
	6	-160x8	320	1		1,8	2		
C567	3	-370x20	370	1		18,9	19		
	6	-160x8	320	1		1,8	2		
	7	380x8	450	1		7,4	7	33	
	8	300x8	380	1		5,4	5		снять фаску

Ведомость оцинкованных монтажных болтов

Шпирт болта	Наимен болта	Дюйм мм.	Длина мм.	Марка стали	Количество шт	Вес в кг.	ГОСТ
Б3	M20x70	20	70	II	54	8,0	Болты 7798-62*
Б2	M20x65	20	65	II	72	6,8	
А2	M16x55	16	55	II	5	0,6	Гайки 5915-62
Всего:					111	24,8	шайбы пружин. норм. 6402-61 шайбы круги 1371-68*
						7,0	Общий вес ~ 35

Выборка металла на подставку

Сечение	Вес кг.	Марка стали	ГОСТ
L 110x8	268	ВСт3	82-57* 8509-57
L 80x6	594	"	"
L 63x5	176	"	"
σ = 20	76	"	"
σ = 10	76	"	"
σ = 8	56	"	"
Итого:	1246		

4) До начала установки металлоконструкций
заказчик должен обеспечить применение Л82х7
общий вес металла на подставку при этом составит:
1246+93=1339 кг.

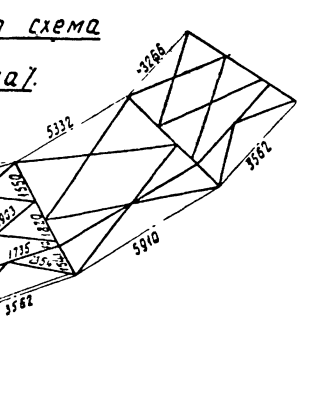
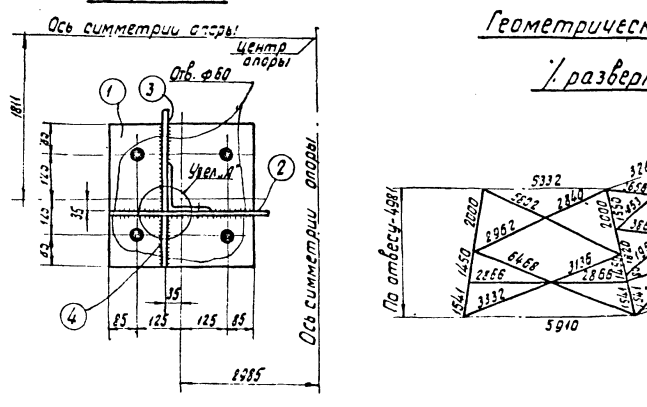
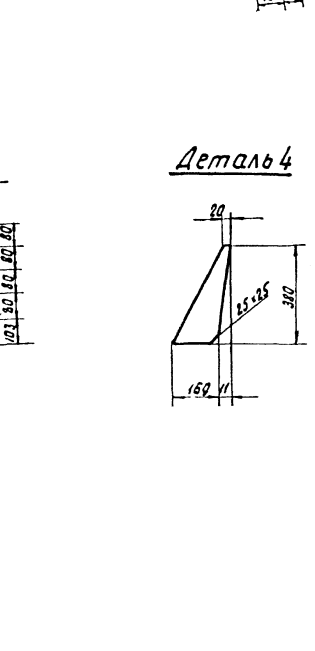
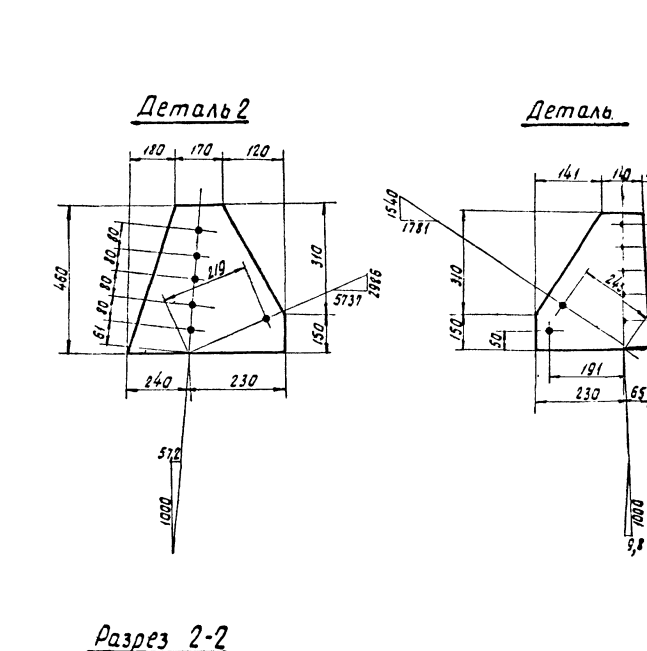
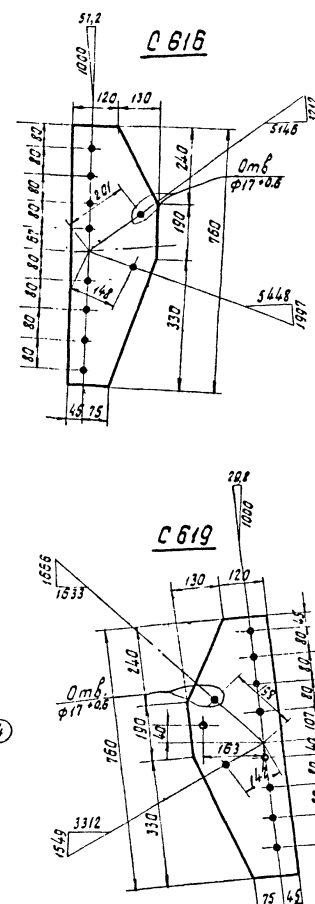
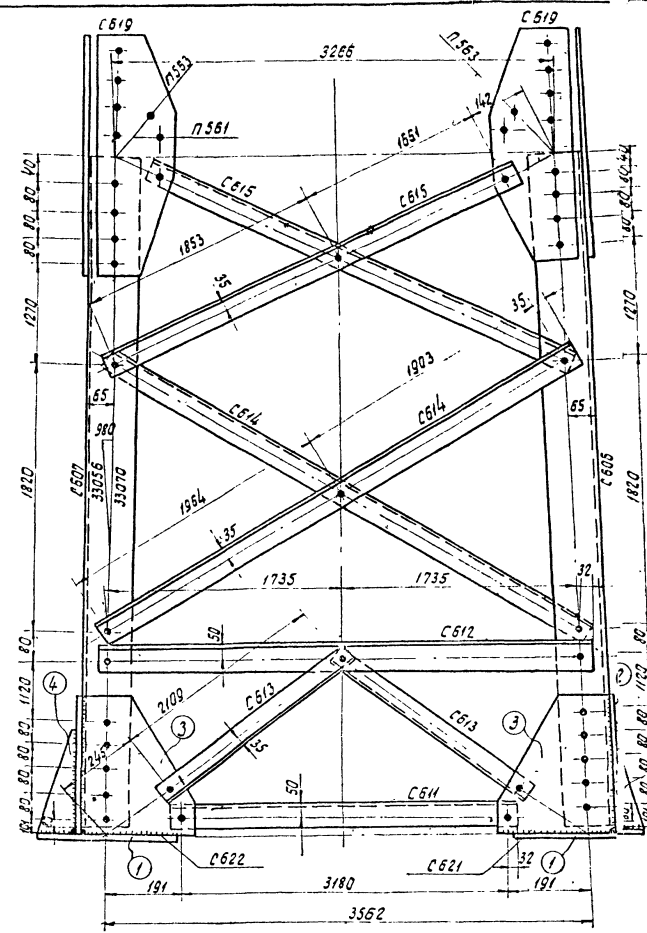
Работать совместно с чертежом
№ 3081ТМ-Т4-15

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 21^{+0,6}$ мм. } кроме
2. Все обрезы уголков 33 мм. } оговоренных
3. Все швы $h=8$ мм.

о			
б			
а	Исключены таблицы выборки металла метизов		19/II-74г
Литера	Причина изменения		Дата
	Чертеж применить в....		
19 г.			N
ЭСП	энергосетьпроект		Унифицированные
	Северо-Западное отделение		стальные специальные
Нач. ОТП	И.С.	Э.М.	опоры ВЛ 220 и 330 кВ.
Т.И.И.И.	А.И.	Н.В.	Подставка С56
Проект	А.И.	Н.В.	высотой 5 м для
Р.К.	И.И.	И.И.	опоры П220-3
В.И.	И.И.	И.И.	марки С550 ÷ С567
Проверил	И.И.	И.И.	М.1:10; 1:25
Исполнил	И.И.	И.И.	Разм. 4 ф.
г. Ленинград 1970 г.			Литера а

3081ТМ-Т4-30



Спецификация									
Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг.			Примечание
				г	ш	дет.	всех	Марку	
С608		L 140×9	4970	1		96,5	97	97	
С607		L 140×9	4970	1		96,5	97	97	
С608		L 80×6	5800	1		42,5	43	43	рубка
С609		L 80×6	5315	1		46,4	46	46	
С610		L 80×6	5720	1		44,9	42	42	
С611		L 80×6	3245	1		23,8	24	24	
С612		L 80×6	3535	1		25,8	28	26	
С613		L 63×5	2175	1		10,4	10	10	рез.
С614		L 63×5	3935	1		18,8	19	19	рез.
С615		L 63×5	3580	1		17,2	17	17	
С616		— 250×10	760	1		12,2	12	12	
С619		— 250×10	760	1		12,2	12	12	
С620		L 80×6	6525	1		48,7	49	49	рез.
С621	1	— 420×25	420	1		34,5	35		
	2	— 460×10	470	1		12,2	12		
	3	— 295×10	460	1		8,8	9		
	4	— 180×8	380	1		2,4	2		
С 622 (сфр. С621)	1	— 420×25	420	1		34,5	35		
	2	— 460×10	470	1		12,2	12		
	3	— 290×10	460	1		8,8	9		
	4	— 180×8	380	1		2,4	2		

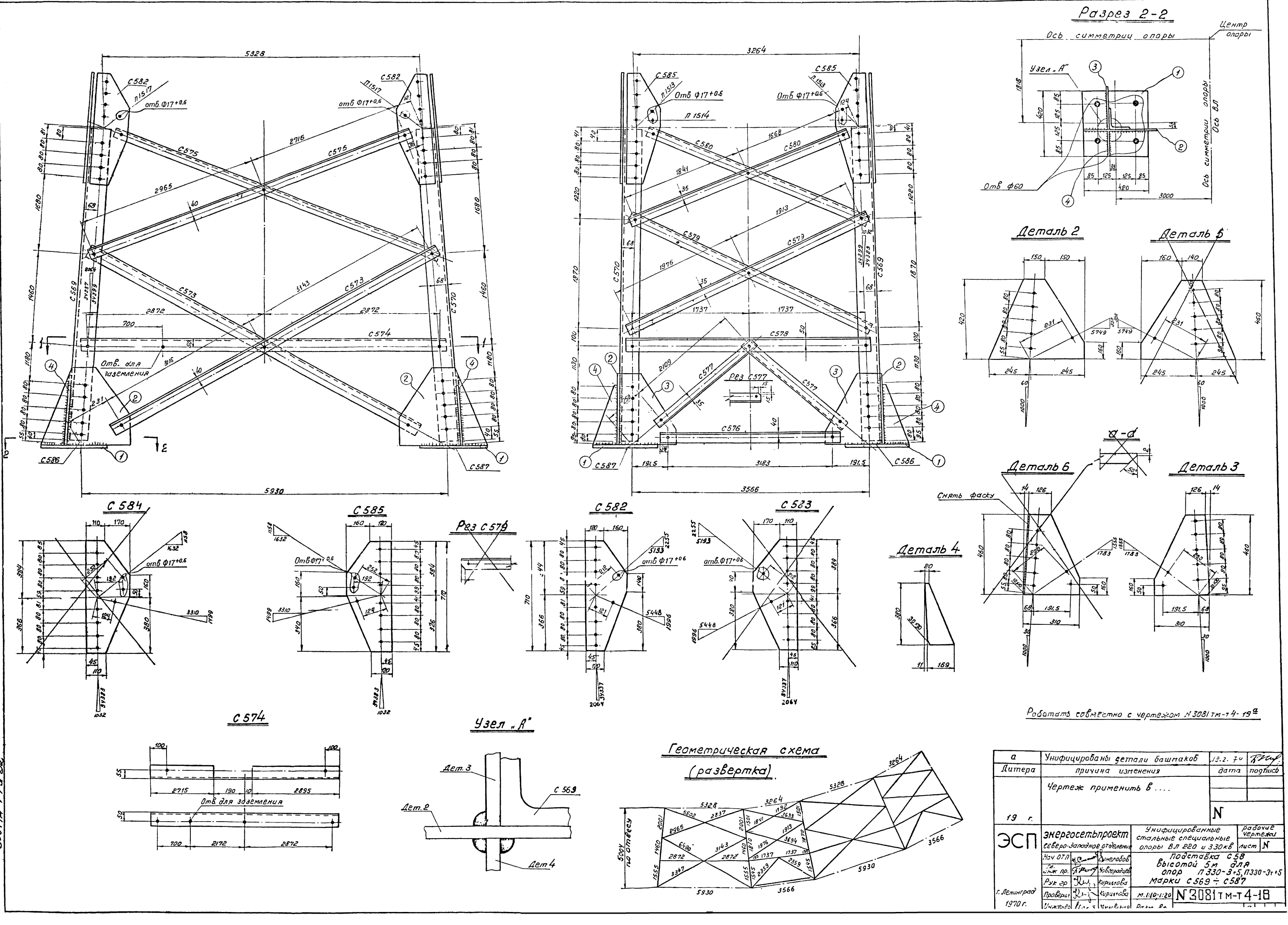
Требуется на подставку							
Марка	кол.	вес в кг		Марка	кол.	вес в кг.	
		одной ячейки	всех			одной ячейки	всех
С605	2	97	194	С614	4	19	76
С607	2	97	194	С615	4	17	68
С608	2	43	86	С616	4	12	48
С609	4	45	184	С619	4	14	48
С610	4	42	168	С620	2	49	98
С611	2	24	48	С621	2	58	116
С612	2	26	52	С622	2	58	116
С613	4	19	40	Итого на листе		1536	

Примечания

1. Все отверстия $\phi 21^{+0.06}$	} кроме огоборенных.
2. Все обрезы углов - 33мм	
3. Все швы $h=8\text{мм}$	

б				
б				
а	Исключены марки С 617, С 618	12.2.74	Подпись	
литера	причина изменения	дата	подпись вкл. лица	
	Чертеж применить в...			
19 г			N	
ЭСП	Энергосетьпроект	унифицированные	рабочие	
	Северозападное отделение	стальные специальные	чертежи	
		опоры ВЛ 220 и 330 кВ	лист N	
	нач. ОП	Штм	Подставка С 57 высотой 5 м	
	зам. пр.	Асгаров	под опоры П220-2+5, П220-2т+5	
	Рык. зр.	Шм.		
	зам. пр.	Кириллова		
Ленинград	зам. пр.	Кириллова	м. 1.25.1.15	N 3081 гм-г 4-17
1973 г	Инженер	Маслов	Разм. 80	литера

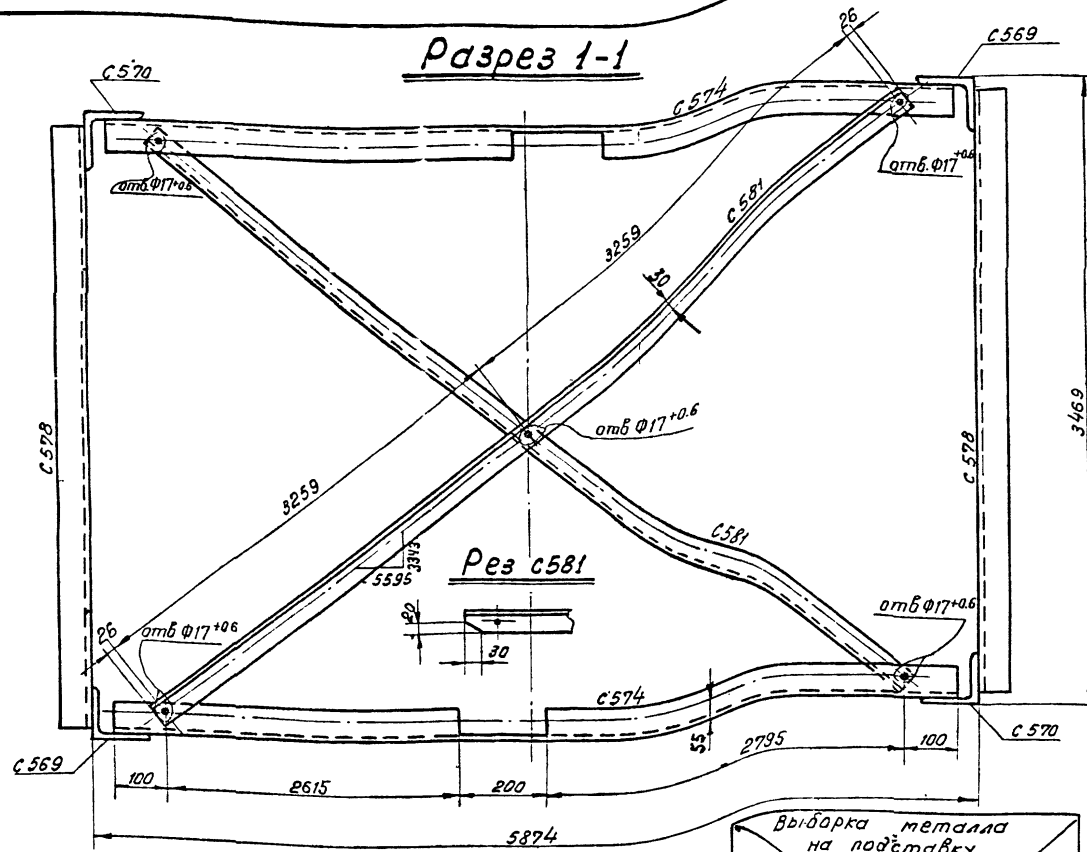
3081ТМ-Т4-18



Работать совместно с чертежом N3081ТМ-Т4-19

а	Унифицированы детали башмаков	13.2.70	И.П.П.
Литера	причина изменения	дата	подпись
	Чертеж применить в....		
19 г.			
ЭСП	Энергосетьпроект северо-западное отделение	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	рабочий чертеж лист N
Изд. 01/1	И.П.П.	Подставка С58	
И.П.П.	И.П.П.	Высотой 5 м для	
Рук. эр.	И.П.П.	опор 17330-3+5, 17330-3+5	
Проверит.	И.П.П.	Марки С569 ÷ С587	
г. Ленинград 1970 г.	И.П.П.	М. 1:100, 1:20	N3081ТМ-Т4-18

Разрез 1-1



Н.п. / п.п.	Сечение	Вес в кг.	Марка стали	ГОСТ
1	L 125x8	312	В4 ст.3	8509-57
2	L 80x6	634		
3	L 63x5	184		
4	-S=25	140		82-57*
5	-S=10	192		
Итого:		1462		

Требуется на подставку							
Марка	кол-во	Вес в кг		Марка	кол-во	Вес в кг	
		1 марки	всех			1 марки	всех
C569	2	78	156				
C570	2	78	156				
C573	4	46	184				
C574	2	43	86				
C575	4	42	168				
C576	2	24	48				
C577	4	10	40				
C578	2	26	52				
C579	4	19	76				
C580	4	17	68				
C581	2	48	96				
C582	4	12	48				
		Вес металла на подставку				1462	
		Вес металла				44	
		Общий вес подставки без цинкового покрытия				1506	
		Вес цинкового покрытия				49	
		Общий вес подставки с цинковым покрытием				1555	

Ведомость оцинкованных монтажных болтов											
Шпир болта	Наимен. болта	Диам. болта мм.	Длина болта мм.	Марка стали	Количество шт			Вес в кг.			ГОСТ
					болта	гаек	шайб	болта	гаек	шайб	
Б3	M20x70	20	70	В4 ст.3	82		пр.122	19,3		пр.15	Болты 7798-62*
Б2	M20x65	20	65	В4 ст.3	40	122	пр.122	9,0	7,8	пр.28	гайки
А2	M16x55	16	55	В4 ст.3	5		пр.5	0,6	0,2	пр.003	5915-62
Всего:					127	127	пр.127	28,9	8,0	пр.1,5	шайбы пруж. норм. 4371-68*
							пр.2,9			пр.2,9	шайбы круг. 41 кг.

Спецификация

Марка	Н.п. дет.	Сечение	Длина мм.	К-во		Вес в кг.			Примечания
				Т	Н	одной дет.	всех	марки	
C569		L 125x8	5000	1		77,5	78	78	
C570		L 125x8	5000	1		77,5	78	78	
C573		L 80x6	6325	1		46,4	46	46	
C574		L 80x6	5810	1		42,6	43	43	рез
C575		L 80x6	5750	1		42,2	42	42	
C576		L 80x6	3250	1		23,8	24	24	
C577		L 63x5	2175	1		10,4	10	10	рез
C578		L 80x6	3540	1		25,8	26	26	
C579		L 63x5	3955	1		19,0	19	19	рез
C580		L 63x5	3575	1		17,1	17	17	
C581		L 80x6	6570	1		48,4	48	48	рез
C582		-280x10	710	1		12,4	12	12	
C583		-280x10	750	1		12,4	12	12	
C584		-280x10	750	1		12,6	13	13	
C585		-280x10	710	1		12,6	13	13	
C586	1	-420x25	420	1		34,5	35		
	2	-420x10	490	1		12,3	12		
	3	-310x10	460	1		9,0	9	58	снять фаску
	4	-180x8	380	1		2,4	2		
C587	1	-420x25	420	1		34,5	35		
	2	-420x10	490	1		12,3	12	58	
	3	-310x10	460	1		9,0	9		снять фаску
	4	-180x8	380	1		2,4	2		

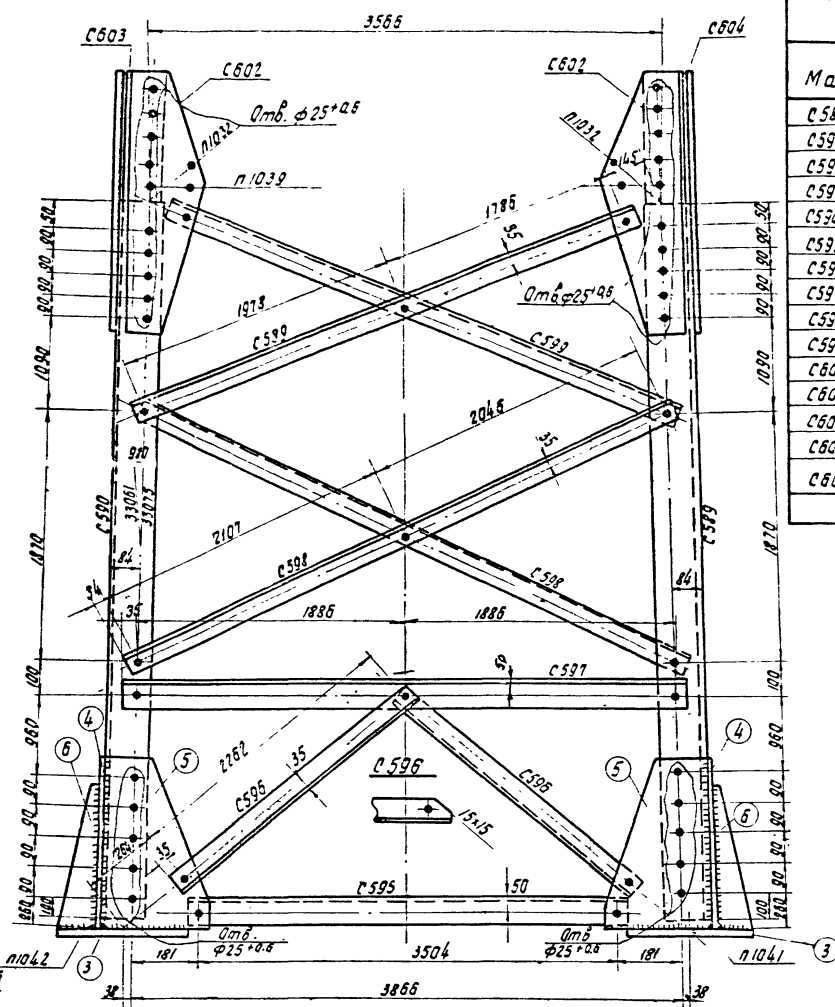
Примечания:

1. Все отверстия $\phi 21 + 0,6$ мм. } кроме
2. Все обрезы уголков - 33 мм. } оговоренных
3. Все швы $h = 8$ мм.
4. Общие примечания и область применения смотри монтажную схему Л3081ТМ-Т4-1 лист 1.

а	Унифицированные детали башмаков	Лист	Дата
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись

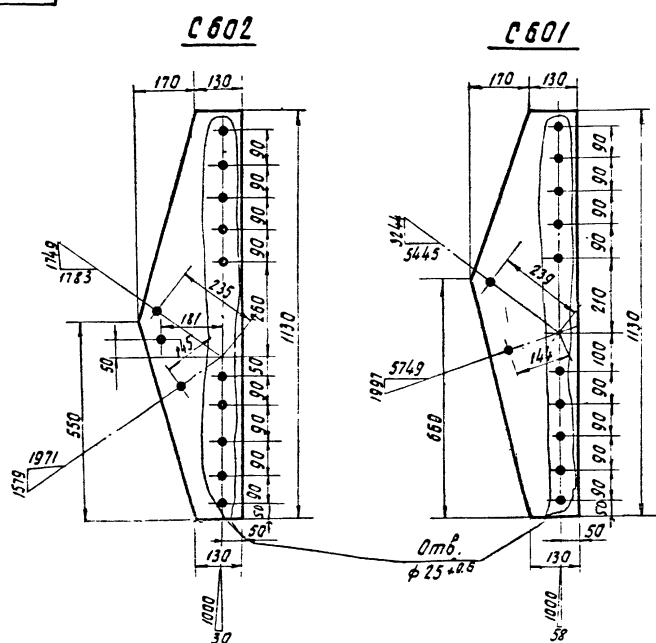
Работать совместно с чертежом Л3081ТМ-Т4-18 а

Чертеж применить в			
19 г.	N		
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные стандартные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Различные варианты
Нач. ОПП	С. С. Смирнов	Подставка С58	Лист 1/1
Инж. пр.	Н. В. Варахчев	Высотой 5м для опор Л3081ТМ-Т4-18	
Рук. гр.	К. И. Кириллов	Марки С569 ÷ С587	
г. Ленинград 1970г.	Проверил: М. М. Мясоедов	М 1:10, 1:25	Литера
	Инженер	Разм. 40.	



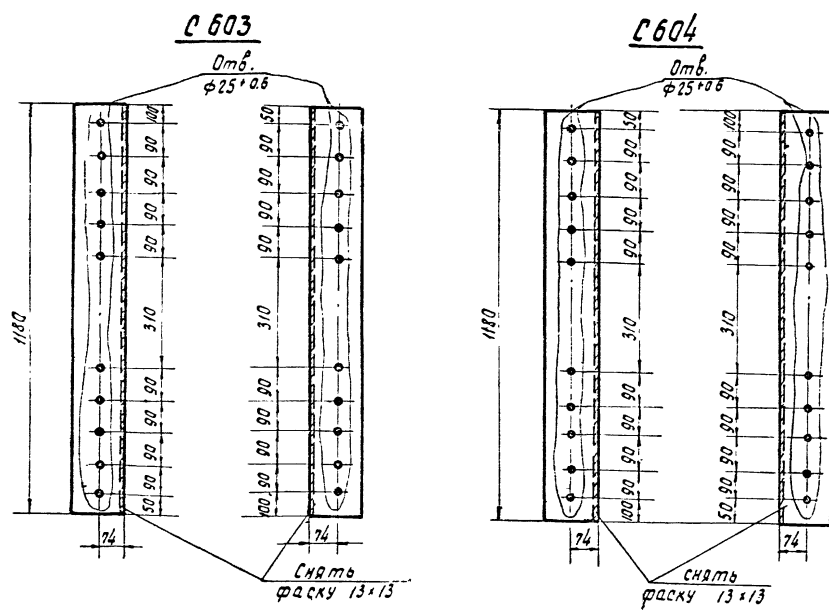
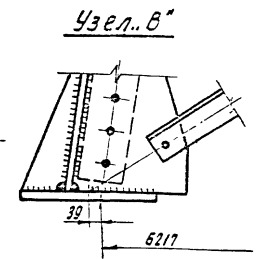
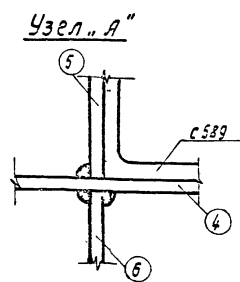
Требуется на опору			
Марка	кол	вес в кг	
		импорт	всек
С589	2	121	242
С590	2	121	242
С592	4	49	196
С593	2	45	90
С594	4	44	176
С595	2	26	52
С596	4	11	44
С597	2	28	56
С598	4	20	80
С599	4	18	72
С600	2	52	104
С601	4	18	72
С602	4	18	72
С603	2	22	44
С604	2	22	44
Итого			1536

Спецификация									
Марка	мм дет	сечение	дли- на мм	к-во		вес в кг			Примечания
				т	н	дет	вес	марки	
С589		Л 150x10	4890	1		121.0	121	121	
С590		Л 150x10	4890	1		121	121	121	
С592		Л 80x6	6595	1		48.5	49	49	
С593		Л 80x6	6105	1		44.8	45	45	рубка
С594		Л 80x6	5525	1		43.6	44	44	
С595		Л 80x6	3570	1		28.2	28	28	
С596		Л 63x5	2330	1		11.2	11	11	рез.
С597		Л 80x5	3840	1		23.2	23	23	
С598		Л 63x5	4220	1		20.3	20	20	
С599		Л 63x5	3830	1		18.4	18	18	
С600		Л 80x6	7080	1		52.1	52	52	рез.
С601		— 300x10	1130	1		18.2	18	18	
С602		— 300x10	1130	1		18.2	18	18	
С603		Л 140x9	1180	1		21.9	22	22	
С604		Л 140x9	1180	1		21.9	22	22	

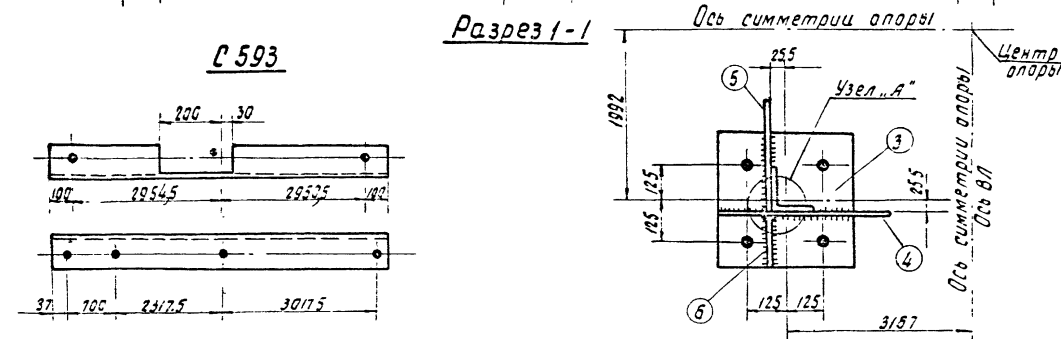
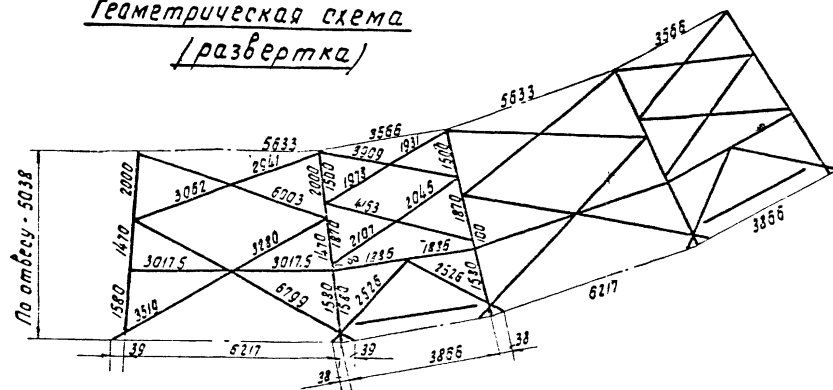


Примечания:

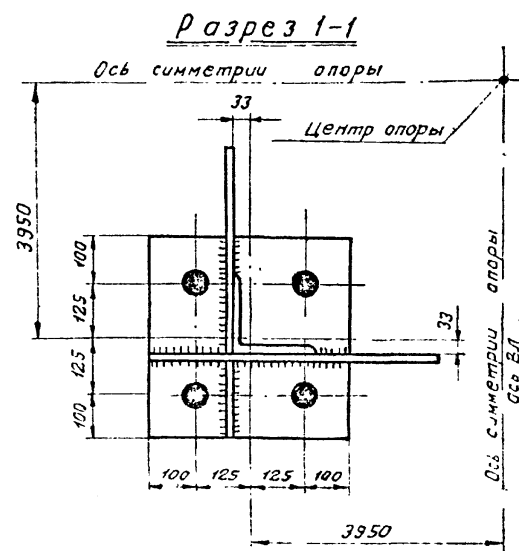
1. Все отверстия $\phi 21^{+0.6}_{-0.4}$ мм
2. Все обрезы 33 мм
3. Все швы $H = 8$ мм
4. Марки П1041 и П1042 см. на черт. НЗ389ТМ-Т8-4.а



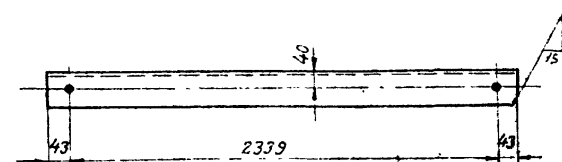
Геометрическая схема
(развертка)



8				
6				
а	добавлены стыковые углы		19.7.74	<i>Вит</i>
Литера	Причина изменения		Дата	Подпись
	Чертеж применить в.....			
19 г.				
				N
ЭСП	энергосеть проект Север-Западные стальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ.	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ.	рабочие чертежи лист N	
	Нач. ОП <i>Вит</i> Штин Личное дело <i>Вит</i> <i>Вит</i> Зам. <i>Вит</i> <i>Вит</i> Зам. <i>Вит</i> <i>Вит</i>	Подставка с 59 высотой, мм для опор 2330-2+5, 2330-2т+5 Марки С539-С604		
г. Ленинград	Ленинград	Кисляков М.И. 10.1.25		
1974 г	Уполн. Испол.	разм. 8ф	N 3081-ТМ-74-20	Литера
				а.

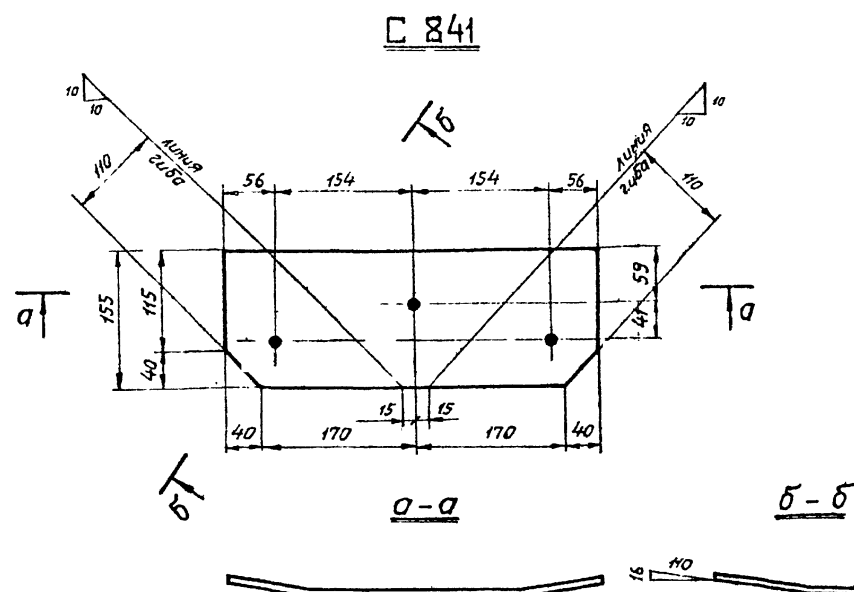


C 912



Примечания:

1. Все отверстия $\varnothing 28^{+0,6}$
2. Все обрезаы углов $43_{\text{мм}}$, кроме оговоренных.
3. Все швы $h = 8_{\text{мм}}$.



Спецификация

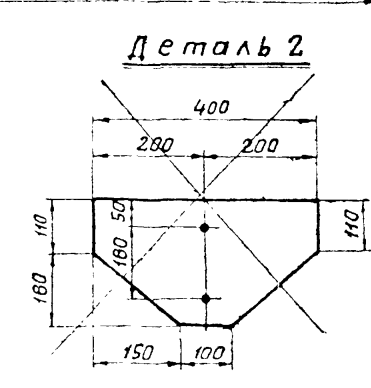
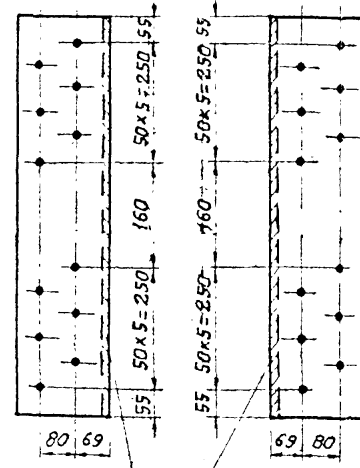
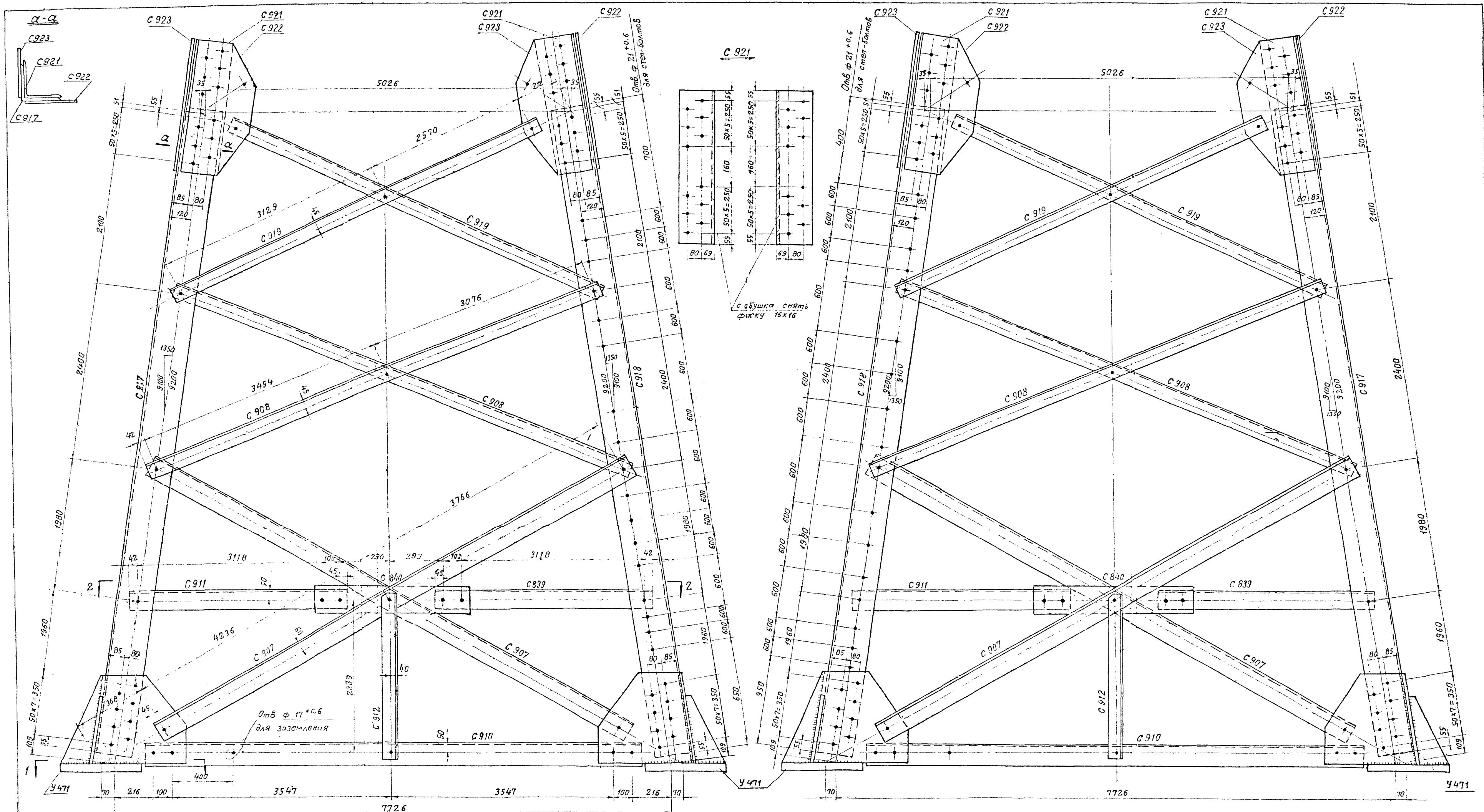
Марка	мм дет.	Сечение	длина в мм.	Количество		Вес в кг.			Примечание
				т	н	1дет.	Всех	марки	
С 905		└ 160x10	9150	1		226,0	226	226	
С 906		└ 160x10	9150	1		226,0	226	226	
С 907		└ 125x8	8090	1		125,0	125	125	
С 908		└ 80x6	6615	1		49,0	49	49	
С 909		└ 80x6	5845	1		43,0	43	43	
С 910		└ 125x8	7380	1		114,5	115	115	
С 911		└ 110x8	3305	1		45,0	45	45	размалковать
С 912		└ 80x6	2425	1		17,6	18	18	
С 913		└ 125x8	770	1		11,9	12	12	
С 914		└ 110x8	9770	1		132,0	132	132	
С 915		— 370x10	770	1		15,5	16	16	
С 916		— 370x10	770	1		15,5	16	16	
С 841		— 155x10	420	1		5,0	5	5	
С 840		— 150x10	870	1		11,0	11	11	
С 839		└ 110x8	3305		1	45,0	45	45	

Требуется на подставку

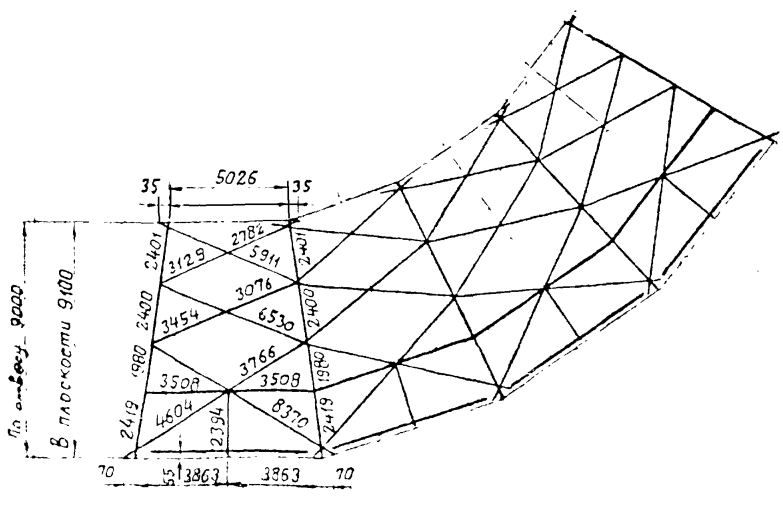
Марка	К-во	Вес в кг.		Марка	К-во	Вес в кг.	
		одной марки	всех			одной марки	всех
С 905	3	226	678	С 913	4	12	48
С 906	1	226	226	С 914	2	132	264
С 907	8	125	1000	С 915	4	16	64
С 908	8	49	392	С 916	4	16	64
С 909	8	43	344	С 841	5	4	20
С 910	4	115	460	С 840	4	11	44
С 911	4	45	180	С 839	4	45	180
С 912	4	18	72			Итого:	4036

Работать совместно с чертежом № 3080 тм-т4-22^а

б			
с			
а	Исключены выборки металла, метизов на подставку		3/2 - 73. 15.11.73
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись
19 - 2.	Чертеж применить в		
			N
ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение		Рабочие чертежи
	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ.		Лист
	НЧ.стл	Штамп	Подставка с 60 высотой 9м.
	Г. инж. проект	Г. инж. выборочные	для опор у 220-1, у 220-3
	Рук. групп	Желова	Марки С 905÷916, С 839÷С 841.
г. Ленинград 1973 г.	Проверил	Желова	М 1:25; 1:10
	техник	Пацино	Разм. 4ф
		Литера	а

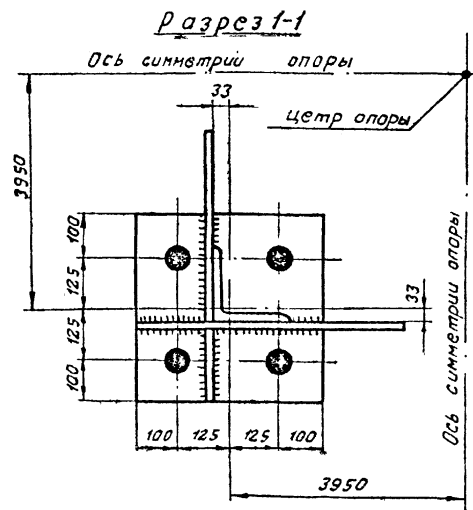
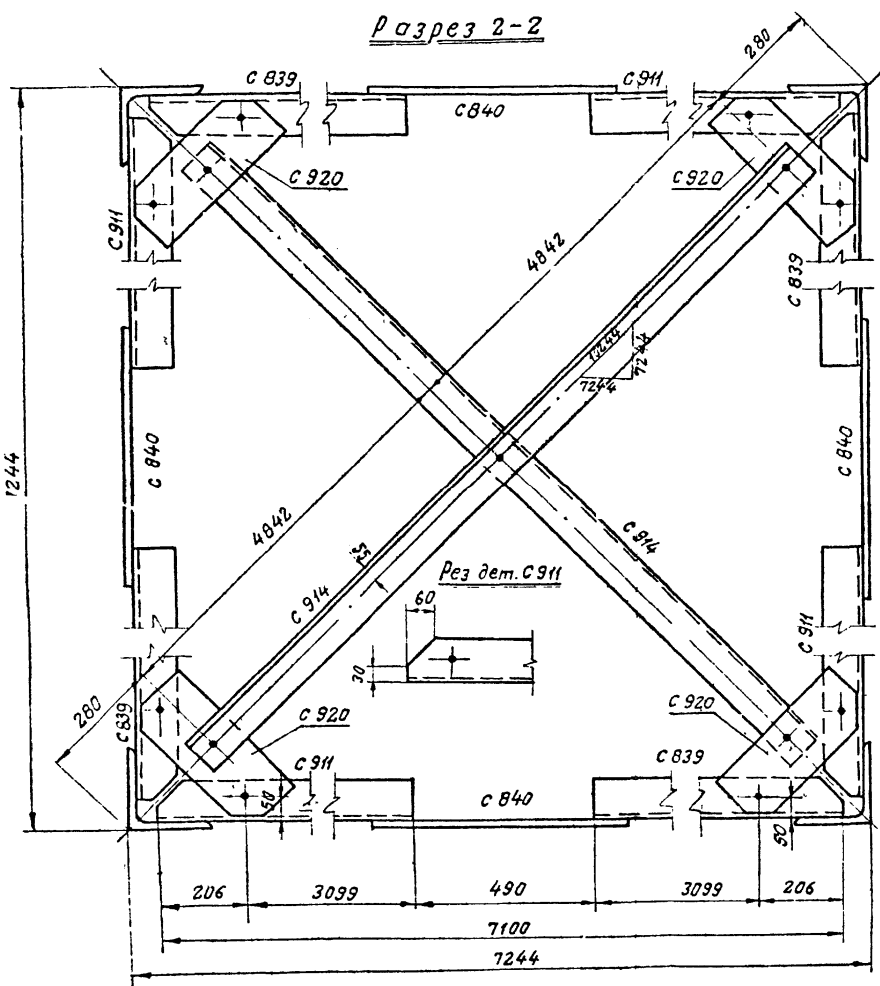


Геометрическая схема



Работать совместно с чертежом № 3081 тм-т4-25^а

Б			
В			
А	Исправлена марка С 911	3/1-73	1/1
Литера	Причина изменений	Дата	Подпись
	Чертеж применить В.		
19 г.			
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ.	Рабочий чертеж
Ленинград	1273	Подставка С 61 высотой 9 м для опоры У 220-2. Марки С 907-С 908, С 910-С 912, С 914	Лист N
		Марки С 907-С 908, С 910-С 912, С 914	N 3081 тм-т4-24



Примечания:

1. Все отверстия ф 28+26
2. Все обрезы уголков 43 мм, кроме оговоренных.
3. Все швы $\lambda=8$ мм.
4. При монтаже опоры без подставки $\lambda=5$ м устанавливать степ-болты, начиная с высоты 3 м.

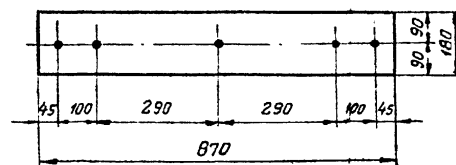
Спецификация

Марка	кг дет.	Сечение	Длина мм	Количество		Вес в кг			Примечание
				т	н	1 дет	Всех	Марки	
с 917		200x16	9150	1		446,0	446	446	
с 918		200x16	9150	1		446,0	446	446	
с 907		125x8	8090	1		125,0	125	125	
с 908		80x6	6615	1		49,0	49	49	
с 919		80x6	5785	1		43,0	43	43	
с 910		125x8	7380	1		114,5	115	115	
с 911		110x8	3305	1		45,1	45	45	
с 912		80x6	2425	1		18,0	18	18	
с 914		110x8	9770	1		132,0	132	132	
с 920		150x10	410	1		5,0	5	5	
с 921		200x16	770	1		37,6	38	38	
с 922		420x10	770	1		21,8	22	22	
с 923		420x10	770	1		21,8	22	22	
с 839		110x8	3305	1		45,0	45	45	
с 840		180x10	870	1		12,2	12	12	

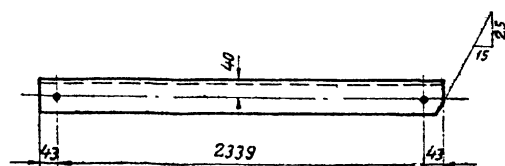
Требуется на опору

Марка	кол-во	Вес в кг		Марка	кол-во	Вес в кг	
		одной марки	Всех			одной марки	Всех
с 917	2	446	892	с 914	2	132	264
с 918	2	446	892	с 920	4	5	20
с 907	8	125	1000	с 921	4	38	152
с 908	8	49	392	с 922	4	22	88
с 919	8	43	344	с 923	4	22	88
с 910	4	115	460	с 839	4	45	180
с 911	4	45	180	с 840	4	12	48
с 912	4	18	72	Итого:		5072	

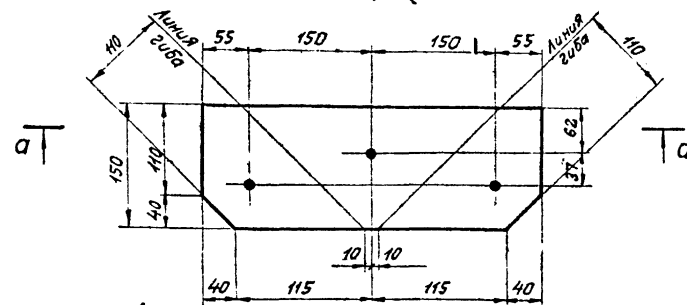
С 840



С 912



С 920/6

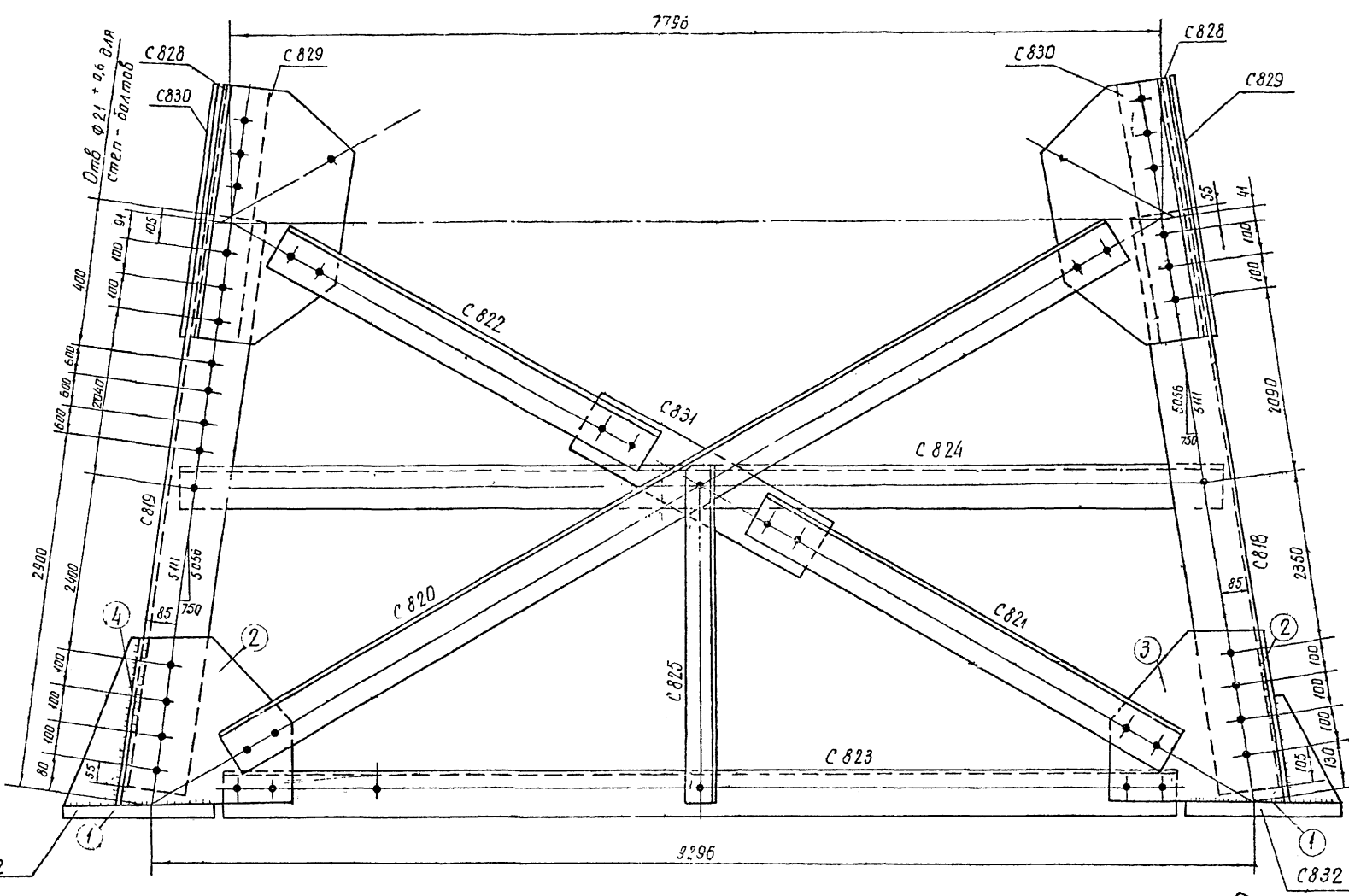
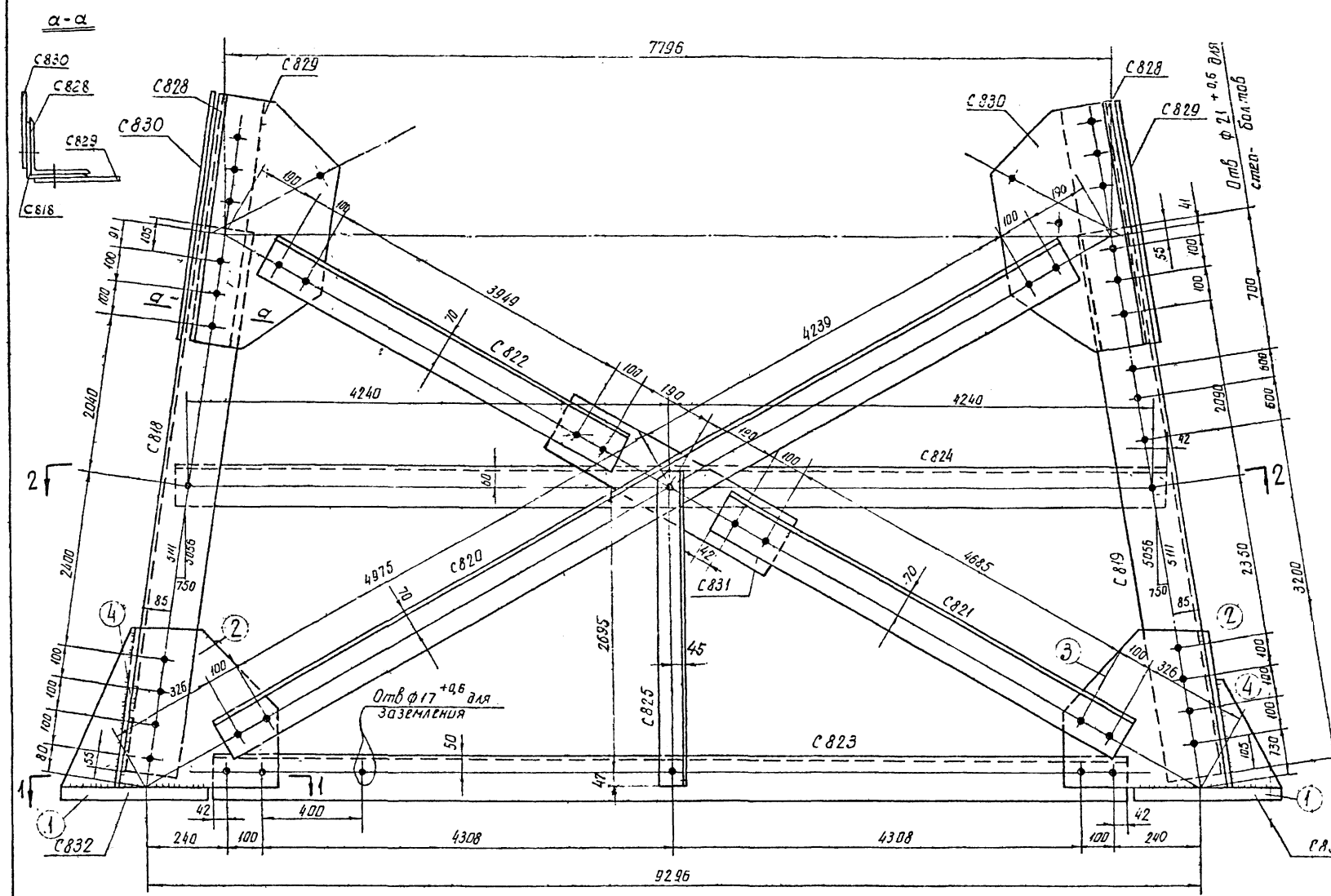


а-а

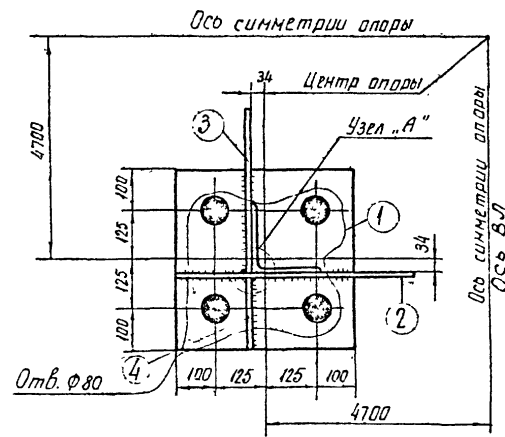
б-б

Работать совместно с чертежом №3081тм-т4-24^а

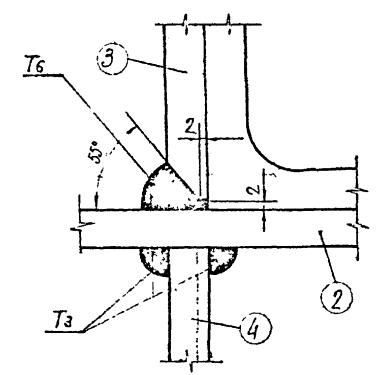
б				1
а	Исключены выборки металла, метизов на подставку			3/10-73
Литера	Причина изменения		Дата	Подпись
19 г.	Чертеж применить в.....		N	
ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Рабочие чертежи	Лист
Ленинград 1973 г.	Нач. Б.П. [подпись] Гл. инж. [подпись] Рук. групп [подпись] Проверит [подпись] Техник [подпись]	Штин [подпись] Жеболова [подпись] Жеболова [подпись] Жеболова [подпись] Лацино [подпись]	Подставка с б1 высотой 9 м. для опоры У220-2 Марки с 907 ÷ с 908, с 910 ÷ с 912, с 914, с 917 ÷ с 923, с 839, с 840.	М 1:25; 1:10 Разм. 4 ф
		N 3081тм-т4-25		Литера а



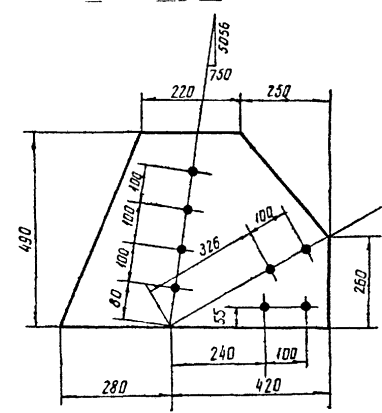
Разрез 1-1



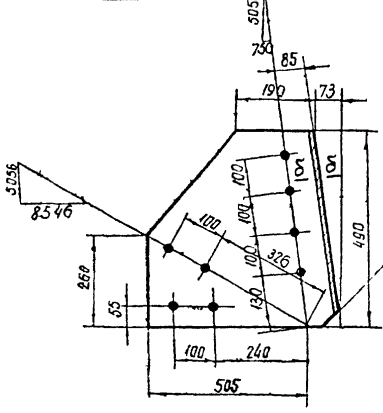
Узел А



Деталь 2

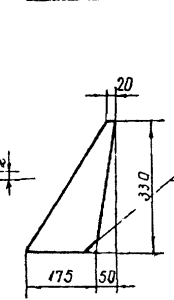


Деталь 3

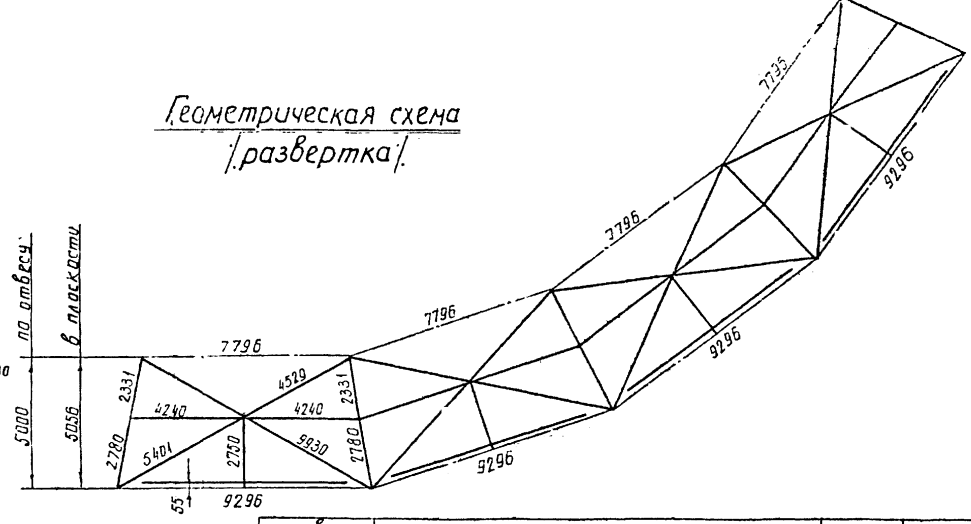


Деталь 4

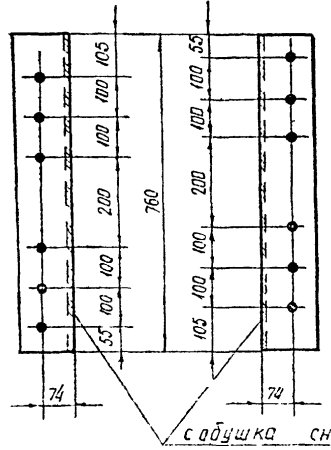
δ-δ



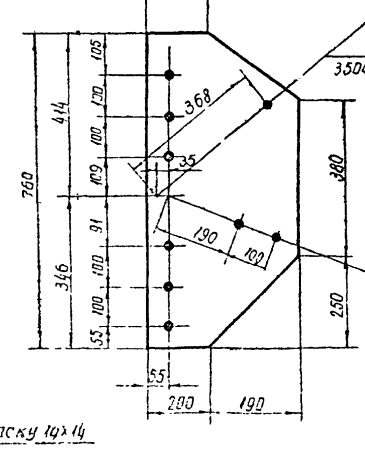
Геометрическая схема /развертка/



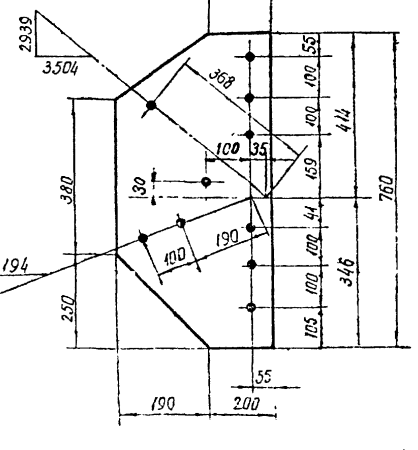
C828



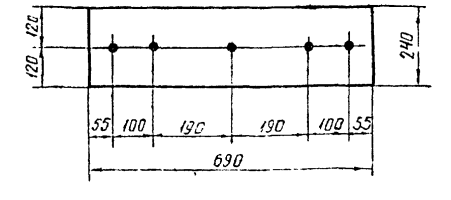
C829



C830



C831



б			
а	Исполнена марка С825	3/м-73	г.г.г.
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись

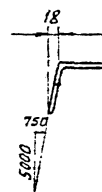
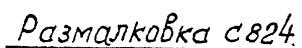
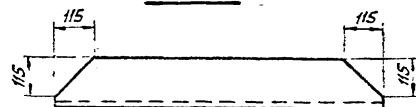
При установке опор У220-1, У220-3 с подставками С60 на подставку С62 высотой 5м марка У462, У470, У607 из нижней секции (черт. А-3081-т-7-7) опоры исключать. Рядки У910, У912 из подставки С60 (черт. А-3081-т-4-22, 23) исключать. Вес опор составит: У220-1 1100кг, У220-3 15624кг.

Работать совместно с черт. №3081-т-4-27^а

19	ЭСП	энергосетпроект	Унифицированные стандартные специальные опоры 3А 220 и 330 кВ	рабочий чертежи	лист №
1977	1977	1977	Подставка С62 высотой 5м для опор У220-1, У220-3. Марки С813 ÷ С832	М 130.1.10	№3081-т-4-25

3081-т-4-39

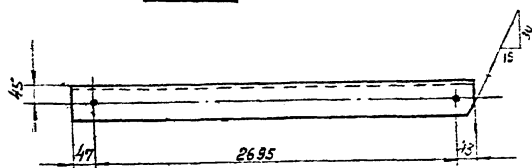
C 824



Примечания:

1. Все отверстия $\phi 28^{+0,6}$
2. Все обрезы углов $h = 43 \text{ мм}$
3. Все швы $h = 10 \text{ мм}$.
- } кроме оговоренных

C 825



Работать совместно с чертежом Н3081ТМ-Т4-26^а

Спецификация

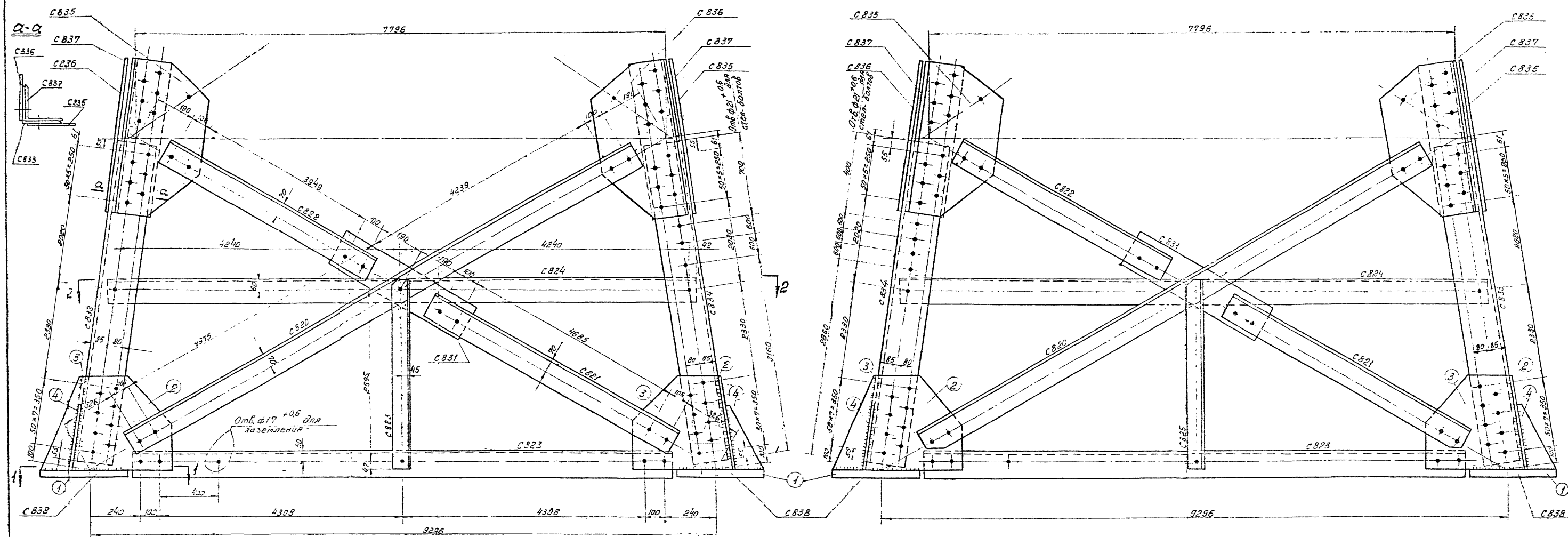
Марка	МН дет.	Сечение	Длина В мм	колич.		Вес В кг			Примечание
				Т	Н	дет.	Всех	Марки	
С818		└ 130 × 11	5100	1		155,5	156	156	
С819		└ 180 × 11	5100	1		155,5	156	156	
С820		└ 140 × 9	9500	1		184,0	184	184	
С821		└ 140 × 9	4970	1		96,5	97	97	
С822		└ 140 × 9	4235	1		82,0	82	82	
С823		└ 140 × 9	8900	1		173,0	173	173	
С824		└ 125 × 8	8565	1		132,9	133	133	разм. в св. 26
С825		└ 90 × 7	2785	1		27	27	27	
С826		└ 110 × 8	5885	1		80,0	80	80	
С827		└ 90 × 7	8550	1		82,6	83	83	
С828		└ 140 × 9	760	1		14,7	15	15	
С829		— 390 × 10	760	1		20,5	21	21	
С830		— 390 × 10	760	1		22,5	21	21	
С831		— 240 × 10	690	1		13,0	13	13	
С832	1	— 450 × 40	450	1		63,7	64	125	
	2	— 490 × 16	700	1		32,0	32		
	3	— 490 × 16	505	1		25,9	26		
	4	— 225 × 10	330	1		2,6	3		

Требуется на подставку

Марка	к-во	Вес в кг		Марка	к-во	Вес в кг	
		одной марки	всех			одной марки	всех
С 818	3	156	468	С 826	4	80	320
С 819	1	156	156	С 827	2	83	166
С 820	4	184	736	С 828	4	15	60
С 821	4	97	388	С 829	4	21	84
С 822	4	82	328	С 830	4	21	84
С 823	4	173	692	С 831	4	13	52
С 824	4	133	532	С 832	4	125	500
С 825	4	27	108	Умозо:		4674	

В				
Б				
а	Исключены выходы металла, метизов на подставку	347-73	А	
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись	
Чертеж применить в ...				
19	г.		N	
ЭСП	энергосетьпроект	Унифицированные	Рабочие	
	Северо-Западное отделение	стальные специальные	чертежи	
		опоры ВЛ 220 и 330 кВ	лист	А
	Нач. отд. <i>Иван</i>	Подставка с 62 высотой 5 м		
	Гл. инж. пр.-та <i>Иван</i>	для опор У 220-1, У 220-3		
	Рук. эссы <i>Иван</i>	Марки СВ8 ÷ С832		
Ленинград	Проект <i>Иван</i>	М 1:33; 1:19	N 3081	тм-т4-27
1973 г.	Техник <i>Иван</i>	Поцелуев Разм. 4 ф	литера	а

ЭЭП 1-4 4, 41



Разрез 1-1

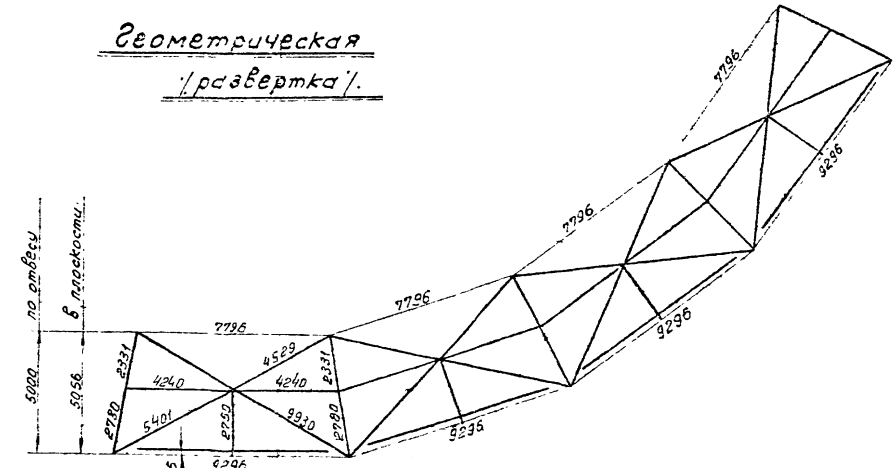
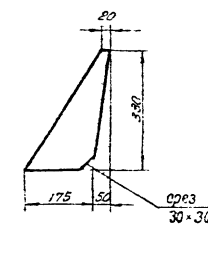
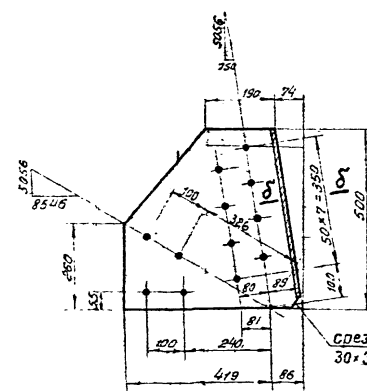
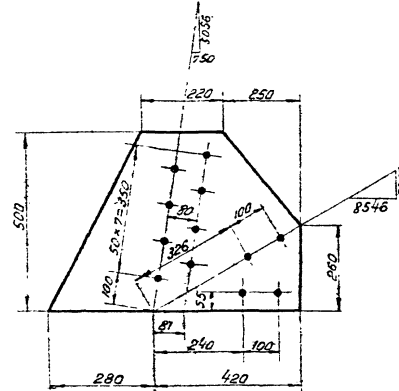
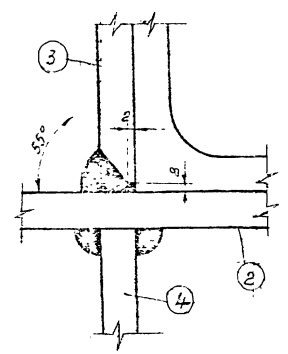
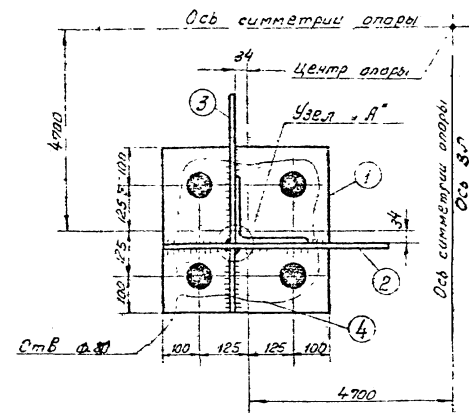
Узел А

Деталь 2

Деталь 3

Геометрическая
развертка

Деталь 4

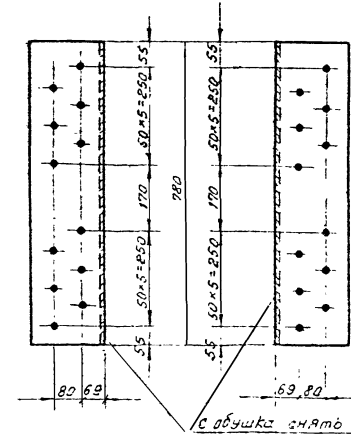
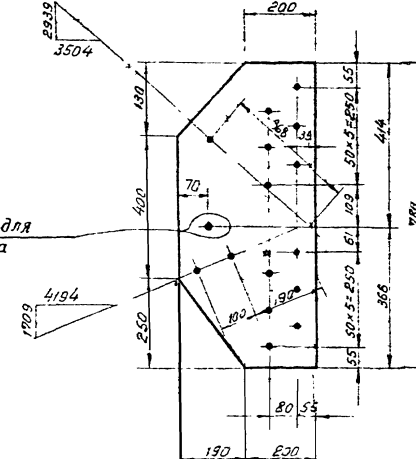
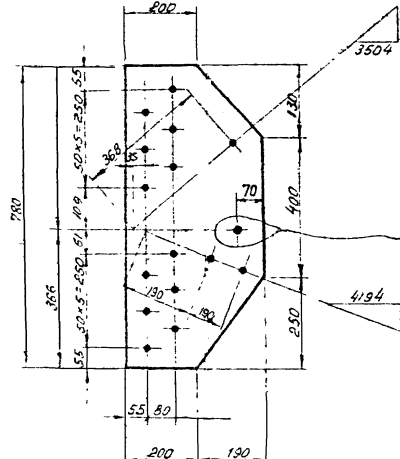
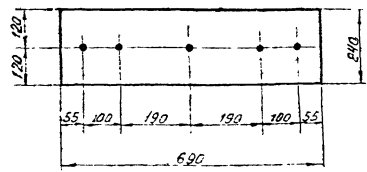


С831

С835

С836

С837



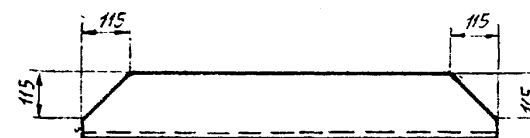
При установке опор У220-2 с подставкой С61 на подставку С63-высотой 5м марки У452, У470, У471 из нижней секции опоры (черт. №3080 тм-т4-83) исключить Марки У910, У912 из подставки С61 (черт. №3081 тм-т4-2425) исключить без опоры составы 24х22х2

Работать совместно с черт №3081 тм-т4-293

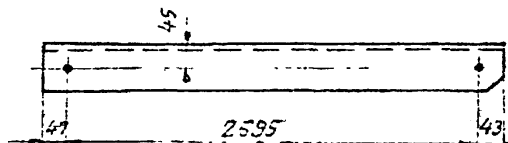
Б	Исправлены марки С831, С825	3/11/71	Л
А	Причина изменения	Дата	Подпись
Литера	Чертеж применить в		
19 г.			N
ЭСП	Энергосетпроект	Унифицированные стандартные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ.	Рабочие чертежи
Ленэнерго	Ленэнерго	Подставка С63 высотой 5м для опоры У220-2	лист N
1970 г.	1970 г.	Марки С820, С825, С832, С833, С831	
Техни.	Инженер	Н3081 тм-т4-28	

Разрез 2-2

Резы марки С 824



С 825



Примечания:

1. Все отверстия $\varnothing 28^{+0,6}$
2. Все обрезы уголков 43 мм, кроме оговоренных
3. Все швы $h = 10$ мм.

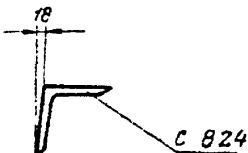
Спецификация

Марка	мм дет.	Сечение	Длина в мм.	Кол-во		Вес в кг.			Примечание
				т	н	дет.	всех	марки	
С 833		L 200x16	5060	1		247,0	247	247	
С 834		L 200x16	5060	1		247,0	247	247	
С 820		L 140x9	9500	1		184,0	184	184	
С 821		L 140x9	4970	1		96,5	97	97	
С 822		L 140x9	4235	1		82,0	82	82	
С 823		L 140x9	8900	1		173,0	173	173	
С 824		L 125x8	8565	1		132,9	133	133	
С 825		L 90x7	2785	1		27,0	27	27	
С 955		L 110x8	5880	1		80,0	80	80	
С 956		L 90x7	8540	1		82	82	82	
С 831		— 240x10	690	1		13,0	13	13	
С 835		— 390x10	780	1		21,1	21	21	
С 836		— 390x10	780	1		21,1	21	21	
С 837		L 200x16	780	1		38,0	38	38	
С 838	1	— 450x40	450	1		63,7	64		
	2	— 500x16	700	1		32,0	32		
	3	— 500x16	505	1		25,9	26	125	
	4	— 225x10	330	1		2,6	3		

Требуется на подставку

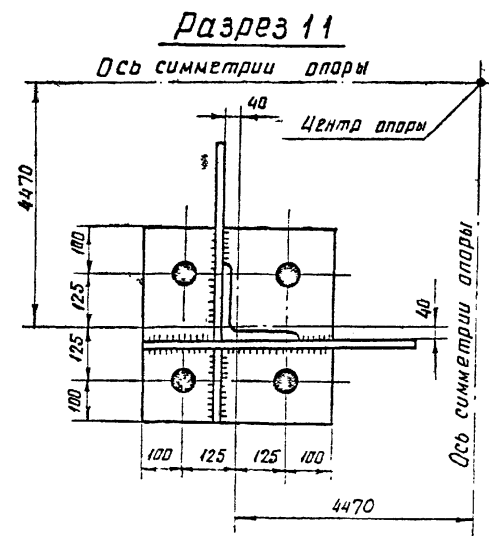
Марка	к-во	Вес в кг		Марка	к-во	Вес в кг	
		одной марки	всех			одной марки	всех
С 833	2	247	494	С 955	4	80	320
С 834	2	247	494	С 956	2	82	164
С 820	4	184	736	С 831	4	13	52
С 821	4	97	388	С 835	4	21	84
С 822	4	82	328	С 836	4	21	84
С 823	4	173	692	С 837	4	38	152
С 824	4	133	532	С 838	4	125	500
С 825	4	27	108	Итого:			5128

а-а



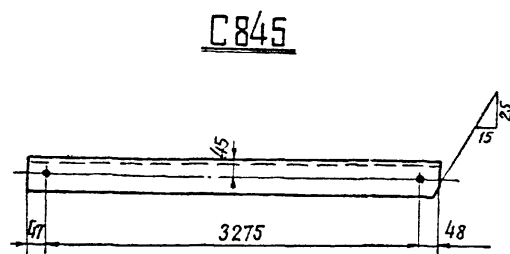
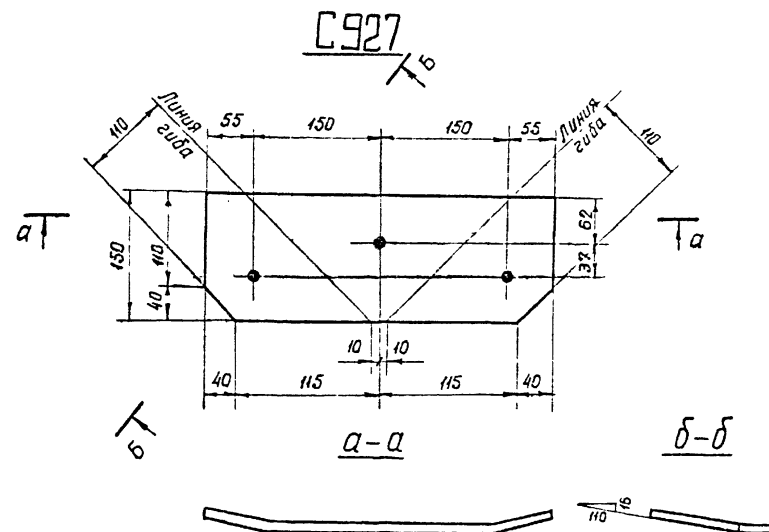
Работать совместно с чертежом
N 3081ТМ-Т 4-28²

а	Включены в сборку металлометизов на подставку	3/кп-13г	Дата	Подпись
Литера	Причина изменения			
Чертеж	применить в			
ЭСП	энергосетьпроект	Унифицированные стандартные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Разное чертежи	Лист N
Ленинград	1973г.	М 1:30, 1:10 Разм. 4 ф	N 3081ТМ-Т 4-29	

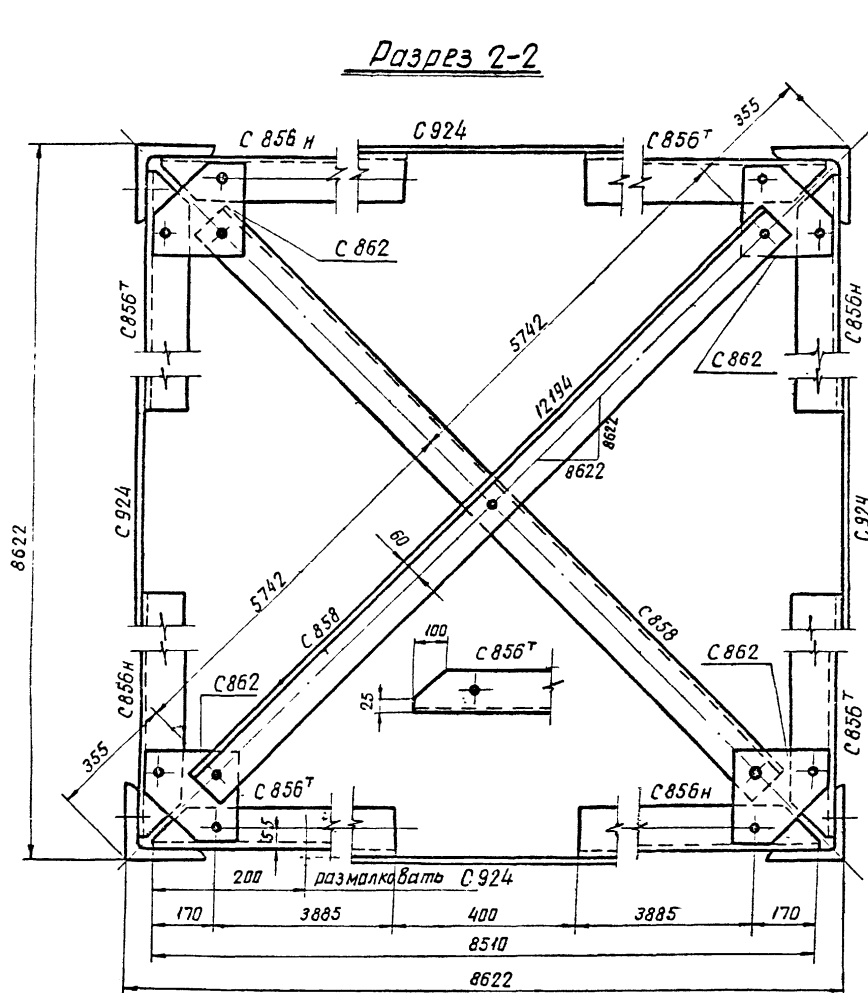
[illegible]

1. Все отверстия $\varnothing 31 \pm 0,6$
2. Все аббрезы уголков 48 мм, кроме оговаренных
3. Все швы $h=8$ мм.
4. При монтаже опоры без подставки $h=5$ мм
устанавливать стел-балты, начиная
с высоты 3 м.

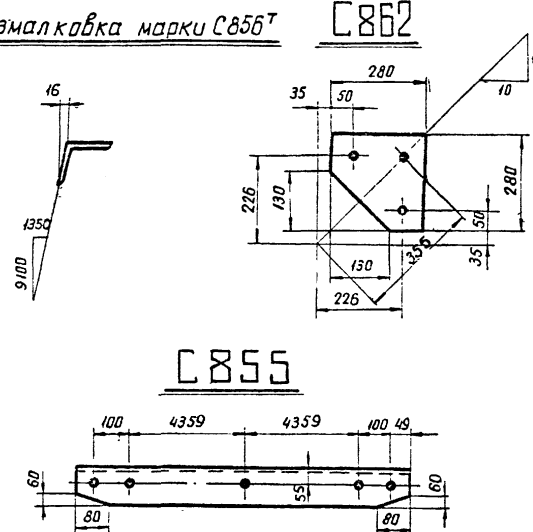
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		одной марки	всех			одной марки	всех
С 925	3	448	1344	С 846	2	147	294
С 926	1	448	448	С 847	4	48	192
С 850	8	189	1512	С 848	4	24	96
С 844 _H	4	50	200	С 849	4	24	96
С 842	8	97	776	С 927	4	5	20
С 843	4	162	648	С 924	4	11	44
С 844 _T	4	50	200				
С 845	4	31	124	Итого:			5994



в				
б				
- а,	Исключены выборы металла, метизов на подставки	18.1.74	18.1.74	18.1.74
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись	
	Чертеж применить в			
19 г.				
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные	Рабочие	
	Север-Западное отделение	стальные специальные	чертежи	
		опоры ВЛ 1220 и 330 кВ.	Лист № 2	
	Нач. отп. : <i>Иванов</i>	Штин	Подставка - С64 бысатой 9 м	
Гл. инж. проекта <i>Иванов</i>	Кабгородцев	для опоры УЗ30-1		
Рук. групп <i>Иванов</i>	Жеглава	Марки С842÷С850, С924÷С927		
Ленинград 1973г.	Проверил <i>Иванов</i>	Жеглава	м: 25; 1:10	№ 3081ТМ-Т 4-31
	Техник <i>Иванов</i>	Пацино	Разм. 4ф	литера а



Размалковка марки C 856T



Спецификация

Марка	мм дет.	Сечение	Длина в мм	К-во шт		Вес в кг			Примечание
				т	н	дет	всех	марки	
C 851		L 200x30	9150	1		805,0	805	805	
C 852		L 200x30	9150	1		805,0	805	805	
C 853		L 140x9	10095	1		197,0	197	197	
C 854		L 110x8	7745	1		104,2	104	104	
C 855		L 140x9	9045	1		174,0	174	174	
C 856T		L 125x8	4055	1		63,0	63	63	
C 856H		L 125x8	4055	1		63,0	63	63	
C 857		L 90x7	3275	1		31,5	32	32	
C 858		L 125x8	11580	1		180,0	180	180	
C 859		L 200x25	1000	1		74,0	74	74	фрезеровать
C 860		— 390x16	1000	1		43,8	44	44	
C 861		— 390x16	1000	1		43,8	44	44	
C 862		— 280x10	280	1		5,2	5	5	
C 924		— 180x10	800	1		11,3	11	11	

требуется на подставку

Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		для марки	всех			для марки	всех
C 851	2	805	1610	C 859	4	74	296
C 852	2	805	1610	C 860	4	44	176
C 853	8	197	1576	C 861	4	44	176
C 854	8	104	832	C 862	4	5	20
C 855	4	174	696	C 924	4	11	44
C 856T	4	63	252	C 856H	4	63	252
C 857	4	32	128				
C 858	2	180	360				
Итого:							8028

Примечания:

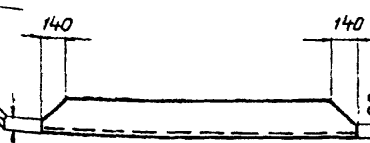
1. Все отверстия ф31^{+0,6}
 2. Все обрезы уголков 48 мм
 3. Все швы n=8 мм
- крае
оговоренных L=

в			
б			
а	исключены таблицы метизов, выборка	27/II-74г	
Литера	Причина изменений	Дата	Подпись
	Чертеж применен в		
19 г.			N
ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Разраб чертежи лист N 2
Нач. отп. гл. инж. проекта	И.И.И.	И.И.И.	Подставка С 66 высотой 9 м для опоры УЗ30-2, УС330-2 Марки C 851 ÷ C 862, C 924
Рук. групп	И.И.И.	И.И.И.	
Проверил	И.И.И.	И.И.И.	м 1:30, 1:10
Техник	И.И.И.	И.И.И.	Разм. 4 ф
Ленинград 1974г.			N 3081 ТМ-Т4-33 литера а

Работать совместно
с черт. N 3081 ТМ-Т4-32^а.

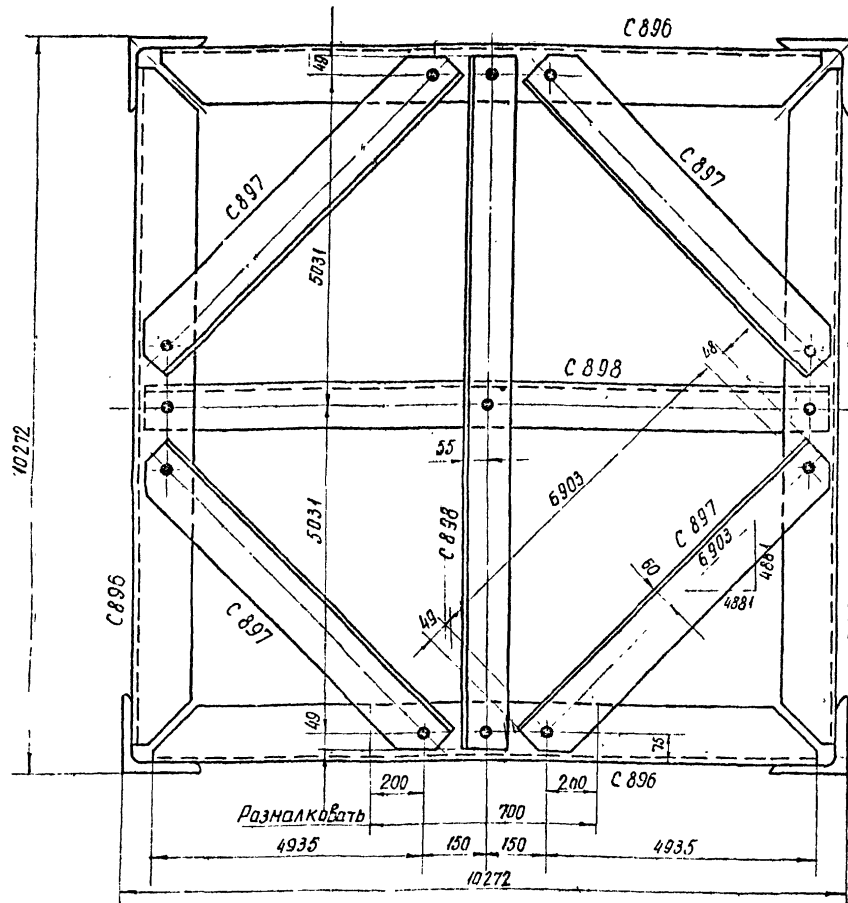
Работать совместно с черт. № 3081.ТМ-Т4-37

[illegible]



3087701 5/4 a. 50

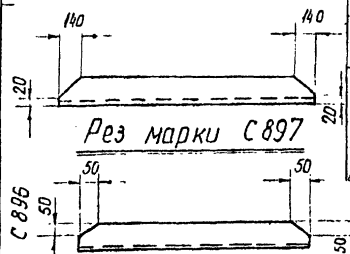
10272



Размалковка С896



Рез марки С896



Рез марки С897

Выборка металла на подставку

Спецификация														
Профиль	Вес в кг	Марка стали	Гост	Марка	ММ	Сечение	Длина мм	К-во шт			Вес в кг			Примечания
								Т	Н	1 шт	Всех	Марки		
Л 200x30	1780	ВМСТЭ	8509-57	С890		Л 200 x 30	5080	1			44,5	44,5	44,5	
Л 200x16	188	—		С891		Л 200 x 30	5080	1			44,5	44,5	44,5	
Л 160x10	3/36	—		С892		Л 160 x 10	10810	1			26,8	26,8	26,8	
Л 140x9	1332	—		С893		Л 160 x 10	5570	1			13,0	13,0	13,0	
Л 110x8	274	—		С894		Л 160 x 10	4875	1			12,1	12,1	12,1	
Л 100x7	112	—	82-57 *	С895		Л 160 x 10	10370	1			25,7	25,7	25,7	размечено
— δ=40	330	—		С896		Л 140 x 9	10170	1			19,7	19,7	19,7	
— δ=20	480	—		С897		Л 140 x 9	7000	1			13,6	13,6	13,6	
— δ=16	388	—		С898		Л 110 x 8	10160	1			13,7	13,7	13,7	
— δ=10	68	—		С904		Л 100 x 7	2550	1			27,5	28	28	
			8138	С899		Л 200 x 16	970	1			47,1	47	47	
				С900		— 450 x 16	970	1			44,6	45	45	
				С901		— 450 x 16	970	1			44,6	45	45	
				С888		— 200 x 10	790	1			12,3	12	12	
						— 550 x 40	550	1			95,0	95		
			8495	С903	1	— 730 x 20	630	1			68,2	68		
					2	— 600 x 20	730	1			51,8	52	222	
					4	— 275 x 16	450	1			7,0	7		
Вес металла на подставку			8138											
Вес металла			342											
Вес лапابلенного металла			15											
Вес лапابلенного металла			8495											
Вес цинкового покрытия			143											
Вес цинкового покрытия			8638											

Таблица сварных швов (Гост 5264-69)

Наименование конструкции	Марка К-во	высота	h=12		h=12		Вес наплавленного металла, кг	
		шва мм	тип шва	т1	т9	на наруж	на все	
Подставка	С903 (4шт)	длина, м	1,55	0,75				
		вес, кг	2,0	1,7	3,7	14,8		
Итого							14,8	

Требуется на опору

Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		одной марки	всех			одной марки	всех
С890	2	44,5	89,0	С899	4	47	188
С891	2	44,5	89,0	С900	4	45	180
С892	4	26,8	107,2	С901	4	45	180
С893	4	13,0	52,0	С888	4	12	48
С894	4	12,1	48,4	С903	4	22,2	88,3
С895	4	25,7	102,8	С904	4	28	112
С896	4	19,7	78,8				
С897	4	13,6	54,4				
С898	2	13,7	27,4	Итого		811,8	

Длины швов даны на одну марку

При установке опоры У330-2 с подставкой С66 на подставку С70 высотой 8м марки У710, У928, У931 из нужной секции (черт. К 3080 тм-т9-8) опоры исключит. Марки С855, С857, У931 из подставки С66 (черт. К3081 тм-т4-3) исключит. Вес опоры составит 38105 кг.

Примечания:

- Все отв. ф 31+46
- Все обрезы уголков 48 мм
- Все швы h=12 мм
- Общие примечания и обозначения см. черт. К3080 тм-т9-2

Работать совместно с черт.

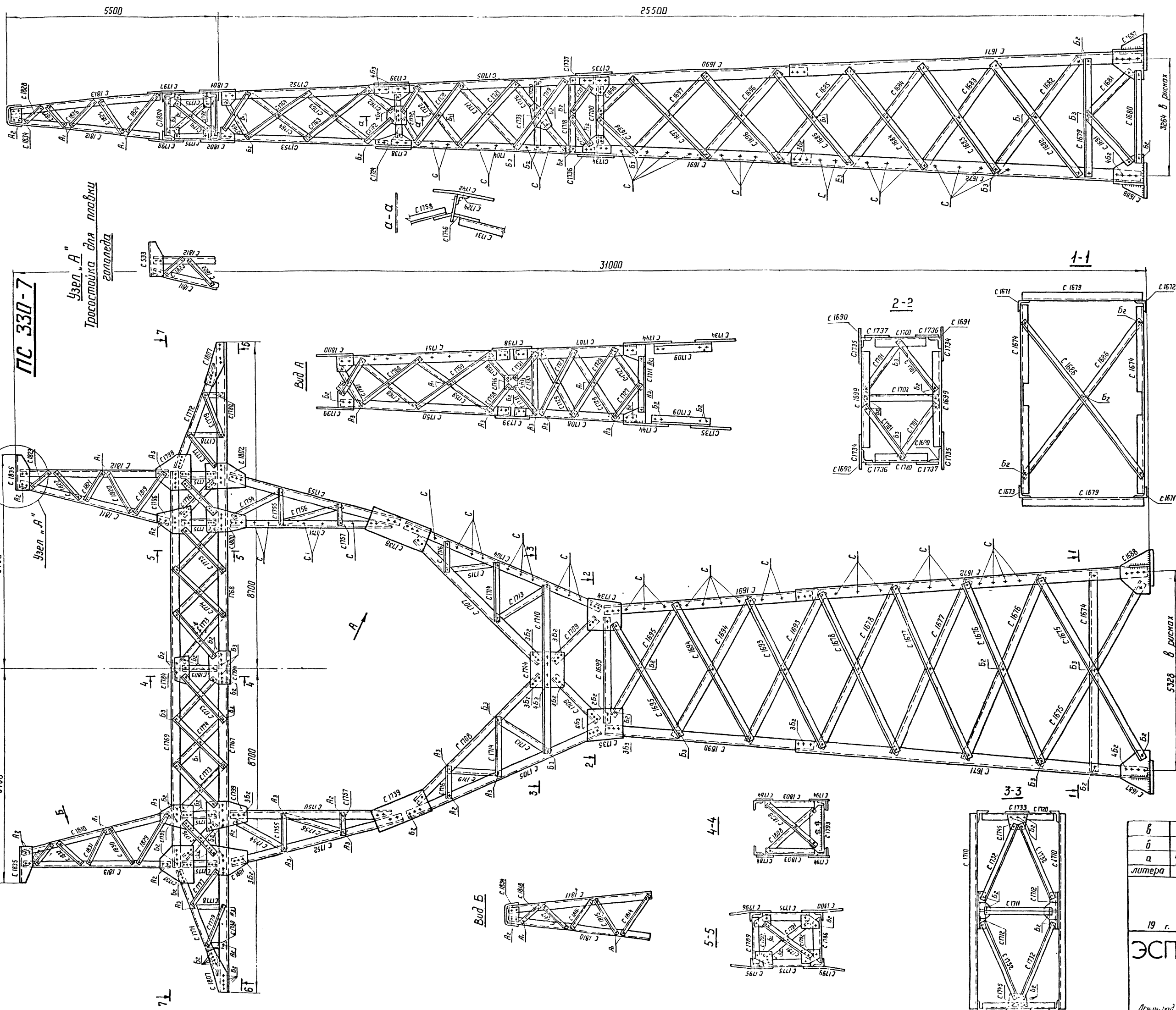
К 3081 тм-т4-38 а

Ведомость оцинкованных монтажных болтов

Шифр болта	Наименование болта	Диаметр мм	Длина мм	Марка стали	Количество (шт)			Вес в кг			Гост
					болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
Е11	М30x135	30	135		96			96,0			Болты 7793-62
Е9	М30x125	30	125		72			58,0			
Е6	М30x110	30	110		8			6,7			Гайки 5915-62
Е5	М30x105	30	105		32	273	273	26,0	63,0	10,5	
Е4	М30x100	30	100		28			21,7			Шайбы пружинные из закаленной 6402-61
Е3	М30x95	30	95		16			12,0			
Е2	М30x90	30	90		21			15,2			Шайбы круглые 11371-68
Всего:					273	273	516	245,6	63,0	28,8	
*) М20x200					6	12	18	3,3	0,8	0,1	
								248,9	63,8	28,9	

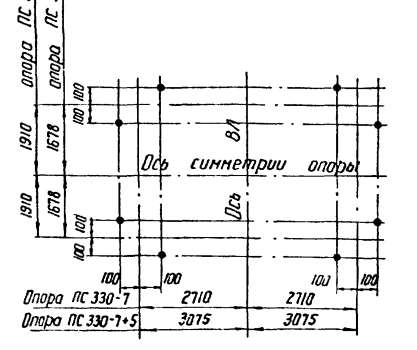
*) М20x200 - стел-болты для подъема на опору

б											
б											
а	Исключены таблицы болтов и выборки металла								2,3,4	7,8	
Литера	Причина изменений								Дата	Подпись	
	Чертеж применить в.....										
19									N		
ЭСП	Э.И. Герасимов: проект								Унифицированные стандартные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ		
Нач ОП									Подставка С70 высотой 8м для опоры У330-2		
Главн. проект									Марки С888, С890 ÷ С901, С903, С904		
Рук. групп									М: 10.1.30		
Проверил									К 3081 тм-т4-39		
Установил									Литера		



Расчетные данные			
Нормативы	ПУЭ-65	СНиП II-И. 9-62	
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I II III IV V VI VII VIII	
	Район по ветру	III	
Марка	2*АСО-300 2*АСО-400		
Провод	Допускаемые напряжения по проводу в целом кг/мм²	Б _г	11,3
		Б _в	10,0
		Б _з	6,75
Трос	Марка	ТН-11 (ГОСТ 3063-66)	
	Максимальное напряжение кг/мм²	40	
Прямитель	Тип зажима	Глухой	
	Габаритный, м	450	
	ветровой, м	450	
	весовой, м	585 550 480 425 365 315 265 215 165	

План расположения анкерных болтов



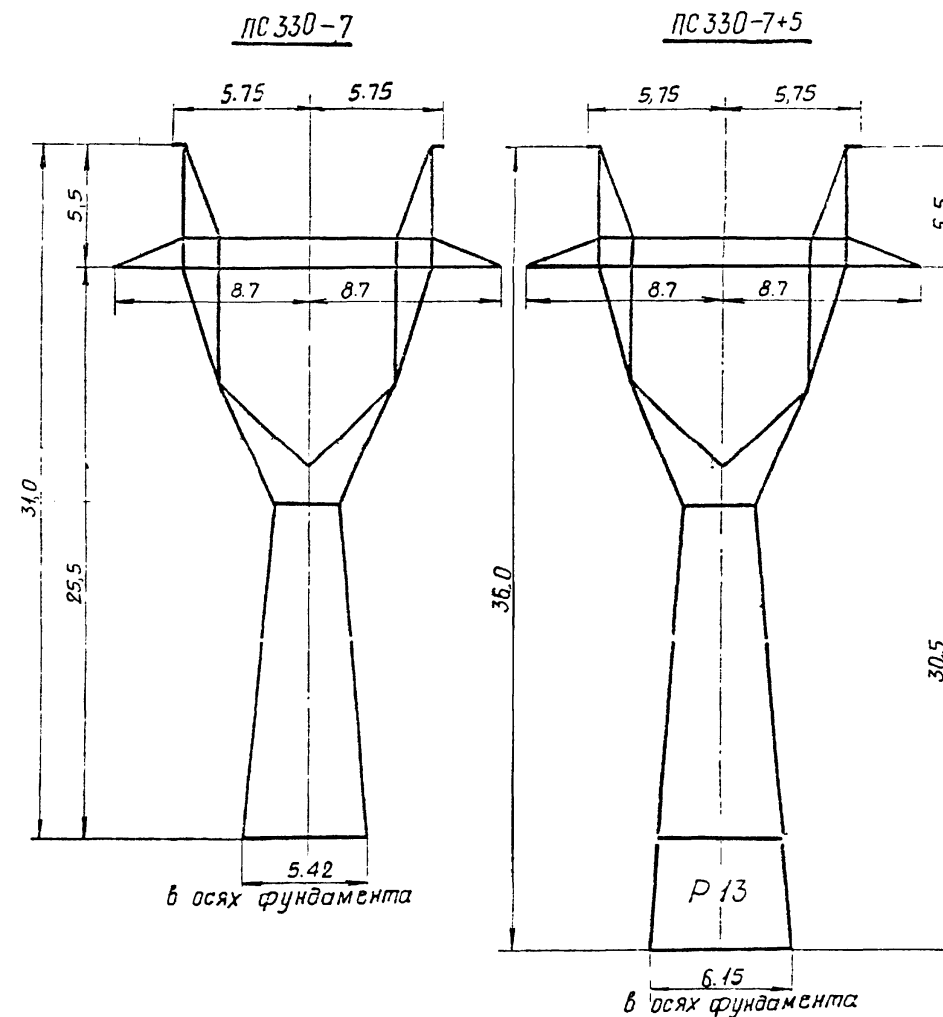
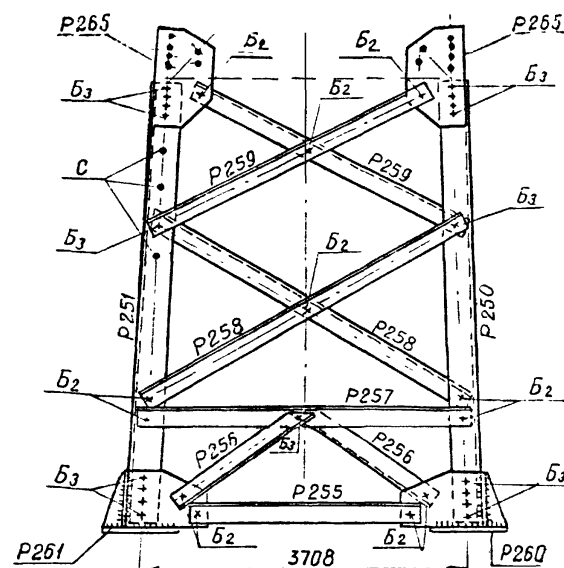
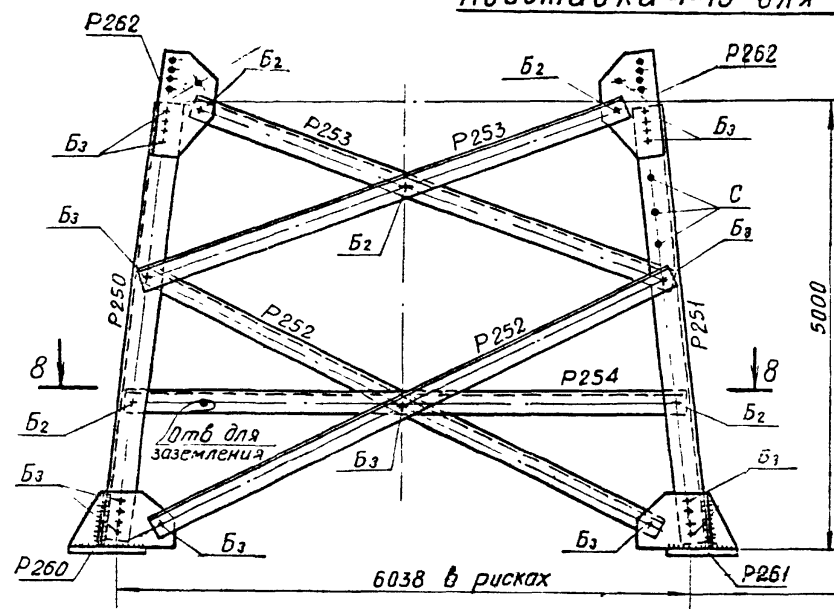
Примечание:

- Геометрические размеры выполнены в масштабе 1:50, заполнение - в 1:20, фасонки выполнены без масштаба.
- Общие примечания смотри черт. N 3018 тм-91.
- На левой стойке (черт. N 3081 тм-4-46^а) степ-болты не устанавливать.

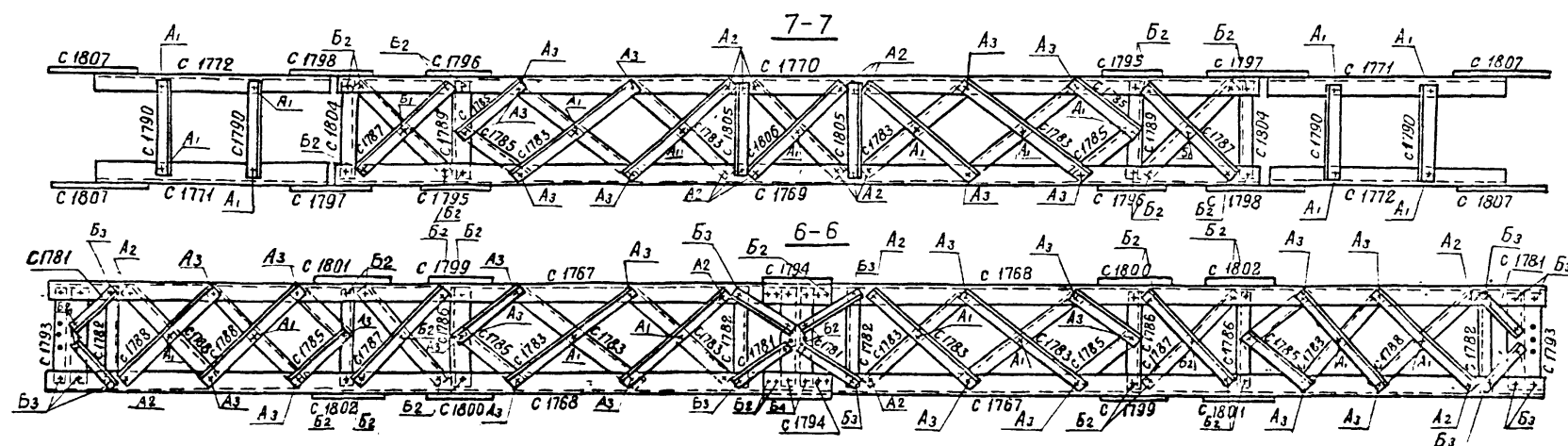
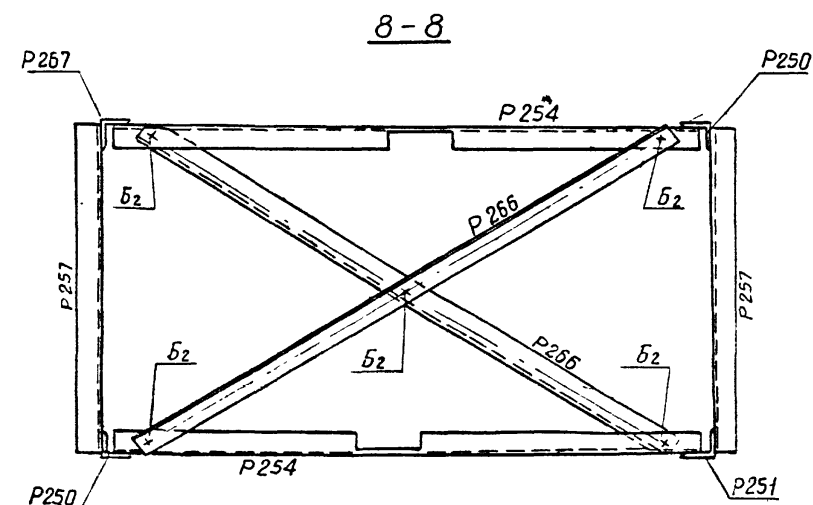
Работать совместно с чертежами
N 3081 тм-4-40^а
лист 2 и
N 3081 тм-4-41^а

в			
б			
а	Корректировка выполнена по плану	12.2.44	
литера	причина изменения	дата	подпись
Чертеж применить в...			
19 г.			
ЭСП	энергосетьпроект	Унифицированные	Рабочие
	Северо-Западное отделение	стальные специальные	чертежи
	г. инж. [подпись]	опоры ВЛ 220 и 330 кВ	лист N 1
	Нач. ОП [подпись]	Промежуточные опоры с горизонтальным	
	г. инж. [подпись]	расположением проводов ПС 350-7, ПС 330-7	
	проект [подпись]	Монтажная схема	
Мем. [подпись]	Рис. 1:20; 1:50	N 3081 тм-4-40	
374 г.	Исполн. [подпись]	Разм. 8 ф.	

Подставка Р-13 для опоры ЛС 330-7+5.



Работать совместно с чертежами
№ 3081ТМ-Т4-40^а (лист 1) и № 3081ТМ-Т4-41^а.



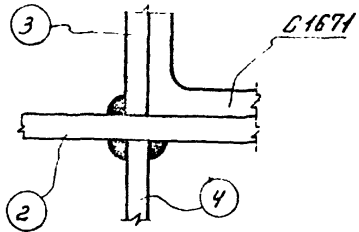
б			
б			
а	корректировка выполнена по плану Госстрой СССР (см черт №3078ТМ-91)	12.2.79	Генер.
литера	причина изменения	дата	подпись отб. лица
Чертеж применить в.....			
		N	
19 г			
ЭСП	Энергосетпроект	Унифицированные стандартные специальные споры	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	ВЛ 220 и 330 кВ	лист №2
	гл. инж отдел	Крюков	Промежуточные споры с гарнизонной ным расположением провадов ПС 330-7, ПС 330-7+5 Монтажная схема
	Нач.от.п	Штык	
	гл. инж проекта	Киселёв	
Руковод. группы	Кириллова		
Ленинград	Исследоват.	Кириллова	М: 20; 1:50
1974 г.		Разм. 4Ф	N 3081ТМ-Т4-42
	литера	а	

Список чертежей

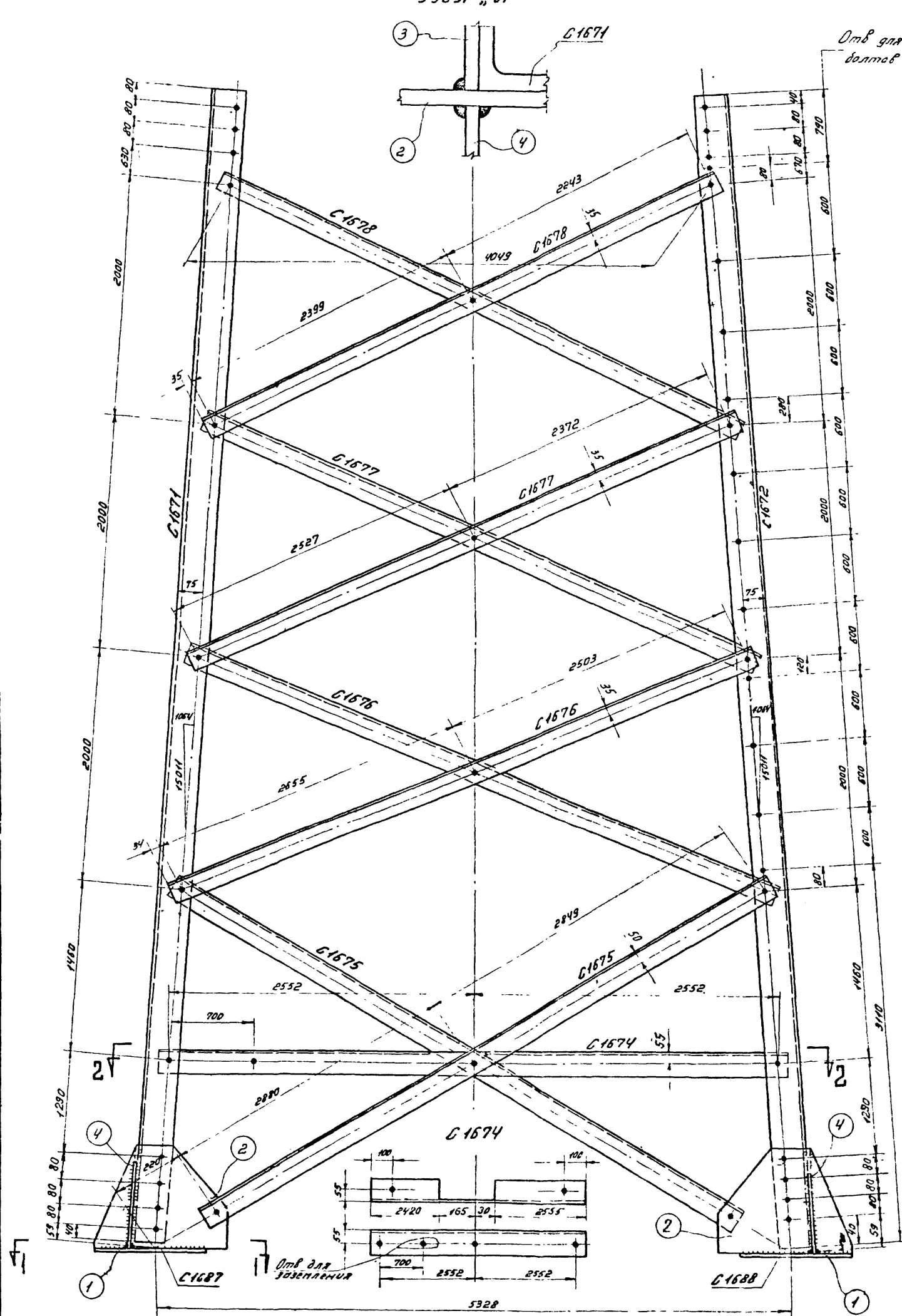
6				
6				
а	Корректировка выполнена по плану Госстроя СССР (см черт. N 20781М-91)		изуч.	Генер.
литера	причина	изменения	дата	подпись
Чертеж применить в				
19 . 2				N
ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение		Уточненные данные сданы специальным аттестом ВЛ 220-330 КВ	разреш чертежу лист N
	Г. И. И. И. О. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И.	К. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И. И.	Промежуточные операции с аттестом расположением проводов ПС 330-7, ПС 330-7+5 Монтажная схема	
Ленинград 1974 г.	Рис. группа И. И. И. И. И. И. И. И.	К. И. И. И. Э. И. И. И. И. И. И. И.	М — Разм. 80	N 3081M-14-21 лист 14

3081тм-4-42

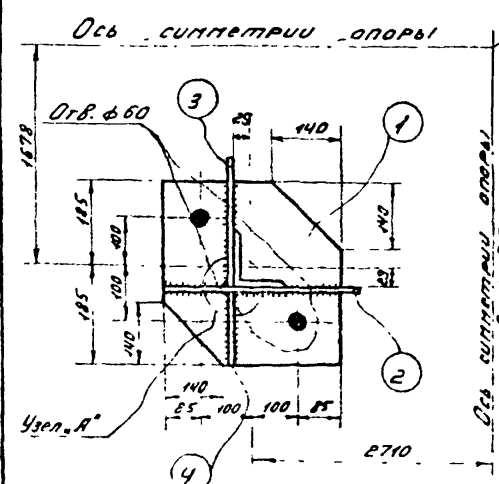
Узел "А"



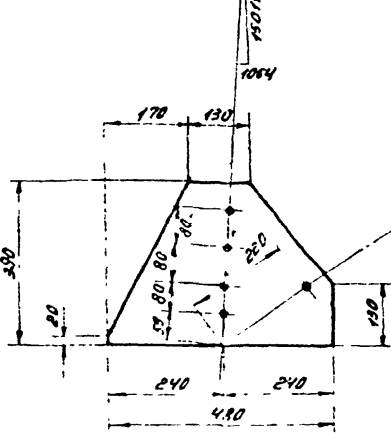
Отб для стел-
болтов ф21-106



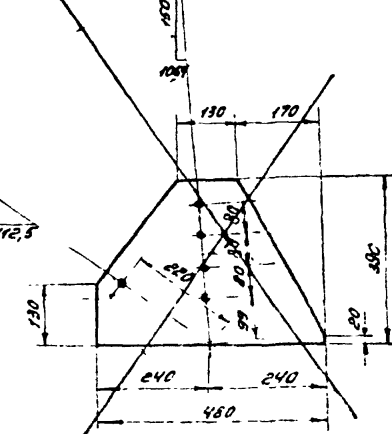
Разрез 1-1



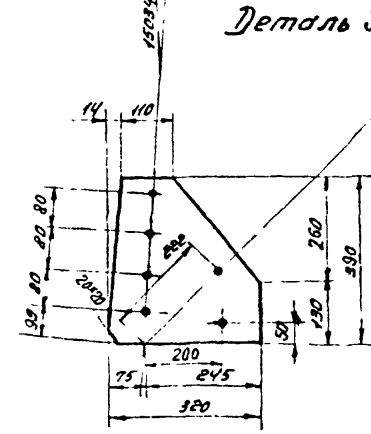
Деталь 2



Деталь 5

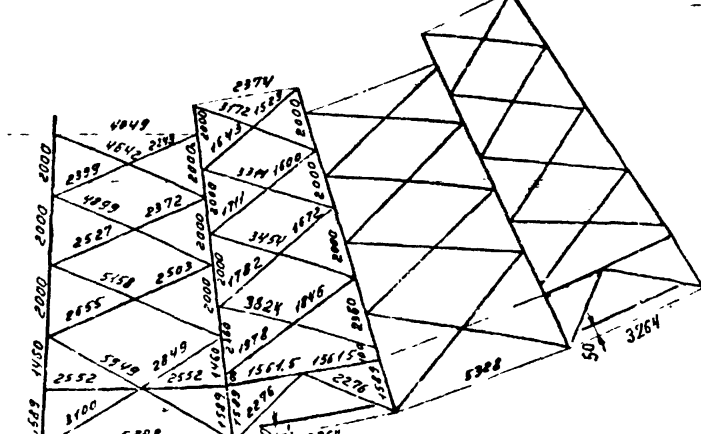


Деталь 3

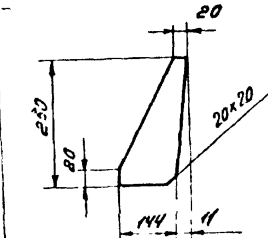


Геометрическая схема

(развертка)



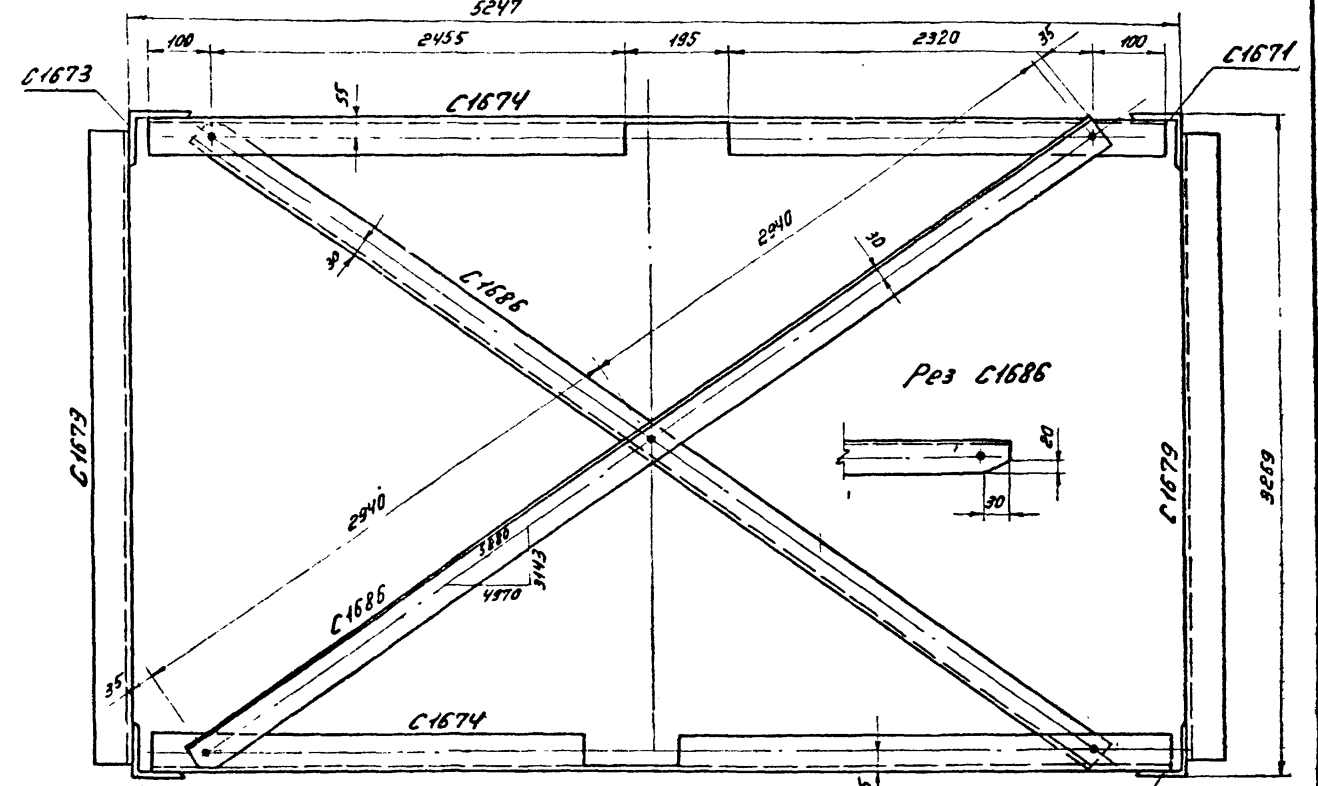
Деталь 4



Спецификация

Требуется на опору				Спецификация									
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг		Сечение	Длина	К-во	Вес в кг		Примечание
C1671	2	134	268	C1671	1	134	268	110x8	3900	1	134	268	
C1672	1	134	134	C1672	1	134	134	110x8	3900	1	134	134	
C1673	1	134	134	C1673	1	134	134	110x8	3900	1	134	134	
C1674	2	38	76	C1674	1	38	76	80x6	5170	1	38	76	от примеч. п.4
C1675	4	43	172	C1675	1	43	172	80x6	5785	1	43	172	рез
C1676	4	33	132	C1676	1	33	132	70x6	5225	1	33	132	
C1677	4	32	128	C1677	1	32	128	70x6	4965	1	32	128	
C1678	4	30	120	C1678	1	30	120	70x6	4710	1	30	120	
C1679	2	22	44	C1679	1	22	44	80x6	3190	1	22	44	
C1680	2	19	38	C1680	1	19	38	70x6	2930	1	19	38	
C1681	4	10	40	C1681	1	10	40	63x5	2120	1	10	40	
C1682	4	19	76	C1682	1	19	76	63x5	3890	1	19	76	
C1683	4	17	68	C1683	1	17	68	63x5	3520	1	17	68	
C1684	4	16	64	C1684	1	16	64	63x5	3380	1	16	64	
C1685	4	16	64	C1685	1	16	64	63x5	3240	1	16	64	
C1686	2	44	88	C1686	1	44	88	80x6	5950	1	44	88	рез
C1687	2	36	72	C1687	1	36	72	1 - 370x25	370	1	36	72	
C1688	2	36	72	C1688	1	36	72	2 - 390x8	480	1	36	72	
Всего:				1792									

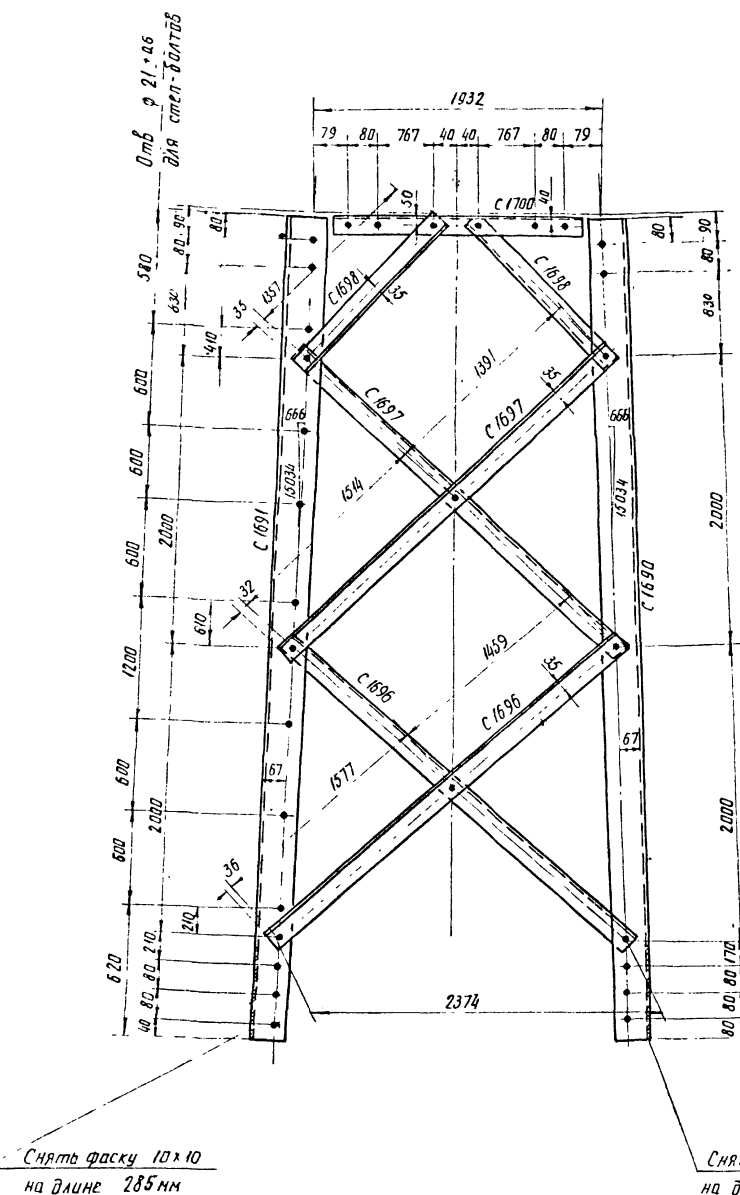
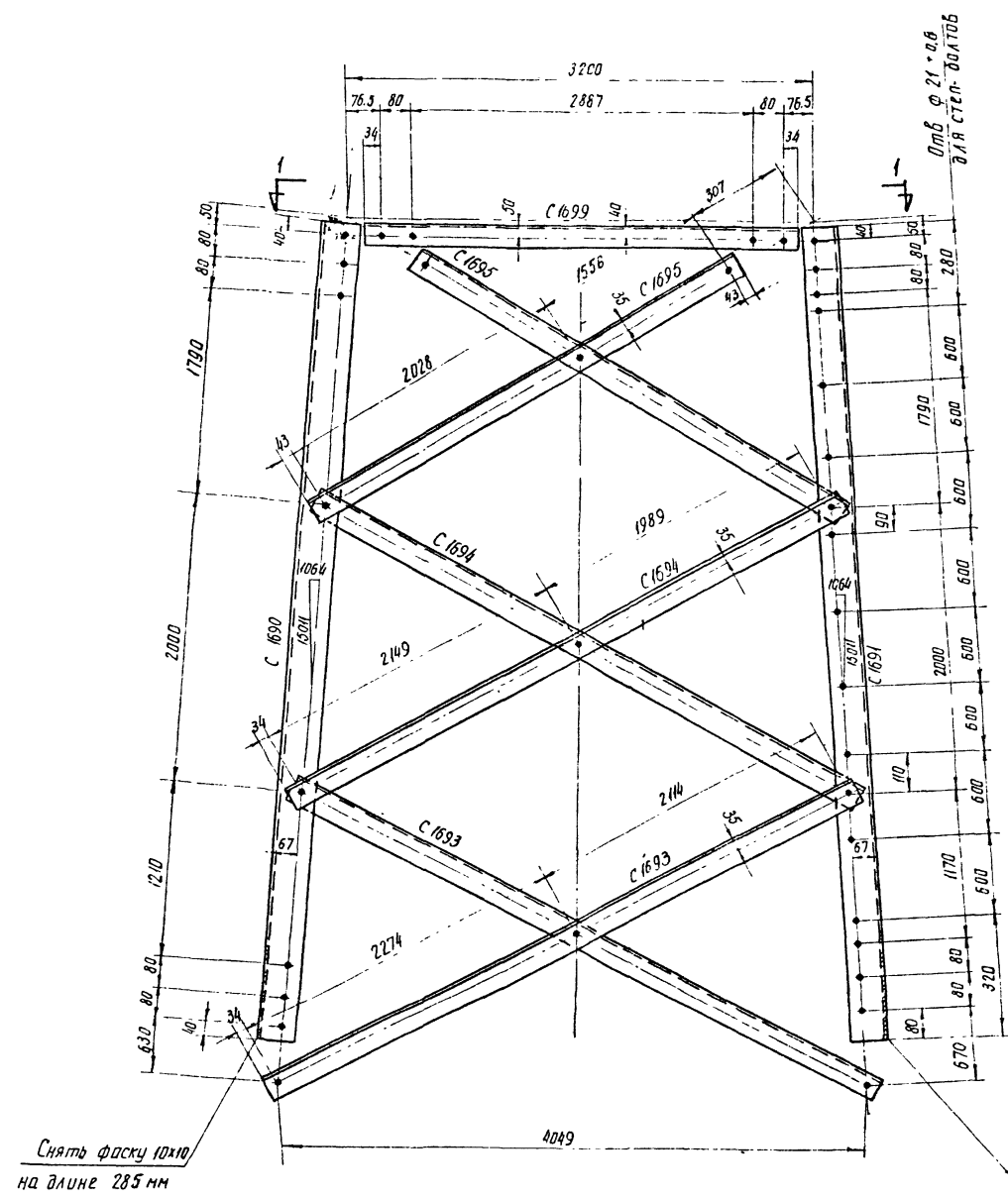
Разрез по 2-2



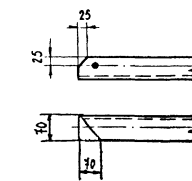
Примечание:

1. Все откаты ф21-106
2. Все откаты ф21-106
3. Все откаты ф21-106
4. Марку C1673 изготовить по марке C1672, исключив откаты для стел-болтов.

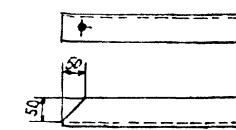
ЭСП	Унифицированные фанки опорных балясов	12.3.94	Т. 12.3.94
Литера	причина изменения	дата	подпись
Чертеж приложен Б			
N			
ЭСП	Унифицированные фанки опорных балясов	12.3.94	Т. 12.3.94
Литера	причина изменения	дата	подпись
N 3081тм-4-42			



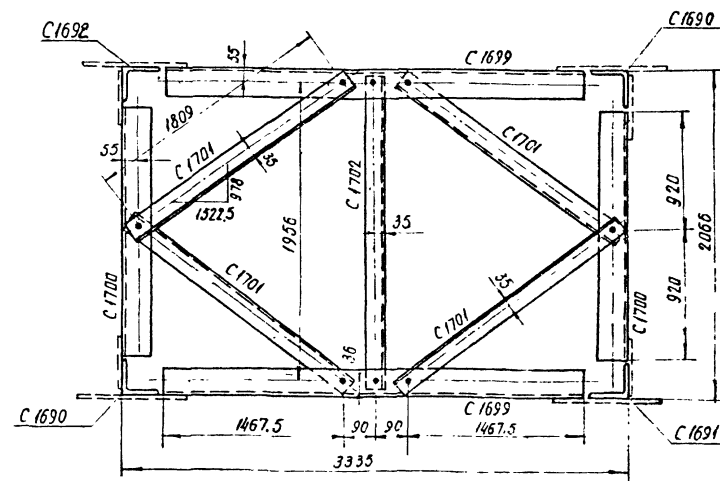
Разрез C1698



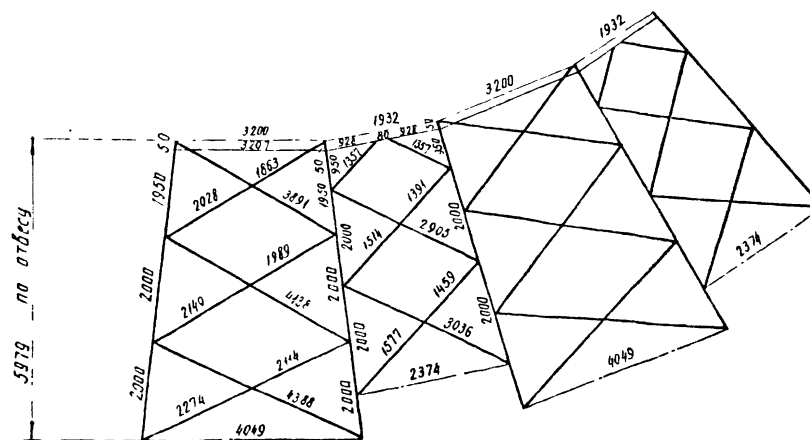
Разрез C1701



Разрез по I-I



Геометрическая схема (развертка)



Спецификация

Марка	МН дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечан.
				Т	Н	одна дет.	всех	
C1690		L 100x7	5400	1		58.2	58	снять фаску
C1691		L 100x7	5400	1		58.2	58	снять фаску
C1692		L 100x7	5400	1		58.2	58	см. прим. п 3
C1693		L 70x6	4455	1		28.4	28	
C1694		L 70x6	4205	1		26.8	27	
C1695		L 70x6	3670	1		24.0	24	
C1696		L 63x5	3105	1		14.9	15	
C1697		L 70x6	2970	1		18.9	19	
C1698		L 70x6	1425	1		9.1	9	рез полук
C1699		L 80x6	3115	1		22.9	23	
C1700		L 80x6	1840	1		13.5	14	
C1701		L 63x5	1875	1		8.9	9	рез полук
C1702		L 63x5	2025	1		9.7	10	

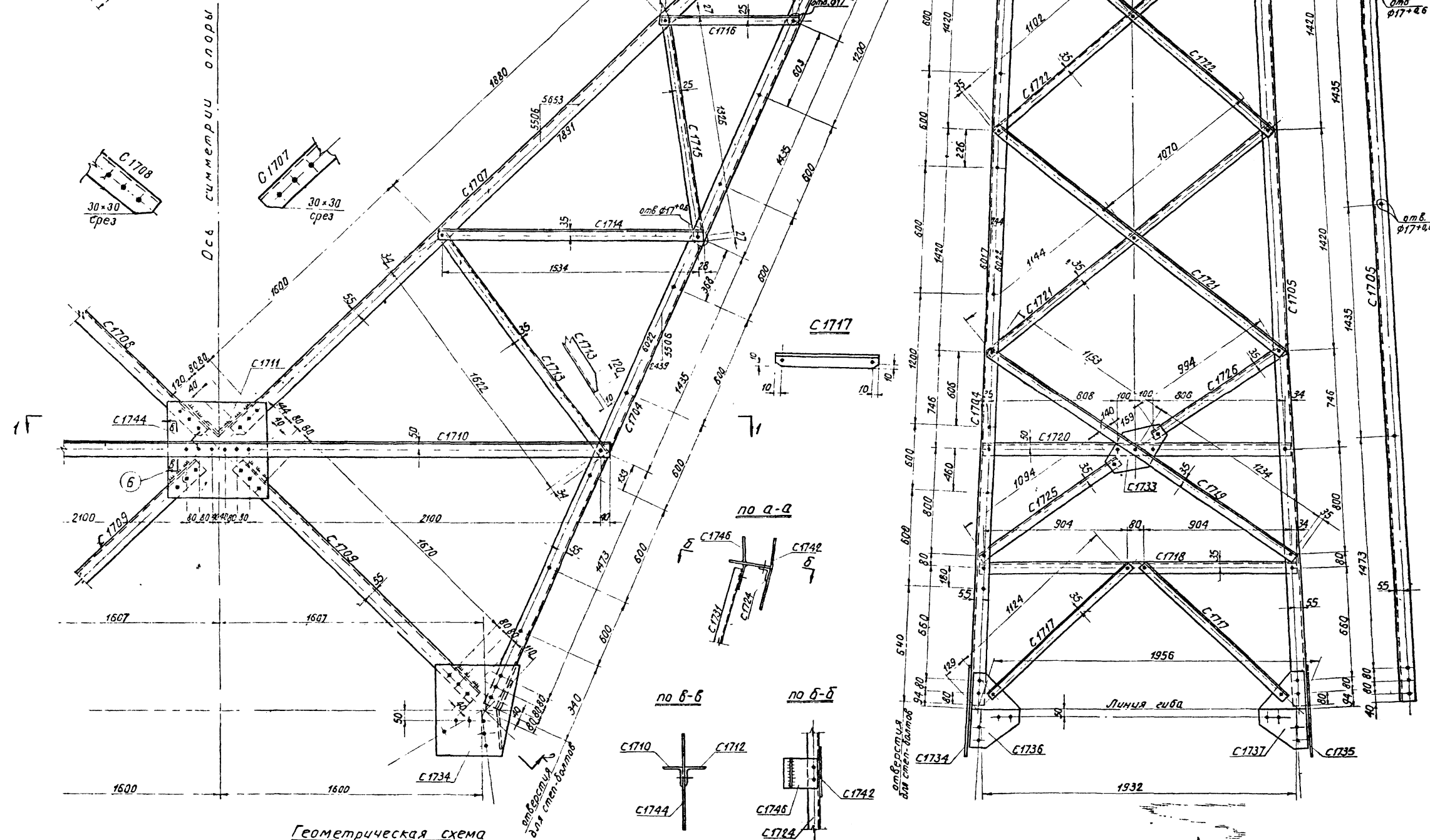
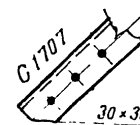
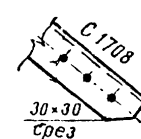
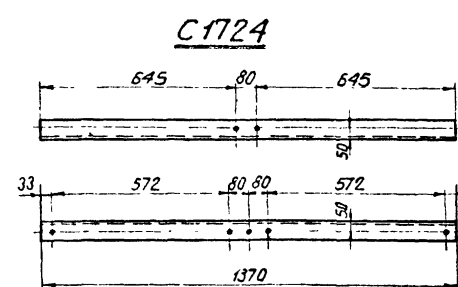
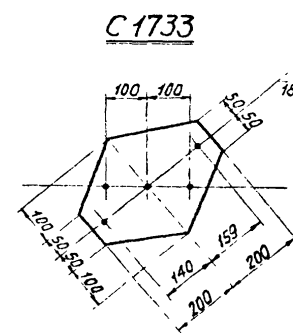
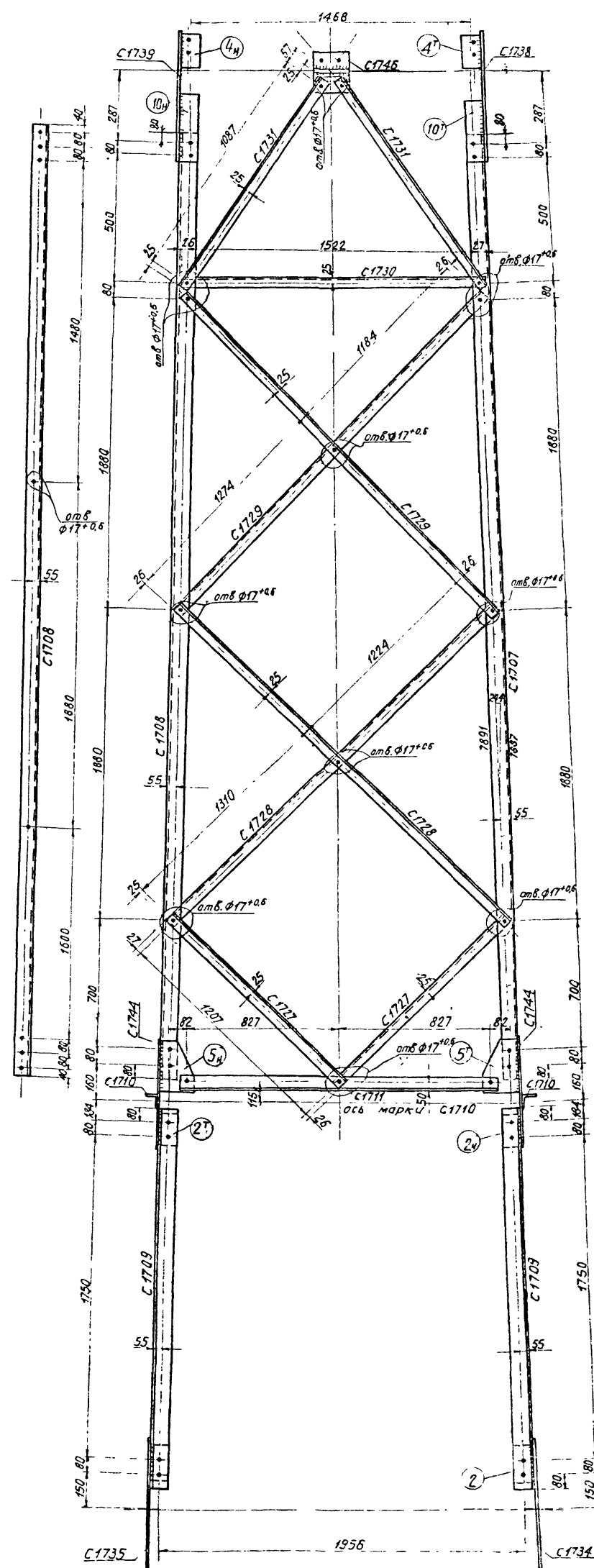
Требуется на опору

Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		Марки	всех			Марки	всех
C1690	2	58	116	C1696	4	15	60
C1691	1	58	58	C1697	4	19	76
C1692	1	58	58	C1698	4	9	36
C1693	4	28	112	C1699	2	23	46
C1694	4	27	108	C1700	2	14	28
C1695	4	24	96	C1701	4	9	36
				C1702	1	10	10
Всего:							840

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 21^{+0.6}_{-0.5}$ мм
2. Все обрезы углов 33 мм
3. Марку с 1692 изготовить по марке с 1691, исключив отверстия для степ-болтов.

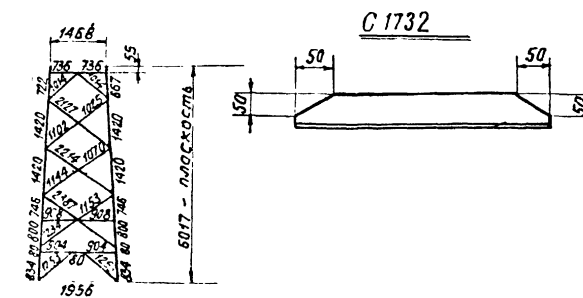
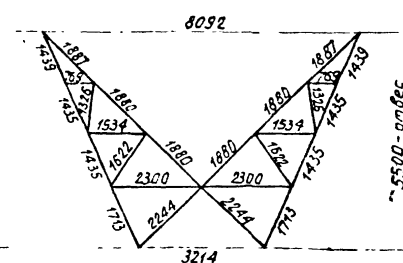
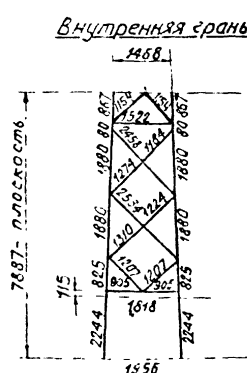
б	добавлен рез марок с 1698, с 1701	т.з. 2.74	Г.И.И.
а	причины изменения	дата	подпись
литера	Чертеж применить в....		
19 г.			
ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220-330 кВ	Рабочие чертежи лист N
Лектор	Лектор	Промежуточные опоры с горизон- тальным расположением проводов ПС 330-7, ПС 330-7+5	
Рук. гр.	Рук. гр.	Средняя секция. Марки с 1690-с 1702	
Проверч.	Проверч.	М 1:25, 1:10	
Инженер	Инженер	Разм. в ф.	
		литера	а



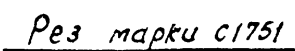
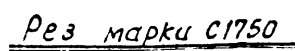
Геометрическая схема

Наружная грань

Работать совместно с черт. № 3081 тм-т 4-45^а

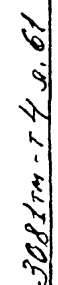


а	Изменена длина марки С1731	12.1.74	Исх.
Литера	Причина изменения	дата	подпись
	Чертеж применить в		
19 з.			№
ЭСП	энергосеть проект Северо-Западное отделение	Унифицированные стальные специальные аппараты в/д 220и 330 кВ	Рабочие чертежи лист №
исполн Гл. инж. проект Рук. гр. Исполн	ОТП С.А. Савельев П.А. Неворова З.И. Злыкина	Применяемые аппараты с горизонталь- ным расположением проводов ЛС 330-7 ЛС 330-7+8 Верхняя секция. Марки С1704-1745	
г. Ленинград 1970г	З.И. Злыкина Разм. 8 ф.	М:1:10; 1:15	№ 3081 тм-т4-44
		Литера	а

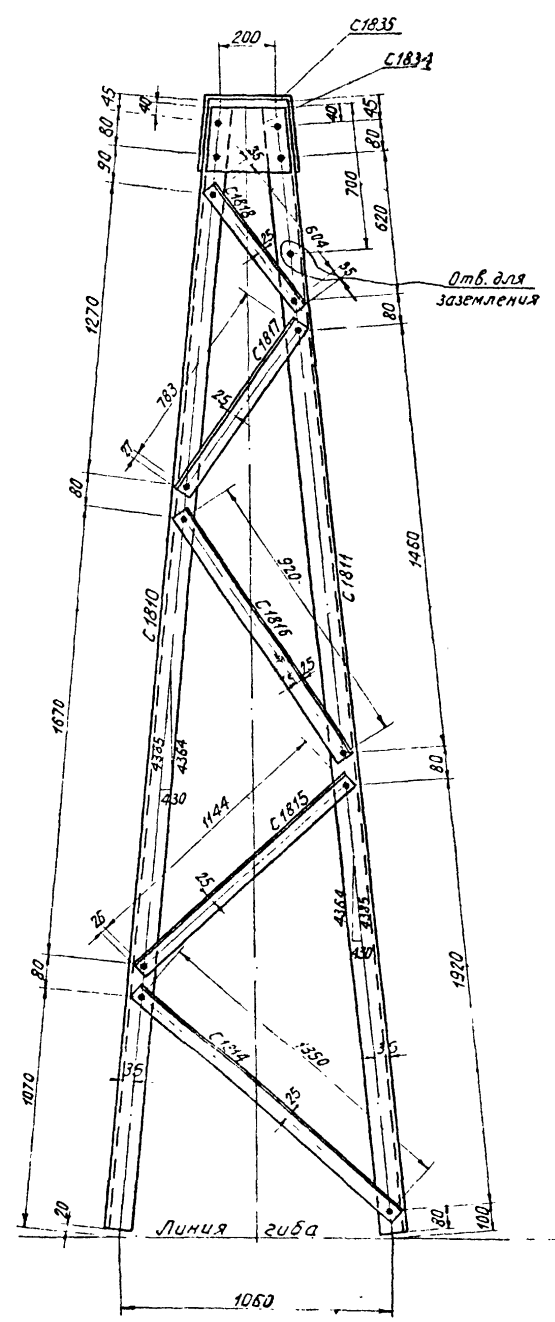


а	Даны резги на марка С1763, С1764	Л. 1-74	В. Ку
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись
	Чертеж применить в		
19 г.		N	
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные стандартные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Рабочий чертежи
	северо-западное отделение		лист N
	Нач. ОТП	М. Е. Зыков	Промежуточные опоры с горизонтальным расположением проводов по 330-7, по 330-7+5
	Инж. пр.	Т. М. Моброушев	
	Рук. пр.	Г. М. Зыков	
г. Ленинград	Проверил	Инж. Зыков	М. 1: 15
1970 г.	Исполн.	Инж. Зыков	Разм. 8 ф
			№ 3081 ТМ-Т4-46
		Лит. Е. З.	а

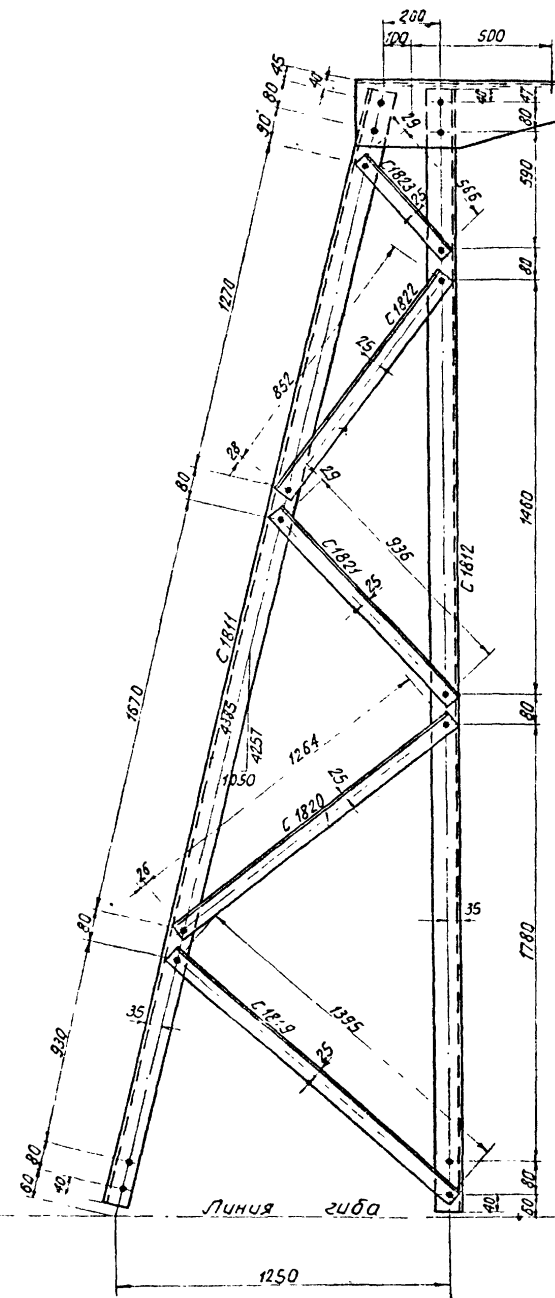
3081 May - 74 p. 59



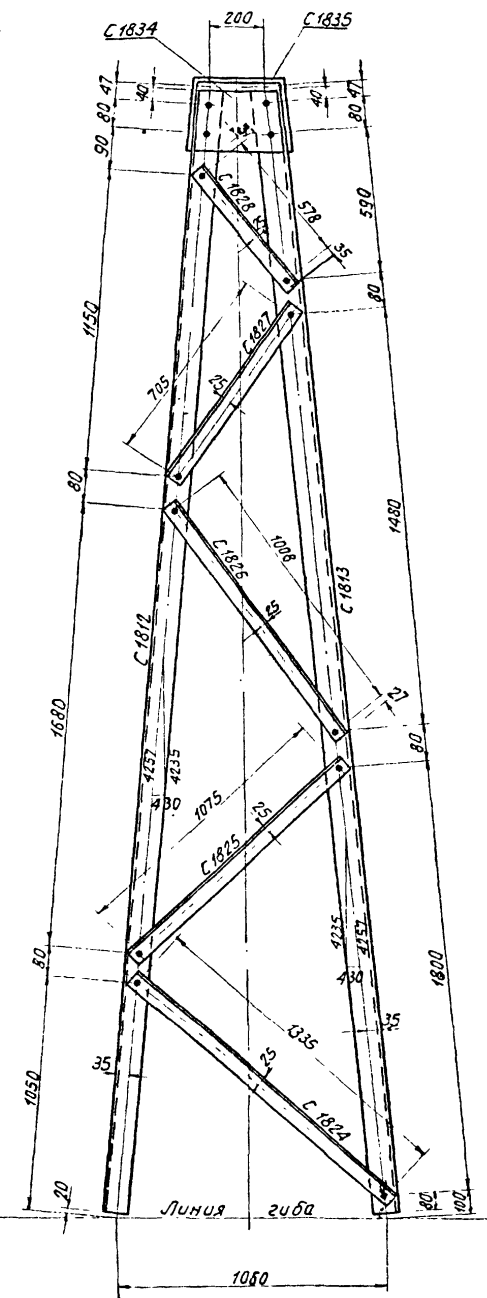
3081тм-74 д. 62



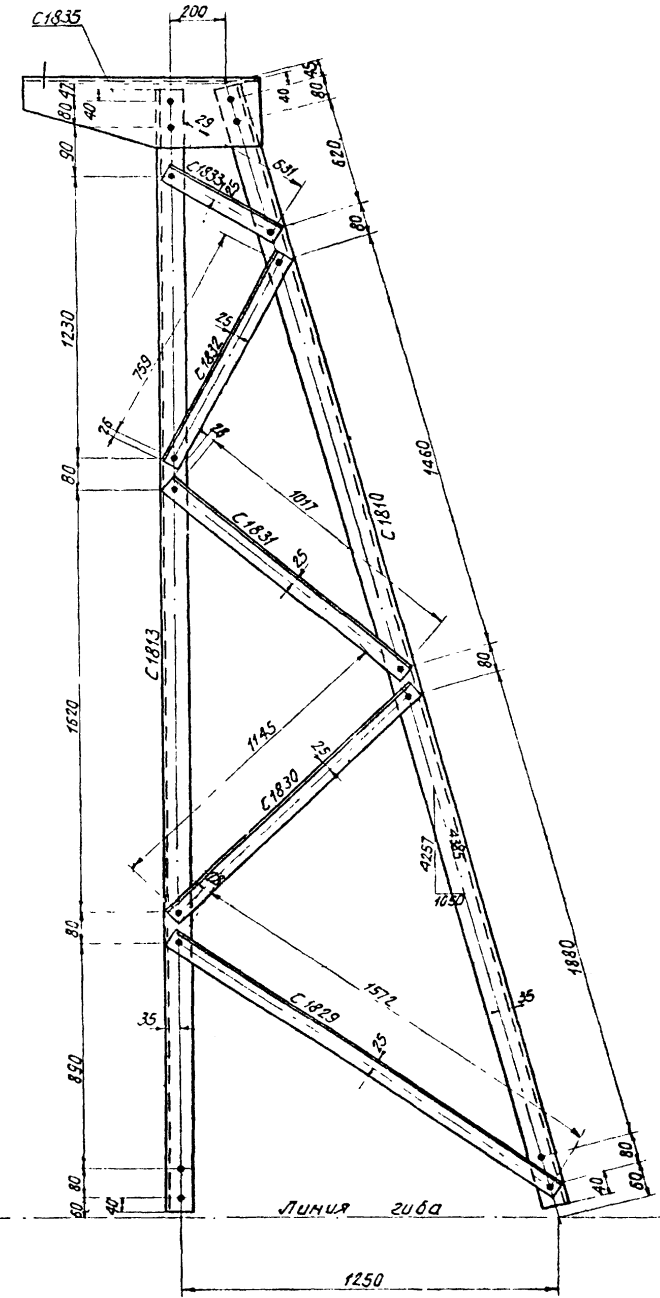
C1835



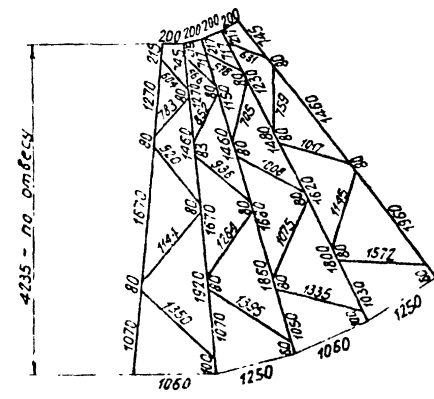
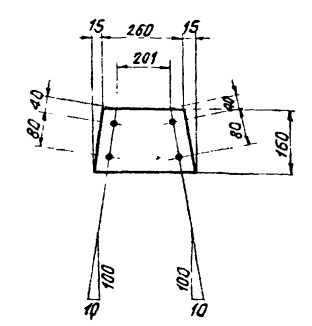
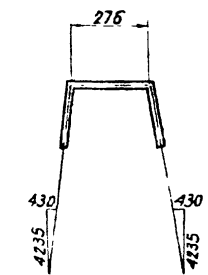
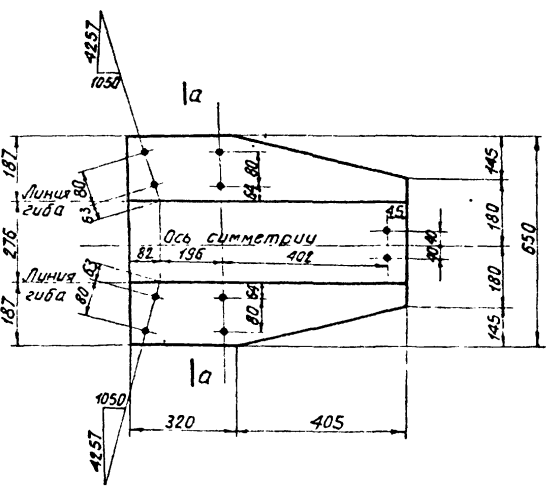
по А-А



C1834



Геометрическая схема (развертка)



3 При плавке гололёда на тросе установить на тросостойке марку С533 вместо марки С1835, как показано на чертеже и 3081тм-74-55.

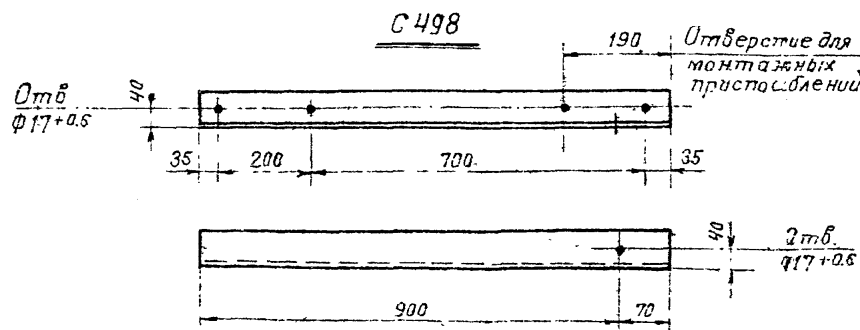
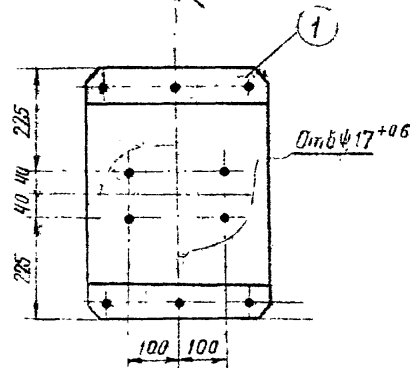
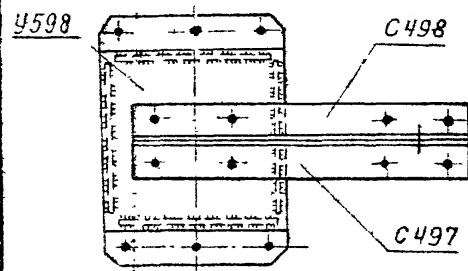
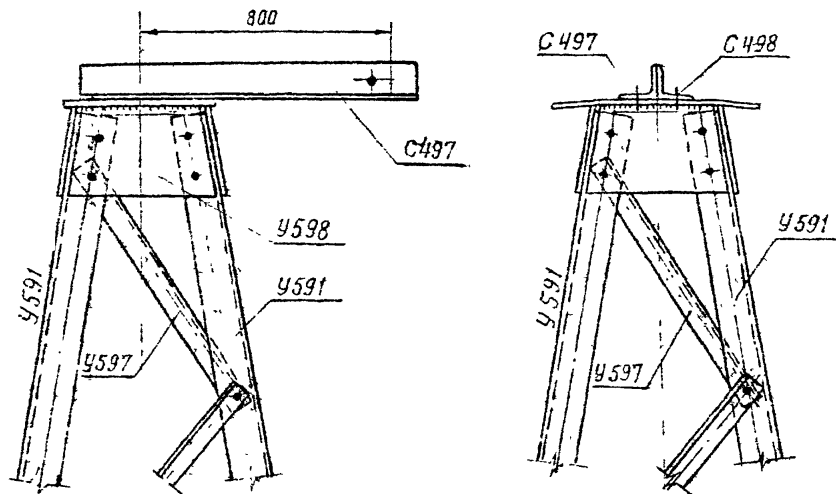
Спецификация									
Марка	NN дет	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг			Примечан.
				Т	Н	одной вет	Всех	Марки	
C1810		L 63x5	4360	1		20,9	21	21	
C1811		L 63x5	4360	1		20,9	21	21	
C1812		L 63x5	4230	1		20,3	20	20	
C1813		L 63x5	4230	1		20,3	20	20	
C1814		L 50x5	1400	1		5,4	5	5	
C1815		L 50x5	1195	1		4,5	5	5	
C1816		L 50x5	970	1		3,7	4	4	
C1817		L 50x5	835	1		3,1	3	3	
C1818		L 50x5	675	1		2,5	3	3	
C1819		L 50x5	1445	1		5,5	6	6	
C1820		L 50x5	1315	1		4,9	5	5	
C1821		L 50x5	990	1		3,7	4	4	
C1822		L 50x5	905	1		3,4	3	3	
C1823		L 50x5	620	1		2,3	2	2	
C1824		L 50x5	1385	1		5,2	5	5	
C1825		L 50x5	1125	1		4,3	4	4	
C1826		L 50x5	1060	1		3,9	4	4	
C1827		L 50x5	755	1		2,8	3	3	
C1828		L 50x5	650	1		2,4	2	2	
C1829		L 50x5	1625	1		6,1	6	6	
C1830		L 50x5	1195	1		4,5	5	5	
C1831		L 50x5	1070	1		4,0	4	4	
C1832		L 50x5	810	1		3,1	3	3	
C1833		L 50x5	685	1		2,6	3	3	
C1834		-160x8	290	1		2,8	3	3	
C1835		-650x8	725	1		26	26	26	Гнуть

Требуется на тросостойку									
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во
		Марки	Всех			Марки	Всех		
C1810	1	21	21	C1824	1	5	5		
C1811	1	21	21	C1825	1	4	4		
C1812	1	20	20	C1826	1	4	4		
C1813	1	20	20	C1827	1	3	3		
C1814	1	5	5	C1828	1	2	2		
C1815	1	5	5	C1829	1	6	6		
C1816	1	4	4	C1830	1	5	5		
C1817	1	3	3	C1831	1	4	4		
C1818	1	3	3	C1832	1	3	3		
C1819	1	6	6	C1833	1	3	3		
C1820	1	5	5	C1834	2	3	6		
C1821	1	4	4	C1835	1	26	26		
C1822	1	3	3						
C1823	1	2	2						
							Итого:	193	

Примечания

- Все отверстия - $\phi 17^{+0,5}_{-0}$ мм.
- Все обрезы уголков - 25 мм, кроме оговоренных.

δ			
α	изменены длины марок C1818, C1828		12.2.74 <i>Бер</i>
АЛТ ЕРА	причина изменения		дато <i>Д</i> подпису
	Чертеж применить в		
19 с.			N
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные стандартные специальные опоры 8Л 220-330 кВ	Рабочие чертежи лист N.
	И.И. О.П. <i>И.И. О.П.</i>	Промежуточные опоры с горизонтальным расположением проводов	
	Б.И. Ж.В. <i>Б.И. Ж.В.</i>	ПС 330-7, ПС 330-7+5	
Л.И. Ч.В.	Л.И. Ч.В.	Тросостойка. Марки C1810 - C1835.	
Л.И. Ж.В.	Л.И. Ж.В.	М 1:15, 1:10	N 3081тм-74-49
Л.И. Ж.В.	Л.И. Ж.В.	Разм. 8х	литера
Л.И. Ж.В.	Л.И. Ж.В.		а



Спецификация

Марка	Материал	Сечение	Длина в мм.	К-во		Вес в кг			Примеч.
				Т	Н	Одной дет.	Всех	Марки	
C497		L 80x6	970	1	-	7,2	7,0	7	
C498		L 80x6	970	1	-	7,2	7,0	7	
Вес металла									14
Вес метизов									1
Вес цинкового покрытия									~1
Общий вес									16

Ведомость оцинкованных монтажных болтов

Шифр болта	Наименование болта	Диаметр мм	Длина мм	Марка стали	Кол-во шт	Вес в кг	Гост
А4	M16x65	15	65	ВМСт3 или по согласованию с Гост 1759-62	4	0,53	Болты 7798-62 * Гайки 5915-62 Шайбы пруж. норм. 6408-61 Шайбы кругл. 1371-62
А3	M16x60	16	60	ВМСт3 или по согласованию с Гост 1759-62	1	0,125	Болты 7798-62 * Гайки 5915-62 Шайбы пруж. норм. 6408-61 Шайбы кругл. 1371-62
Итого						0,625	Общий вес ~ 1,0 кг

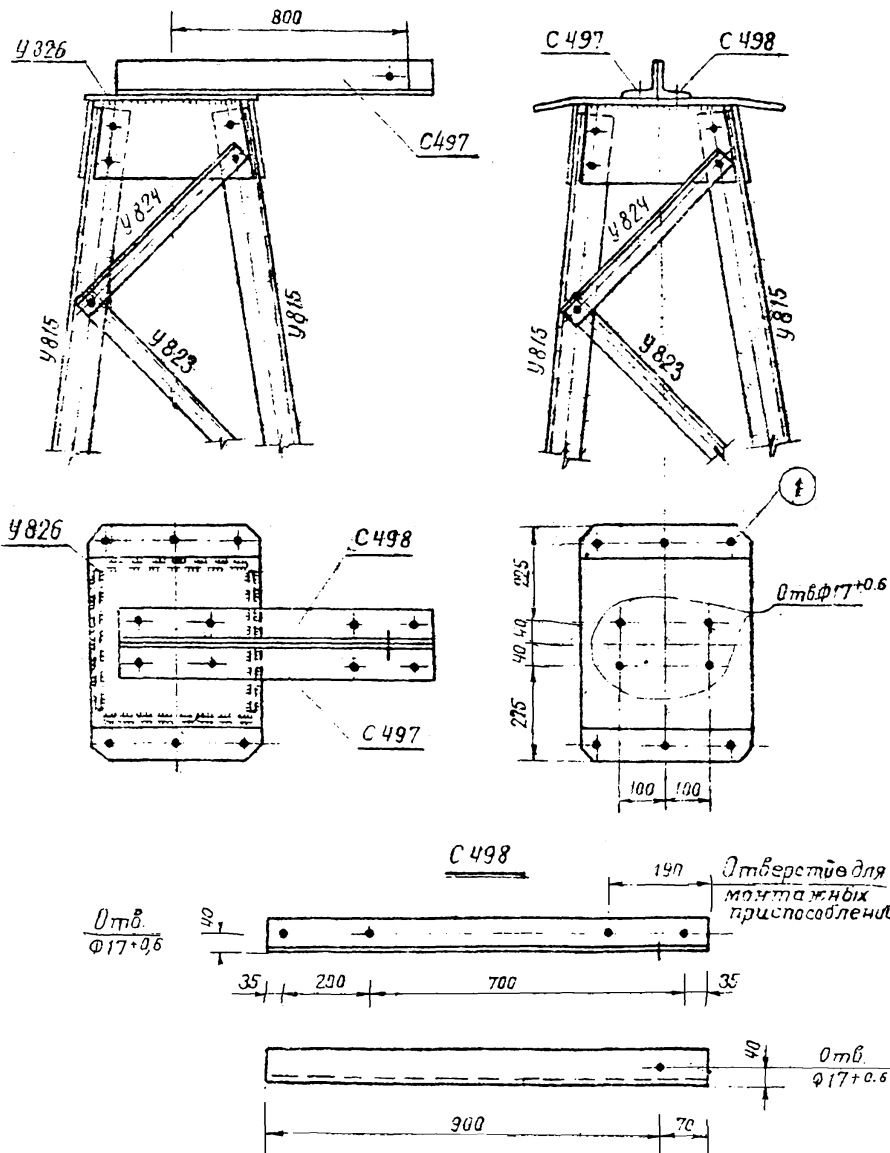
Примечание:

1. На ВЛ 220 кВ. с плавкой голаледа на трассе установить на анкерно-угловых опорах тросостойку (чертеж №3080 тм-т7-13) с выполнением в поз 1 марки Y598 четырех дополнительных отверстий, как показано на данном чертеже, и установки на тросостойке марок C497, C498.

19 г.	Чертеж применить в			
			Л	
ЭСП	Энергосетпроект		Унифицированные	
	Север-Западное отделение		стальные стальные	
			опоры ВЛ 220 и 330 кВ.	
			Рабочие	
			чертежи	
			лист	Л
	Нач. ОТП	Сичелов	Анкерно-угловые опоры У220-1, У220-2	
	Гл. инж. проекта	Новгород	Дополнительные элементы к	
	Рук. гр.	Жеглова	тросостойке для плавки гололеда.	
			Марки С497, С498	
г. Ленинград	Проверил	Элькин	м: 1:15, 1:10	№3081 тм-т 4-51
1970 г.	Исполнил	Жеглова	Разм. 2 ф.	
			Литера	

№3081 тм-т4-51

3041 тм-т 4-5, 74



Спецификация

Марка	мм дет.	Сечение	Длина в мм.	К-во		Вес в кг			Примеч.
				т	н	Одной дет.	Всех	Марки	
C497		L 80×6	970	1	—	7,2	7,0	7	
C498 образца C497		L 80×6	970	1	—	7,2	7,0	7	
Вес металла								14	
Вес метизов								1	
Вес цинкового покрытия								~1	
Общий вес								16	

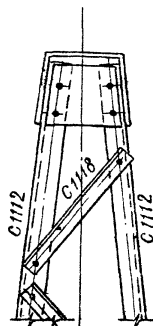
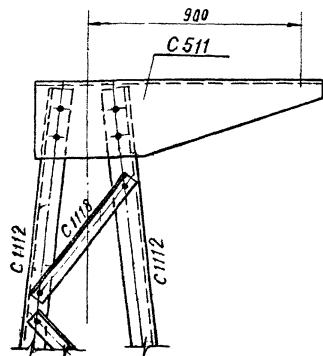
Ведомость оцинкованных монтажных болтов

Марка	Наименование болта	Диаметр мм	Длина мм	Марка стали	Кол-во шт		Вес в кг		Гост
					болт	гаек/шайб	болт	гаек/шайб	
А4	M 16×65	16	65	ВЛ Ст. 3	4	пруж. 5	0,53	пруж. 5	болты 198-62
А3	M 16×60	16	60	ВЛ Ст. 3	1	круг. 5	0,125	0,17 круг. 5	болты 198-62
Итого							0,625	0,17	болты 198-62

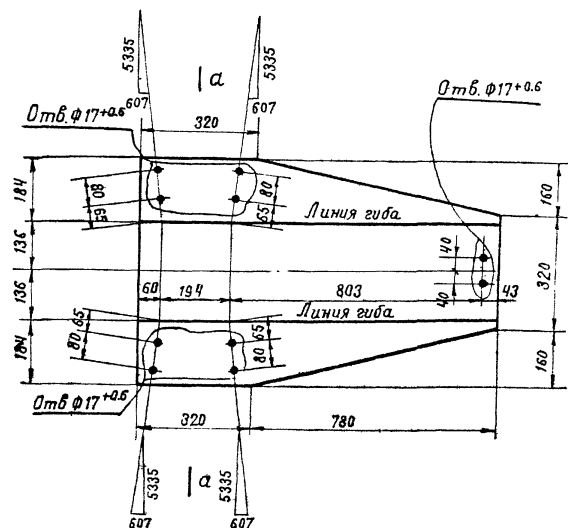
Примечание

1. На ВЛ 330 кВ сплавкой гололеда на тресе устанавливаются на анкерно-угловых опорах тросостойку (чертеж № 3081 тм-т 9-14) с выполнением в поз. 1 марки Y826 четырех дополнительных отверстий, как показано на данном чертеже, и установкой на тросостойке марок C497, C498.

Чертеж применить в					
19 г.			N		
ЭСП	Энергосетпроект		Унифицированные	Базовые чертежи	
	Северо-Западное отделение		стальные специальные		
			опоры ВЛ 220 и 330 кВ	лист N	
	Нач. ПТ	А. С.	Синелавов	Анкерно-угловые опоры 4330-1, 4330-2 Дополнительные элементы к просстойке для вставки гирлянда. Марки С497, С498	
	Проект	И. С.	Новгород		
Директор	И. С.	Железова			
Ленинград 1970г	Проверил	Э. С.	Элькин	м: 1 15 1:10	N3081 тм-т 4-52
	Исполнил	И. С.	Железова	Разм 2.0	
			Литера		

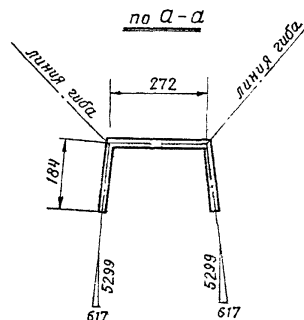


C 511



Спецификация

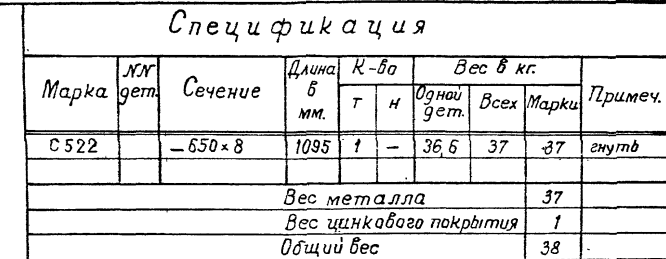
Марка	мат.дет.	Сечение	Длина в мм.	К-во		Вес в кг.			Примеч.
				г	-н	Одной дет.	Всех	Марки	
C 511		—640×8	1100	1	—	35,2	35	35	
Вес металла							35		
Вес цинкового покрытия							1		
Общий вес							36		



Примечание

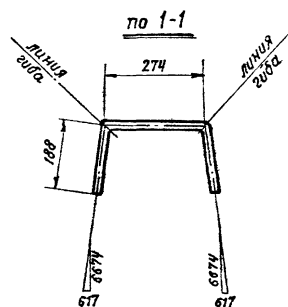
1. При плавке гололеда на тросе, установить на тросостойке (черт. №3081-тм-тб-17) марку C511 вместо марки C1124, как показано на данном чертеже.

Чертеж применит в		N	
ЭСП	энергопроект Северо-Западное отделение	Унифицированные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ.	Рабочие чертежи
Нач. ОПТ и инж. проект рук. груп	Синелобов Иванов Жеглова	Промежуточная опора для замены наблюдательных районов ПС 330-5. Дополнить элементы к тросостойке для плавки гололеда. Марка C511.	лист
г. Ленинград 1970 г.	Проверил Исполнит.	Зыкин Жеглова	М. 1:10, 1:15 Разм. 2ф.
		N3081-тм-тб-4-53	литера



Примечание:

1. При плавке гололеда на тросе
установить на тросостойке
(черт. № 3081 тм-гб-18) марку
С522 вместо марки С1194 как
показано на данном чертеже.



Чертеж применить в

N

ЭСГ

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение

Унифицированные
стальные специальные
опоры ВЛ 220 и 330 кВ

Рабочие чертежи	
лист	

Нач. ОПП
Гл. инж. проекта
Дир. зодб.

Синелобов
Новгородцев
Жегин

Промежуточная опора для загрязнен-
ных районов ПС 330-6. Дополнительные
элементы к тросостойке для плавки
гололеда. Марка С 522.

г. Ленинград
1970 г.

Прсверим
Цстолнит

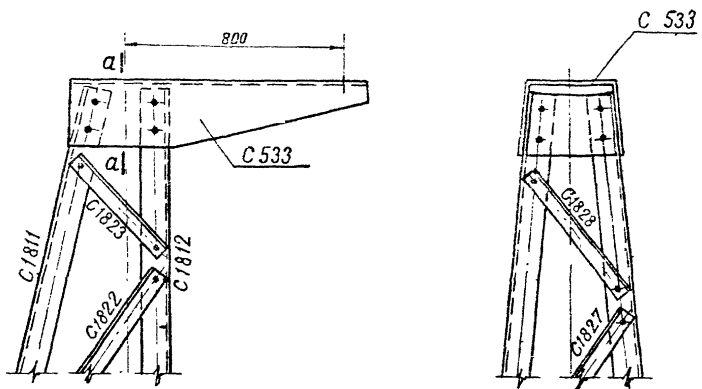
	Элькин
	Жеглова

Разм 2ф.

N3081 TM-T 4-54

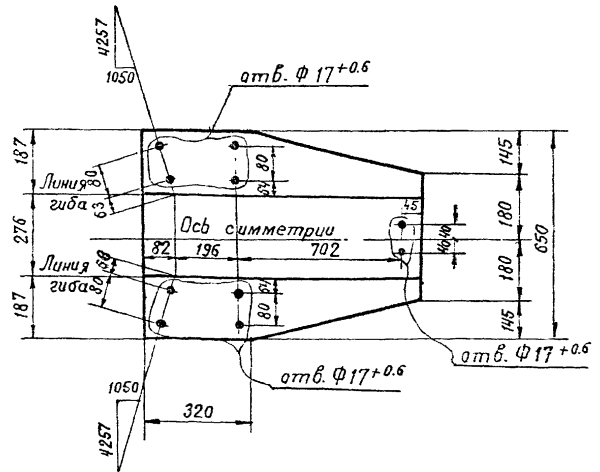
литература

3081тм-т4 а. 75

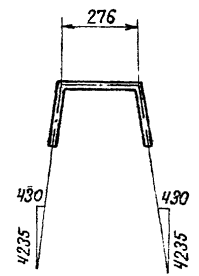


Спецификация									
Марка	Мат. дет.	Сечение	Длина б мм.	К-во т ч		Вес в кг.		Примеч.	
С 533		650x8	1025	1	-	35,6	36		
Вес металла							36		
Вес цинкового покрытия							1		
Общий вес							37		

С 533



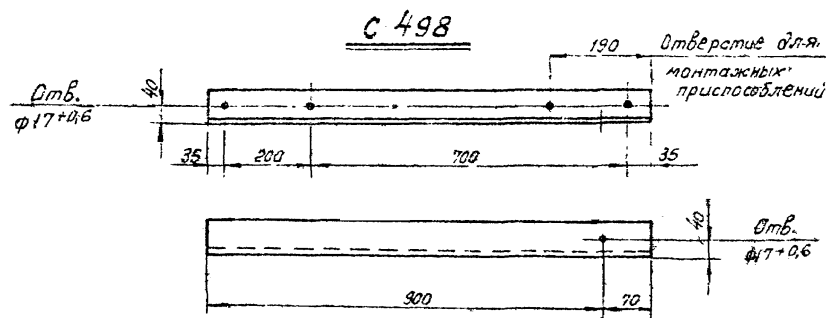
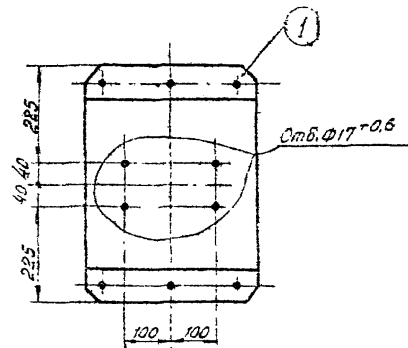
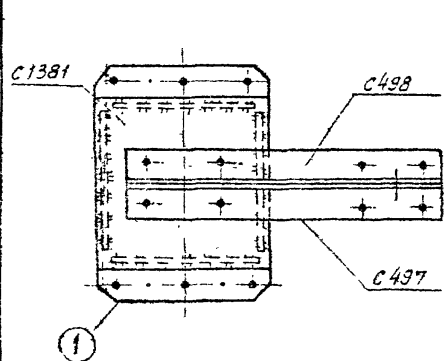
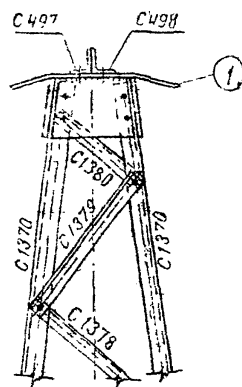
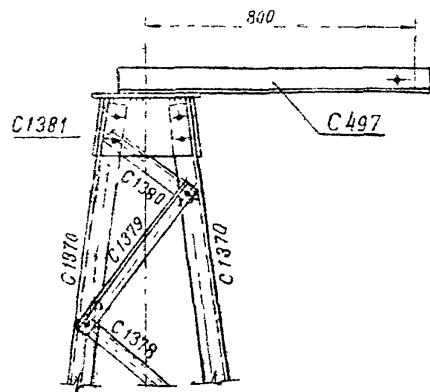
по а-а



Примечание.

1. При плавке гололеда на тросе, установить на тросостойке (черт. Л3081тм-т4-49) марку С533 вместо марки С1835, как показано на данном чертеже.

		Чертеж применит в			
				N	
ЭСП	Энергосетпроект		Унифицированные		Рабочие
	Северо-Западное отделение		специальные		чертежи
		опоры ВЛ 220 и 330 кВ.		лист	
г. Ленинград 1970 г.	Нач. а.т.т.	С.И.	Синелобов	Промежуточная опора с горизонтальным расположением проводов ЛС 330-7. Дополнительные элементы к тросостойке для плавки гололеда. Марка С533.	
	Тя инж. проект	И.И.	Новгородцев		
	Рук. груп	И.И.	Жеглова		
	Проверил	Э.И.	Эвксинд		
	Исполнит	И.И.	Жеглова	м. 1:10, 1:15	N3 081 ТМ-Т 4-55
					Разм. 2ф.



Спецификация

Марка	Мат	Сечение	Длина В мм	К-во		Вес в кг		Примеч
				Т	Н	Одног дет.	Всех	
с 497		Л 80x6	970	1	—	7,2	7,0	7
с 498 обратн. с 497		Л 80x6	970	1	—	7,2	7,0	7
Вес металла							14	
Вес метизов.							1	
Вес цинкового покрытия							~1	
Общий вес							16	

Ведомость оцинкованных монтажных болтов

Шпир болта	Наименован. болта	Диам мм	Длина мм	Марка стали	Кол-ч		Вес в кг	Гост
					Болт	Шайб		
А4	М 16 x 65	16	65	ВЛ 330-62 или по договору от гост 1753-62	4	пруж 5 кругл.	0,53	болты 7798-62 шайбы 5918-62
А3	М 16 x 60	16	60		1	пруж 5 кругл.	0,125	болты 7798-62 шайбы 5918-62
Итого:							0,625	0,17

Примечание

1. На ВЛ 330 кВ с плавкой гололеда на трассе установить на анкерно-угловых опорах тросостойку (чертеж N 3081 тм-16-25) с выполнением в поз. 1 марки с 1381. четырех дополнительных отверстий, как показано на данном чертеже, и установкой на тросостойке марок с 497, с 498.

Чертеж применить в

19. а.

N

ЭСП

Энергосетпроект
Северо-западное отделение

Унифицированные
стальные специальные
опоры ВЛ 220 и 330 кВ

Рабочий
чертеж
лист N

Нач. отд.
Гл. инж.
проект
Рук. гр.

Синелсб.
Новгородцев
Жеглова

Анкерно-угловая опора УС 330-2.
Дополнительные элементы к
тросостойке для плавки гололеда
Марки с 497, с 498

г. Ленинград
1970г

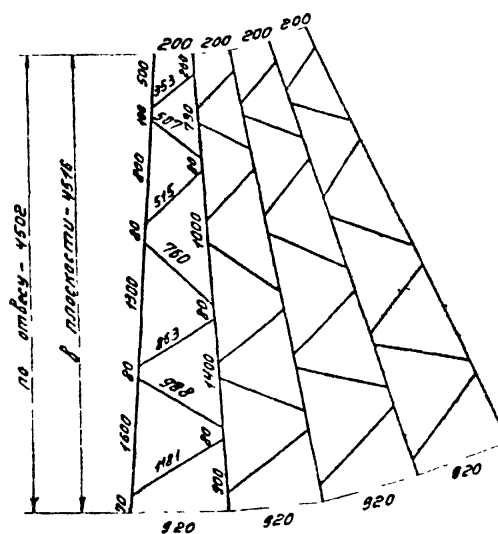
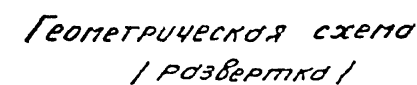
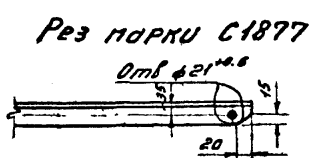
Проверил
Исполнит

Зыкин
Жеглова

М. 15, г. 10
Разм. 2ф.

N 3081 тм-16-25
Литера

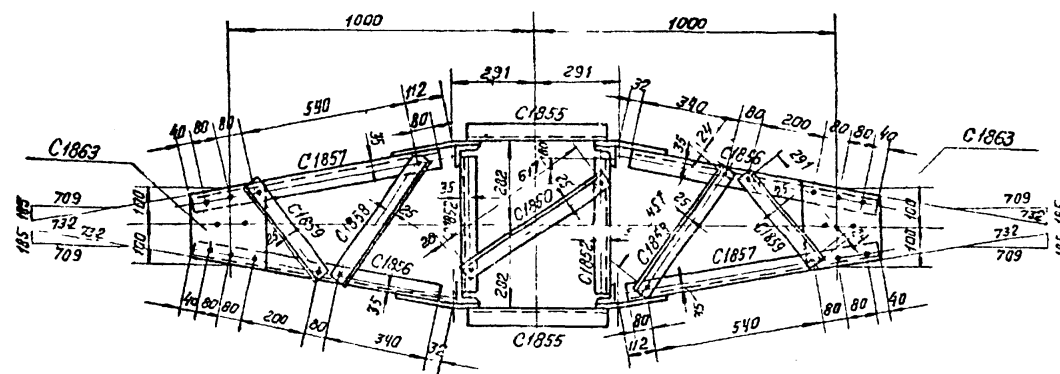
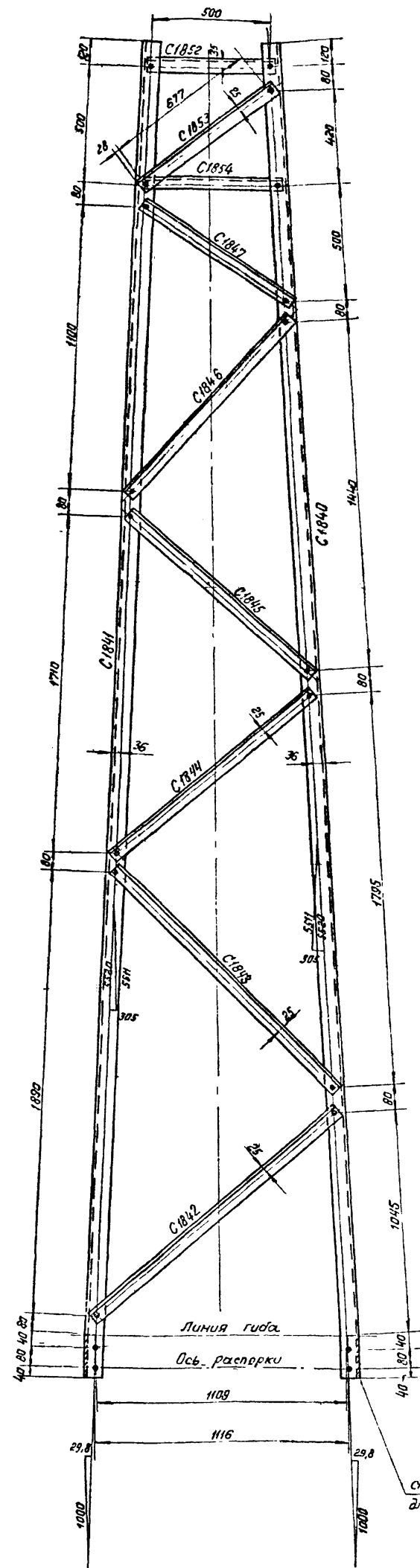
3081 тм-16-25



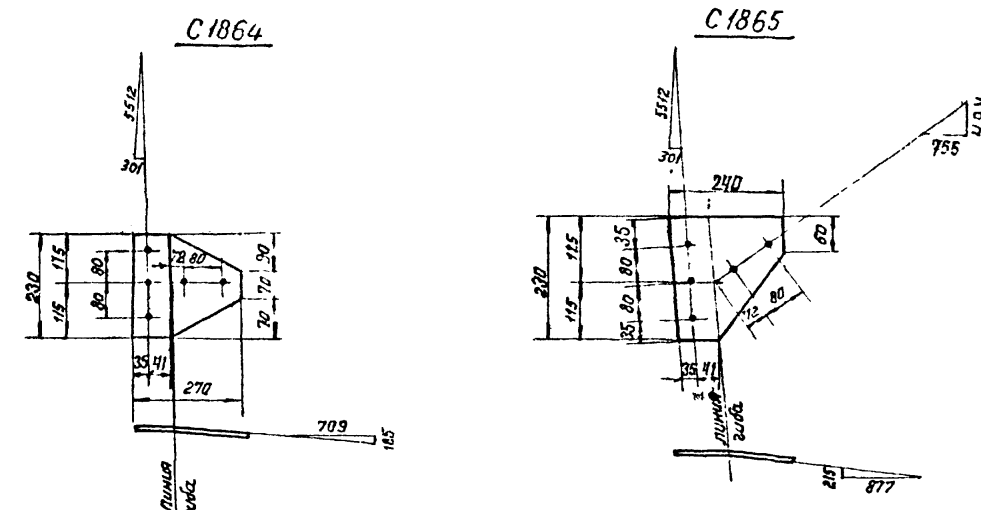
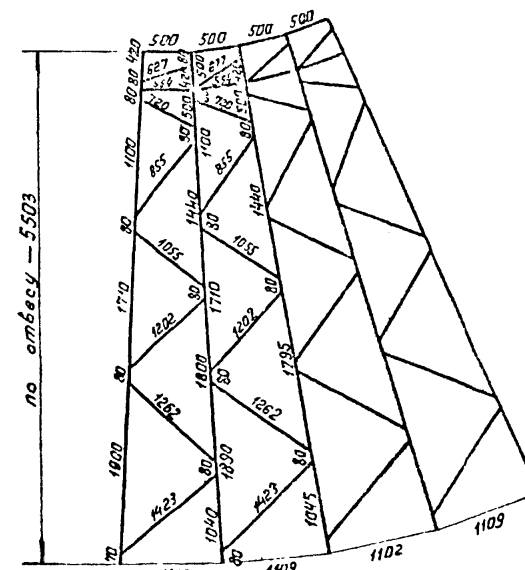
Требуется на трюсовый			
Марка	К-во	Вес в кг	
		1 марка	Всех
С 1870	2	23	46
С 1871	2	23	46
С 1872	4	5	20
С 1873	4	4	16
С 1874	4	4	16
С 1875	4	3	12
С 1876	4	2	8
С 1877	4	3	12
С 1878	4	2	8
С 1879	1	53	53
С 1880	2	3	6
Итого			243

1. Все ответствия $\phi 17^{+0,6}_{-0,5}$ мм
2. Все обрезы углов 25 мм
3. При подвеске двух тросов и проводов ЛСД-400 ветровой пролет для опоры П220-1 должен быть не более 390 м, лесовой — не более 490 м, для опоры ПС220-7 ветровой — не более 320 м, лесовой — не более 570 м.

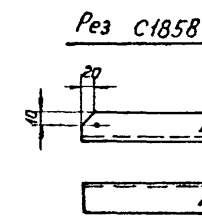
Чертеж применить в			
19			N
ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРСХИТ Беларусь-Западное отделение	Унифицированные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Резовые чертежи лист N
Мин. ДП Тя. инж. проект. Беларусь Гомель	Мин. ДП Тя. инж. проект. Беларусь Гомель	Промежуточные опоры 220 кВ Полосейный СГЭС дзвца трассы для опор П220-1 и П220-7 Марки С1870-С1880	
г. Ленинград	г. Ленинград	г. Ленинград	г. Ленинград
1970	1970	1970	1970
			N 3081ТМ-Т 4-57



Геометрическая схема
/развертка/



Разрез 1-1

[illegible]

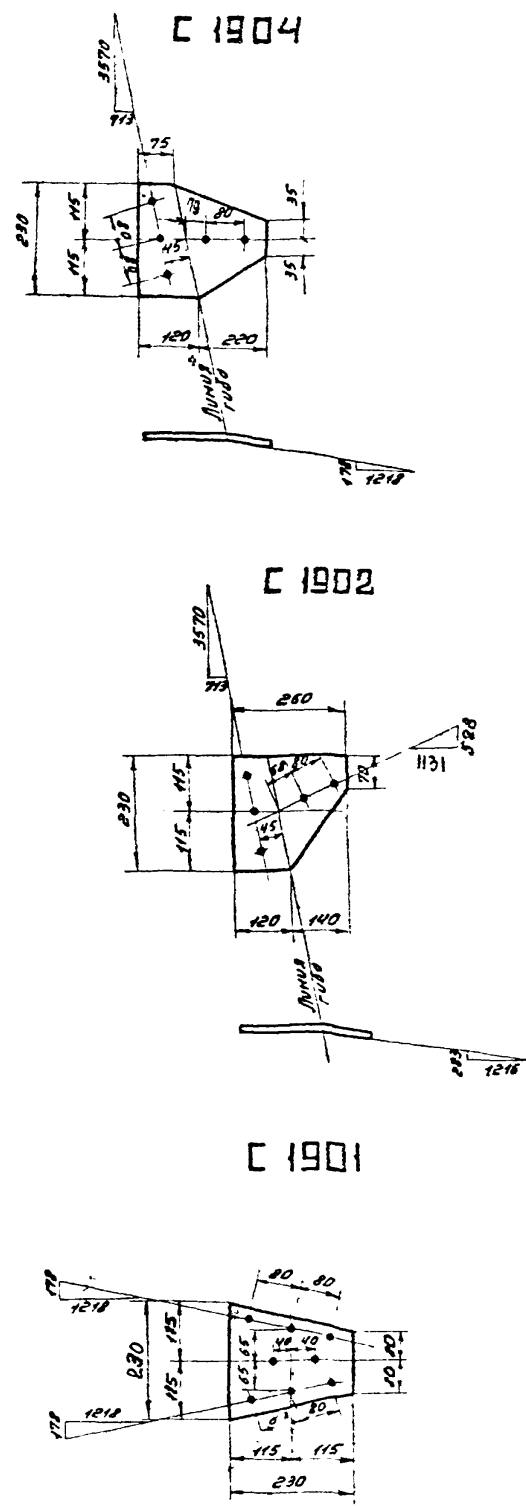
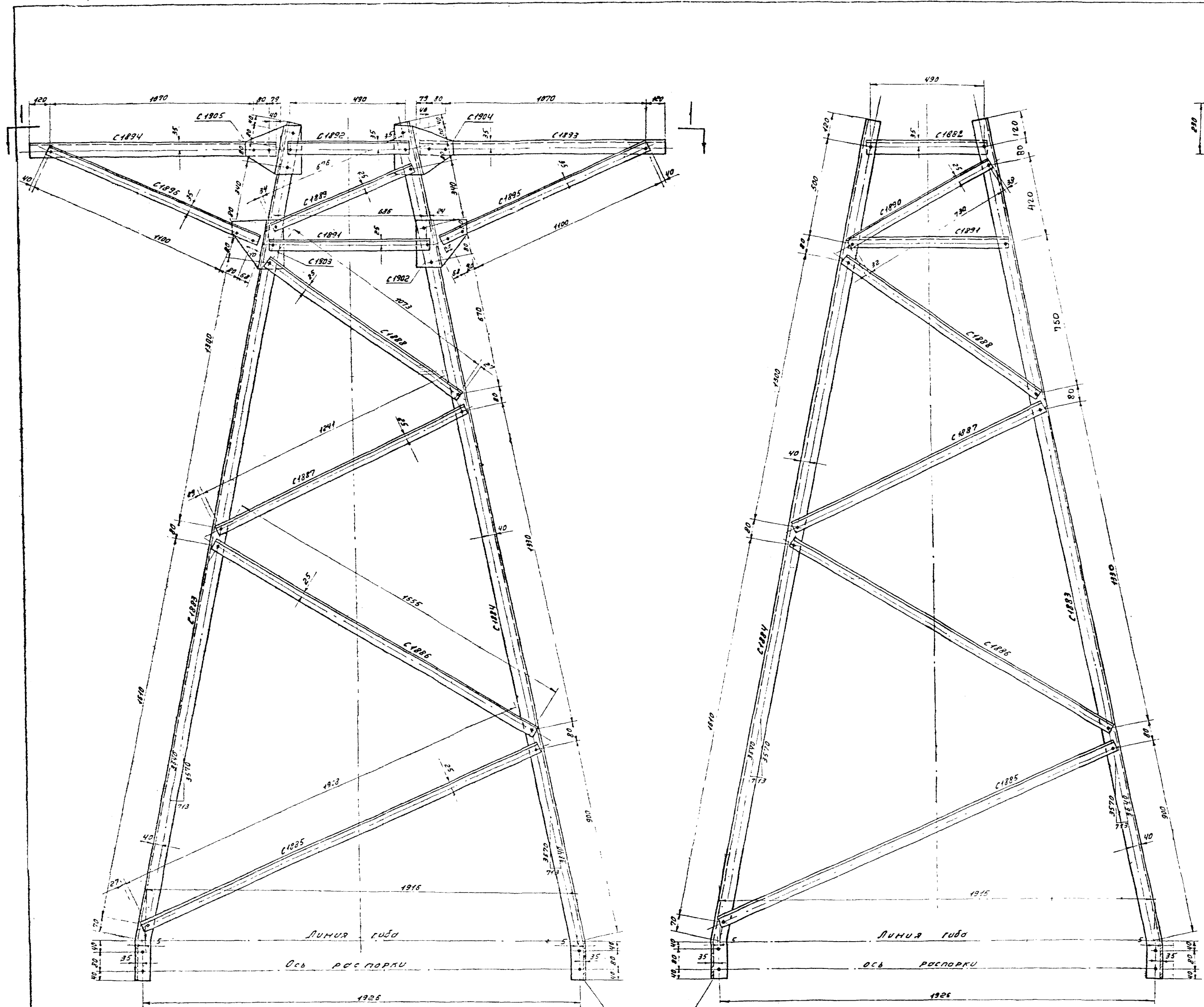
Требуется на тросостойку							
Марка	к-во	вес в кг.		Марка	к-во	вес в кг.	
		1марки	всех			1марки	всех
С1840	2	28	56	С1855	2	3	6
С1841	2	28	56	С1856	2	4	8
С1842	4	6	24	С1857	2	4	8
С1843	4	5	20	С1858	2	2	4
С1844	4	5	20	С1859	2	1	2
С1845	4	4	16	С1860	1	3	3
С1846	4	4	16	С1861	2	3	6
С1847	4	3	12	С1862	2	3	6
С1848	2	3	6	С1863	2	3	6
				С1864	2	3	6
				С1865	2	3	6
				С1866	2	3	6
С1852	2	3	6	С1867	2	3	6
С1853	2	3	6				
С1854	4	2	8	Итого			319

Примечания

1. Все отверстия $\phi 17^{+0,6}_{-0}$ мм.
2. Все срезы уголков 25 мм - кроме оговоренных.

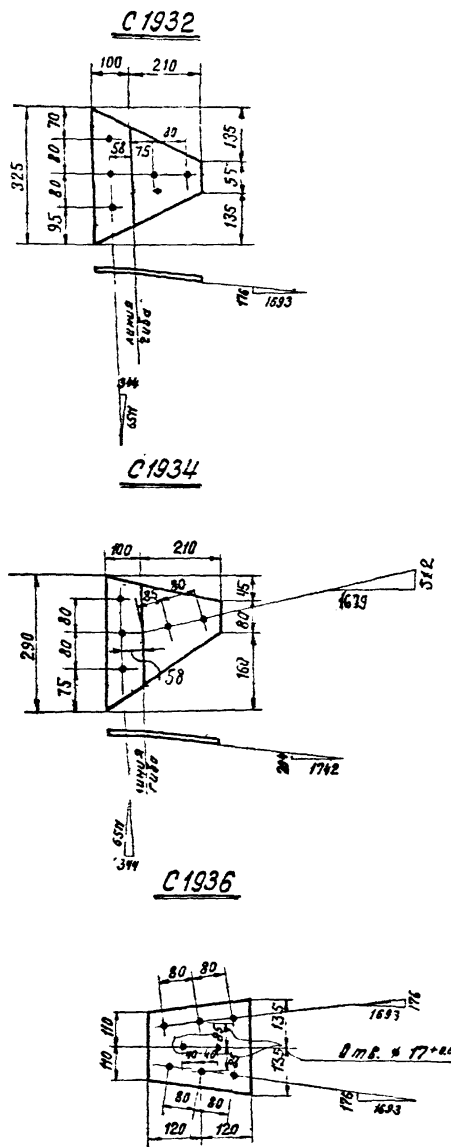
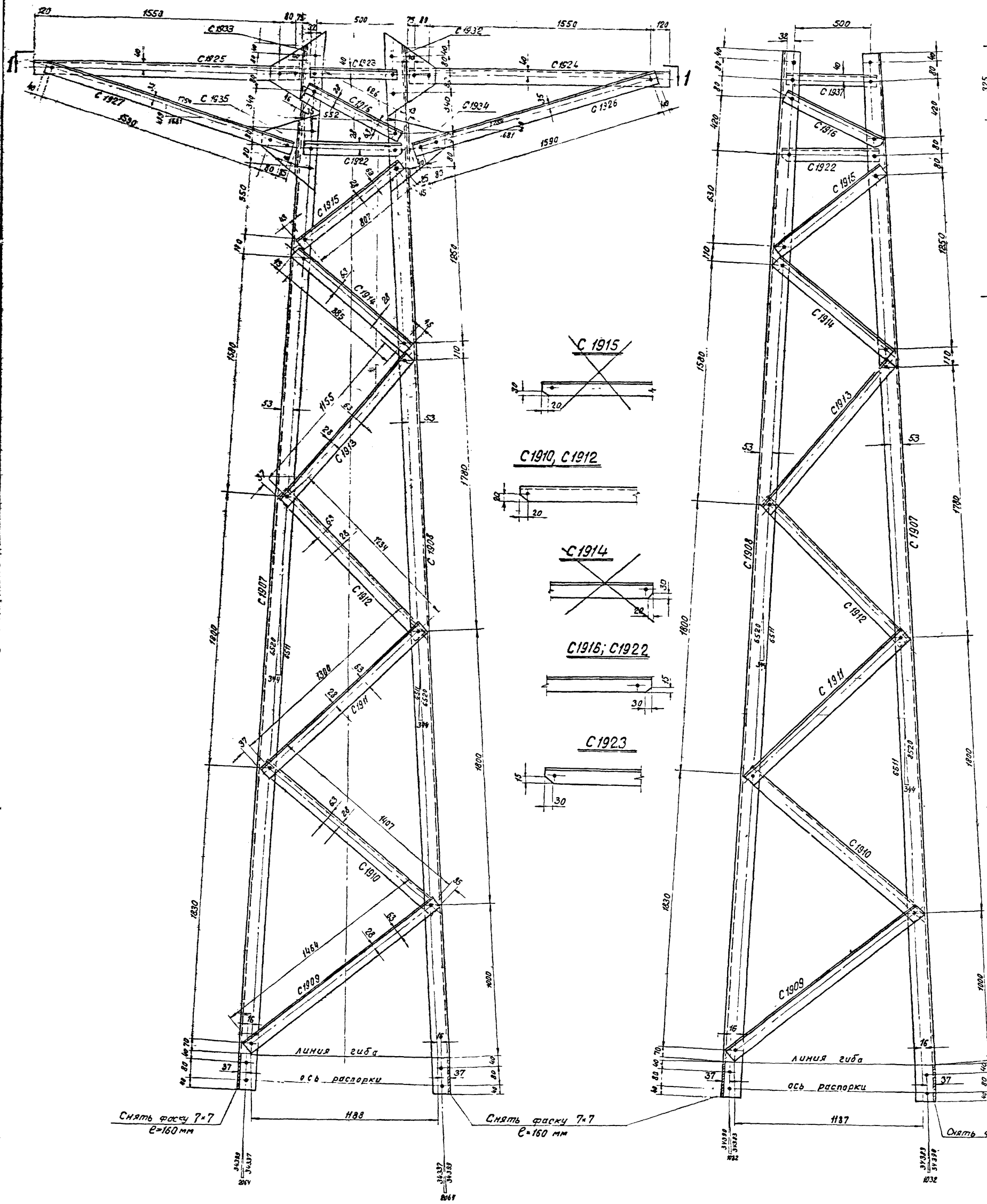
[illegible]

30817M-74 g. 65

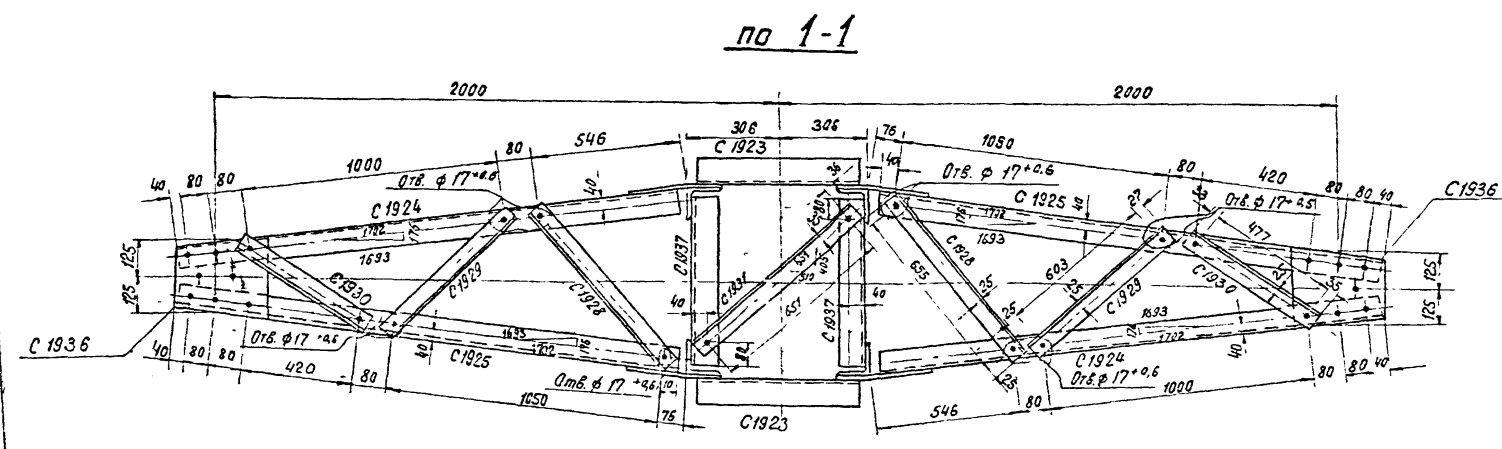


Спецификация									
Марка	МН Зат	Сечение	Длина (мм)	Кол-во		Вес в кг			Примеч
				Т	М	1шт	Всех	Марки	
C 1883		L 63x5	3920	1		18,8	19	19	Губ снять фаску
C 1884		L 63x5	3920	1		18,8	19	19	Губ снять фаску
C 1885		L 50x5	1950	1		7,4	7	7	
C 1886		L 50x5	1205	1		6,1	6	6	
C 1887		L 50x5	1205	1		4,9	5	5	
C 1888		L 50x5	1125	1		4,3	4	4	
C 1889		L 50x5	745	1		2,8	3	3	
C 1890		L 50x5	795	1		3,0	3	3	
C 1891		L 50x5	735	1		2,8	3	3	
C 1892		L 63x5	540	1		2,5	3	3	
C 1893		L 63x5	1310	1		6,3	6	6	
C 1894		L 63x5	1310	1		6,3	6	6	
C 1895		L 63x5	1250	1		6,0	6	6	
C 1896		L 63x5	1250	1		6,0	6	6	
C 1897		L 50x5	595	1		2,1	2	2	
C 1898		L 50x5	480	1		1,9	2	2	
C 1899		L 50x5	340	1		1,3	1	1	
C 1900		L 50x5	570	1		2,2	2	2	
C 1901		— 230x8	230	1		2,9	3	3	
C 1902		— 230x8	230			3,0	3	3	Губ
C 1903 до C 1902		— 230x8	200	—	1	3,0	3	3	Губ
C 1904		— 230x8	340	1		3,7	4	4	Губ
C 1905 до C 1904		— 230x8	340	—	1	3,7	4	4	Губ
C 1902		L 63x5	540	1		2,5	3	3	

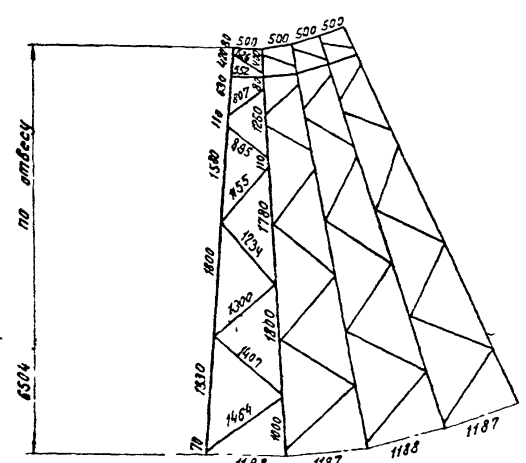
3081тн-т4 д 67



Требуется на трассостойку				Спецификация									
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	ММ дет	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан	
		1шт	всех					г	н	1дет	всех		марки
C1907	2	50	100	C1907		└ 80*6	6800	1		50	50	50	гус
C1908	2	50	100	C1908		└ 80*6	6800	1		50	50	50	отсюда фасы
C1909	4	7	28	C1909		└ 63*40*6	1530	1		7	7	7	— " —
C1910	4	7	28	C1910		└ 63*40*6	1475	1		6.9	7	7	
C1911	4	6	24	C1911		└ 63*40*6	1370	1		6.4	6	6	
C1912	4	6	24	C1912		└ 63*40*6	1300	1		6.1	6	6	
C1913	4	6	24	C1913		└ 63*40*6	1225	1		5.8	6	6	
C1914	4	5	20	C1914		└ 63*40*6	975	1		4.6	5	5	
C1915	4	4	16	C1915		└ 63*40*6	895	1		4.2	4	4	
C1916	4	3	12	C1916		└ 63*40*6	715	1		3.3	3	3	
C1934	2	4	8	C1934		— 280*8	310	1		3.5	4	4	гус
C1935 всп. C1934	2	4	8	C1935 всп. C1934		— 280*8	310	—	1	3.5	4	4	гус
C1936	2	4	8	C1936		— 240*8	270			3.8	4	4	
C1937	2	4	8	C1937		└ 70*6	565	1		3.6	4	4	
C1922	4	3	12	C1922		└ 63*5	620	1		2.9	3	3	
C1923	2	4	8	C1923		└ 70*6	565	1		3.6	4	4	
C1924	2	11	22	C1924		└ 70*6	1790	1		11.4	11	11	
C1925	2	11	22	C1925		└ 70*6	1790	1		11.4	11	11	
C1926	2	9	18	C1926		└ 63*5	1750	1		8.5	9	9	
C1927	2	9	18	C1927		└ 63*5	1750	1		8.5	9	9	
C1928	2	3	6	C1928		└ 50*5	705	1		2.7	3	3	
C1929	2	3	6	C1929		└ 50*5	655	1		2.5	3	3	
C1930	2	2	4	C1930		└ 63*5	545	1		2.4	2	2	
C1931	1	3	3	C1931		└ 63*5	720	1		3.4	3	3	
C1932	2	4	8	C1932		— 310*8	325	1		3.6	4	4	гус
C1933 всп. C1932	2	4	8	C1933 всп. C1932		— 310*8	325		1	3.6	4	4	гус



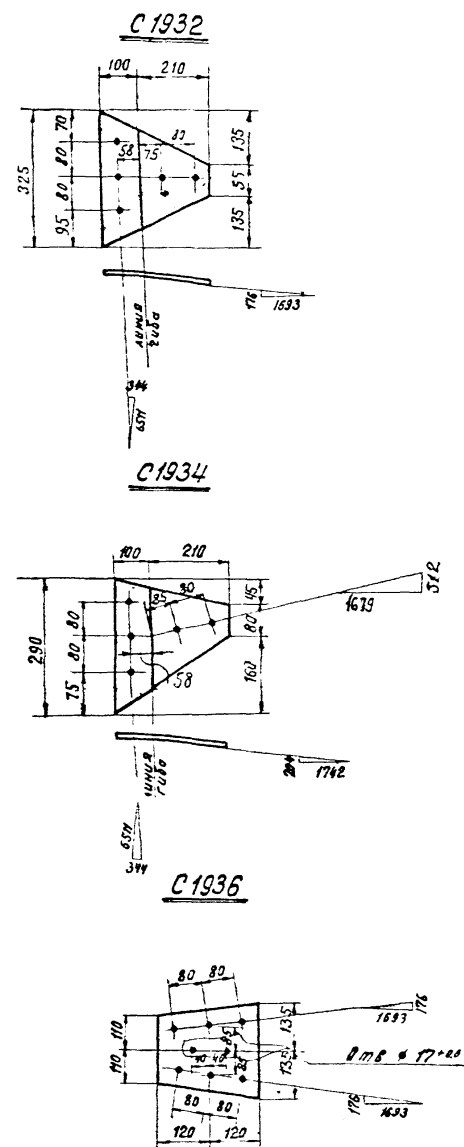
Геометрическая схема /развертка/



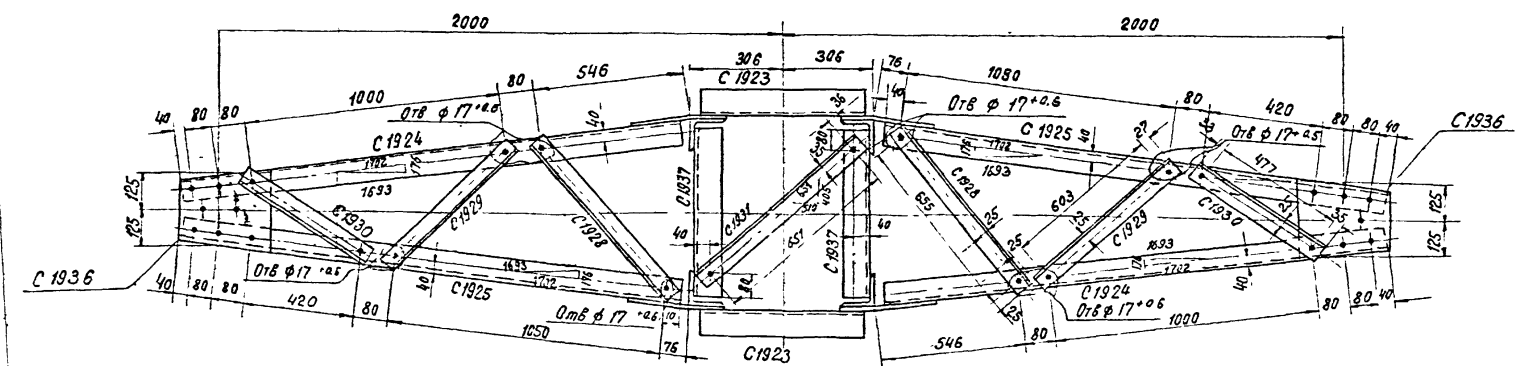
- Примечания:
1. Все отверстия $\phi 21^{+0.6}_{-0.4}$ мм
 2. Все обрезы уголков - 33 мм
 3. При подвеске двух тросов и проводов 2х АСО-400 ветровой пролет для опор ПЗ30-3Т и ПС 330-3Т должен быть не более м, бесовой - не более м.

а	Изменены размеры марок С1913, С1914, С1932, С1935	13.7.74	Л.З.
Литера	причина изменения	дата	подпись
	Чертеж применить в		
19			
ЭСП	Энергосетпроект	Унифицированные стандартные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кв	Рабочие чертежи
Нач. ОПП	С.С.С.	Промежуточные опоры	
Т.З.М.	Л.З.	Тросостойка С74 с двумя тросами для опор ПЗ30-3, ПС380-3, ПЗ30-3Т, ПС380-3Т	
Рис. 1	Л.З.	Марки С1907-1916, С1922-С1937	
г. Ленинград	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
1970г	Тех. 8	Разм. 8	Литера
N 3081тн-т4-60			

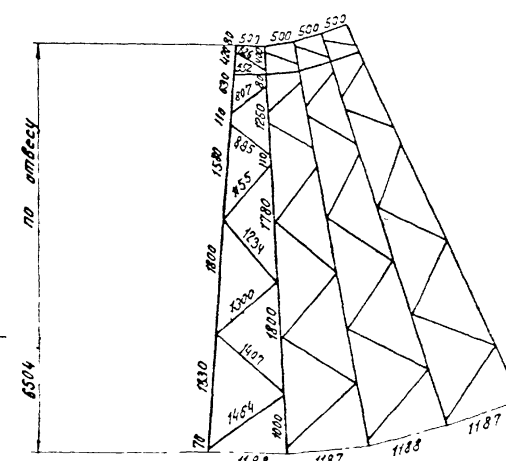
Technical drawing of a roof truss structure, showing two views: a side elevation and a front elevation. The drawing includes detailed dimensions, member labels (e.g., C 1915, C 1910, C 1912, C 1914, C 1916, C 1922, C 1923, C 1910, C 1912, C 1914, C 1916, C 1922, C 1923), and construction notes. The side elevation shows a complex truss with multiple members and joints, while the front elevation shows a simpler truss structure. The drawing is oriented vertically on the page.

[illegible]

no 1-1



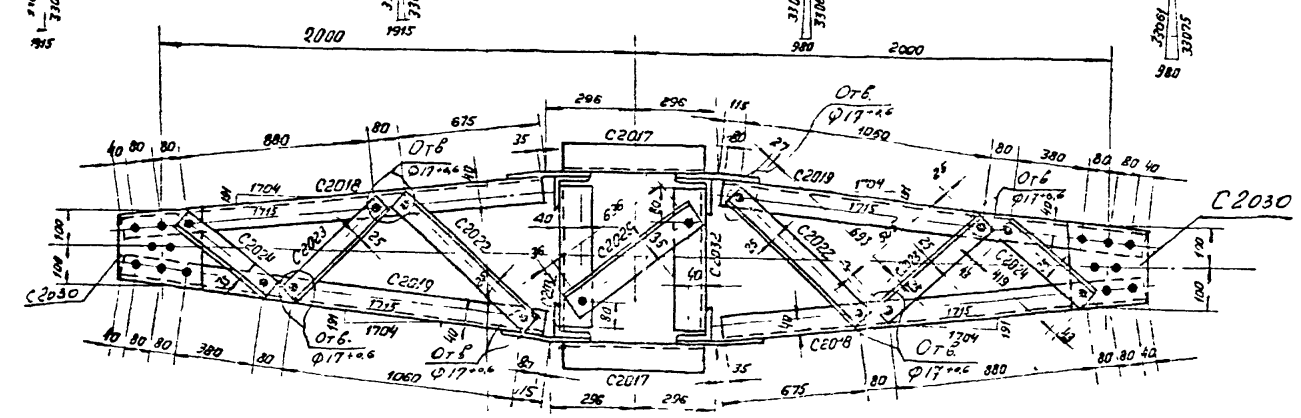
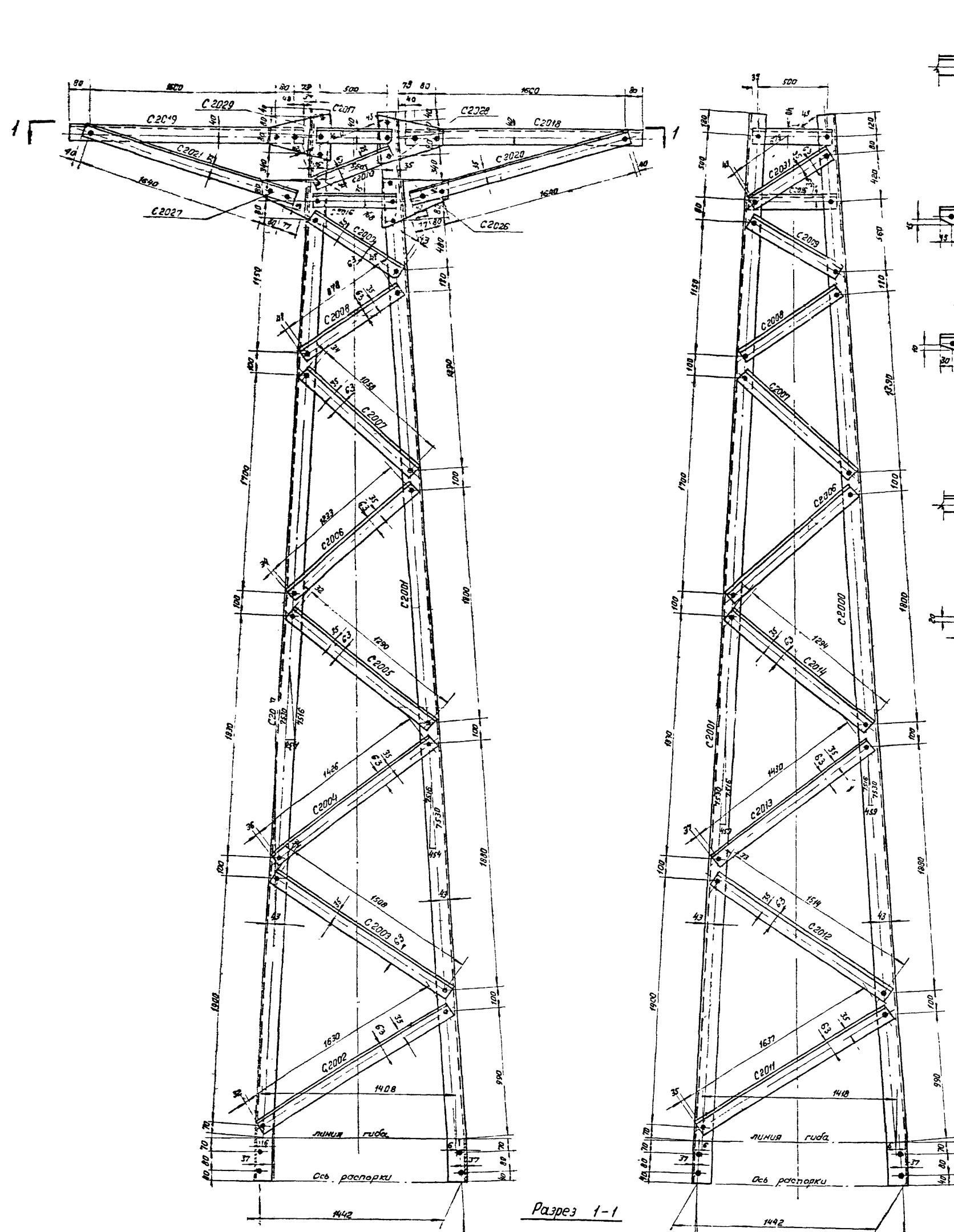
Геометрическая схема /развертка/



Примечания:

1. Все отверстия $\varnothing 21^{+0.8}_{-0.5}$ мм
2. Все обрезы углов - 33 мм
3. При подвесе двух тросов и правого 2х АСО-400 ветробой пролет для опор ПЗ30-3Т и ПС ПЗ30-3Т должен быть не более м, бесовой - не более м

а	Изменены размеры, макос С1913, С1914, С1932, С1935	..2.2.74	Копия
Литера	причина изменения	дата	подпись
	Чертеж применить в		
19 г			Л
ЭСП	Энергосеть-проект Сварочно-защитное отделение	Унифицированные стандартные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	Рабочие чертежи лист N
	Нач. отд. <i>С. С. Сидоров</i>	Промежуточные опоры 330 кВ	
	Тех. инж. <i>Л. И. Игнатьев</i>	Тросостойка С74 с двумя тросами 0,11; 0,11; С73-3, РС380-3, С730-3-15	
	Копия ручной <i>Л. И. Игнатьев</i>	Маски С1925-1-15; С1922-С1927	
г Ленинград 1970г	Получил Техник <i>Л. И. Игнатьев</i>	М 415 110 Резм 8 мм	N 3081-тн-4-60
		Литера	101



Рез C 2017

Рез C 2010

Рез C 2016

Рез C 2009

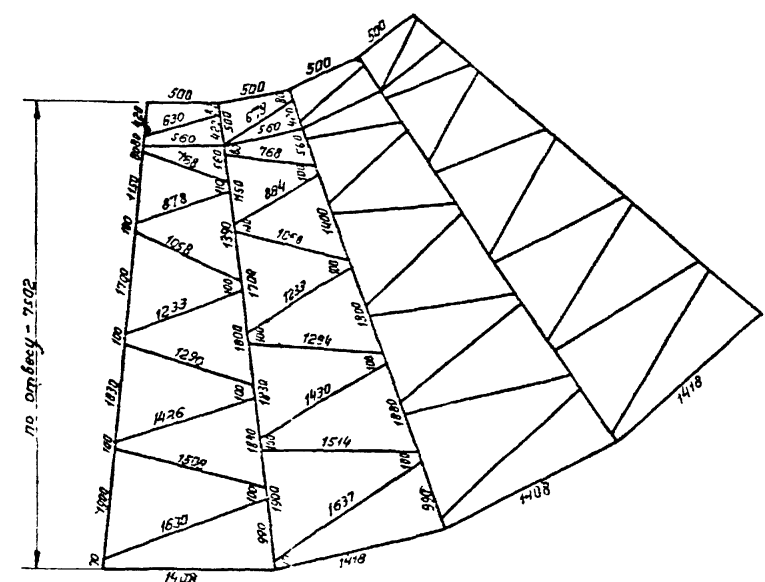
Рез C 2024

C 2028

C 2026

C 2030

Геометрическая схема разбортки



Спецификация

Марка	НН	Вет	Сечение	Длина (мм)	К-во		Вес в кг			Примечания
					7	И	1дет	всех	Марки	
C 2000			L 70x6	7840	1		50,2	50	50	гид
C 2001			L 70x6	7840	1		50,2	50	50	снять фаску
C 2002			L 63x40x6	1695	1		7,9	8	8	снять фаску
C 2003			L 63x40x6	1575	1		7,3	7	7	
C 2004			L 63x40x6	1495	1		7,0	7	7	
C 2005			L 63x40x6	1355	1		6,3	6	6	
C 2006			L 63x40x6	1300	1		6,1	6	6	
C 2007			L 63x40x6	1125	1		5,2	5	5	
C 2008			L 63x40x6	960	1		4,4	4	4	
C 2009			L 63x40x6	855	1		4,0	4	4	
C 2010			L 63x40x6	715	1		3,3	3	3	
C 2011			L 63x40x6	1765	1		7,9	8	8	
C 2012			L 63x40x6	1580	1		7,3	7	7	
C 2013			L 63x40x6	1520	1		7,0	7	7	
C 2014			L 63x40x6	1360	1		6,3	6	6	
C 2016			L 63x5	620	1		3,1	3	3	
C 2017			L 70x6	570	1		3,6	4	4	
C 2018			L 70x6	1800	1		11,5	12	12	
C 2019			L 70x6	1820	1		11,5	12	12	
C 2020			L 63x5	1800	1		8,7	9	9	
C 2021			L 63x5	1800	1		8,7	9	9	
C 2022			L 50x5	745	1		2,8	3	3	
C 2023			L 50x5	555	1		2,1	2	2	
C 2024			L 63x5	505	1		2,4	2	2	
C 2025			L 63x5	705	1		3,3	3	3	
C 2026			- 265x8	295	1		3,2	3	3	гнутый
C 2027			- 265x8	295	1		3,2	3	3	гнутый
C 2028			- 280x8	290	1		3,1	3	3	гнутый
C 2029			- 280x8	290	1		3,1	3	3	гнутый
C 2030			- 240x8	230	1		3,0	3	3	
C 2031			L 63x40x6	765	1		3,5	4	4	
C 2032			L 70x6	570	1		3,6	4	4	

Требуется на трассойку

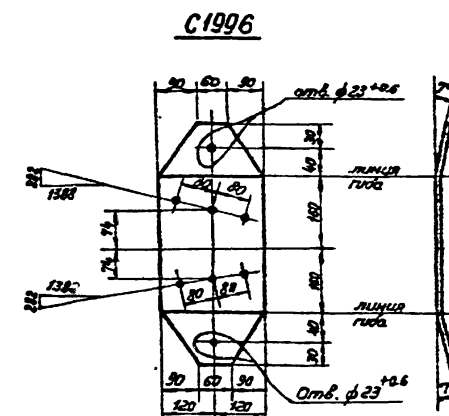
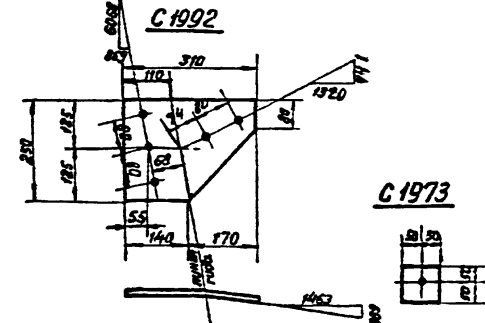
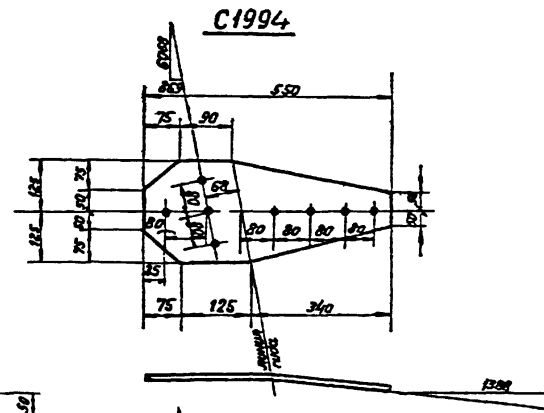
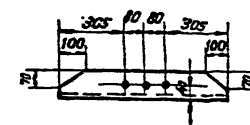
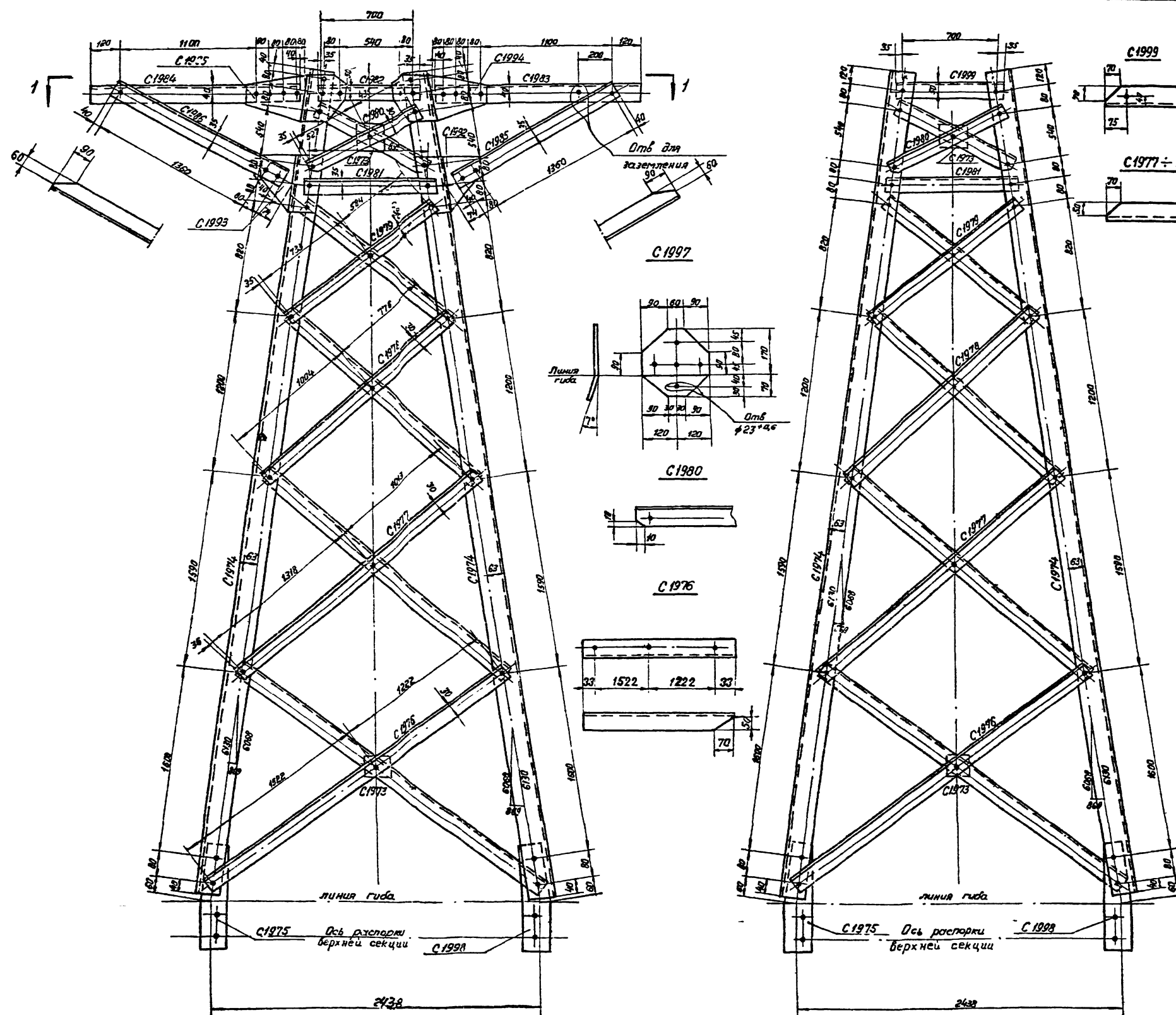
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		1марки	всех			1марки	всех
C 2000	2	50	100	C 2018	2	12	24
C 2001	2	50	100	C 2019	2	12	24
C 2002	2	8	16	C 2020	2	9	18
C 2003	2	7	14	C 2021	2	9	18
C 2004	2	7	14	C 2022	2	3	6
C 2005	2	6	12	C 2023	2	2	4
C 2006	4	6	24	C 2024	2	2	4
C 2007	4	5	20	C 2025	1	3	3
C 2008	4	4	16	C 2026	2	3	6
C 2009	4	4	16	C 2027	2	3	6
C 2010	2	3	6	C 2028	2	3	6
C 2011	2	8	16	C 2029	2	3	6
C 2012	2	7	14	C 2030	2	3	6
C 2013	2	7	14	C 2031	2	4	8
C 2014	2	6	12	C 2032	2	4	8
C 2016	4	3	12				
C 2017	2	4	8				
						Итого	561

Примечания:

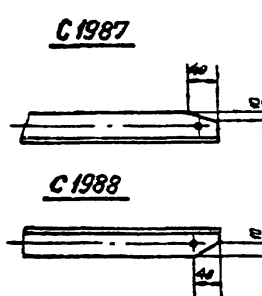
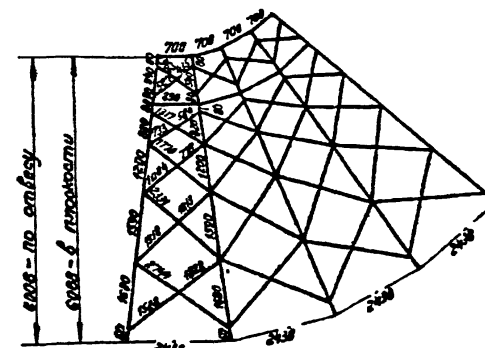
- Все отверстия ф 21 ± 0,6 мм
 - Все срезы уголков 33 мм
 - В местах стыковки с башней сечений опоры
- у марки C 2000 и C 2001 снять фаску 5x6 с 190 мм.

д	Изменена длина марки C 2008	13.2.74	Н
литера	Причины изменения	Дата	Подпись
	Чертеж применить в		
19			
ЭСП	Энергостроительный	Унифицированные стальные	Рисование
	Северо-западное отделение	специальные опоры	чертежи
		ВЛ 220 и 330 кВ	лист
	Нач. ОП	Проектирование	330 кВ
	Инж. проектирования	Трассировка	С75 с двумя трассами
	Инж. проектирования	для опоры ПЗЗ-2т, ПЗЗ-2т+5, ПЗЗ-330-2т	
	Инж. проектирования	Марки C 2000 - C 2014, C 2016 - C 2032	
Ленинград	Проектировщик	М. 120.110	Н 3081-тм-г-4-61
1970г	Проверщик	Разв	литера

Рез. марки 1982



Геометрическая схема
"развертка"



Спецификация

Марка	НМ	Сечение	Длина (мм)	Кол-во		Вес в кг			Примечания
				Т	Н	100%	Всех	Марки	
C1974		L 30x7	6230	1		60,0	60	60	
C1975		— 125x10	380	1		4,8	4	4	
C1976		L 63x5	2810	1		13,5	14	14	
C1977		L 63x5	2400	1		11,6	12	12	
C1978		L 63x5	1845	1		8,9	9	9	
C1979		L 63x5	1385	1		6,6	7	7	
C1980		L 63x5	1030	1		5,0	5	5	Рез
C1981		L 63x5	965	1		4,6	5	5	Рез
C1982		L 80x6	770	1		5,6	6	6	Рез
C1983		L 80x6	1520	1		10,9	11	11	
C1984		L 80x6	1520	1		10,9	11	11	
C1985		L 70x6	1520	1		9,7	10	10	
C1986		L 70x6	1520	1		9,7	10	10	
C1987		L 70x6	810	1		5,2	5	5	
C1988		L 70x6	630	1		4,0	4	4	
C1989		L 70x6	380	1		2,4	2	2	
C1990		L 70x6	785	1		5,0	5	5	
C1991		L 63x5	790	1		3,8	4	4	
C1992		— 250x8	310	1		4,8	4	4	Гнуть
C1993		— 250x8	310	1		4,8	4	4	Гнуть
C1994		— 250x8	550	1		6,7	7	7	Гнуть
C1995		— 250x8	550	1		6,7	7	7	Гнуть
C1996		— 240x16	460	1		12,2	12	12	Гнуть
C1997		— 240x16	240	1		8,5	9	9	Гнуть
C1998		— 125x10	380	1		4,8	4	4	Снять раск-ку гнуть
C1999		L 80x6	770	1		5,7	6	6	
C1973		— 100x8	100	1		0,1	1	1	

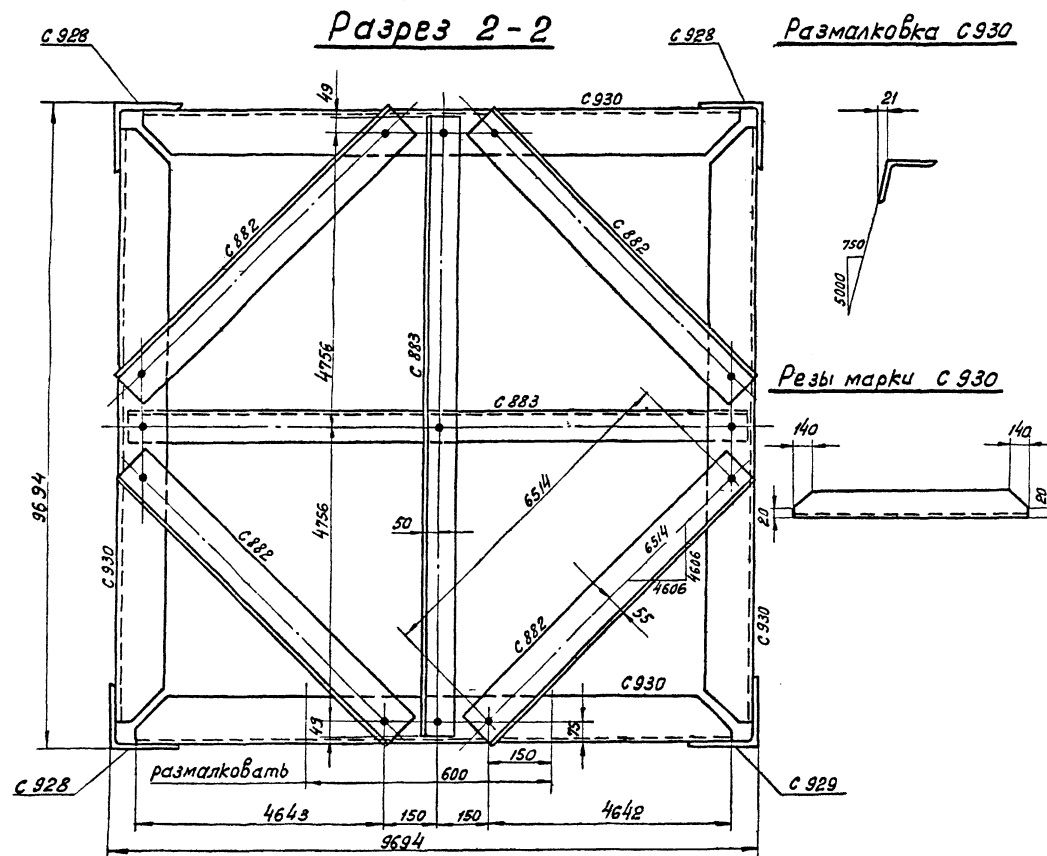
Требуется на тросостойку

Марка	Н-во	Вес в кг		Марка	Н-во	Вес в кг	
		1 марки	Всех			1 марки	Всех
C1974	4	60	240	C1990	1	5	5
C1975	4	4	16	C1991	2	4	8
C1976	8	14	112	C1992	2	4	8
C1977	8	12	96	C1993	2	4	8
C1978	8	9	72	C1994	2	7	14
C1979	8	7	56	C1995	2	7	14
C1980	8	5	40	C1996	2	12	24
C1981	4	5	20	C1997	2	9	18
C1982	2	6	12	C1998	4	4	16
C1983	2	11	22	C1999	2	6	12
C1984	2	11	22	C1973	8	1	8
C1985	2	10	20				
C1986	2	10	20				
C1987	2	5	10				
C1988	2	4	8				
C1989	2	2	4				
Итого:							905

Примечания:

- Все отверстия — ф21±0,6 мм
- Все срезы углов — 33 мм

В	Исправлен сток тросостойки	13/11-73	Дата
а	Причина изменения	Подпись	
Литера	Чертеж применить в.....		
19 г			
ЭСП	Энергосетьпроект	Усиленные стальные тросостойки	рабоч. черт
	Северо-Западное отделение	специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ	лист N
Нач. ДТТ	С. С. Сидорова	Антенно-уловные опоры 220 кВ	
Ин. инж.	В. В. Сидорова	Тросостойка С76 с двумя тросами	
Инж. проект	В. В. Сидорова	для опор 4220-2, 4220-5, 4220-6	
Инж. проект	В. В. Сидорова	марки С1973-С1999	
Пробирка	М. А. Х.	Масштаб	1:20; 1:10
Печать	М. А. Х.	Разм. в р.	литера
1970			



Спецификация									
Марка	НН дет.	Сечение	Длина мм	К-во шт		Вес в кг			Примечание
				Г	Н	дет	Всех	Марки	
С 928		200×16	5100	1			248,0	248	
С 929		200×16	5100	1			248,0	248	
С 877		160×10	10315	1			256,0	256	
С 878		160×10	5315	1			131,5	132	
С 879		160×10	4635	1			114,0	114	
С 880		160×10	9815	1			242,0	242	
С 930		140×9	9585	1			186,0	186	размалковать
С 882		125×8	6610	1			102,0	102	
С 883		100×7	9610	1			104,0	104	
С 963		100×7	2760	1			29,8	30	
С 874		180×11	965	1			29,4	29	
С 954		420×10	915	1			25,0	25	
С 959		420×10	915	1			25,0	25	
С 888		200×10	780	1			12,2	12	
С 941	1	450×40	430	1			63,7	64	157
	2	610×16	760	1			56,6	57	
	3	580×16	610	1			33,1	33	
	4	230×10	400	1			3,3	3	

Требуется на опору							
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		одной марки	всех			одной марки	всех
С 928	3	248	744	С 963	4	30	120
С 929	1	248	248	С 874	4	23	116
С 877	4	256	1024	С 954	4	25	100
С 878	4	132	528	С 959	4	25	100
С 879	4	114	456	С 888	4	12	48
С 880	4	242	968	С 941	4	157	628
С 930	4	186	744				
С 882	4	102	408				
С 883	2	104	208				
Итого:							6440

- Примечания:**
1. Все отв. ф 31+26
 2. Все обрезы уголков 48 мм
 3. Все швы h ш = 10 мм.

Кроме
оговоренных

Работать совместно с черт.
N 3081.тм - т 4-64.

В			
б			
Литера	Причина изменений	Дата	Подпись
	Чертеж применить В....		
19 г			
ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Нач.отп. [подпись] Инж. проекта [подпись] Рук. гр. [подпись] Проверил [подпись] Исполн. [подпись]	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 220 и 330 кВ Подставка с 71 высотой 5 м для опоры УЗ30-1 С 928-930, С 877-С 880, С 882, С 883, С 874, С 888, С 941, С 954, С 959, С 963	Рабочие чертежи Лист N
Ленинград 1974 г.	Желобов В.А.	Пацино М. 1:10	N 3081.тм-т 4-65 литера