

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ССОР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ В РАЙОНАХ
ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ И КРАЙНЕГО СЕВЕРА

ТЕМА 05768 по плану новой техники

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ОПОР И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЙ ДЛЯ ЗОНЫ В

Выпуск 4 Книга 1
для ВЛ 35 ÷ 110 кВ.

Главный инженер института

С.С. Рокотян

Начальник технического отдела

А.С. Зеличенко

Главный специалист

А.Э. Левин

Главный специалист

Ю.А. Габая

г. Москва

1975г.

7079тм-712
книга 1

N 7079тм-712	Лист
	17

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ В
РАЙОНАХ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ И КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Тема 05768 по плану новой техники

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОР И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЙ ДЛЯ ЗОНЫ В

Выпуск 4 Книга 1
для ВЛ 35÷110 кВ.

Главный инженер отделения *К.П. Крюков*

Заведующий НИИ КЭС *А.И. Курносов*

Ответственный исполнитель темы *В.В. Гальперин*

Главный специалист *С.А. Штин*

Главный инженер проекта *Б.П. Новгородец*

г. Ленинград

1975г

N7079-ТМ-Т 12	Лист
	217

Состав проекта

- | | |
|--|------------|
| 1. Выпуск 1. Пояснительная записка | 7079ТМ-Т9 |
| 2. Выпуск 2. Расчет опор и их закреп-
лений | 7079ТМ-Т10 |
| 3. Выпуск 3. Рабочие чертежи опор и
их закреплений для зон А и Б.
для ВЛ 35÷110 кВ Книга 1 | 7079ТМ-Т11 |
| для ВЛ 220 кВ Книга 2 | 7079ТМ-Т11 |
| 4. Выпуск 4. Рабочие чертежи опор и
их закреплений для зоны В.
для ВЛ 35÷110 кВ Книга 1 | 7079ТМ-Т12 |
| для ВЛ 220 кВ Книга 2 | 7079ТМ-Т12 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящая работа выполнена на стадии рабочего проекта по теме 05768 плана работ по новой технике с целью освоения опор и их закреплений в грунте, наиболее экономичных в условиях Крайнего Севера и вечномёрзлых грунтов.

Рабочие чертежи опор и их закреплений в грунте разработаны для следующих трех зон гололёдно-ветровых и температурно-мерзлотных условий:

Зона	А	Б	В
Скорость ветра, м/сек	25	40	50
Толщина стенки гололёда, мм	10	20	40
Температура грунта t_0 на глубине 10 м, °C	-1 ÷ -3	-3 ÷ -9	-6 ÷ -10

Для расчёта закреплений опор в грунте мощность сезонно-оттаивающего поверхностного слоя при изменении t_0 от -10°C до -1°C принята изменяющейся пропорционально от 1 до 3 м:

t_0 , °C	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
ст, м	3,0	2,8	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,4	1,2	1,0

Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи четырёх одиночных стальных опор — по одной промежуточной и по одной анкерно-угловой для ВЛ 35-110 кВ и 220 кВ с горизонтальным расположением проводов и закреплений этих опор. (Зона В)

Стальные опоры для зоны Б входят в объём выпуска 3 (том II).

Опоры рассчитаны по методу предельных состояний.

Марки проводов и остальные условия, определяющие область применения отдельных типов опор, указаны на монтажных схемах соответствующих опор.

Общие примечания к монтажным схемам "Чертёж N 7079тм-Т11-20" включен в состав выпуска 3 (том II)

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА 4

ТИТУЛЬНЫЕ ЛИСТЫ	7079TM-T11	стр. 1, 2
СОСТАВ ПРОЕКТА		стр. 3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		стр. 4
СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА 4		стр. 5 ÷ 7

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА	НОМЕР ЧЕРТЕЖА
И. Стальные опоры		
<u>Опора ПВ 110-9</u>		
1.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА (Л.1)	7079TM-T12-1
2.	————— " ————— (Л.2)	7079TM-T12-2
3.	НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ	7079TM-T12-3
4.	СРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ	7079TM-T12-4
5.	ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ	7079TM-T12-5
6.	ТРАВЕРСА (Л.1)	7079TM-T12-6
7.	ТРАВЕРСА (Л.2)	7079TM-T12-7
8.	ТРОСОСТОЙКА	7079TM-T12-8
9.	ОТТЯЖКИ	7079TM-T12-9
10.	РАСЧЁТНЫЙ ЛИСТ	7079TM-T12-10
<u>Опора ПВ 220-5</u>		
11.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА (Л.1)	7079TM-T12-11
12.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА (Л.2)	7079TM-T12-12
13.	НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ	7079TM-T12-13
14.	СРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ	7079TM-T12-14
15.	ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ	7079TM-T12-15
16.	ТРАВЕРСА (Л.1)	7079TM-T12-16
17.	ТРАВЕРСА (Л.2)	7079TM-T12-17
18.	ТРОСОСТОЙКА	7079TM-T12-18
19.	ОТТЯЖКИ	7079TM-T12-19
20.	РАСЧЁТНЫЙ ЛИСТ	7079TM-T12-20

Л И С Т 1

Л И С Т 2

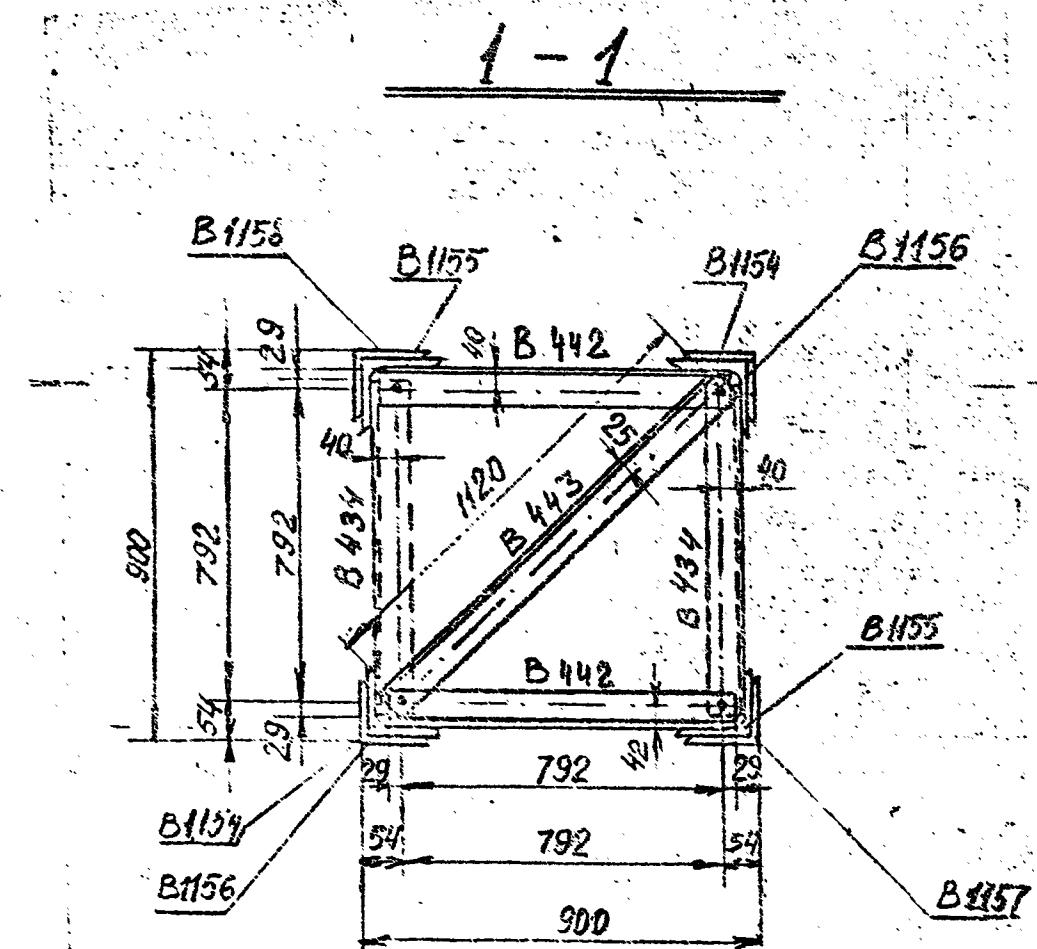
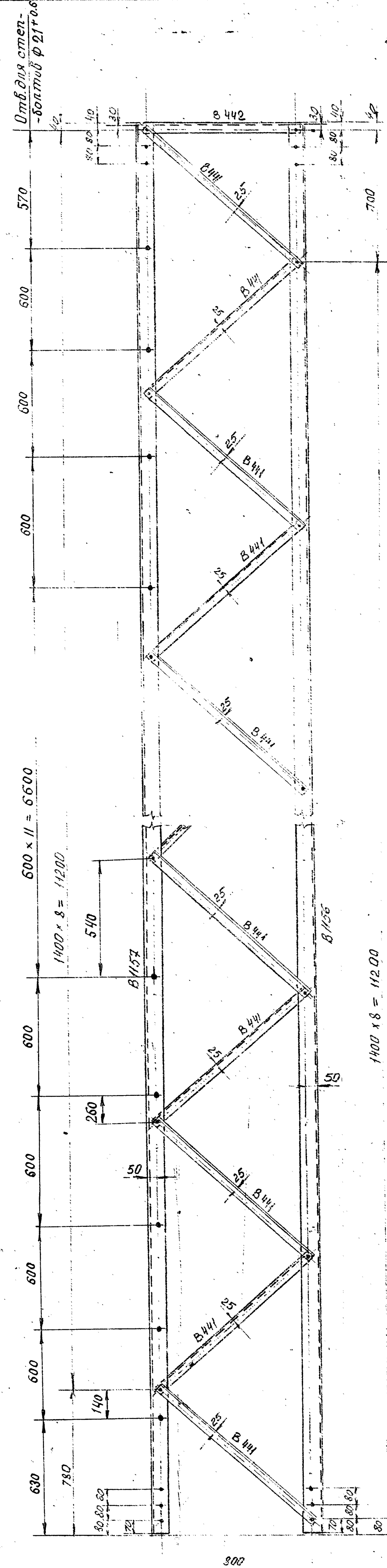
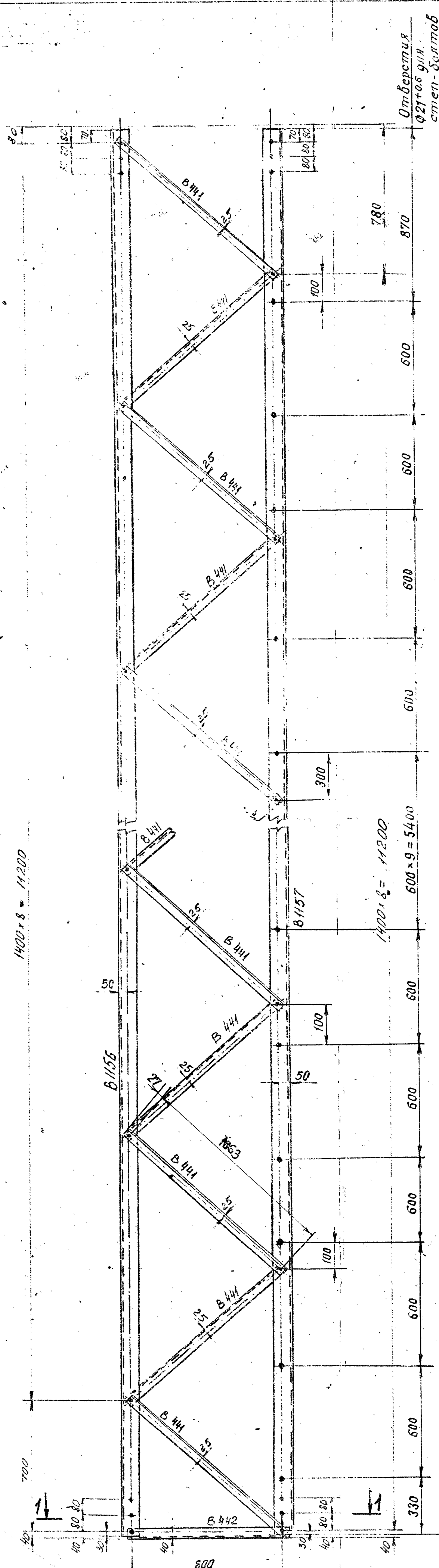
№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА	НОМЕР ЧЕРТЕЖА
<u>ОПОРА УВ 110-3</u>		
21.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА (Л.1)	7079ТМ-Т 12-21
22.	————— " ————— (Л.2)	7079ТМ-Т 12-22
23.	————— - ————— (Л.3)	7079ТМ-Т 12-23
24.	НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.1)	7079ТМ-Т 12-24
25.	НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.2)	7079ТМ-Т 12-25
26.	ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.1)	7079ТМ-Т 12-26
27.	ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.2)	7079ТМ-Т 12-27
28.	ТРАВЕРСА ТРОСОВАЯ ПРАВАЯ	7079ТМ-Т 12-28
29.	ТРАВЕРСА L=5,0м	7079ТМ-Т 12-29
30.	ТРАВЕРСА ТРОСОВАЯ ЛЕВАЯ	7079ТМ-Т 12-30
31.	ПОДСТАВКА (Л.1)	7079ТМ-Т 12-31
32.	ПОДСТАВКА (Л.2)	7079ТМ-Т 12-32
33.	РАСЧЁТНЫЙ ЛИСТ	7079ТМ-Т 12-33
<u>ОПОРА УВ 220-3</u>		
34.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА (Л.1)	7079ТМ-Т 12-34
35.	————— " ————— (Л.2)	7079ТМ-Т 12-35
36.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА (Л.3)	7079ТМ-Т 12-36
37.	НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.1)	7079ТМ-Т 12-37
38.	НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.2)	7079ТМ-Т 12-38
39.	ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.1)	7079ТМ-Т 12-39
40.	ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ (Л.2)	7079ТМ-Т 12-40
41.	ТРАВЕРСА L=5,8м	7079ТМ-Т 12-41
42.	ТРАВЕРСА L=3,6м	7079ТМ-Т 12-42
43.	ТРАВЕРСА L=5,0м	7079ТМ-Т 12-43
44.	ПОДВЕСКИ	7079ТМ-Т 12-44
45.	ПОДСТАВКА (Л.1)	7079ТМ-Т 12-45
46.	ПОДСТАВКА (Л.2)	7079ТМ-Т 12-46
47.	РАСЧЁТНЫЙ ЛИСТ	7079ТМ-Т 12-47
К Н Ц а 1 К Н Ц а 2		
7079ТМ-Т 12 Лист 67		

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА	НОМЕР ЧЕРТЕЖА
	II. ЗАКРЕПЛЕНИЯ ОПОР	
48	Винтовая свая ВФ16 (л.1)	N 7079TM-T12-48
49	----- (л.2)	-49
50	Закрепление опор ПВ110-9 и ПВ220-5 на сваях	-50
51	Закрепление опор УВ110-3 на винтовых сваях	-51
52	Закрепление опор УВ220-3 на винтовых сваях	-52
53	Закрепление опор ПВ110-9 и ПВ220-5 на трубах	-53
54	Ростверк для опор УВ220-3	-54

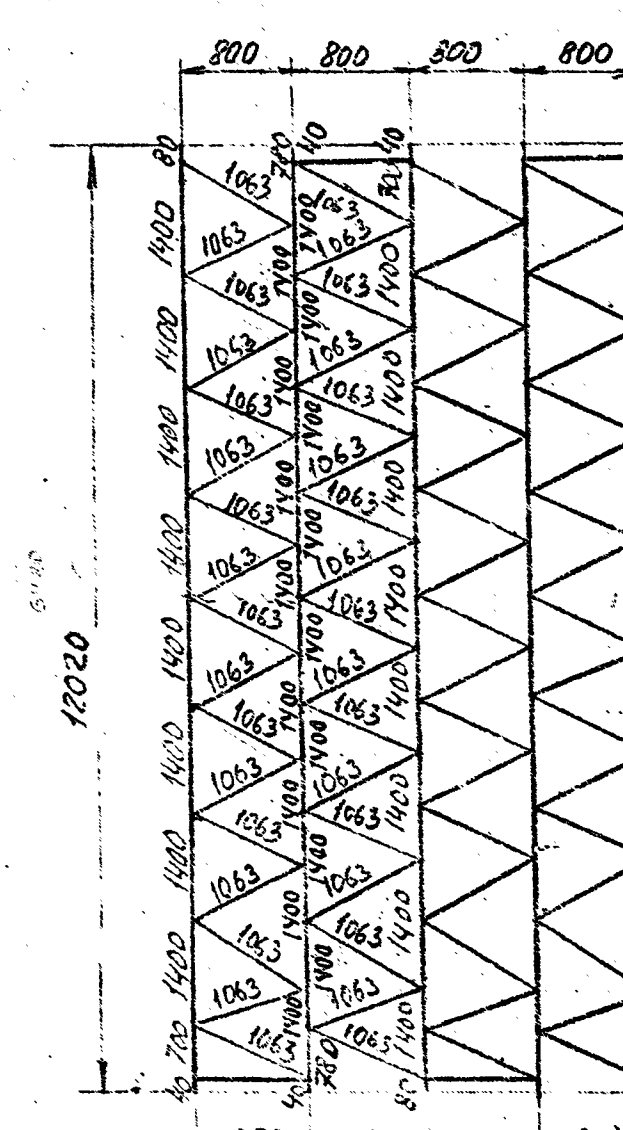
Работать совместно с инженером 7079тн-т2-1			
Липера	Прозвонка измерений	Дата	Подпись
	ЗЕРТЕЖС применить 8...		
19			N
ЭСП	ИНЖЕНЕРНО-СООБЩ. ЭНЕРГОСЕТЬБЕНСЕНТ	Конструкция для ЛЭП в районе высоковольтных линий и Крайнего Севера	Работы ЗЕРТЕЖС
Совещание-Заседание	15.57	Тема 05768 по плану новой техники	
1. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 2. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 3. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 4. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 5. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 6. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 7. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 8. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 9. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 10. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 11. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 12. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 13. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 14. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 15. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 16. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 17. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 18. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 19. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 20. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 21. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 22. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 23. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 24. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 25. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 26. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 27. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 28. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 29. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 30. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 31. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 32. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 33. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 34. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 35. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 36. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 37. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 38. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 39. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 40. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 41. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 42. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 43. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 44. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 45. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 46. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 47. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 48. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 49. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 50. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 51. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 52. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 53. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 54. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 55. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 56. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 57. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 58. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 59. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 60. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 61. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 62. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 63. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 64. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 65. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 66. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 67. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 68. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 69. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 70. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 71. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 72. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 73. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 74. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 75. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 76. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 77. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 78. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 79. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 80. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 81. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 82. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 83. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 84. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 85. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 86. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 87. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 88. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 89. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 90. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 91. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 92. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 93. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 94. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 95. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 96. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 97. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 98. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 99. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 100. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 101. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 102. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 103. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 104. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 105. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 106. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 107. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 108. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 109. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 110. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 111. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 112. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 113. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 114. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 115. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 116. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 117. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 118. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 119. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 120. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 121. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 122. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 123. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 124. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 125. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 126. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 127. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 128. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 129. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 130. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 131. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 132. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 133. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 134. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 135. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 136. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 137. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 138. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 139. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 140. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 141. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 142. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 143. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 144. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 145. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 146. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 147. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 148. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u> 149. Имя: <u>Иван</u> <u>Иванов</u>			

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Лист 30
ЭЛЕМЕНТА



Геометрическая схема
развертки



Спецификация

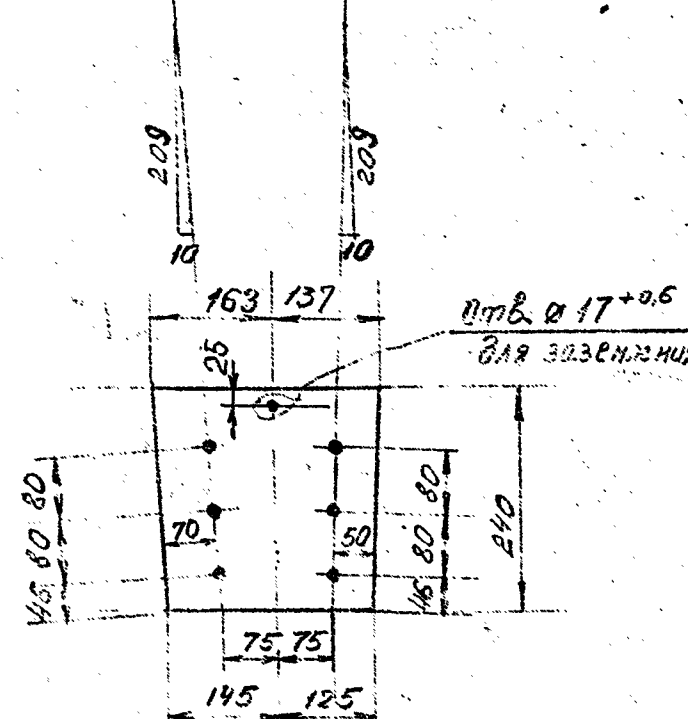
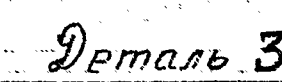
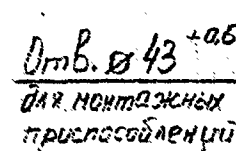
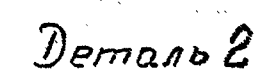
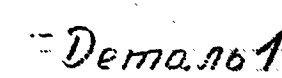
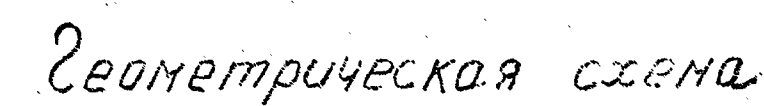
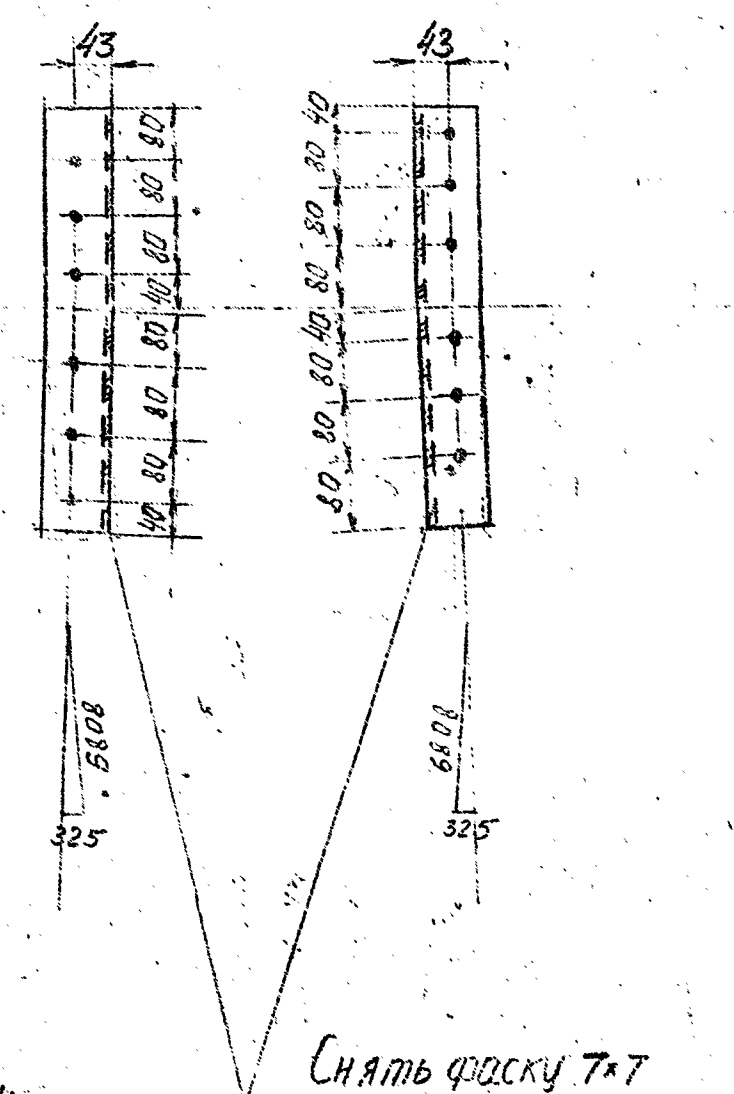
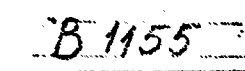
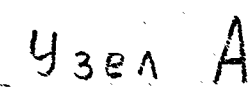
Марка	Сечение	Длина мм	К-во		Вес кг			Примеч.
			шт	м	1 шт	Всех	напр.	
B 1156	L 90x7	12000	1		115,7	116	116	
B 1157	L 90x7	12000	1		115,7	116	116	
B 1158	L 90x7	12000	1		115,7	116	116	
B 441	L 45x4	1115	1		3,0	3	3	
B 442	L 63x5	550	1		4,1	4	4	
B 443	L 45x4	1120	1		3,2	3	3	

Требуется на секцию				
Марка	К-во	Вес в кг		
		Марки	Всех	
B 1156	2	116	232	
B 1157	1	116	116	
B 1158	1	116	116	
B 441	68,36	3	204	
B 442	4	4	16	
B 443	1	3	3	
Итого			687	

Примечания

- Все отверстия Ø 17±0,05 мм, кроме
- Все обрезки углов 25 мм, отбортованных

В				
Б				
А				
Литера	Причина	изменения	Дата	Подпись
ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР	Конструктор для ЛЭП в районных	Рабочие	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение	г. Ленинград	чертежников	
Северо-Западное отделение	г. Ленинград	1975	План 05768 по плану	
г. Ленинград	г. Ленинград	г. Ленинград	новой	
г. Ленинград	г. Ленинград	г. Ленинград	техники	
г. Ленинград	г. Ленинград	г. Ленинград	Промежуточные опоры ПВ110-9,	
г. Ленинград	г. Ленинград	г. Ленинград	ПВ220-5 Средняя секция	
г. Ленинград	г. Ленинград	г. Ленинград	Лист 7079ТН-112-4	



... требуется на опору

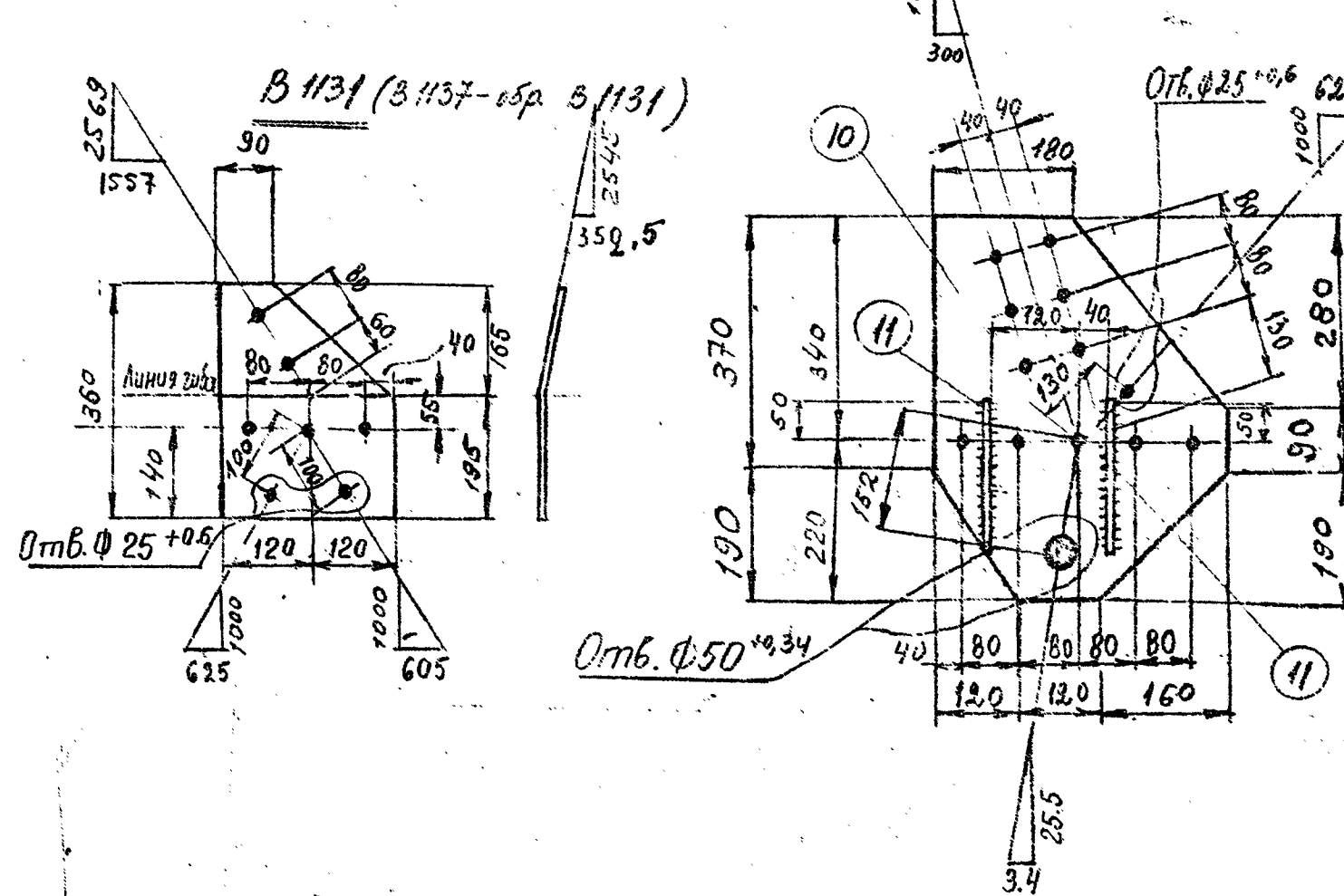
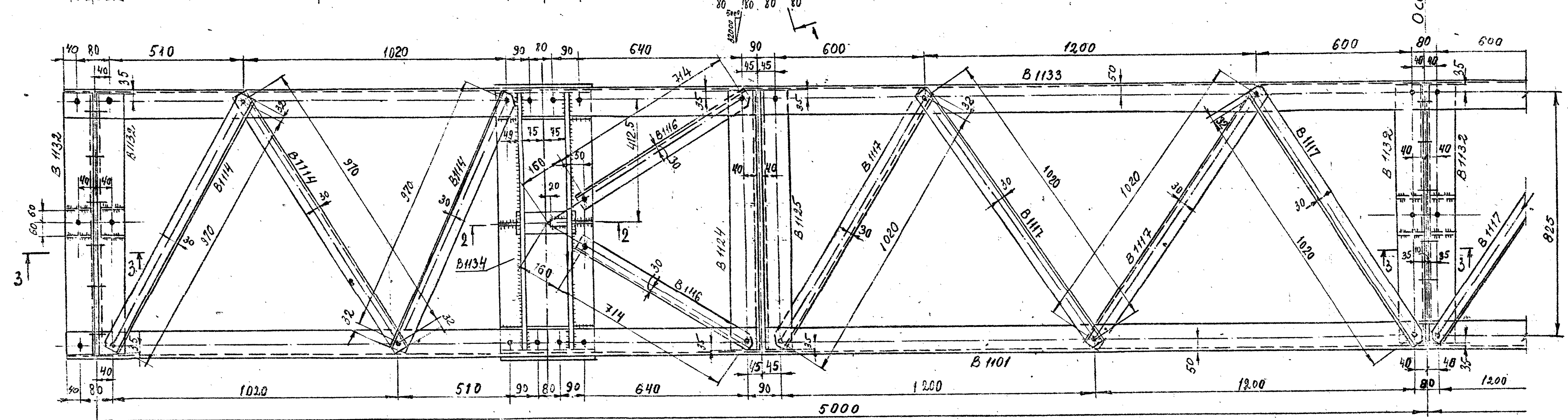
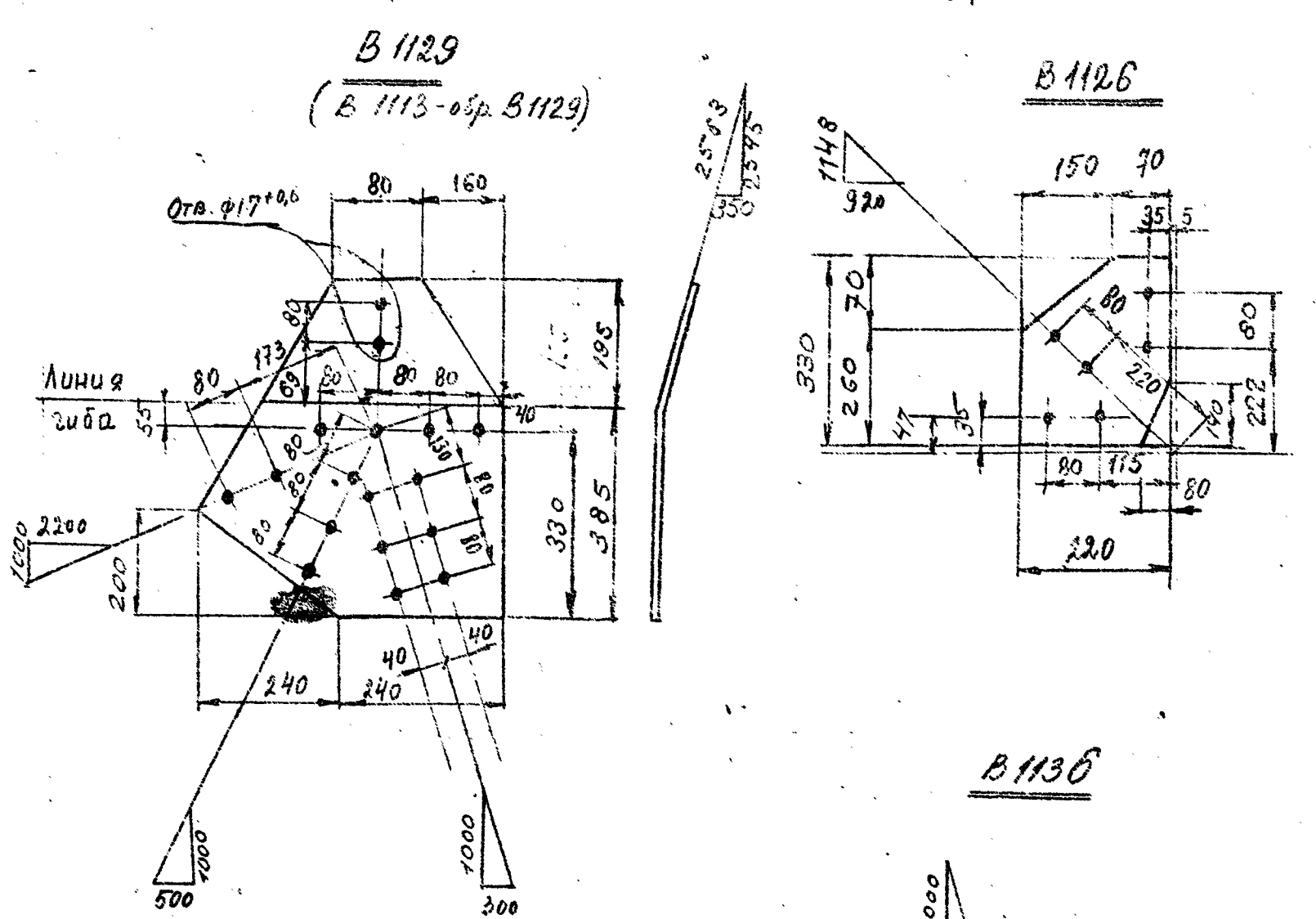
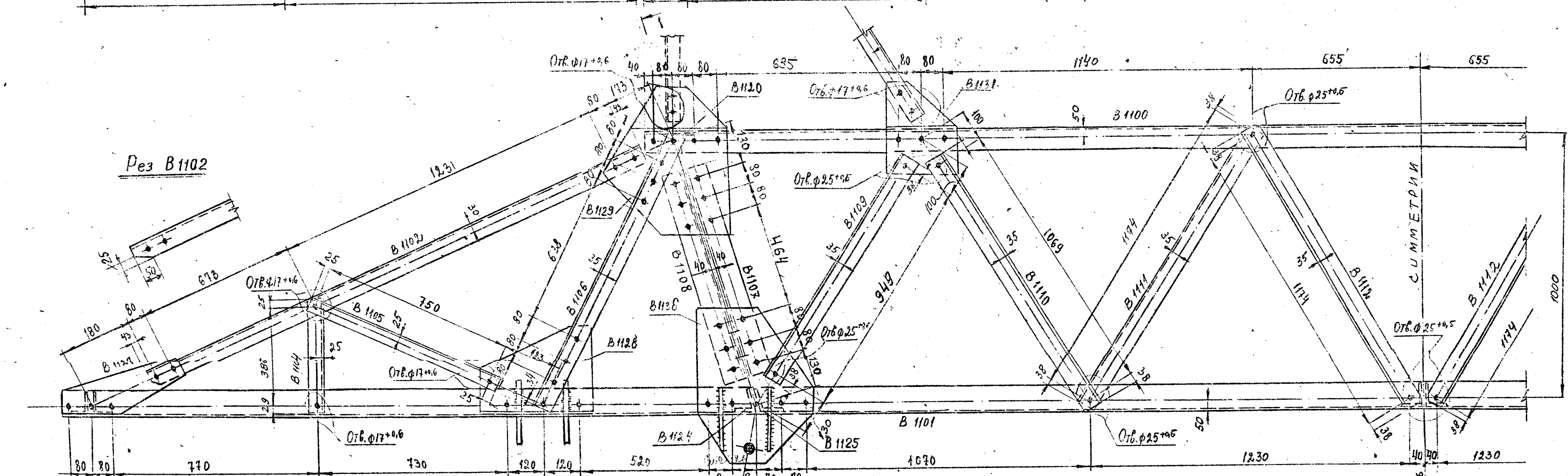
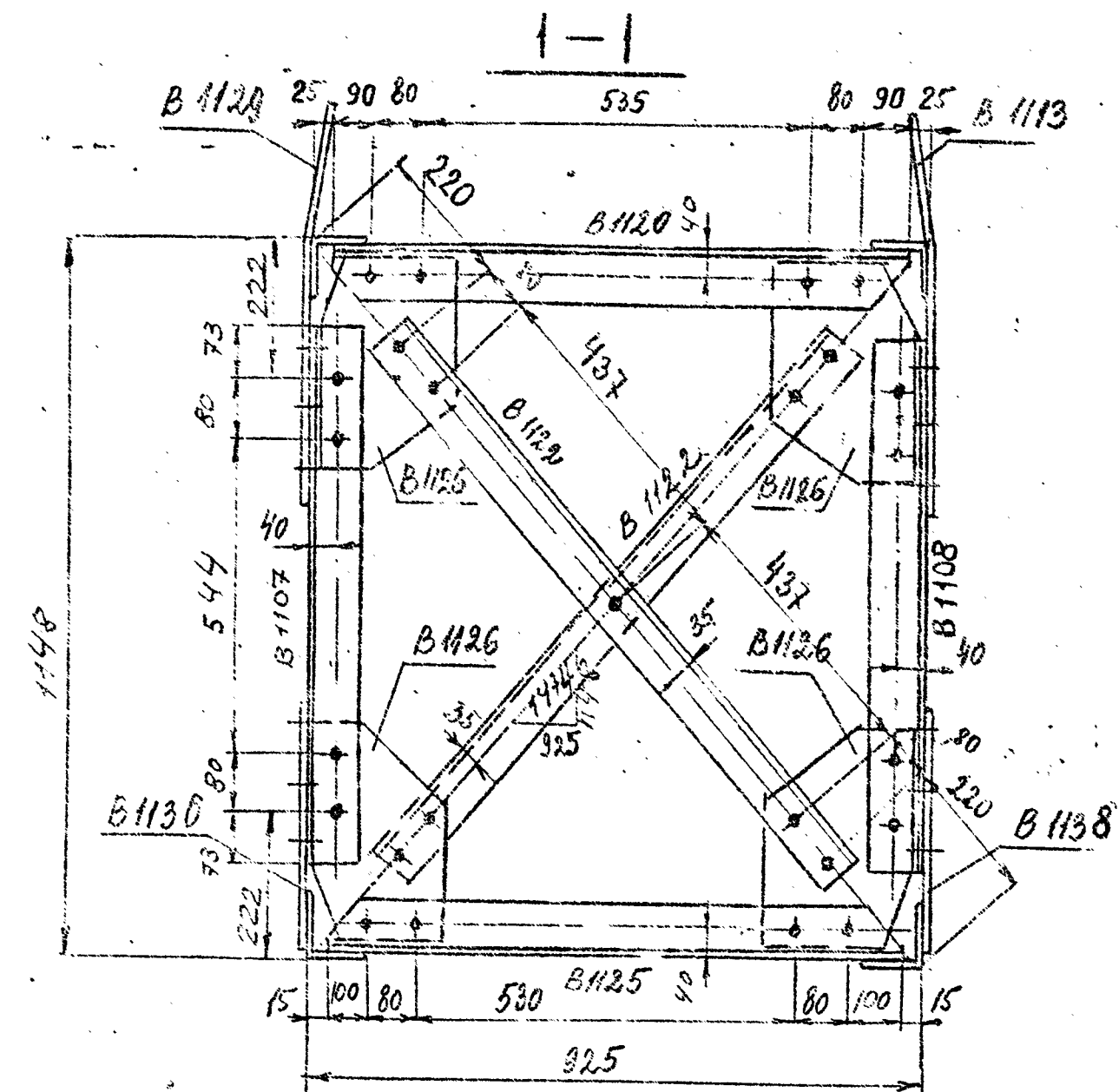
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		1-й раз	Всех			1-й раз	Всех
ВН42	2	65	130	ВН52	2	2	4
ВН41	2	65	130	ВН53	2	3	6
ВН42	2	2	4	В437	2	4	8
ВН43	4	2	8	ВН54	2	5	10
ВН44	4	2	8	В455	2	5	10
ВН45	4	2	8	В437	1	44	44
ВН46	4	3	12				
ВН47	4	2	8				
ВН48	4	3	12				
ВН49	4	3	12				
ВН50	4	3	12				
ВН51	2	3	6	Уморо:			432

Григорианя.

1. Все отверстия $\varnothing 17^{+0,05}_{-0,04}$ мм
2. Все обреза 25 мм
3. Все швы $h = 8$ мм
- } кромки острозаточенных

б			
б			
в			
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись

ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР ЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ	Конструкции для ЛЭП В районах Крайнего Севера	Рис. 1 чертеж
Северо-Западное отделение г. Ленинград	1975г	Листа 05768 по плану ноб. 05	
Воз. Нилос Ири. Чапел Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.	Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.	Проектирование опоры ПВ 110-9; ПВ 220-5 Нижняя секция	
Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.	Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.	Масштаб 1:15, 1:10	Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.
Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.	Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.	N 7079ТМ-12-3	Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С. Л. С. С. С. С.



Работать совместно с черт. № 7079-м-т/2-7

В			
б			
а			
литера	причина изменения	дата	подпись
	чертеж применить в		
19...			N
ЭСП	Минэнерго СССР ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Конструкция для ЛЭП 60 кВ, рабочие бесчашемерных грунтов и Крайнего Севера	чертежи
Северо-Западное отделение г. Ленинград	1975.	Тема 05968 по плану новой техники	
Инженер С.А. Спец.	Куриосов	Промежуточная опора ПВ 110-9 поперек	
С.А. Спец.	Голытерин		
С.А. Спец.	Штин		
С.А. Спец.	Новгородцев		
С.А. Спец.	Масловская		
Копия	1:10	N 7079 ТМ-12-6	Лист 1 из 2

Примечание

1. Все штырты ф 21¹⁹⁶ } кроме
2. Все обрзвы 33 мм } оговорённых
3. Все швы $h = 8$ мм

В 1135

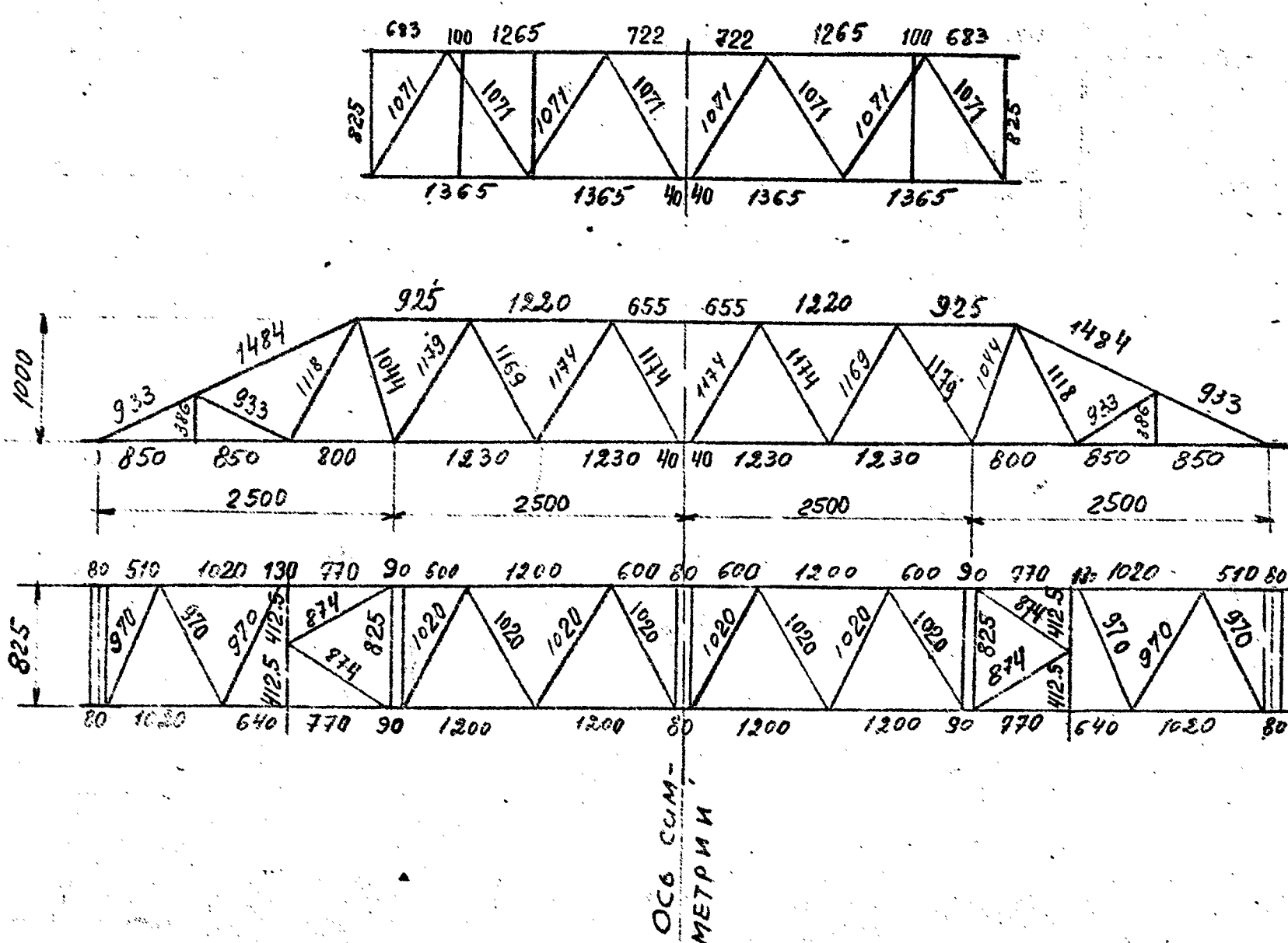
СМАЛКОВКА МОДОК

Требуется на трюверу				С п е ц и ф и к а ц и я									
Марка	К-во	Вес в кг		Марка	NN	Сечени	Длина	Кол-во	Вес в кг		Примечания		
		Марки	Всех		дет.		мм	г	шт	шт	шт	шт	шт
В 1100	1	50	50	В 1100		L 60x7	5840	1	49,7	50	50		
В 1101	1	98	98	В 1101		L 90x7	10160	1	97,9	98	98		
В 1102	2	10	20	В 1102		L 63x5	2150	1	10,3	10	10		
В 1103	2	10	20	В 1103		L 63x5	2150	1	10,3	10	10		
В 1104	4	1	4	В 1104		L 50x4	440	1	1,3	1	1		
В 1105	4	3	12	В 1105		L 50x4	800	1	2,5	3	3		
В 1106	4	8	32	В 1106		L 70x6	1185	1	7,6	8	8		
В 1107	4	7	28	В 1107		L 80x7	850	1	7,3	7	7		
В 1108	4	7	28	В 1108		L 80x7	850	1	7,3	7	7		
В 1109	4	7	28	В 1109		L 70x6	1025	1	6,5	7	7		
В 1110	4	7	28	В 1110		L 70x6	1145	1	7,4	7	7		
В 1111	4	8	32	В 1111		L 70x6	1260	1	8,0	8	8	рез	
В 1112	4	8	32	В 1112		L 70x6	1250	1	8,0	8	8	рез	
В 1113	2	11	22	В 1113		L 480x8	580	1	10,8	11	11		
В 1114	6	5	30	В 1114		L 63x5	1035	1	4,9	5	5	рез	
В 1116	4	4	16	В 1116		L 63x5	780	1	3,8	4	4	рез	
В 1117	8	5	40	В 1117		L 63x5	1025	1	5,2	5	5	рез	
В 1118	2	4	8	В 1118		L 63x5	875	1	4,3	4	4		
В 1119	2	3	6	В 1119		L 50x4	315	1	2,8	3	3		
В 1120	2	6	12	В 1120		L 70x6	875	1	5,7	6	6	смаковка	
В 1121	8	6	48	В 1121		L 50x4	1120	1	5,5	6	6		
В 1122	4	7	28	В 1122		L 70x6	1100	1	7,1	7	7		
В 1123	1	50	50	В 1123		L 80x7	5840	1	49,7	50	50		
В 1124	2	6	12	В 1124		L 70x6	885	1	5,7	6	6	смаковка	
В 1125	2	6	12	В 1125		L 70x6	885	1	5,7	6	6	размаковка	
В 1126	8	5	40	В 1126		L 220x10	330	1	4,9	5	5		
В 1127	4	3	12	В 1127		L 200x8	400	1	3,1	3	3		
В 1128	4	5	20	В 1128		L 230x8	360	1	5,4	5	5		
В 1129	2	11	22	В 1129		L 480x8	580	1	10,8	11	11		
В 1130	3	7	21	В 1130		L 100x10	890	1	7,1	7	7		
В 1131	2	5	10	В 1131		L 240x8	360	1	4,6	5	5		
В 1132	6	10	60	В 1132		L 90x7	895	1	8,7	9	9	рез	
В 1133	1	98	98	В 1133		L 80x8	80	2	0,3	1	10		
В 1134	2	78	156	В 1134		L 90x7	10160	1	97,9	98	98		
В 1135	4	4	16	В 1135		L 90x7	340	2	3,2	6		снять фаску	
В 1136	2	18	36	В 1136		L 80x8	730	1	3,6	4			
В 1137	2	5	10	В 1137		L 250x16	895	2	26,5	53			
В 1138	2	18	36	В 1138		L 80x8	120	4	0,4	2			
Итого			1217										

Примечания:

- Все отверстия $\phi 21^{+0,6}$, кроме оговоренных.
- Все швы $h=8$ мм.

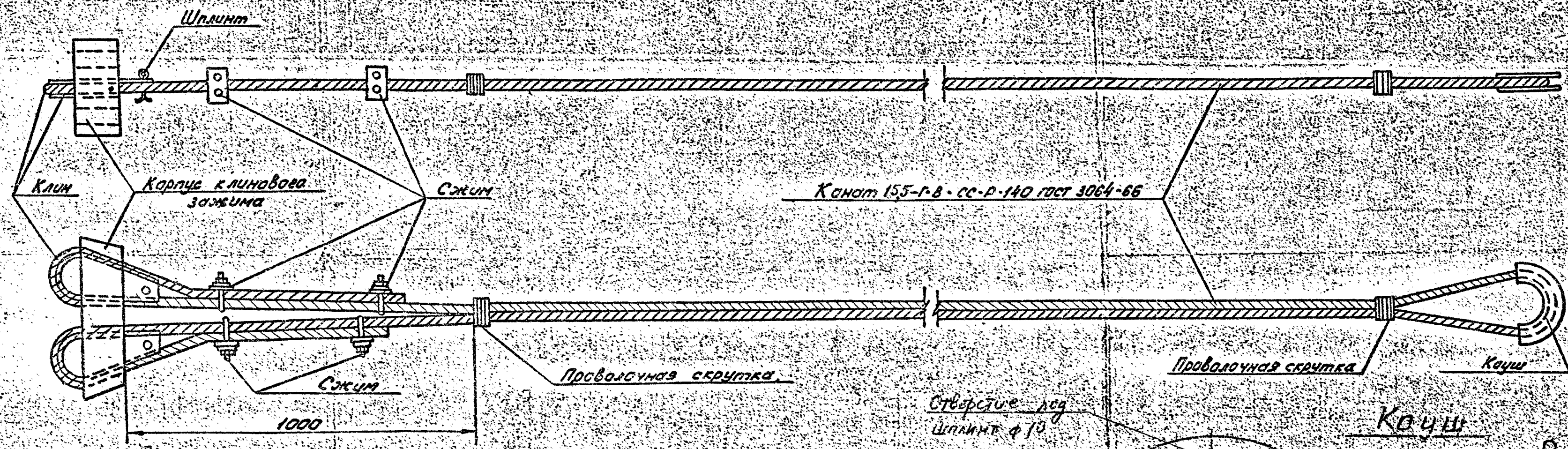
Геометрическая схема



Работать совместно с черт. N 7079гн-12-6

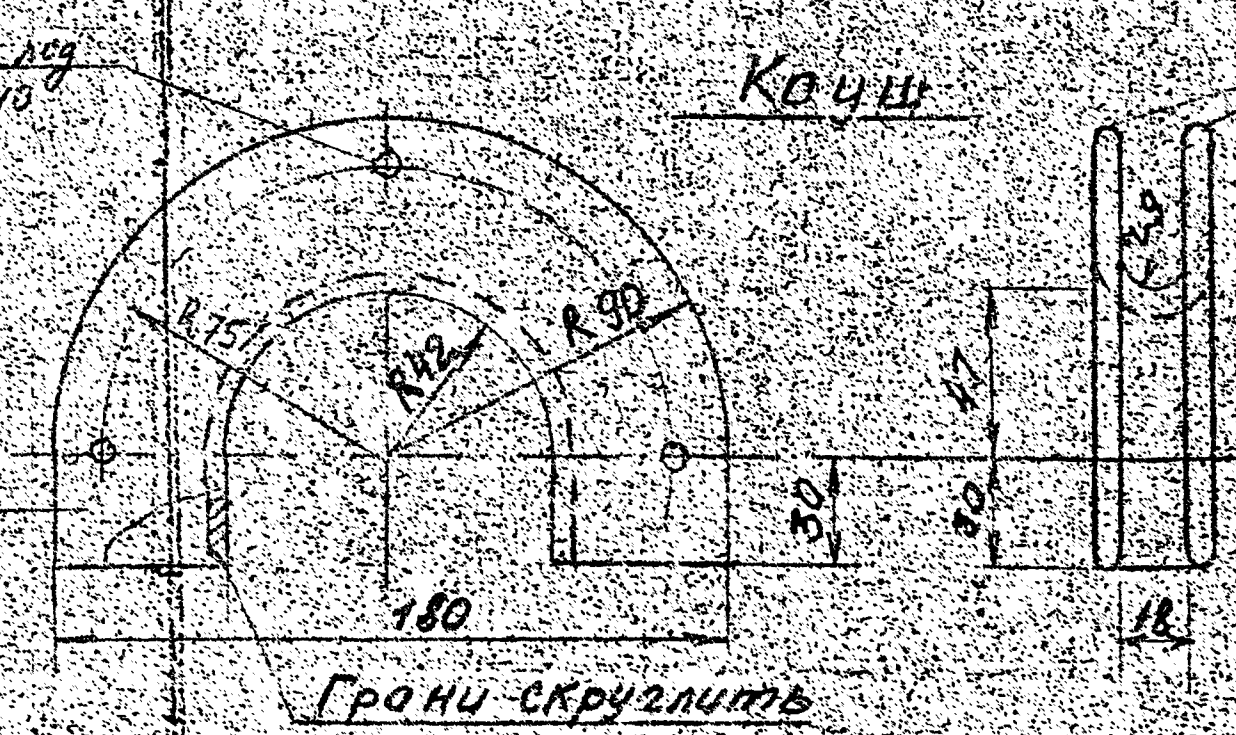
В			
Б			
А			
Литера	причина изменения	Дата	Подпись
	чертеж применить в		
19			
ЭСП	МНЭНЕРГО СССР	Конструкции для ЛЭП в районах	Районы
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	бесчелюстных грунтов	и Крайнего Севера
	Северо-Западное отделение	Тема 05968 по плану	НОВОЙ ТЕХНИКИ
	г. Ленинград	1975г.	
	Зав. инженер	Кузнецов	
	Инженер	Григорьев	
	Инженер	Шитин	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Васильев	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	
	Инженер	Федотов	
	Инженер	Иванов	
	Инженер	Смирнов	
	Инженер	Петров	
	Инженер	Сидоров	
	Инженер	Павлов	
	Инженер	Соколов	
	Инженер	Борисов	
	Инженер	Миронов	

В.461



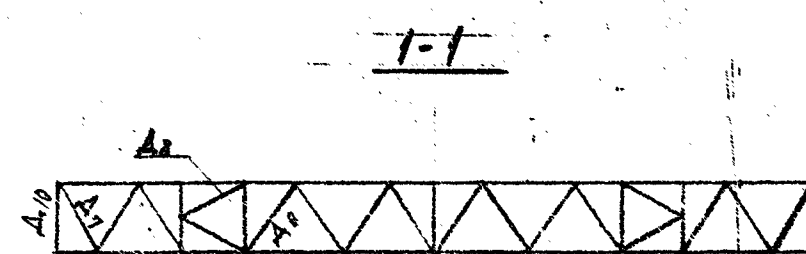
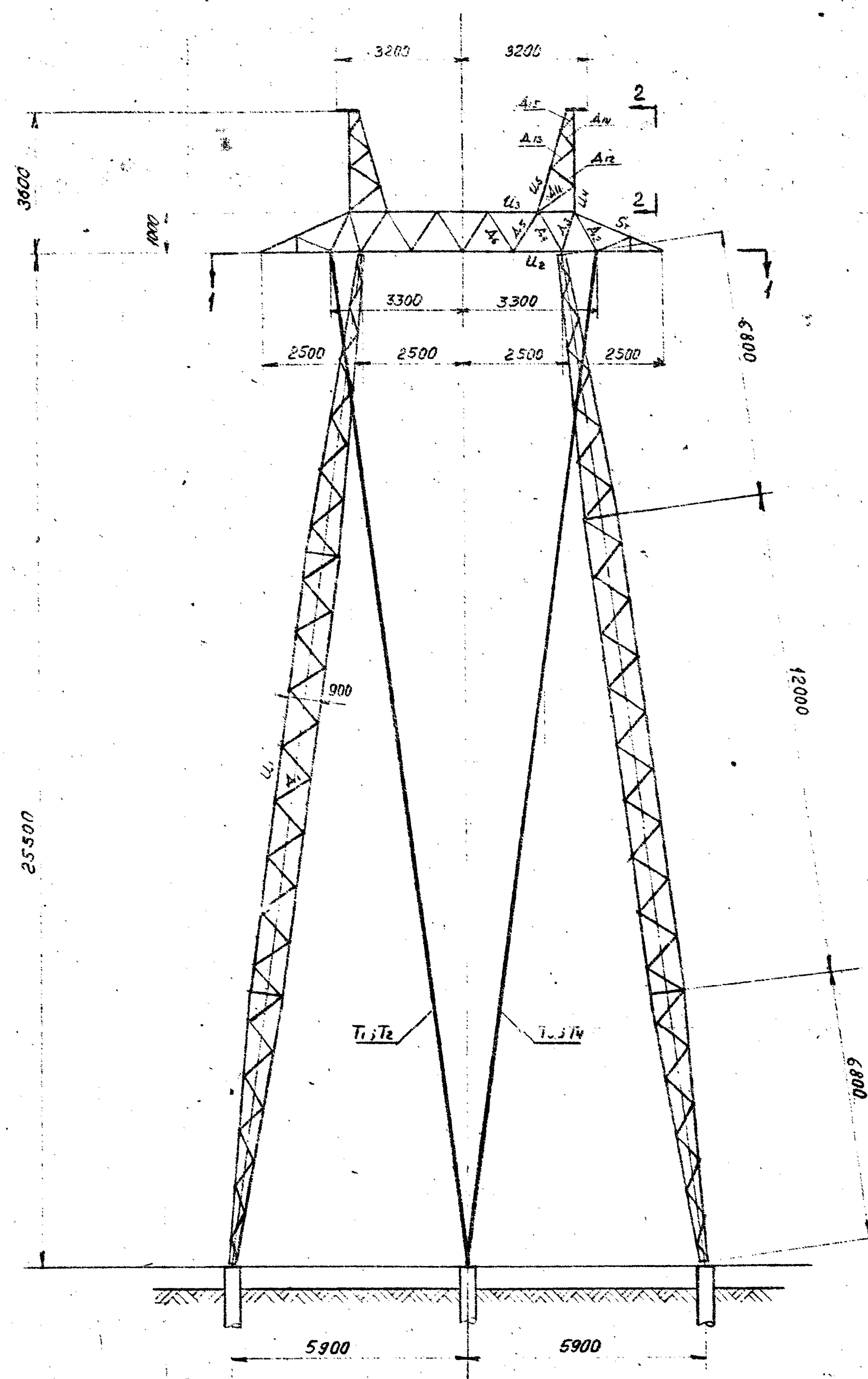
Спецификация									
Марка	Дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес [кг]			Примечание
				т	н	дет.	всех	Марки	
В 461		Стальной канат 155-Г-В-СС-Р-140	55000			66	66		ГОСТ 3064-66
		Корпус клинового зажима		1	—	158	16	90	15288-Л
		Клин		2	—	27	5		15044 ^а -Л
		Крюк		1	—	10	1		7079ТН-Т12-9
		Шпунт 10x70-001		2	—	005	—		ГОСТ 397-64
		Сжим		4	—	04	2		15051 ^а -Л

Изготовить			
Марка	Кол-во		Вес [кг]
	т	н	Марки
В 461	4	—	90
Итого			360



6			
5			
4			
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись
	Чертеж применить		
19			
ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Конструкции для ЛЭП в районах вечномёрзлых грунтов и Крайнего Севера	рабочие чертежи
Северо-Западное отделение г. Ленинград	1975г	Тема 05768 по плану новой техники	
Зав. НИИЭС	С.А. Козлов	Промежуточная опора 110 кВ	
Отв. инж. проектирования	В.А. Козлов	ПВ 110-9	Итого
Ин. спец.	В.А. Козлов	Итого	
Ин. инж. проектирования	В.А. Козлов	Итого	
Ин. инж. проектирования	В.А. Козлов	Итого	

ПВ 110-9



План расположения оттяжек

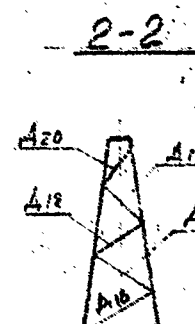
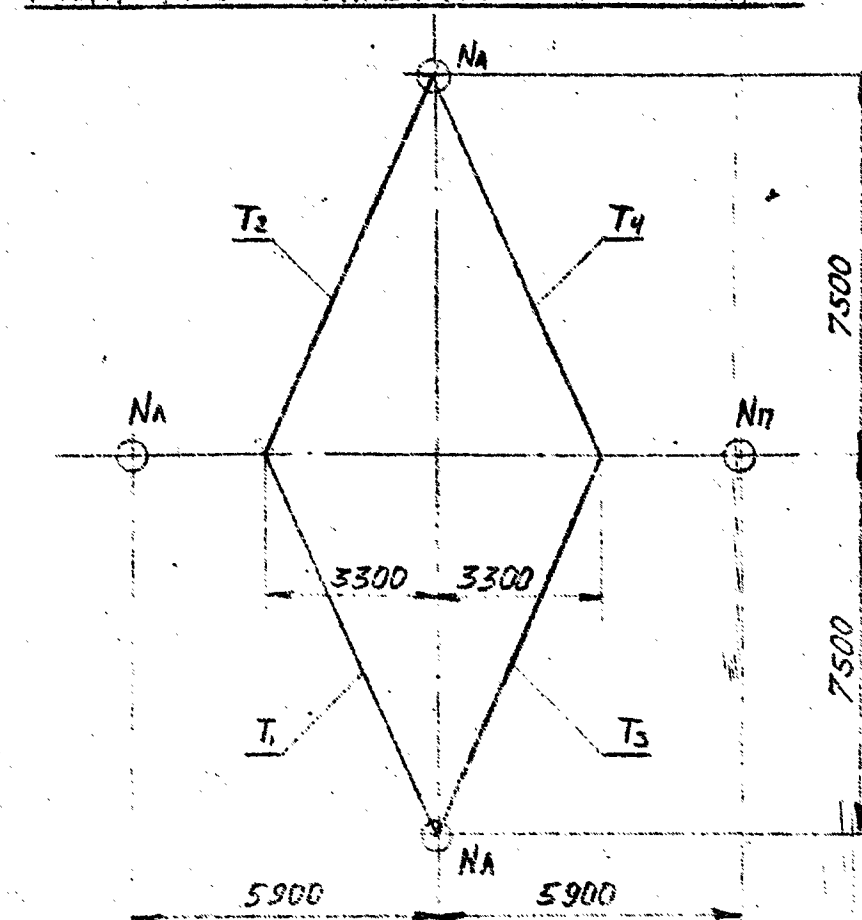


ТАБЛИЦА ПОДБОРА СОРТАМЕНТА

Часть опоры	Наименов. элементов опоры	Обозначен. элементов опоры	Расчетное усилие N (т)		Исходящ. потенц. показат. (кгс·м)	Схема	Сечение	Площадь сечения F (см²)	Площадь сс. челны нетто (см²)	Потенциал сдвига таблицы (см²)	Радиусы инерции (см)		Углы инерции та по сеч. элементу (град)	Высота h (см)	J _{yo}	J _{yo} = J _{yo} / 4	K = J _{yo} / J _{yo}	K _n	K _p	Эквивалент [A]	Коэфф. инерции по сеч. инерции по сеч. инерции	Коэфф. инерции по сеч. инерции по сеч. инерции	F _{cm}	Напряжения (кг/см²)				Коэффициент использов. материала	Потенциал сдвига таблицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			сжат	растяж							от N	от M												ΣG	R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																										1	2			3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ТРАВЕРСА	ПРЯС	У ₁	234	-	1	L 90x7	123				237	140	57					114	58	0,432	-	275	2400		2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400	2900	2400

7) РАБОТАЮЩЕЕ СРЕДНЕЕ С ОБРЕЗОМ 2d

СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ОПОРУ

СХЕМА	ХАРАКТЕРИСТИКА СХЕМЫ	СХЕМЫ НАГРУЗОК
I	Провода и тросы не обрваны и свободны от гололеда. ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ОСИ ВЛ. Провода АСУ-150, тросы С-70 t=-5°C, C=0 G _л =156 кг/м², G _т =188 кг/м²	
II	Провода и тросы не обрваны и покрыты гололедом. ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ОСИ ВЛ. Провода АСУ-150, тросы С-70 t=-5°C, C=40 мм. G _л =39 кг/м², G _т =49 кг/м²	
III	Обрван один провод, дающий наибольший изгибающий или растягивающий моменты на опору. Провода АСУ-150, тросы С-70 t=-5°C, C=0 G=0	
IV	Обрван один трос, провода не обрваны. Провода АСУ-150, тросы С-70 t=-5°C, C=0 G=0	

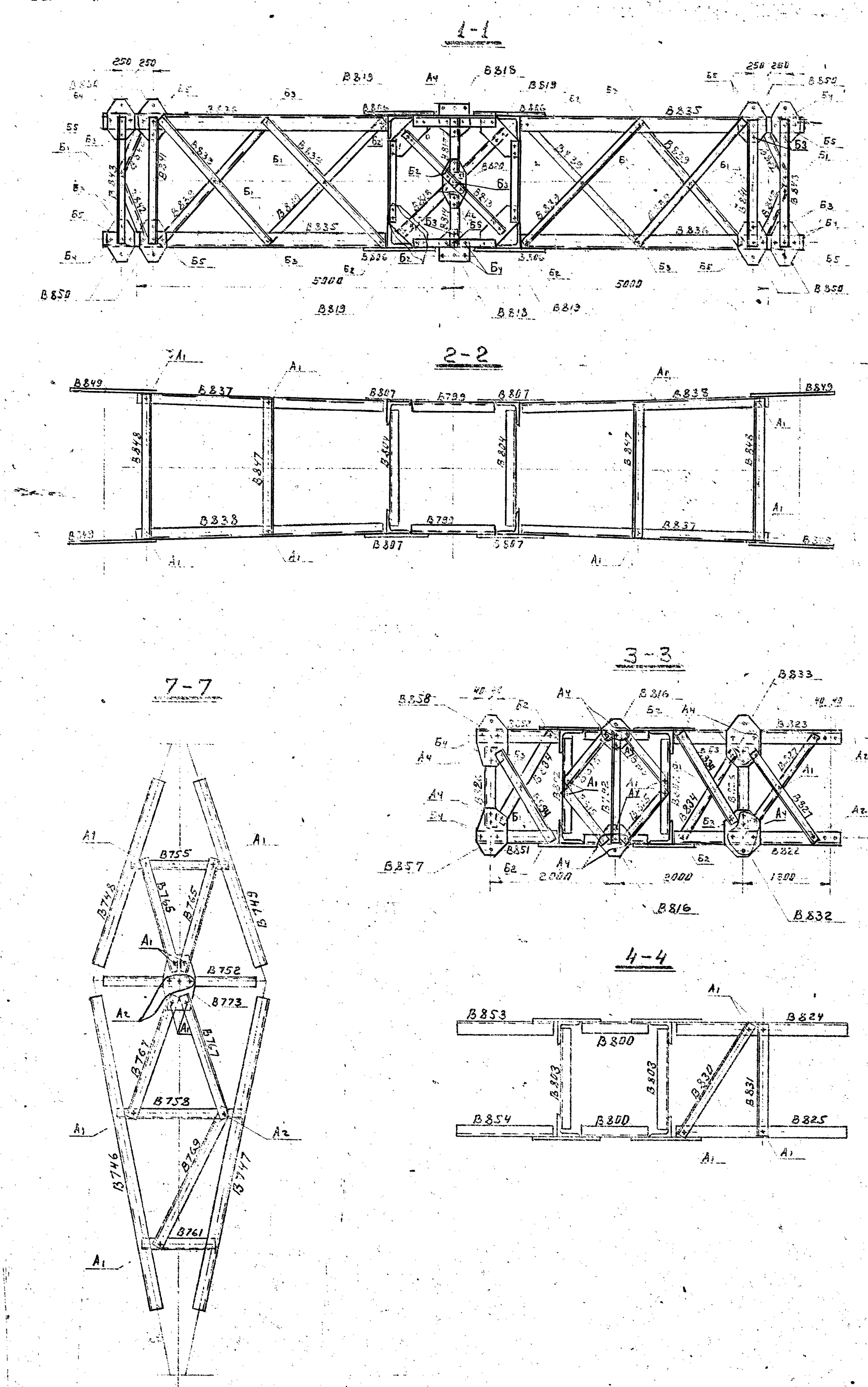
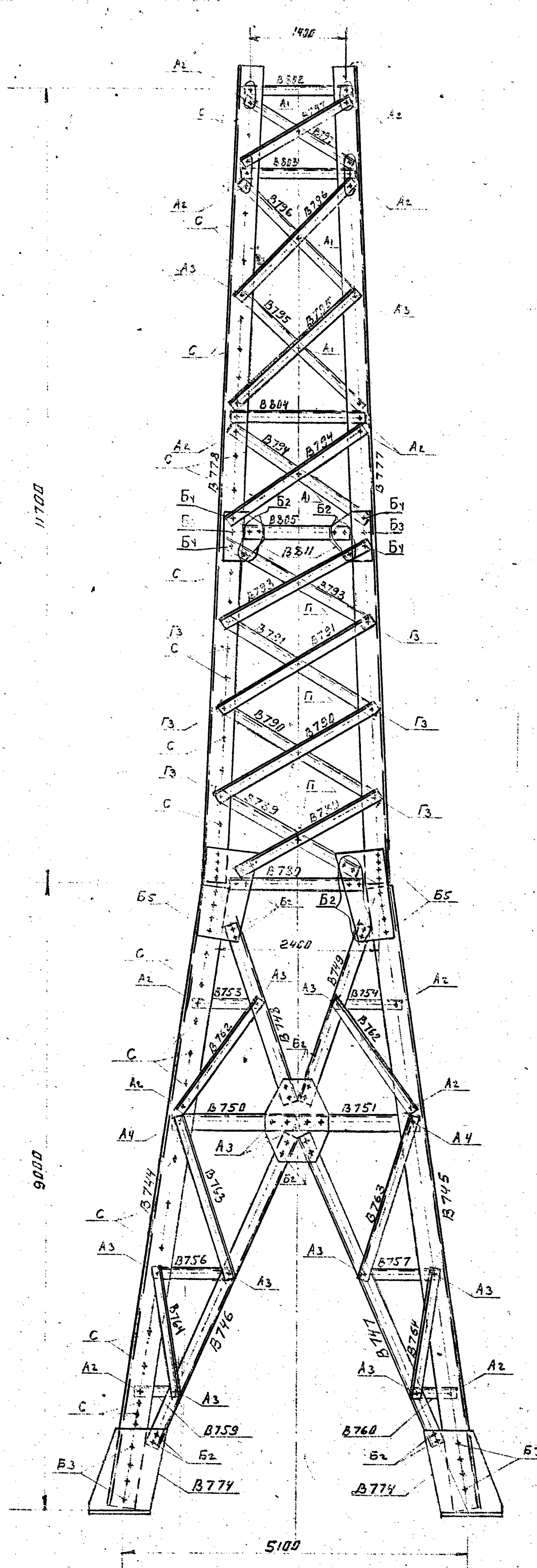
УСИЛИЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ОПОРЫ ПО РАСЧЕТНЫМ СХЕМАМ

№	НАИМЕНОВАНИЕ УСИЛИЯ	Обозн.	СХЕМА I	СХЕМА II	СХЕМА III
1	УСИЛИЕ В ОТТЯЖКЕ 1	T ₁	300	450	150
2	УСИЛИЕ В ОТТЯЖКЕ 2	T ₂	300	450	8950
3	УСИЛИЕ В ОТТЯЖКЕ 3	T ₃	17000	14800	3080
4	УСИЛИЕ В ОТТЯЖКЕ 4	T ₄	17000	14800	4870
5	УСИЛИЕ В ЛЕВОЙ СТОЙКЕ	N _л	-4190	4930	10120
6	УСИЛИЕ В ПРАВОЙ СТОЙКЕ	N _п	40450	45540	9040
7	ВЫРЫВАНИЕ АНКЕРА	N _а	17300	15250	9100

ПРИМЕЧАНИЯ

1. РАСЧЕТ ВЫПОЛНЕН ПО МЕТОДУ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ СНиП II-И.9-62.
2. СУММАРНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВЕТРА НА КОНСТРУКЦИЮ ОПОРЫ P=10330 кг по сх. I
3. БОЛТЫ КЛАССА ПРОЧНОСТИ 8.8 ПО ГОСТ 7798-70* или ГОСТ 7796-70* ИЗ СТАЛИ МАРКИ 35Х или 38ХА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ ПО П.П. 6.3.7 ТАБЛ. 10 ГОСТ 1759-70*
4. МОНТАЖНУЮ СХЕМУ ОПОРЫ СМ. ЧЕРТ. № 7079ТМ-Т12-12.

8				
8				
8				
ЛИТЕРА	ПРИЧИНА ИЗМЕНЕНИЯ	ДАТА	ПОДПИСЬ	
ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР	КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЛЭП В РАЙОНАХ ВЧН-РАБОЧЕ	РАБОЧЕ	
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	МЕРЗЫН ГИЛТОС И КРАЙНЕГО СЕВЕРА	ЧЕРТЕЖИ	
ОБЪЕД-ЗАДАНИЕ	ОТДЕЛЕНИЕ	ТЕМА 05768 ПО ПЛАНУ НОВОЙ ТЕХНИКИ		
Зав. НИИЭС	Курдюков			
ОТМЕТ. ТЕХН.	Полыбин			
ГЛАВ. СПЕЦ.	Шт. и Ш.			
ПЛАНИРОВ.	Павловский			
Рис. 1:1	Шокина			
		ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ПВ110-9		
		РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ		
		7079ТМ-Т12-10		



Работать совместно с черт. №7079-тм-т12-2223.

В			
б			
а			
Литера	ПРИЧИНА ИЗМЕНЕНИЯ		Дата
	СЕРТИФИКАТ ПРИМЕНЕНЬ В		Подпись отв. лица
1975 г			Н
ЭС II	МИНИСТЕРСТВО СССР ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Конструкция для ВЛ в районах безлесных границ и Крайнего Севера	Работы сертификации
Наименование объекта г. Рязань		Тема 05168 по плановым работам	
В. Милославский	В. Рязанский	Инженерно-экологический отдел ВЛ ПД КВ	
В. Милославский	В. Рязанский	УБ ПД-3, УБ ПД-3+9. Монтажная схема.	
В. Милославский	В. Рязанский	1975 г. 12-21	
В. Милославский	В. Рязанский		

Таблица отработанных марок

Марка	НМ	Чертеж	Наименов. монтаж. элемента	Сечение	Длина в м	Вес в кг марки	УВН-3	УВН-3+9	Марка	НМ	Чертеж	Наименов. монтаж. элемента	Сечение	Длина в м	Вес в кг марки	УВН-3	УВН-3+9	Марка	НМ	Чертеж	Наименов. монтаж. элемента	Сечение	Длина в м	Вес в кг марки	УВН-3	УВН-3+9	Марка
В744			Пояса	L 160x10	9,2	226	3	678	3	678	В811	Фасонка	-88	9,3	5	4	20	4	20	В864							
В745					9,2	226	1	226	1	226	В812	Распорка		9,9	4	2	8	2	8	В865							
В746					3,2	35	4	140	4	140	В813	Раскос	L 63x5	2,6	13	2	26	2	26	В866							
В747			Раскосы		3,2	35	4	140	4	140	В814	Диафрагма		1,0	5	2	10	2	10	В867							
В748					5,3	22	4	88	4	88	В815		L 50x5	1,0	4	4	16	4	16	В868							
В749					5,3	22	4	88	4	88	В816	Фасонка	-816	9,3	5	2	10	2	10	В869							
В750			Распорки		1,8	11	4	44	4	44	В817	Раскос	L 63x5	3,3	16	2	32	2	32	В870							
В751					1,8	11	4	44	4	44	В818	см. черт.		9,6	23	2	46	2	46	В871							
В752			Диафрагма		2,5	16	4	64	4	64	В819	Фасонки	-88	9,5	6	1	6	1	6	В872							
В753					1,0	5	4	20	4	20	В820		-86	9,3	4	3	12	4	12	В873							
В754					1,0	5	4	20	4	20	В821								В874								
В755					1,3	5	4	20	4	20									В875								
В756					1,3	6	4	24	4	24									В876								
В757					1,3	6	4	24	4	24	В822																
В758			Шпренгелы		1,7	7	4	28	4	28	В823	Пояса	L 90x7	2,6	25	1	25	1	25	В877							
В759					0,7	3	4	12	4	12	В824	Подкосы	L 63x5	2,7	13	1	13	1	13	В878							
В760					0,7	3	4	12	4	12	В825	Распорка		2,7	13	1	13	1	13	В879							
В761					1,0	3	4	12	4	12	В826	Раскосы		1,4	5	1	5	1	5	В880							
В762					2,1	10	8	80	8	80	В827	Распорка		1,8	7	2	14	2	14	В881							
В763					2,1	10	8	80	8	80	В828	Раскосы		1,5	6	2	12	2	12	В882							
В764					1,9	7	8	56	8	56	В829	Распорка	L 50x5	0,6	2	2	4	2	4	В883							
В765					1,9	7	8	56	8	56	В830	Раскос		2,1	8	1	8	1	8	В884							
В766					отсутствует						В831	Распорка		1,6	6	1	6	1	6	В885							
В767					1,9	7	8	56	8	56	В832	Фасонки	-816	9,3	8	1	8	1	8								
В768			Фасонка	-88	9,3	3	4	12	4	12	В833			9,3	8	1	8	1	8								
В769					2,2	8	4	32	4	32	В834	Раскос	L 63x5	1,8	9	2	18	2	18								
В770			Фасонка	-810	1,0	24	4	96	4	96																	
В771					1,0	24	4	96	4	96																	
В772					0,7	19	4	76	4	76																	
В773					0,4	4	4	16	4	16																	
В774			Башмак	см. черт.	0,7	73	4	292																			
В775			стыковой уголок	L 140x9	1,0	19	4	76	4	76																	
В776			диафрагма	L 70x6	3,4	22	2	44	2	44																	

Тросовая провеса провеса 7079тн-12-28

Тросовая провеса провеса 7079тн-12-29

Тросовая провеса провеса 7079тн-12-30

Тросовая провеса провеса 7079тн-12-31

Тросовая провеса провеса 7079тн-12-32

Наименов. монтажн. элемента	Сечение	Длина в м.	Вес в кг марки	УВН-3		УВН-3+9	
				х-во марок	Вес марок	х-во марок	Вес марок
Шпренгелы	L 63x5	2,5	12	—	—	8	96
		2,1	11	—	—	8	88
		2,5	12	—	—	8	96
		2,3	11	—	—	8	88
		2,9	13	—	—	4	52
		2,0	10	1	—	4	40
	2,0	10	—	—	4	40	
	L 50x5	2,8	10	—	—	4	40
	L 63x5	1,4	6	—	—	4	24
		1,4	6	—	—	4	24
	L 50x5	1,9	7	—	—	4	28
	L 63x5	0,7	3	—	—	4	12
0,7		3	—	—	4	12	
L 50x5	1,0	4	—	—	4	16	
Башмак	см. черт.	0,7	77	—	—	4	308
Фасонки	—810	0,9	20	—	—	4	80
		0,9	20	—	—	4	80
		0,5	11	—	—	4	44
		0,2	2	—	—	4	8
—86	0,3	2	—	—	4	8	
	0,3	2	—	—	4	8	
стыковой уголок	L 140x9	0,8	18	—	—	4	72
Фасонка	—88	0,3	4	—	—	4	16
Диафрагма	L 90x7	5,0	48	—	—	2	96

Диаметр	Наименование	Шифр	А. в мм	Н-во шт	Вес (кг)		ГОСТ		
				УВН-3	УВН-3	1 шт.	УВН-3	УВН-3	
24	Болты	Г	70	13	13	0,367	6,6	6,6	
		Г	80	24	24	0,402	9,6	9,6	
	Гайки			42	42	0,107	4,5	4,5	
	Шайбы крыж.			42	42	0,0323	1,4	1,4	
20	Болты	Шайбы пруж.		42	42	0,0271	1,1	1,1	
		Б1	60	10	10	0,219	2,0	2,0	
		Б2	65	160	191	0,232	37,1	44,4	
		Б3	70	117	183	0,244	28,6	44,6	
		Б4	75	24	24	0,256	6,2	6,2	
		Б5	80	82	114	0,268	22,0	30,6	
	С*	200	56	76	0,565	31,6	43,0		
	Гайки			449	674	0,0626	26,1	42,1	
	Шайбы круглые			337	522	0,0229	7,7	12,0	
	Шайбы пруж.			393	598	0,0158	6,2	9,4	
16	Болты	А1	50	105	157	0,114	12,0	17,9	
		А2	55	200	215	0,122	24,5	26,2	
		А3	60	100	143	0,129	12,9	18,5	
		А4	65	30	30	0,137	4,1	4,1	
	Гайки			435	545	0,0332	14,5	18,1	
	Шайбы круглые			435	545	0,0113	4,9	6,2	
	Шайбы пруж.			435	545	0,008	3,5	4,4	
	Итого болтов				870	1185	197,2	253,7	
Гайки				926	1261	47,1	64,7		
Круглых шайб				814	1109	14,0	19,6		
Пружинных шайб				870	1185	10,8	14,9		
Всего метизов						269	353		

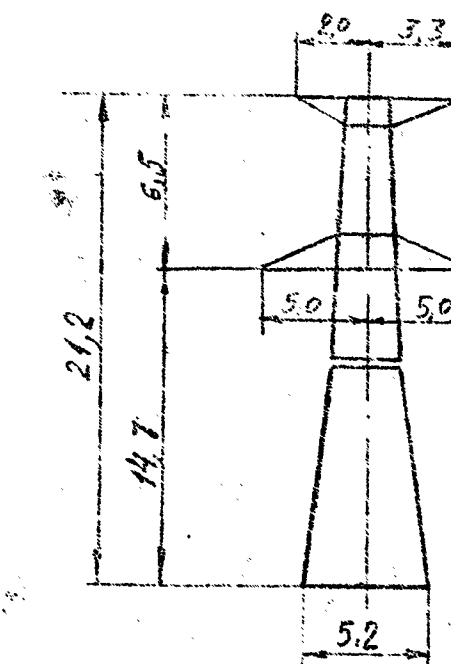
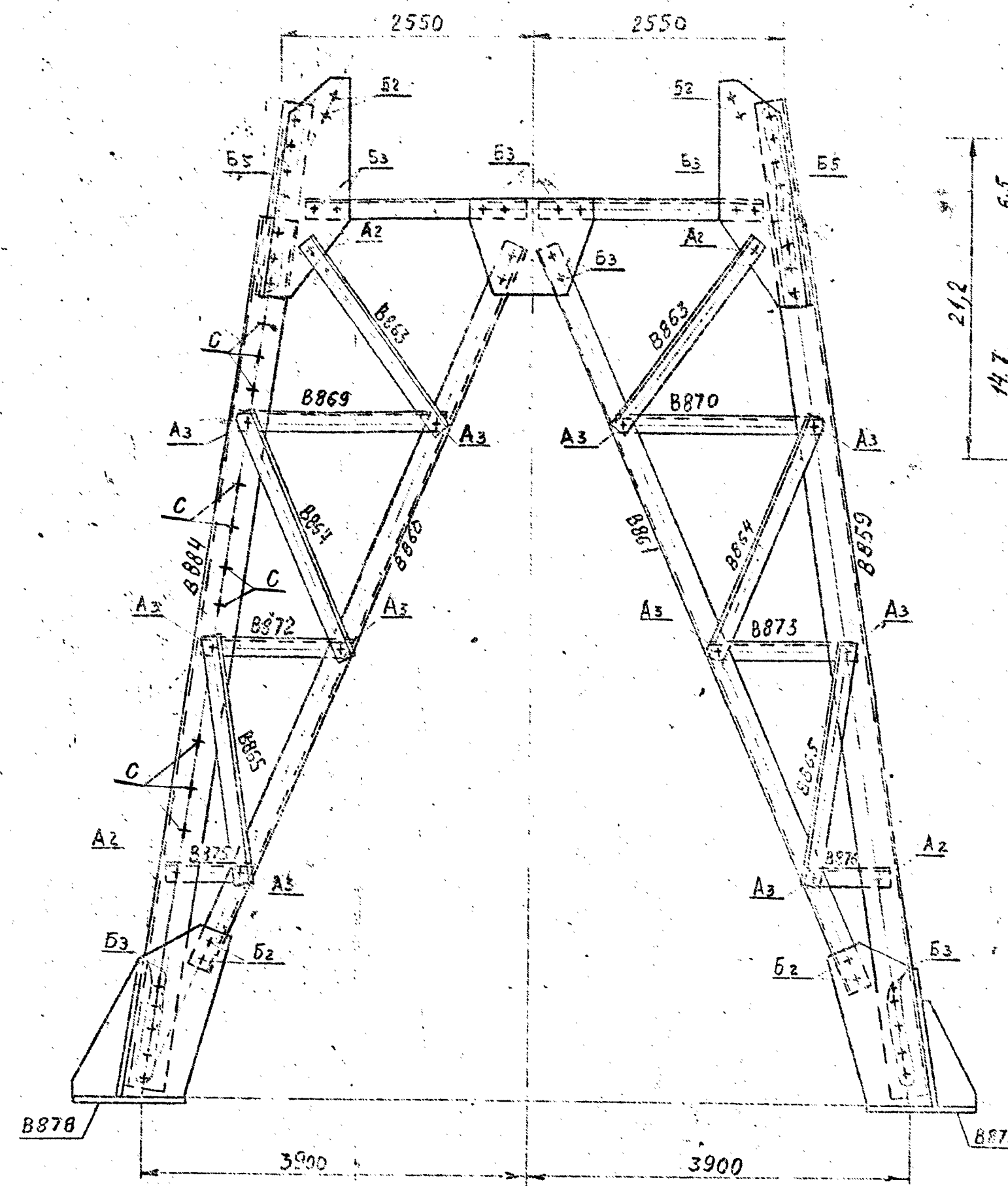
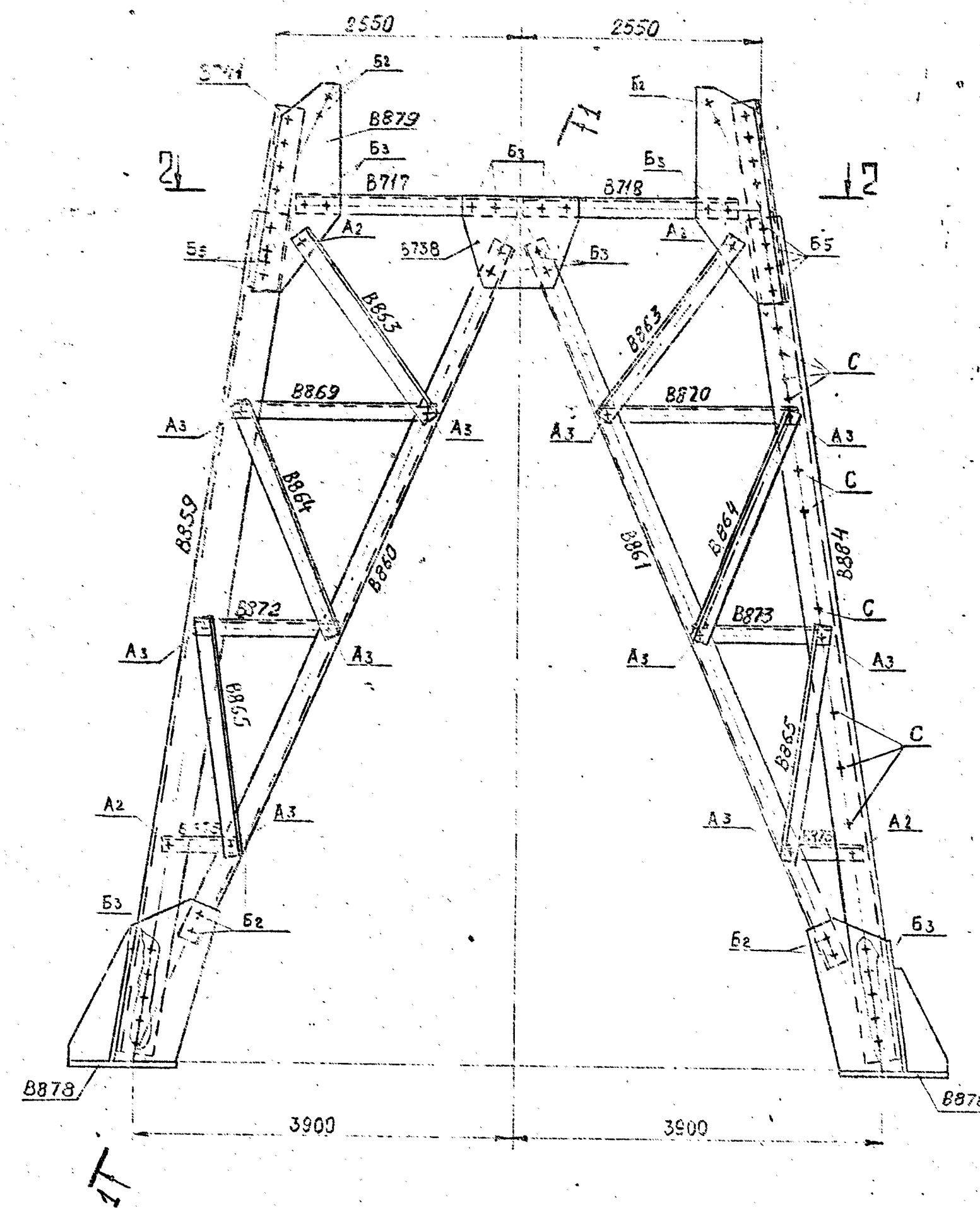
Выборка металла					
НМ	Сечение	УВН-3	УВН-3+9	Вес (кг)	Марка
п					стали
1	L 180x11		1112		ГОСТ
2	L 160x10	904	904		
3	L 140x9	996	1068		
4	L 110x8	232	232		
5	L 90x7	144	572		
6	L 70x6	1228	1700		
7	L 63x5	840	1516		
8	L 50x5	620	704		
9	-825	160	160		
10	-816	132	132		
11	-810	468	672		
12	-88	144	184		
13	-86	40	48		
	Итого	5908	9004		

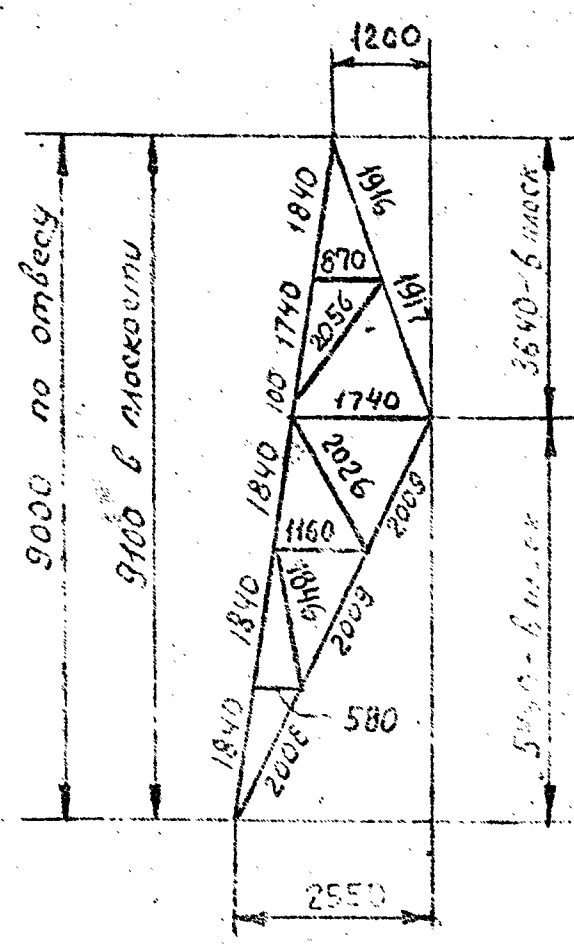
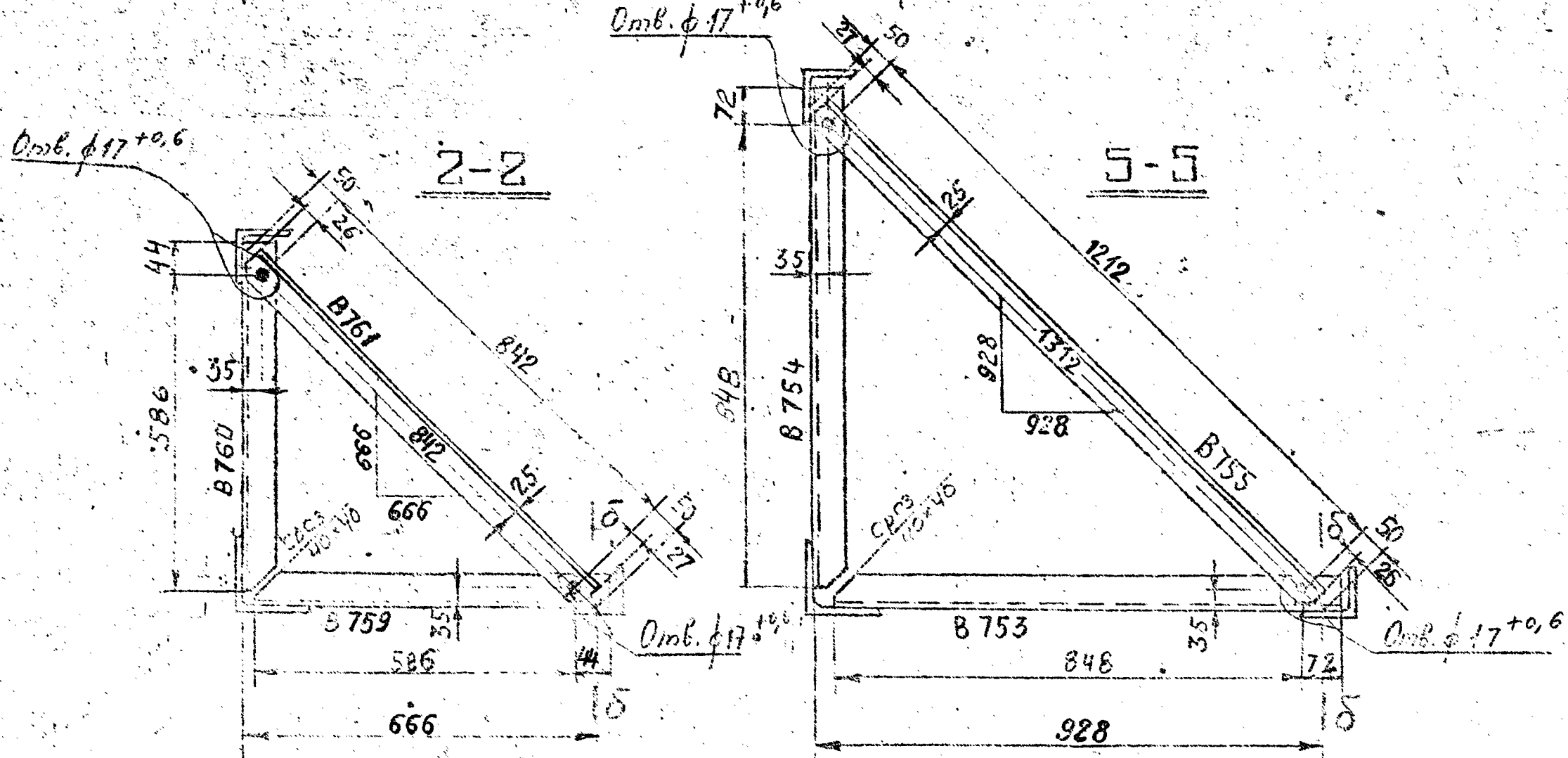
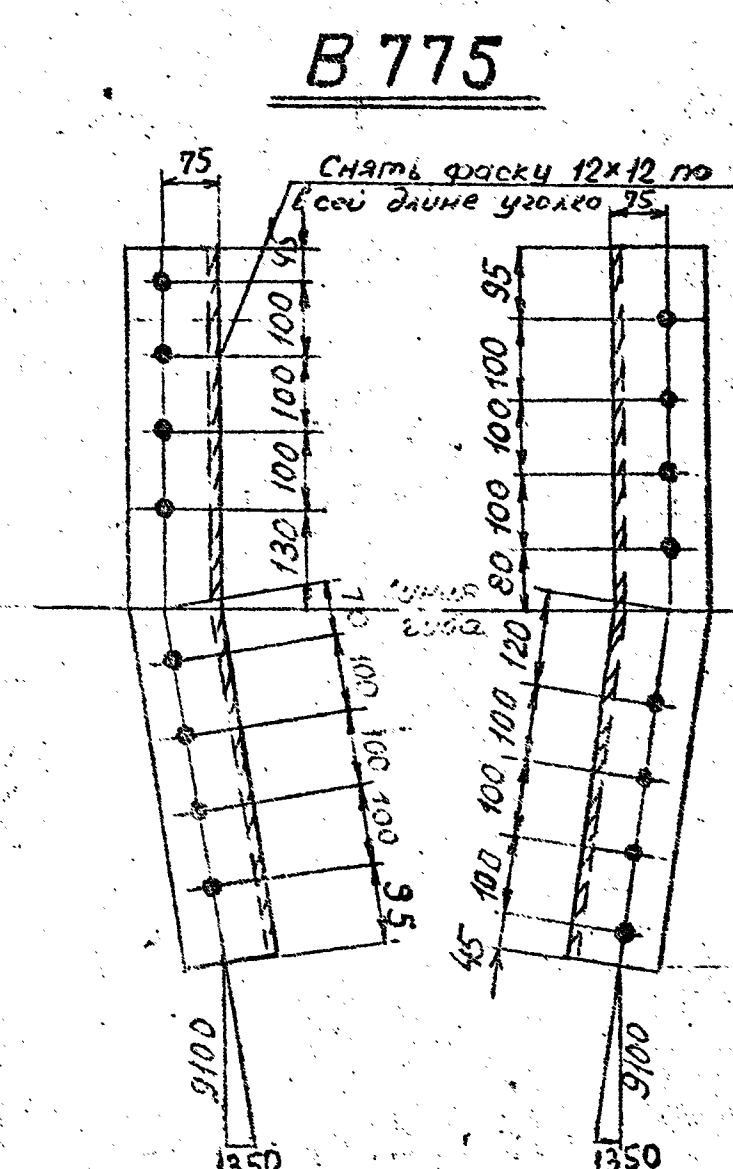
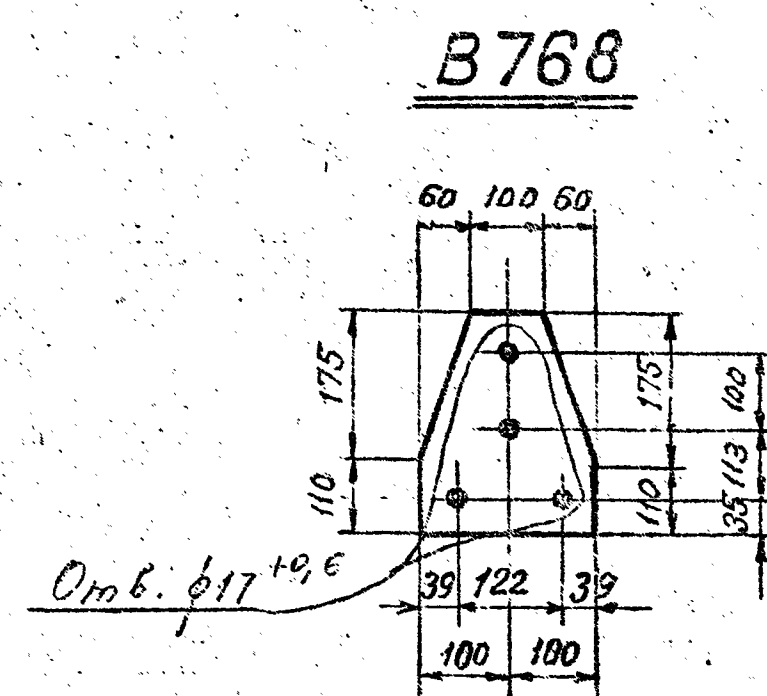
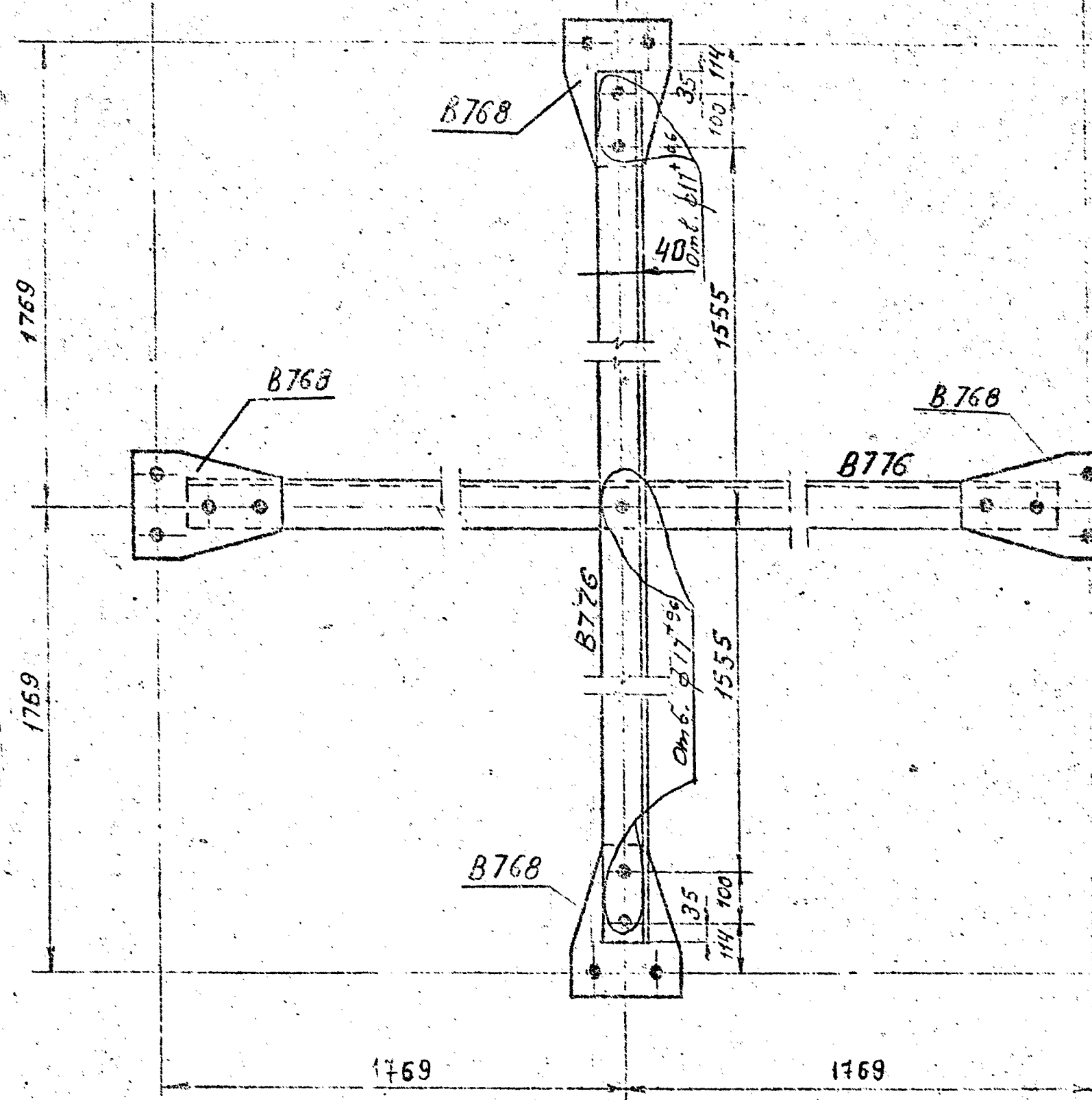
	Вес	<u>Работать совместно</u> <u>с черт. № 7079 м-т 12-21,22</u>
	сварных швов на опору	
но всех		
	~ 4 кг	
	~ 4 кг	

	6 8 а	
Литера	Причина из	

УВ 110-3

УВ 110-3+9



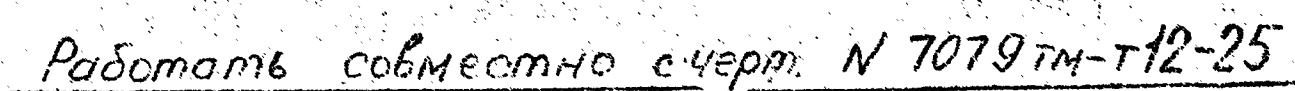
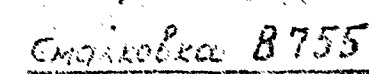


Примечания:

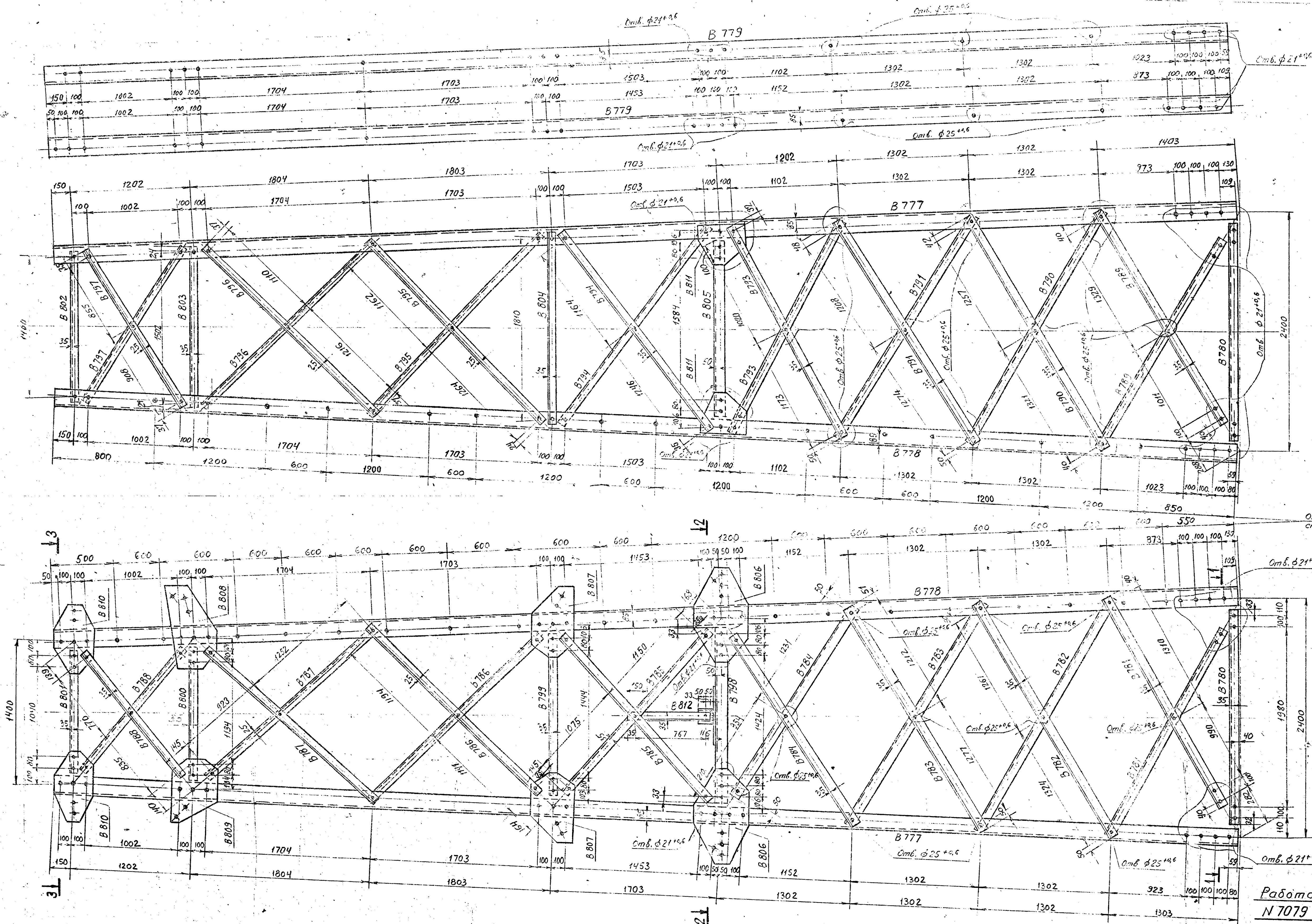
1. Все отв. $\phi 21^{+0}_{-0.5}$
2. Все обрезы уголков 33 мм
3. Все швы $h_{ш} = 8$ мм

и При монтаже опоры без подставки устанавливать степ-болты начиная с высоты 3,0 м

[illegible]



6				
6				
а				
лишера	причина изменения	дата	подпись отв. лица	
	Чертеж применить в.....			
19			N	
ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР ВНЕСОСЕТ. МОСЕТ	Конструкции для АЭП в районах беднотермальных грунтов и красног. севера		Рабочие чертежи
Средне-Западные отложения г. Ленинград		Тема 35768 по плану новейшей техники		
Сод. вкл. в	Сод. вкл. в	Континент	Линейно-уголовая опра. УВН-10-3	
Сод. вкл. в	Сод. вкл. в	Континент	Нижняя секция. Марки В744-8765, 8767-8776	
Пл. вкл. в	Пл. вкл. в	Континент	Континент	
Рис. группы	Рис. группы	Континент	N 7079 TM-12-24	
			111	



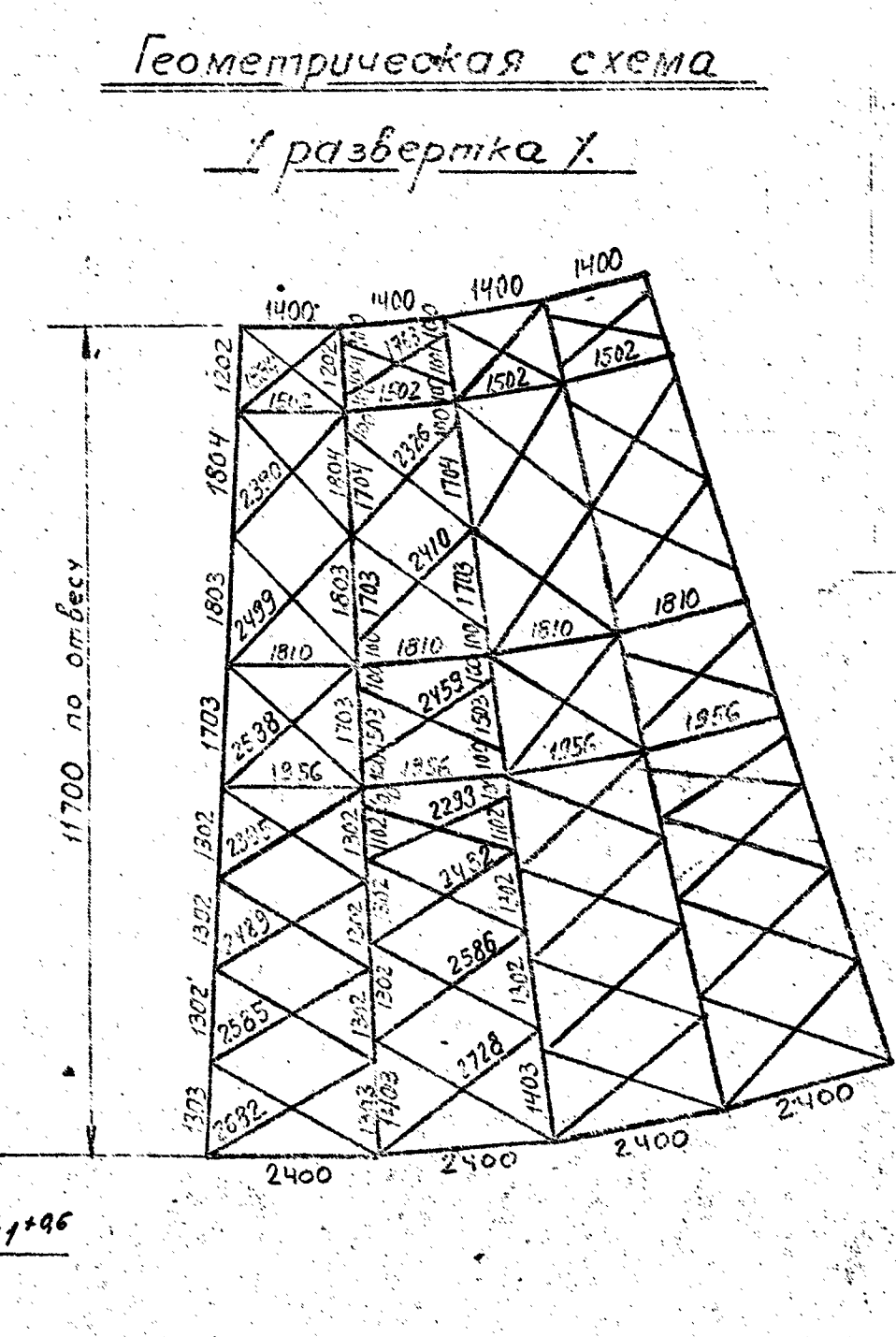
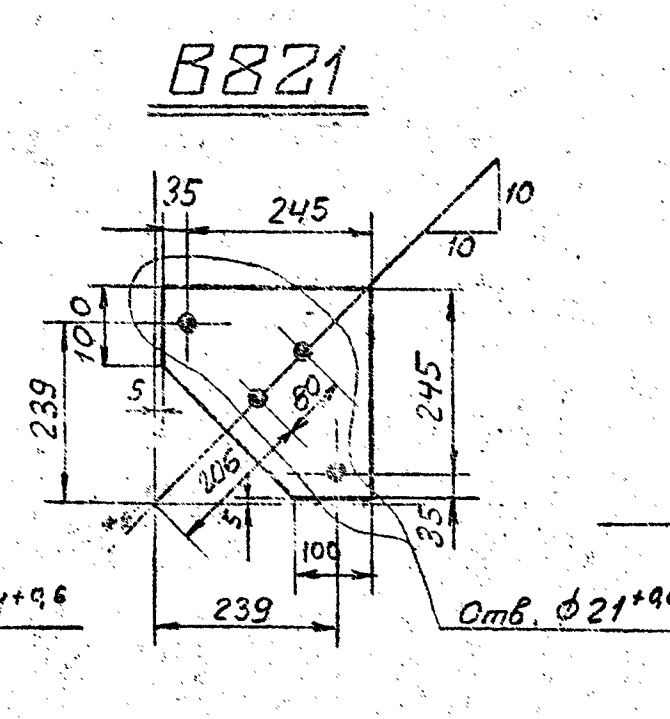
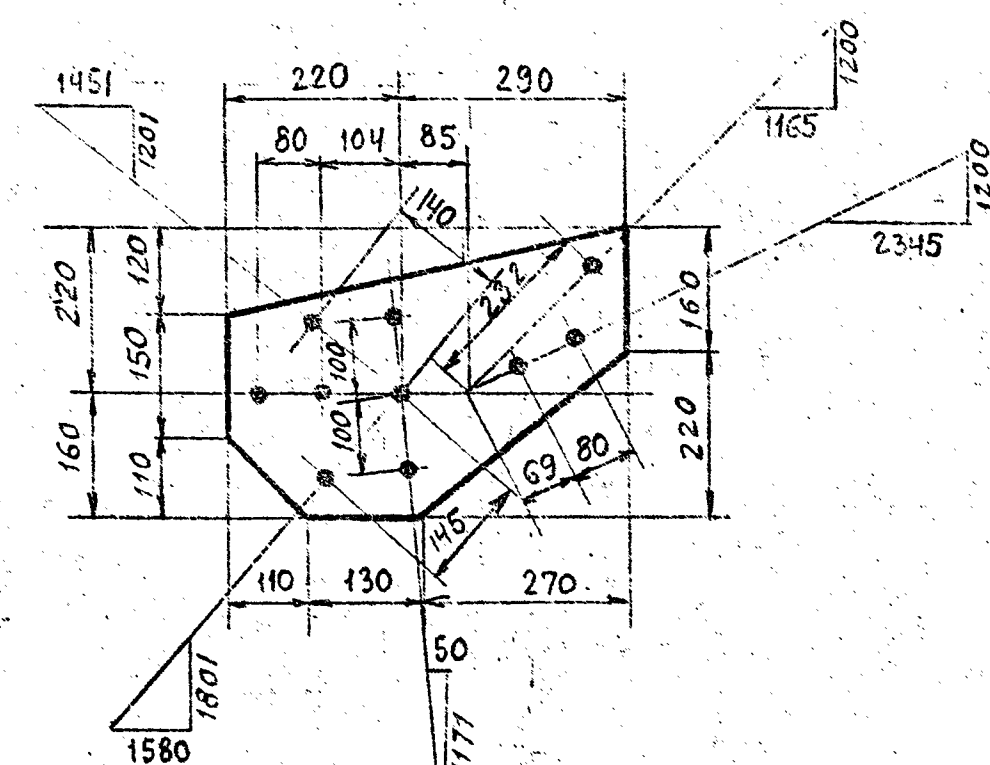
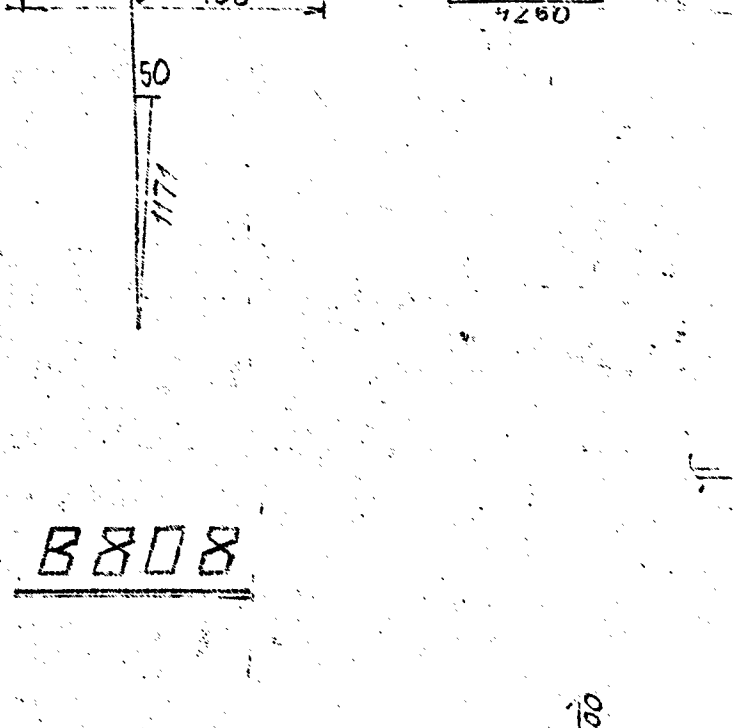
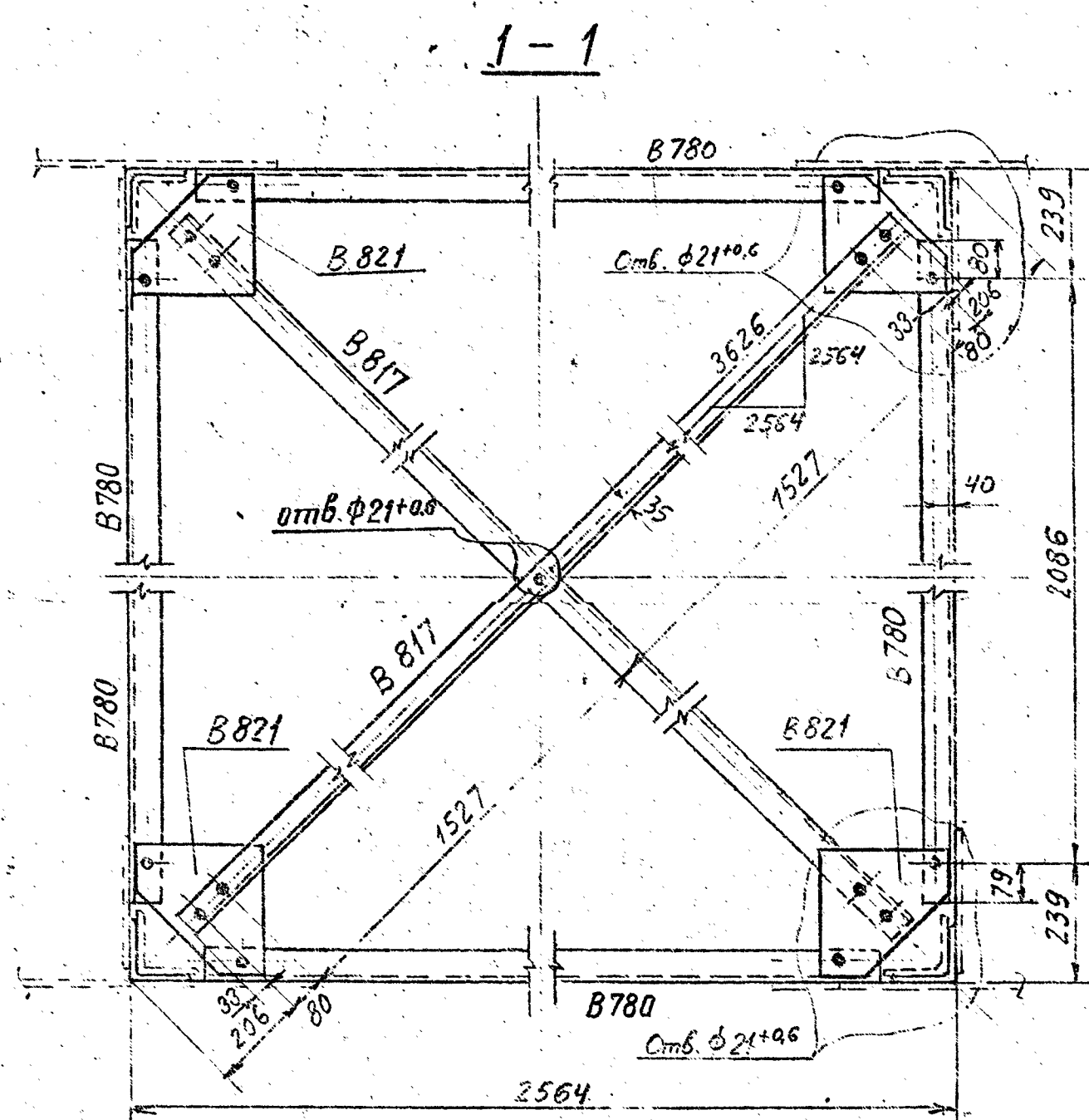
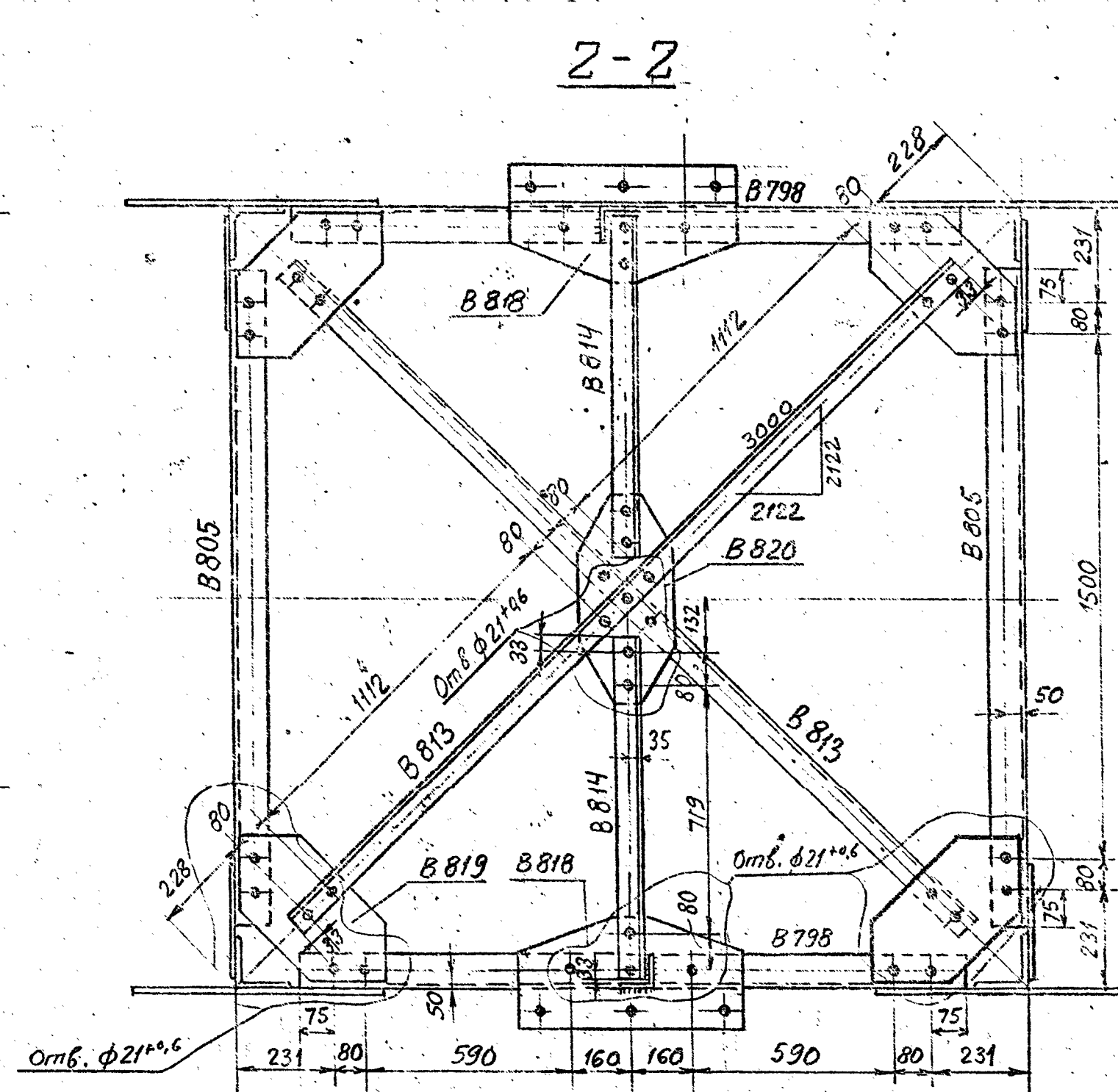
Работать совместно с чертежом
N 7079 тм-т12-27

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 17^{+0.6}$, кроме оговоренных.
2. Все обрезы углов 25 мм, кроме оговоренных.

б				
а				
литера	причина изменения	дата	подпись	отв. лица
	Чертеж применить в.....			
19				

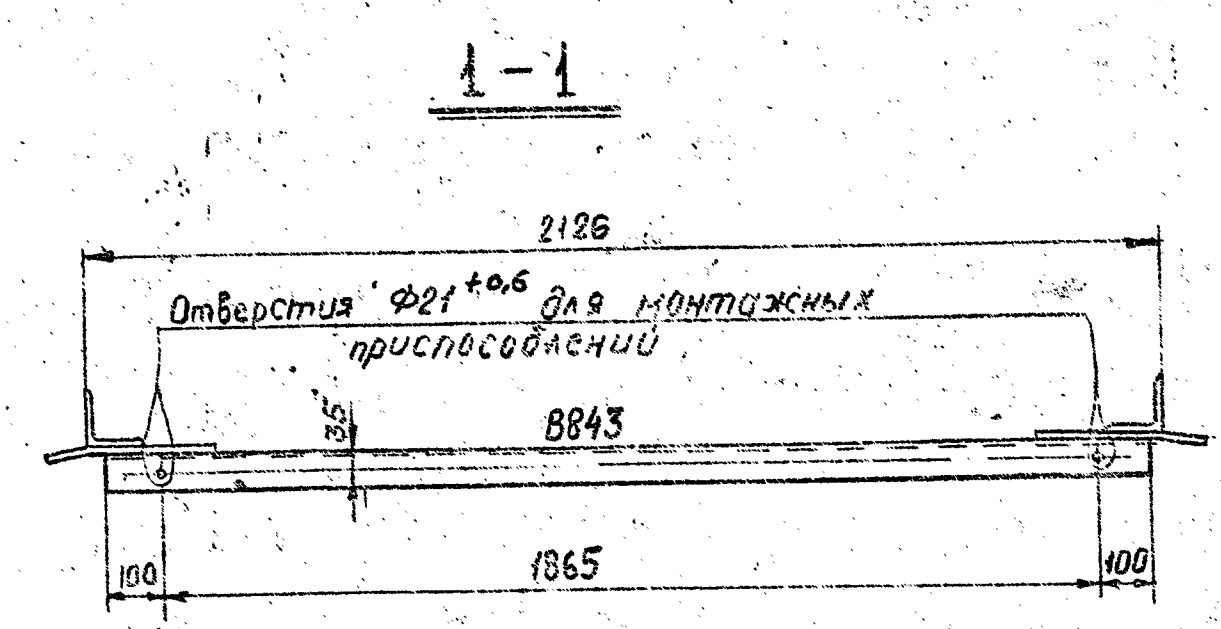
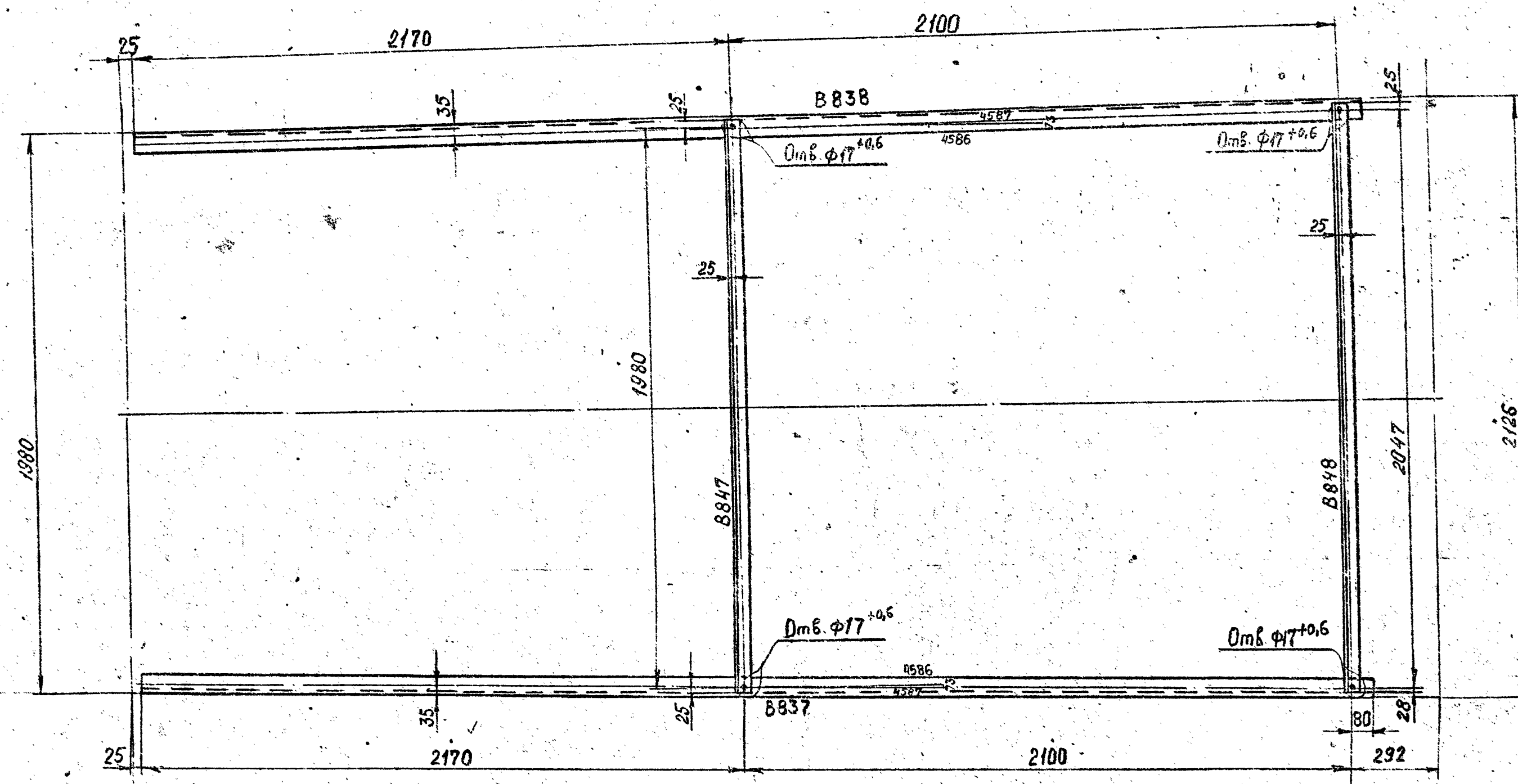
ЭСП	Минэнерго СССР	Конструкции для ЛЭП в районах вечномёрзлых грунтов и Крайнего Севера	Рабочие чертежи
Северо-Западное отделение	1975г	Тема 05768 по плану новой техники	
Зав. НИИЭС	Пурносав	Дикерно-уголовая опора 110 кВ 38110-3	
Отб. участка	Гальперин	Верхняя секция	
Л. С. Штин	Штин	Марки В 777 - В 821	
Л. С. Штин	Штин	Нижняя секция	
Л. С. Штин	Штин	Угловая	
Л. С. Штин	Штин	Угловая	



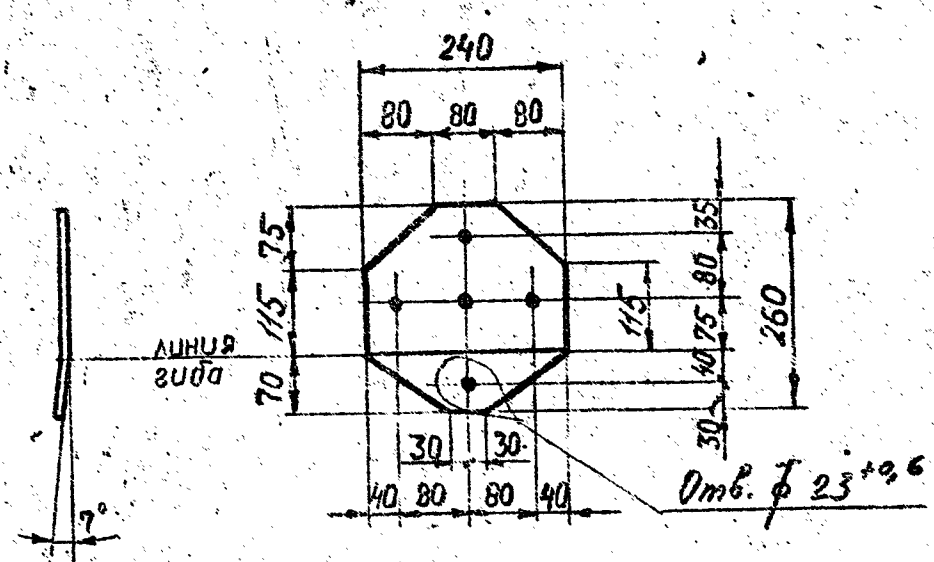
Требуется				Спецификация									
Марка	Кол.	Вес в кг		Марка	мм	Сечение	Длина мм	Колуч.		Вес в кг			Примечан.
		Общая марки	Без					Т	Н	1шт.	всех	марки	
B777	2	230	460	B777		L 140x9	11650	1		230,0	230	230	
B778	1	230	230	B778		L 140x9	11850	1		230,0	230	230	
B779	1	230	230	B779		L 140x9	11850	1		230,0	230	230	
B780	4	14	56	B780		L 70x6	3245	1		14,4	14	14	
B781	4	16	64	B781		L 70x6	2480	1		15,8	16	16	
B782	4	17	68	B782		L 70x6	2685	1		17,2	17	17	
B783	4	17	68	B783		L 70x6	2590	1		16,6	17	17	
B784	4	15	60	B784		L 70x6	2285	1		14,6	15	15	
B785	4	11	44	B785		L 63x5	2295	1		10,8	11	11	
B786	4	9	36	B786		L 50x5	2385	1		9,0	9	9	
B787	4	9	36	B787		L 50x5	2295	1		8,6	9	9	
B788	4	6	24	B788		L 50x5	1655	1		6,3	6	6	
B789	4	16	64	B789		L 70x6	2520	1		16,2	16	16	
B790	4	14	68	B790		L 70x6	2660	1		17,1	17	17	
B791	4	17	68	B791		L 70x6	2580	1		16,5	17	17	
B792	1	6	6	B792		L 50x5	1548	1		5,8	6	6	
B793	4	15	60	B793		L 70x6	2375	1		15,2	15	15	
B794	4	12	48	B794		L 63x5	2470	1		11,9	12	12	
B795	4	9	36	B795		L 50x5	2475	1		9,4	9	9	
B796	4	9	36	B796		L 50x5	2400	1		9,0	9	9	
B797	4	7	28	B797		L 50x5	1835	1		6,9	7	7	
B798	2	14	34	B798		L 90x7	1810	1		17,4	17	17	
B799	2	8	16	B799		L 63x5	1654	1		8,0	8	8	
B800	2	7	14	B800		L 63x5	1344	1		6,5	7	7	
B801	2	6	12	B801		L 63x5	1250	1		6,1	6	6	
B802	2	7	14	B802		L 63x5	1450	1		7,0	7	7	
B803	2	8	16	B803		L 63x5	1550	1		7,5	8	8	
B804	2	9	18	B804		L 63x5	1860	1		9,0	9	9	
B805	2	17	34	B805		L 90x7	1870	1		17,4	17	17	*
B806	4	17	68	B806		- 400x10	680	1		16,8	17	17	
B807	4	7	28	B807		- 300x8	480	1		7,0	7	7	
B808	2	8	16	B808		- 350x8	570	1		8,1	8	8	
B809	2	7	14	B809		- 310x8	450	1		7,0	7	7	
B810	4	7	28	B810		- 320x8	430	1		6,8	7	7	
B811	4	5	20	B811		- 280x8	340	1		5,0	5	5	
B812	2	4	8	B812		L 63x5	835	1		4,1	4	4	
B813	2	13	26	B813		L 63x5	2610	1		12,6	13	13	
B814	2	5	10	B814		L 63x5	945	1		4,5	5	5	
B815	4	4	16	B815		L 50x5	1020	1		3,9	4	4	
B816	2	5	10	B816		- 230x16	240	1		5,2	5	5	
B817	2	16	32	B817		L 63x5	3280	1		15,8	16	16	
B818	2	23	46	B818	1	- 270x16	580	1		22,2	22	23	
B819	4	5	20	B819	2	L 90x7	100	1		1,0	1		
B820	1	6	6	B819		- 350x8	350	1		5,4	5	5	
B821	4	3	12	B820		- 220x8	570	1		5,7	6	6	
				B821		- 280x6	280	1		2,9	3	3	

Работать совместно с чертежом № 7079 тм-т 12-26

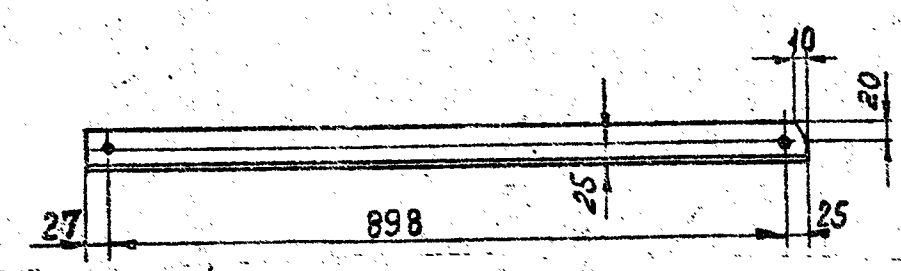
6			
8			
а			
литера	причина	изменения	дата подписи отс. лица
	Чертеж применить в.....		
19			Л
ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Конструкции для ЛЭП в районах бесконтактных грунтов и крайнего Севера	Рабочие чертежи
Север - Западное	отделение	Тема 05768 по плану новой	техники
г. Ленинград	1975г.		
Зав. НИИЭС	Журналов		
Зд. исп. тем	Гальперин	Линкеры - угловая опора 110 кВ УВ 110-3	
Тл. спец.	Шулин	Верхняя секция	
		Маски В 771 - В 821	
Тех. экз. пр.	Новгородов		
Ст. экз.	Орлова	7079 ТМ-12-27	Маст. лист



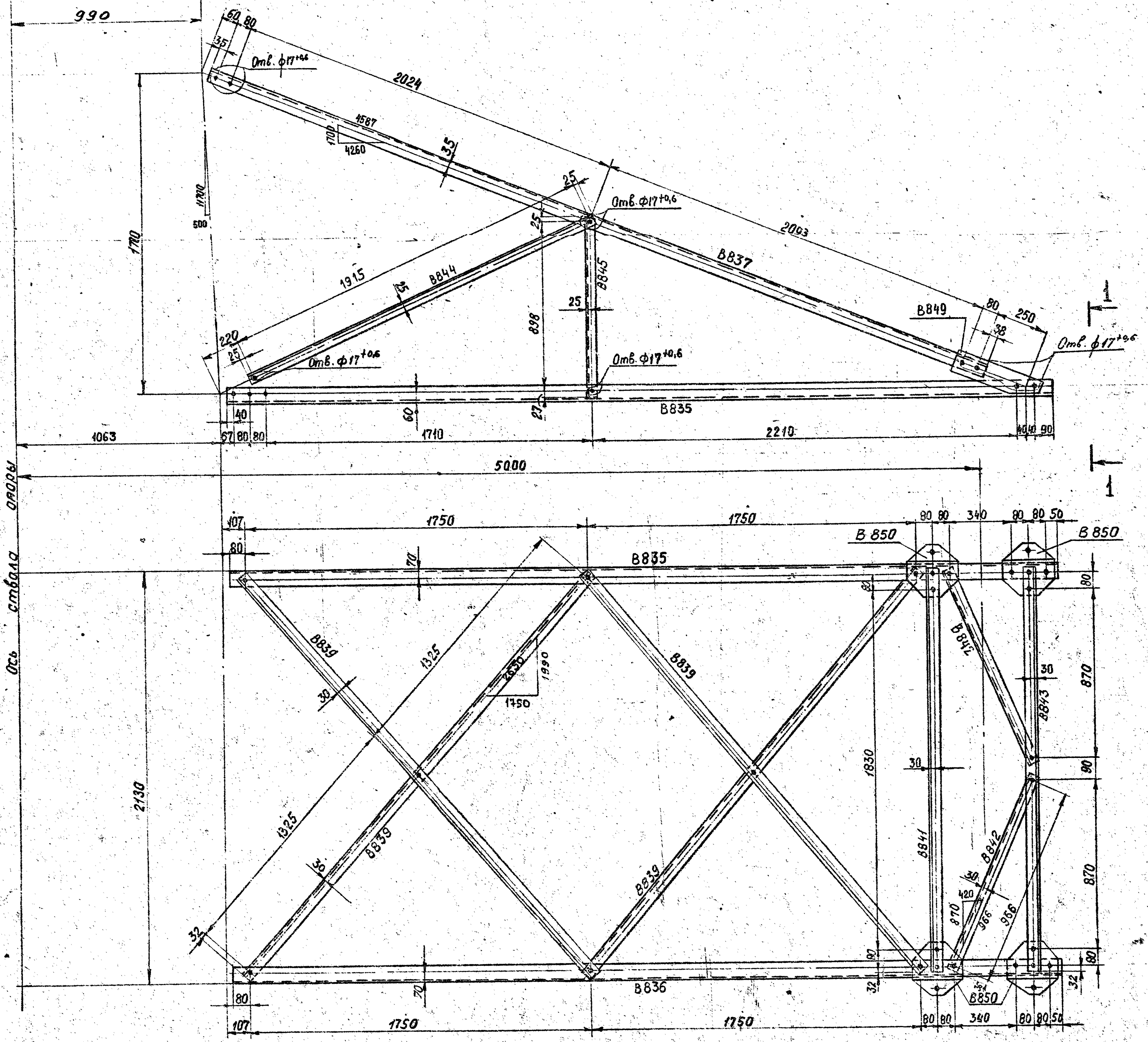
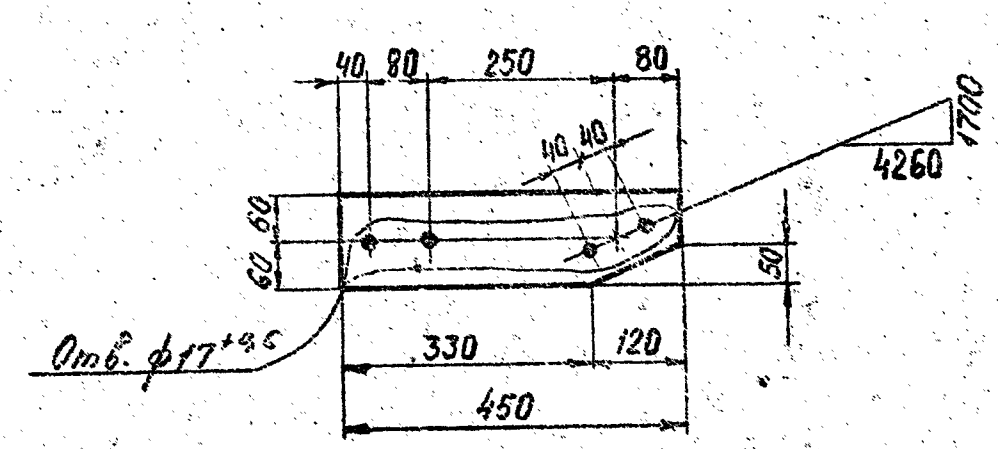
B850



Рез марки B845



B849



Спецификация

Марки	Дет.	Сечения	Длина в мм	К-во шт		Вес в кг			Примечание
				г	н	всех	всех	марки	
B835		L 110x8	4290	1		58.0	58	58	
B836		L 110x8	4290	1		58.0	58	58	
B837		L 63x5	4350	1		20.9	21	21	
B838		L 63x5	4350	1		20.9	21	21	
B839		L 63x5	2715	1		13.0	13	13	
B841		L 63x5	2055	1		9.9	10	10	
B842		L 63x5	1035	1		5.0	5	5	
B843		L 63x5	2055	1		9.9	10	10	
B844		L 50x5	1965	1		7.4	7	7	
B845		L 50x5	950	1		3.6	4	4	
B846		L 50x5	950	1		3.6	4	4	
B847		L 50x5	2030	1		7.7	8	8	
B848		L 50x5	2100	1		7.9	8	8	
B849		-120x6	450	1		2.5	3	3	
B850		-240x16	260	1		6.3	6	6	

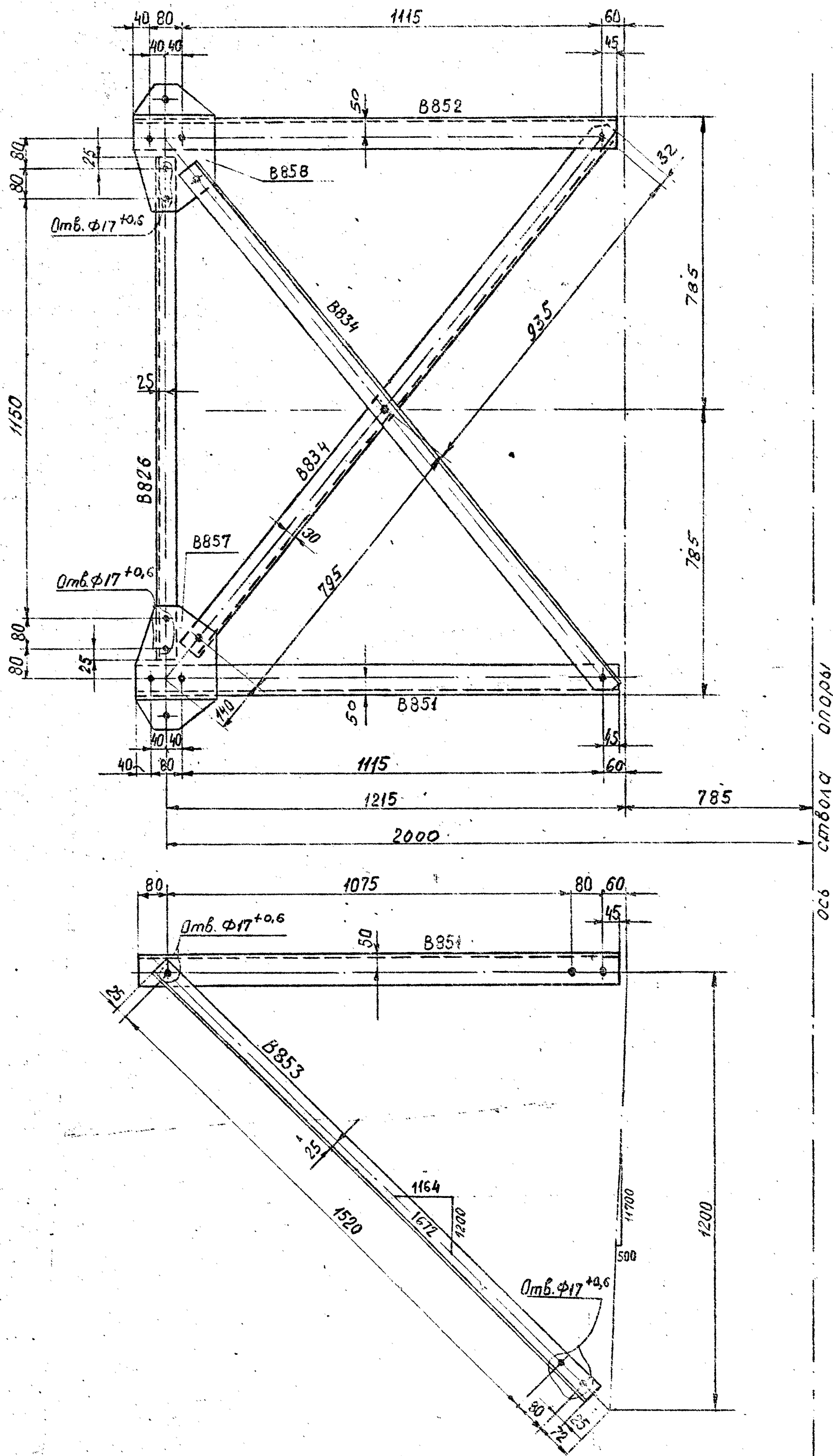
Требуется на траверсу

Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		одной марки	всех			одной марки	всех
B835	1	58	58	B845	1	4	4
B836	1	58	58	B846	1	4	4
B837	1	21	21	B847	1	8	8
B838	1	21	21	B848	1	8	8
B839	4	13	52	B849	2	3	6
B841	1	10	10	B850	4	6	24
B842	2	5	10				
B843	1	10	10				
B844	2	7	14				
				Итого:			308

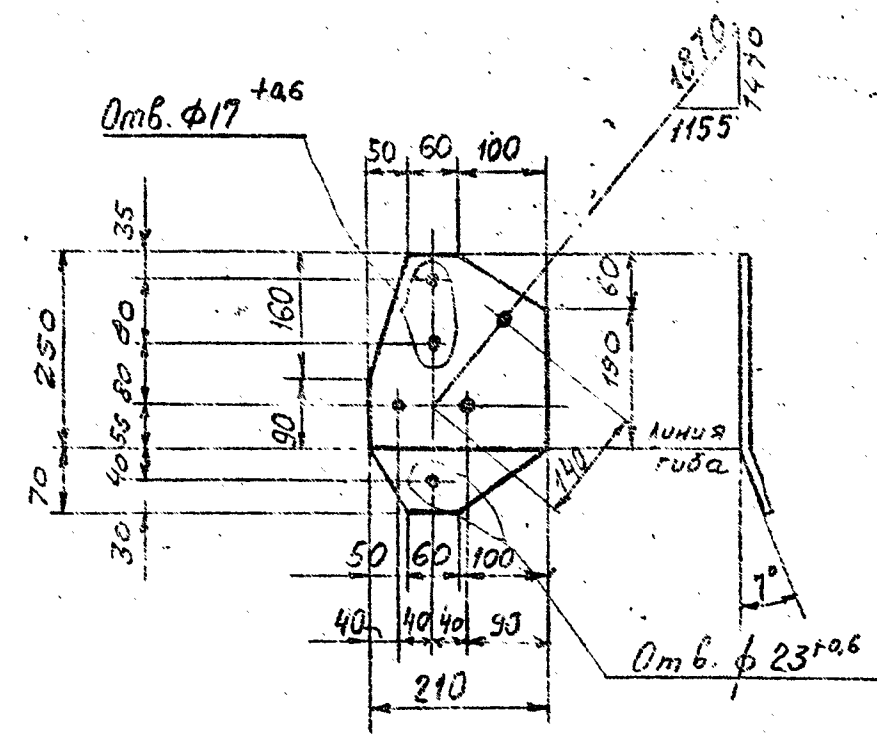
Примечания

1. Все отверстия Ø21+0.6
 2. Все обрезы h=33 мм
- кроме оговоренных.

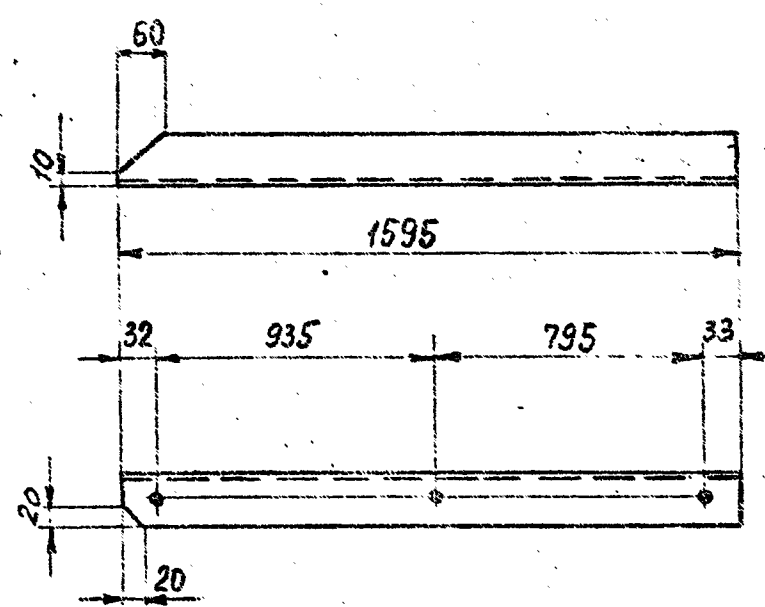
б	г	а	литера	причина изменения	дата	подпись
				Чертеж применить в.....		
19						
ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР	Конструкции для ЛЭП в районах вечноммеральных грунтов и крайнего севера	рабочие чертежи			
Северо-Западное отделение	Ленинград	Тема 05768 по плану №05768				
ЭСП	Ленинград	Анкерно-угловая опора 48/10-3				
Ленинград	Ленинград	Траверса с=5м				
Ленинград	Ленинград	Марки B835-B839				
Ленинград	Ленинград	Марки B841-B849				
Ленинград	Ленинград	Марки B850				
Ленинград	Ленинград	Лист 12-29				



B857 (обр. B858)



B834



Примечания.

1. Все отверстия $\Phi 21^{+0.6}$ кроме
2. Все обрезы $h=33$ мм одобренных

Спецификация

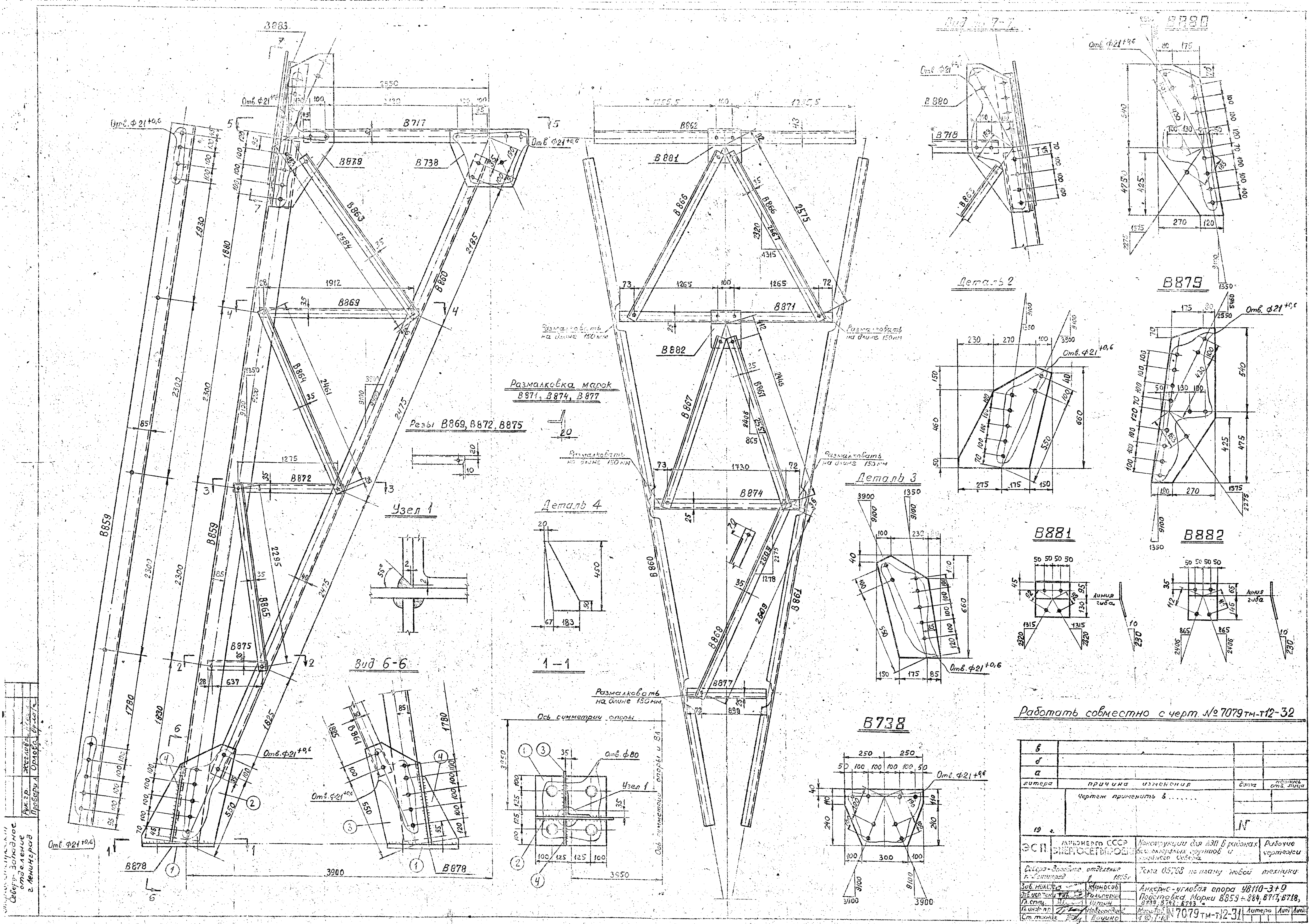
Марки	дет.	Сечения	Длина мм	К-во шт.		Вес в кг			Примечан
				г	н	дет.	всех	марки	
B851		L 90x7	1280	1		12,3	12	12	
B852 (обр. B851)		L 90x7	1280	1		12,3	12	12	
B853		L 50x5	1650	1		6,2	6	6	
B854 (обр. B853)		L 50x5	1650	1		6,2	6	6	
B834		L 63x5	1795	1		8,6	9	9	
B826		L 50x5	1360	1		5,1	5	5	
B857		-210x16	320	1		7,0	7	7	
B858 (обр. B857)		-210x16	320	1		7,0	7	7	

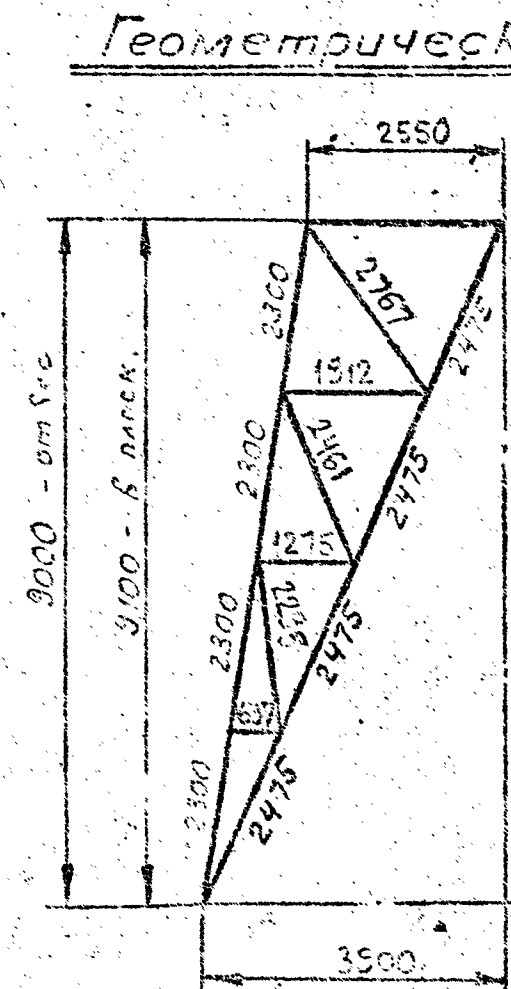
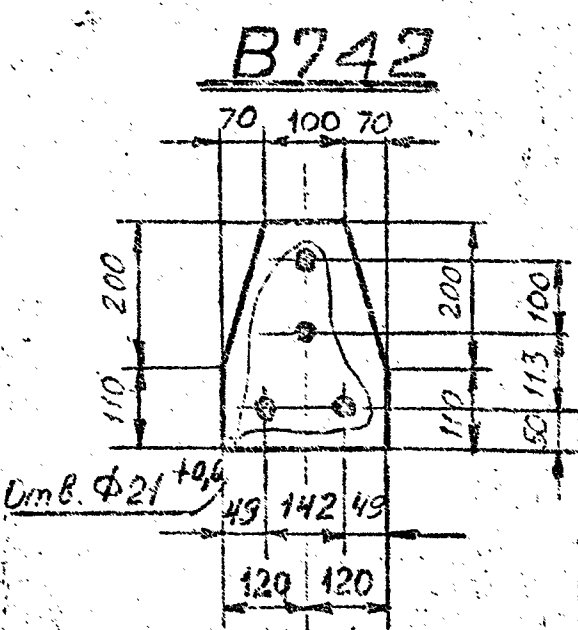
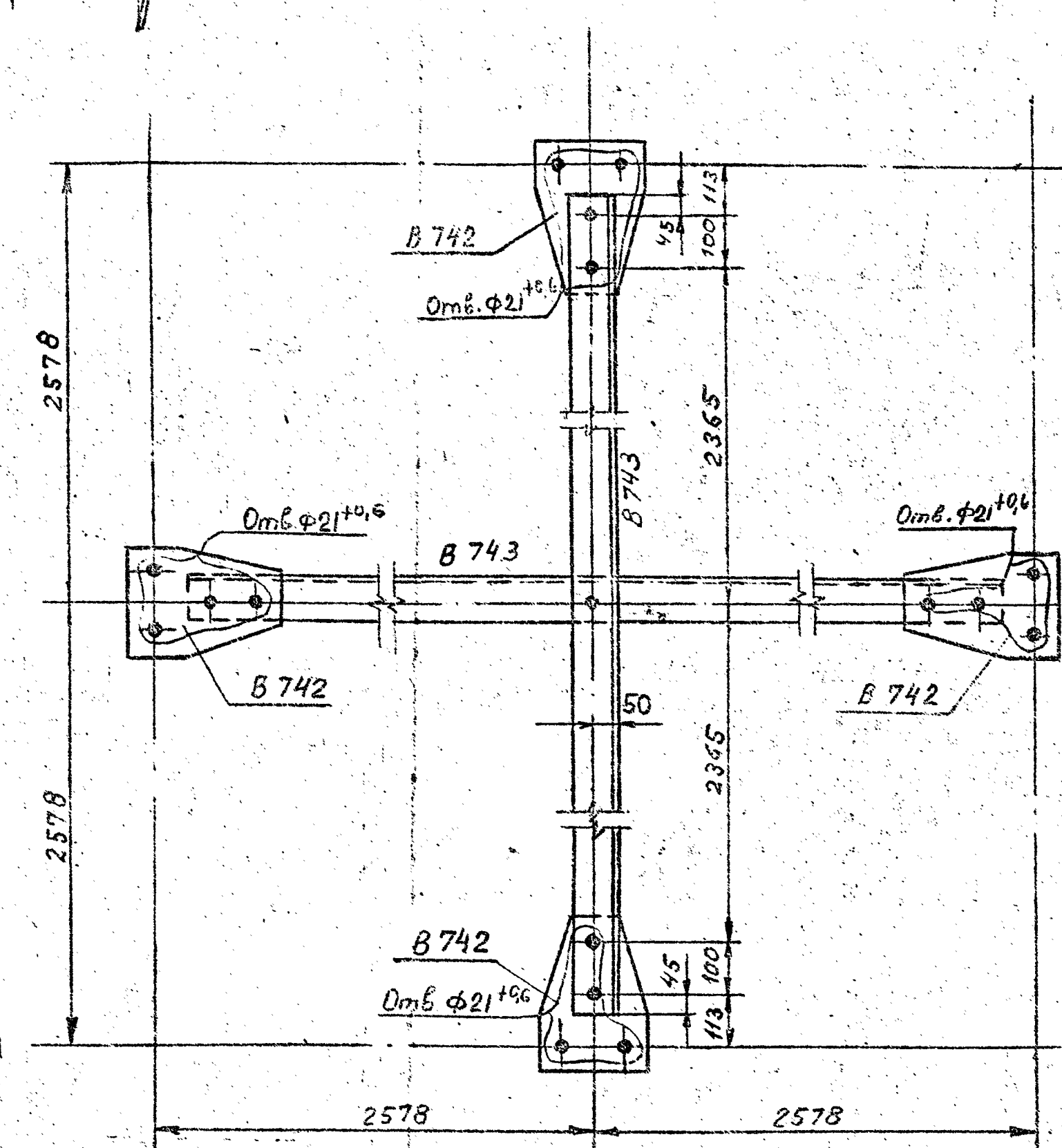
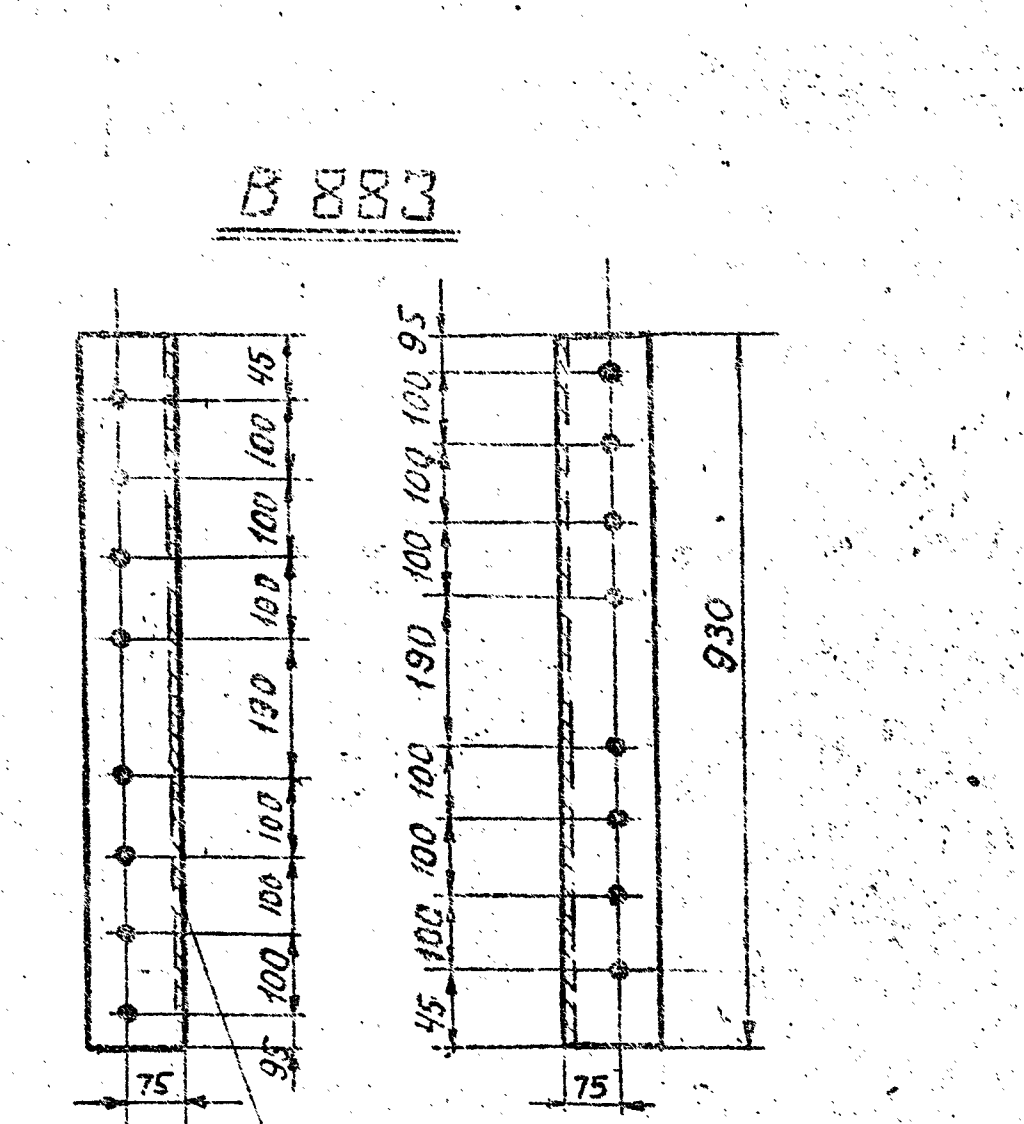
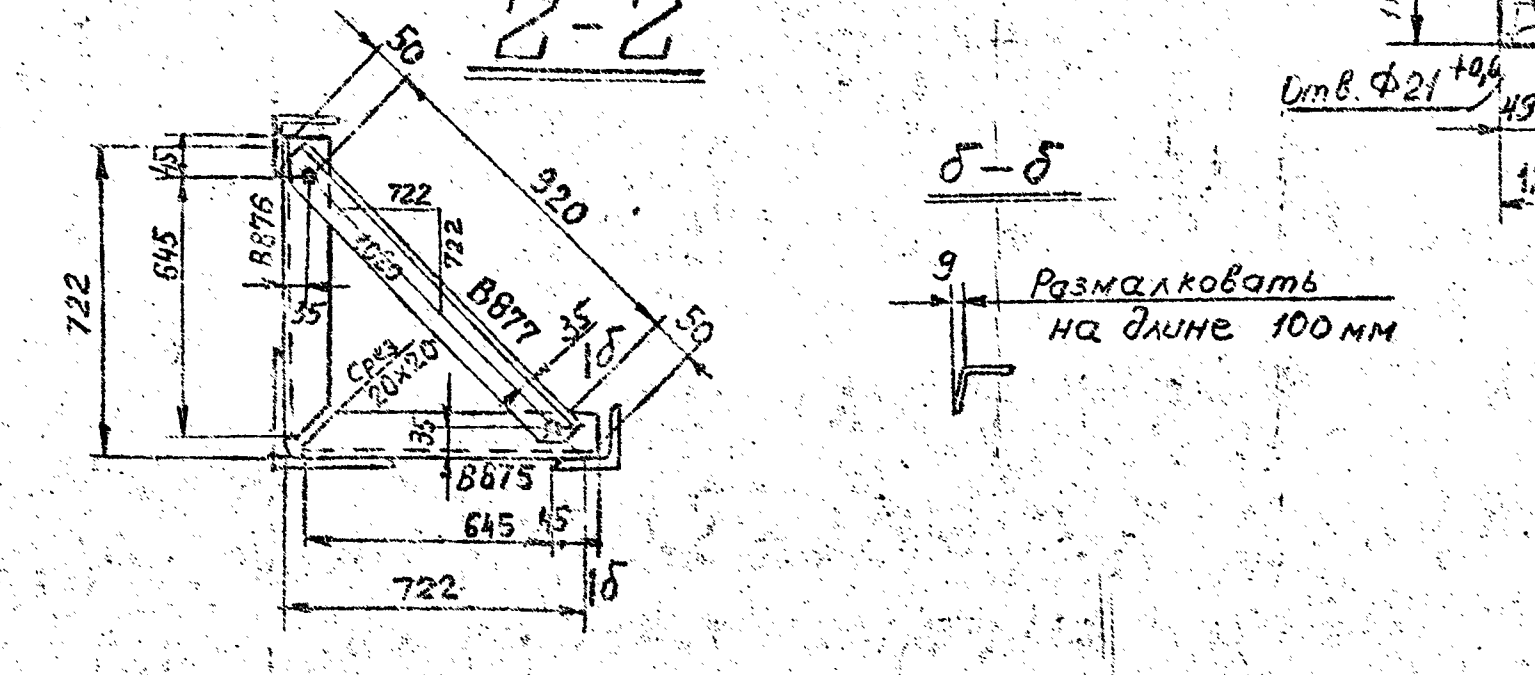
Требуется на траверсу

Марка	К-во	Вес в кг		Марка	К-во	Вес в кг	
		одной марки	Всех			одной марки	Всех
B851	1	12	12	B858	1	7	7
B852	1	12	12				
B853	1	6	6				
B854	1	6	6				
B834	2	9	18				
B826	1	5	5				
B857	1	7	7				
						Всего	73

в			
б			
а			
литера	причина	изменения	дата
	Чертеж применить в.....		
19			

ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Конструкции для ЛЭП в районах вечномёрзлых грунтов и Крайнего Севера	Рабочие чертежи
Северо-Западное отделение г. Ленинград	Тема 05768 по плану набоя техники		
Инженер Специал. Ст. техник	Инженер Инженер Инженер Инженер	Ликерно-целовая опора УВ 410-3 Просовая траверса Лебая Марки B851, B854, B857, B858, B826, B834	
		7079-ТМ-12-30	





Марка	Кол	Вес, кг	
		Одной марки	Всех
B 859	3	278	834
B 860	1	278	834
B 860	4	59	236
B 861	4	59	236
B 717	4	24	96
B 718	4	24	96
B 862	4	35	140
B 863	8	13	104
B 864	8	12	96
B 865	8	11	88
B 865	8	12	96
B 867	8	11	88
B 868	4	13	52
B 869	4	10	40
B 870	4	10	40
B 871	4	10	40
B 872	4	6	24
B 873	4	6	24
B 874	4	7	28
B 875	4	3	12
B 876	4	3	12
B 877	4	4	16
B 878	4	77	308
B 879	4	20	80
B 880	4	20	80
B 738	4	11	44
B 881	4	2	8
B 882	4	2	8
B 883	4	18	72
B 742	4	4	16
B 743	2	48	96

Спецификация									
Марка	мм Зсм	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
				Т	Н	12см	всех	марки	
B859		L 160x10	9150	1		278,0	278,0	278	
B854		L 160x10	9150	1		278,0	278,0	278	
B860		L 70x6	9230	1		59,3	59,0	59	
B861		L 70x6	9230	1		59,3	59,0	59	
B 717		L 90x7	2460	1		23,7	24,0	24	
B 718		L 90x7	2460	1		23,7	24,0	24	
B862		L 90x7	3611	1		34,8	35,0	35	
B863		L 63x5	2635	1		12,7	13,0	13	
B864		L 63x5	2515	1		12,1	12,0	12	
B865		L 63x5	2345	1		11,2	11,0	11	
B866		L 63x5	2625	1		11,9	12,0	12	
B867		L 63x5	2495	1		10,7	11,0	11	
B868		L 63x5	2670	1		12,7	13,0	13	
B869		L 63x5	1965	1		9,5	10,0	10	
B870		L 63x5	1965	1		9,5	10,0	10	
B871		L 50x5	2775	1		10,4	10,0	10	
B872		L 63x5	1325	1		6,4	6,0	6	
B873		L 63x5	1325	1		6,4	6,0	6	
B874		L 50x5	1875	1		7,1	7,0	7	
B875		L 63x5	690	1		3,3	3,0	3	
B876		L 63x5	690	1		3,3	3,0	3	
B877		L 50x5	970	1		3,7	4,0	4	
B 878	1	— 450x25	450	1		39,6	40	77	
	2	— 600x10	660	1		18,5	18		
	3	— 410x10	660	1		15,0	15		
	4	— 250x8	450	1		4,0	4		
B 879		— 390x10	1015	1		20,0	20	20	
B880		— 390x10	1015	1		20,0	20	20	
B 738		— 350x10	500	1		10,6	11	11	
B 881		— 200x6	225	1		2,1	2,0	2	
B 882		— 200x6	210	1		2,1	2,0	2	
B 883		L 140x9	330	1		18,0	18,0	18	
B 742		— 240x8	310	1		4,0	4	4	
B.743		L 90x7	5020	1		48,4	48,0	48	

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 17^{+96}$
2. Все срезы уголков 25 мм
3. Все швы $t_{ш} = 8$ мм

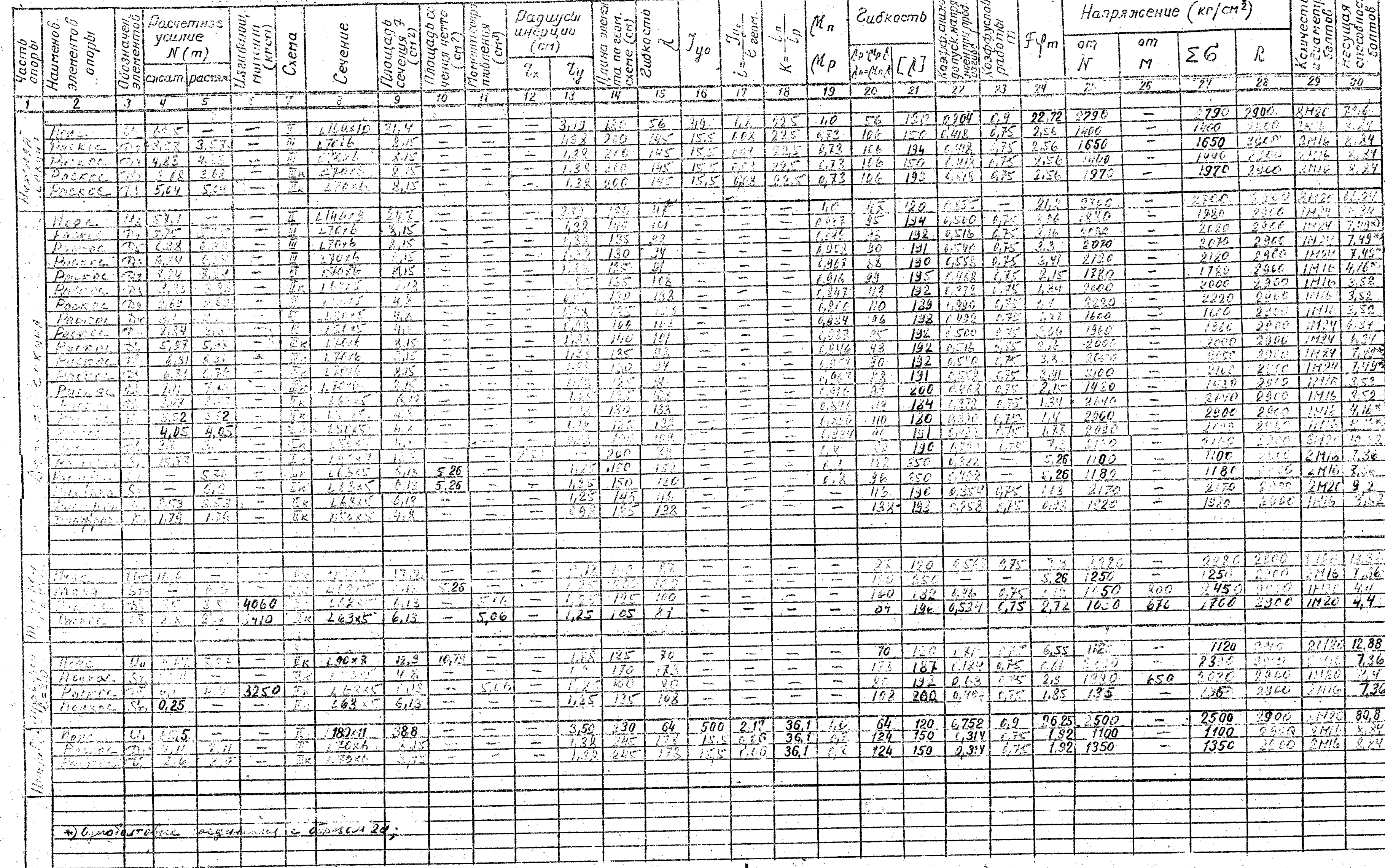
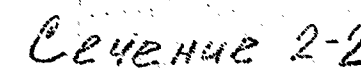
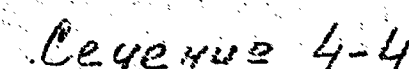
} кроме оговоренных

Работать совместно с чертежом № 7079-ТМ-Т 12-51

в			
б			
а			
затверд.	причина изменения	дата	подпись отс. лица
Чертеж применить в			
19 ..			№
ЭСП	Министерство СССР ВНИИОСЕТЬПРОЭКТ	Конструкции для ЛЭП безопорах бесчленистых грунтах в крайнею Севера	Рабочие чертежи
Автор-издатель отвечает г. Ленинград 1975 г.		Тема 05768 по плану новой	техники
Зб. Никос	Куликов	Линерно-угловая опора 48/110-34	
Зб. Волков	Галлеру	Подставка. Марки 8859-884, 87737, 879	
Гл. Спец.	Штен	1975	
Гл. инж. пр.	Низверчук	1975	
Ст. техник	Пучино	1975	
		№ 10797-ГМ-12-32	Литера 10797-ГМ-12-32

Энергосбытпроект Северо-западное отделение г. Ленинград	Мельникова, Г.В.	Подпись: Мельникова
	Рыж. Эрмитаж, Жетовых, Н.И.	
	Прохорова, Ю.С.	

Таблица подбора сортимента.



1. Расчет выполнен по методу предельных состояний в соответствии с указанными СН и ПД II. 9-62
2. Суммарное давление ветра на конструкцию опоры $P_{расч} = 14770 \text{ кг}$ по схеме I (при максимальном ветровом напоре без гололеда)
3. В соответствии с одобренным проектом новых нормативных документов коэффициент перераспределения нагрузки от талая снега на кровлю и просвет покрытия колонн с толщиной стенки 710 мм, принят равным 1,3 (вместо прежнего коэфф. 1,4)
4. Болты принадлежат классу 8.8 нормальной точности по ГОСТ 7798-70 или ГОСТ 7796-70 из стали марок 35Х и 38ХА с дополнительными испытаниями по п. 1,3 и 7 табл. 10 ГОСТ 7759-70
5. Пятизвездная схема, см. чертежи № Т0797М-Т12-21, 22, 23.

б			
в			
а			
литера	применя, изменения	дата	подпись
	Чертеж применить в		

ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Конструкции для ЛЭП вращающихся ветряных турбин и Крайнего Севера	Рабочие чертежи
Сводно-Запасные отбрасывание с дешифрацией	1975г.	Тема 05768 по плану Новой Техники	
Зав. НИИЭ	Кузнецов	Аксериев-ульяевская 110 кв 48410-3 Расчетный лист	
Инженер-проектировщик	Балашов		
Инженер-проектировщик	Минин	Ветряная 10713-ГН-Т12-33	
Инженер-проектировщик	Ильиничев		
Ст. уклад.	Покорев		

Схемы расчетных нагрузок на опоры

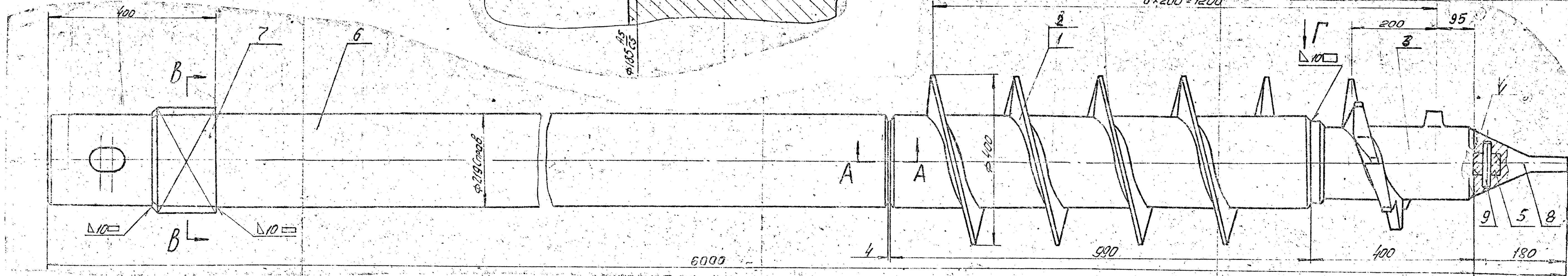
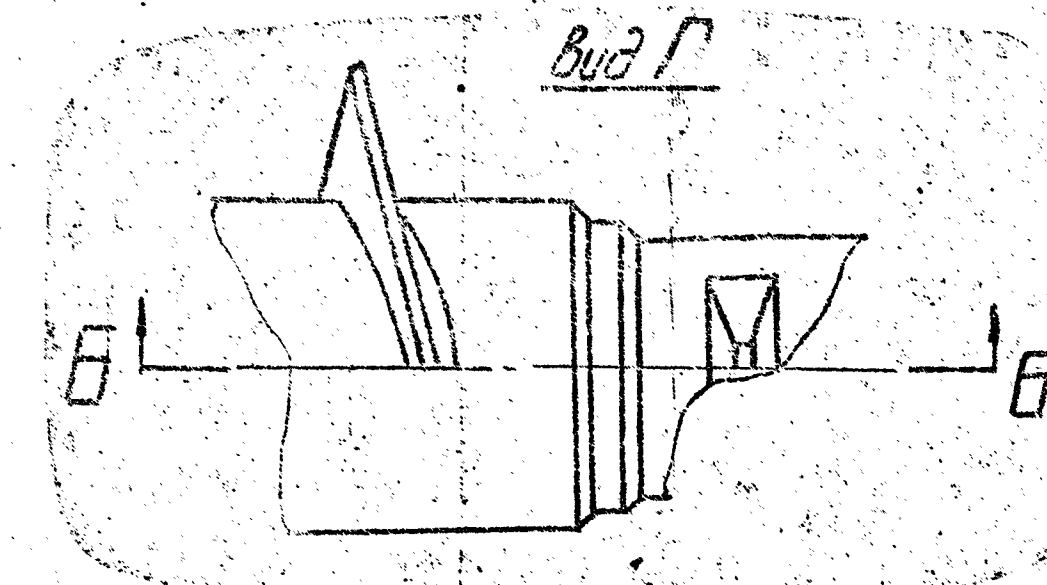
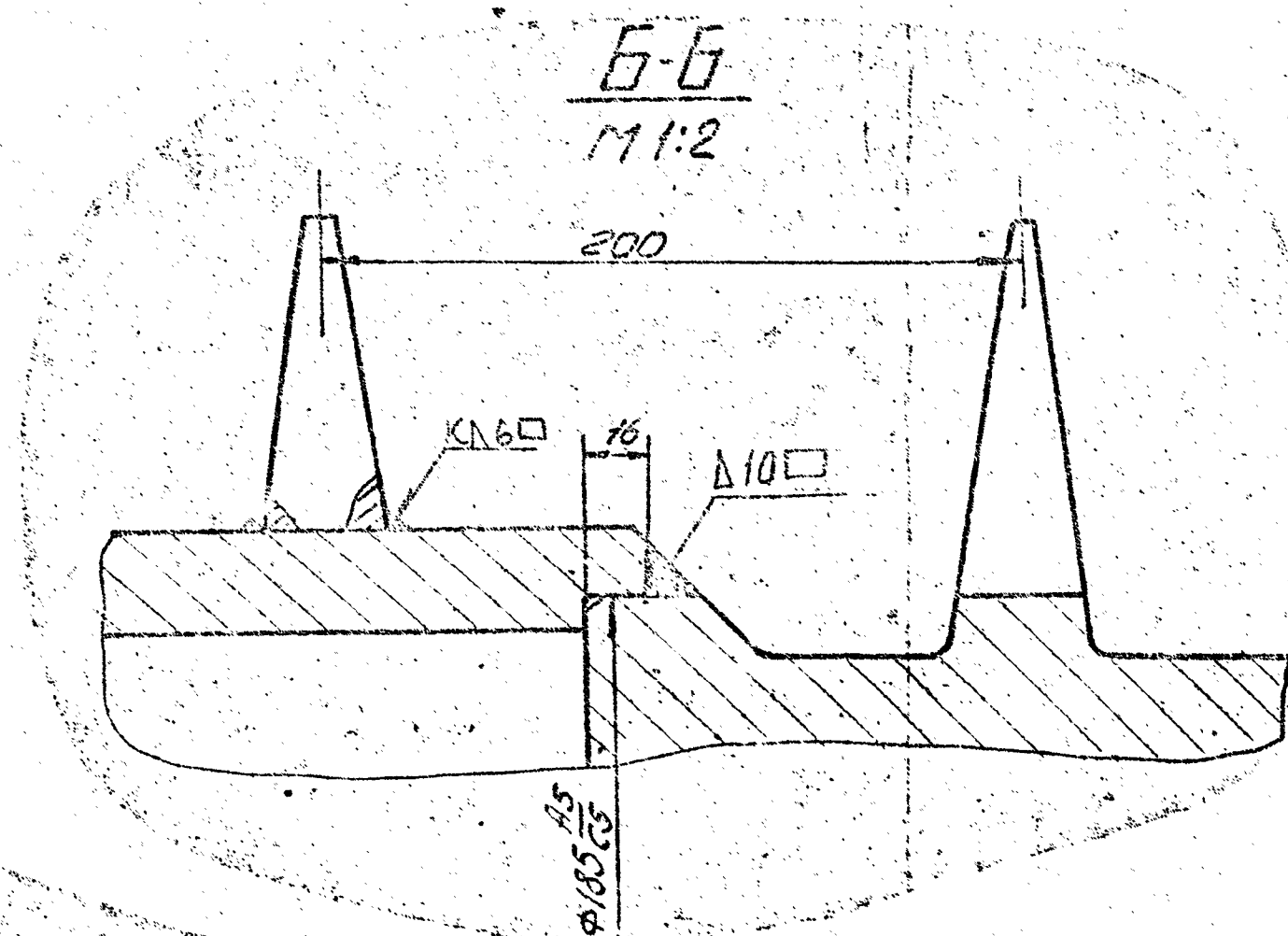
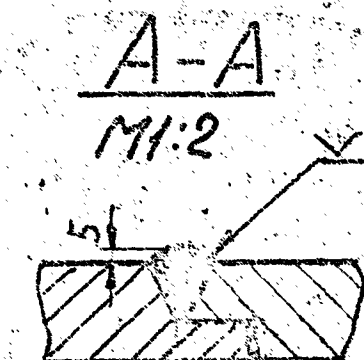
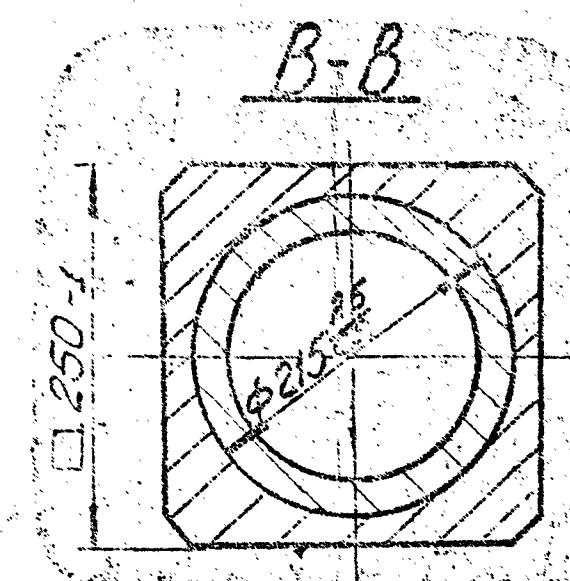
№ варианта	Характеристики станции	№ варианта	Характеристики станции	№ варианта	Характеристики станции
II	Преграда и пролет не оборудованы и не имеют содержания, восток на- правлен в поле обсе- пленного поля. Угол $\alpha = 60^\circ$; $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 40\text{ мм}$; $\varphi = 30^\circ$; $\varphi' = 48.5^\circ$; Прог. АСУ-150 Прог. С-70		III	Оборудован один пролет, дающий выходящий пролетный момент на Автомат. Угол $\alpha = 60^\circ$ - выходящий $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 46\text{ мм}$; $\varphi = 0$; Прог. АСУ-150 Прог. С-70	
IIк	Сторона станций оборудована и имеет не- содержание и не имеет со- держания в. Деталь стан- ции в. Восток в поле Угол $\alpha = 0^\circ$; $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 40\text{ мм}$; $\varphi = 30^\circ$; $\varphi' = 48.5^\circ$; Прог. АСУ-150 Прог. С-70		IV	Оборудован один пролет, Преграда не оборудована. Угол $\alpha = 0^\circ$ - выходящий $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 46\text{ мм}$; $\varphi = 0$; Прог. АСУ-150 Прог. С-70	

Северное
отделение
г. Ленинград
Ручное производство
проверка качества
Контроль

Свая анкерная (сборочный чертеж) ВФ 16

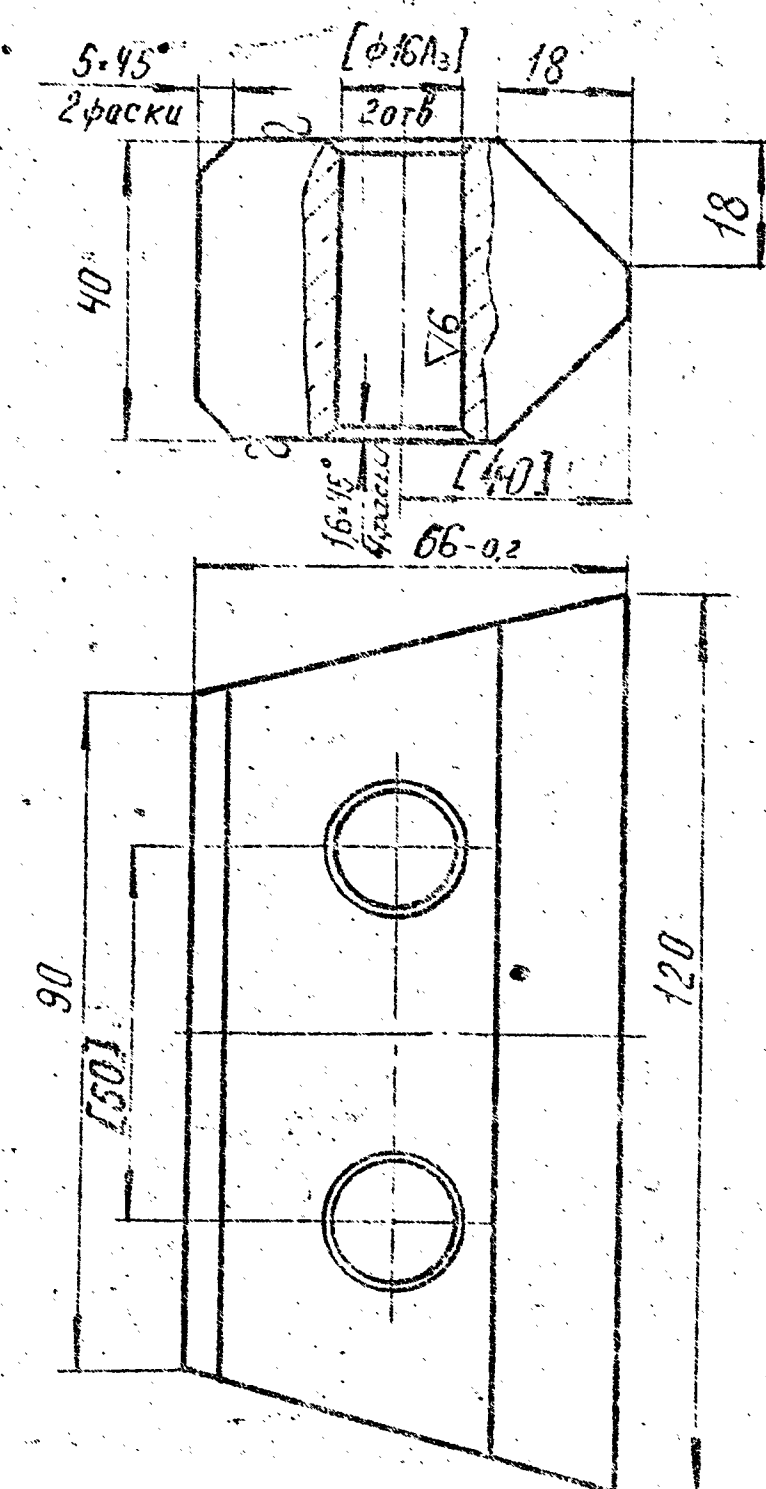
Спецификация

Поз	Начертка	Наименование	Кол	Вс	Материал	Примеч
1	7079-м-12-49	Винт сварной	1	140	Ст. 20, ст. 35ГЛ	сварка
2	---	Винт литой	1	170	Сталь 35ГЛ	литье
3	---	Наконечник	1	94	Сталь 35ГЛ	литье
5	7079-м-12-18	Хвостовик	1	1,6	Сталь 20	
6	---	Ствол	1	479	Сталь 20	
7	---	Хвостовик	1	31,2	Сталь 35	
8	---	Разбуривщик	1	3,6	Сталь 40Х	
9	8/4	Штифт, цилиндр	2	0,41	Сталь 35	ГОСТ 3128-70
Итого с винтом сварным				~750 кг		
Итого с винтом литым				~180 кг		



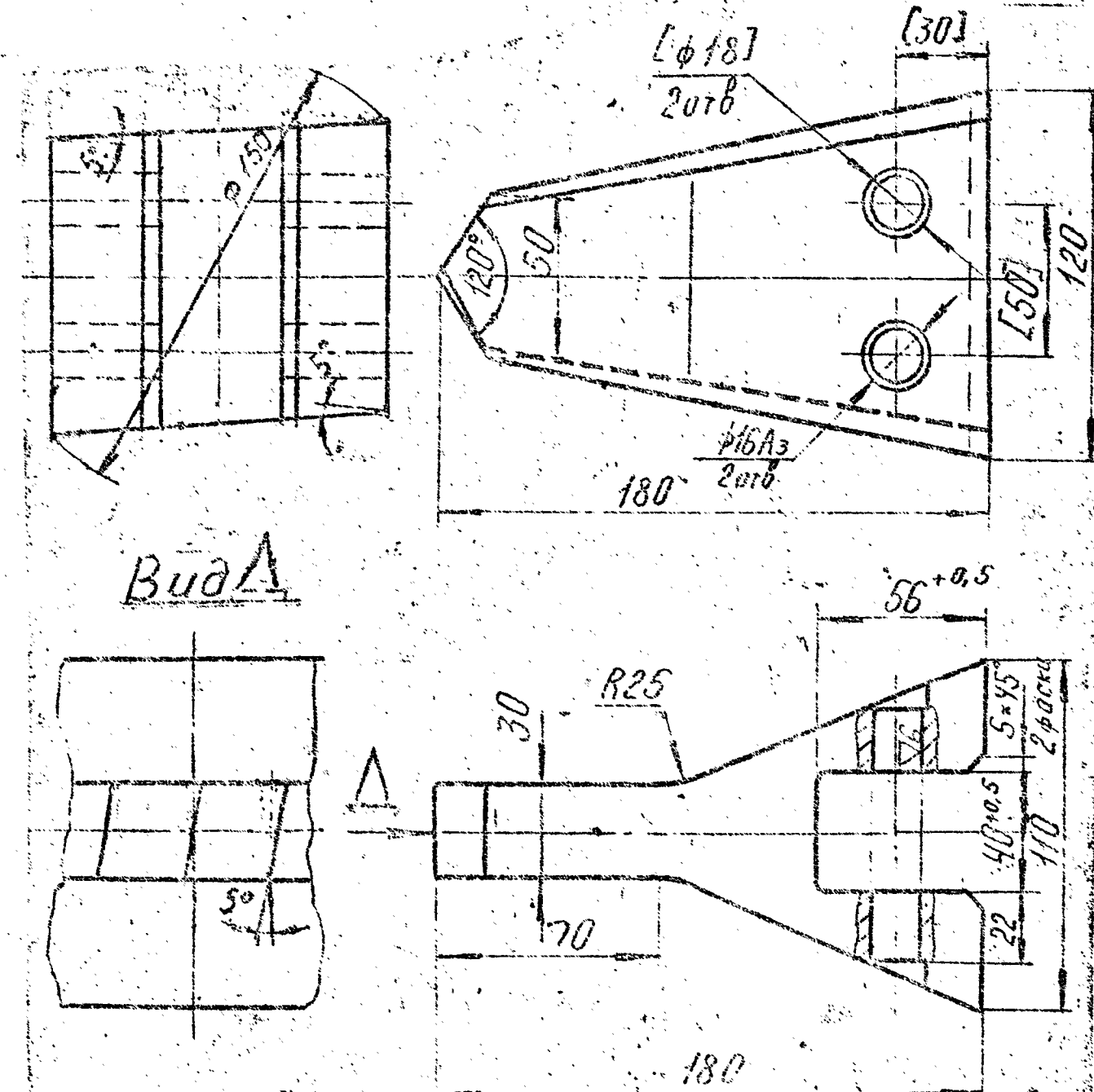
- Примечания:
1. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
 2. Кривизна продольной оси сваи допускается не более 1/500 ее длины.
 3. Перед сваркой ствола сваи с наконечником внутреннюю полость трубы требуется очистить от грязи, окалины и ржавчины.
 4. Ствол сваи и наконечник необходимо сваривать в приспособлении, строго выдерживая шаг между витками деталей поз 1 и поз 3 и винта втулки.
 5. Крепку поз 4, поставить после погружения сваи.
 6. Разрешается изготовить винт литым или сварным (поз 1 и 2) в зависимости от возможностей завода.

Хвостовик поз. 5
М 1:1



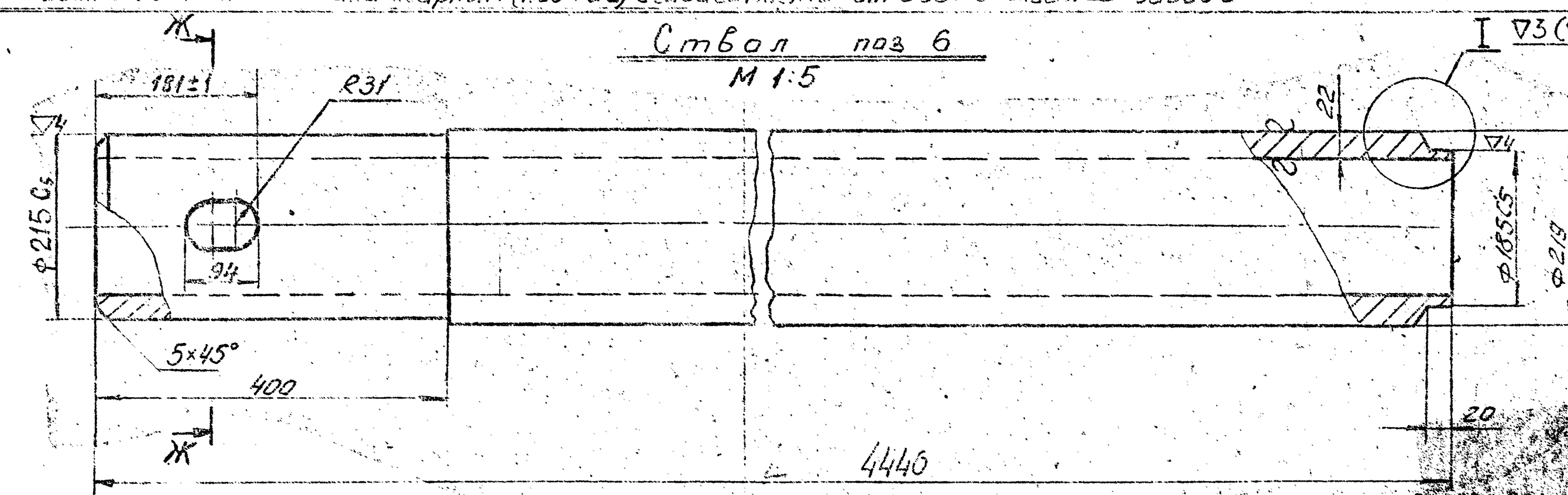
▽3(7)

Разбуривщик поз. 8
М 1:2

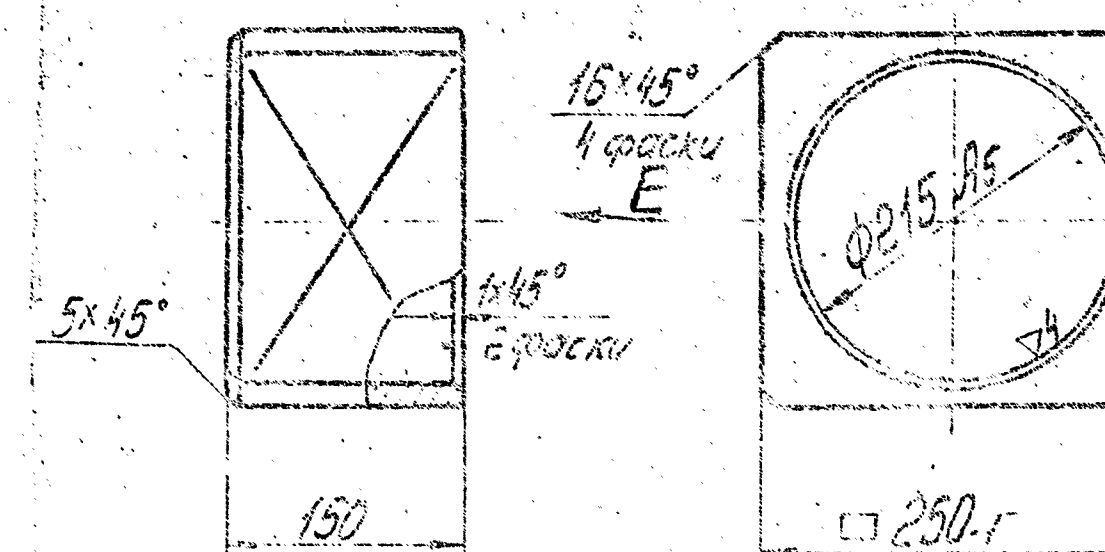


▽3(7)

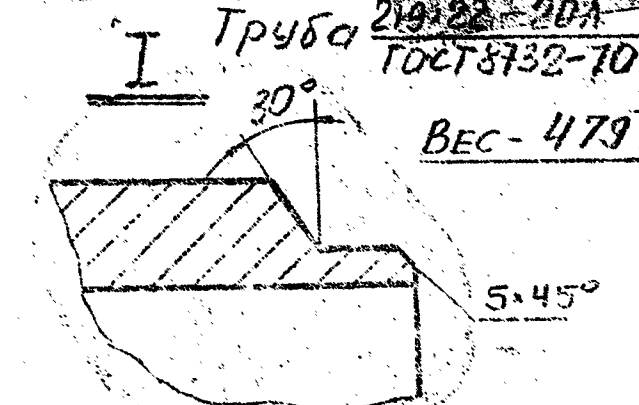
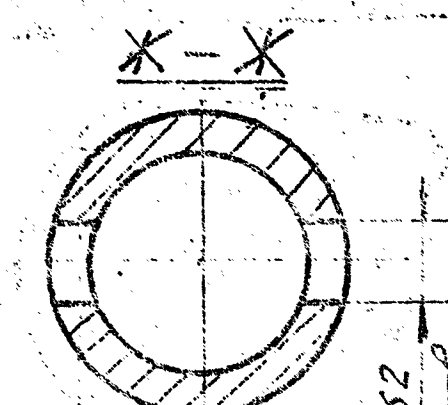
Ствол поз. 6
М 1:5



Хвостовик поз. 7
М 1:5



▽3(7)



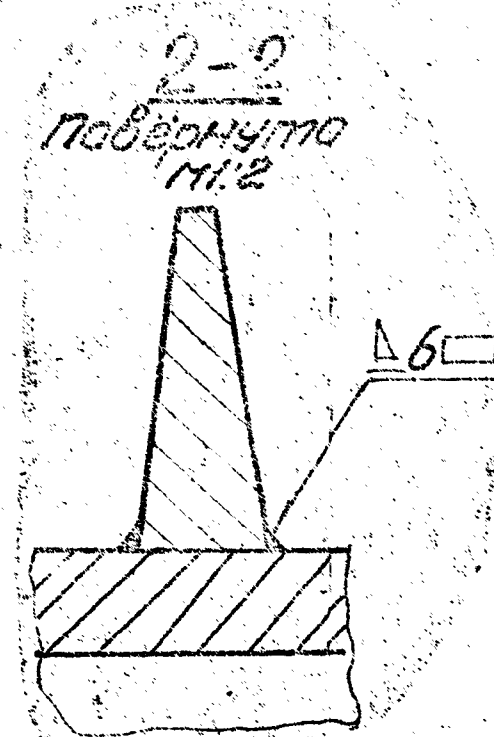
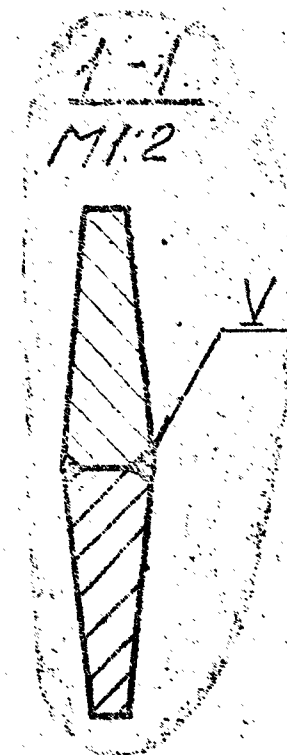
- Примечания:
1. Неуказанные предельные отклонения размеров по 7 кл. точности ГОСТ 10107.
 2. Обработку по размерам в [] производить совместно с поз 8 (разбуривщик).

- Примечания:
1. Закалить, HRC 40...45
 2. Неуказанные предельные отклонения размеров по 7 кл. точности ГОСТ 10107
 3. Обработку по размерам в [] производить совместно с поз 5 (хвостовик)

Настоящий чертеж выполнен на основании черт. №2-7133.01.01 ВНИИСПО.

Работать совместно с черт. №7079-м-12-49			
В			
б			
а			
литера	причина изменения	дата подписи	
19...	Чертеж применить в...		
ЭСП			
Министерство СССР		Конструкция для ЛЭП в	
Энергостройтрест		районах восточных границ	
Северо-Западного		и Крайнего Севера	
и Ленинграда		Тема 0368 по плану	
Зав. НИИСПО		новой техники	
Инженер		Свая анкерная винтовая	
Инженер		многооборотная ВФ 16	
Инженер		7079-м-12-48	

7031

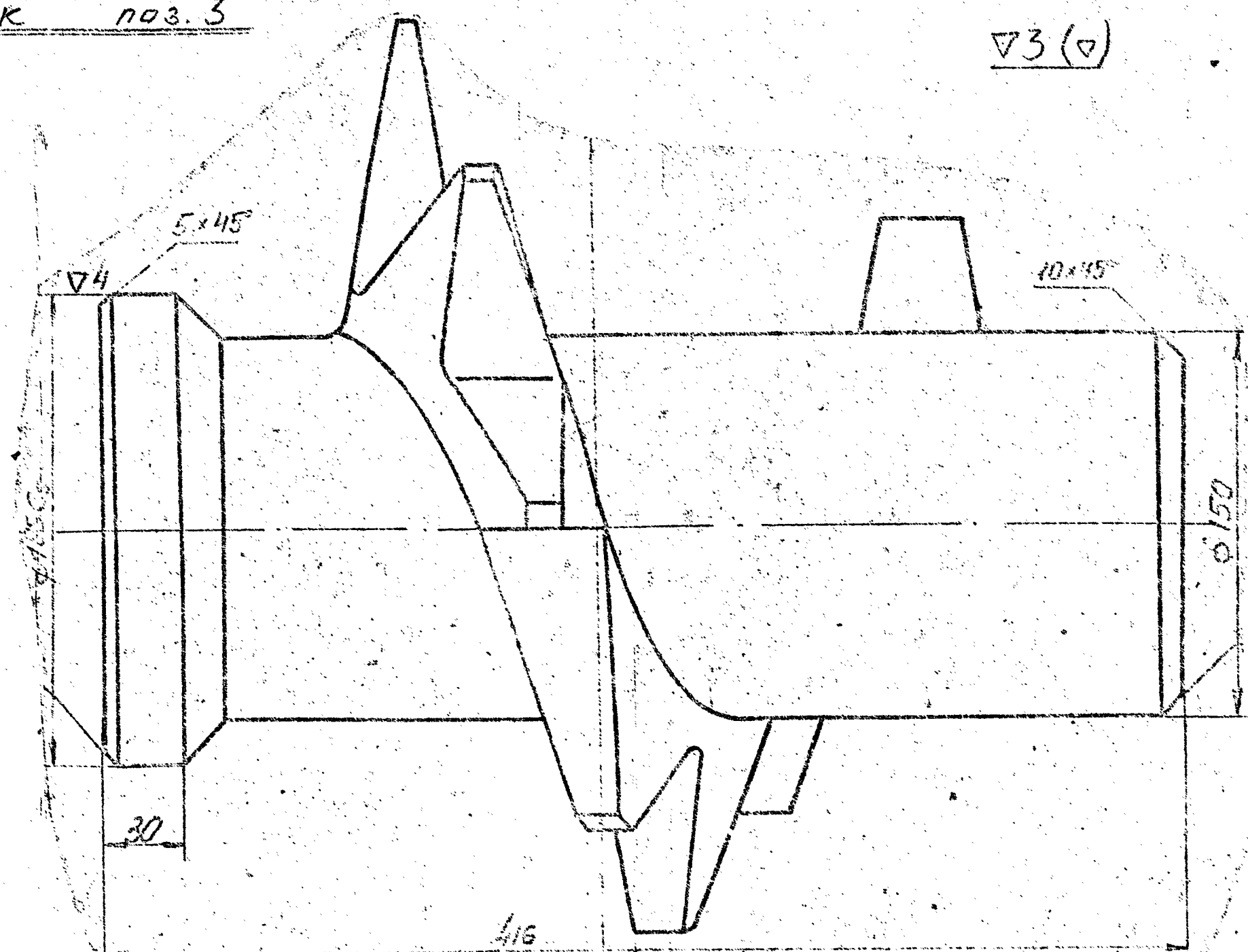
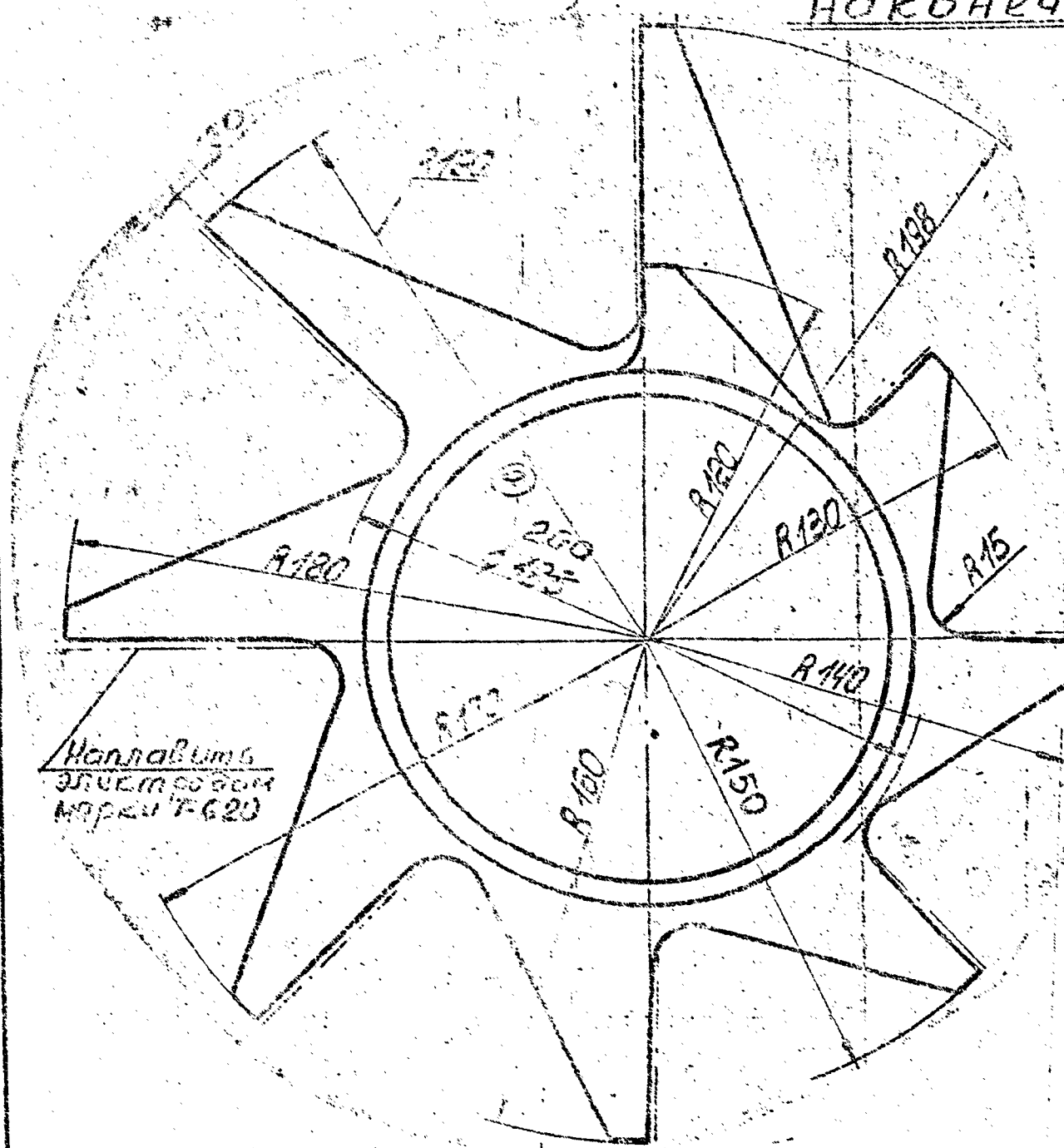
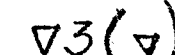


Итого на 1-е число	123	Итого на 1-е число	
--------------------	-----	--------------------	--

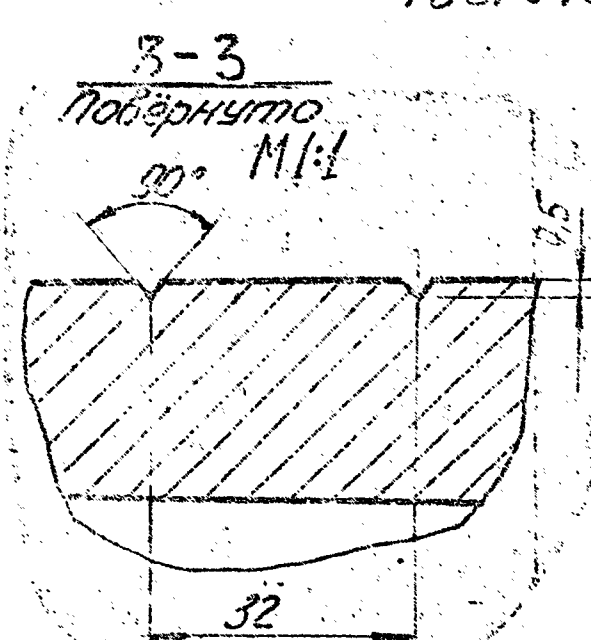
Примечания:

1. Сварку производить электродом типа Э-42А ГОСТ 9467-60
2. Витки поз.2 приварить строго по рискам винтовой линии и профиль витков проверить на станке.

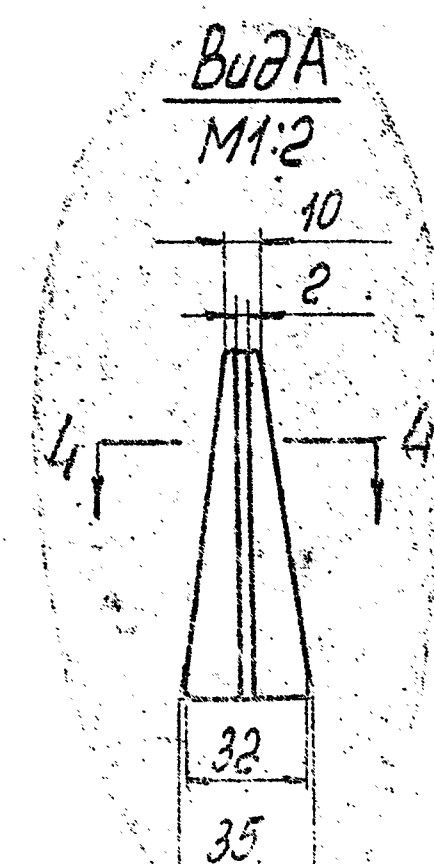
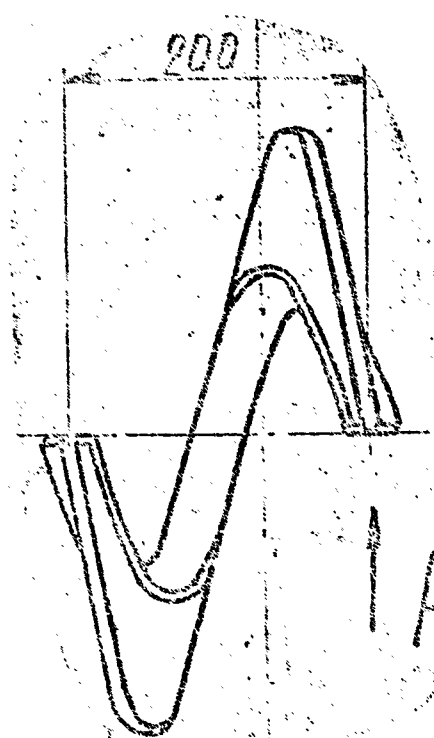
ноз. 3


$$00 = 000$$


Труда $\frac{219 \times 22-20-A}{ГОСТ 8732-70^*}$



22



Примечания:

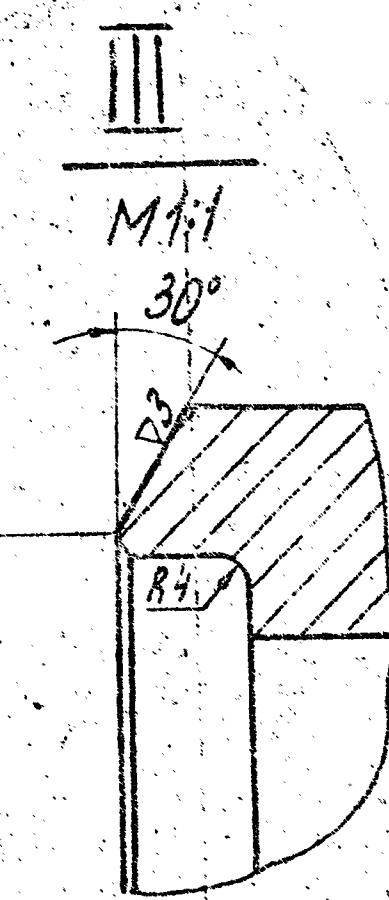
1. Литейные уклоны по ГОСТ 3212-57
2. Допуски на литейные размеры и припуски на обработку по II кл. точ. 2000-55
3. Усадочные трещины на поверхности. Витки допускаются радиальные длиной не более 4/10 диаметра с последующей обработкой трещин с заваркой качественными электродами и выравниванием поверхности.

Сталь 35 ГЛ
ГОСТ 7832-65

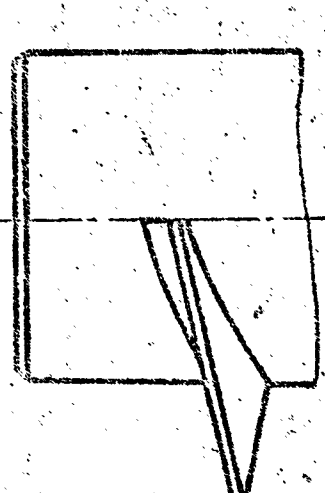
ноэ. 2



Стал 635ГП
ГОСТ 7832-65
Вес - 170кг



Вид В



Примечания

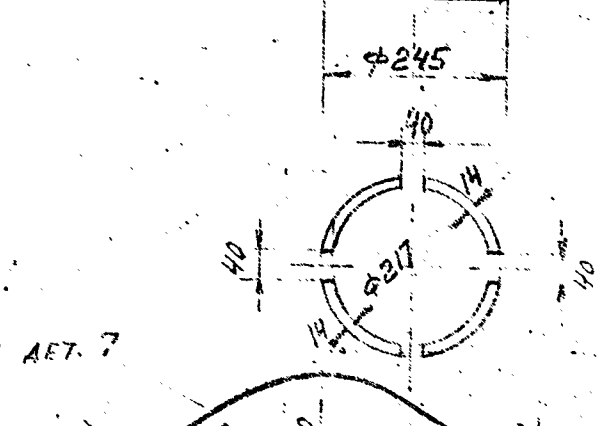
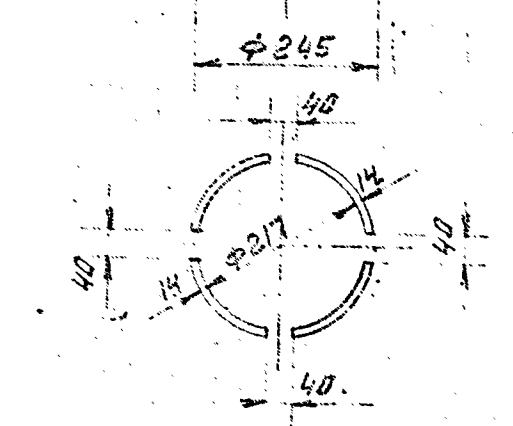
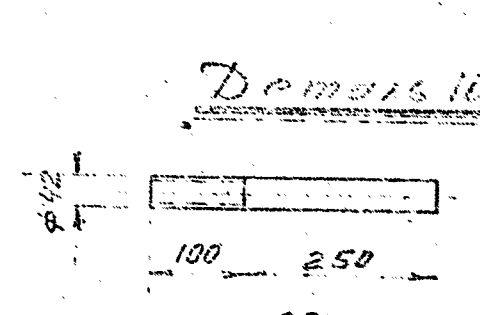
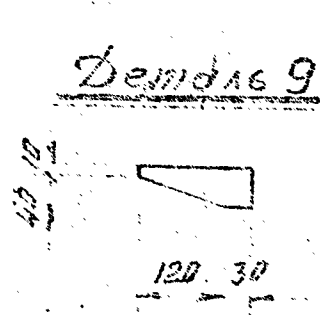
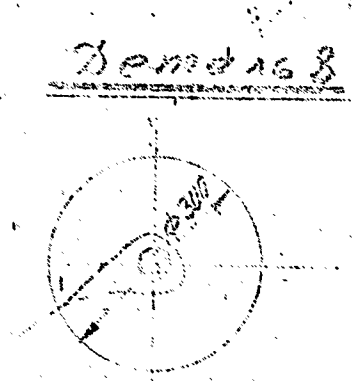
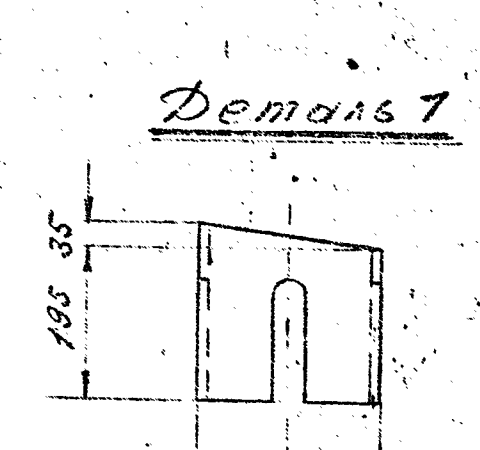
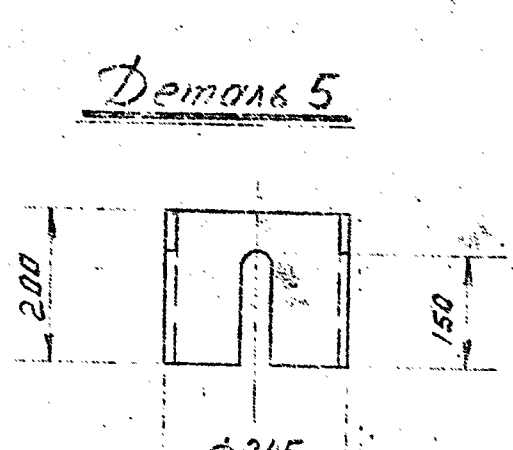
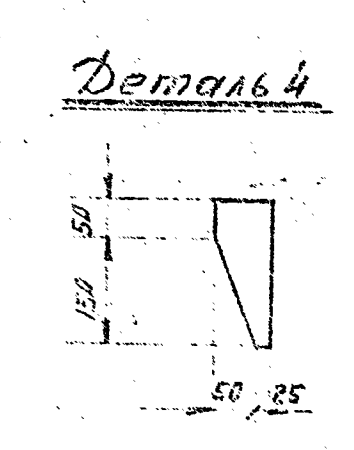
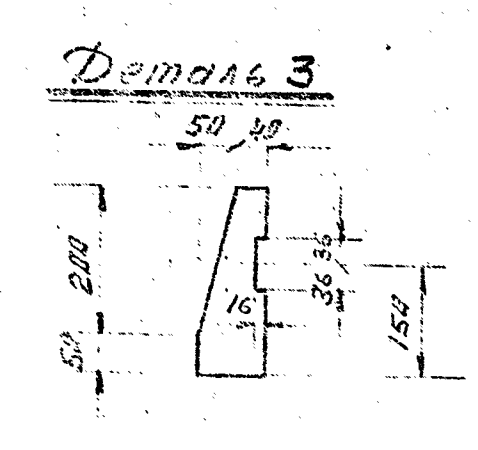
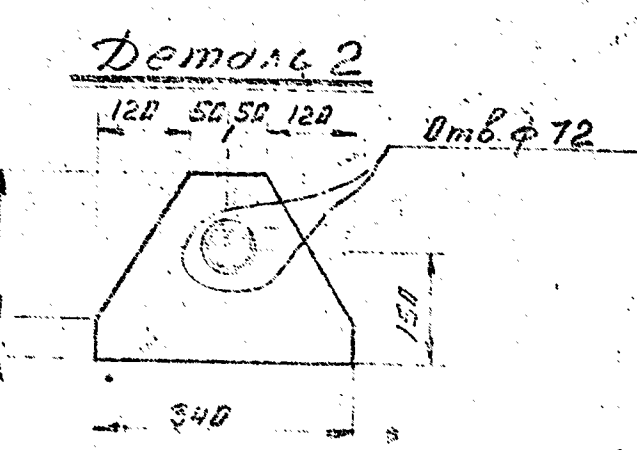
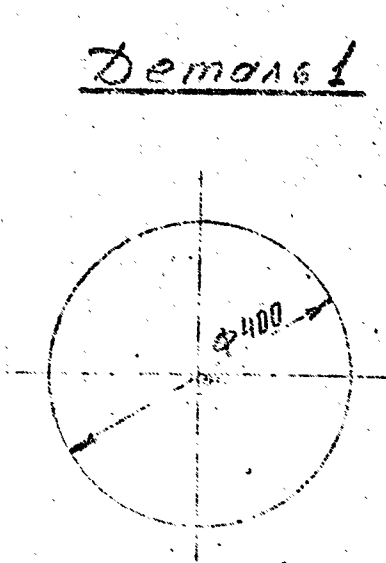
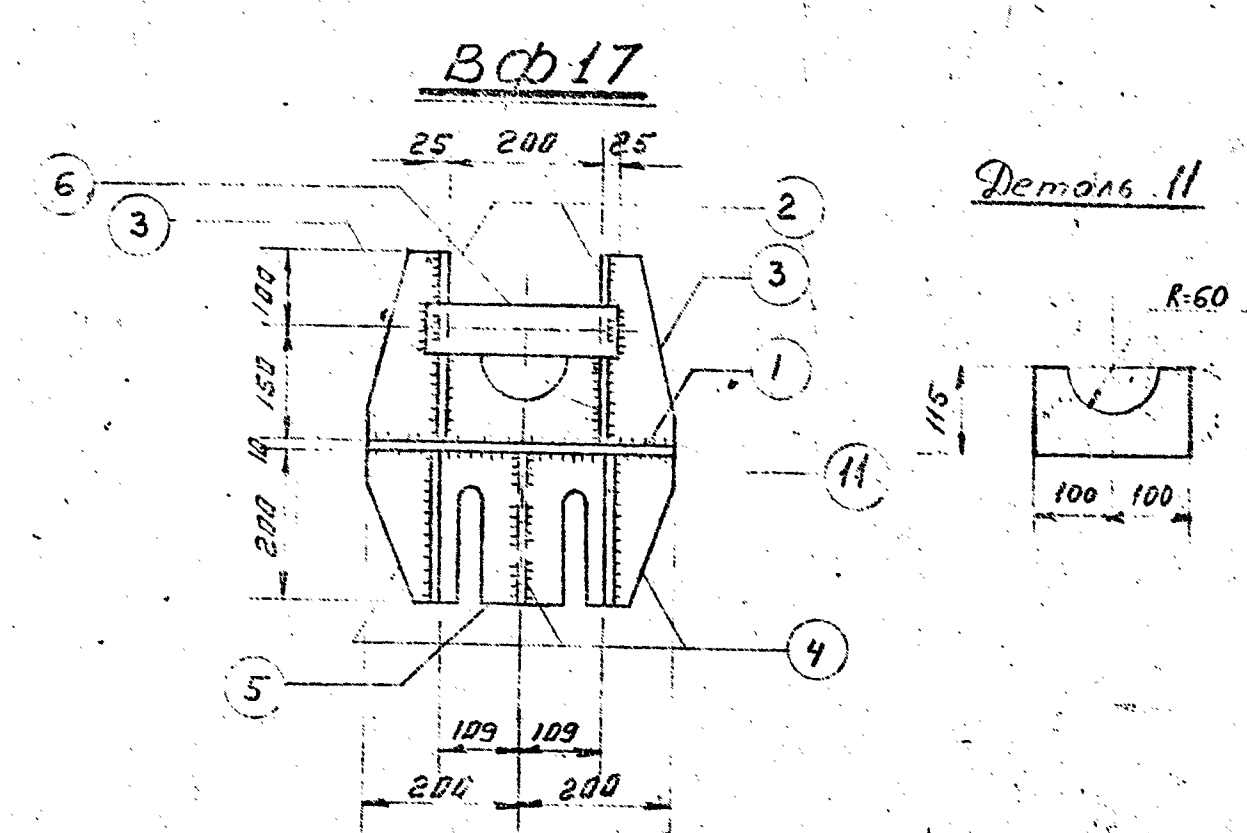
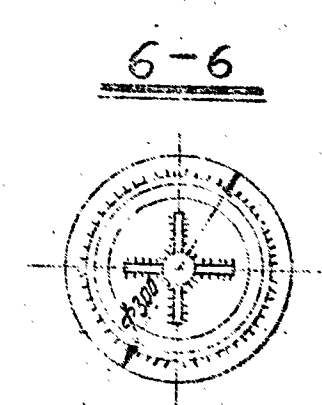
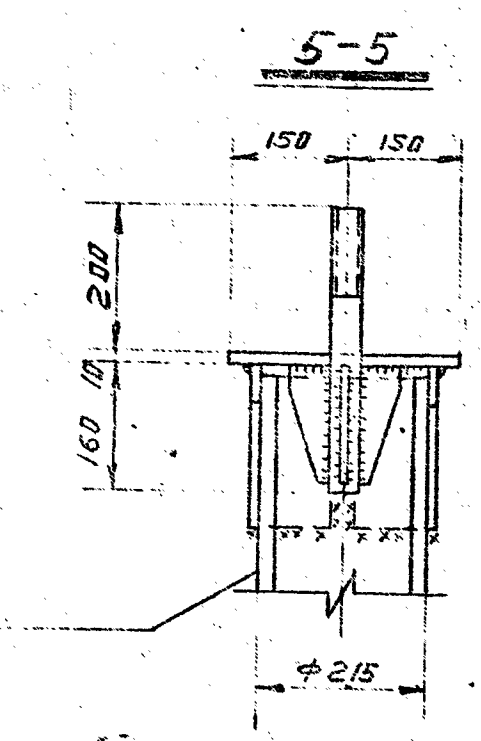
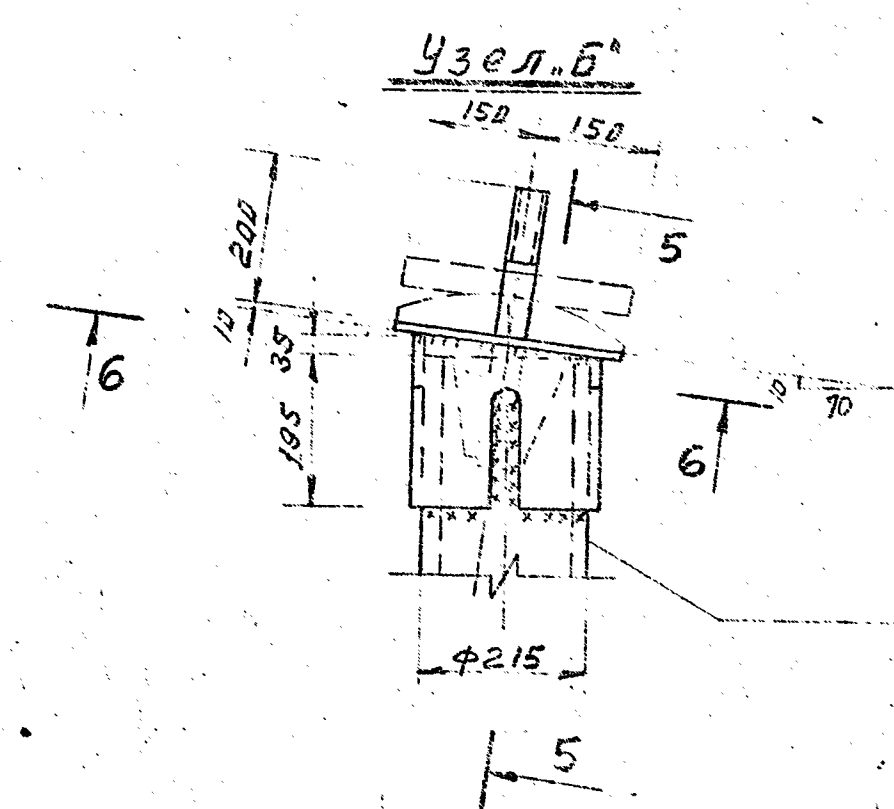
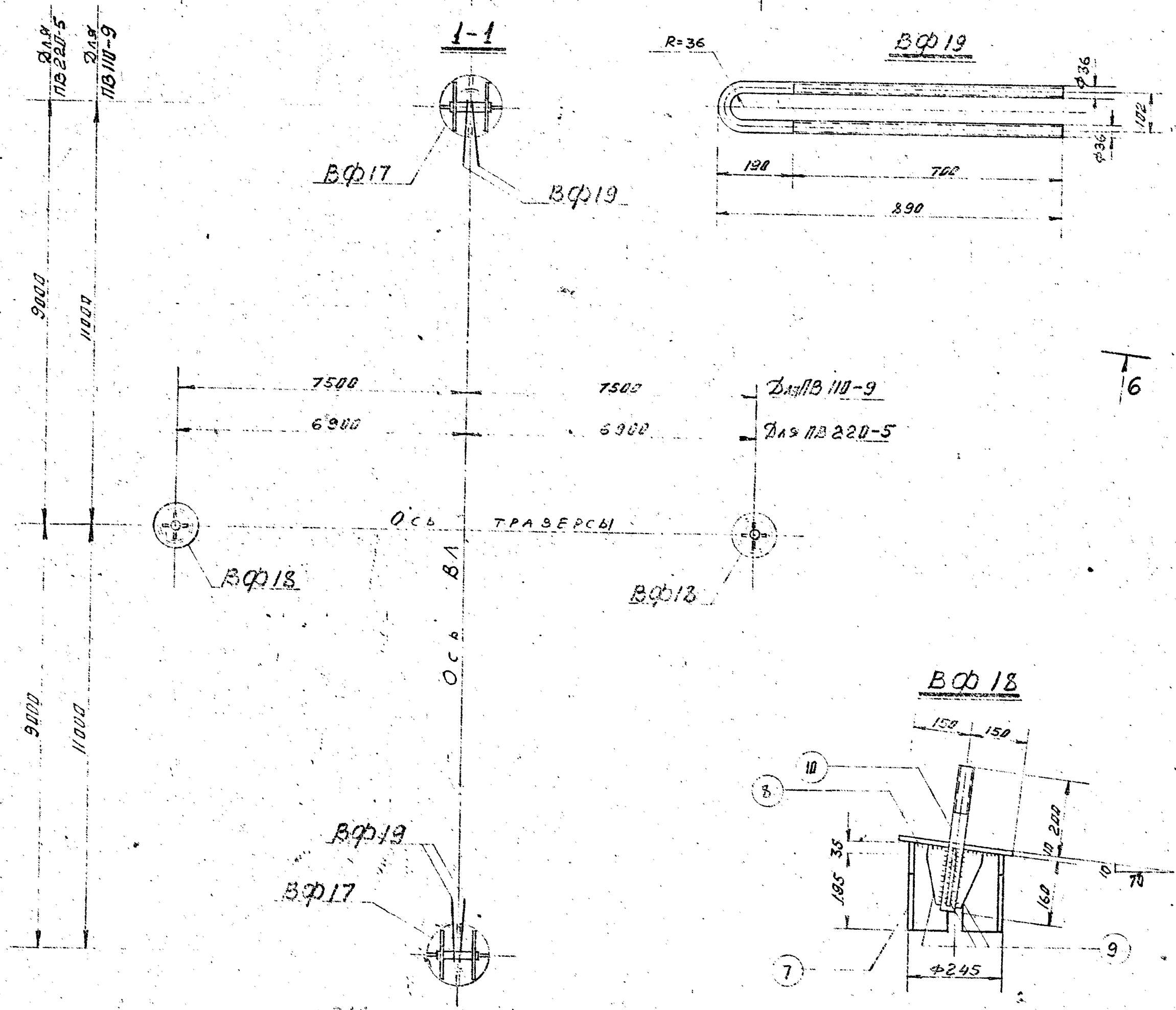
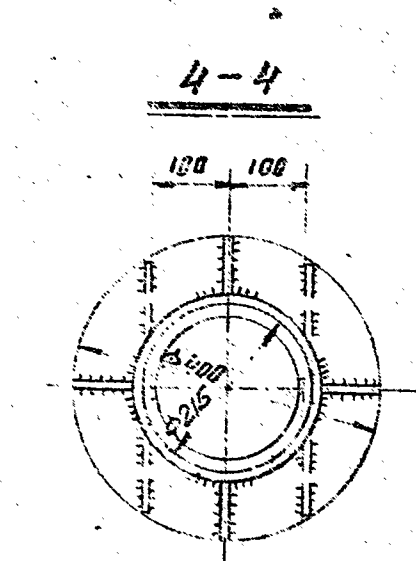
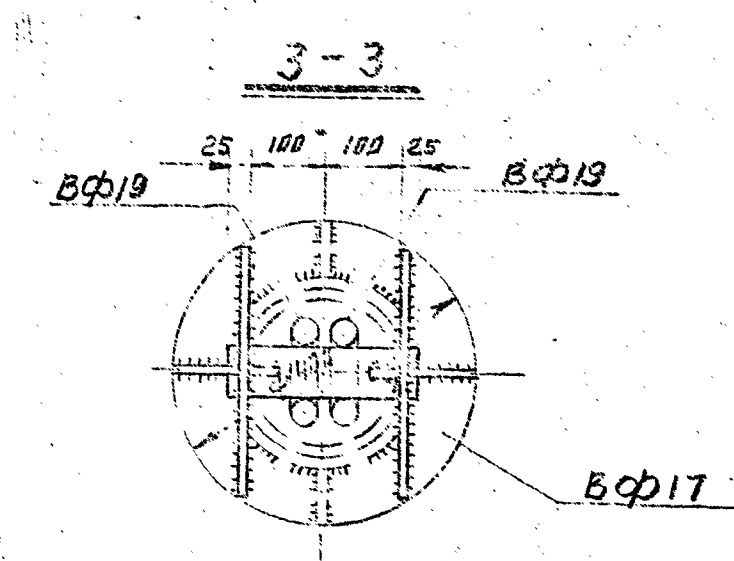
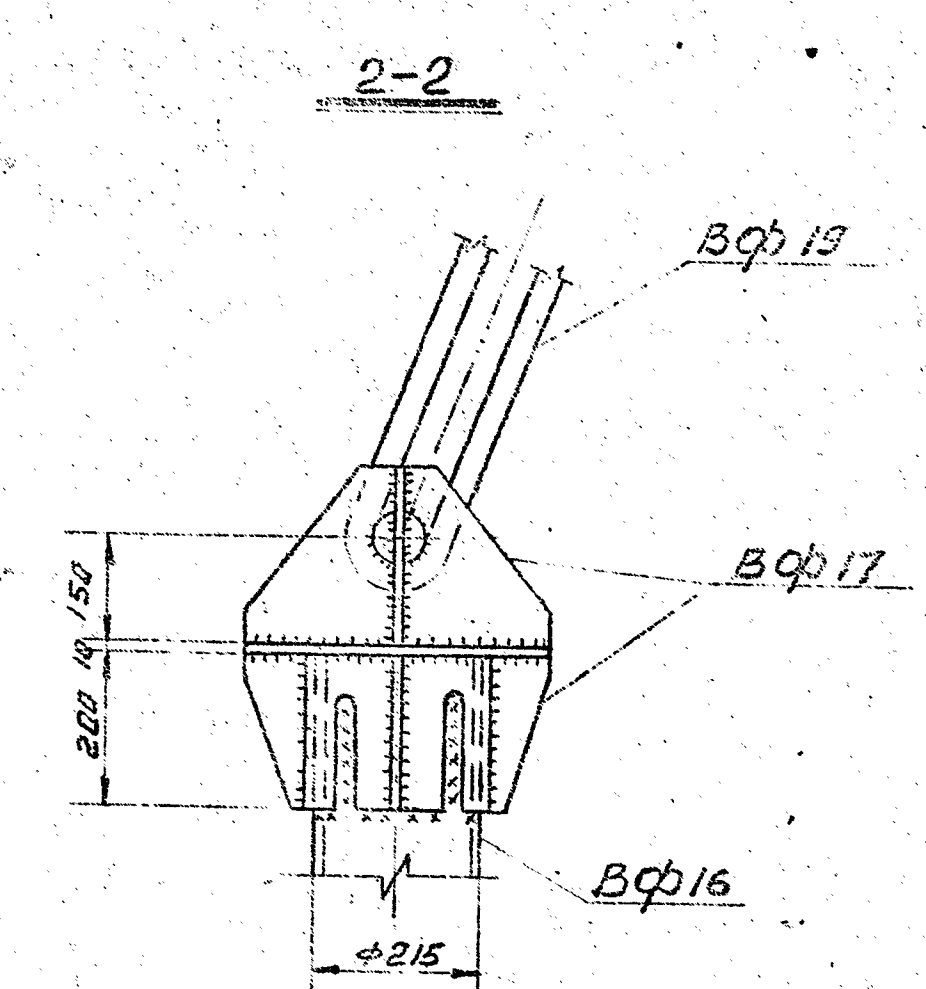
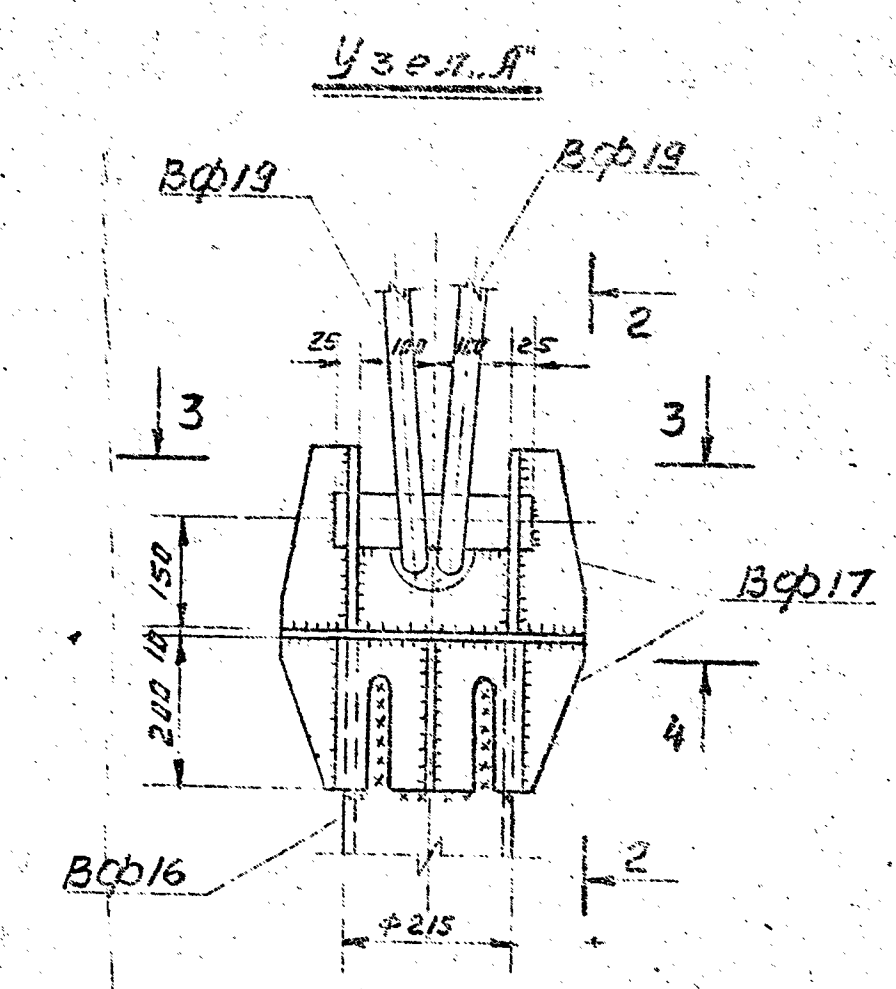
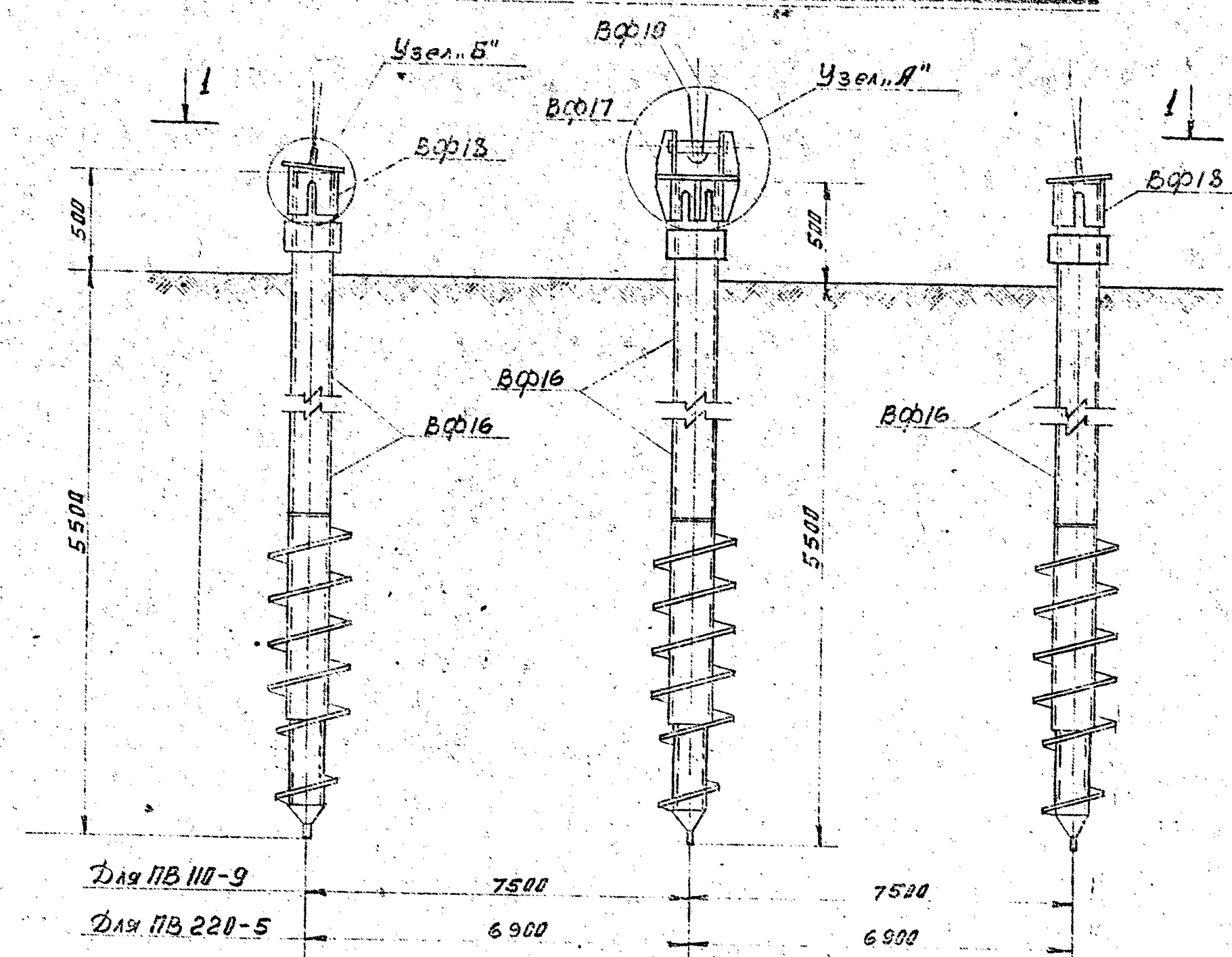
1. Число витков $n=4$; Направление винтовой линии — правое
2. Литейные радиусы $R=5\text{ мм}$. Литейные уклоны по ГОСТ 3212-57.
3. Допуски на литейные размеры и припуски на обработку по ТУ точности ГОСТ 25009-55
4. Раковины в литье допускаются размером в плане не более 10 мм и по глубине не более 5 мм, с последующей разбелкой и заваркой качественными электродами с выравниванием поверхности в местах заварки
5. Усадочные трещины на винтовых лопастях допускаются радиальные длиной не более 1/10 ее диаметра с последующей обработкой трещин и заваркой качественными электродами с выравниванием поверхности.
6. Усадочные трещины на поверхности лопасти не допускаются.

НАСТОЯЩИЙ ЧЕРТЕЖ ВЫДАЕН НА СОБЛАЗНИ ЧЕРТ. Л. МЗ-003.03.00-000 ВНИИЗЕМНАШ

Работать совместно с черт. № 7079 ГМ-Т 12-48

[illegible]

Фундамент по опр. ПБ 110-9 и ПБ 220-5



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина (мм)	кол-во (шт)	Вес (кг)	Примечание
BФ16		Сварочная	6000	1	750	
BФ17	1	-400x13	400	1	9,9	
BФ17	2	-250x12	340	2	4,8	
BФ17	3	-90x10	250	2	1,4	
BФ17	4	-75x10	200	4	0,9	
BФ17	5	Труба Ф245x14	200	1	16,0	
BФ17	6	Ф70	250	1	7,6	
BФ17	11	-115x10	200	1	1,8	
BФ18	7	Труба Ф245x14	230	1	18,3	
BФ18	8	-300x10	300	1	5,6	
BФ18	9	-50x10	150	4	0,4	
BФ18	10	Болт М42	350	1	4,0	
BФ18		Гайка М42	-	2	0,6	
BФ18		Шайба М42	-	1	0,1	
BФ19		Болт Ф36	1800	1	14,4	
BФ19		Гайка М36	-	4	0,4	
BФ19		Шайба М36	-	2	0,1	

*) ВЕС АНКЕРНЫЙ СВАИ ДАН ПРИ СВАРНОМ ВИНТЕ.

Расход металла на фундамент

Шифр опоры	Марка	К-во	Вес в кг.
ПБ 110-9 и ПБ 220-5	BФ16	4	750
	BФ17	2	52
	BФ18	2	32
	BФ19	4	17
			3236

Выборка металла на фундамент

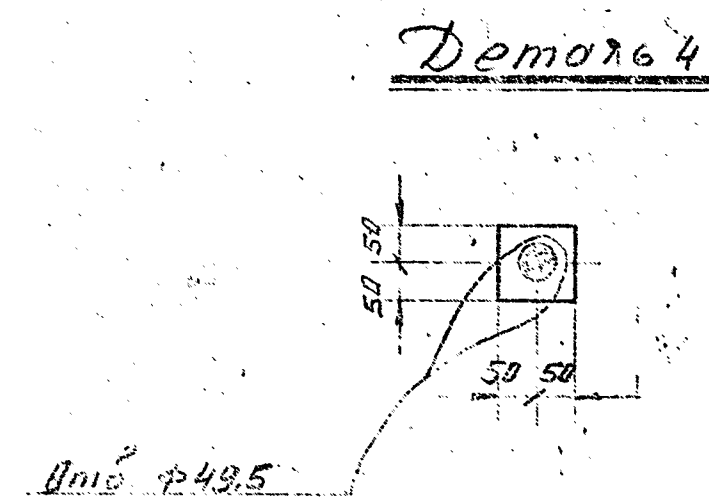
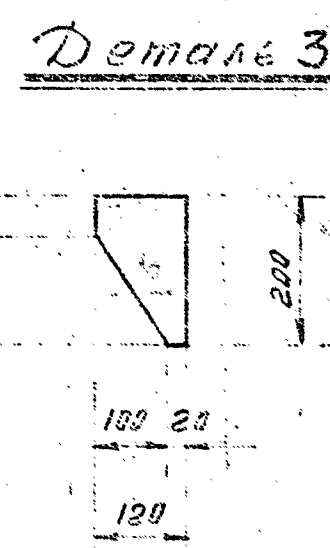
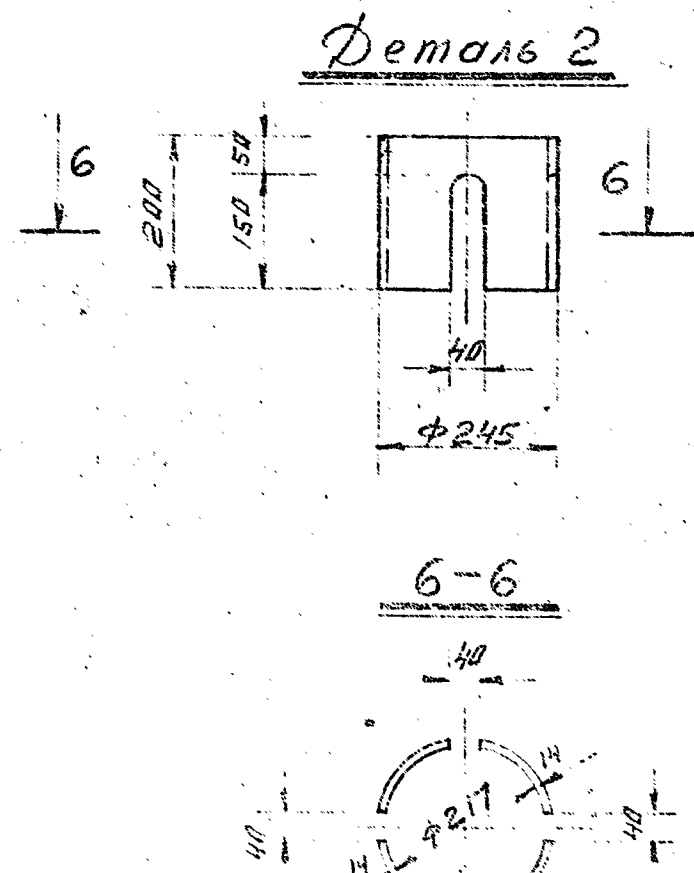
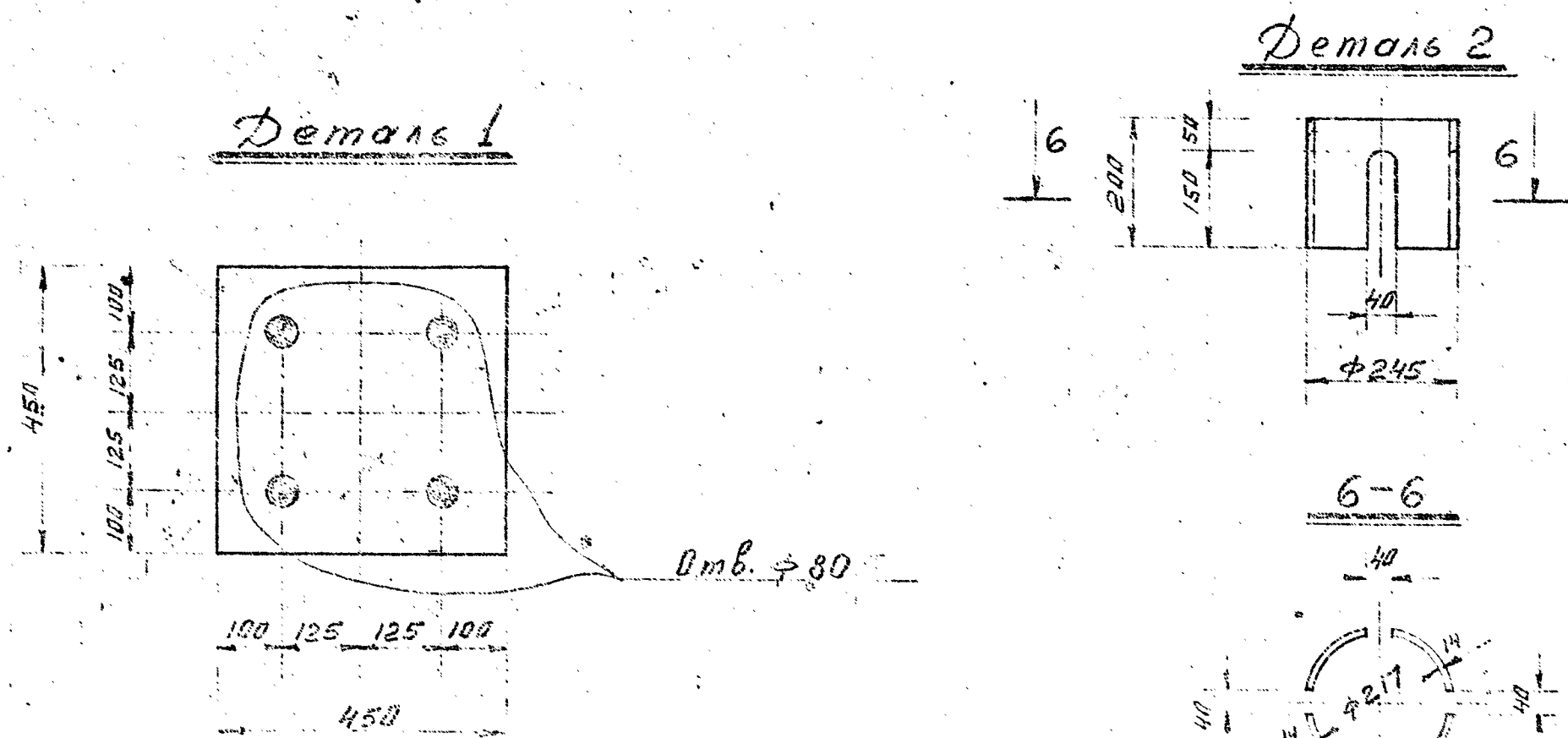
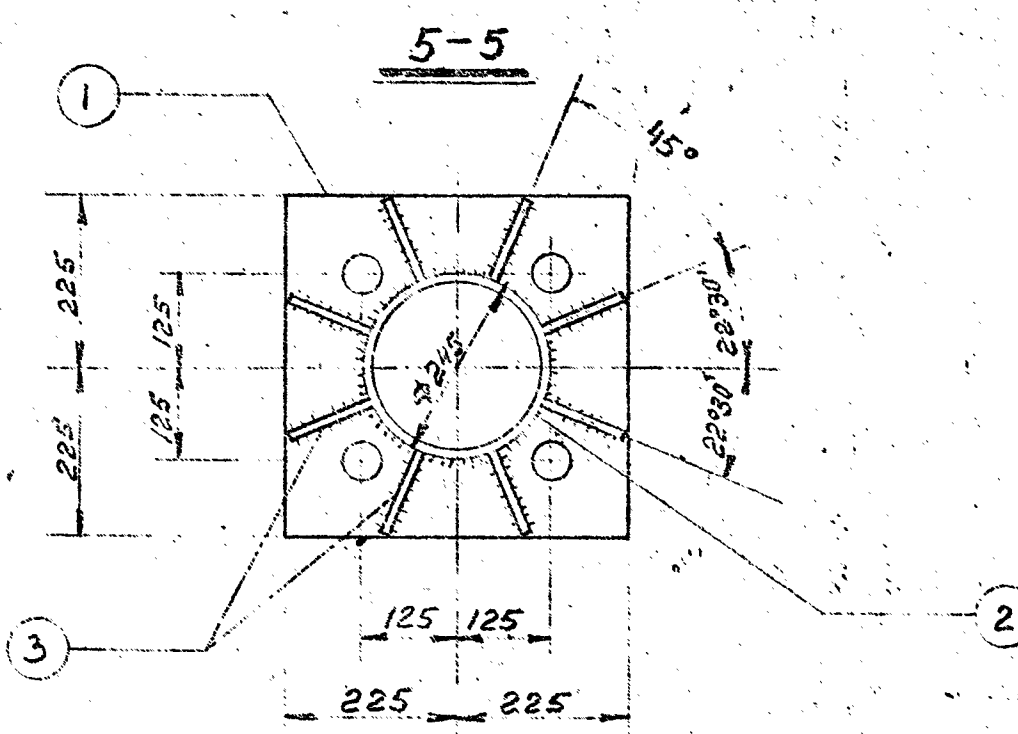
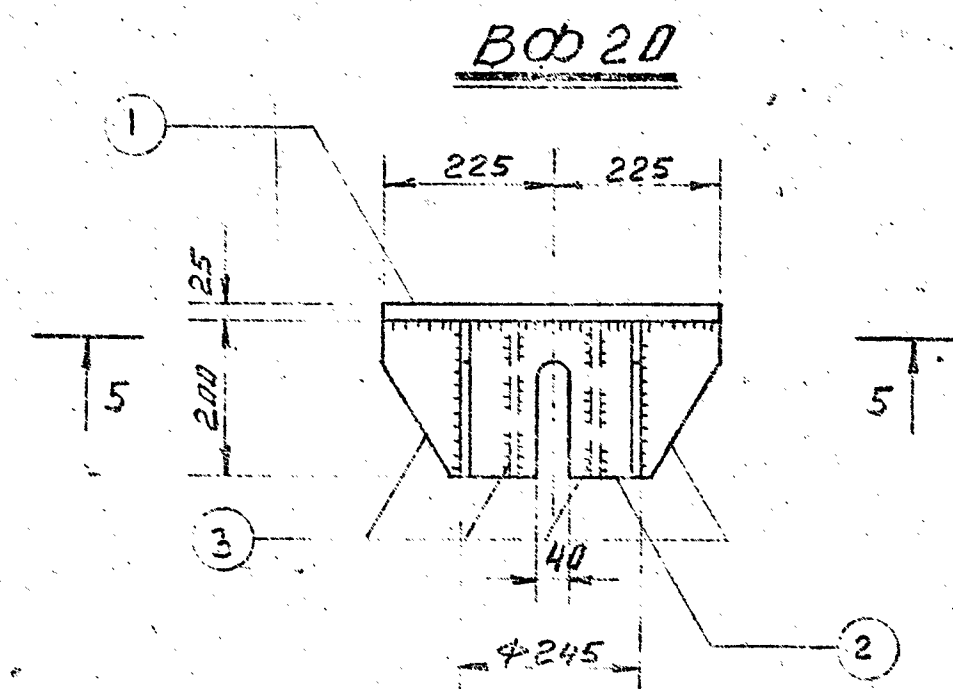
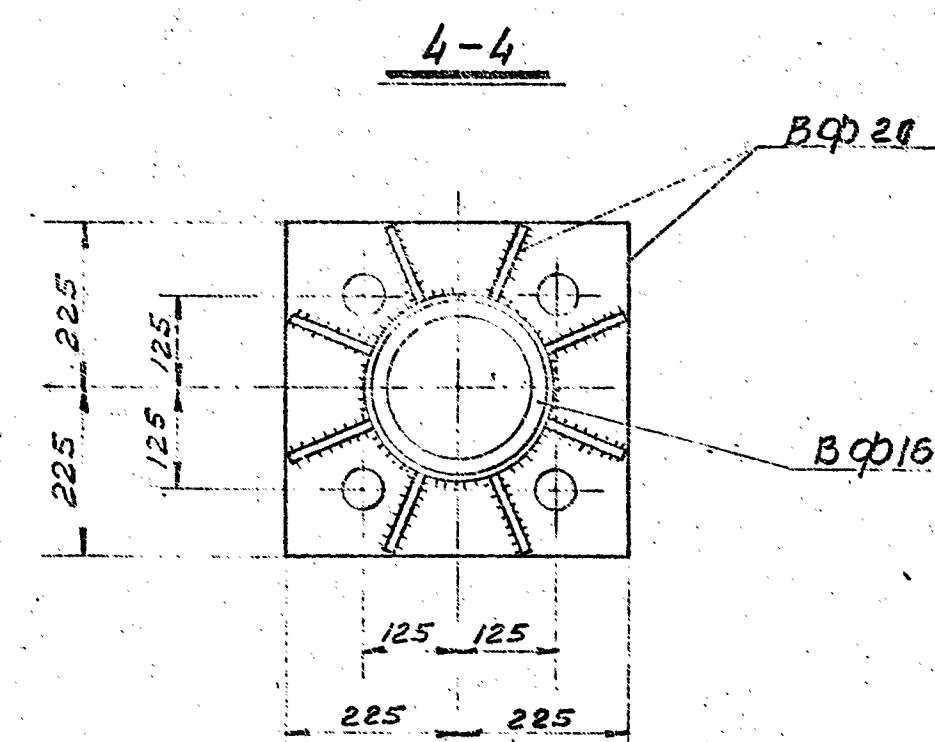
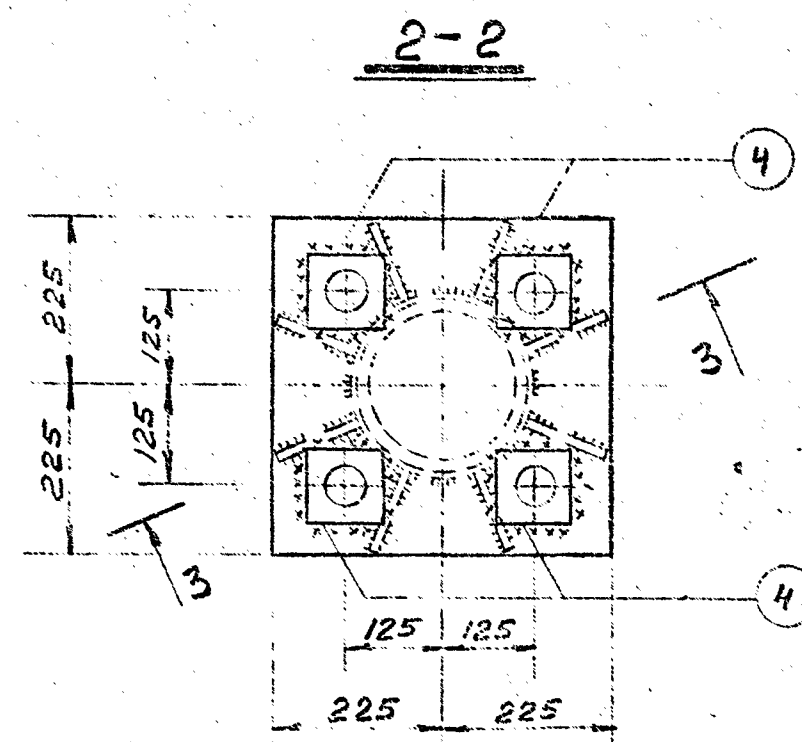
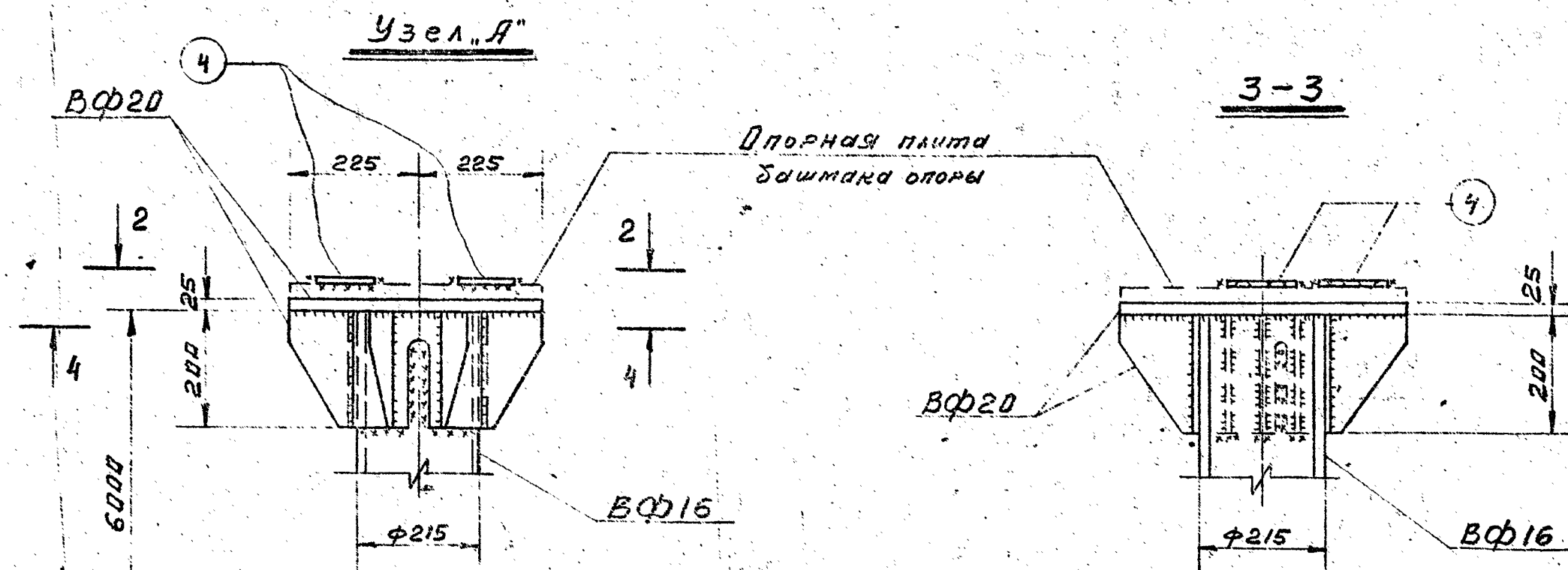
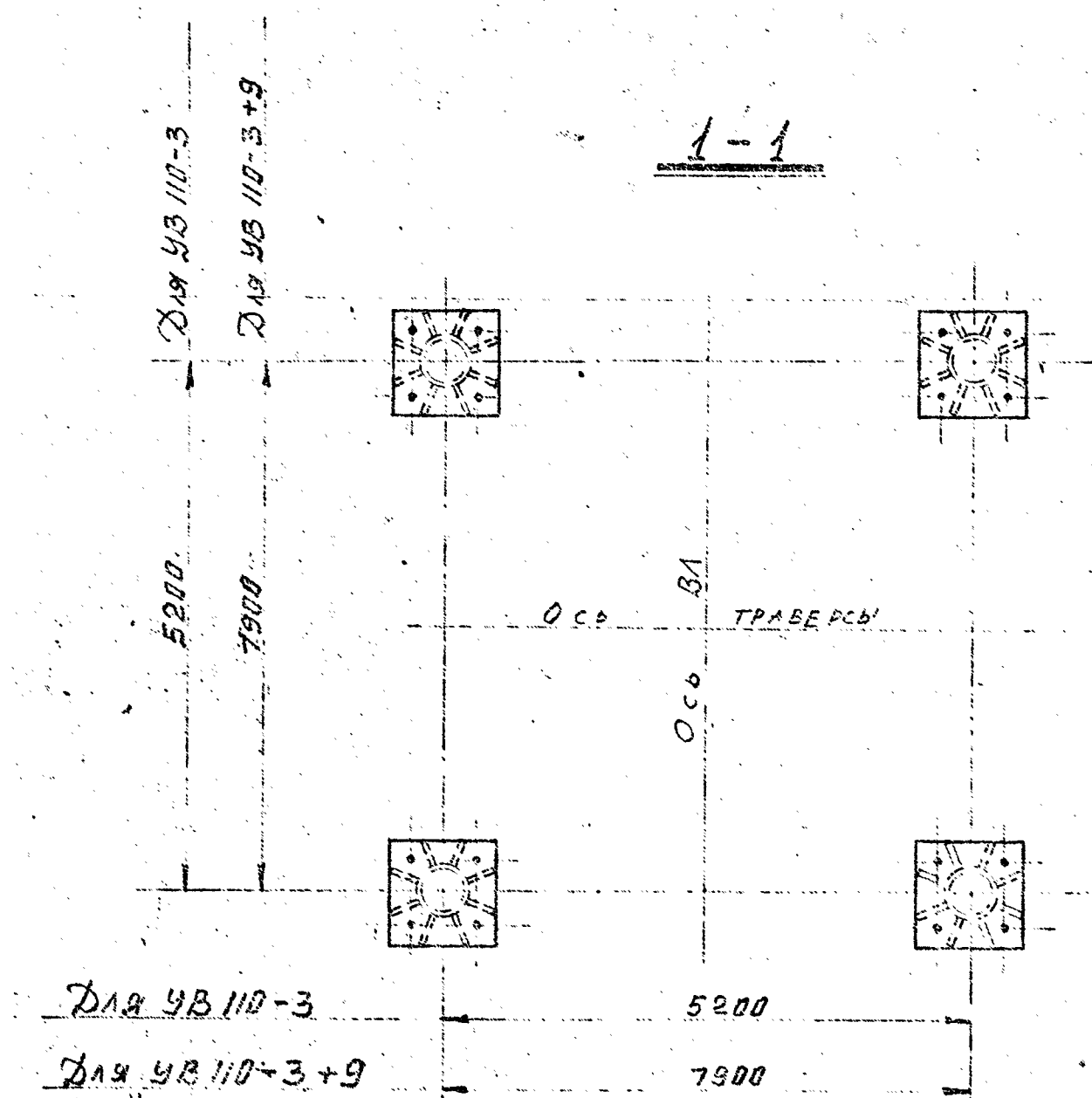
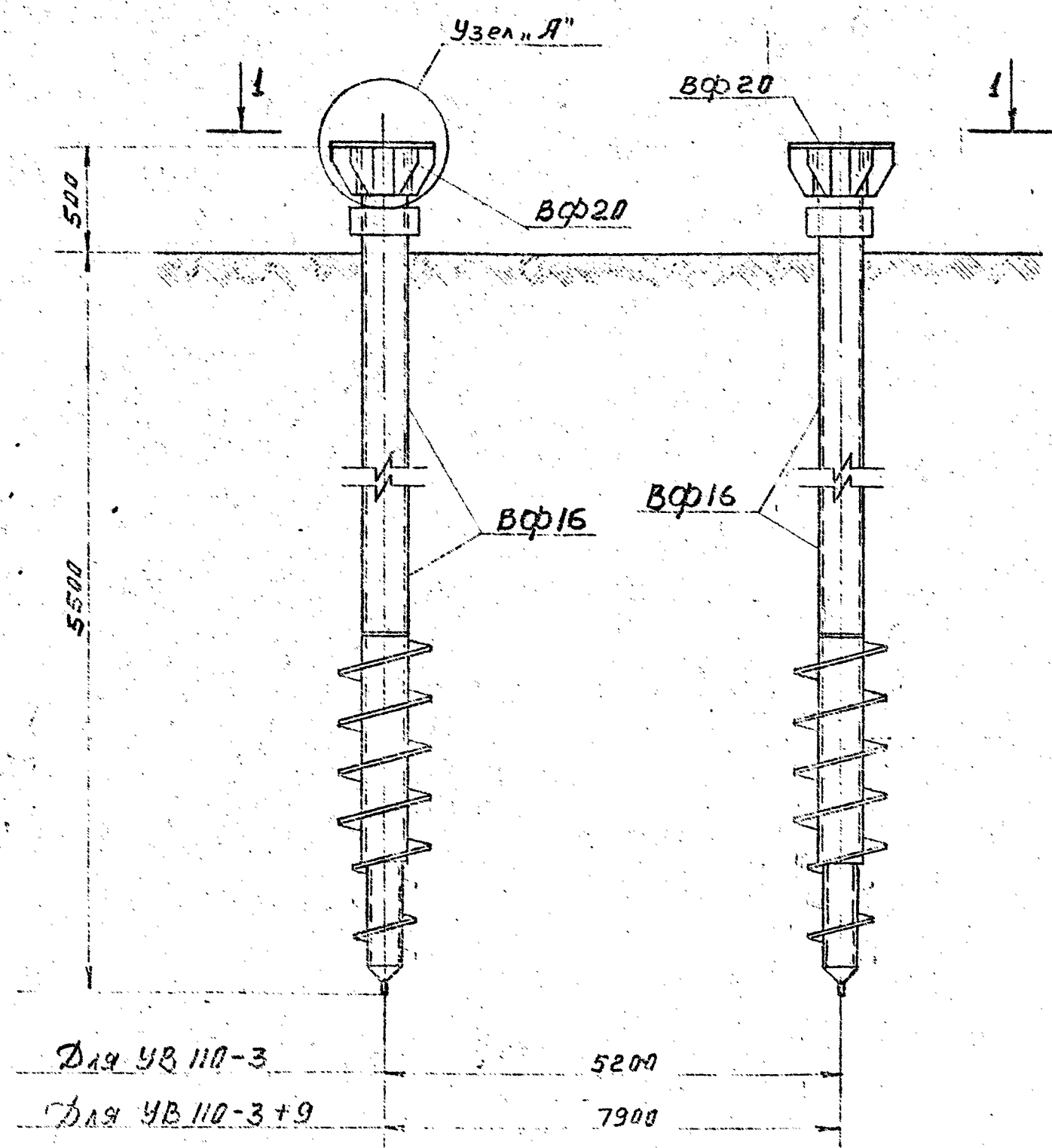
Сечение	Вес в кг.	ГОСТ
СВАИ АНКЕРНЫЕ	3000	ЧЕРТ. N 7079ТН-Т12-48/49
ТРУБА Ф245x14	68	ТРУБЫ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ 10714-63
- 8x10	72	82-70
БОЛТ Ф42	8	7738-70*
БОЛТ Ф36	56	5915-70*
ГАЙКА М42	2	11371-68
ГАЙКА М36	8	2590-71
ШАЙБА М42	2	
ШАЙБА М36	4	
Ф70	16	
Итого	3236	

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. ДАННЫЙ ФУНДАМЕНТ ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА НА ГЛУБИНЕ 10М БО ОТ -5° ДО -10°С.
 2. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЧЕРТ. N 7079ТН-Т11-20
 3. ВСЕ ШВЫ h=8мм.

8			
6			
а			
АНТЕРА	ПРИЧИНА ИЗМЕНЕНИЯ	ДАТА	ПОДПИСЬ
ЧЕРТЕЖ ПРИМЕНИТЬ В			
19. г	N		
ЭСП	АНТИЭНЕРГО СССР	Конструкция для ЛЭП в районах безветренных районов и Крайнего Севера	Резервировать
Деталь-заказчик	Деталь-заказчик	Тема: 05768	
Деталь-заказчик	Деталь-заказчик	по плану новых технологий	
Деталь-заказчик	Деталь-заказчик	Закрепление опор ПБ 110-9 и ПБ 220-5 на винтовых сваях	
Деталь-заказчик	Деталь-заказчик	N 7079ТН-Т12-50	

Энергосеть-Проект
 Северо-Западное отделение
 Г. Ленинград

Фундамент под опоры УВН-3, УВН-3+9



С п е ц и ф и к а ц и я								
Марка	№ дет	Сечение	Длина (мм)	Кол-во (шт)		Вес (кг)		Примечание
				Т	Н	Длина детали	Весок Марки	
ВФ16		Свар анкерная *)	6000	1		750	750	750
ВФ20	1	-450×25	450	1		39,7	40	92
	2	труба ф245×14	200	1		16,0	16	
	3	-120×10	200	8		1,3	10	
	4	-100×10	100	4		0,2	3	
		болт ф48	180	4		3,6	14	
		гайка М48	—	8		1,0	8	
		шайба М48	—	4		0,1	1	

*) ВЕС АНКЕРНОЙ СВАИ ДАН ПРИ СВАРНОМ ВИНТЕ.

Расход металла на фундамент опоры					
Наименование опор	Марка	К-во (шт)	Вес (кг)		
			Взвеш марки	Всех	на опору
УБ 110-3 и	ВФ16	4	750	3000	3368
УБ 110-3+9	ВФ20	4	92	368	

Выборка металла на фундамент		
Сечение	Вес в кг.	ГОСТ
Связь анкерная	3000	ЧЕРТ. N 70 17TH-12-48, 49
Труба $\phi 245 \times 14$	64	ТР 158 ЭЛЕКТРОСТАЛЬНИК 10704-63
$-\delta = 25$	160	82-70
$-\delta = 10$	52	
Болт $\phi 48$	56	7798-70 ^в
Гайка М48	32	5915-70*
Шайба М48	4	11371-68
Итого	3368	

ПРИМЕЧАНИЯ.

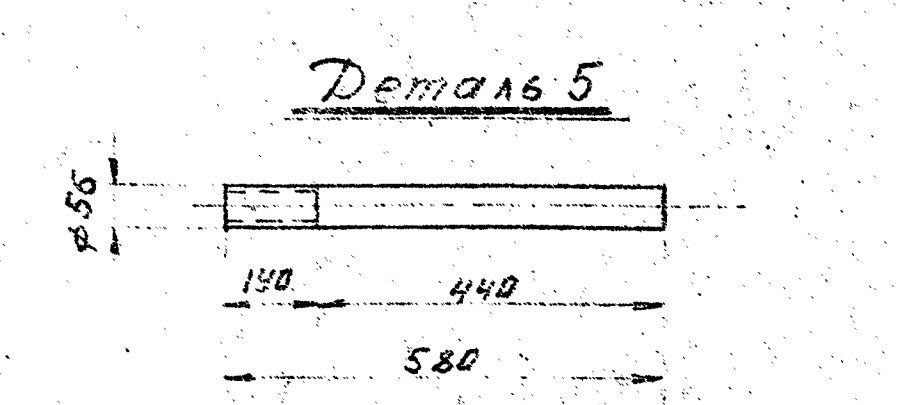
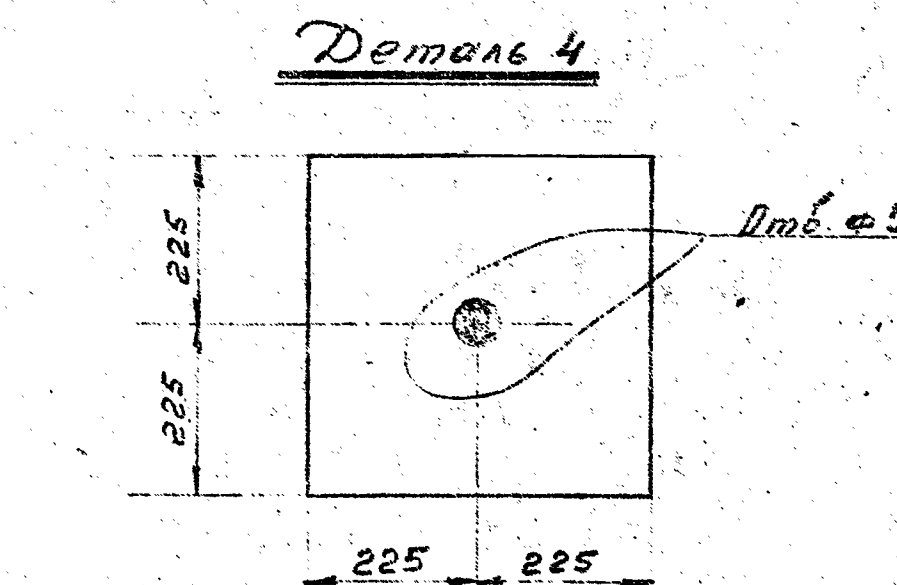
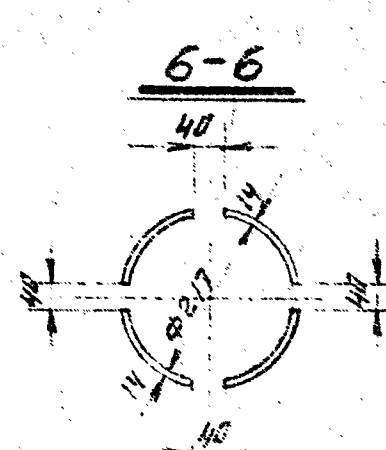
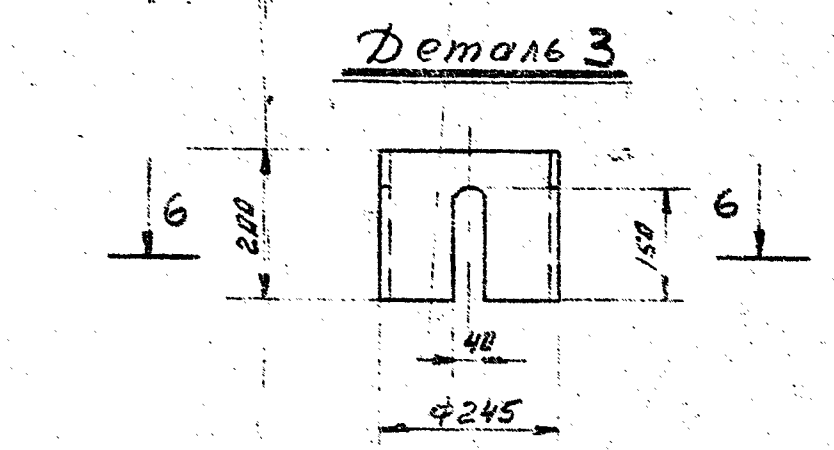
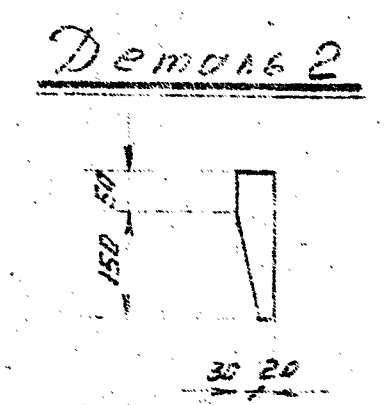
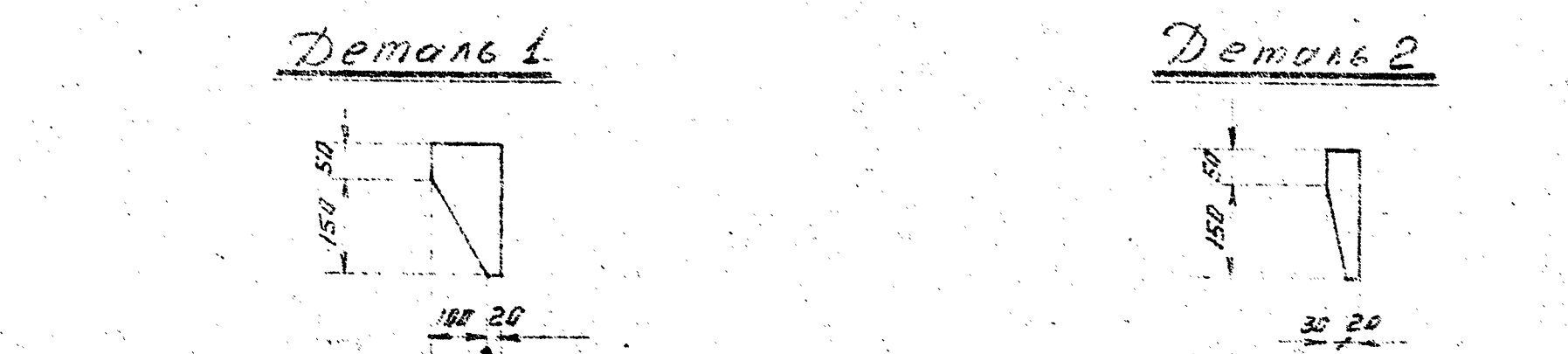
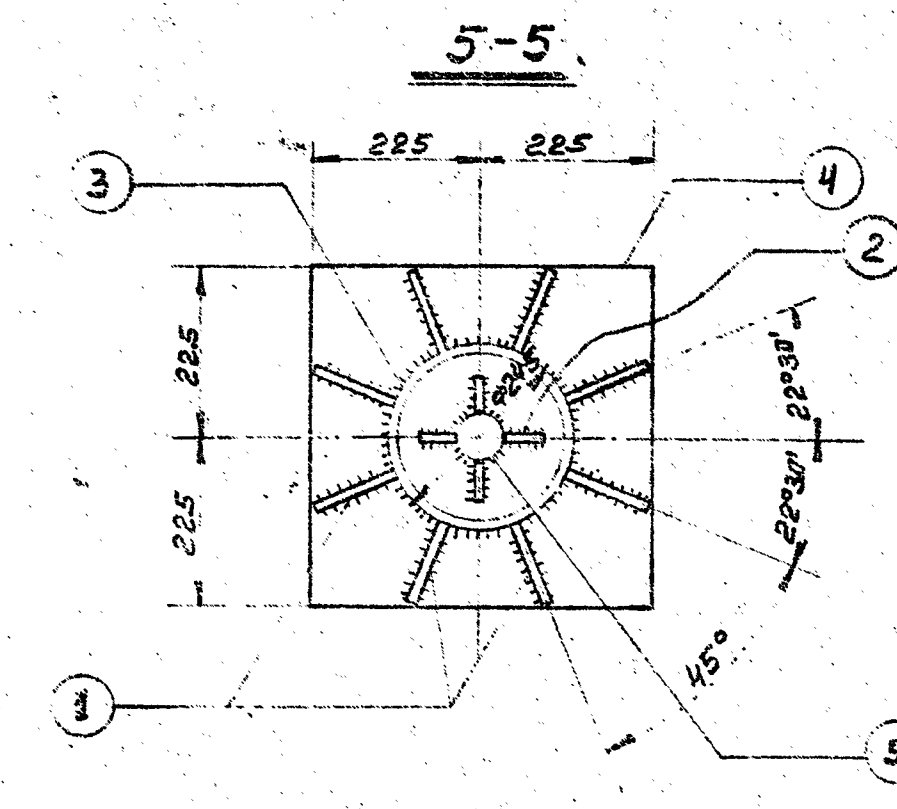
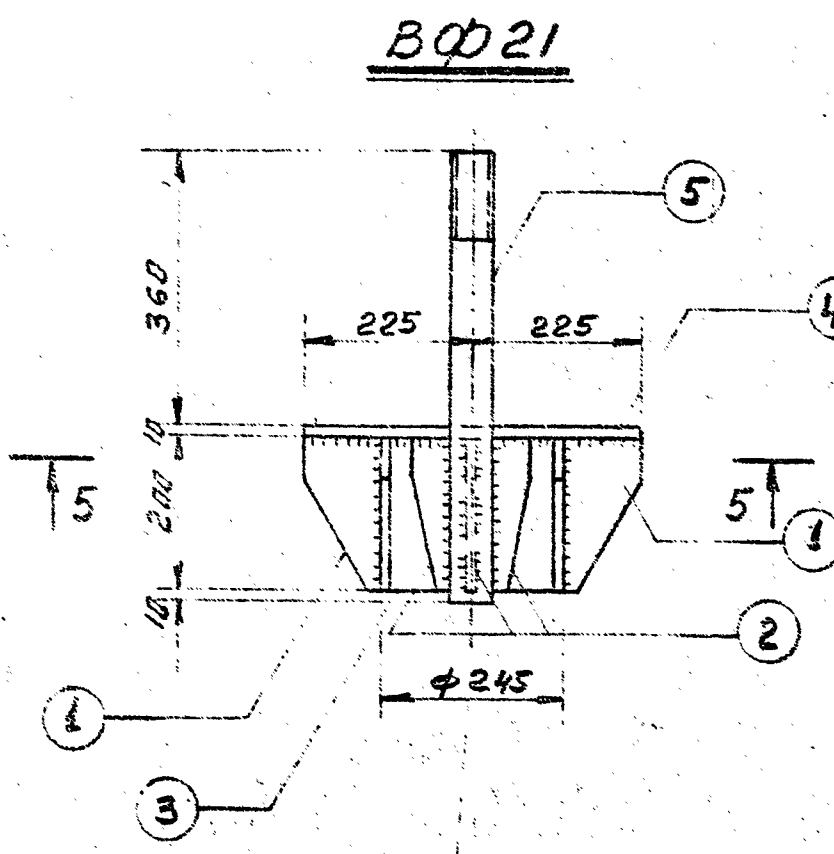
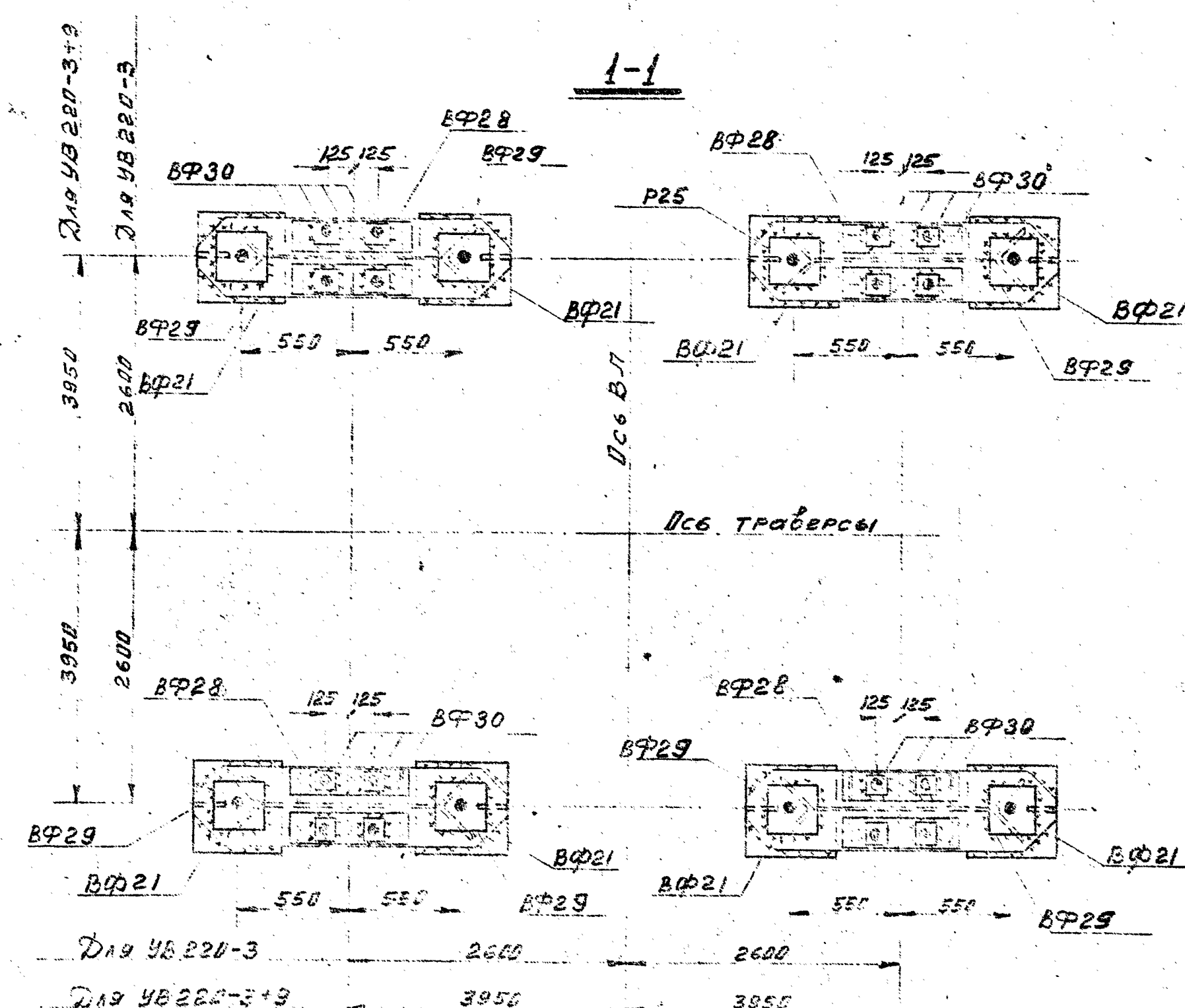
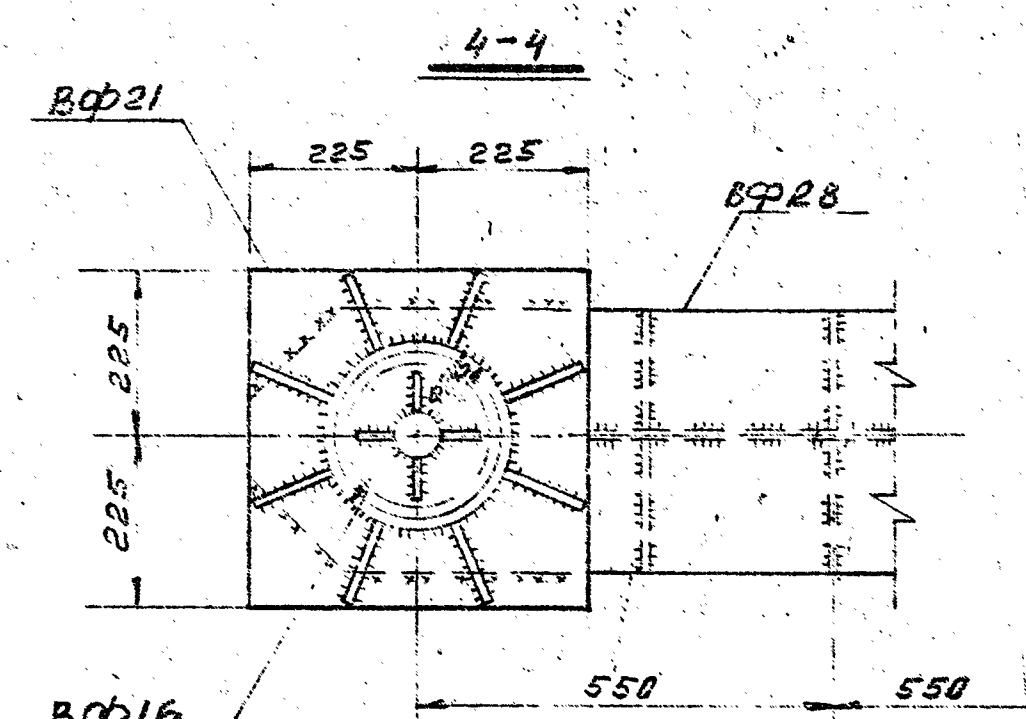
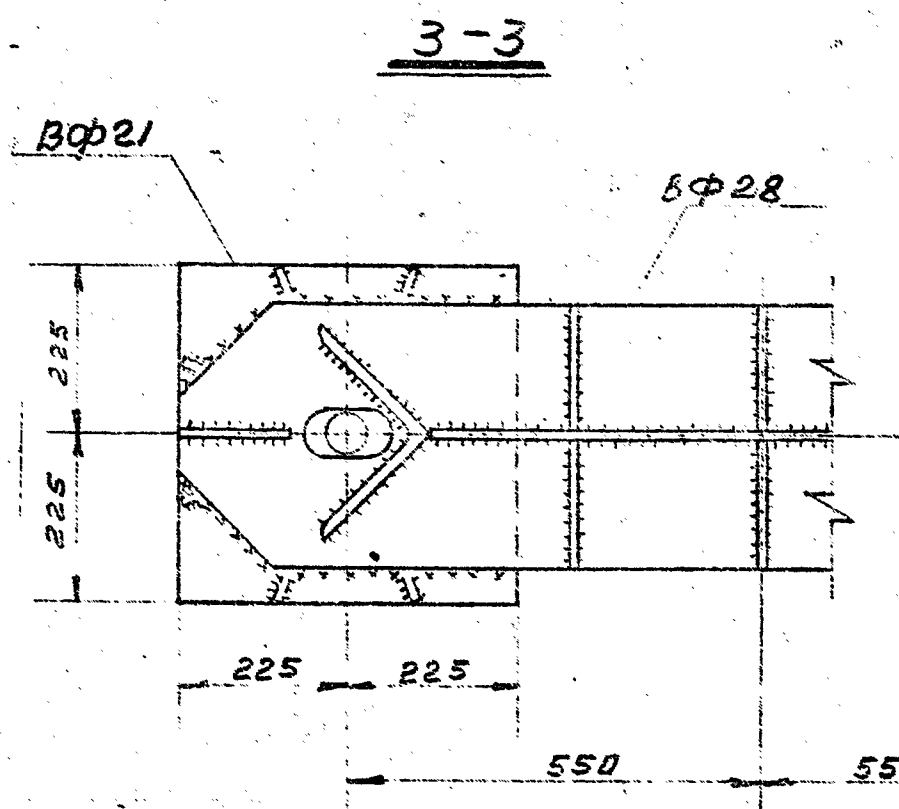
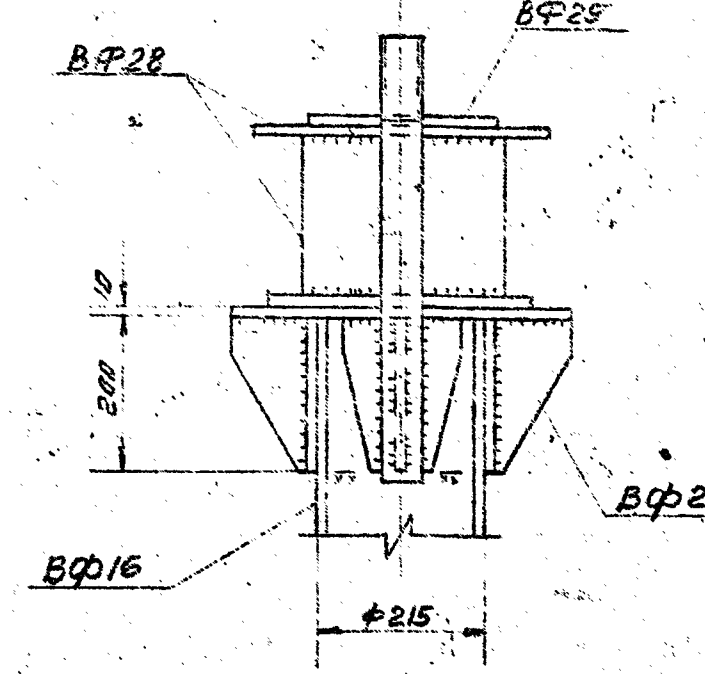
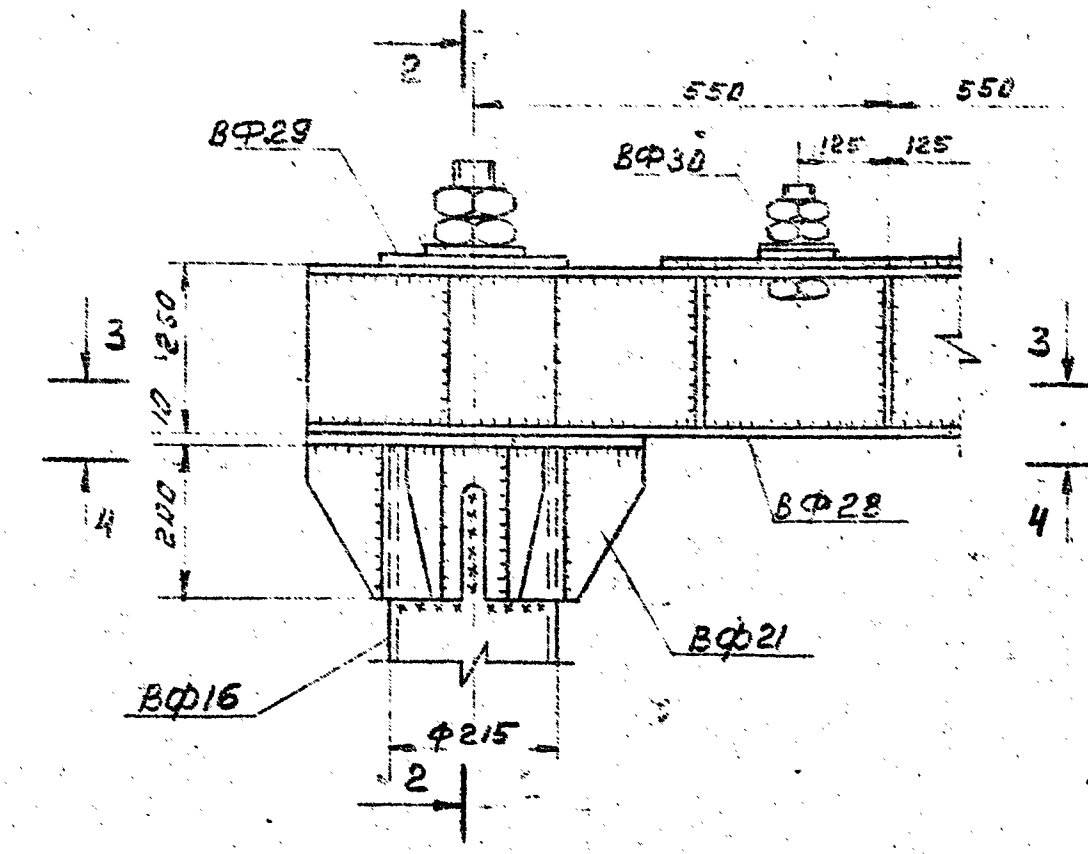
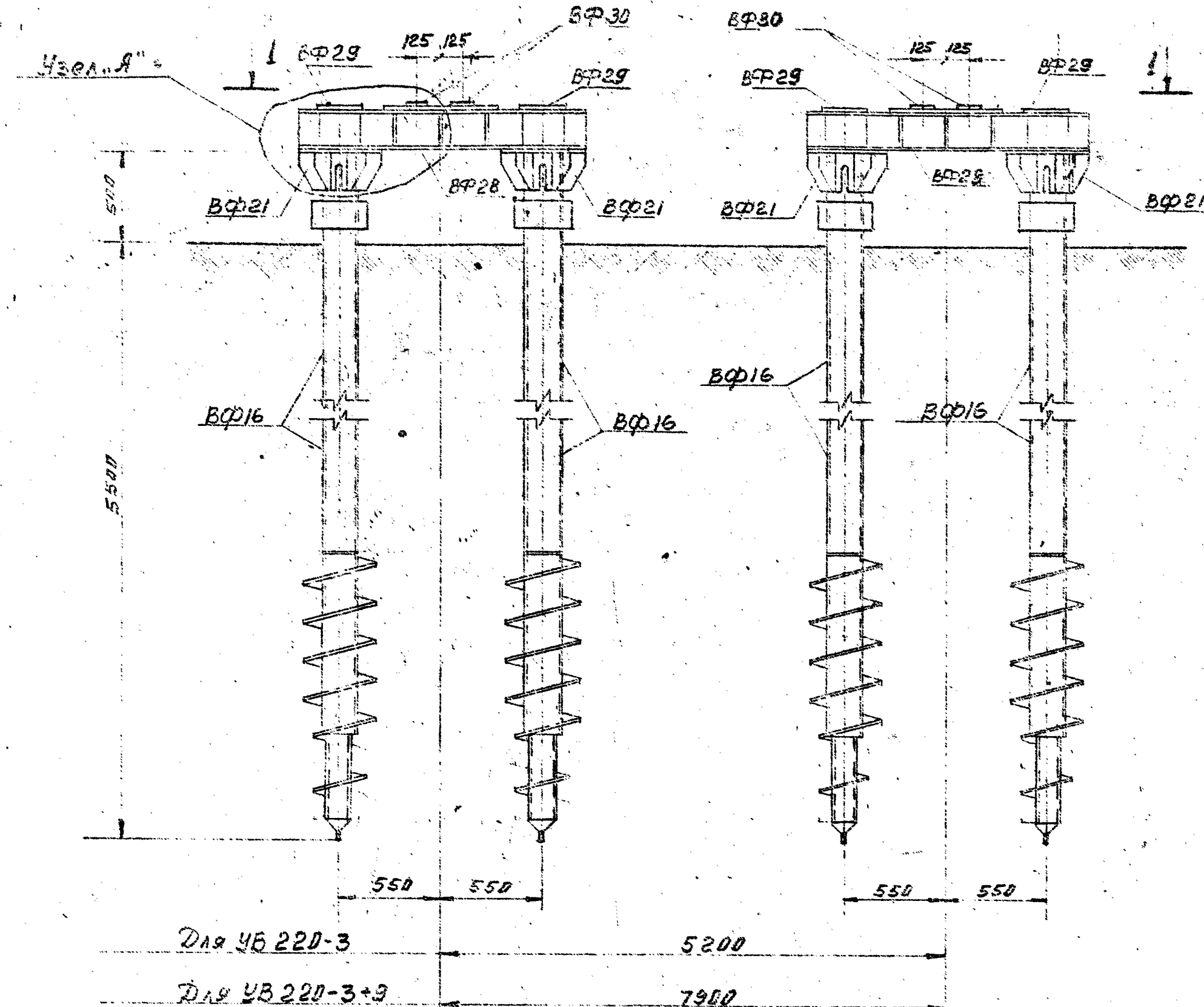
1. ДАННЫЙ ФУНДАМЕНТ ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА НА ГЛУБИНЕ 10М t_0 ОТ -6°C ДО -10°C .
2. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЧЕРТ. N 7079TM-T 11-80
3. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОРЫ ПО ДАННОМУ ЧЕРТЕЖУ ВОЗМОЖНО ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ НА ОДНУ СВАЮ ДО 4Т. ПРИ $t_0 = -10^{\circ}\text{C}$ И ДО 1,5 Т. ПРИ $t_0 = -6^{\circ}\text{C}$. ПРИ БОЛЬШИХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОРЫ ВЫПОЛНЯТЬ НА СТАВНЫХ ТРУБАХ $\varnothing 530\text{MM}$. (АНАЛОГИЧНО ЧЕРТ. N 7079TM-T 11-82)
4. ВСЕ ШВЫ $\text{h} = 8\text{MM}$.

[illegible]

ОБЪЕДИНЕННЫЙ СБ СТОЯН УБ 220-3, УБ 220-3+9

УБ 220-3

2-2



Материал	№ дет.	Сечение	Длина (мм)	Кол-во шт.	Вес (кг)	Примечания
ВФ 16		Сечение	6000	1	750	750
ВФ 28		Сечение	1550	1	240	240
ВФ 29		-250x16	250	1	7.9	8
ВФ 30		-100x16	120	1	1.5	2
ВФ 21		-180x12	220	8	1.3	10
		-50x10	200	4	0.6	2
		Труба Ф 245x14	200	1	16.0	16
		-450x10	450	1	15.9	16
		Болт Ф 56	580	1	11.2	11
		Гайка М 56	-	2	1.4	3
		Шайба М 56	-	1	8.3	1
Детали		Болт Ф 48	170	1	2.5	2.5
		Гайка М 48	-	1	0.6	0.6
		Шайба 48	-	1	0.2	0.2

ВЕС АНКЕРНОЙ СВЯЗИ АЛН ПРИ СВАРНОМ ВИНТЕ

Шифр опор	Марка	К-во шт.	Вес (кг)	На опору
УБ 220-3	ВФ 16	8	750	6000
УБ 220-3+9	ВФ 21	8	59	472
	ВФ 28	4	240	960
	ВФ 29	8	8	64
	ВФ 30	16	2	32
	Болт Ф 48	16	2.5	40
	Гайка М 48	32	0.6	19
	Шайба М 48	16	0.2	3
				7590

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ФУНДАМЕНТ

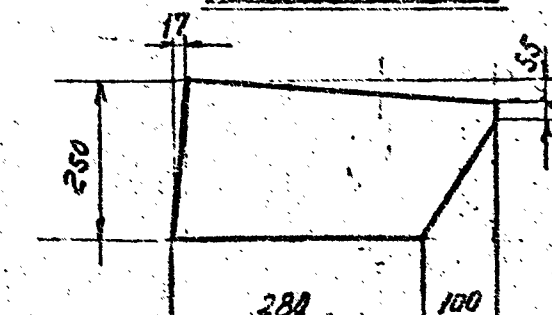
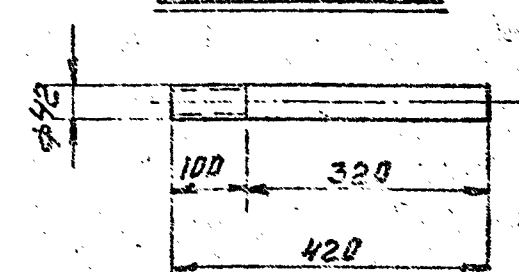
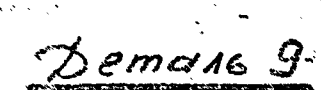
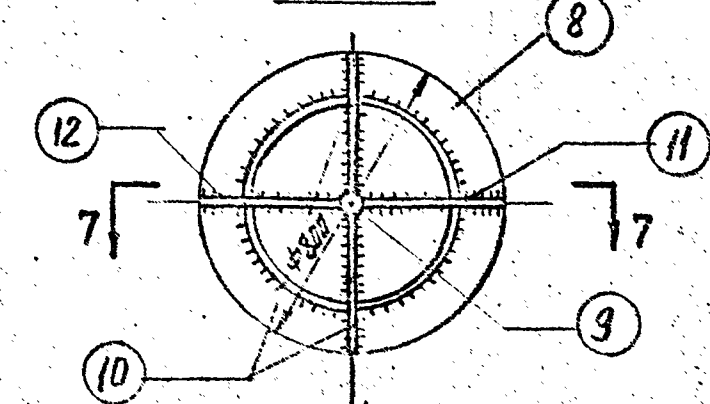
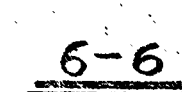
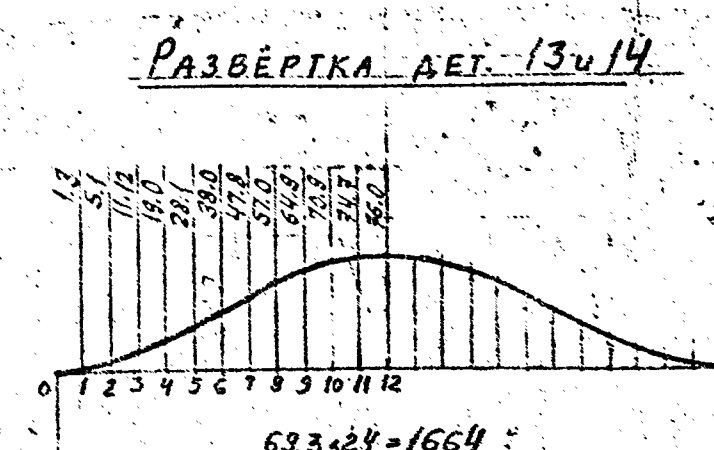
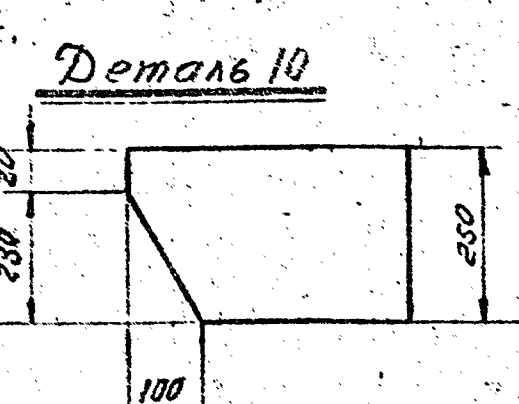
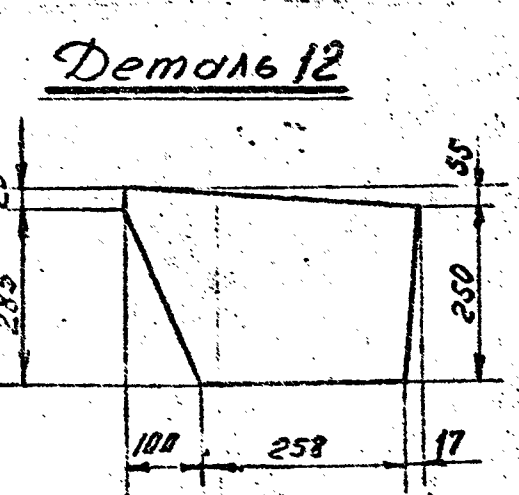
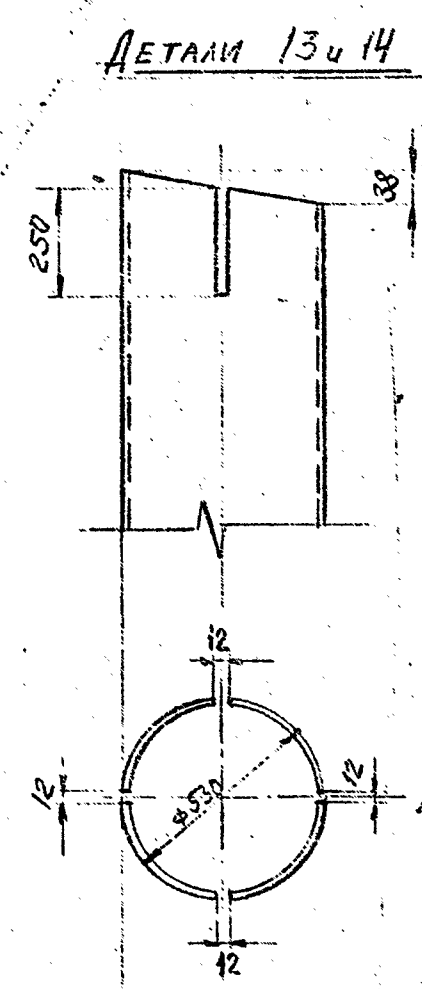
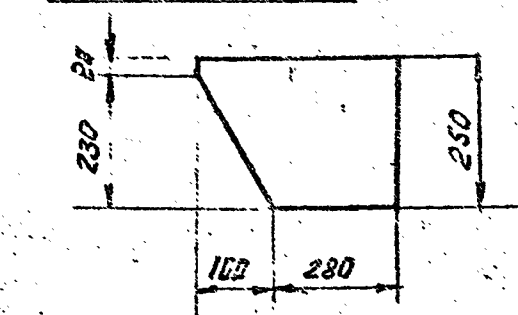
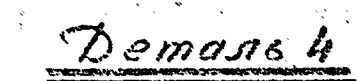
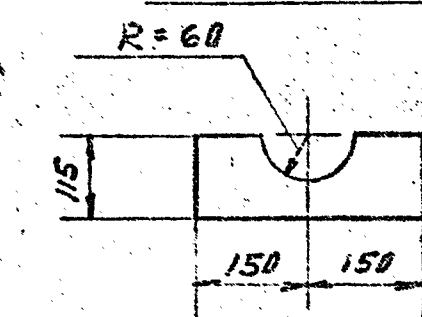
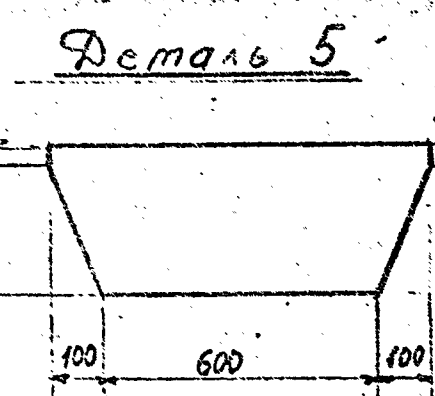
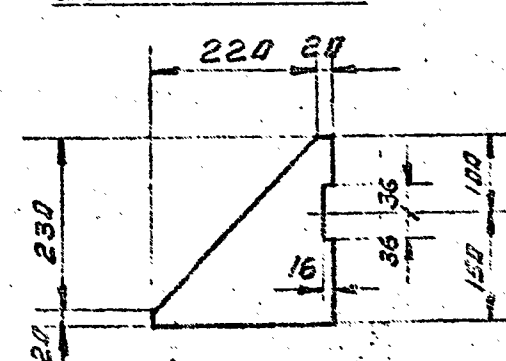
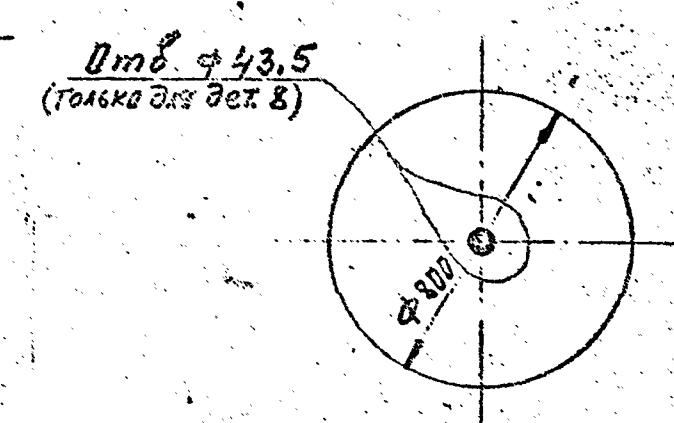
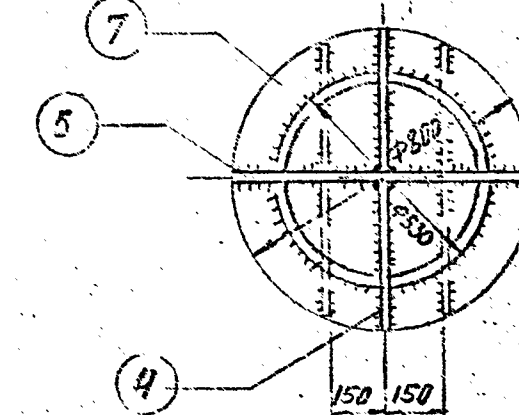
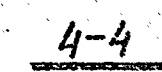
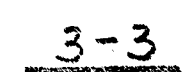
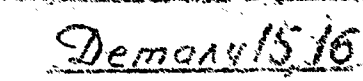
Сечение	Вес в кг	ГОСТ или № черт.
СВЯЗ АНКЕРНАЯ	6000	ЧЕРТ. N 7079ТМ-Т 12-48, 49
ТРУБА Ф 245x14	128	ТРУБА ЭЛЕКТРОСВАР. ГОСТ 10704-63
-δ=16	832	
-δ=12	116	ГОСТ 82-70
-δ=10	224	
Л 250x16	108	ГОСТ 8508-57*
БОЛТ Ф 56	88	ГОСТ 7798-70*
БОЛТ Ф 48	40	ГОСТ 7798-70*
ГАЙКА М 56	24	ГОСТ 5915-70*
ГАЙКА М 48	18	ГОСТ 5915-70*
ШАЙБА М 56	8	ГОСТ 11371-68
ШАЙБА М 48	3	ГОСТ 11371-68
Итого	7590	

ПРИМЕЧАНИЯ

- Данный фундамент применять без изменений при температуре грунта на глубине 10м L₀ от -6° до -10°С.
- СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ АЛН НА ЧЕРТЕЖЕ N 7079ТМ-Т 12-54
- ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЧЕРТ. N 7079ТМ-Т 11-20

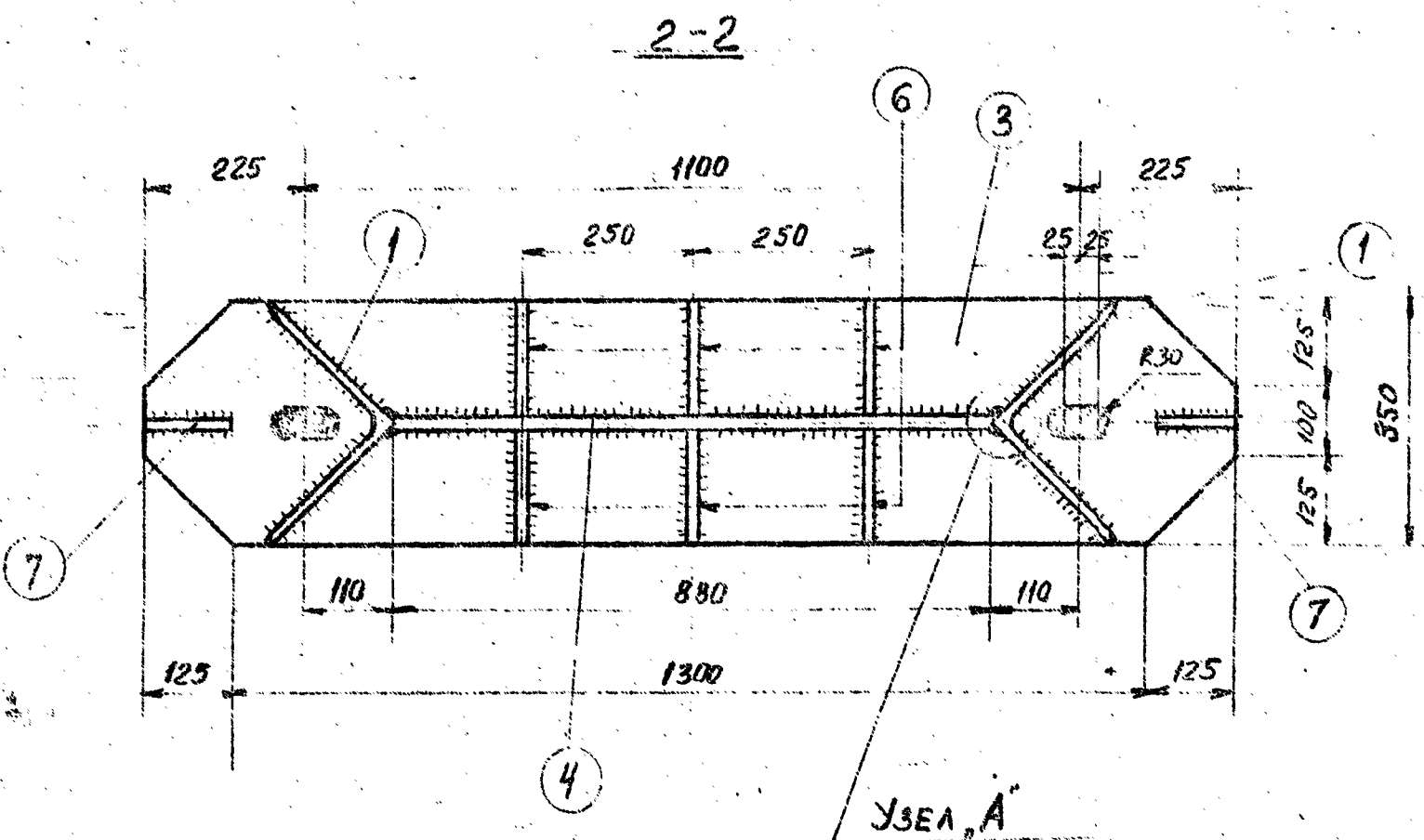
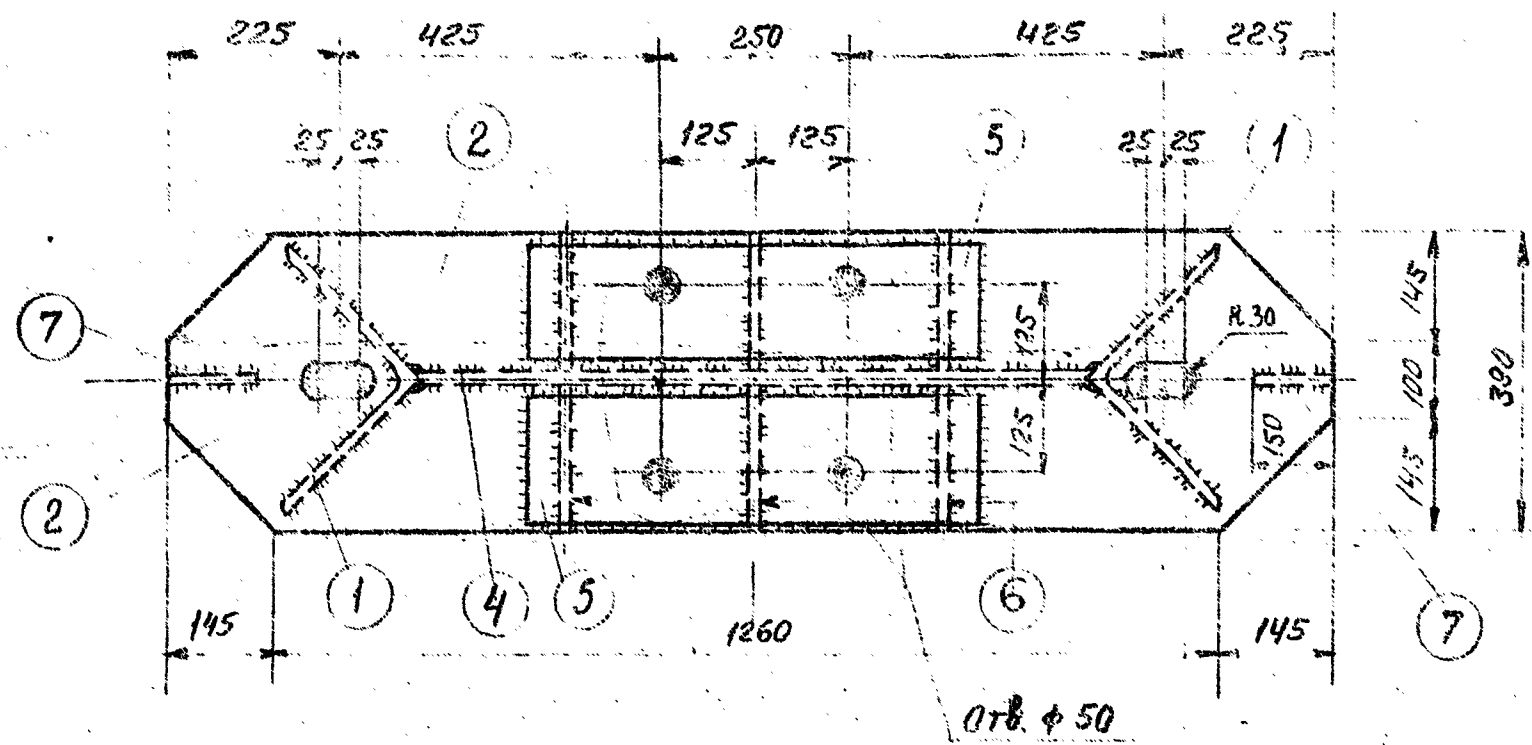
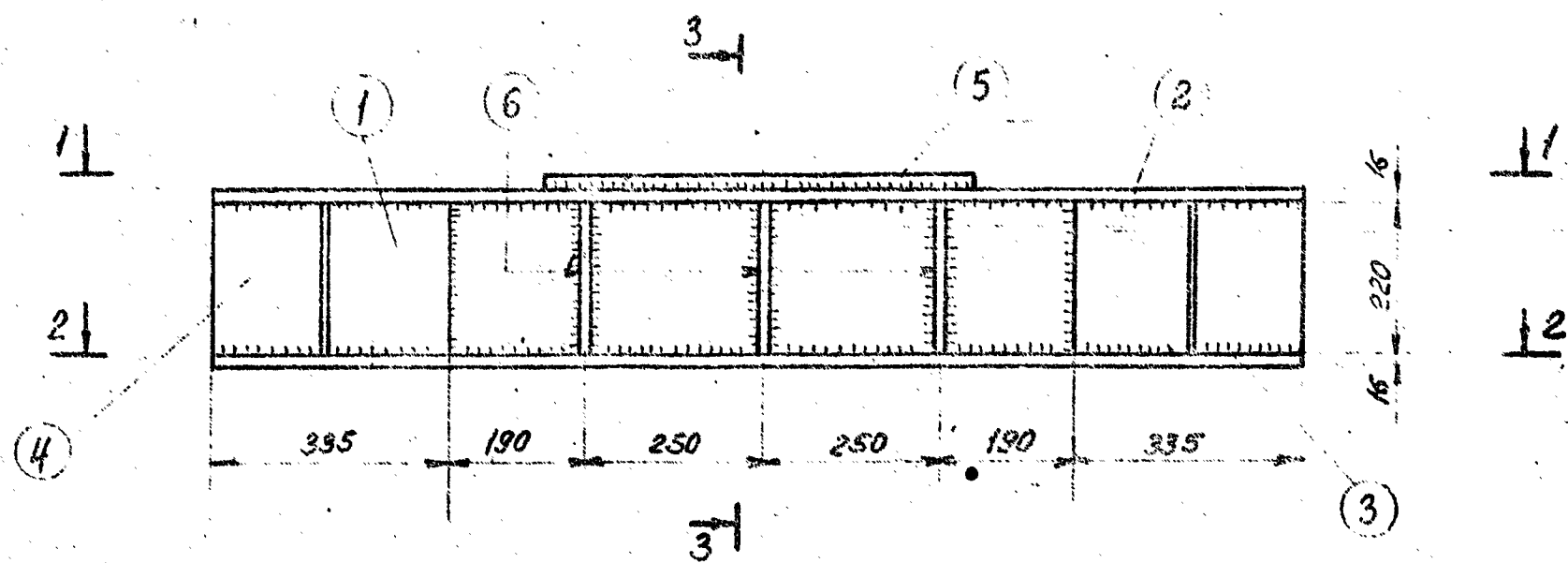
В	а	а	а
Литера	Причина изменения	Дата	Подпись
	Чертеж применять в		
19. г			
ЭСП	Министерство СССР	Конструкция для ЛЭП	Разработчик
	ВНИИЭС	в районах безледовых грунтов и Крайнего Севера	Сметчик
		Тема 05768	
		по плану № 05768	
		Защита от коррозии	
		УБ 220-3 и УБ 220-3+9	
		на винтовых сваях	
		7079ТМ-Т 12-52	

2-2

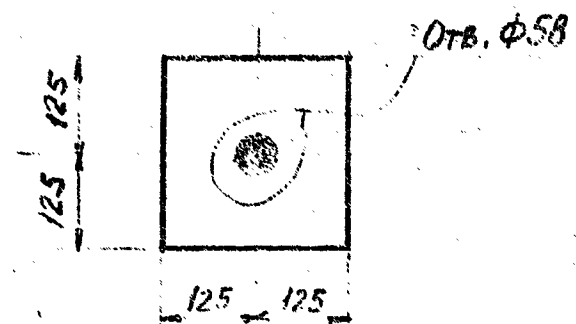


ЭСП	МИНЭНЕРГО СССР ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Конструкции для ЛЭП в районах бесцементных грунтов и Крайнего Севера	Разработчик гостежм
Северо-Западное отделение г. Ленинград		Тема 05768 по плану новой техники	
Институт Одноразовых Средств Авт. тех. Вспомог.	Ленинград Галерея ИТМ Новгород Галабин	Закрепление опор ПБ 110-9 и ПБ 220-5 на стальных тросах ф 530	
	Машиноб.	Г7079-ТМ - 42-53	Датум Затверд.

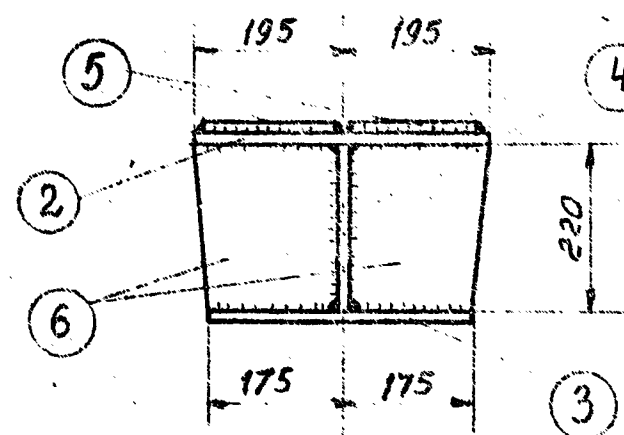
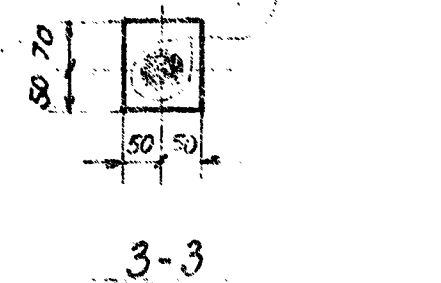
ВФ 28



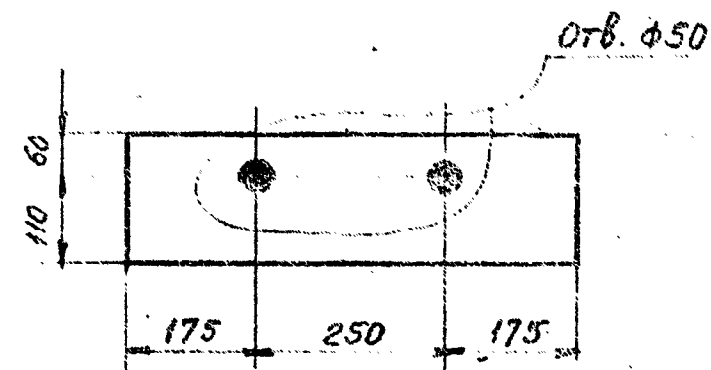
BΦ 29



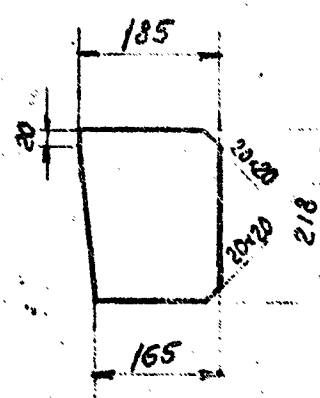
ВФ 30



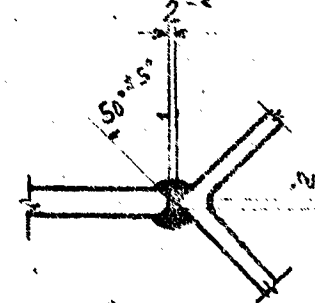
ДЕТАЛЬ 5



ДЕТАЛЬ 6



УЗЕЛ „А“



СПЕЦИФИКАЦИЯ

[illegible]

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ СМ. N 7079TM-T12-52
2. ДАННЫЕ О МАТЕРИАЛЕ, КОНСТРУКЦИИ И ПРОЧИЕ УКАЗАНИЯ СМ. "ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ" ЧЕРТ. N 7079TM-711-20
3. ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $h=8\text{ мм}$.
4. ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА Э42А (ГОСТ 9467-60)
5. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ОПОРЫ НА ФУНДАМЕНТЫ ШАГОВЫЕ АНКЕРНЫЕ БОЛТЫ ВФ29 И ВФ30 ПРИВАРИТЬ МОНТАЖНЫМИ ШВАМИ $h=6\text{ мм}$.

[illegible]