

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.501.2-123

МАЧТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ВЫСОТОЙ 21,28,35,45 м

выпуск II

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

Разработаны  
проектным институтом  
"Мосгипротранс"

УТВЕРЖДЕНЫ МПС  
Приказ № П-30817 от 18.09.79. и  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.01.80 ПРИКАЗ № П-33009 от 04.10.80

Главный инженер института:	<i>А. Кузнецов</i>	А.Е. Кузнецов
Главный инженер проекта:	<i>В.И. Симонов</i>	В.И. Симонов
Главный инженер проекта:	<i>Т.П. Ванюша</i>	Т.П. Ванюша

1246/4

№№ п/п	Наименование чертежей	№№ листов	№№ страниц
1	2	3	4
1	Титульный лист	1	1
2	Перечень чертежей	2	2
3	Пояснительная записка	3	3
4	Номенклатура изделий заводского изготовления	4	4
5	Мачты осветительные высотой 21 и 28 м Проекторная площадка П-1	5 6	5 6
6	Мачты осветительные высотой 28,35 и 45 м Проекторная площадка П-2	7	7
7	Мачты осветительные высотой 35 м Проекторная площадка П-3	8	8
8	Мачты осветительные высотой 35 м Проекторная площадка П-3 (окончание)	9	9
9	Мачты осветительные высотой 45 м Проекторная площадка П-4	10	10
10	Мачты осветительные высотой 45 м Проекторная площадка П-4 (продолжение)	11	11
11	Мачты осветительные высотой 21 и 28 м Блок ствола Ф-1	12	12
12	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Блок ствола Ф-2	13	13
13	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Блоки ствола Ф-3 и Ф-4	14	14
14	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Блок ствола Ф-5	15	15
15	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Блоки ствола Ф-6, Ф-7, Ф-8 <sub>а</sub>	16	16
16	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Блоки ствола Ф-8, Ф-9, Ф-8 <sub>а</sub> , Ф-9 <sub>а</sub>	17	17
17	Мачты осветительные высотой 35 и 45 м Блок ствола Ф-8 <sub>дл</sub>	18	18
18	Мачты осветительные высотой 28, 35 и 45 м Блоки ствола Ф-10, Ф-11, Ф-10 <sub>дл</sub>	19	19
19	Мачты осветительные высотой 28, 35 и 45 м Блоки ствола Ф-12, Ф-13, Ф-14, Ф-15, Ф-12 <sub>а</sub> , Ф-13 <sub>а</sub>	20	20
20	Мачты осветительные высотой 28, 35 и 45 м Блок ствола Ф-12 <sub>дл</sub>	21	21
21	Мачты осветительные высотой 35 и 45 м Блоки ствола Ф-16, Ф-17, Ф-18, Ф-16 <sub>а</sub>	22	22
22	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-19, Ф-19 <sub>а</sub>	23	23

1	2	3	4
23	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-20, Ф-20 <sub>а</sub>	24	24
24	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-21, Ф-22, Ф-23, Ф-21 <sub>а</sub> , Ф-22 <sub>а</sub> , Ф-23 <sub>а</sub>	25	25
25	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-24, Ф-24 <sub>а</sub>	26	26
26	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-24 <sub>дл</sub>	27	27
27	Мачты осветительные высотой 45 м Блоки ствола Ф-25, Ф-25 <sub>а</sub> , Ф-25 <sub>б</sub>	28	28
28	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-27	29	29
29	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-28, Ф-28 <sub>а</sub>	30	30
30	Мачты осветительные высотой 45 м Блоки ствола Ф-29, Ф-30, Ф-31, Ф-29 <sub>а</sub> , Ф-31 <sub>а</sub>	31	31
31	Мачты осветительные высотой 45 м Блок ствола Ф-32, Ф-32 <sub>а</sub>	32	32
32	Мачты осветительные высотой 45 м Блоки ствола Ф-33, Ф-34, Ф-33 <sub>а</sub> , Ф-34 <sub>а</sub>	33	33
33	Мачты осветительные высотой 21, 28 и 35 м Конструкция крепления накладок к опорным блокам мачт	34	34
34	Мачты осветительные высотой 45 м Конструкция крепления накладок к опорным блокам мачты	35	35
35	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Опорные башмаки	36	36
36	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Конструкция металлических опорных балок с-т-ов	37	37
37	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м Конструкция лестниц и лестничных площадок	38	38
38	Мачты осветительные высотой 45 м Конструкция лестниц и лестничных площадок	39	39
39	Мачты осветительные высотой 45 м Конструкция лестниц и лестничных площадок (продолжение)	40	40

Инв. № по акту

3. 501.2-123			1246/4		2
Изм. лист	И. Аким	Масштаб	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м		
Разработчик	Томас	Проверен	Лит.	Маоа	Масштаб
Проверил	Кудряченко	И. Аким	Р		
Эксп. пр.	Панова	И. Аким	Лист 2 из 10		
Эксп. пр.	Савин	И. Аким	Выпуск II		
Эксп. пр.	Микосев	И. Аким	Перечень чертежей		
Эксп. пр.	Семонюк	И. Аким	Мосгипротранс г. Москва		

## Пояснительная записка

### II. 1. Материалы

Прожекторные площадки и ствол мачт изготавливаются из прокатной углеродистой и легированной стали на сварке.

В соответствии с указаниями по применению стали для стальных конструкций устройств энергоснабжения железных дорог для мачт, расположенных в местах с расчетной температурой  $t > -40^{\circ}\text{C}$ , применяются углеродистые стали класса С38/23 марок ВСтЗсп5 (при толщине проката от 11 до 25 мм), ВСтЗсп4 (при толщине проката от 5 до 6 мм), ВСтЗсп8 (при толщине проката от 7 до 25 мм) по ГОСТ 380-71 с гарантией по свариваемости.

Из этих сталей изготавливаются блоки ствола (пояса, решетки), опорные баштаки и опорные балки мачт, несущие элементы прожекторных площадок.

Элементы лестниц, прожекторные столики, ограждения прожекторных площадок могут быть изготовлены из стали ВСтЗсп2 с гарантией по свариваемости.

С целью снижения расхода металла рекомендуется пояса тяжелых блоков ствола изготавливать из низколегированных сталей класса С46/33 марки 15ХНД-6 по ГОСТ 19281-73. В проекте приведены чертежи блоков, пояса которых рекомендуется изготавливать из низколегированных сталей.

Электроды для сварочных работ, в зависимости от класса принятой стали, должны применяться согласно таблице 35 СНиП II-28-76 (гол) и таблице 52 СНиП II-В.3-72.

За расчетную температуру принимается средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно главе СНиП II-А.6-72.

Марка стали назначается проектной организацией, применяющей типовой проект. Указания об этом должны быть даны на чертежах конструкций при привязке типового проекта.

### II. 2. Конструкция блоков стволов мачт

Стол мачт высотой 21, 28 и 35 м представляет собой пространственную сквозную ферму, квадратную в плане с размерами 1,40×1,40 м с вертикальными параллельными поясами, расчлененную на блоки высотой 8 м. Мачта высотой 21 м состоит из 3<sup>х</sup> блоков; высотой 28 м - из 4<sup>х</sup> блоков и высотой 35 м - из 5<sup>х</sup> блоков.

Мачта высотой 45 м состоит из 6<sup>х</sup> блоков - четырех верхних блоков квадратного сечения 1,40×1,40 м и 2<sup>х</sup> нижних в виде усеченных пирамид с размерами оснований 1,40×1,40-2,00×2,00 м и 2,00×2,00-2,60×2,60 м. Высота нижних блоков 8,00 м.

Блоки мачт обозначены буквой Ф с номером блока. Блоки Ф-1; Ф-2; Ф-3; Ф-4; и т.д. изготавливаются из углеродистых сталей.

Блоки Ф-6л; Ф-8л; Ф-9л и т.д. - пояса в этих блоках изготавливаются из низколегированных сталей.

Блоки Ф-8л; Ф-12л; Ф-24л - дополнительные блоки, пояса которых изготавливаются из низколегированных сталей, а решетка усиленная из углеродистых сталей.

Блоки различаются между собой сечением поясов, раскосов и распорок. Сечение поясов решетки в соответствии с действующими внутренними усилениями от внешних нагрузок изменяется по высоте, увеличиваясь к низу мачты.

На нижнем конце каждого блока ствола устраивается лестничная площадка, к которой крепится нижний конец лестницы, расположенной внутри ствола.

Блок ствола с площадкой и лестницей целиком сваривается на заводе и доставляется на стройплощадку.

### II. 3. Конструкция прожекторных площадок мачт

В проекте разработано 4 вида прожекторных площадок с размерами в плане:

П-1-3,0×3,2 м

П-2-3,0×2,0 м

П-3-16,0×1,4 м

П-4-9,0×1,4 м

Прожекторные площадки выполняются из прокатного металла с соединением элементов на сварке. Настилы площадок изготавливать из рифленой стали толщ. 4 мм. В настиле площадок предусмотрен люк размером 70×70 см для прохода электромонтера, обслуживающего электрооборудование мачты. Люк закрывается крышкой из рифленой стали толщиной 4 мм.

Ограждения площадок из круглой стали  $\phi$  20 мм используются одновременно и для размещения осветительных приборов.

### II. 4. Изготовление, хранение и транспортировка мачт

При изготовлении, хранении и транспортировке мачт строго руководствоваться указаниями СНиП II-18-75.

Все сварочные работы при изготовлении элементов выполняются квалифицированными дипломированными сварщиками.

Должен быть обеспечен контроль сварных швов в отношении толщины швов и их качества. Особо обращать внимание на необходимость срежки обухов стыковых блоков на длине стыковой накладки. Между стыковой накладкой и соединяемыми уголками шпалей не должно быть.

К концам поясов нижних блоков стволов мачт до приварки к ним нижних распорок и раскосов привариваются накладки с отверстиями для сопряжения с опорными баштаками.

### II. 5. Монтажные стыки блоков ствола

Блоки стволов мачт соединяются между собой на сварке наружными стыковыми накладками из уголка, кроме места соединения блоков с параллельными поясами и блоков пирамидальных (на условной отметке 18,00), где стыковые накладки приняты плоскими.

В данном выпуске предусмотрен также вариант соединения блоков между собой плоскими стыковыми накладками на болтах.

Стыковые накладки должны плотно прилегать к уголкам поясов стыкуемых блоков.

### II. 6. Опорные баштаки и опорные балки

Опирается мачта на фундаменты осуществляется через опорные баштаки, используемые также для подъема мачты при монтаже. Баштаки крепятся или непосредственно к блокам фундамента анкерными болтами, или к металлическим опорным балкам болтами нормальной точности.

Опорные балки приняты из дуба, которые крепятся к блокам фундаментов анкерными болтами через опорные листы. Опорные листы привариваются к балке на заводе.

Изм.	Лист	И. Докум.	Подпись	Дата	3. 501.2-123 1246/4 3			
Разработал	Самушина	С.В.			Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м.	Лист	Масса	Масштаб
Проверил	Кругляченко	В.И.				Р		
Глав.пр.пр.	Панова	В.И.				Лист 3	Листов 40	
Ин.отдел	Савин	Р.Сав.						
Лист	Копия	Алексеев	А.И.		Пояснительная записка	Моспротранс г. Москва		
		Симонов						

Номенклатура изделий заводского изготовления

М.П.	Наименование изделий	Марка изделий	Масса изделий	Применяемые чертежи М.П. листов	Примечание
1	Проекторные площадки	П-1	750	5,6	
2		П-2	509,3	7	
3		П-3	1669	8,9	
4		П-4	1113	10,11	
5	Подкос для проекторной площадки	ПЗ-2 <sub>а</sub>	243,5	8,9	
6		П4-2 <sub>а</sub>	126,5	10,11	
7	Дополнительные распорки мачт	ПЗ-6	8,2	9,11	
8	Фасонки для прикрепления проекторных площадок к блокам мачт	ПЗ-20	16,0	9,11	Масса для площадки П-4
9		ПЗ-21	15,0	9,11	
10	Болты, гайки и шайбы комплект	ПЗ-26, ПЗ-27, ПЗ-28	3,24	9,11	
11	Б л о к и	Ф-1 <sub>в</sub>	495,3	12	Блоки в сборе с лестничной площадкой
12		Ф-2 <sub>в</sub>	584,3	13	
13		Ф-2	694,3	13,34	
14		Ф-3 <sub>в</sub>	692,3	14	
15		Ф-3	803,2	14,34	
16		Ф-4	798,5	14	
17		Ф-5	751,5	15	
18		Ф-5 <sub>в</sub>	841,3	15,34	
19		Ф-6	830,3	16	
20		Ф-6 <sub>в</sub>	830,3	16	
21	с т б о л а	Ф-6	940,3	16,34	Блоки в сборе с лестничной площадкой
22		Ф-6 <sub>в</sub>	940,3	16,34	
23		Ф-7	940,3	16	
24		Ф-8	897,3	17	
25		Ф-8 <sub>в</sub>	897,3	17	
26		Ф-8 <sub>а</sub>	1001,3	18	
27		Ф-8	1007,3	17,34	
28		Ф-8 <sub>в</sub>	1007,3	17,34	
29		Ф-8 <sub>а</sub>	1111,3	18,34	
30		Ф-9	1111,3	17	
31	м а ч т  (Монтажные массы указаны с учетом лестницы, лестничных площадок и опорных накладок)	Ф-9 <sub>а</sub>	1111,3	17	Блоки в сборе с лестничной площадкой
32		Ф-9	1221,3	17	
33		Ф-9 <sub>в</sub>	1221,3	17	
34		Ф-10	1219,3	19	
35		Ф-10 <sub>в</sub>	1219,3	19	
36		Ф-10	1329,3	19,34	
37		Ф-10 <sub>в</sub>	1329,3	19,34	
38		Ф-11	1346,3	19	
39		Ф-11	1456,3	19,34	
40		Ф-12	1471,3	20	
41		Ф-12 <sub>в</sub>	1471,3	20	
42		Ф-12 <sub>а</sub>	1582,3	21	
43		Ф-12	1618,3	20,34	
44		Ф-12 <sub>а</sub>	1724,3	21,34	

1	2	3	4	5	6
45		Ф-13	1595,3	20	Б л о к и
46		Ф-14	1707,2	20	
47		Ф-15	1717,3	20	
48		Ф-15 <sub>в</sub>	1717,3	20	
49		Ф-15	1993,3	20,34	
50		Ф-15 <sub>в</sub>	1993,3	20,34	
51		Ф-16	2185,3	22	
52		Ф-16 <sub>в</sub>	2185,3	22	
53		Ф-16	2461,3	22,34	
54		Ф-16 <sub>в</sub>	2461,3	22,34	
55		Ф-11	2470,0	22	с т б о л а
56		Ф-11	2841,3	22,34	
57		Ф-18	3355,3	22,34	
58		Ф-19	1489,1	23	
59		Ф-19	1469,1	23	
60		Ф-20	1677,1	24	
61		Ф-20 <sub>в</sub>	1677,1	24	
62		Ф-21	1787,1	25	
63		Ф-21 <sub>в</sub>	1787,1	25	
64		Ф-22	2057,1	25	
65		Ф-22 <sub>в</sub>	2057,1	25	
66		Ф-23	2377,1	25	
67		Ф-23 <sub>в</sub>	2377,1	25	
68		Ф-24	2477,1	26	
69		Ф-24 <sub>в</sub>	3098,1	27	
70		Ф-25	3547,0	28	
71		Ф-25 <sub>в</sub>	3547,0	28	
72		Ф-26	3988,1	28	
73		Ф-27	1710,1	29,35	
74		Ф-28	1810,1	30,35	
75		Ф-28 <sub>в</sub>	1810,1	30,35	
76		Ф-29	2040,1	31,35	
77		Ф-29 <sub>в</sub>	2040,1	31,35	
78		Ф-30	2328,1	31,35	
79		Ф-30 <sub>в</sub>	2328,1	31,35	
80		Ф-31	2952,1	31,35	
81		Ф-31 <sub>в</sub>	2952,1	31,35	
82		Ф-32	3328,1	32,35	
83		Ф-32 <sub>в</sub>	3328,1	32,35	
84		Ф-33	4009,1	33,35	
85		Ф-34	4577,3	33,35	
86		Л10	8,4	12,41	
87		Л20	13,3	13,41	
88		Л30	24,3	14,41	
89		Л45	31,0	15,41	
90		Л47	38,2	16,41	

1	2	3	4	5	6	
91	У г о л к о в ы е	Л53	31,8	17,41		
92		Л53	68,3	17,41		
93		Л60	82,3	19,41		
94		Л62	102	19,41		
95		Л64	123	20,41		
96		Л68	148	20,41		
97		с т ы к о в ы е	Л70	154,8		20,41
98			Л72	170,6		20,41
99		н а к л а д к и	Л77	240,4		22,41
100			Л160	51,0		24,41
101	Л181		64,7	26,41		
102	Л182		92,4	26,41		
103	Л183		119,8	26,41		
104	Л164		168,3	26,41		
105	Л165		222,0	28,41		
106	Л168		297,8	28,41		
107	О д и н а р н ы е		Л127	31,7	15,16,41	
108			Л128	40,2	17,41	
109		Л129	45,2	17,41		
110	п л о с к и е	Л130	60,3	19,41		
111		Л145	68,7	21,41		
112	с т ы к о в ы е	Л146	82,5	20,41		
113		Л147	109,2	22,41		
114	н а к л а д к и	Л148	161,9	22,41		
115		Фасонки для монтажа мачт	Н-21, 28 м	—	18	Вотуак I
116		Н-35, 45 м	—	23	18,17	
117	О п о р н ы е	Б0-1	388	36	4 комплект на мачту	
118		Б0-2	614	36		
119	б а л к и	Б5-1	369,9	37		
120		Б5-2	481	37		
121		Б5-3	570,5	37		
122		Б5-4	641,2	37		
123		Б5-5	704,0	37		
124		Б5-6	864,4	37		
125		Б5-7	976,5	37		
126		Б5-8	1085,8	37		

Лист 4 из 40

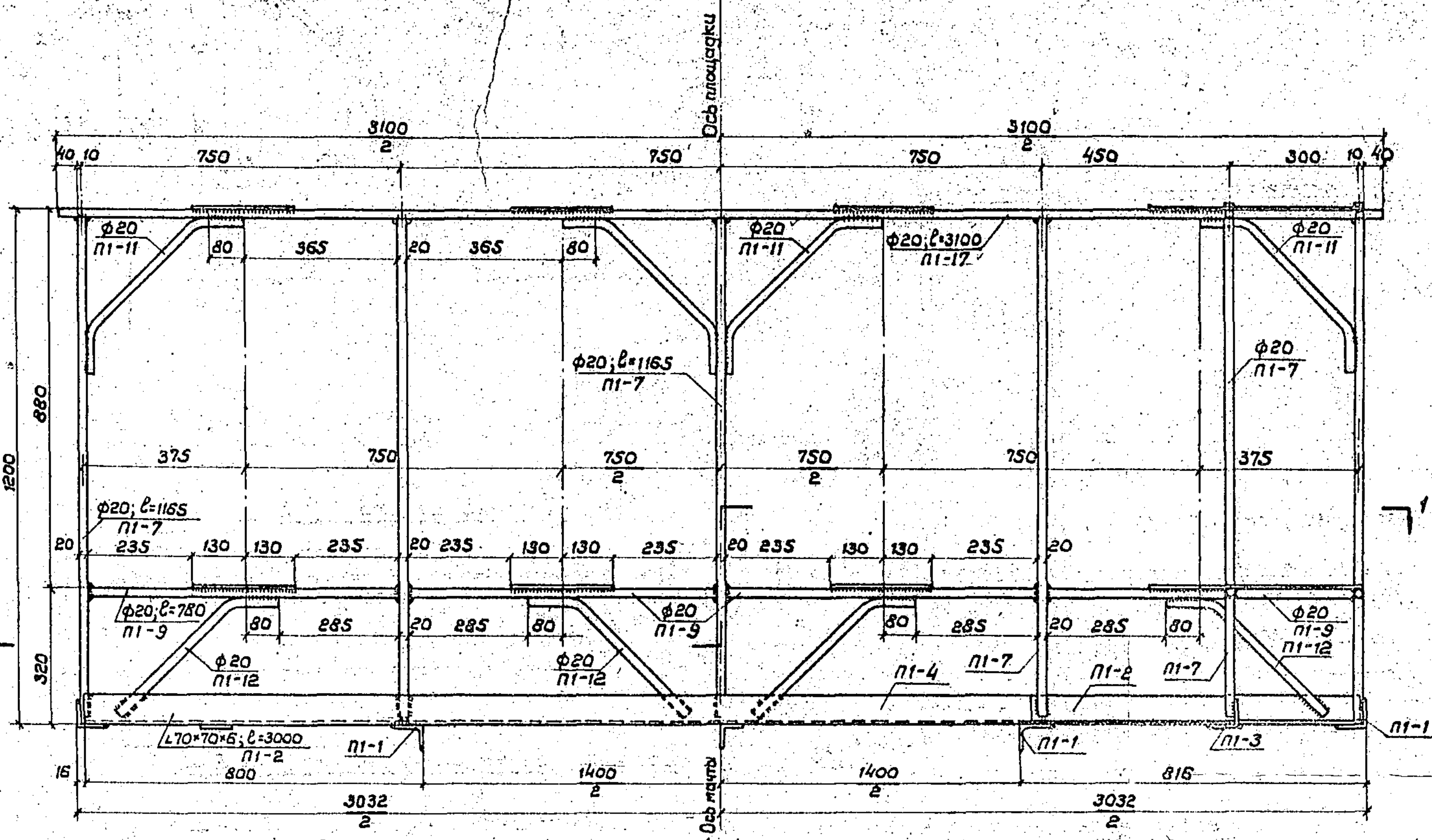
3. 501.2-123 1246/4 4

Исполнитель	Л. Докучаева	Подпись	Л. Докучаева	Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м.	Лист	Масса	Изготовил
Проверил	С. Сидорова	Подпись	С. Сидорова		Лист 4	Листов 40	
Исполнитель	Л. Докучаева	Подпись	Л. Докучаева	Номенклатура изделий заводского изготовления	Масштаб 1:1		

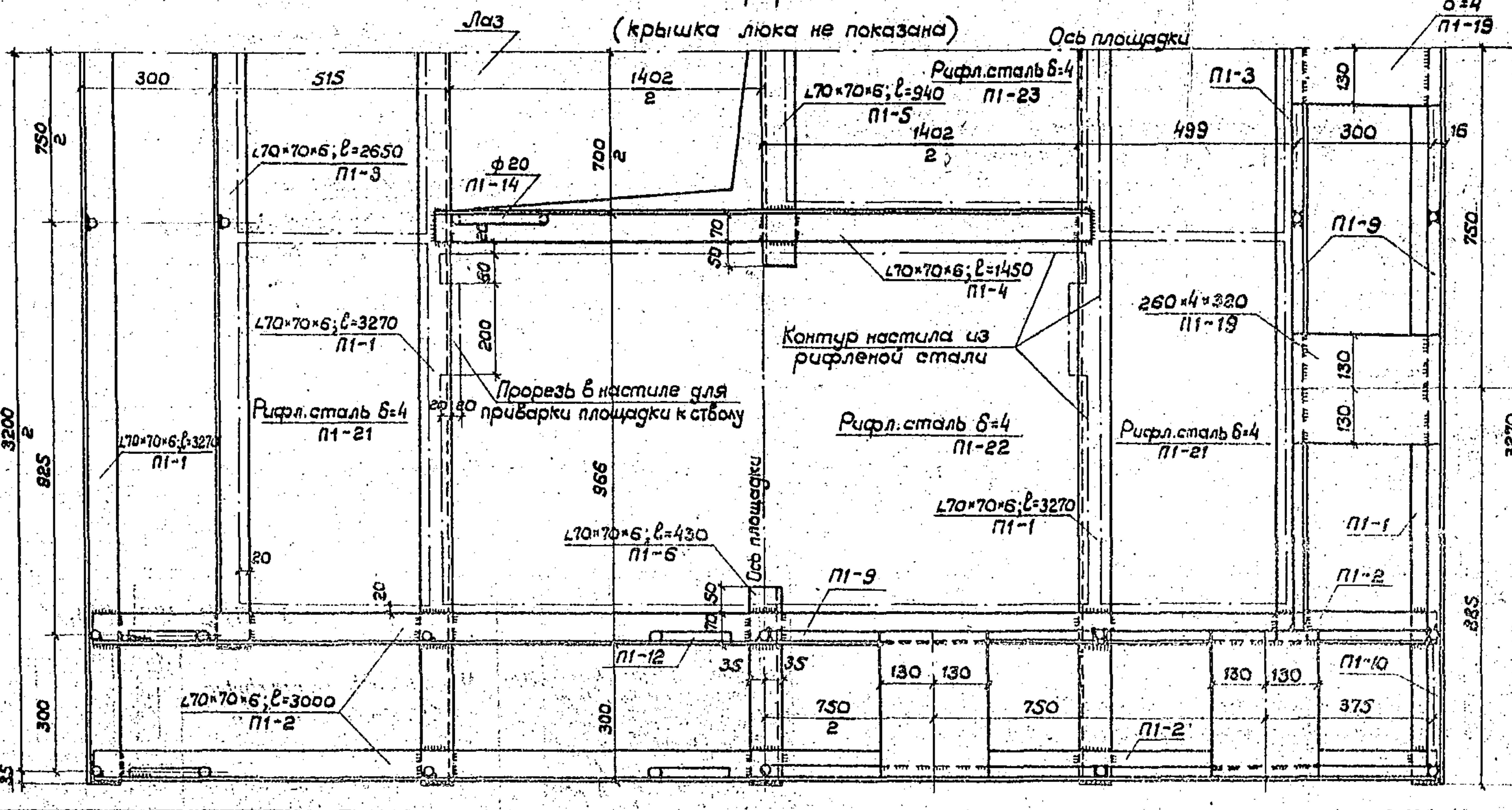
Фасад

Разрез по оси площадки поперек ж.д. путей

Спецификация металла площадки



№ элем. металл	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение шириной мм	Длина мм	Кол-во мест	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг
П1-1	Узлы каркаса прожекторной площадки	6	L70*70	3270	4	13,08		
П1-2				3000	4	12,00		
П1-3				2650	2	5,30		
П1-4				1450	2	2,90		
П1-5				940	1	0,94		
П1-6				430	1	0,43		
Итого L70*70*6						34,65	6,39	221,5
П1-7	Стойки перил	φ20	1165	28	32,62			
П1-8			905	8	7,24			
П1-9			Заполнение перил	730	20	14,60		
П1-10				280	4	1,12		
П1-11			Подкосы перильно-го заполнения	580	24	13,92		
П1-12				300	24	12,00		
П1-13			Ось крышки люка	770	1	0,77		
П1-14			Поручень лестницы	740	1	0,74		
П1-15			Поручень перил	3180	2+2	11,52		
П1-16				2580				
П1-17			То же	3100	4	12,40		
Итого φ20						108,90	2,47	259,0
П1-18	Шплицт	φ5	60	1	0,05	0,15		
П1-19	Прожекторный столик	4	260	320	28	8,96	8,16	73,0
П1-20	Шайба		φ20		2			0,10
П1-21	Настил из рифленой стали	4	420	800	6	F=2,02		
П1-22			780	1440	2	F=2,25		
П1-23			660	670	1	F=0,44		
П1-24	Крышка люка		660	630	1	F=0,46		
Итого рифленой стали δ=4мм F=5,17м²						33,40		172,4
Итого на площадку								736,0
Наплавленный металл								14,0
Всего металла								750,0



Примечания

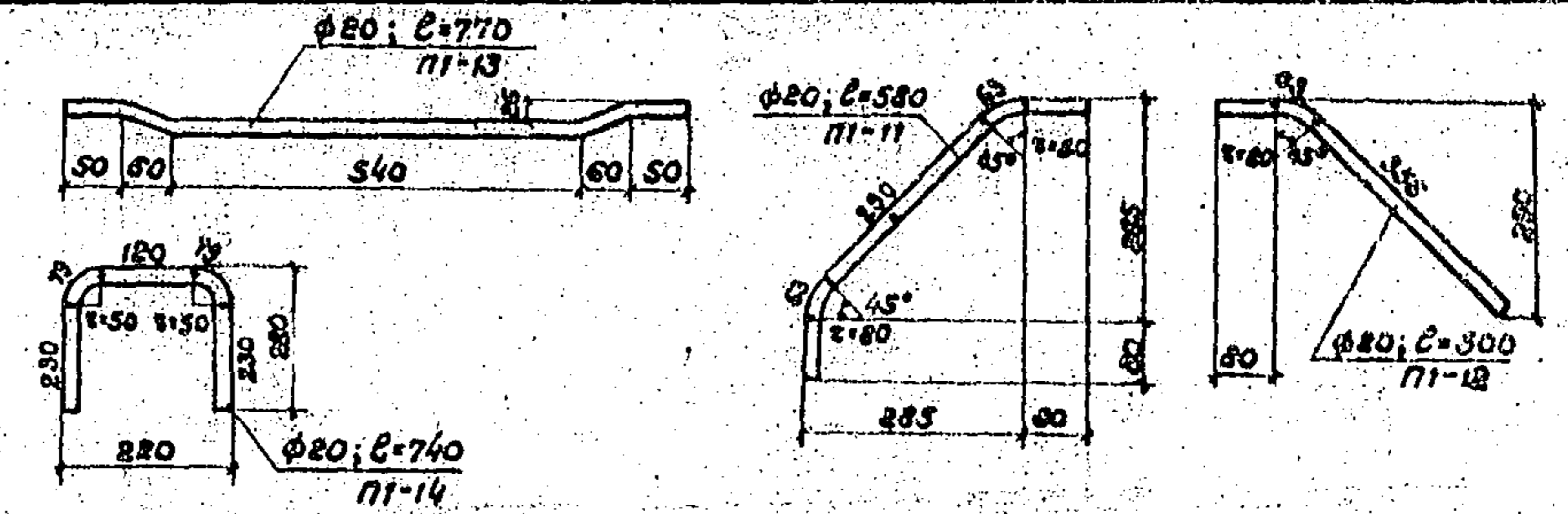
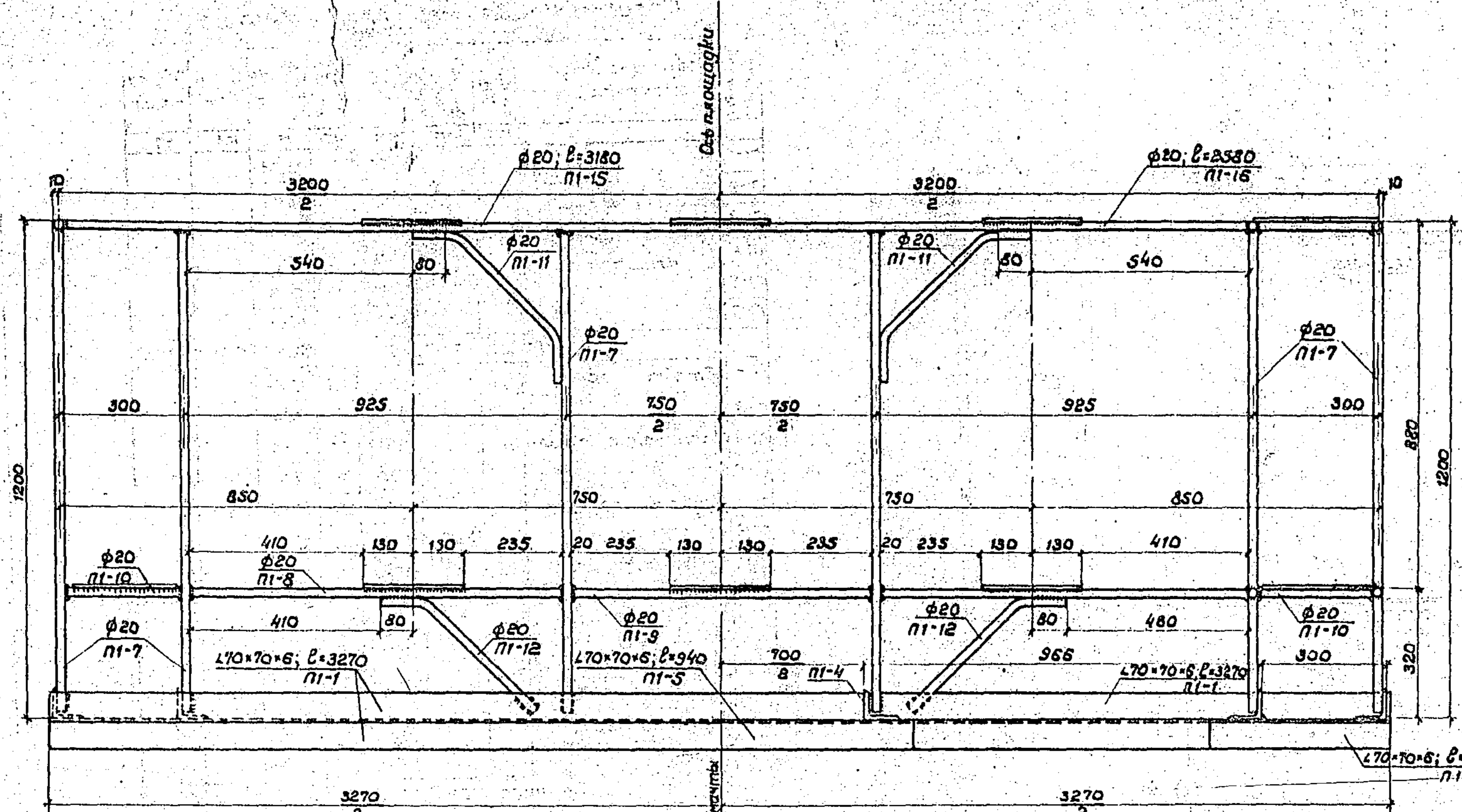
1. Боковой вид и детали, приведены на листе № 6.
2. Металл - сталь марки ВСт.3 спокойная или полуспокойная и ВСт.3 кп с гарантией по свариваемости по ГОСТ 380-71(см. положительную запись).
3. Элементы площадки соединяются друг с другом на сварке швами 4мм. Настил из рифленой стали приваривать сверху непрерывным швом 4мм.
4. Шелы зашпательвать, площадку покрыть одним или двумя/в зависимости от условий эксплуатации/ лаками.
5. Крышка люка монтируется одновременно с каркасом площадки.
6. Изготовление конструкции вести в соответствии с указаниями СНиП-18-75 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».
7. Размеры - в миллиметрах.

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	3. 501.2-123	1246/4	5
Разработал	Кругляченко			Мачты осветительные высотой 21 и 28 м	Лит.	Масса
Проверил	Быстров				Лист 3	Листов 40
Личн. пр.	Быстров			Прожекторная площадка 17-1	Масштаб	
Листец	Александров				г. Москва	
Нач. участка	Алексеев					
Личн. ком. пр.	Симонов					

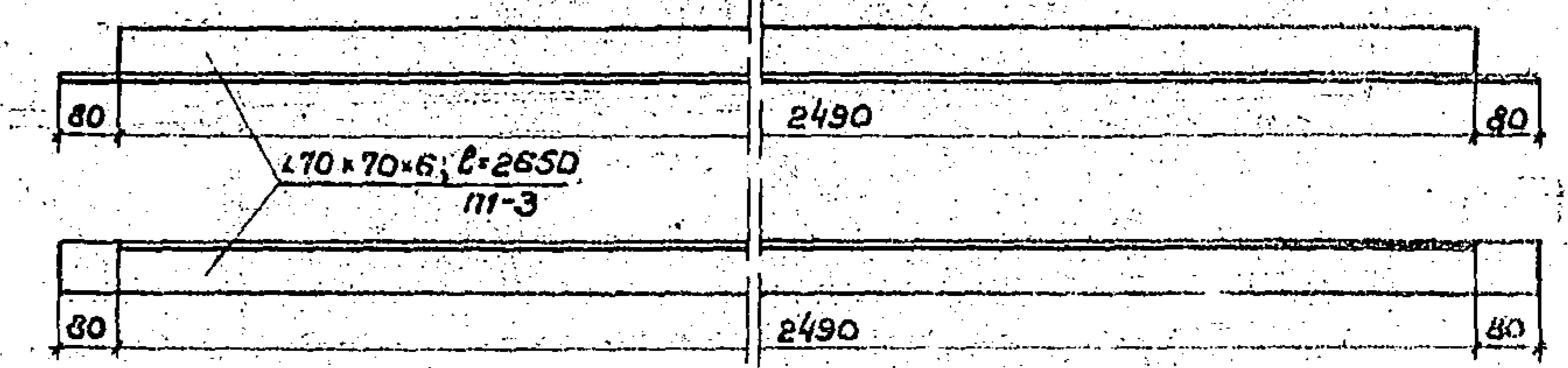
Личн. ком. пр.

**Боковой вид**

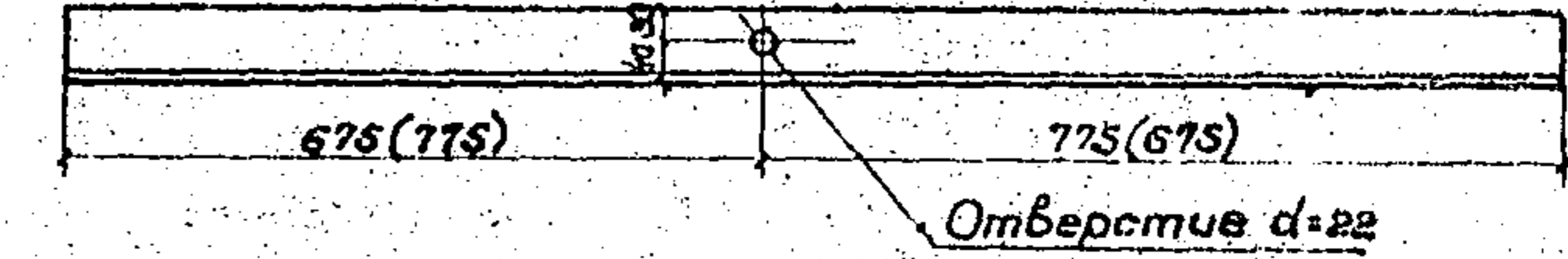
**Разрез по оси площадки вдоль осей путей**



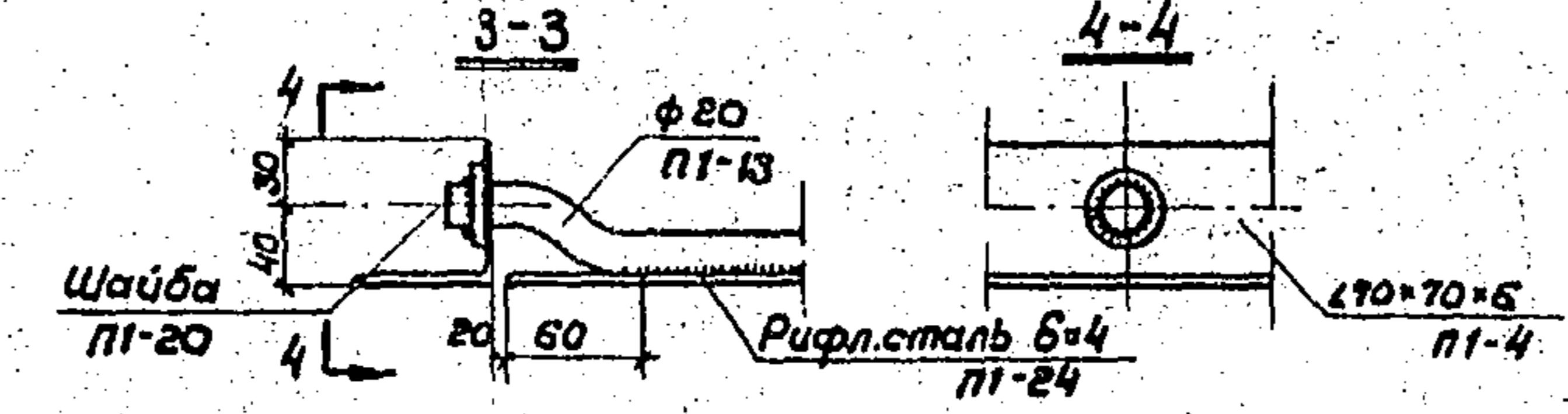
**Деталь уголка П1-3**



**Деталь уголка П1-4 левого и правого**

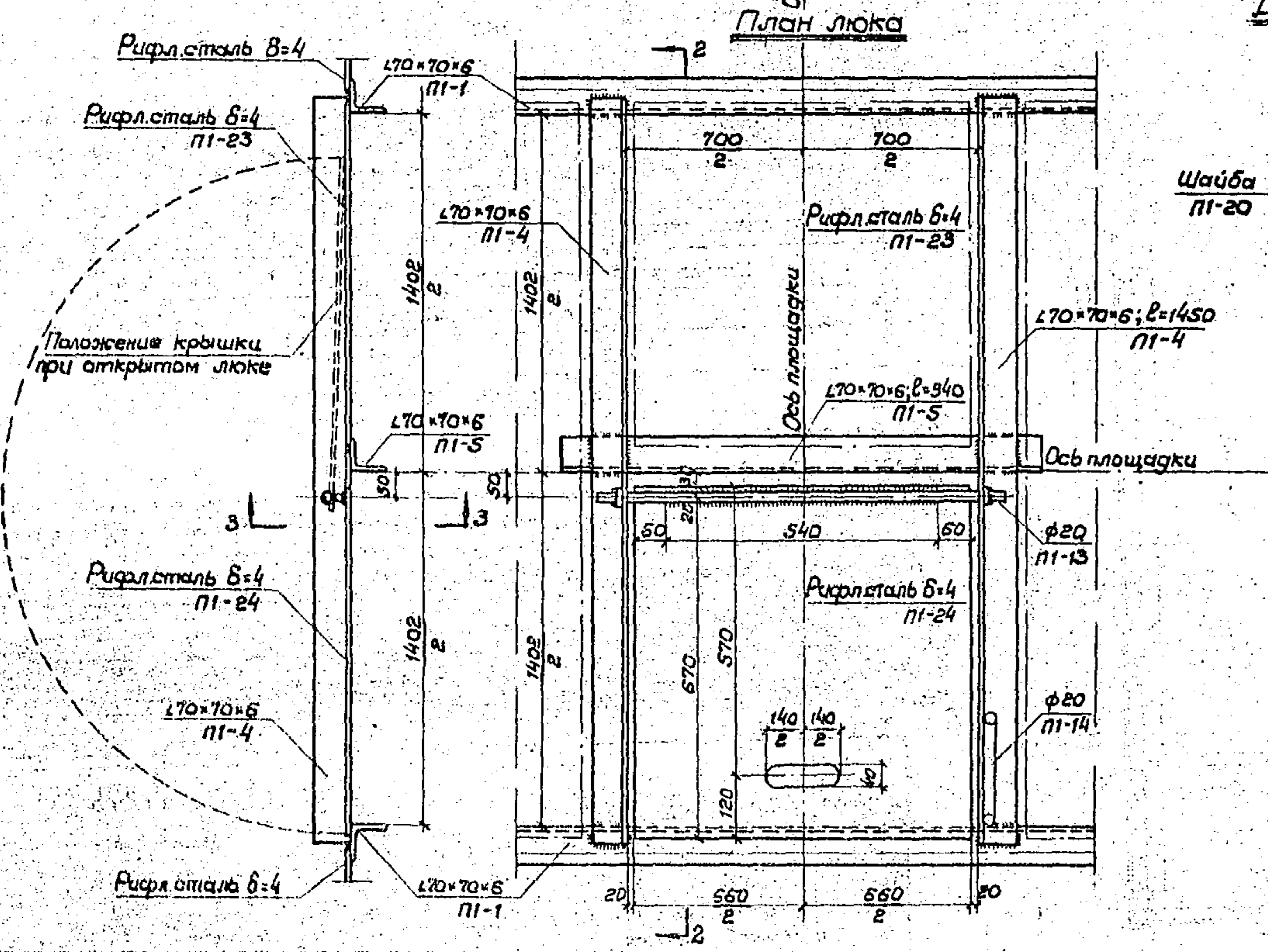


**Деталь прикрепления крышки люка**

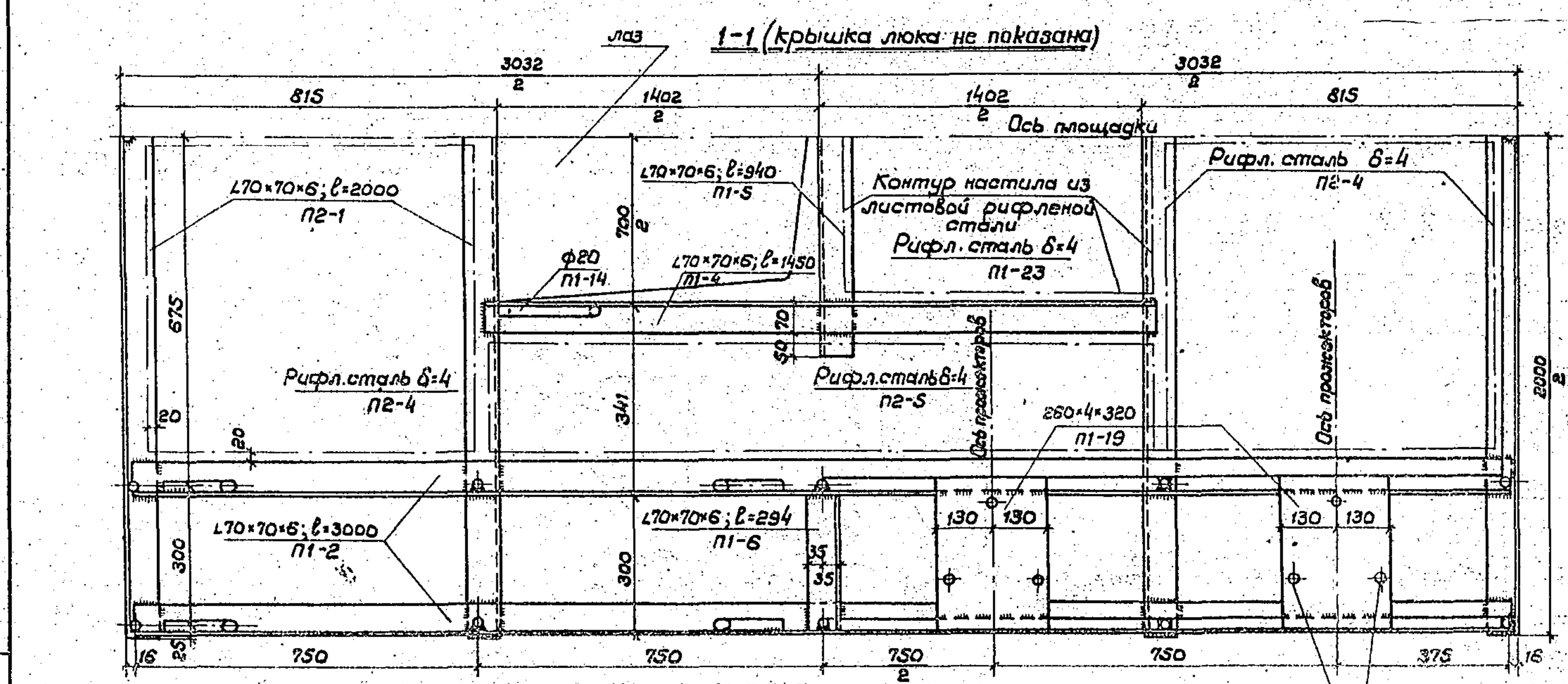
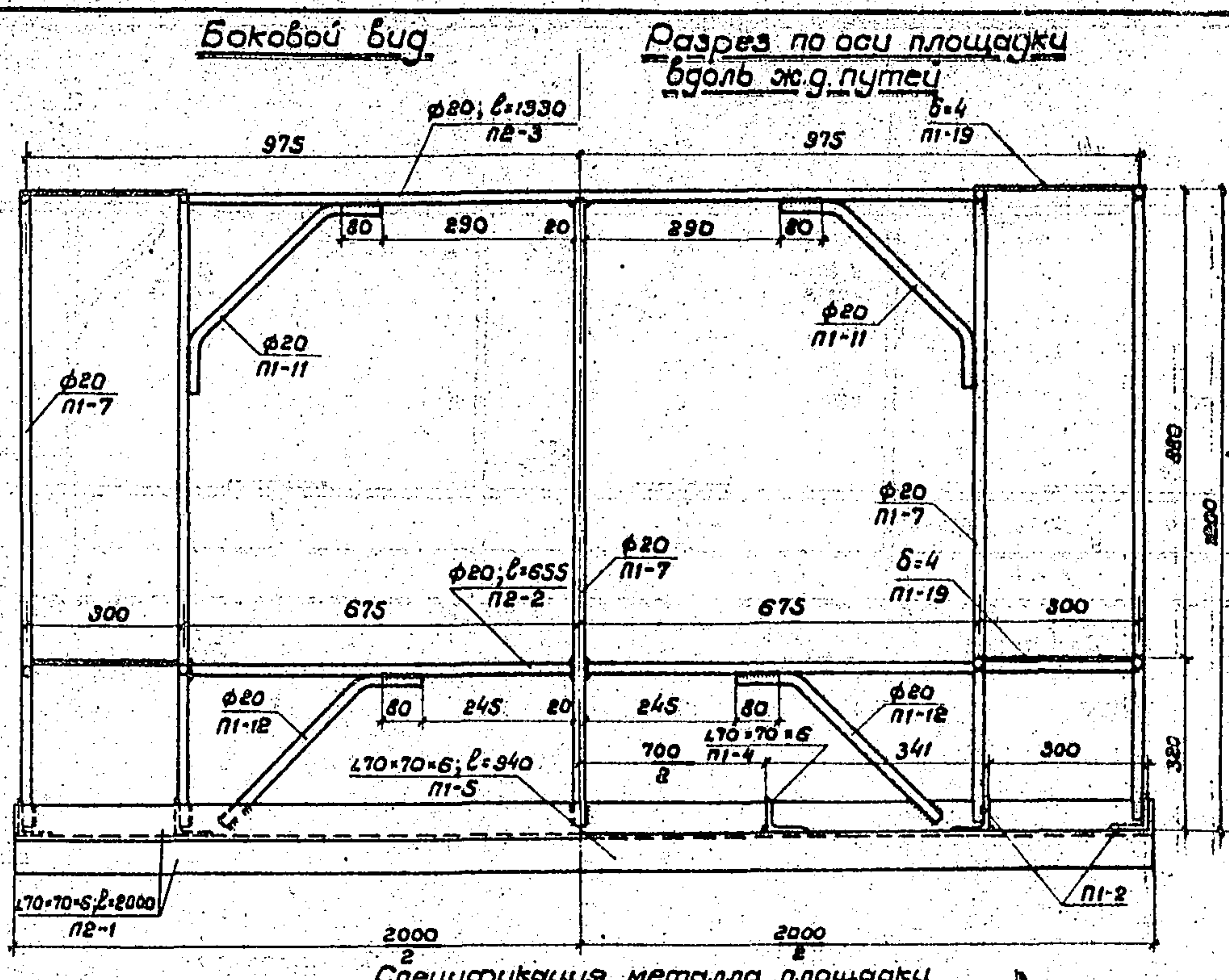
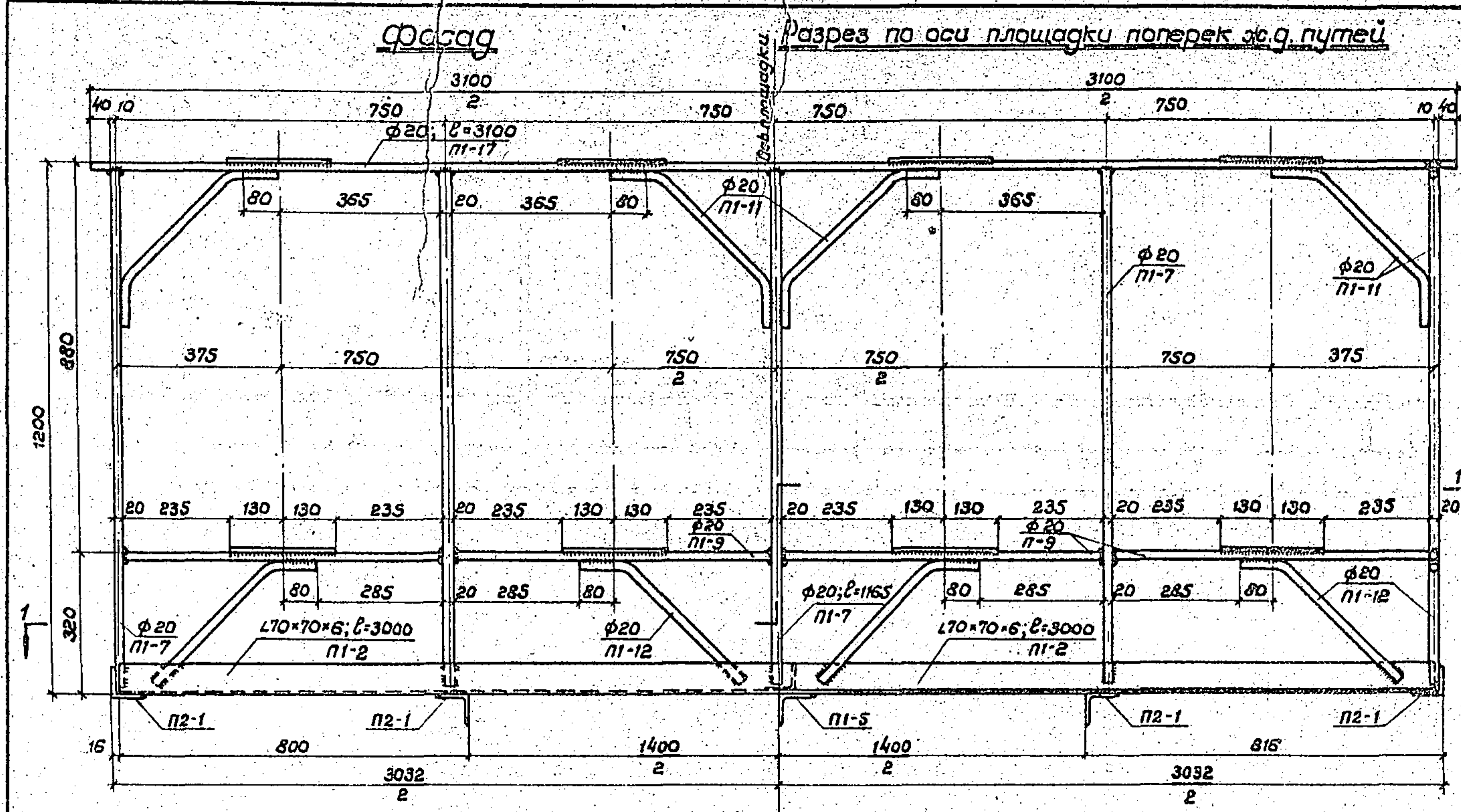


**Примечания**

1. Фасад, план, спецификация металла примечания приведены на предыдущем листе.
2. Размеры в миллиметрах.



			3. 501.2-123 1246/4 6		
Изм. Лист	И. Док. И.	Подпись	Дата	Матчи осветительные быстрой 21 и 28 м	Лит. Масса Масса/ед
Разработал	Крутяченко	<i>[Signature]</i>			Лит. 1:10, 1:15
Проверил	Быстров	<i>[Signature]</i>			Лист 6   Листов 40
И. спец. пр.	Александров	<i>[Signature]</i>		Проекторная площадка П-1 (продолжение)	Масштаб 1:100
И. изгот.	Алексеев	<i>[Signature]</i>			г. Москва
И. изжил.	Симонов	<i>[Signature]</i>			



Спецификация металла площадки

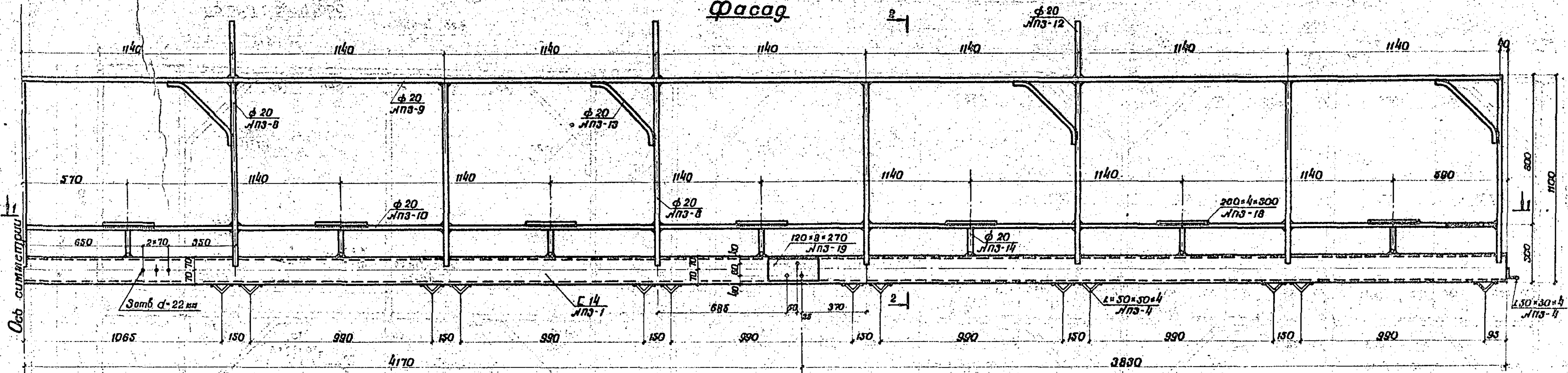
№п/п	Наименование элемента	Толщина, мм	Сечение или диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт	Общая длина, м	Масса 1 пог.м или 1 шт., кг	Общая масса, кг
П2-1	Узлы каркаса прожекторной площадки	6	L70x70	2000	4	8,00		
П1-2				3000	4	12,00		
П1-4				1450	2	2,90		
П1-5				340	1	0,94		
П1-6				294	2	0,59		
Итого L70x70x6						24,43	6,39	156,1
П1-7	Стойка перил		1165	22	25,63			
П1-9	Заполнение перил		730	16	11,68			
П2-2	Перил		635	4	2,62			
П1-11	Подкосы перильного заполнения		380	20	11,60			
П1-12	Заполнение		500	20	10,00			
П1-13	Ось крышки люка	φ20	770	1	0,77			
П1-14	Поручень лестницы		740	1	0,74			
П1-17	Поручень перил		31,00	4	12,40			
П2-3	То же		13,30	2	2,66			
Итого φ20						78,10	2,47	192,6
П1-18	Шплинт		φ5	60	1	0,06	0,15	
П1-19	Прожекторный сталеик		φ20	320	16	5,12	8,96	45,8
П1-20	Шайба		φ20		2			0,10
П1-23	Настил из рифленой стали		660	670	1	F=0,44 м²		
П1-24			660	690	1	F=0,46 м²		
П2-4			590	720	4	F=1,70 м²		
П2-5			180	1440	2	F=0,52 м²		
Итого рифленой стали δ=4мм						F=3,12	33,40	104,2
Итого на площадку								498,8
Наплавленный металл								10,5
Всего металла на площадку								509,3

**Примечания**  
 1. Детали конструкции, примечания даны на листах №№ 5, 6  
 2. Размеры - в миллиметрах.

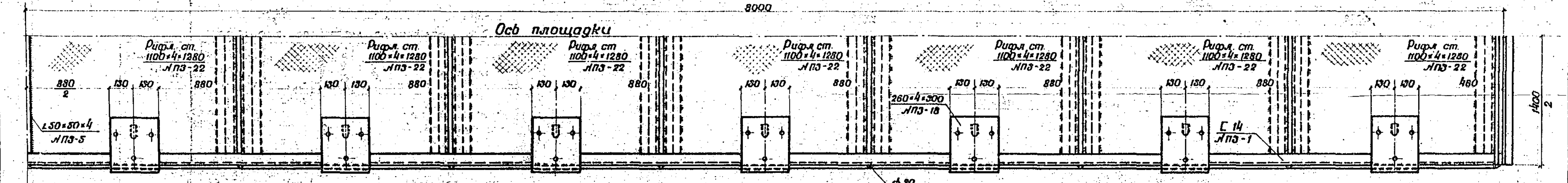
Отверстия сверлить по месту

Изм. Лист	Н. Доким	Подпись	Дата	3. 501.2-123	1246/4	7
Разработал	Ванеева	Ваша		Мачты осветительные высотой 28, 35, 45 м	Лит.	Масса
Проверил	Быстров	Ваша			Лист 7	Листов 40.
П.ч. иже пр.	Быстров	Ваша		Прожекторная площадка П-2	Мостопрограмма в Москва	
Гл. спец.	Александров	Ваша				
Нач. отдела	Алексеев	Ваша				
И.ч. иже. Копия	Симонов	Ваша				

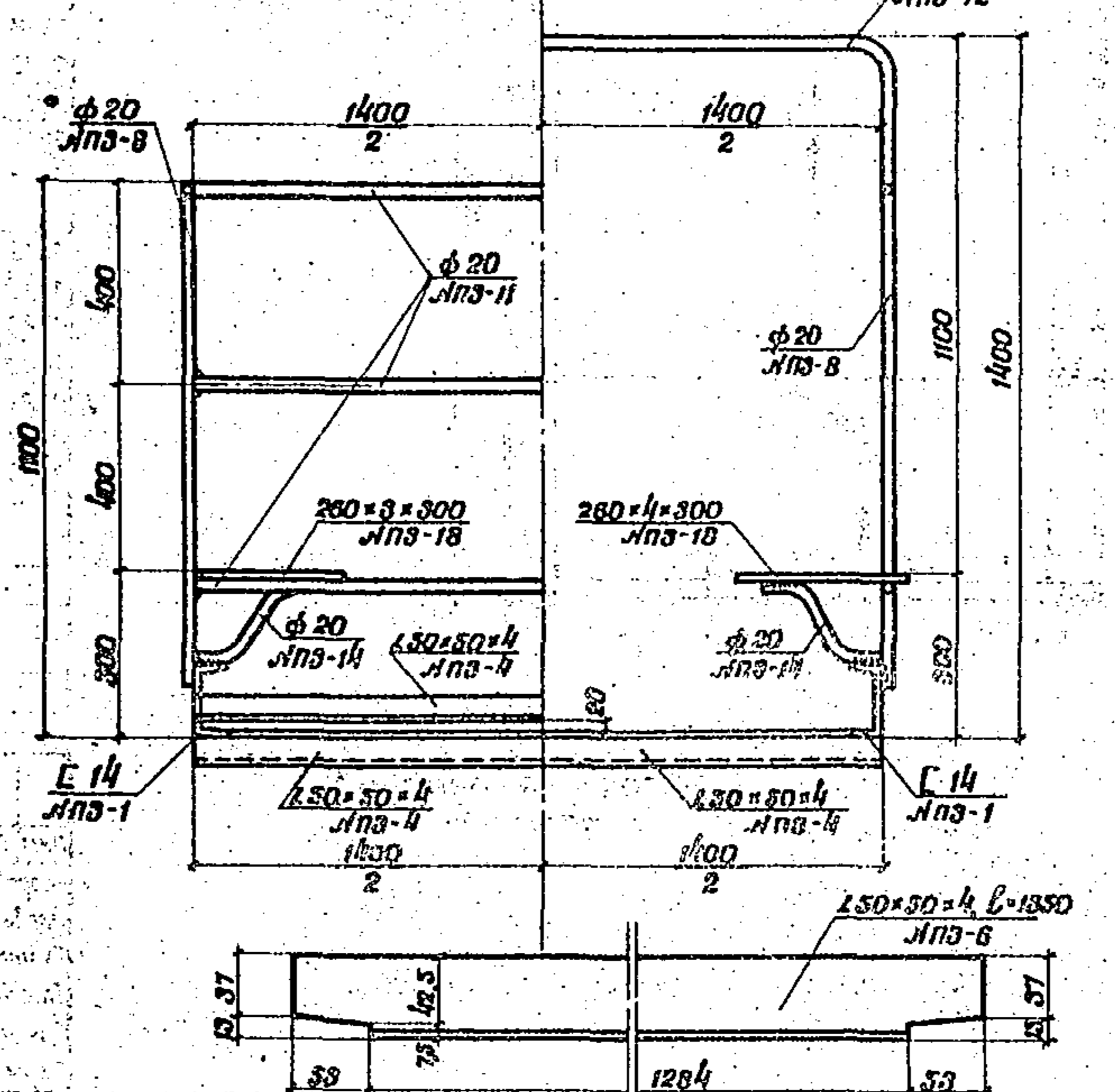
**Фасад**



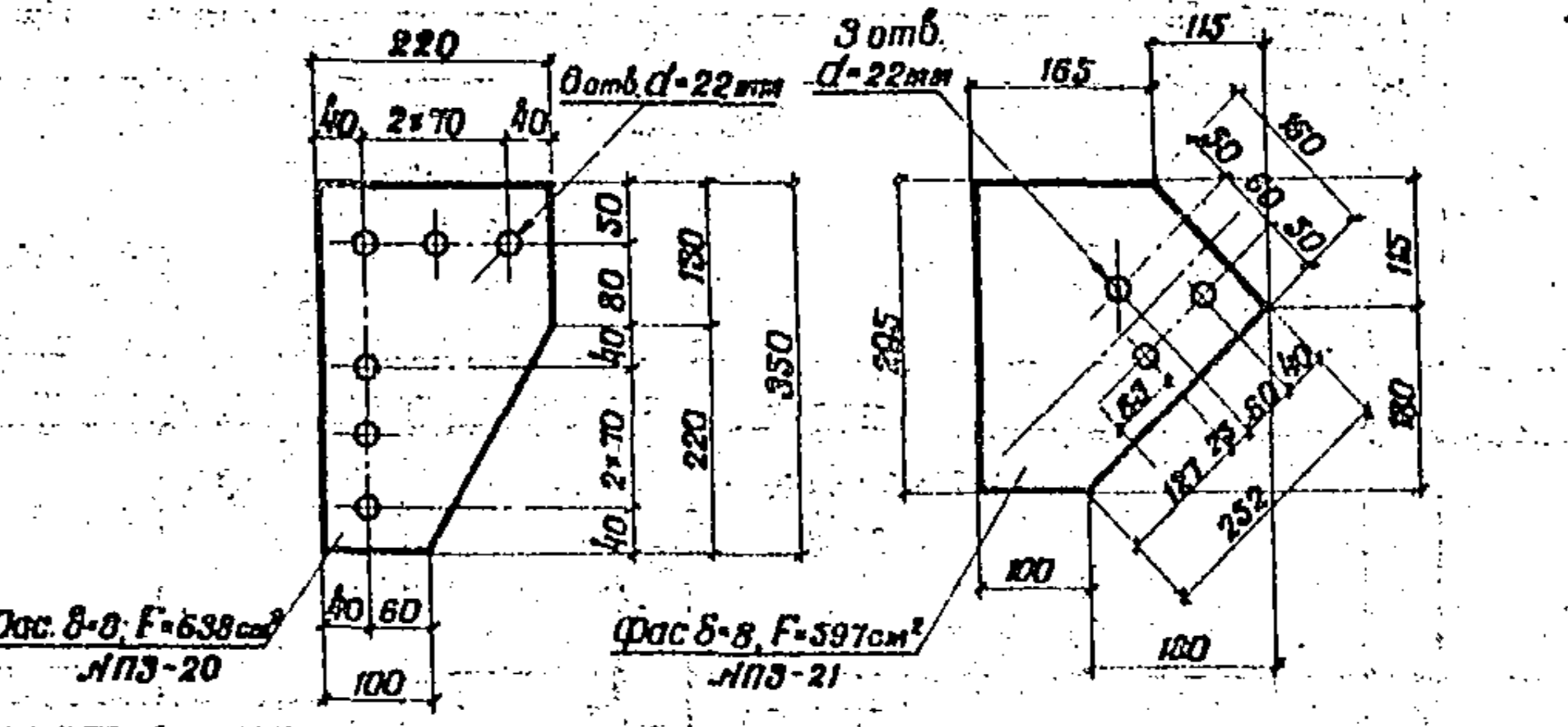
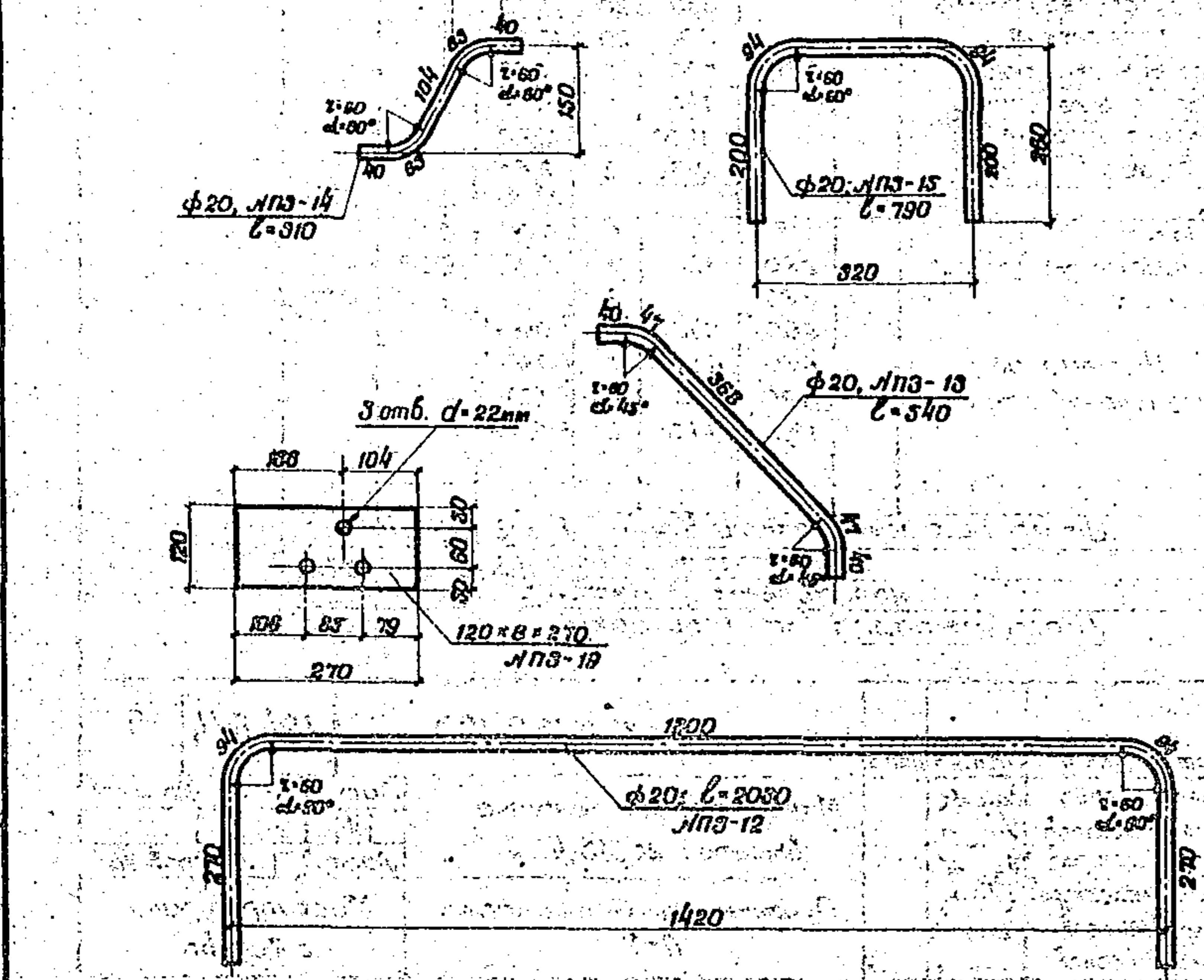
План (вид по 1-1)



**Вид с торца 2-2**



Примечание:  
Работать совместно  
с листом ЛВ.

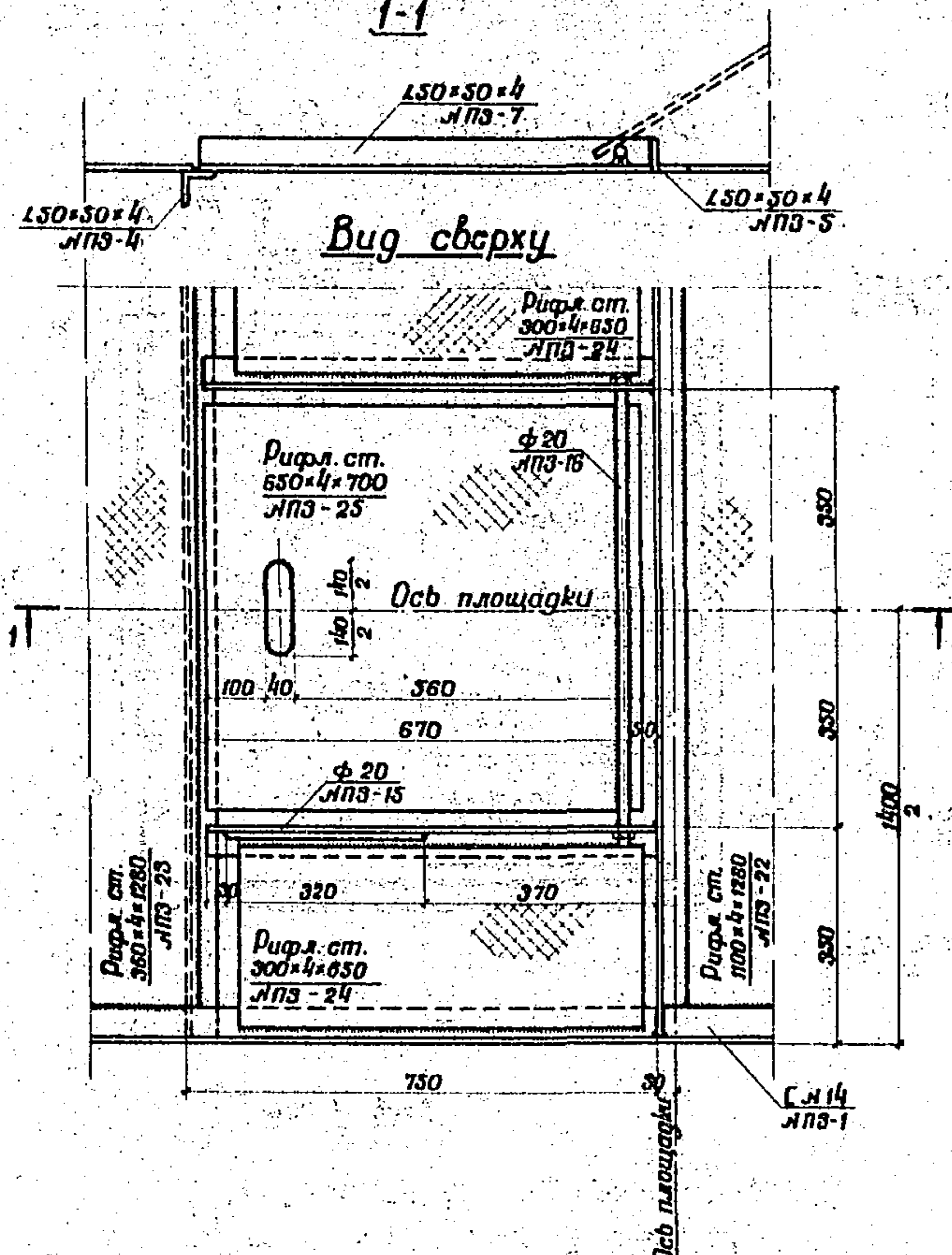


			З. 501.2-123 1246/4 8		
Имя Лист	Л. Докум.	Подпись	Дата	Материал осветительных высотой 35 м.	Лит. Масса Масштаб
Разработал	Вансва				р
Проверил	Круляченко				Лист 8 Листов 40
Лит. пр.	Быстров				
Л. спец.	Ляккапрод				
Нач. отдела	Ляккапрод				
Исполнитель	Ситанов				
				Проекторная площадка ПС	Мосгипротранс в Москва



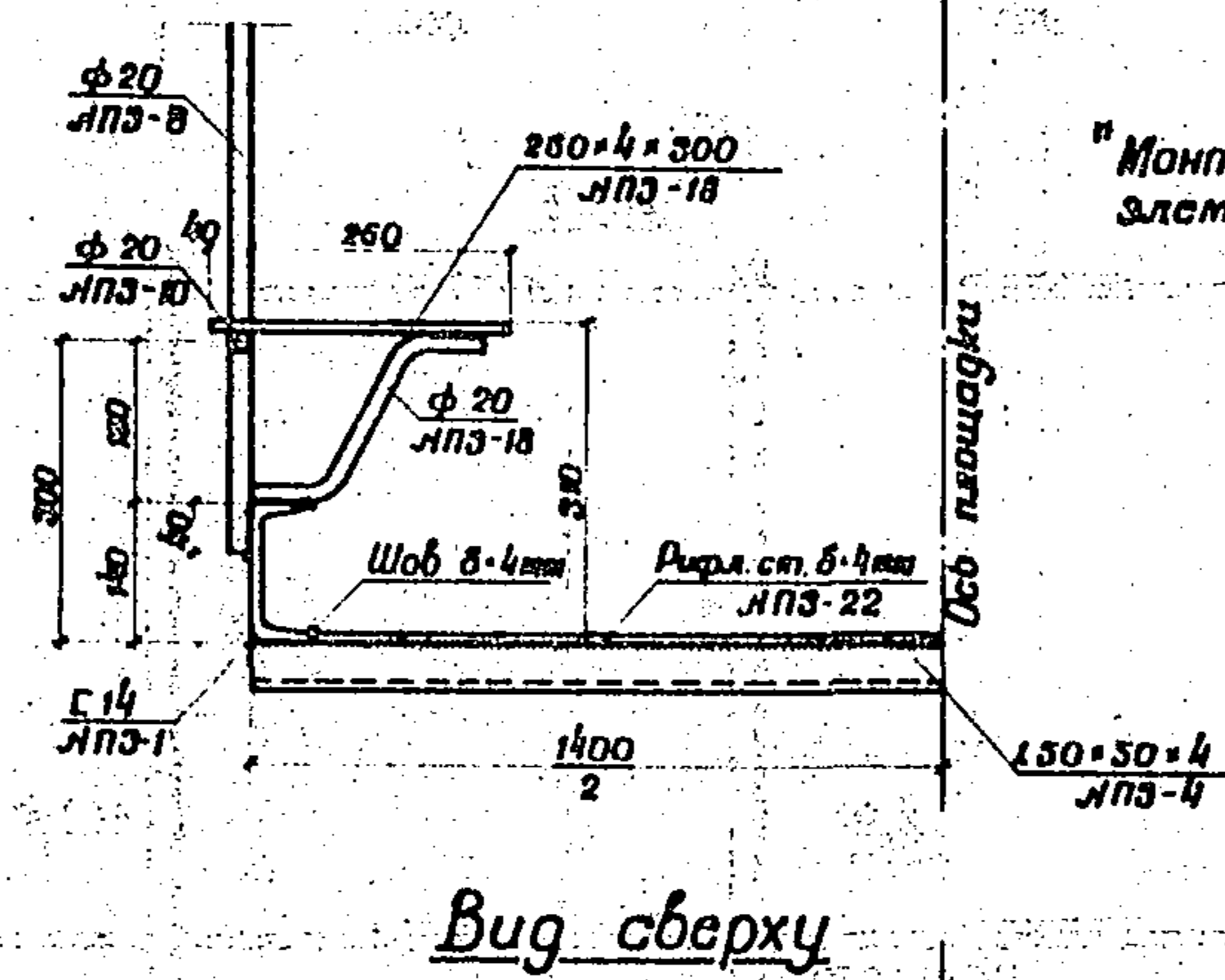
Деталь люка М:10

1-1



2-2

М:10



Монтажные элементы

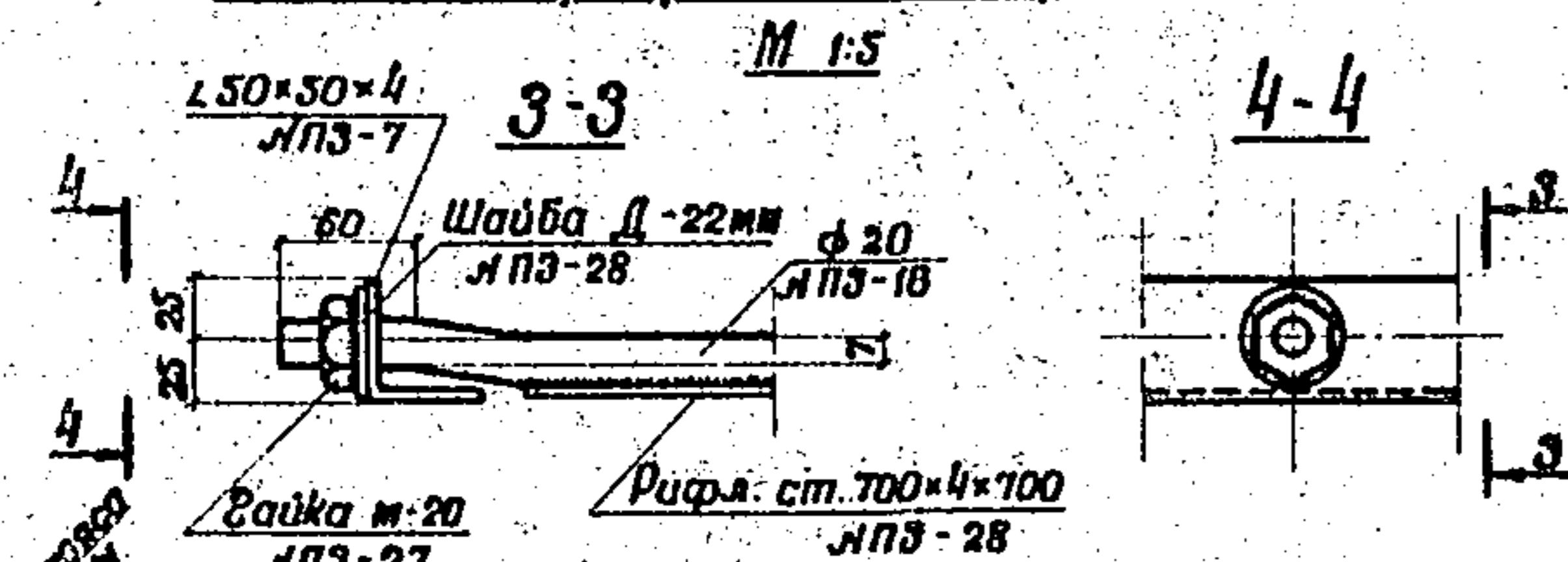
Спецификация металла

№ п/п	Наименование элементов	Материал	Сечение или ширина		Длина	Кол-во шт.	Общая длина или площадь	Масса / погонный метр	Общая масса
			мм	мм					
пз-1	Несущие консоли	С 14	16000	2	32,0	12,3	394		
пз-2	Подкосы*	С 14	4938	4	19,8	18,3	244		
пз-3		4	130x30	1540	4	8,8			
пз-4	Поперечные связи	4	130x30	1400	28	40,8			
пз-5		4	130x30	1390	1	1,4			
пз-6	Дополнительные распорки блоков	4	130x30	1330	2	2,7	3,05	8	
пз-7	Уголки люка	4	130x30	720	2	1,4			
Итого L 30x30x4							49,6	3,05	15,2
пз-8	Стойки перил	φ 20	980	30	29,4				
пз-9		φ 20	15940	2	31,9				
пз-10		φ 20	1120	28	31,4				
пз-11	Заполнение перил	φ 20	1400	8	8,4				
пз-12		φ 20	2030	6	12,2				
пз-13		φ 20	340	8	8,6				
пз-14	Кронштейны проекторных столиков	φ 20	310	28	8,7				
пз-15	Поручень люка	φ 20	790	1	0,8				
пз-16	Ось крышки люка	φ 20	770	1	0,8				
Итого φ 20							132,2	2,47	326
пз-18	Проекторные столики	4	260	300	28	8,4	8,18	69	
пз-19	Прокладки	8	120	270	4	1,1	7,54	8	
пз-20	Фасонки*	8	F=638см²	4	0,26м²	62,80	16		
пз-21		8	F=597см²	4	0,24м²	62,80	15		
Итого листовая сталь толщ 8мм									77
пз-22	Листы настила из	4	1100	1280	13	16,6	36,74	610	
пз-23	рифленой стали	4	360	1280	1	1,3	12,02	10	
пз-24		4	300	650	2	1,3	10,02	13	
пз-25		4	650	700	1	0,7	21,71	15	
Итого рифленой стали толщ 4мм									654
Итого прокатного металла на площадку									1603
Всего с наплавленными металлом									1635
пз-26	Болты М-20*			45	48			8	
пз-27	Гайки М-20*				50			4	
пз-28	Шайбы Д=22мм*	4			50			1	
Итого монтажных элементов и элементов крепления									206

Деталь прикрепления крышки люка

3-3

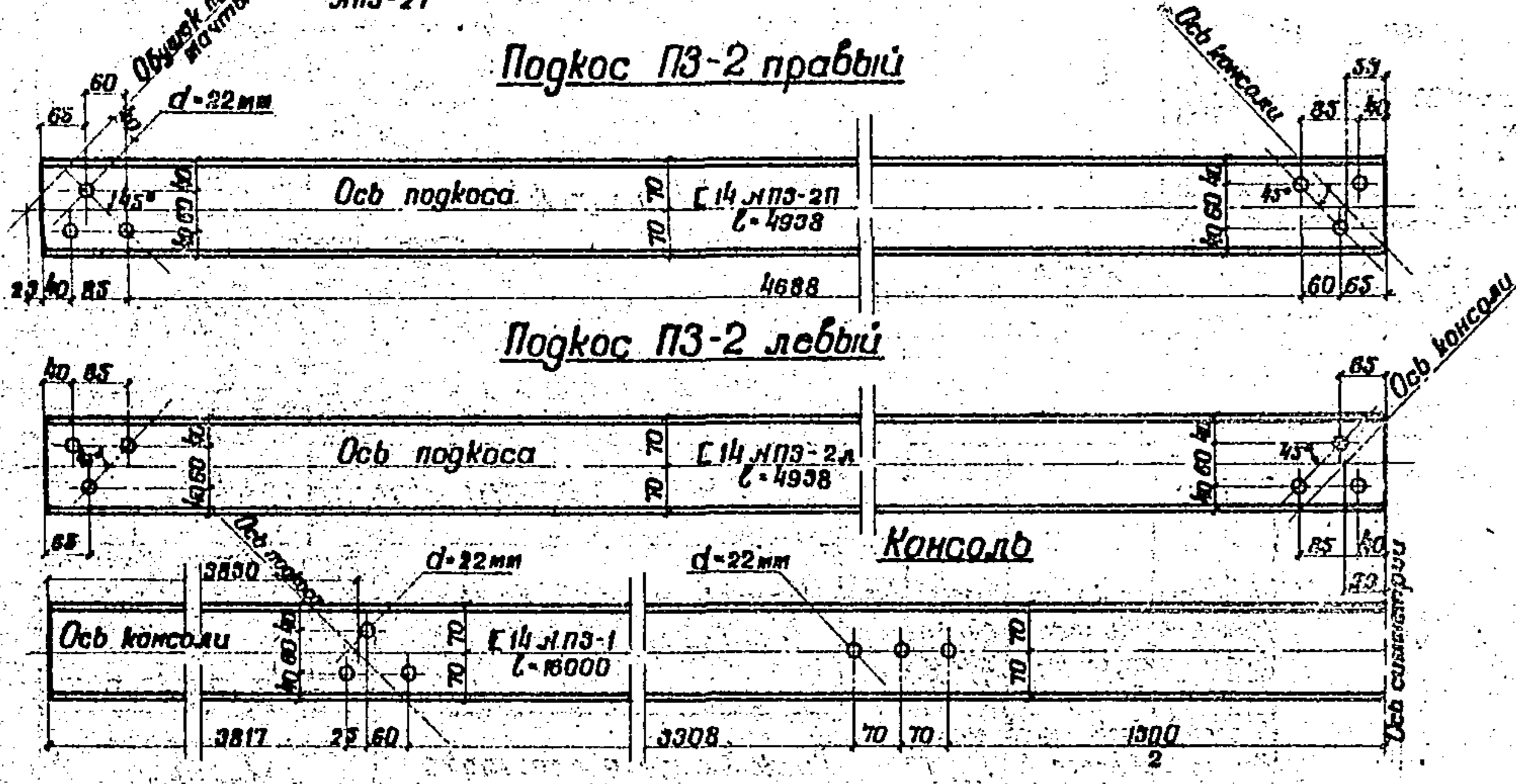
4-4



Подкос ПЗ-2 правый

Подкос ПЗ-2 левый

Консоли



Примечания

1. Материал - сталь марки ВСт3 спокойная или полуспокойная с гарантией по свариваемости по ГОСТ-380-71 (см. пояснительную записку). Ограждения, столики могут быть выполнены из стали марки ВСт3кп.
2. Площадка сваривается на заводе. Вся сварка выполняется угловыми швами h=4мм.
3. Подкосы из С 14 (поз. ЛПЗ-2) изготовить двух типов: левый и правый.
4. Фасонки (поз. ЛПЗ-21) и дополнительные распорки (поз. ЛПЗ-6) установить на заводе. При изготовлении верхних блоков мачт руководствоваться соответствующими листами настоящего проекта, а установку на него дополнительных распорок (поз. ЛПЗ-6) и фасонки (поз. ЛПЗ-20; ЛПЗ-21) произвести по данному чертежу.
5. Монтажные элементы ПЗ-2 пл., ПЗ-8, ПЗ-21, ПЗ-26, ПЗ-27, ПЗ-28 в массе площадки не учтены.

6. Щели заштукатурить, площадку покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтастики.
7. Изготовление конструкции вести в соответствии с указаниями СНиП-18-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
8. Размеры в миллиметрах.

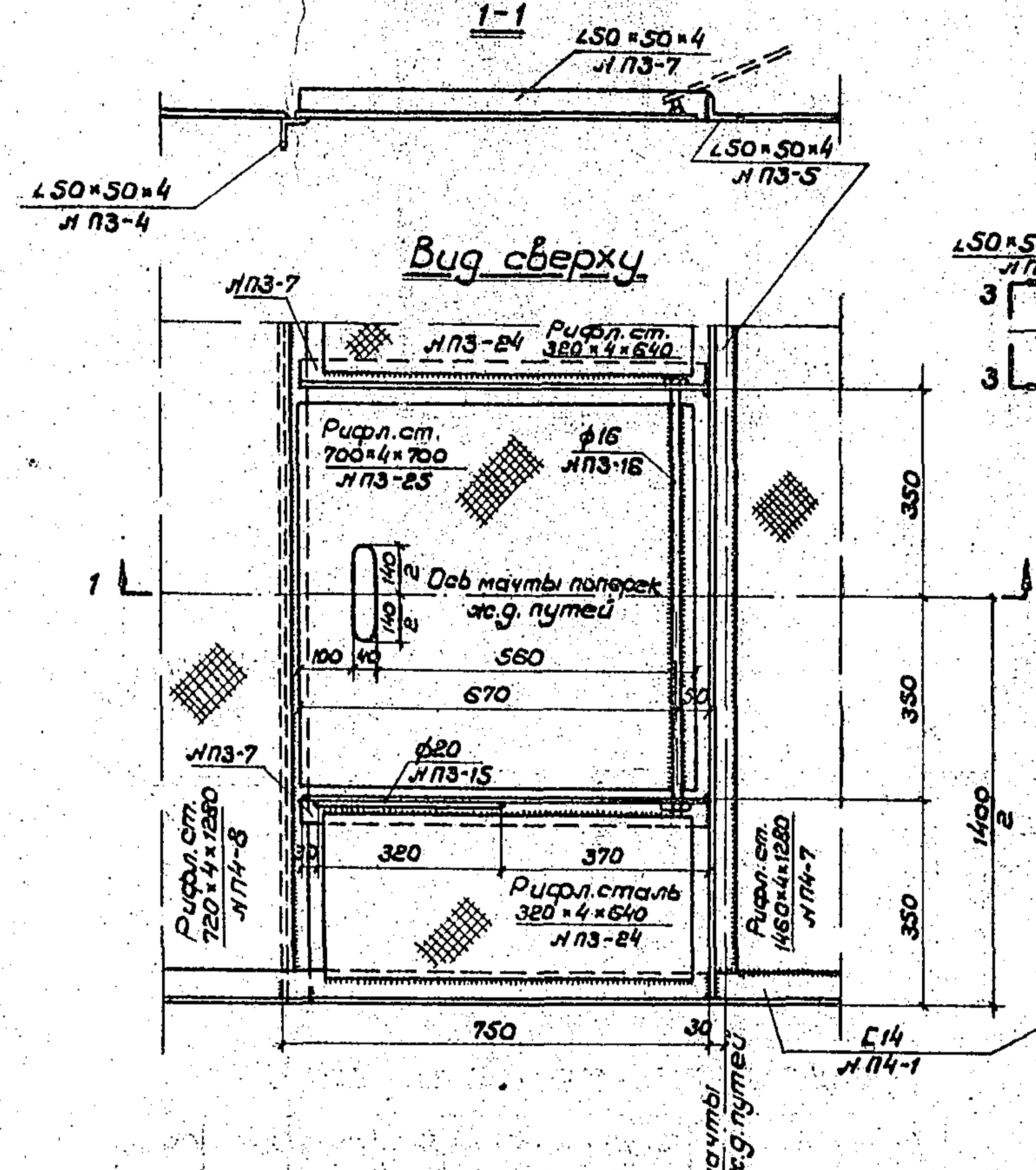
3. 501.2-123 1246/4 9

Шт. лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработал	Ванесба	Ванесба		9		1:10; 1:15
Проверил	Виктор	Виктор				
Инж. пр.	Виктор	Виктор		Лист 9		Листов 40.
Т.л. спец.	Александр	Александр		Проекторная площадка ПЗ (продолжение)		Масштабная г. Москва
Инженер	Александр	Александр				
Инженер	Симонов	Симонов				

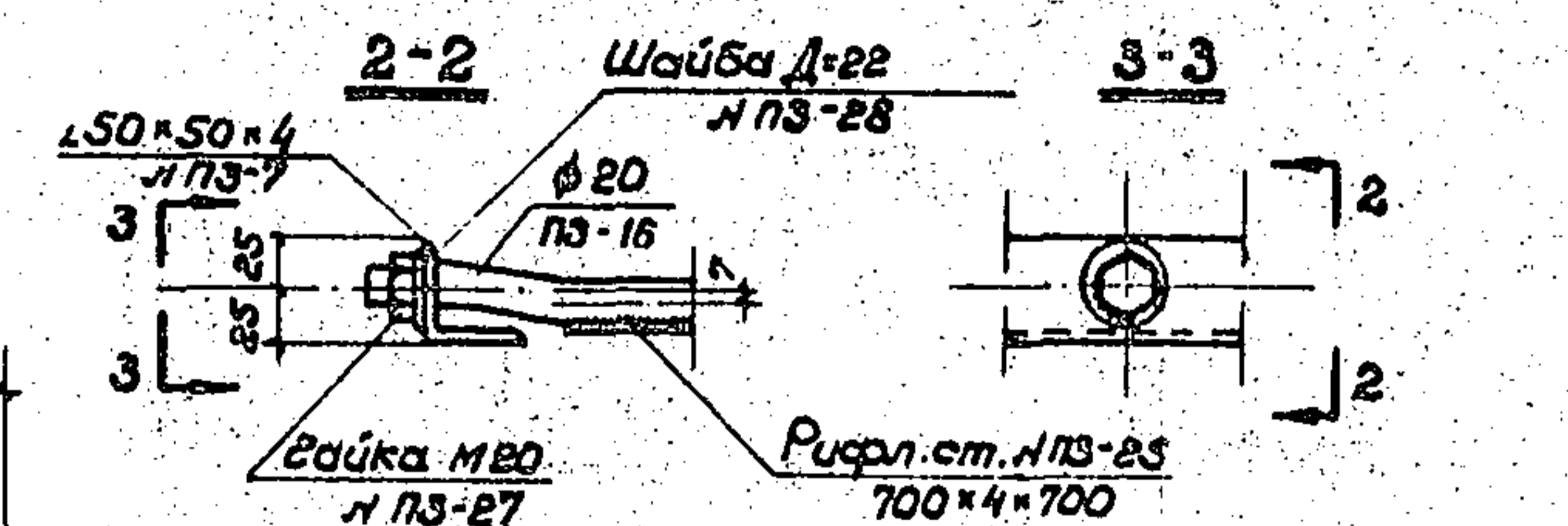
Шт. лист



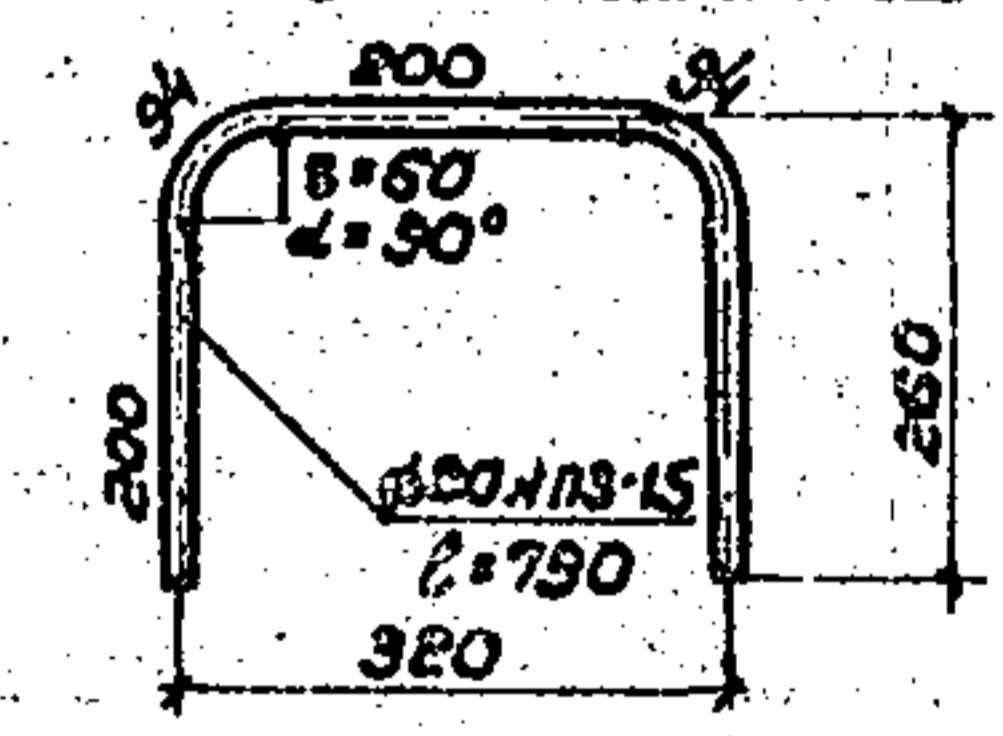
**Деталь люка**



**Деталь крепления крышки люка**



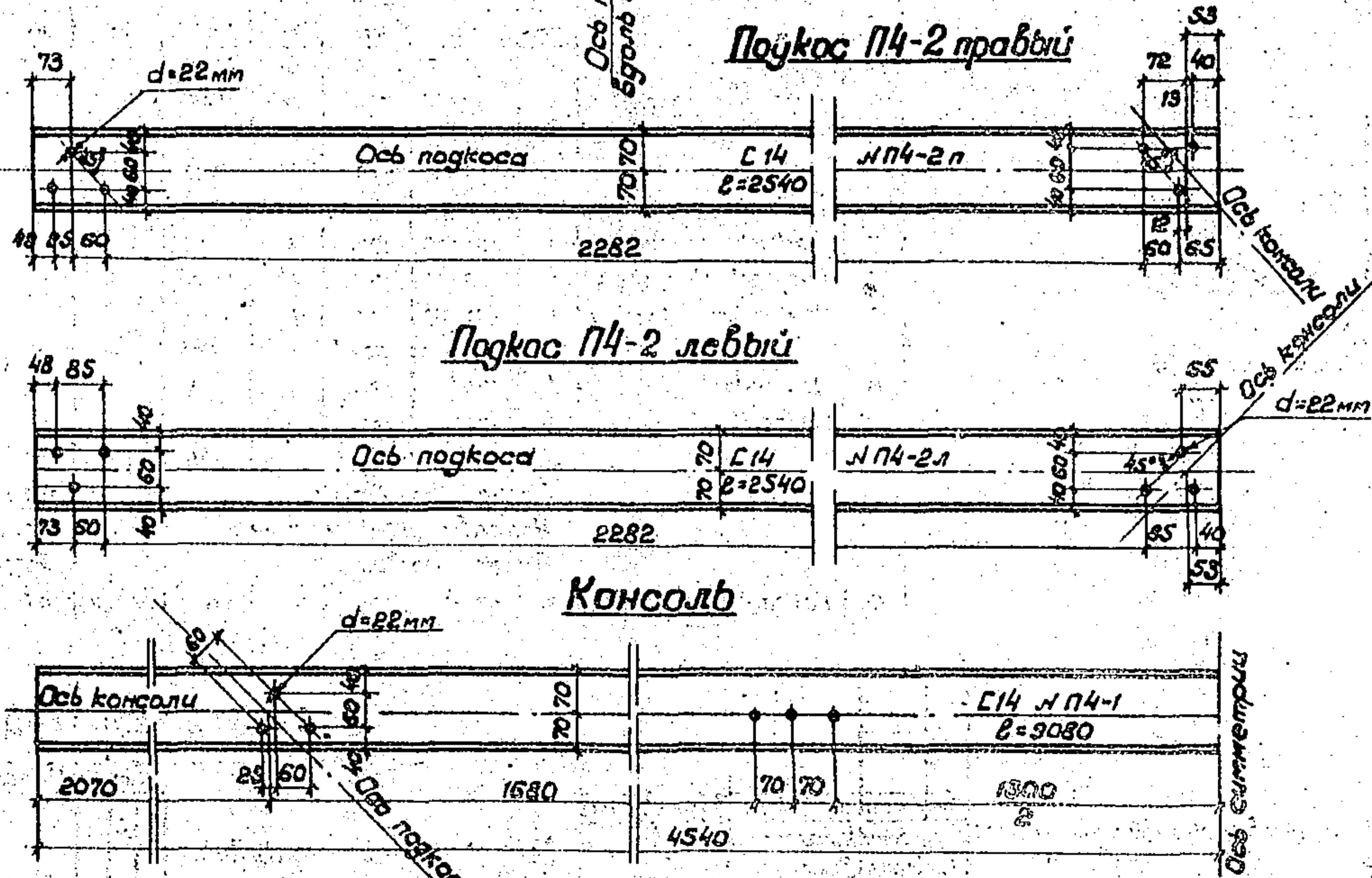
**Поручень люка**



**Спецификация металла**

№	Наименование элементов	Толщина, мм	Сечение или ширина, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Общая длина или площадь, м или м <sup>2</sup>	Масса (по с.м. или т.кв.м)	Общая масса	
П4-1	Несущие консоли	—	С14	9080	2	18,2	12,3	224	
П4-2	Подкосы*	—	С14	2540	4	10,2	12,3	125	
П3-4	Поперечные связи	4	Л50x50	1400	17	23,8			
П3-5	Поперечные связи	4	Л50x50	1390	1	1,4			
П3-6	Дополн. распорки блоков	4	Л50x50	1350	2	2,7	3,05	8,0	
П3-7	Уголки люка	4	Л50x50	720	2	1,4			
П4-3	Стойки перил	4	Л50x50	1350	22	29,7			
<b>Итого Л50x50x4</b>						<b>56,3</b>	<b>3,05</b>	<b>112,0</b>	
П4-4	Продольный прут крепления столика	—	φ20	9050	8	72,4			
П4-5	Поперечн. прут ограждения	—	φ20	1500	4	6,0			
П4-6	Крайние пруты продольных прутьев	—	φ20	290	44	12,8			
П3-15	Поручень люка	—	φ20	790	1	0,8			
П3-16	Ось крышки люка	—	φ20	770	1	0,8			
<b>Итого φ20</b>						<b>92,8</b>	<b>2,47</b>	<b>229</b>	
П3-18	Проекторные столики	4	260	300	20	6,0	8,16	49,0	
П3-19	Прокладки	8	120	270	4	1,1	7,54	8	
П3-20	Фрасонки*	8	F=638 см <sup>2</sup>	4	0,26	62,80	16		
П3-21		8	F=597 см <sup>2</sup>	4	0,24	62,80	15		
<b>Итого листовая сталь толщ. 8 мм</b>								<b>57</b>	
П4-7	Листы настила из рифленой стали	4	1460	1280	5	9,35			
П4-8		4	720	1280	1	0,92			
П3-24		4	320	640	2	0,41			
П3-25	4	700	700	1	0,49				
<b>Итого рифленой стали толщ. 4 мм</b>						<b>11,17</b>	<b>33,4</b>	<b>373</b>	
<b>Итого прокатного металла на площадку</b>								<b>1055</b>	
<b>Всего с наплавленным металлом</b>								<b>1076</b>	
П3-26	Болты М-20*	—	—	45	48	—	—	8	
П3-27	Гайки М-20*	—	—	—	50	—	—	4	
П3-28	Шайбы Д=22 мм*	4	—	—	50	—	—	1	
<b>Итого монтажных элементов и элементов крепления</b>								<b>177</b>	

\* Монтажные элементы



**Примечания**

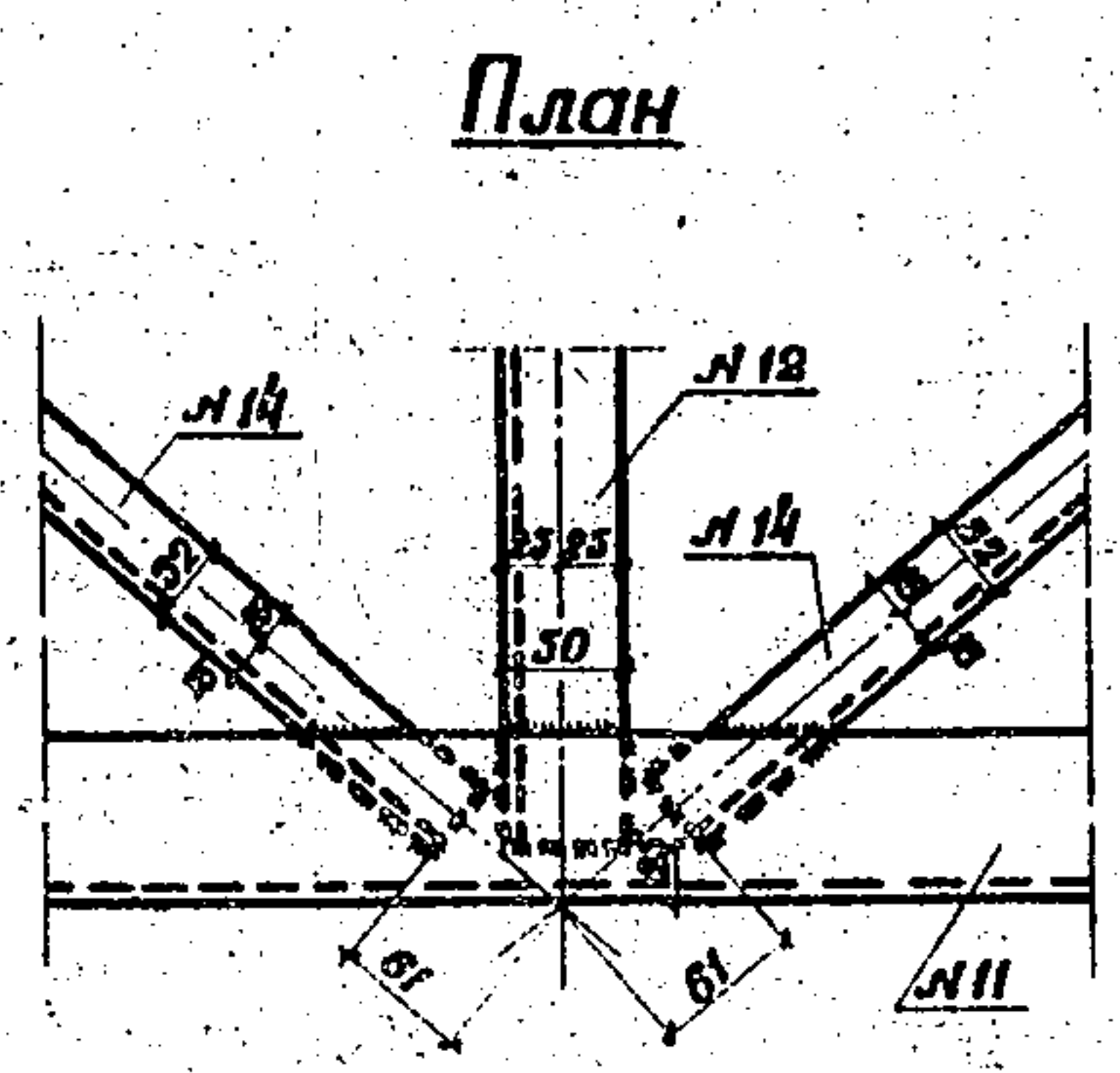
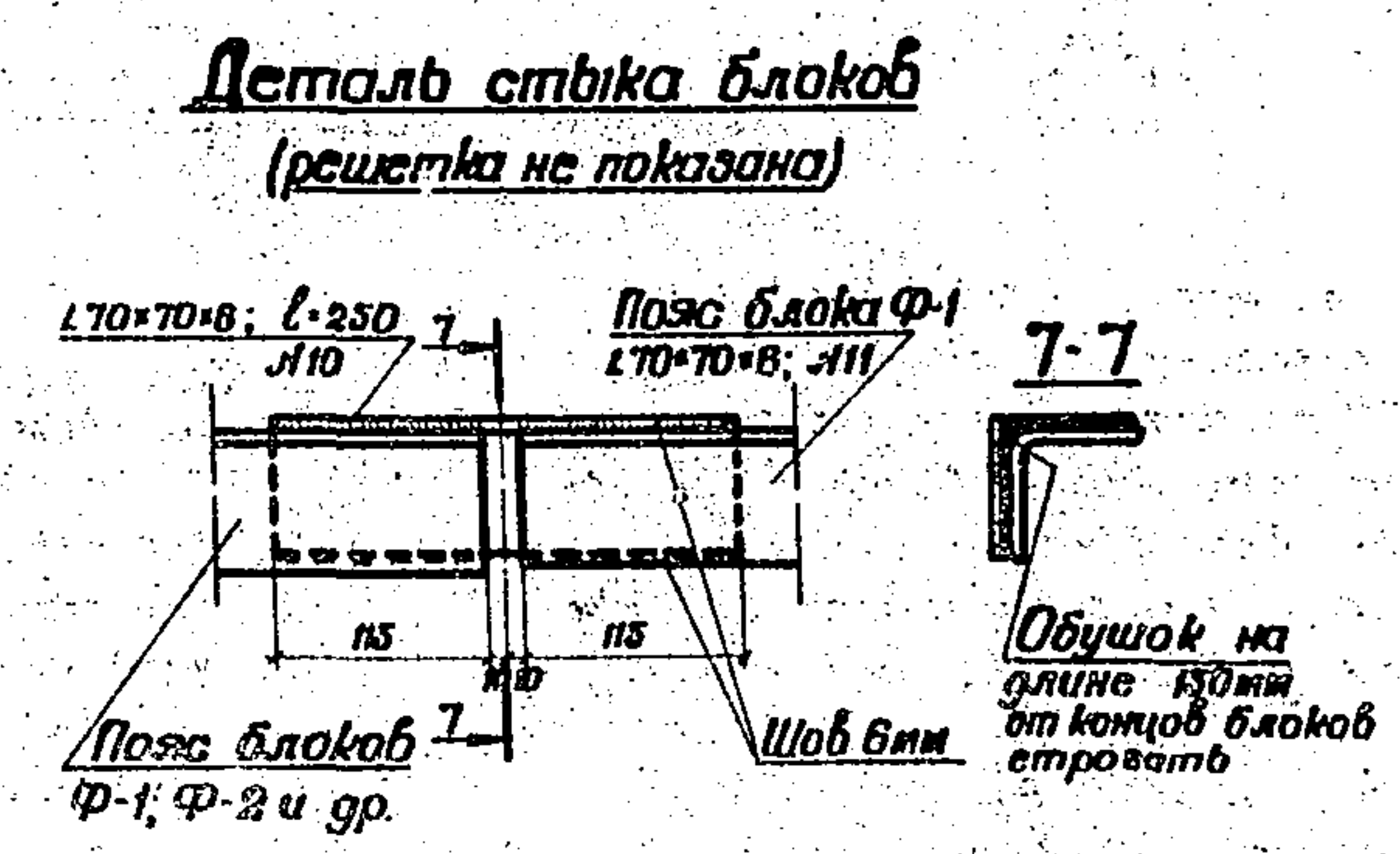
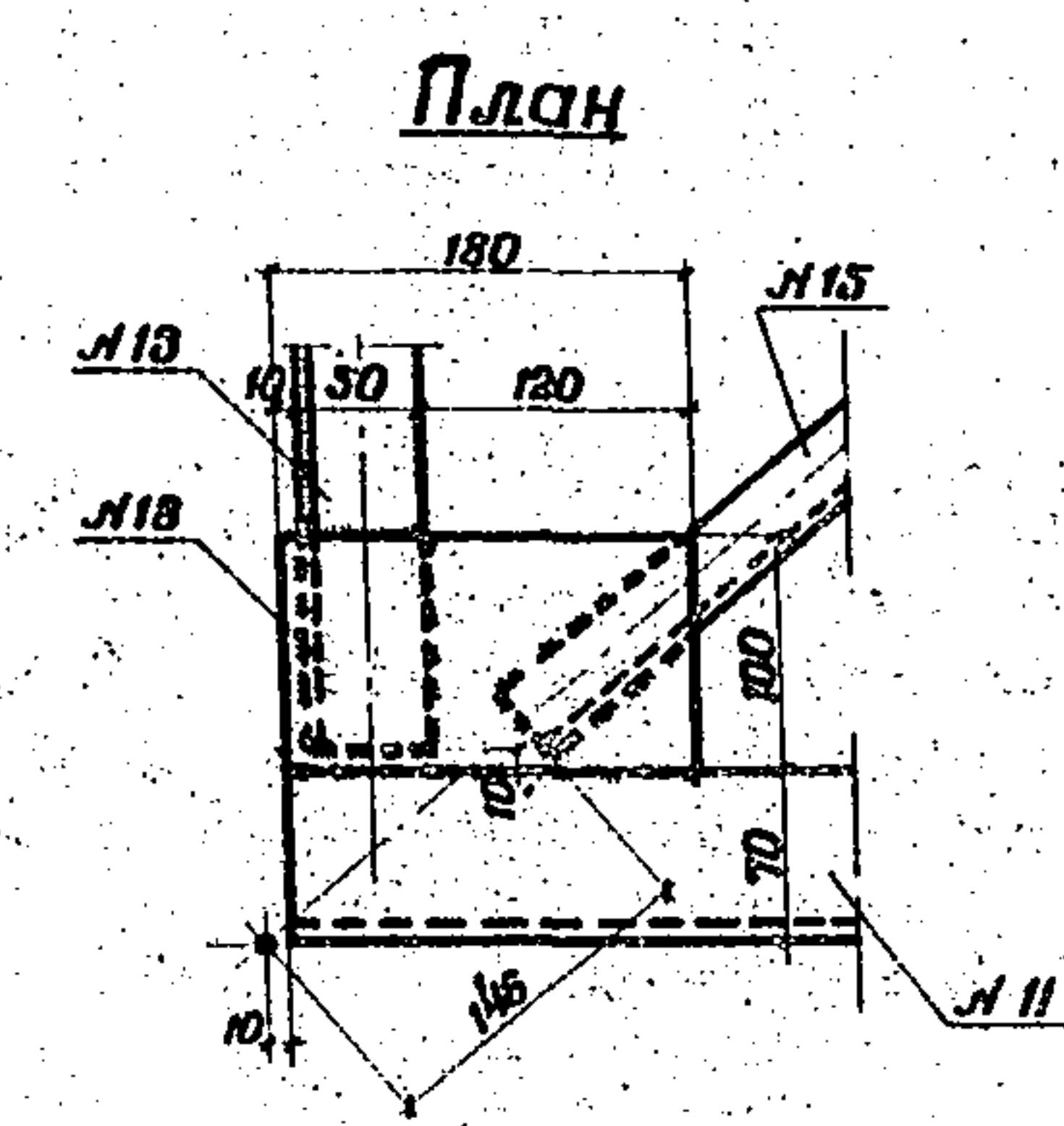
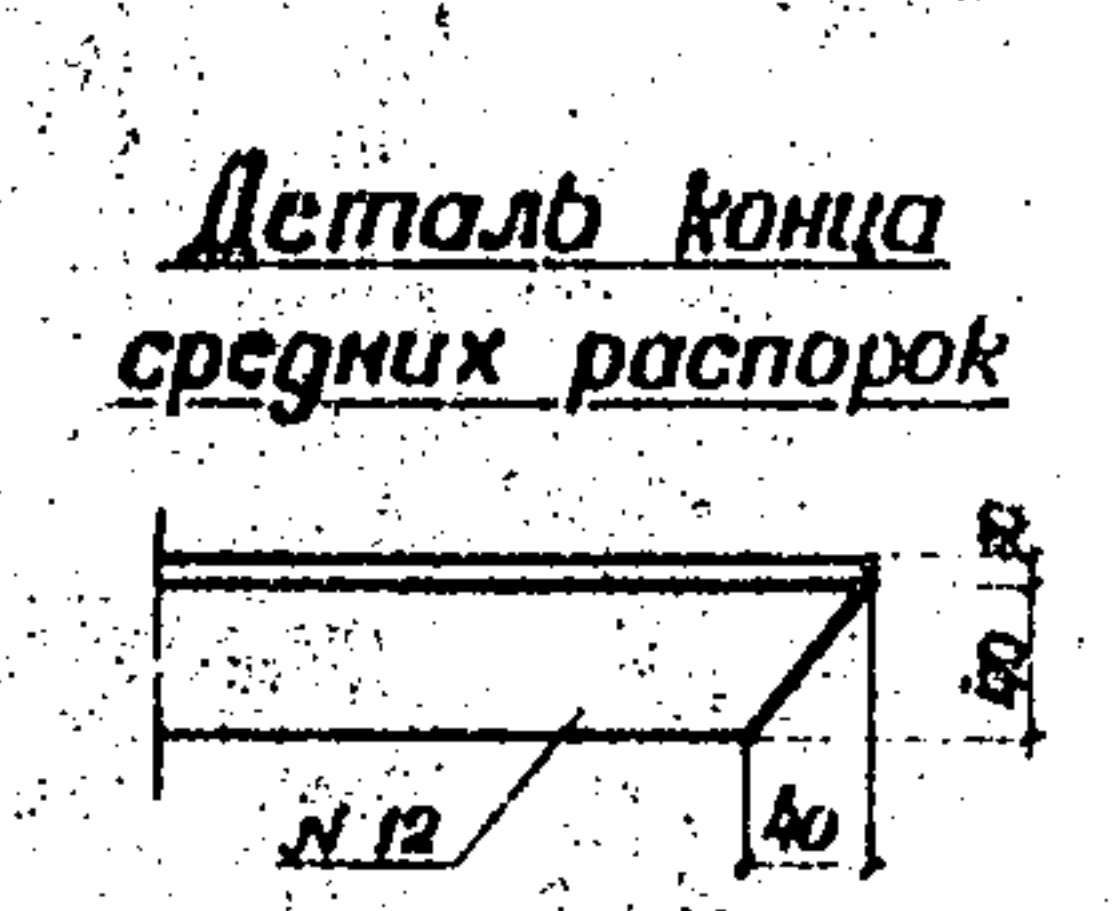
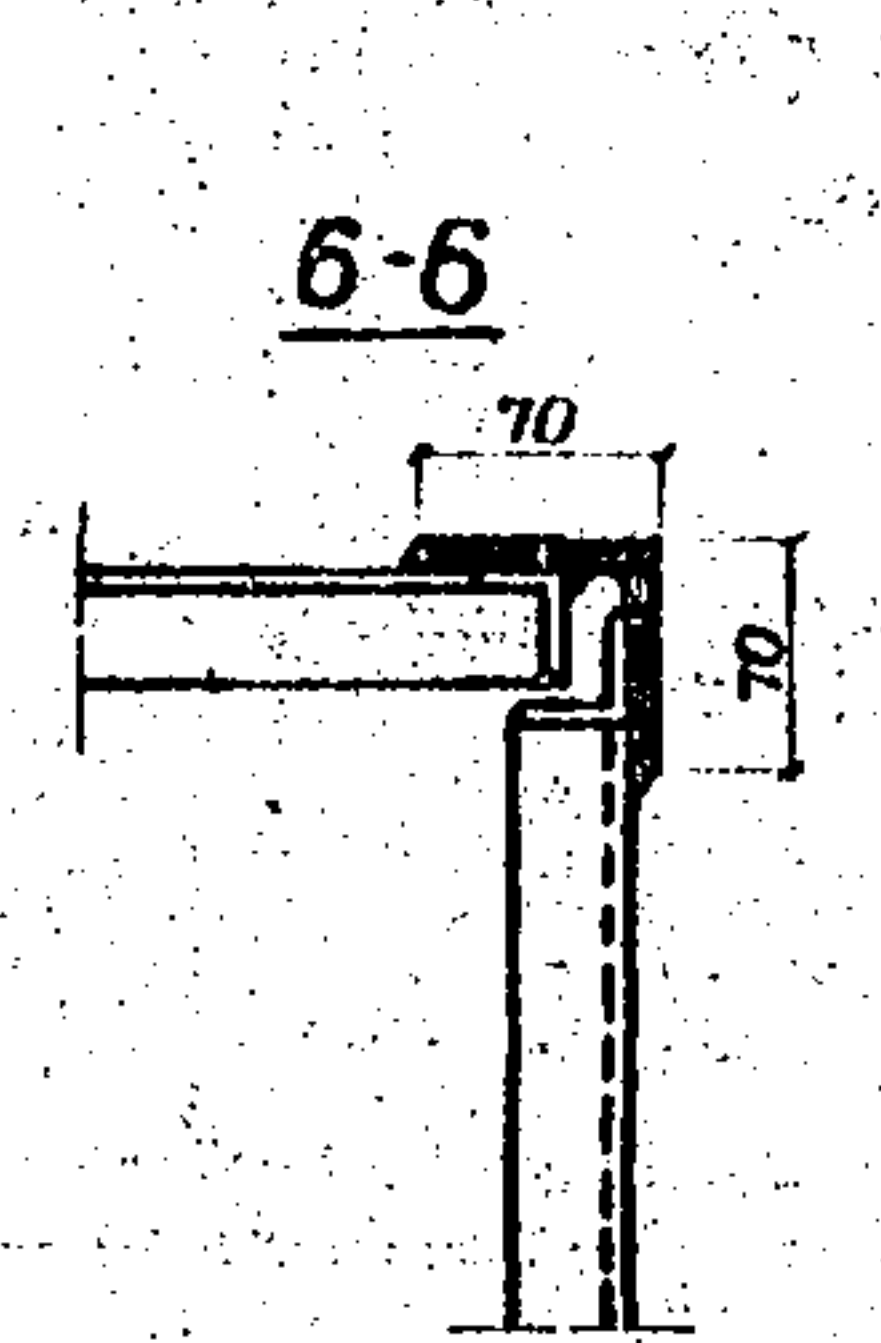
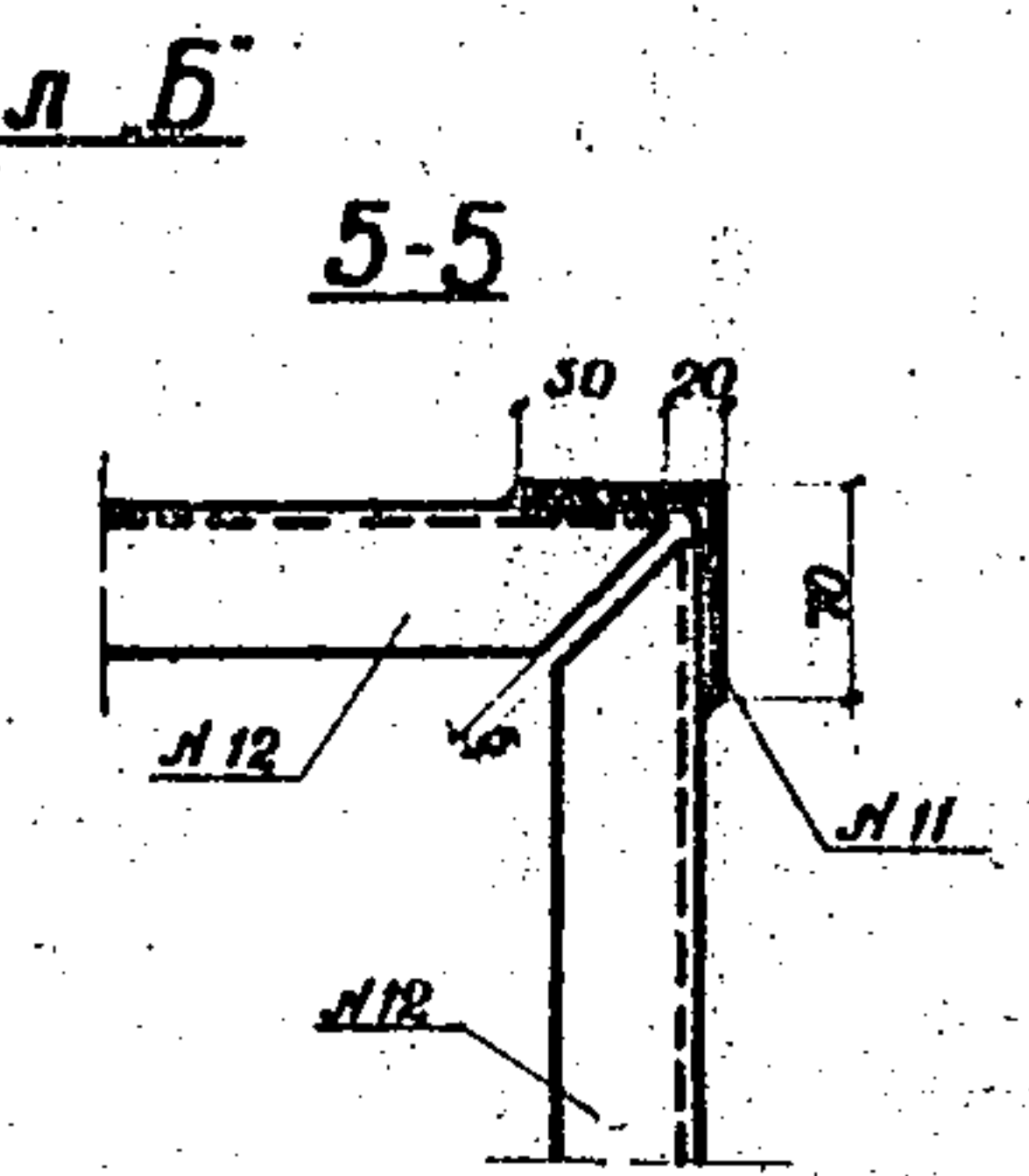
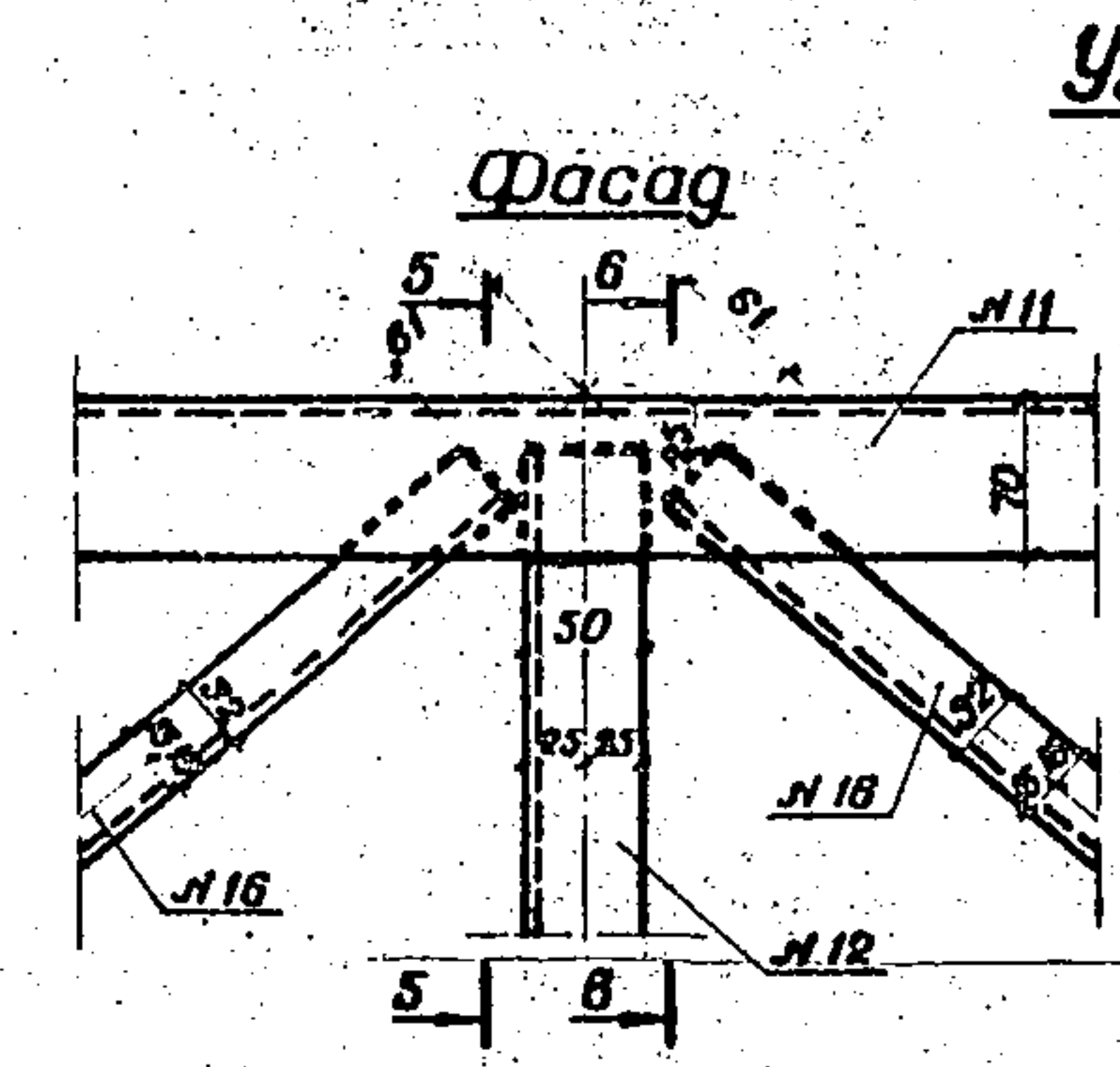
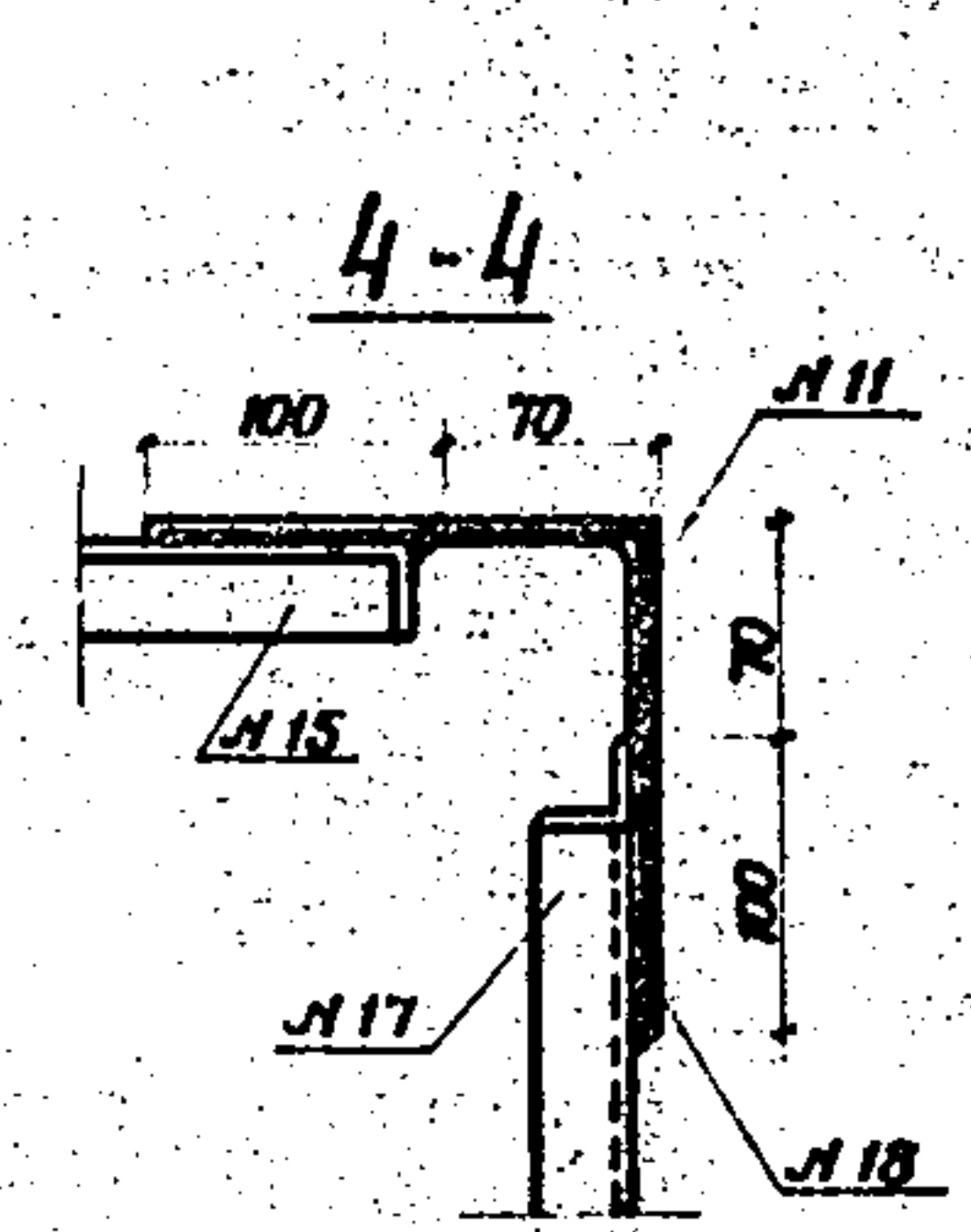
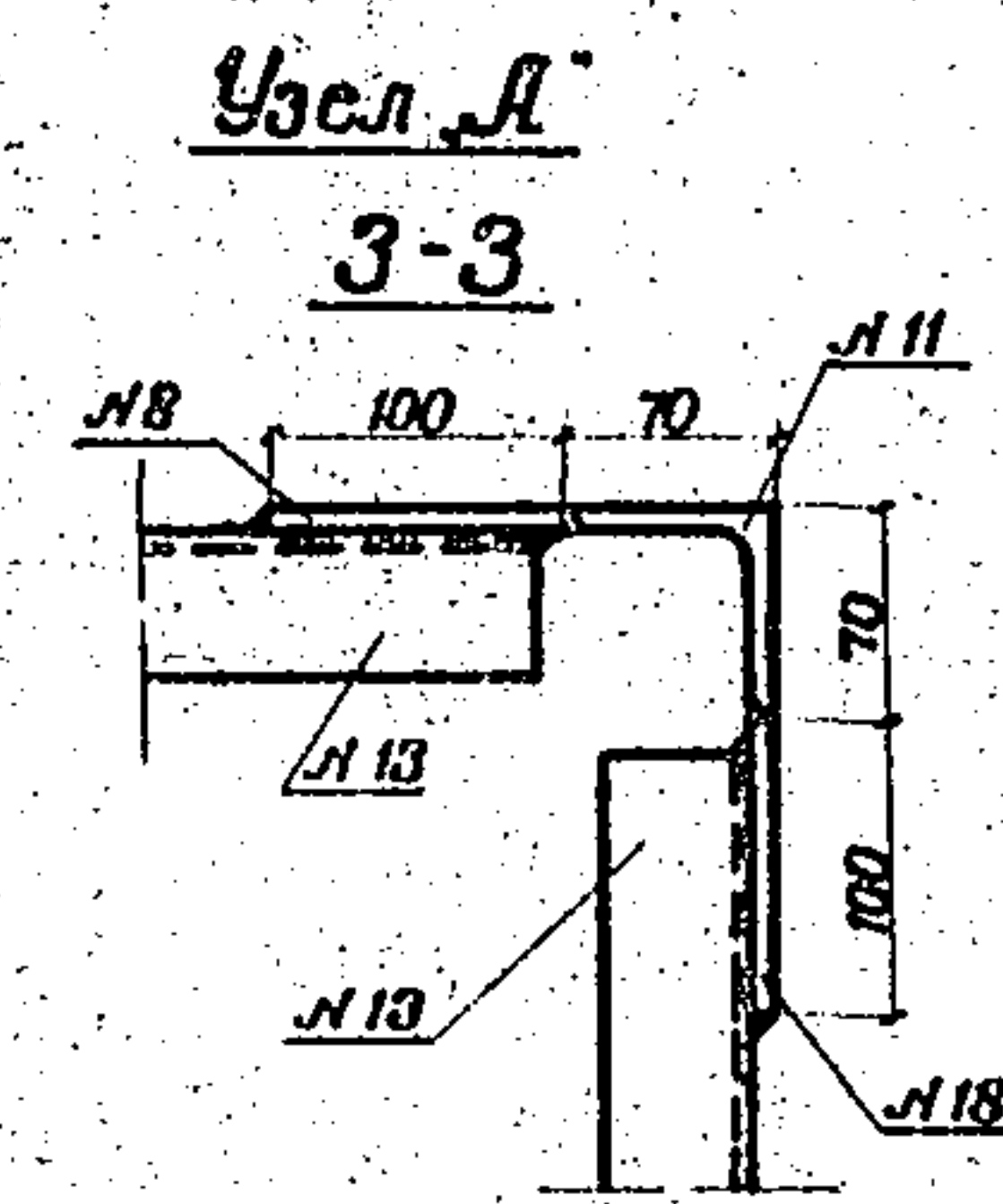
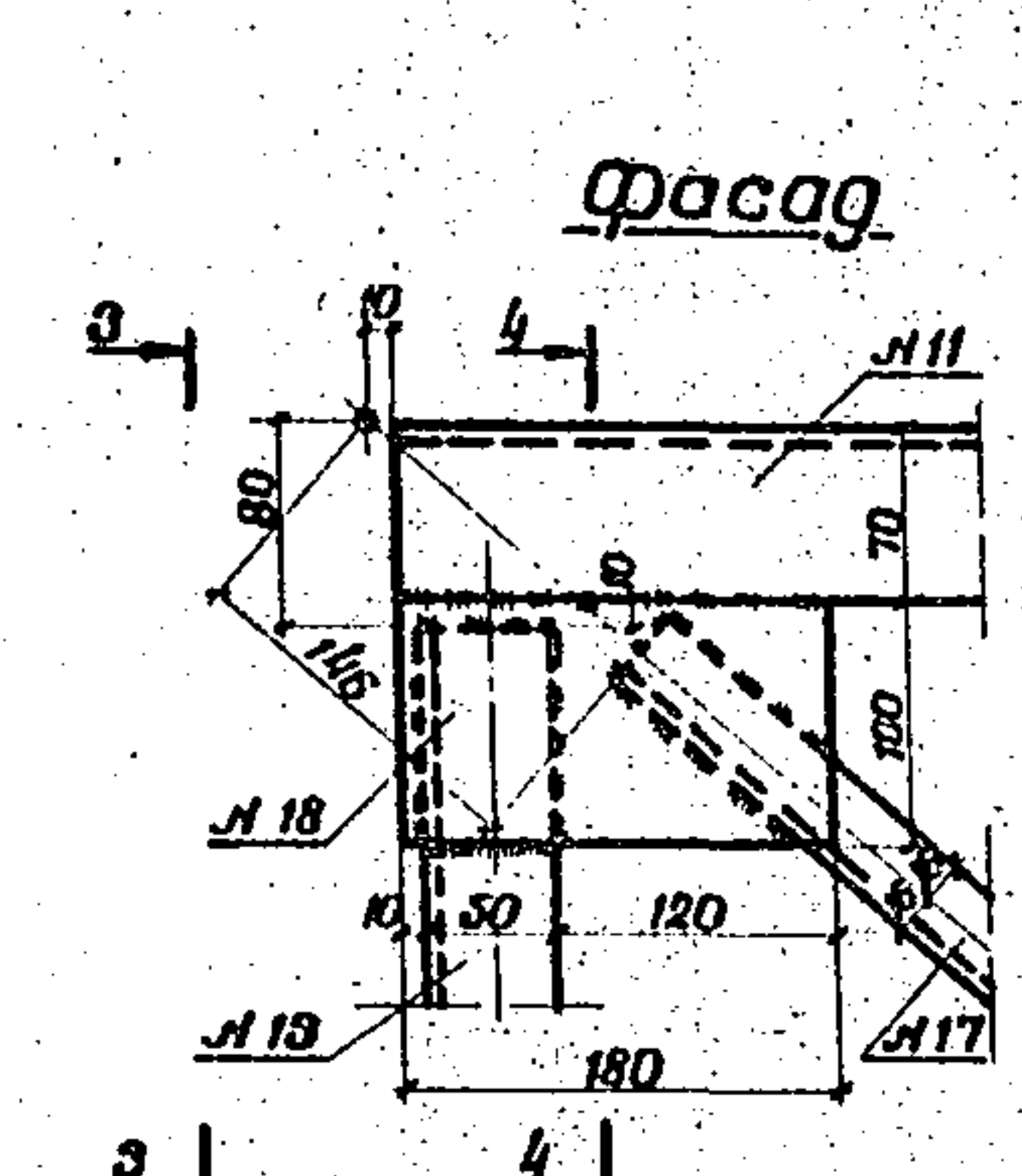
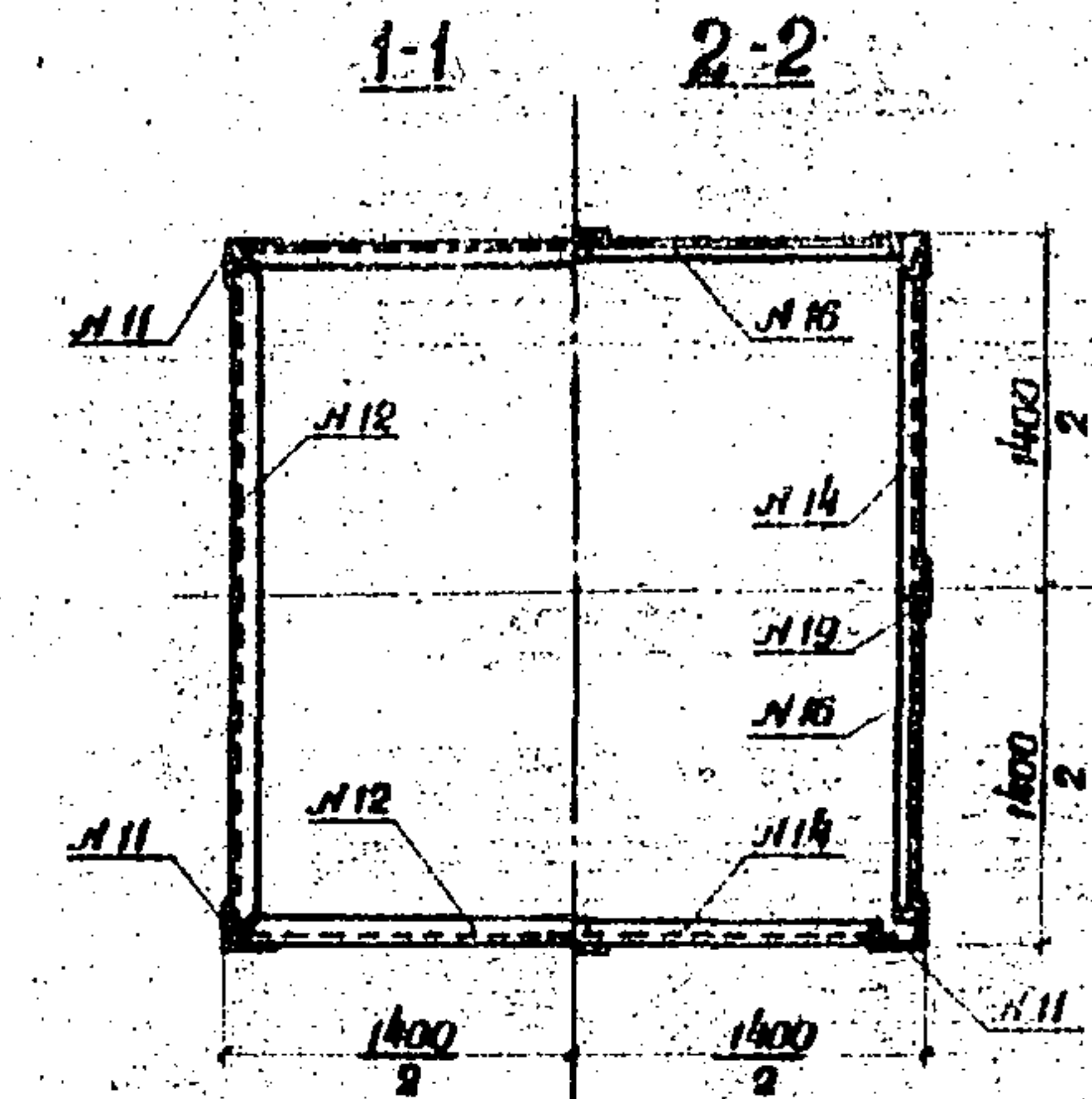
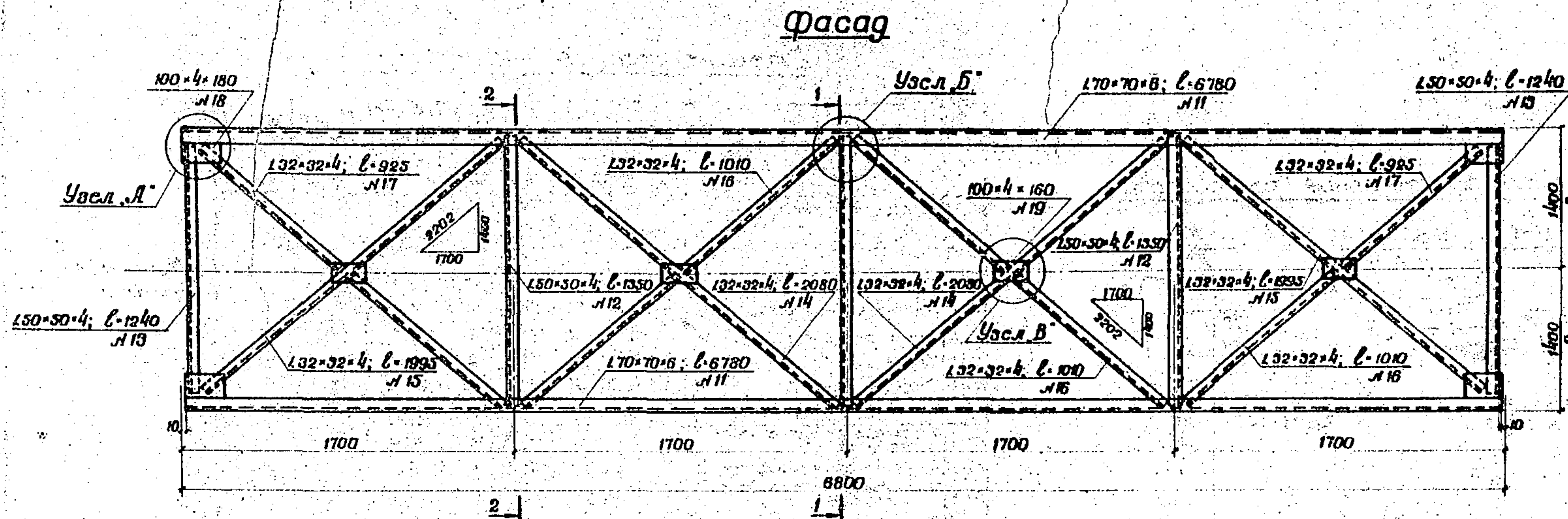
1. Материал - сталь марки В ст.3 спокойная или полуспокойная с гарантией по свариваемости по ГОСТ-380-71 (см. пояснительную записку). Ограждение, столики могут быть выполнены из стали марки В ст.3 кп.
2. Площадка сваривается на заводе. Вся сварка выполняется угловыми швами h=4 мм.
3. Подкосы из С14 / поз. ЛП4-2 / изготовить двух типов: левые и правые.
4. Фрасонки (поз. ЛП3-21) и дополнительные распорки (поз. ЛП3-6) установить на заводе. При изготовлении верхних блоков мачт руководствоваться соответствующими листами настоящего проекта, а установку на него дополнительных распорок (поз. ЛП3-6) и фрасонок (поз. ЛП3-21) произвести по данному чертежу.
5. Монтажные элементы П4-2п, П3-6, П3-20, П3-21, П3-26, П3-27, П3-28 в массе площадки не учтены.

6. Щели зашпательвать, площадку покрасить одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Изготовление конструкции вести в соответствии с указаниями СНиП-18-75 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».
8. Размеры в миллиметрах.

3. 501.2-123 1246/4 11

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
	1						
Разработал	Толпева						
Проверил	Быстров						
Инж. пр.	Быстров						
Инж. пр.	Александров						
Нач. отдела	Алексеев						
Инж. пр.	Симонов						
Мачты осветительные высотой 45 м					Лист 11	Листов 40	
Проекторная площадка П-4 (продолжение)					Масштаб в. Москва		

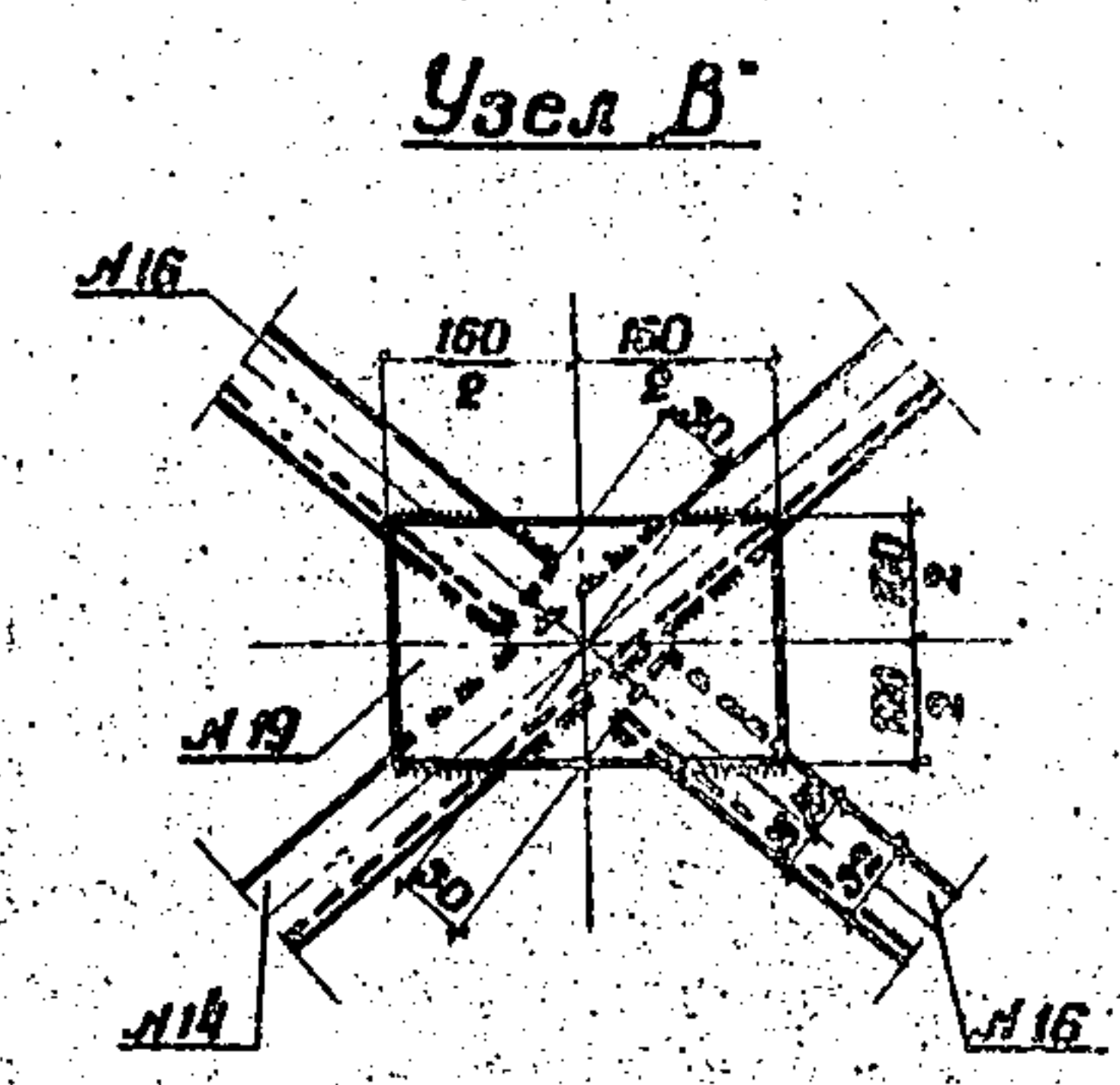
Шаб. 1 метал. Подписи и дата



**Спецификация металла на блок Ф-1**

№ элемента	Наименование элемента	Полная ширина	Сечение	Длина	Количество шт.	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг
11	Пояса	6	170×70	6780	4	27,12	6,39	170,2
12	Распорки средние	4	150×50	1350	12	16,20		
13	Распорки крайние	4	150×50	1240	8	9,92		
						<b>Итого 150×50×4</b>	26,12	303
14	Раскосы средние	4	132×32	2080	8	16,64		
15	Раскосы крайние	4	132×32	1995	8	15,96		
16	Полураскосы средние	4	132×32	1010	24	24,24		
17	Полураскосы крайние	4	132×32	925	8	7,40		
						<b>Итого 132×32×4</b>	64,24	1,81
18	Фасонки	4	100	180	16	2,88		
19	Фасонки	4	100	180	16	2,56		
						<b>Итого 100×4</b>	5,44	0,14
						<b>Итого на блок</b>		392,5
						<b>Накладной металл</b>		7,5
						<b>Всего металла</b>		4000
20	Накладки стыковые	6	170×70	250	4	10	8,09	8,4

- Примечания**
- 1 Все четыре грани блока одинаковы.
  - 2 Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4мм.
  - 3 Металл - с пояснительную записку данного выпуска.
  - 4 Изготовление блока вести по указанию СНиП-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
  - 5 Щели зашпаклевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
  - 6 Подки уголков раскосов расположить строго по чертежу.



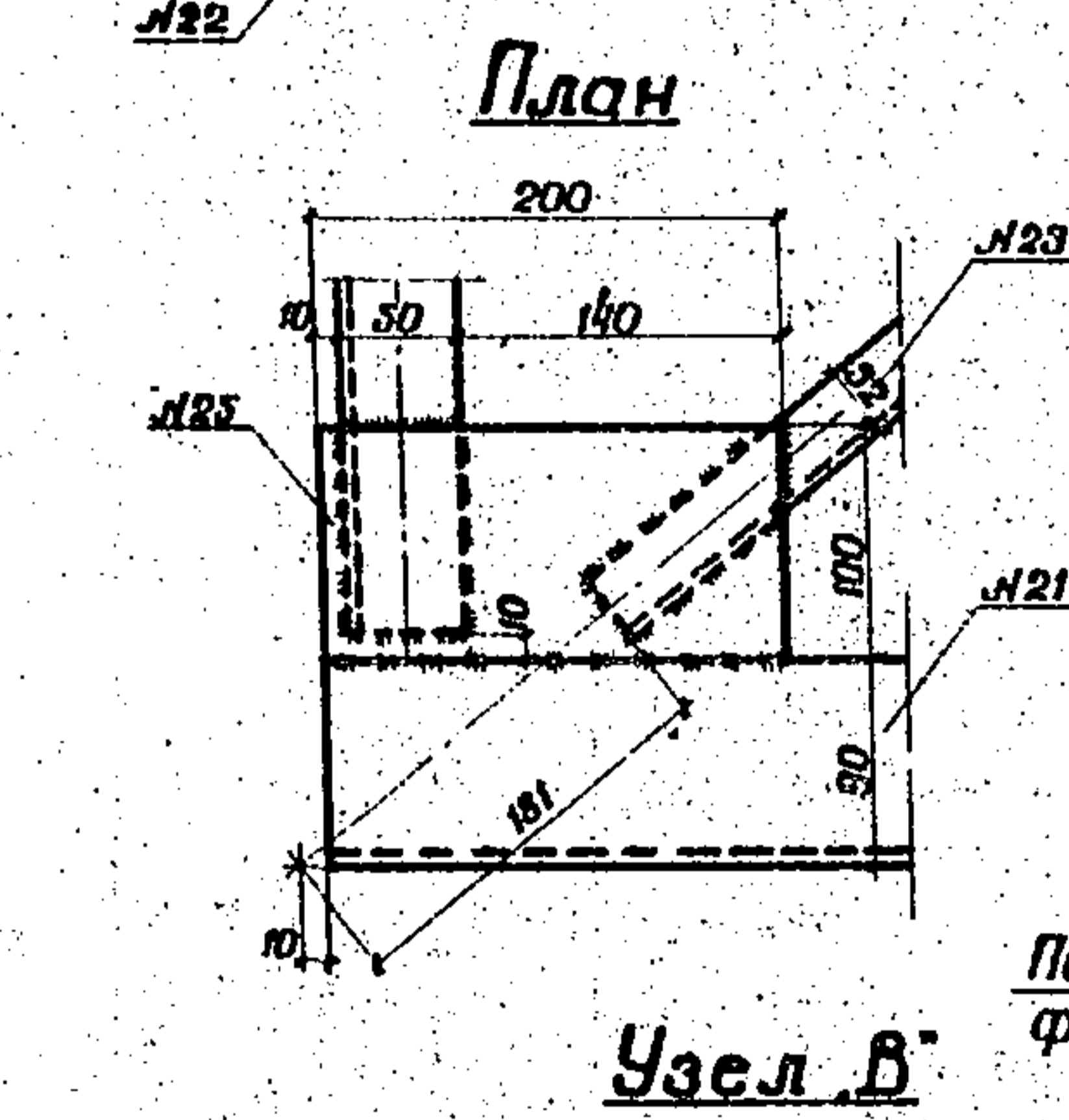
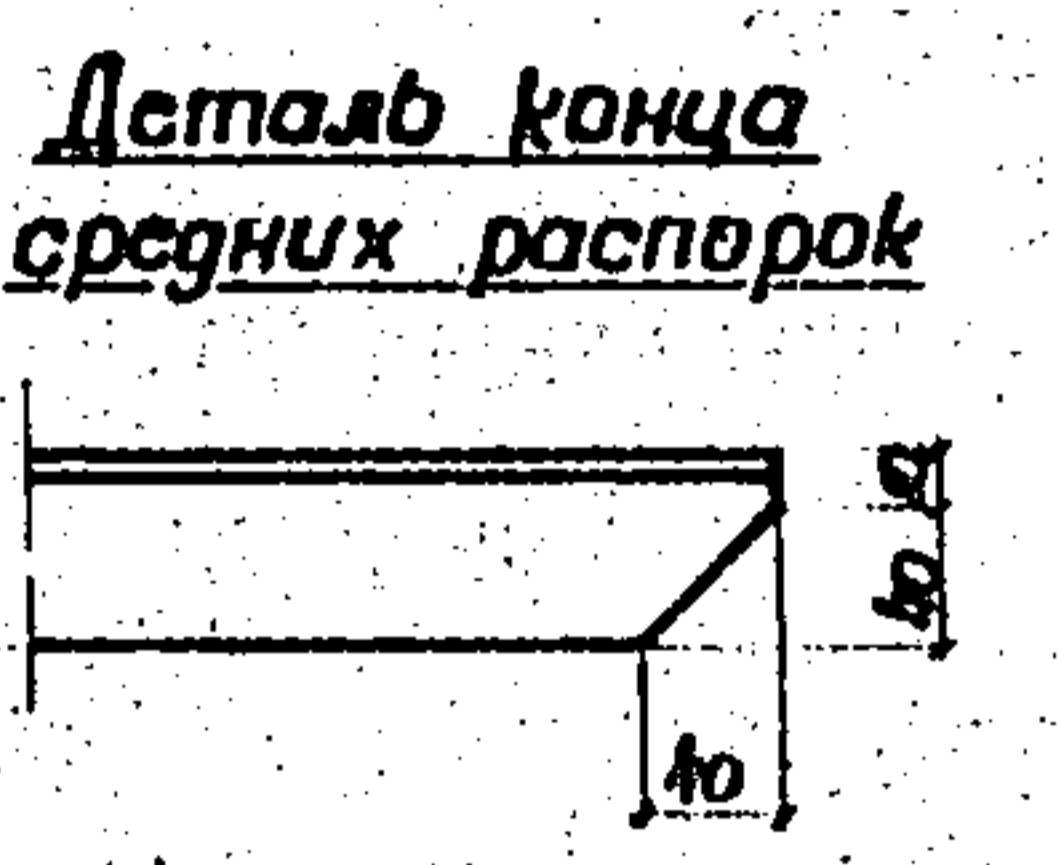
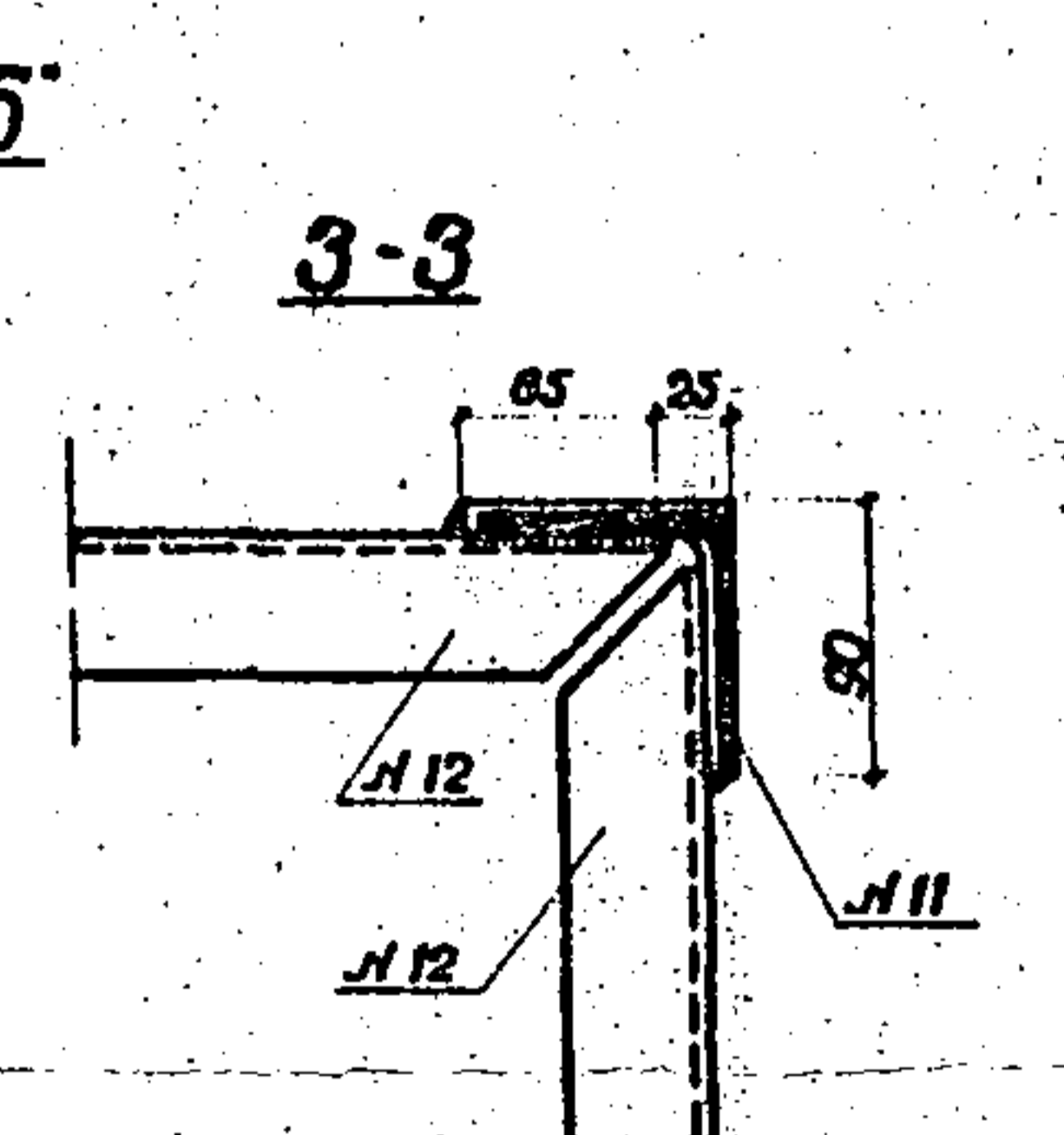
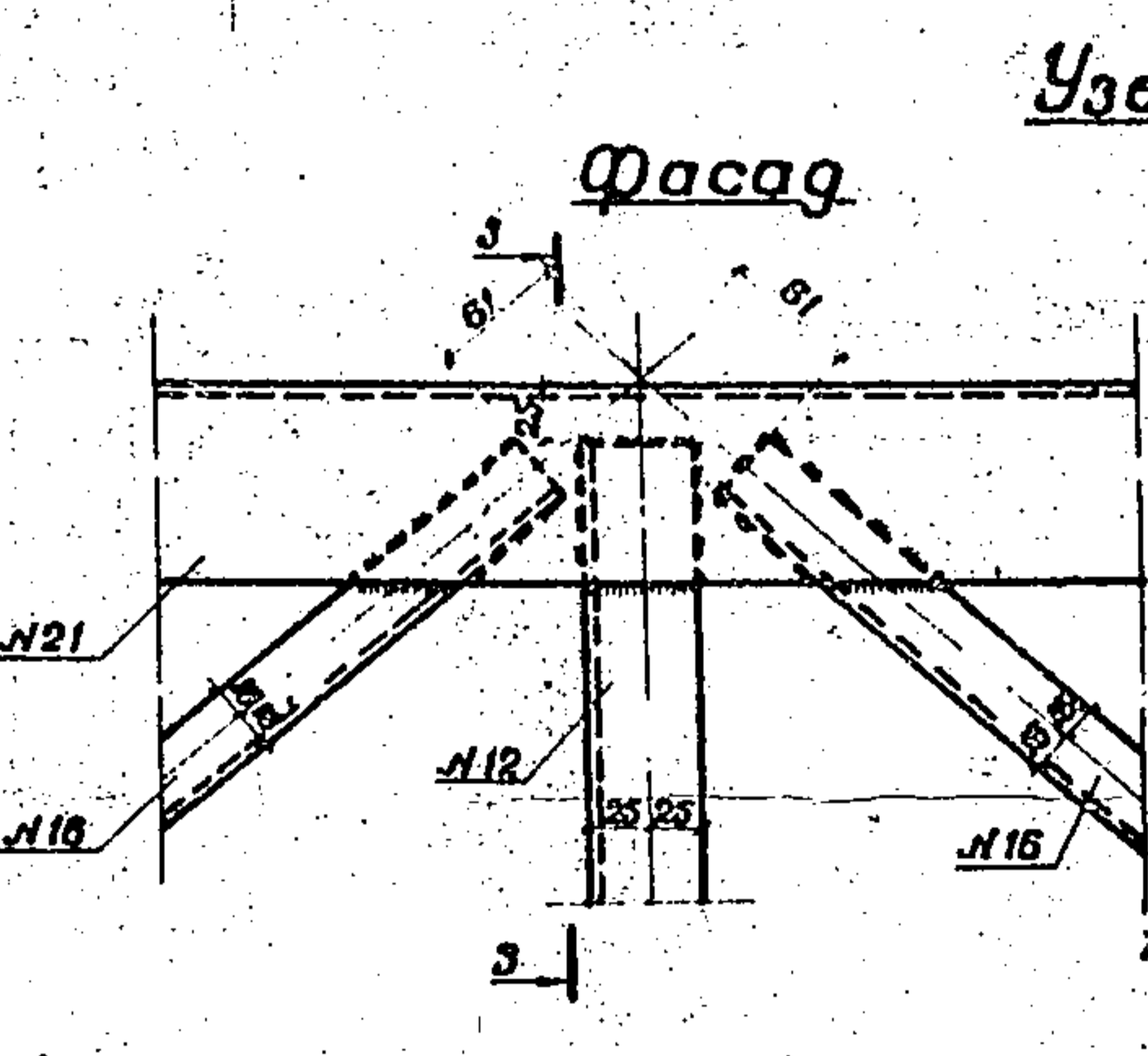
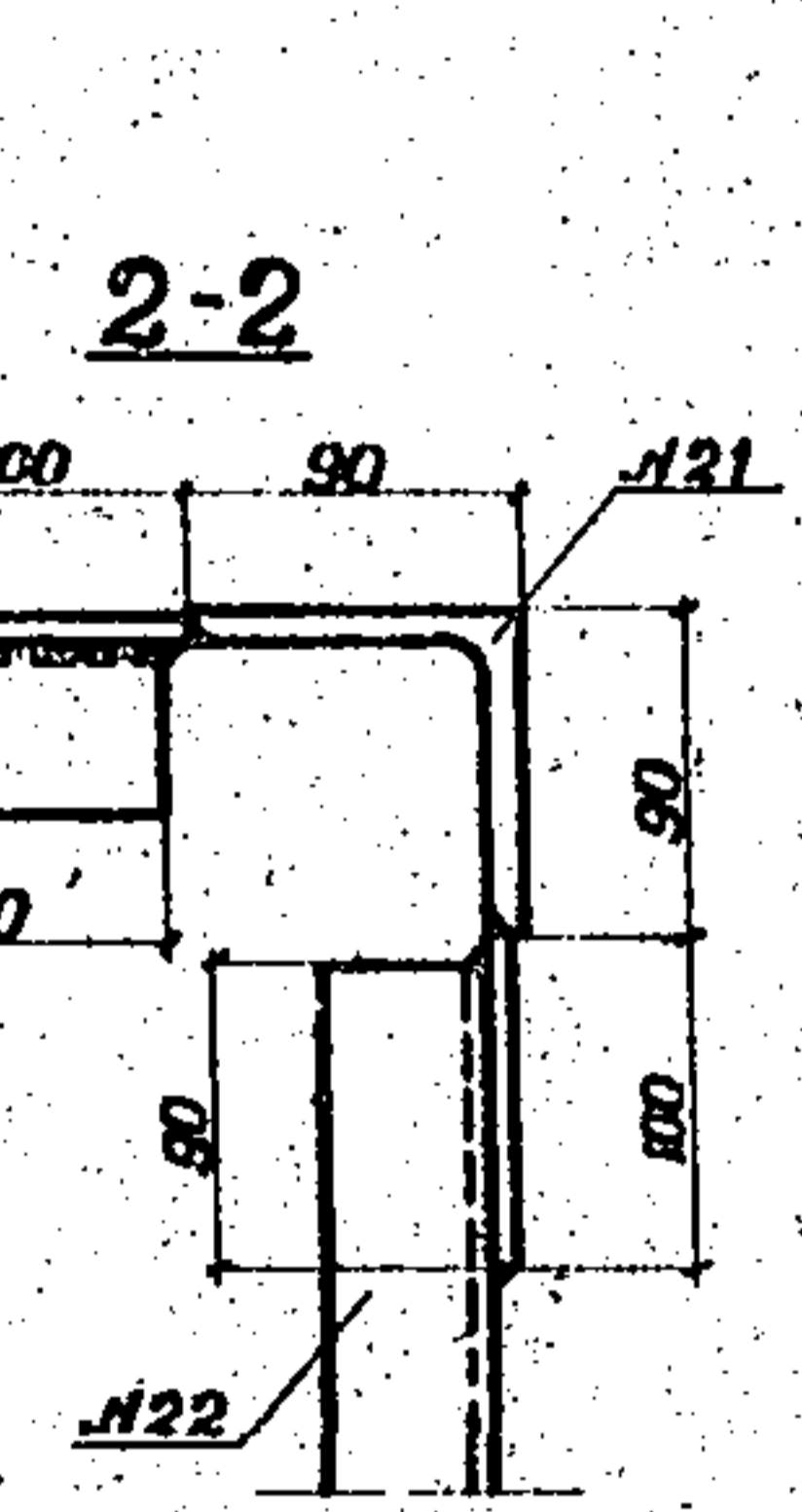
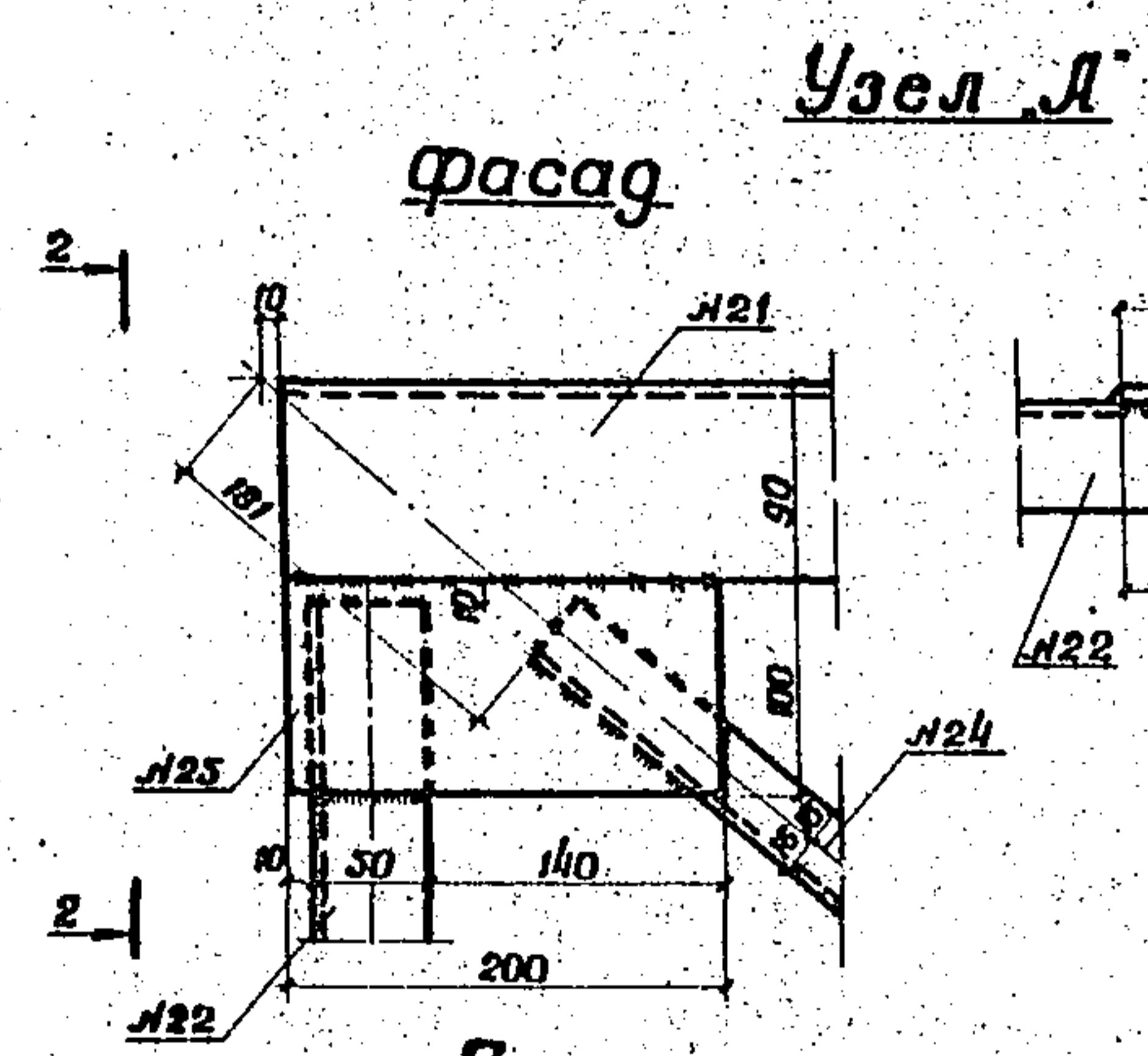
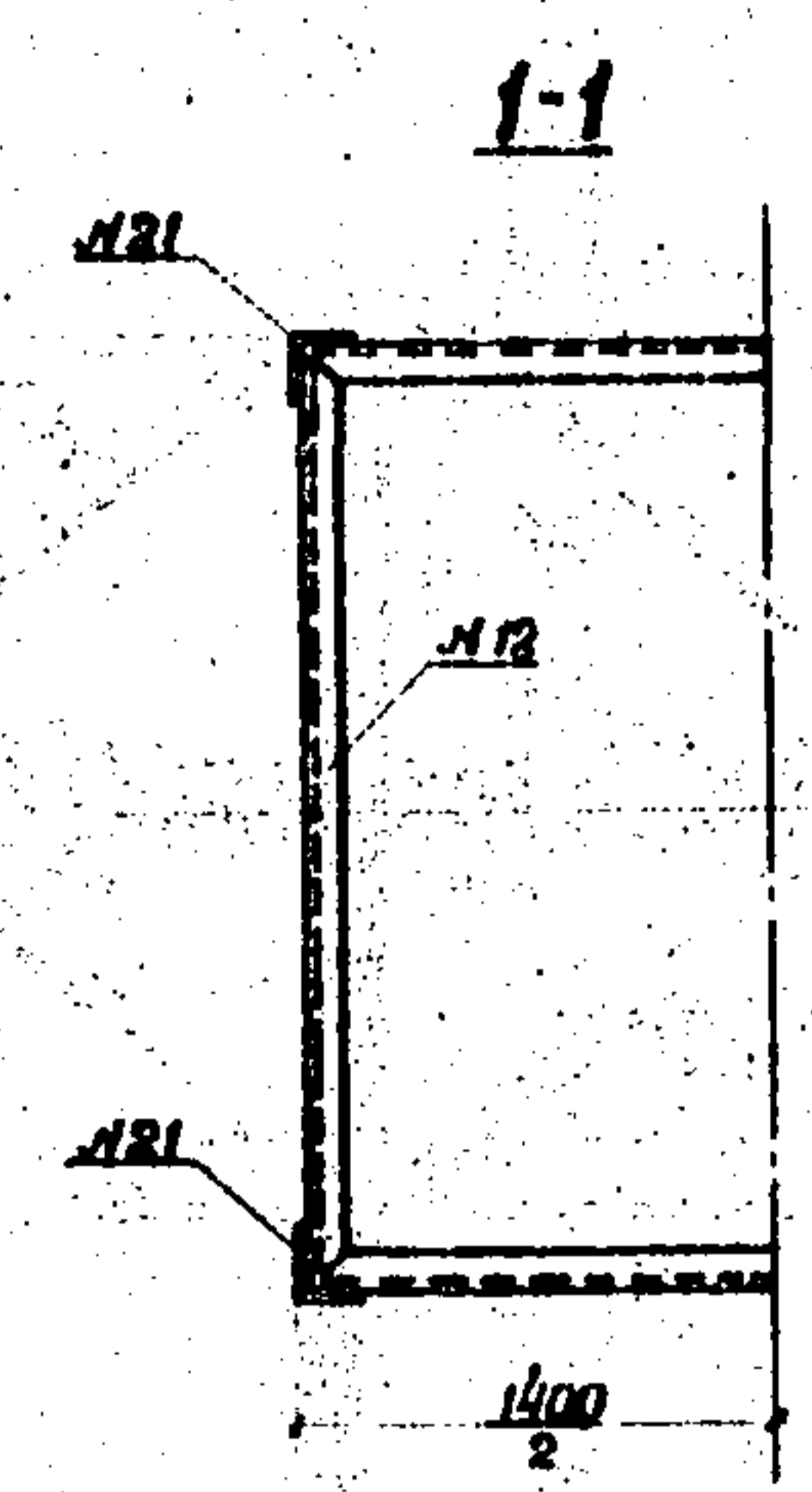
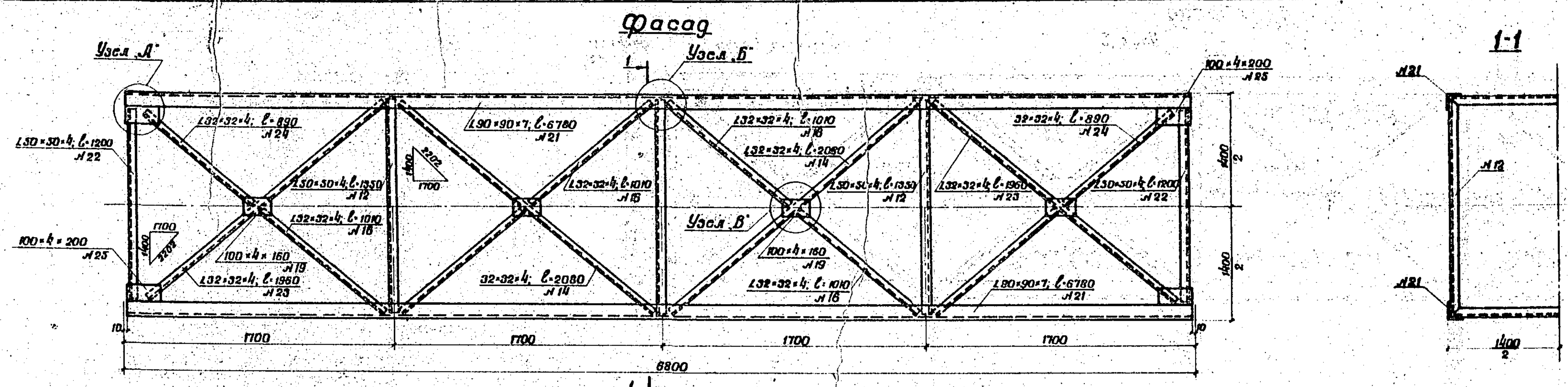
3.501.2-125 1246/4 12

Изм. Лист	Л. Докум.	Подпись	Дата
Разработал	Круляченко	Иванов	21.11.72
Проверил	Бвистров	Иванов	
Авт. пр.	Бвистров	Иванов	
Л. спец.	Лисковский	Иванов	
Начертал	Лисковский	Иванов	
Исполнит.	Ситонов	Иванов	

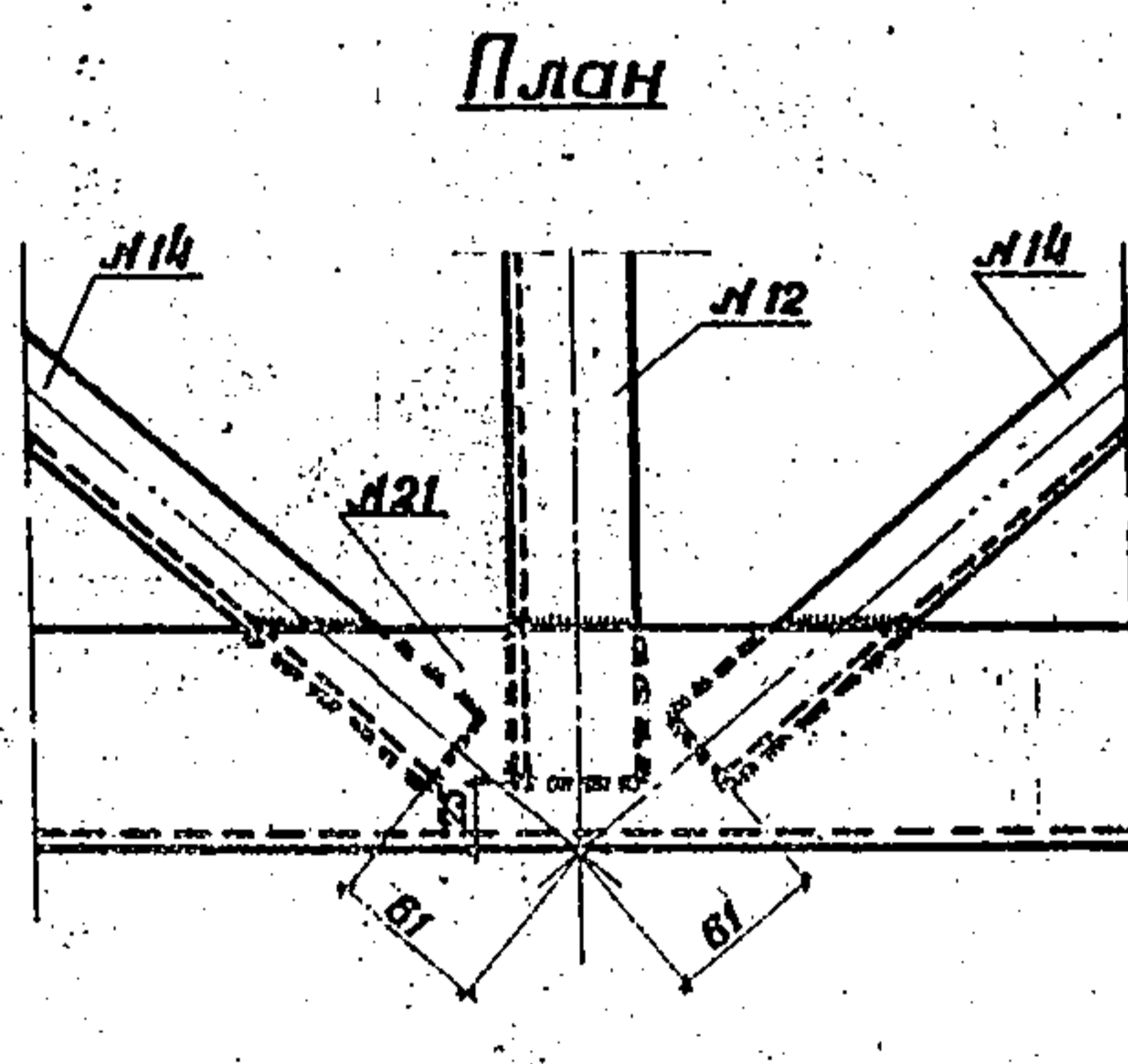
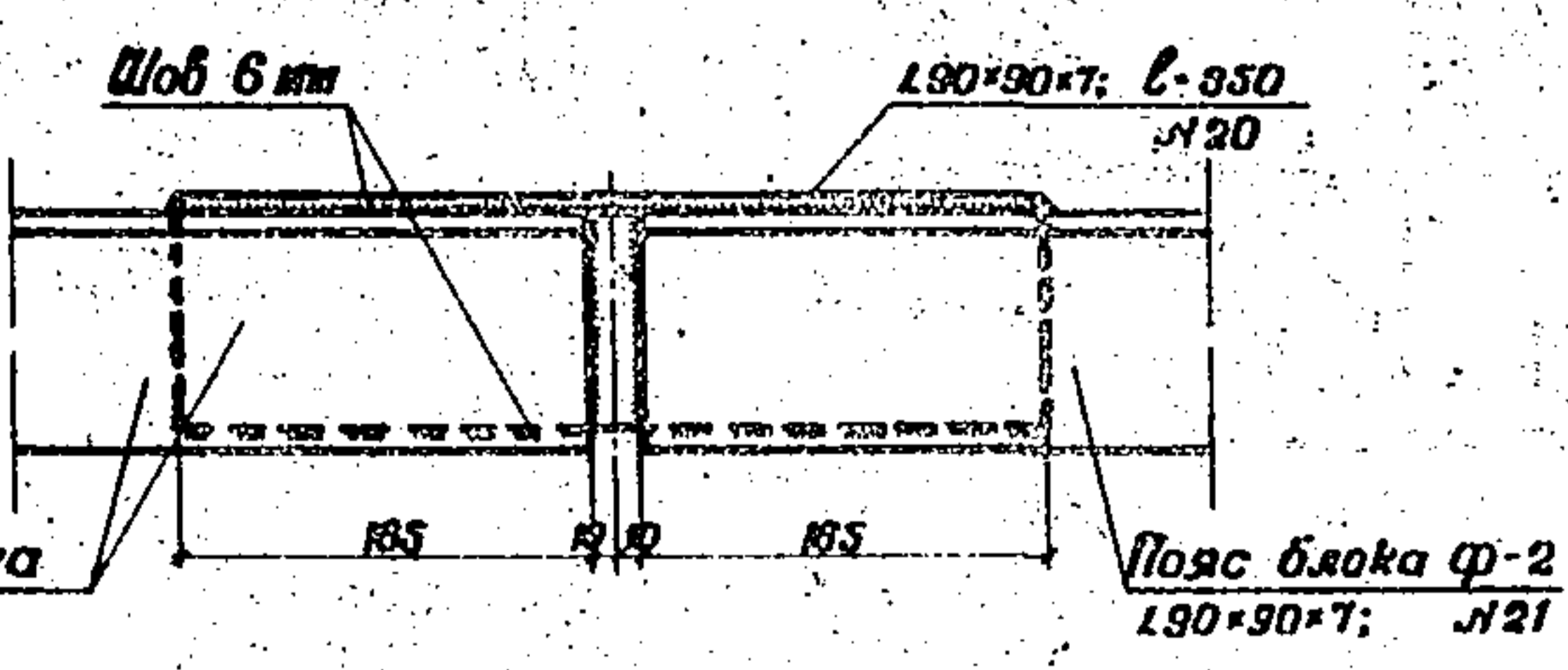
Мачты осветительные  
высотой 21 и 28 м.  
**Блок створа Ф-1**

Лист	Масса	Масштаб
Лист 23	Листов 12	1:20; 1:5
Москва		Моспротранс г. Москва

Лист 1 пояс. Уголки и фасонки



Деталь стыка блоков (решетка не показана)



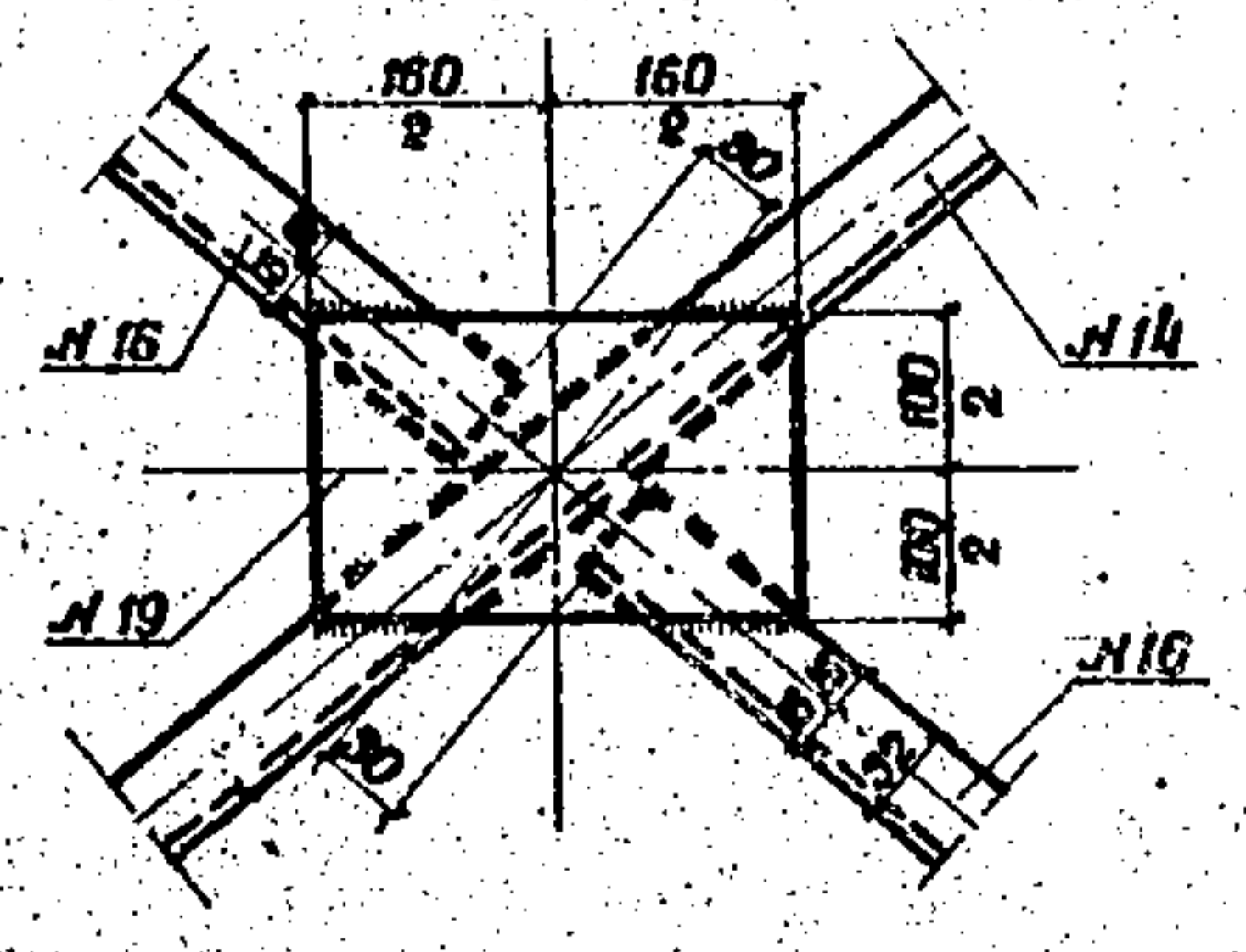
Спецификация металла на блок Ф-2

№	Наименование элемента	Материал	Сечение	Длина	Количество	Общая длина	Масса	Общая масса
п/п		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
21	Пояса	7	190x90	6780	4	27,12	2,04	291,6
12	Распорки средние	4	150x30	1850	12	16,20		
22	Распорки крайние	4	150x80	1200	8	9,60		
						Итого 150x30+4	25,92	305
14	Распорки средние	4	132x32	2080	8	16,64		
23	Распорки крайние	4	132x32	1860	8	15,00		
16	Полураспорки средние	4	132x32	1010	24	24,24		
24	Полураспорки крайние	4	132x32	880	8	7,12		
						Итого 132x32+4	52,60	1,91
25	Фасонки	4	100	200	16	3,20		
19	Фасонки	4	100	180	16	2,56		
						Итого 100x4	5,76	3,14
						Итого на блок *		479,7
						Наплавленный металл		9,3
						Всего металла *		489,0
20	Накладки стыковые	7	190x90	350	4	1,4	96,4	13,5

\* Без учета массы накладок стержней арматуры

Примечания

- 1 Все четыре грани блока одинаковы.
- 2 Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру шпатель №2.
- 3 Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
- 4 Конструкция крепления накладок опорных узлов к опорным блокам лист Ф-2 приварена на листе №34 данного выпуска.
- 5 Изготовленные блоки вести по указанию СНиП №13-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- 6 Щели зашпательвать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации) слоями грунтовок.
- 7 Полки уголков распорок располагать строго по чертежу.
- 8 Для плотного прилегания стальных угольковых накладок обухи верхних и нижних концов поясных уголков строгать на длине 180 мм.



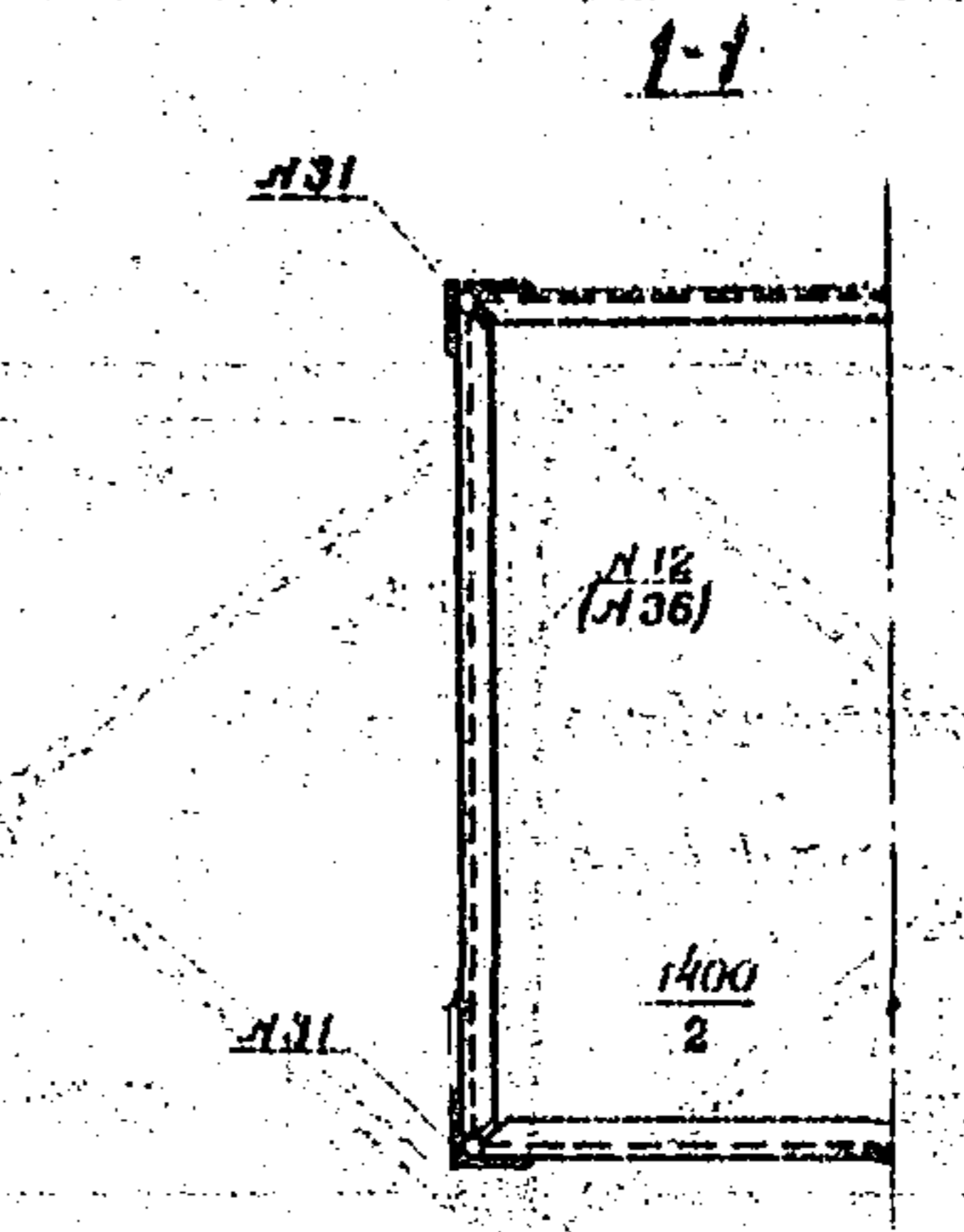
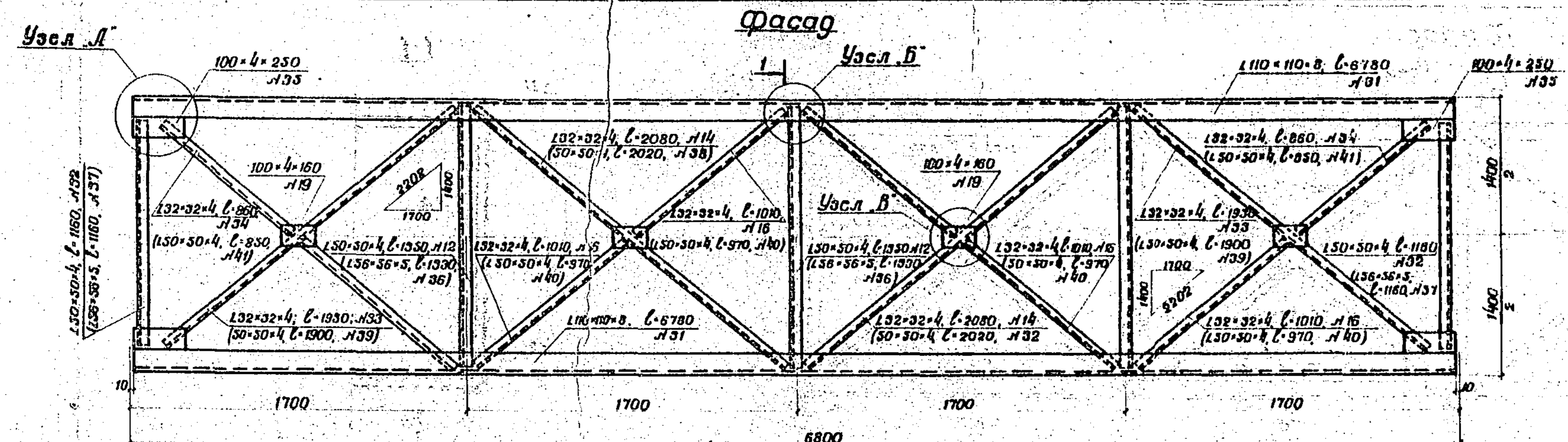
3. 501.2-123 1246/4 13

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
					Р		1:20; 1:5
					Лист 13, Листов 40		
					Масштаб		

Мачты осветительные  
высотой 21; 28; 35 и 45 м

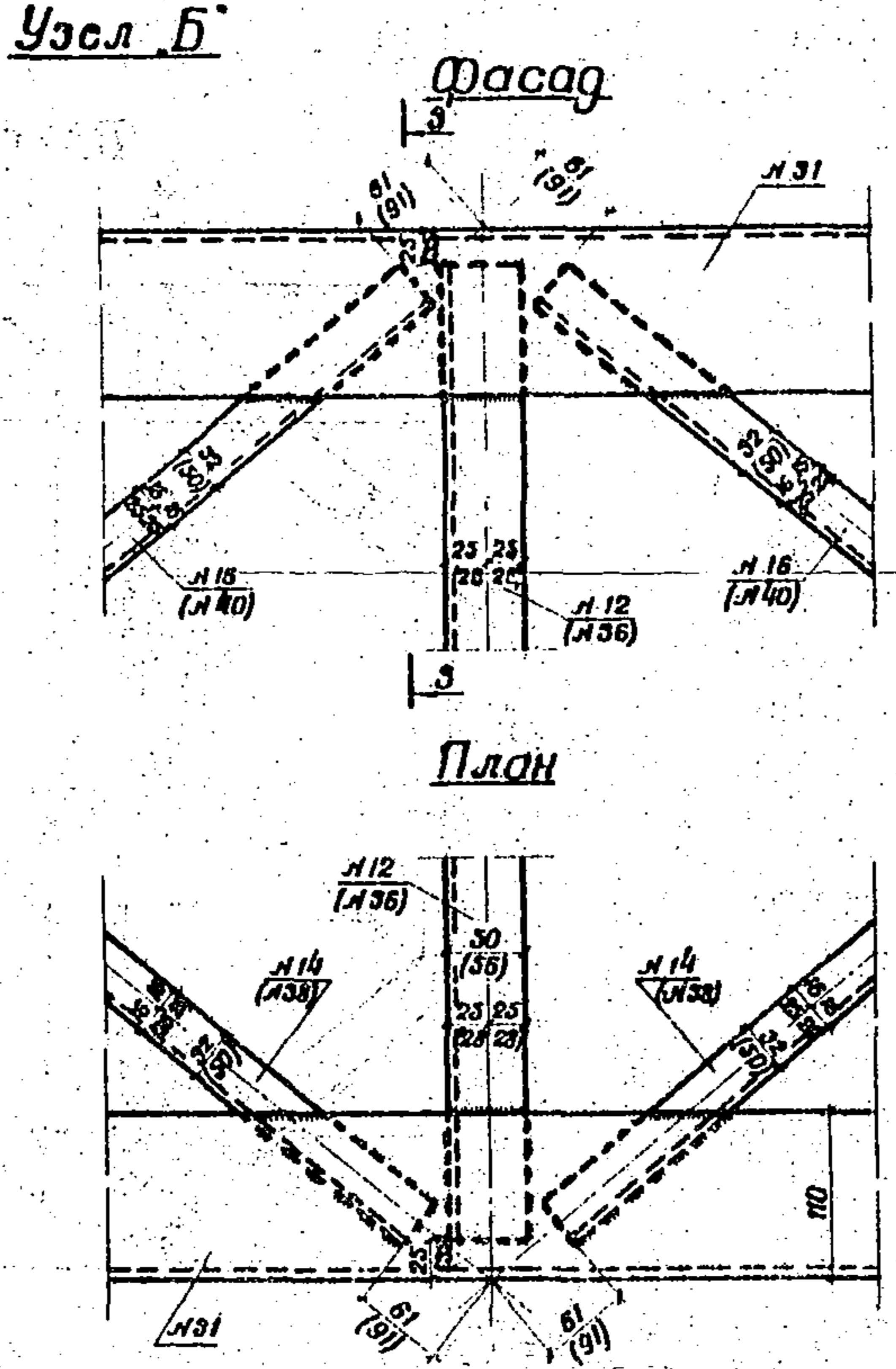
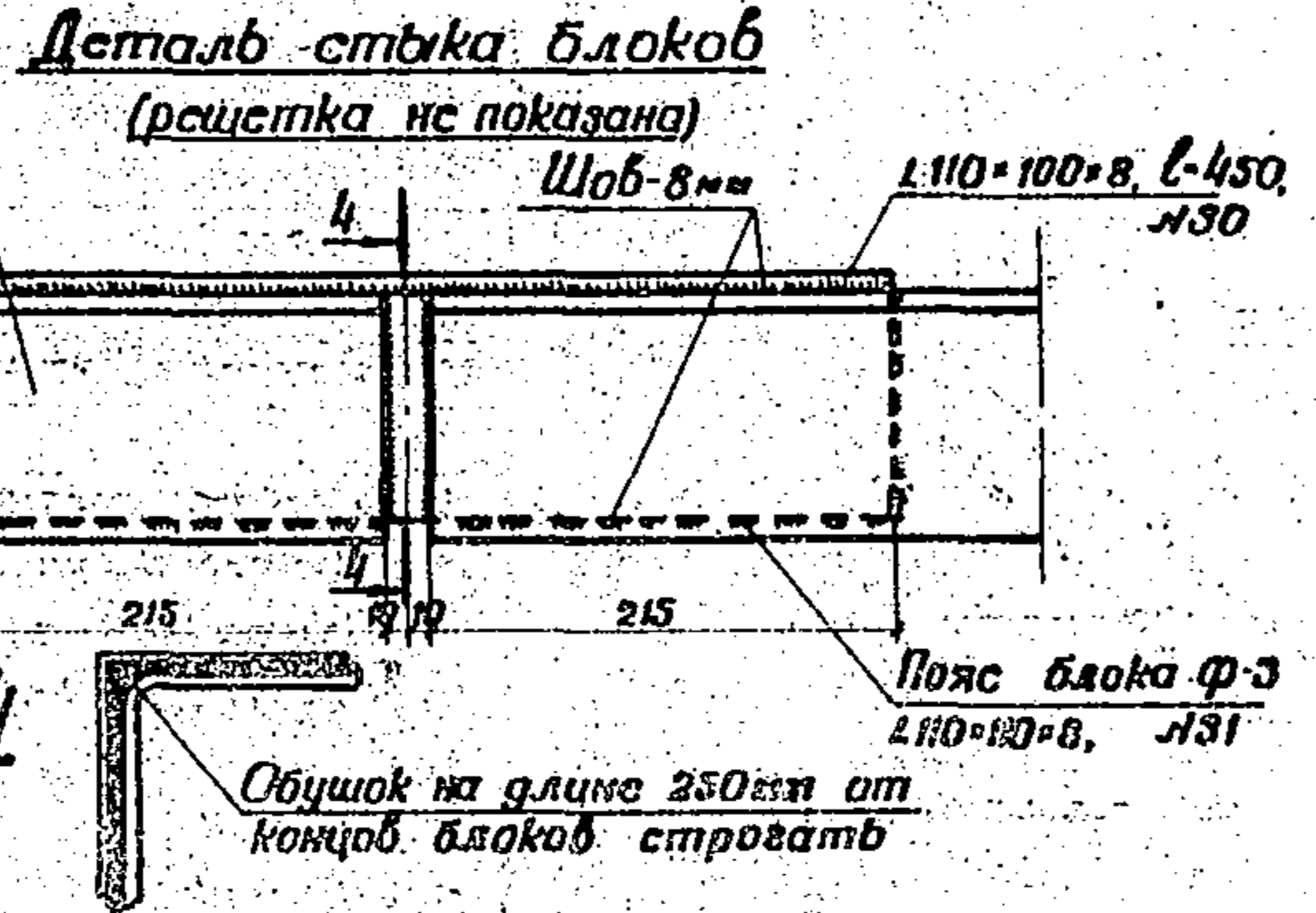
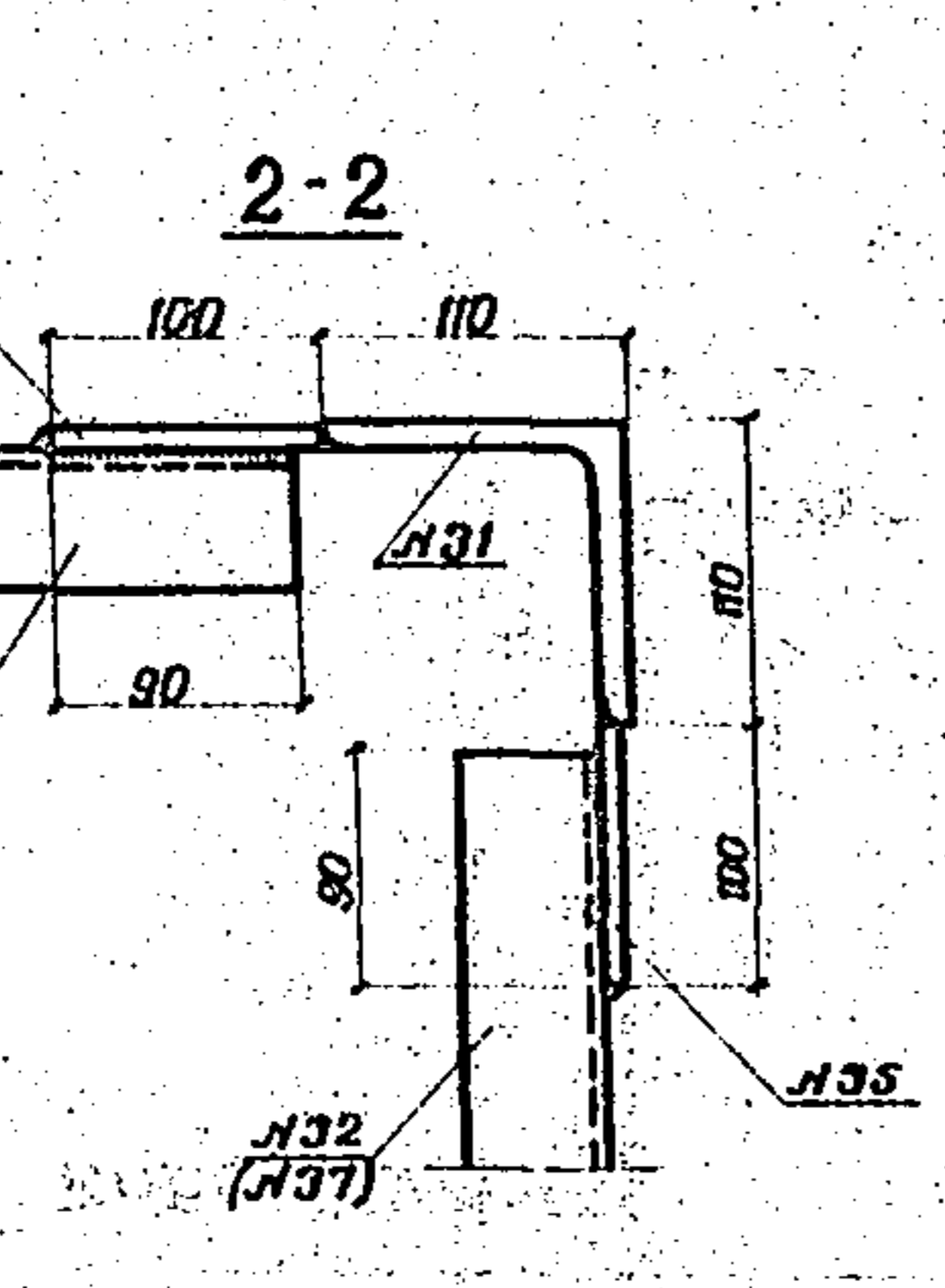
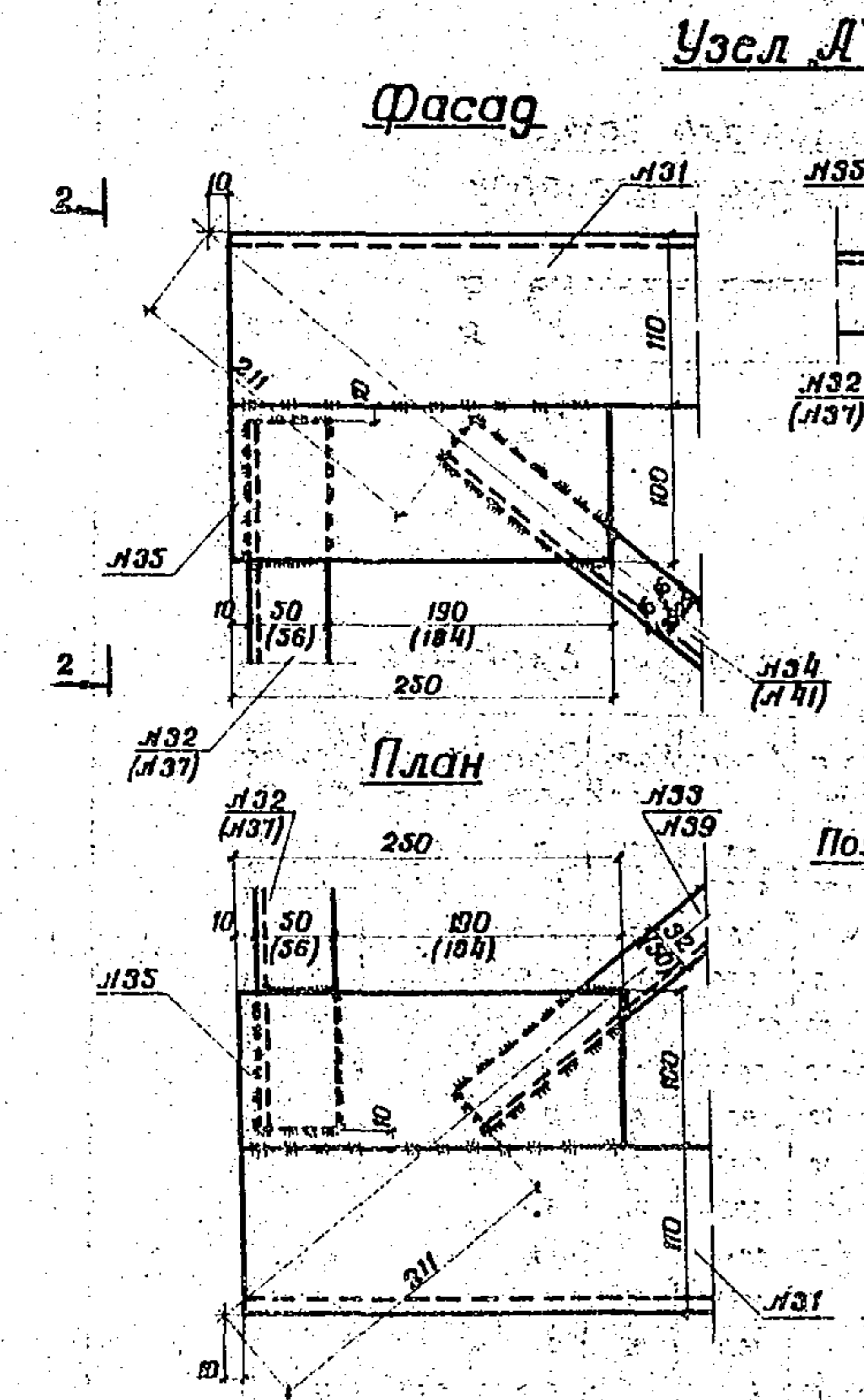
Блок створа Ф-2

Масштаб  
г. Москва



Спецификация металла на блоки

№ эл.счета	Наименование элемента	Материал	Сечение		Длина	Кали	Общая длина	Масса	Общая масса
			мм	мм					
<b>Блок Ф-3</b>									
31	Пояса	Л	110	110	6780	4	27,12	13,50	366,1
32	Распорки средние	Л	150	50	1350	12	16,20		
33	Распорки крайние	Л	150	50	1160	8	9,28		
Итого 150*50*4							25,48	305	77,8
14	Раскосы средние	Л	132	32	2080	8	16,64		
33	Раскосы крайние	Л	132	32	1930	8	15,44		
16	Полураскосы средние	Л	132	32	1010	24	24,24		
34	Полураскосы крайние	Л	132	32	860	8	6,88		
Итого 132*32*4							60,20	1,91	120,7
35	Фасонки	Л	100	250	16	4,00			
19	Фасонки	Л	100	160	16	2,56			
Итого 100*4							6,56	3,14	20,8
Итого на блок									583,0
Наплавленный металл									12,0
Всего металла									597,0
30	Накладки стыковые	Л	110	110	450	4	1,8	13,50	24,3
<b>Блок Ф-4</b>									
31	Пояса	Л	110	110	6780	4	27,12	13,50	366,1
36	Распорки средние	Л	156	56	1330	12	15,16		
37	Распорки крайние	Л	156	56	1160	8	9,28		
Итого 156*56*4							25,24	4,25	107,27
38	Раскосы средние	Л	150	50	2020	8	16,16		
39	Раскосы крайние	Л	150	50	1900	8	15,20		
40	Полураскосы средние	Л	150	50	970	24	23,28		
41	Полураскосы крайние	Л	150	50	850	8	8,50		
Итого 150*50*4							61,44	305	187,39
35	Фасонки	Л	100	250	16	4,00			
51	Фасонки	Л	160	200	16	3,2			
Итого 100*4; 160*4									28,62
Итого на блок									689,38
Наплавленный металл									13,78
Всего металла									703,16
30	Накладки стыковые	Л	110	110	450	4	1,8	13,50	24,3
* Без учета массы накладок опорных узлов									



**Примечания**

- 1 Все четыре грани блока одинаковы.
- 2 Полки уголков располагать строго по чертежу.
- 3 Раскосы и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4мм.
- 4 Металл - ст. пояснительную записку данного выпуска.
- 5 Конструкция крепления накладок опорных узлов к опорным блокам точ. Ф-3 приведена на листе Л34 данного выпуска.
- 6 При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП В-18-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
- 7 Если заплата, блок покрыть одним или двумя (зависит от условий эксплуатации) слоями грунтовки.
- 8 Размеры в миллиметрах. Размеры в скобках относятся к блоку Ф-4.

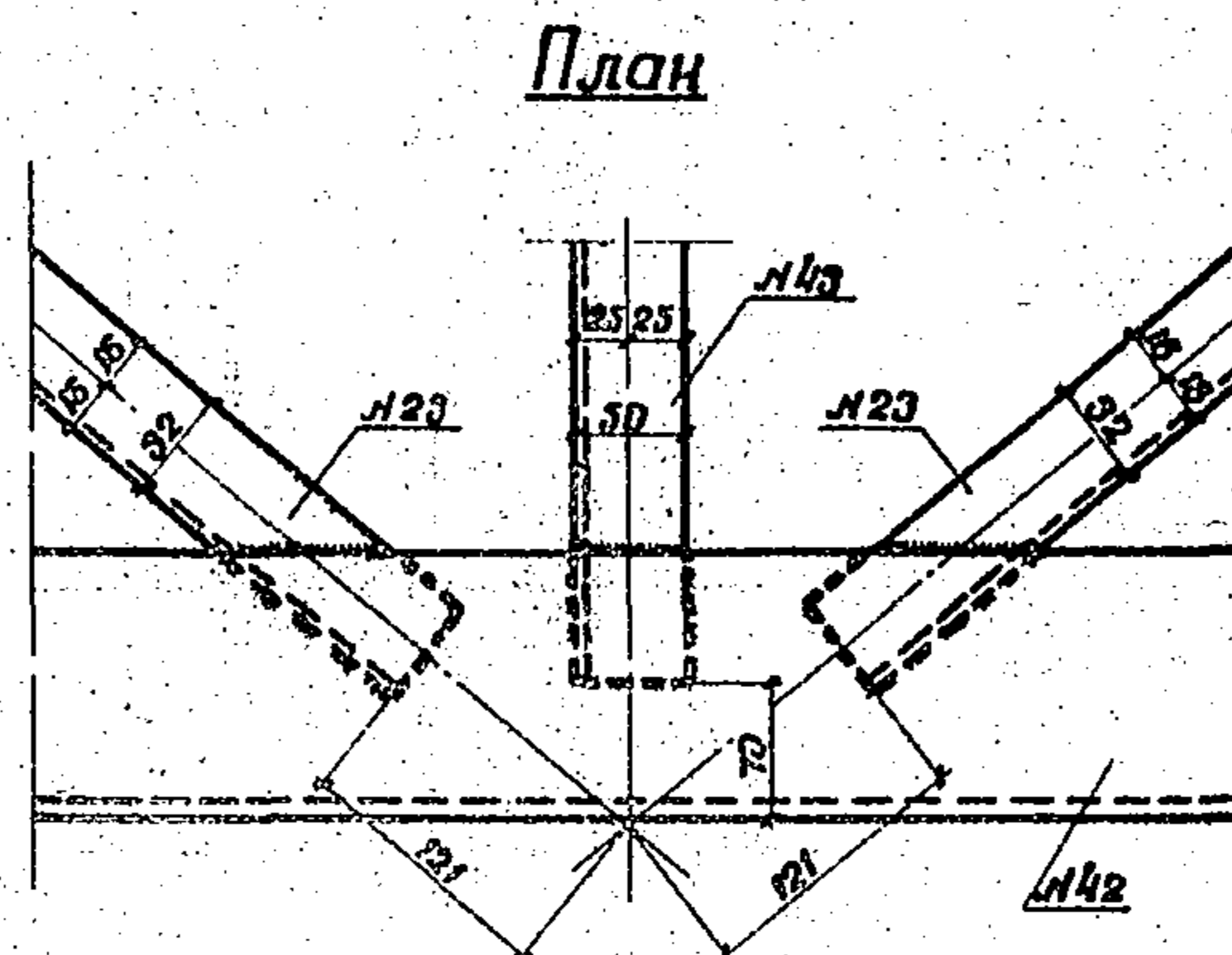
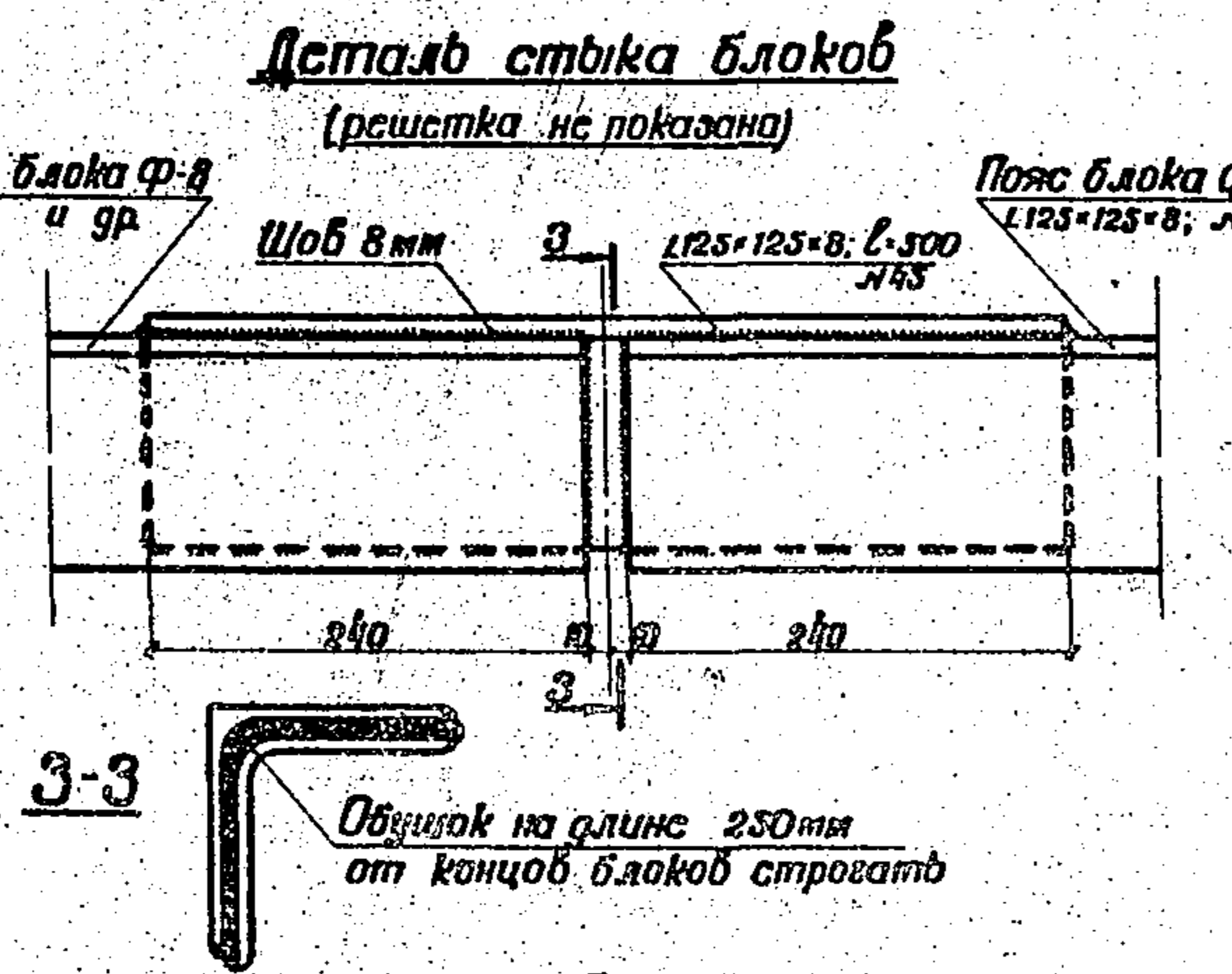
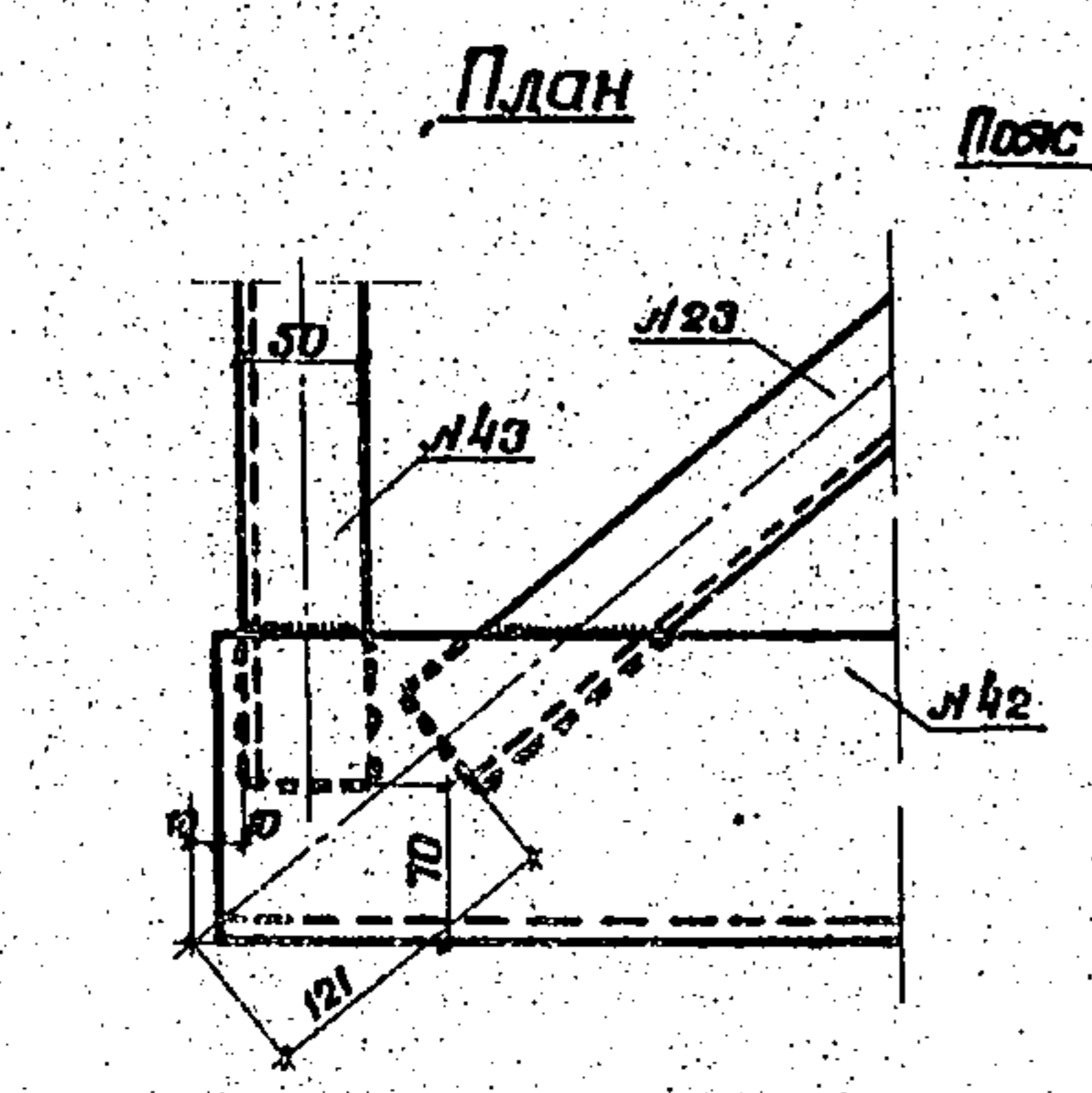
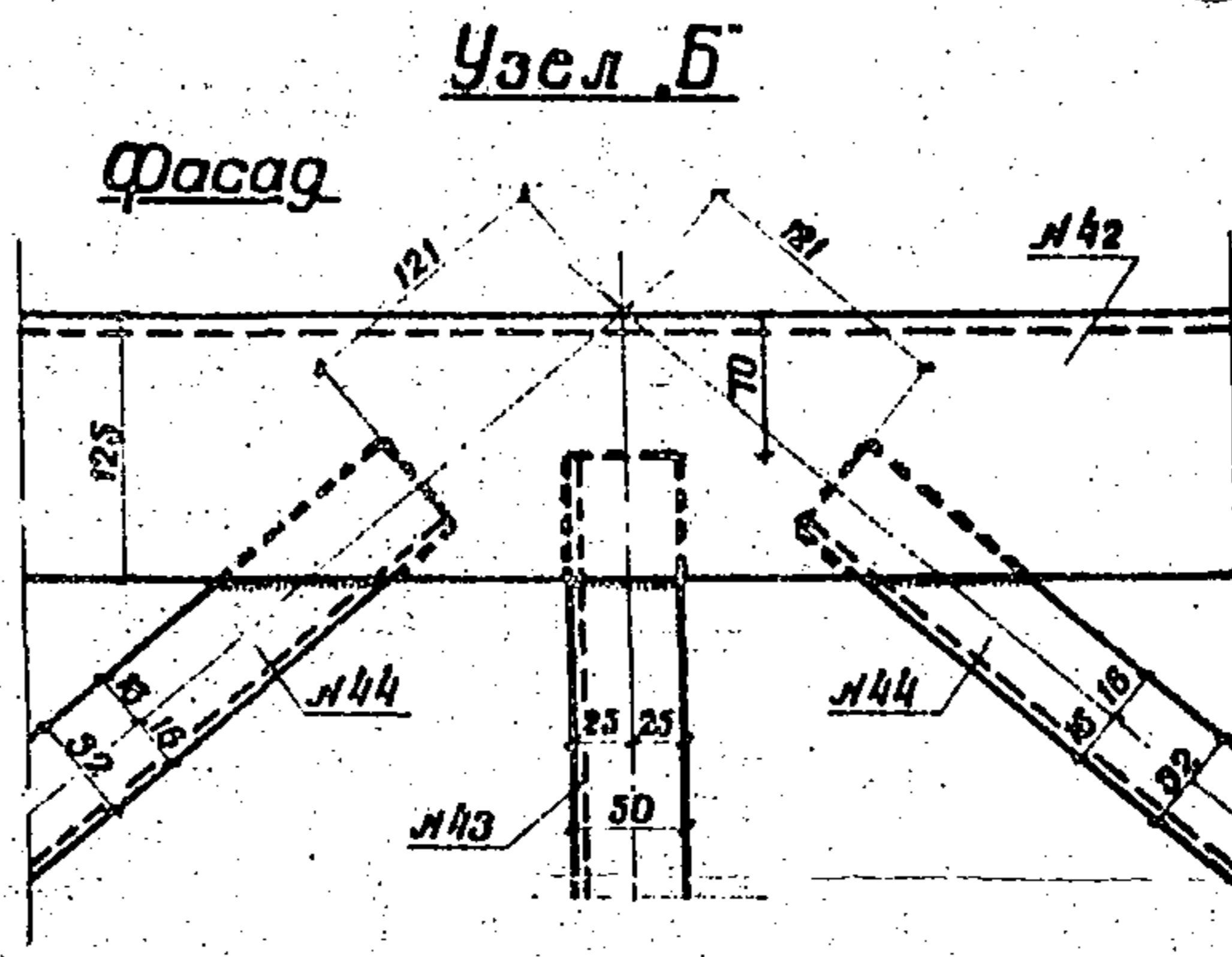
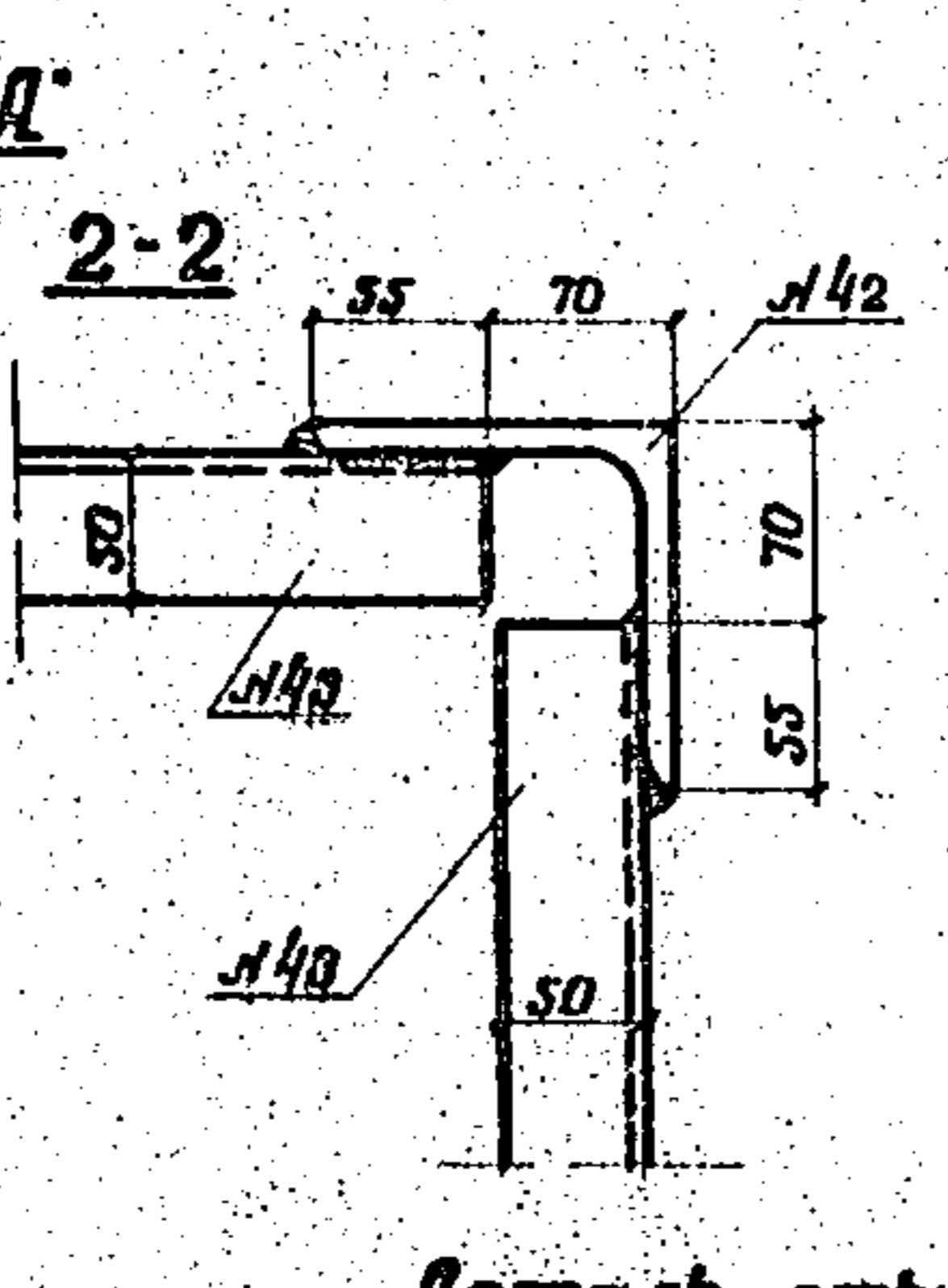
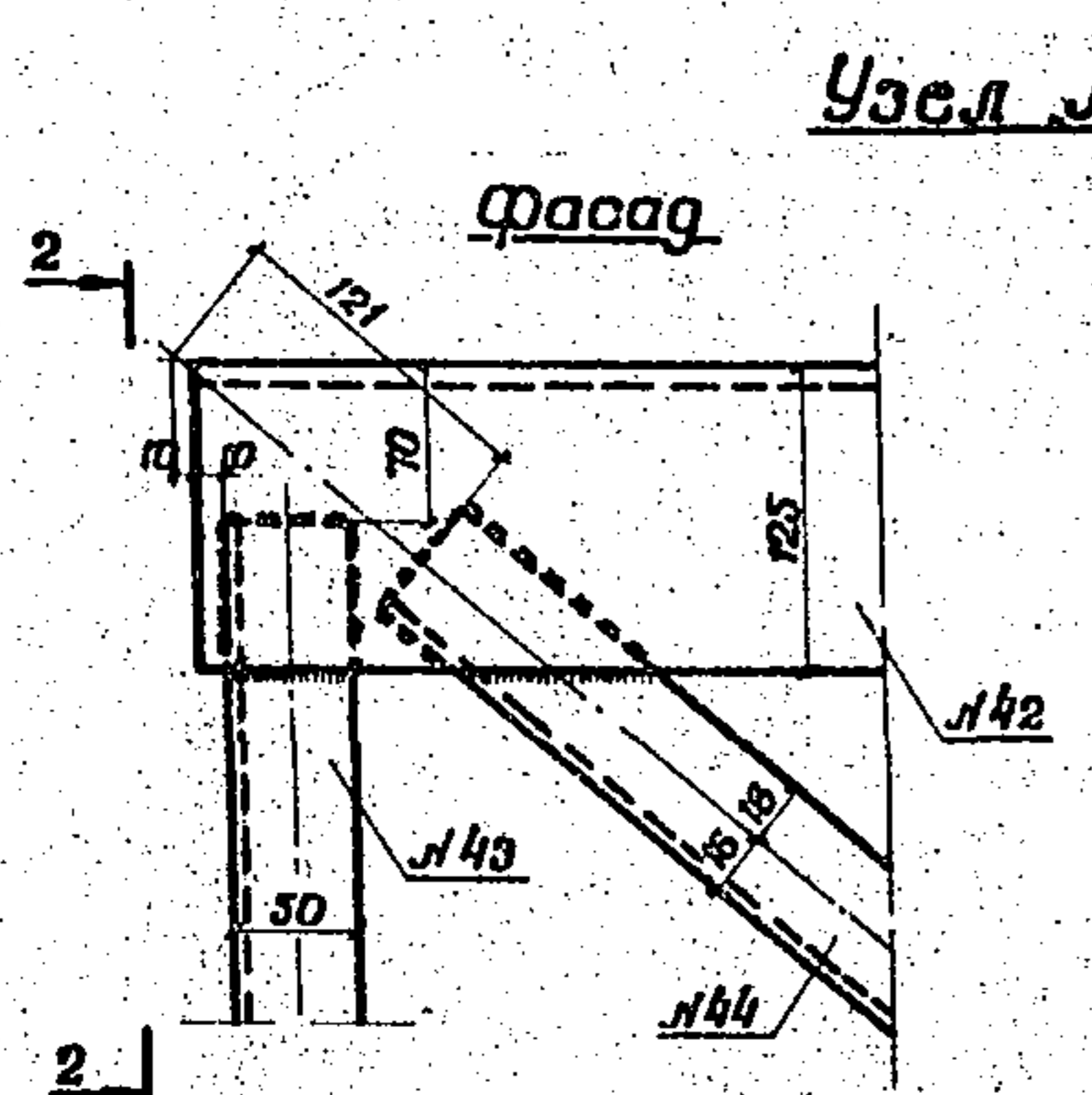
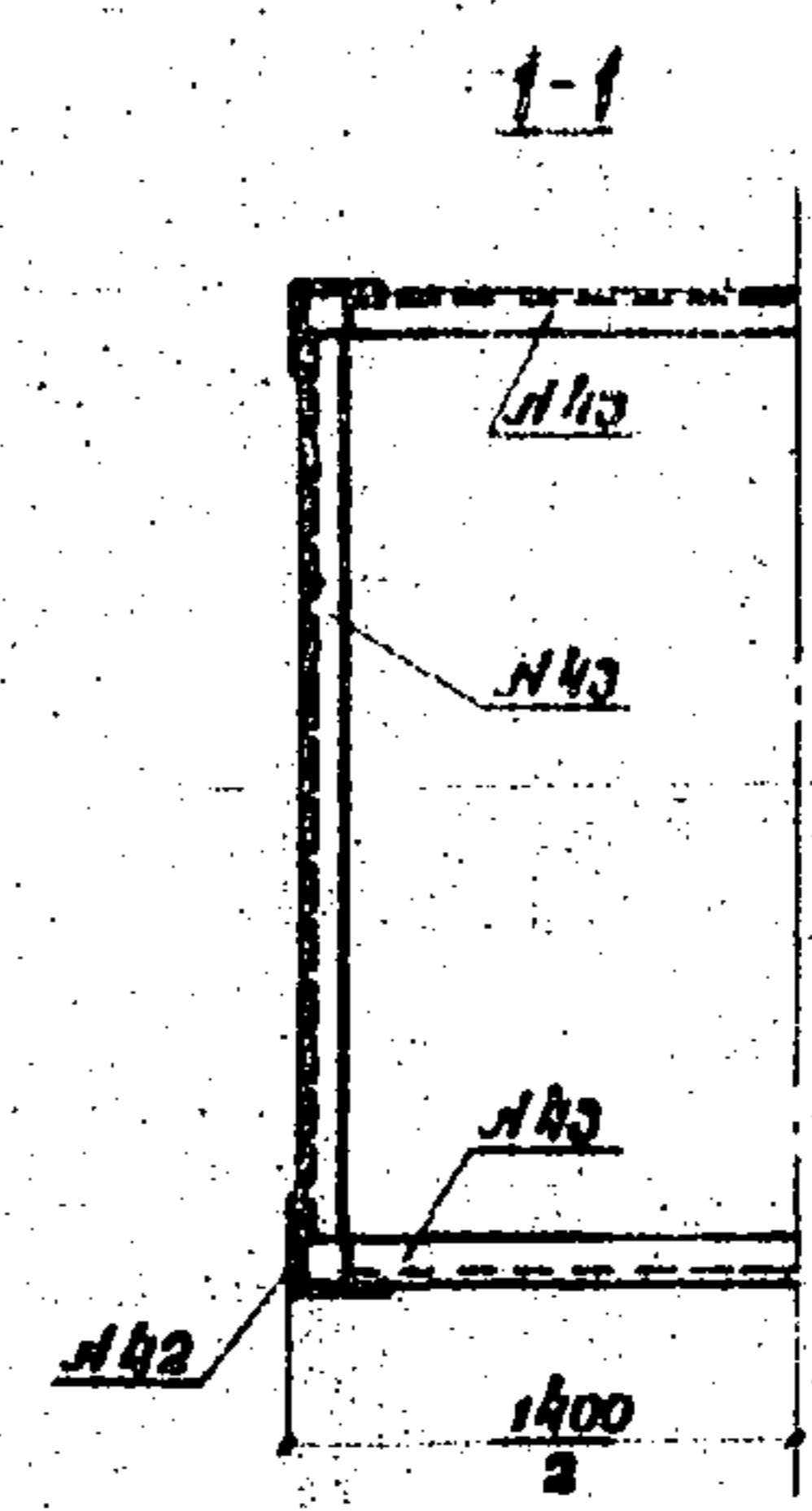
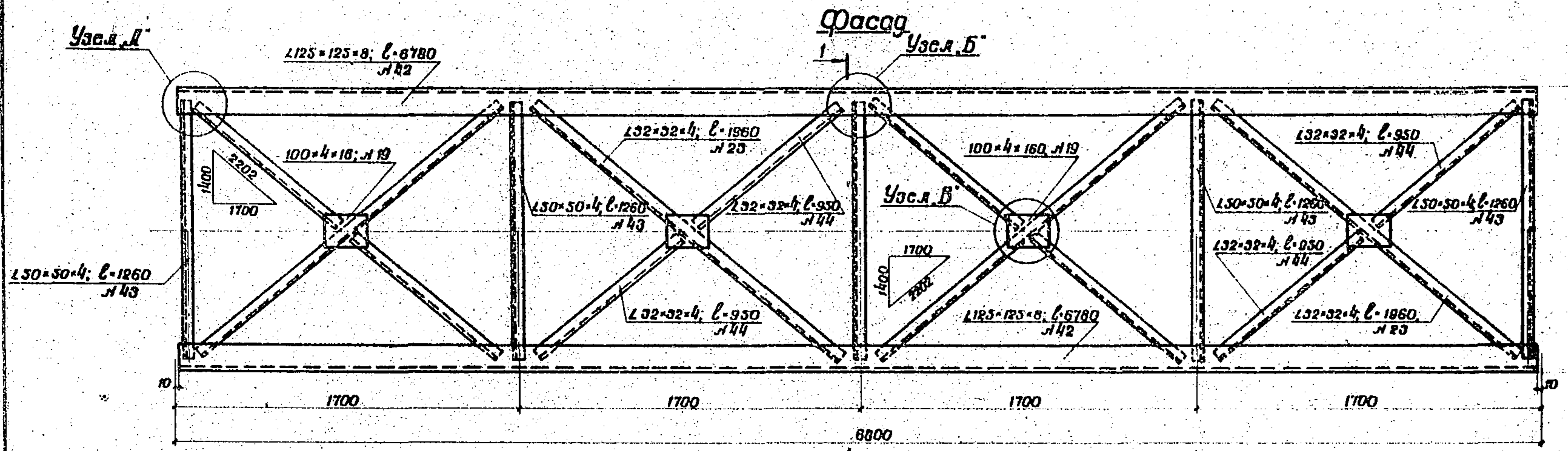


Узл. лист	Л	Докум.	Л-501-2-123	1246/4	14
Изработано	Круляченко	Подпись		Лист	Масса
Проверено	Быстров	Датка		№	Максимум
Контроль	Быстров				
Тех. спец.	Лексторов				
Инженер	Лексторов				
Исполнитель	Ситюков				

Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м

Блоки ствала Ф-3 и Ф-4

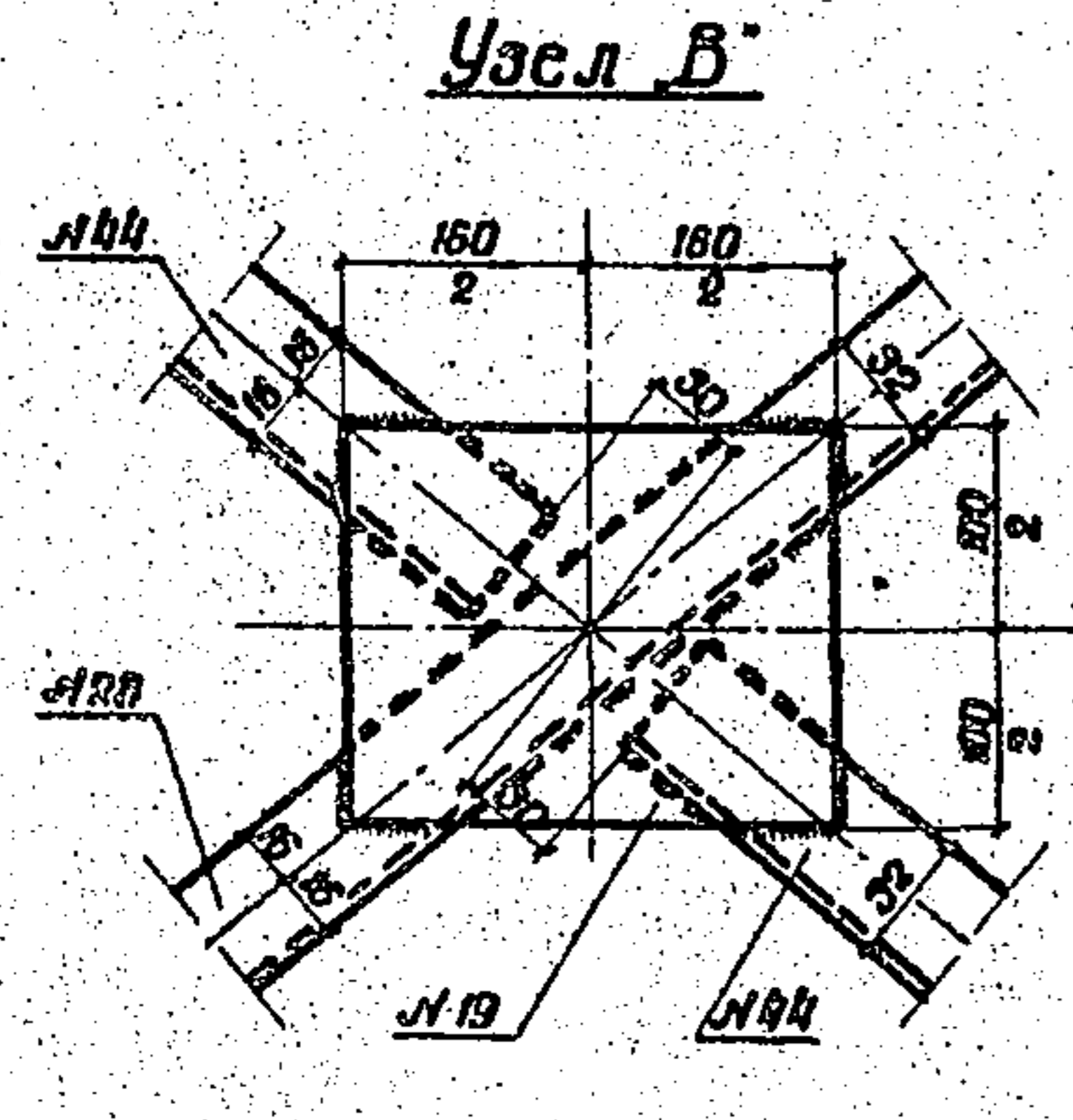
Мосгипротранс и Маскба



Спецификация металла на блок Ф-5

№	Наименование элементов	Положение	Сечение		Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
			мм	мм					
42	Пояса	8	125	125	6780	4	27,12	15,5	420,5
43	Распорки	4	50	50	1260	20	25,20	3,05	78,9
44	Раскосы	4	32	32	1960	16	31,36		
44	Полураскосы	4	32	32	830	32	30,40		
Итого L 32x32x4							61,76	1,91	118,0
45	Раскоски	4	100	160	16	2,58	2,14	2,0	
Итого на блок									633,2
Накладной металл									12,8
Всего металла									633,0
45	Накладки стыковые	6	125	125	300	4	2,00	12,8	21,0

\* Без учета массы накладок опорных узлов



Примечания

- 1 Все четыре грани одинаковы.
- 2 Полки уголков раскосов располагают строго по чертежу.
- 3 Элементы решетки приваривать к основным уголкам и фасонкам по контуру шпатель катка.
- 4 Металл - ст. повышенной запусткости данного выпуска.
- 5 Конструкция приваривать накладок опорных узлов и опорный блок к шпату Ф-5 приварена на листе Л44 данного выпуска.
- 6 Изготовитель блока должен по указанным СМ и ПЗ-18-73. "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
- 7 Шели зашпательовать, швы покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации швы) слоями грунтовки.
- 8 Размеры - в миллиметрах.

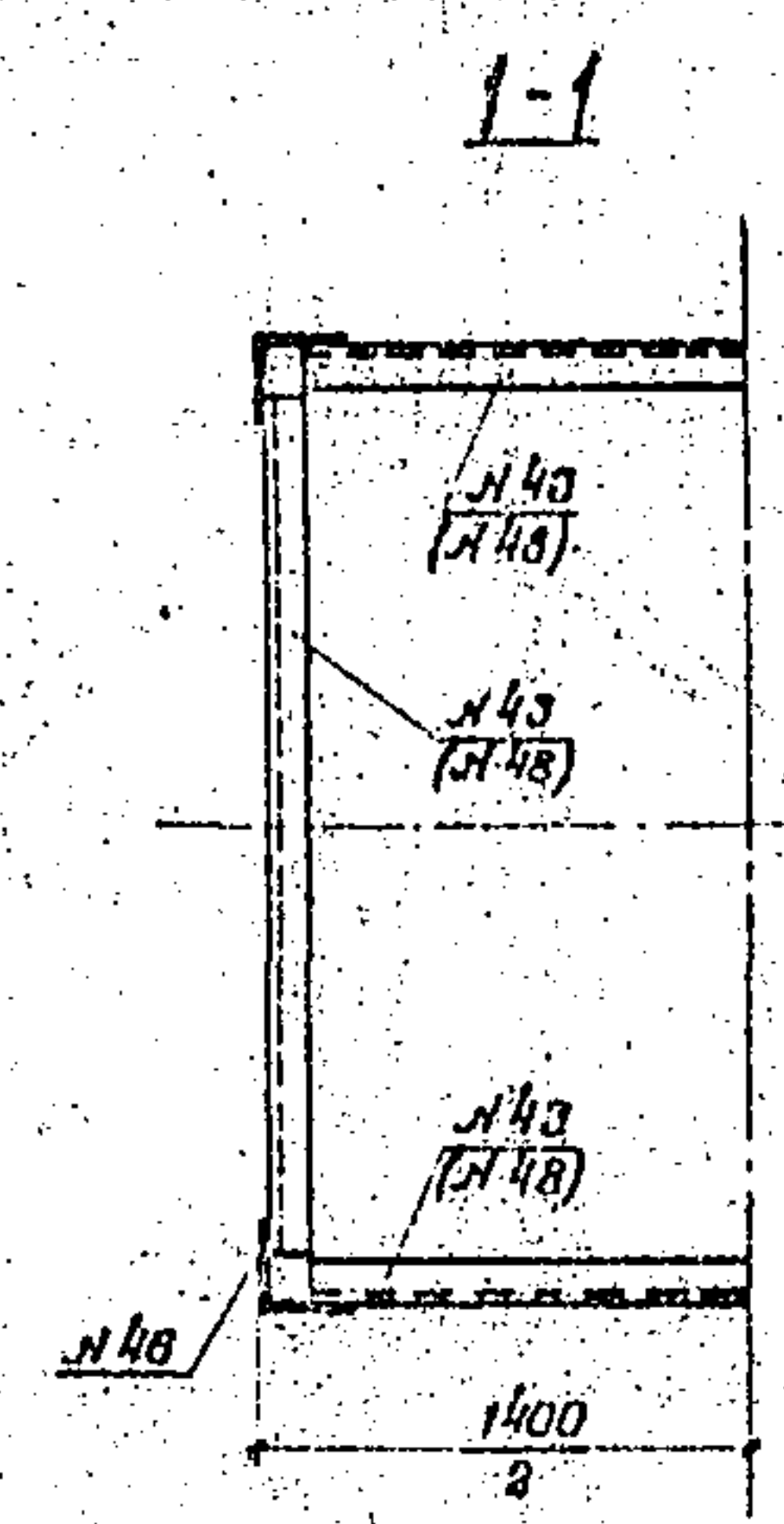
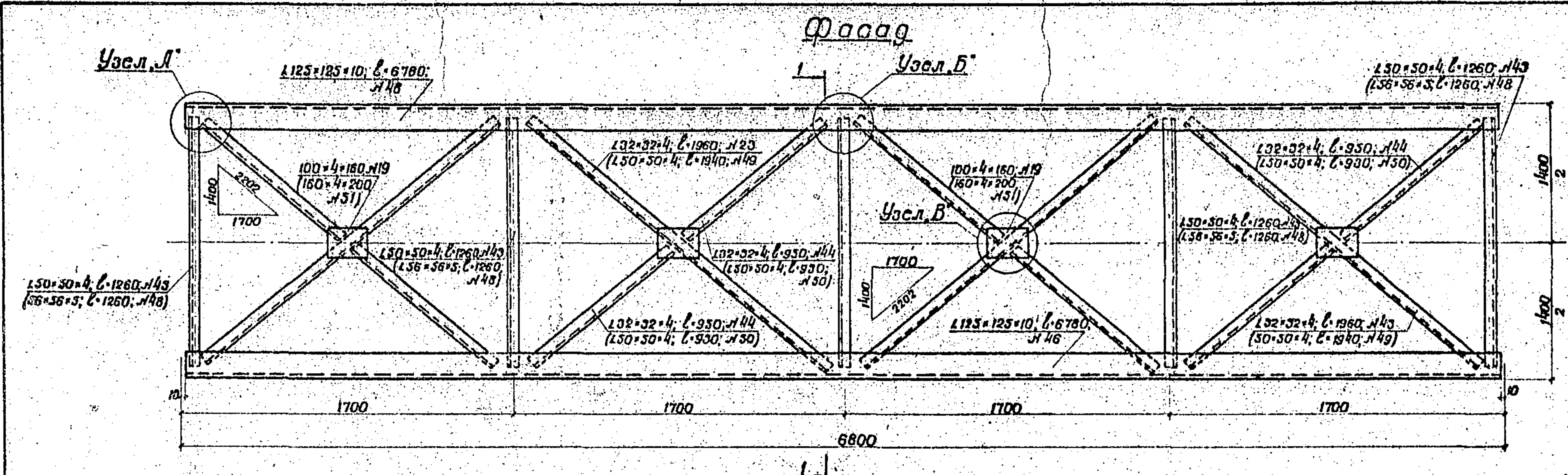
3. 501.2-123 1246/4 15

№	Лист	№	Докум	Испол	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Исполн	Круляченко	В.И.						1:50; 1:2
Проверил	В.И. Стрел							
Листок пр.	В.И. Стрел							Лист 15 Листов 40
Л. спец.	Л.И. Стрел							
Нач. отдела	Л.И. Стрел							
И.И. Стрел	С.И. Стрел							

Мачты осветительные  
высотой 21; 26; 35 и 45 м

Блок створа Ф-5

Моспротрано  
в Москва



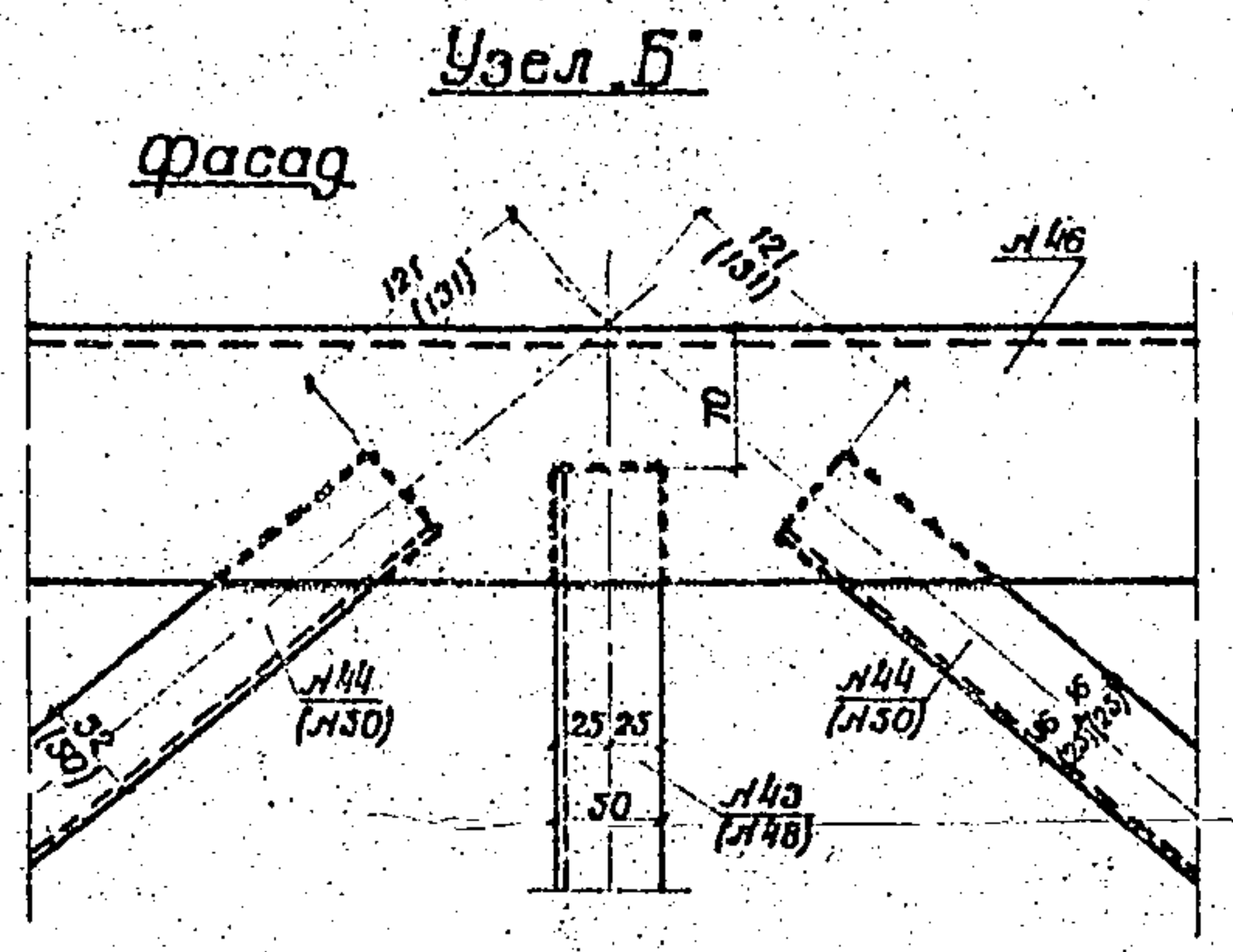
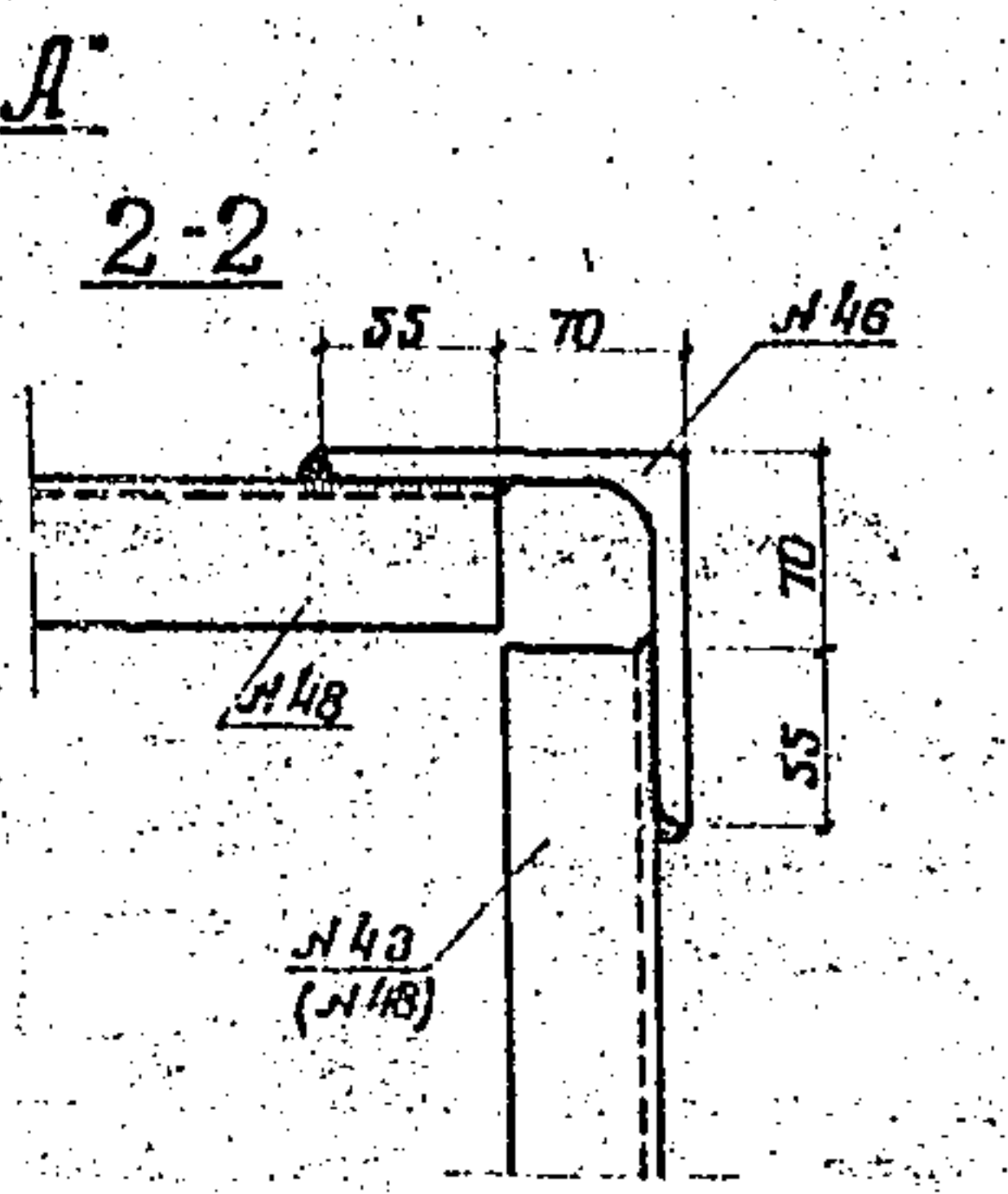
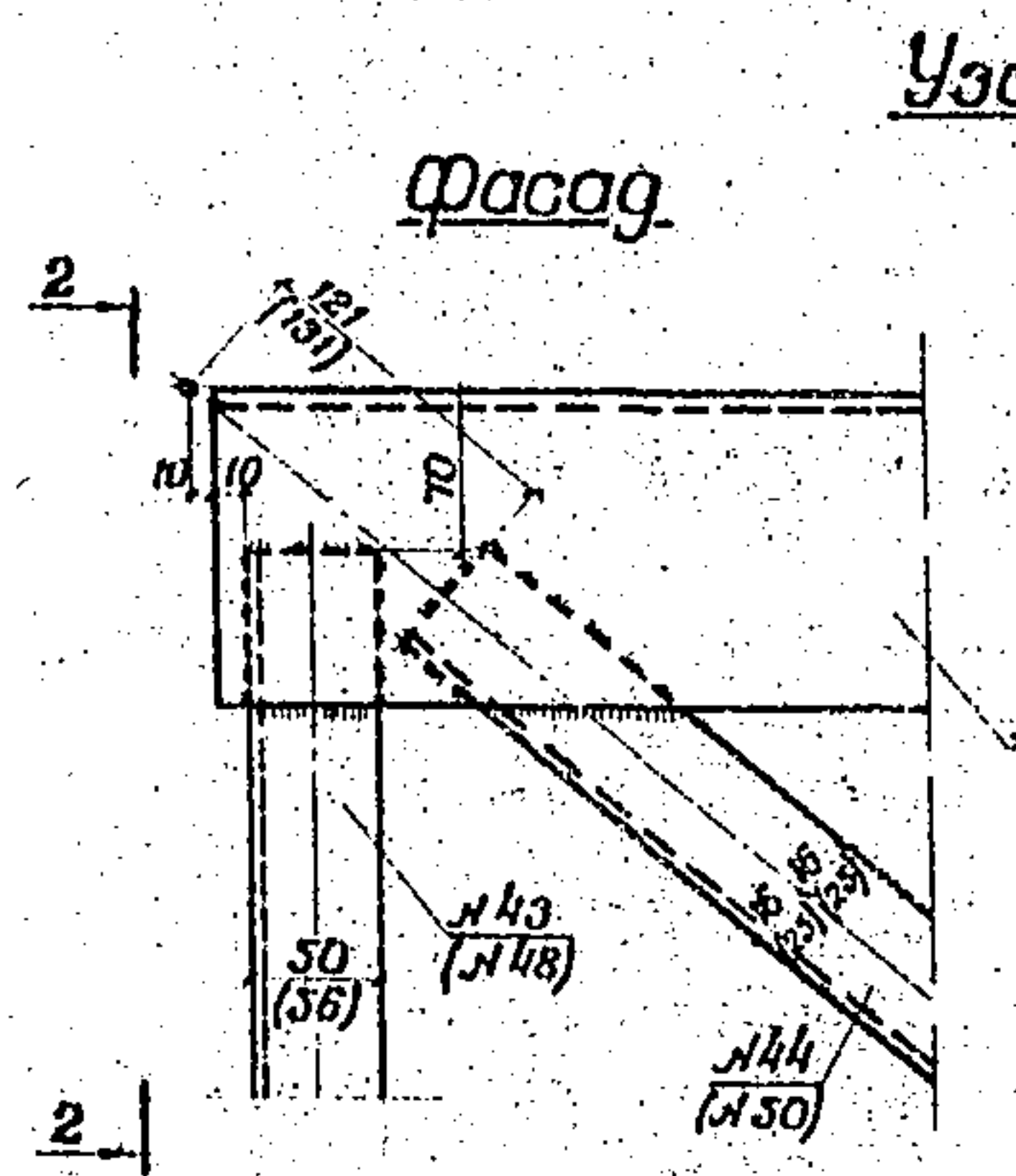
Спецификация металла на блок Ф-6; Ф-6а

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса	
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг	
46	Пояса	10	125x125	6780	4	27,12	19,1	518,0	
43	Распорки	4	150x50	1260	20	25,20	3,05	76,9	
43	Раскосы	4	132x32	1060	16	16,96	3,05	76,9	
44	Полураскосы	4	132x32	950	32	30,40	3,05	76,9	
Итого L 32x32x4							61,76	1,91	118,0
47	Фасонки	4	100	160	16	2,56	3,14	8,0	
Итого на блок*									720,9
Наплавленный металл									14,1
Всего металла*									735,0
47	Накладки стыковые	10	125x125	500	4	2,00	19,1	38,2	

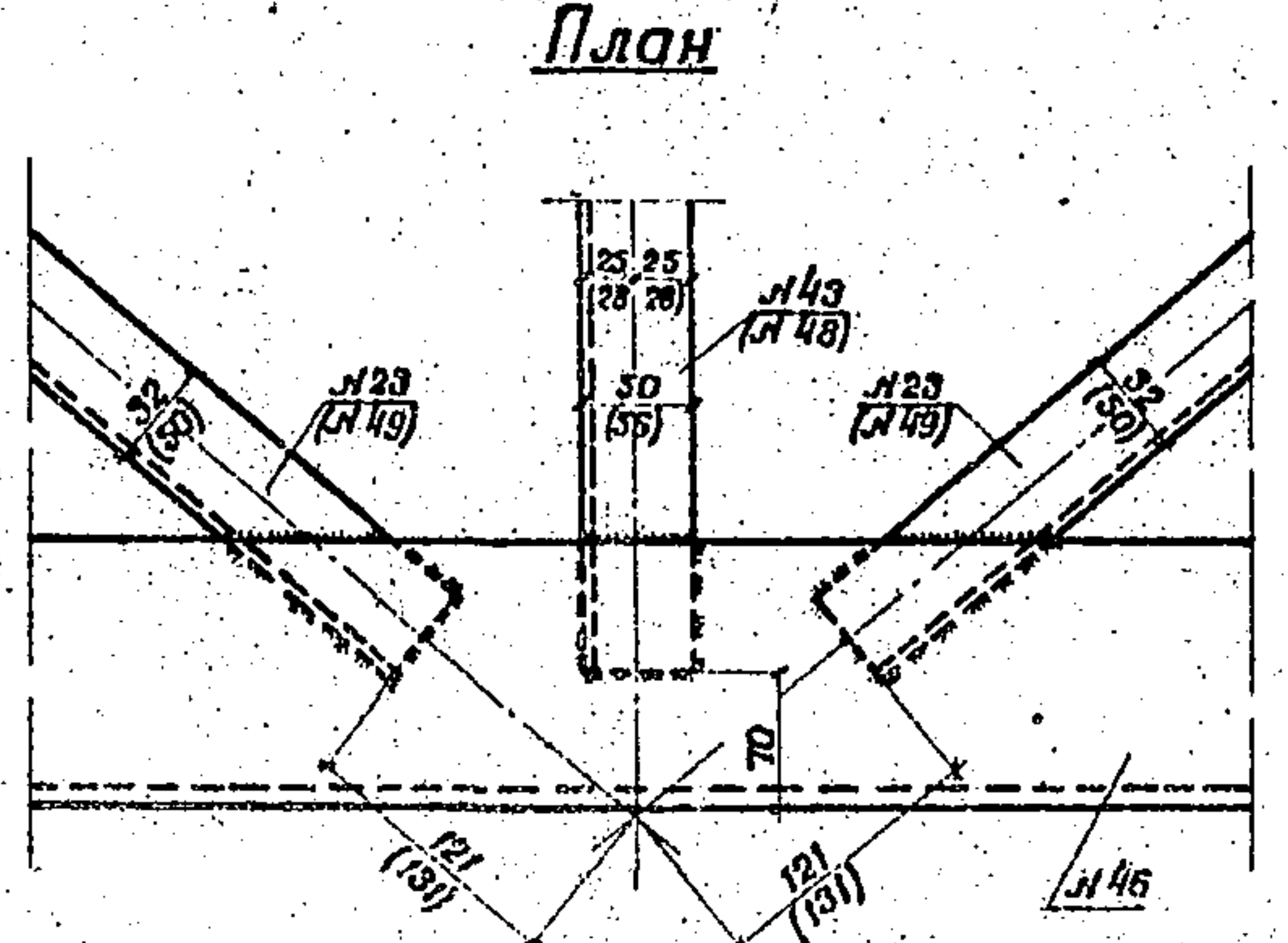
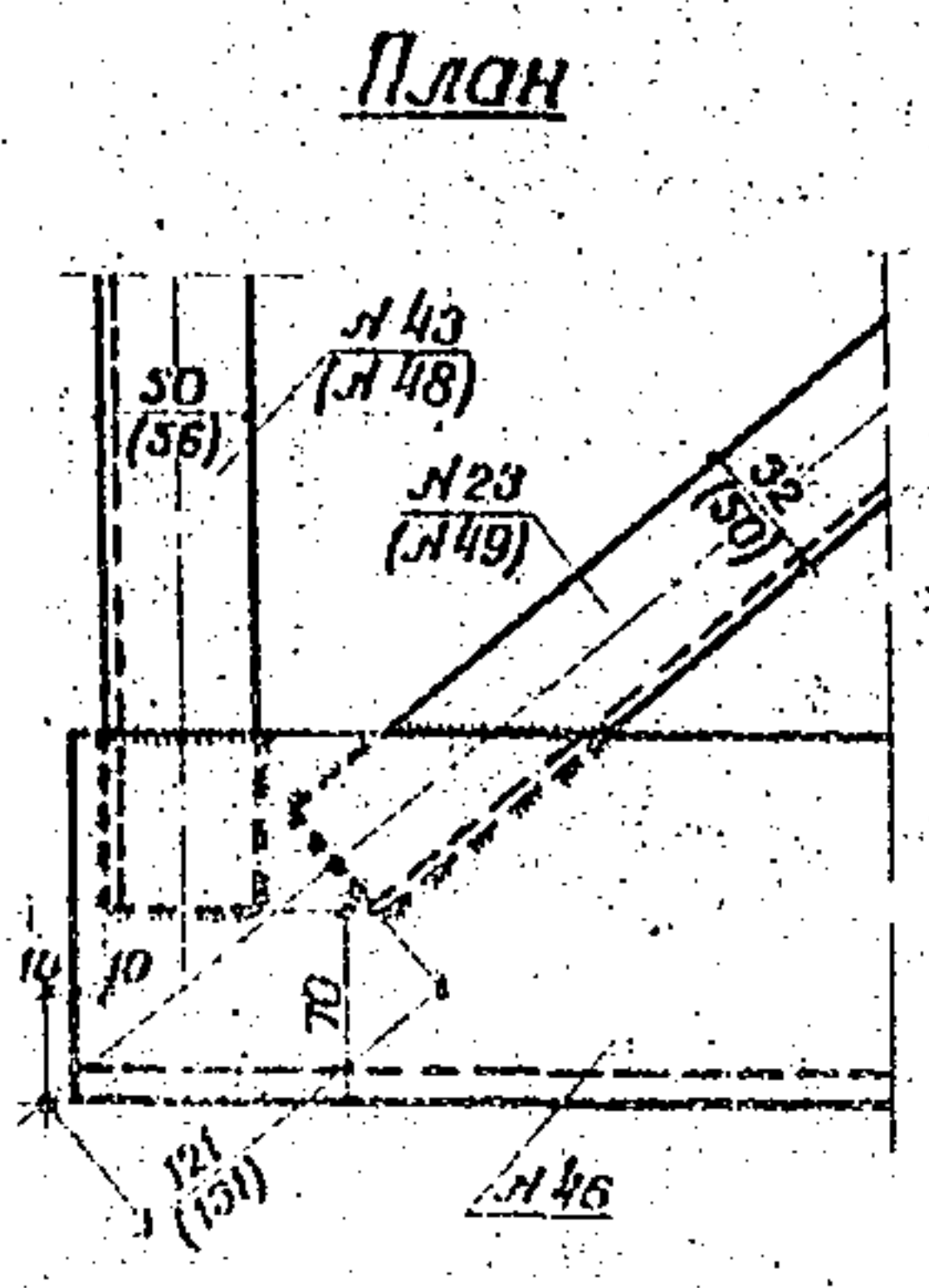
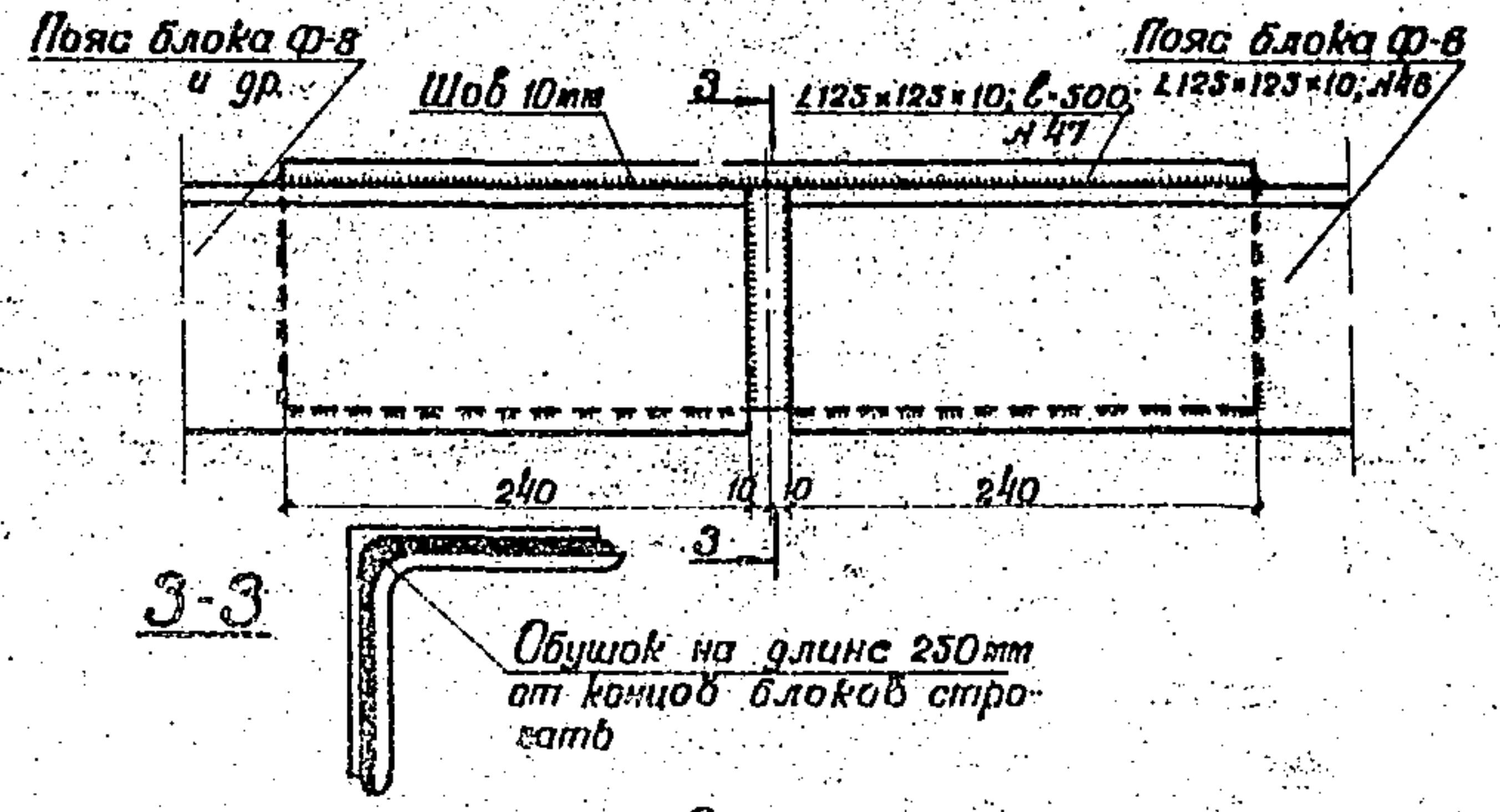
\* без учета массы накладок опорных узлов

Спецификация металла на блок Ф-7

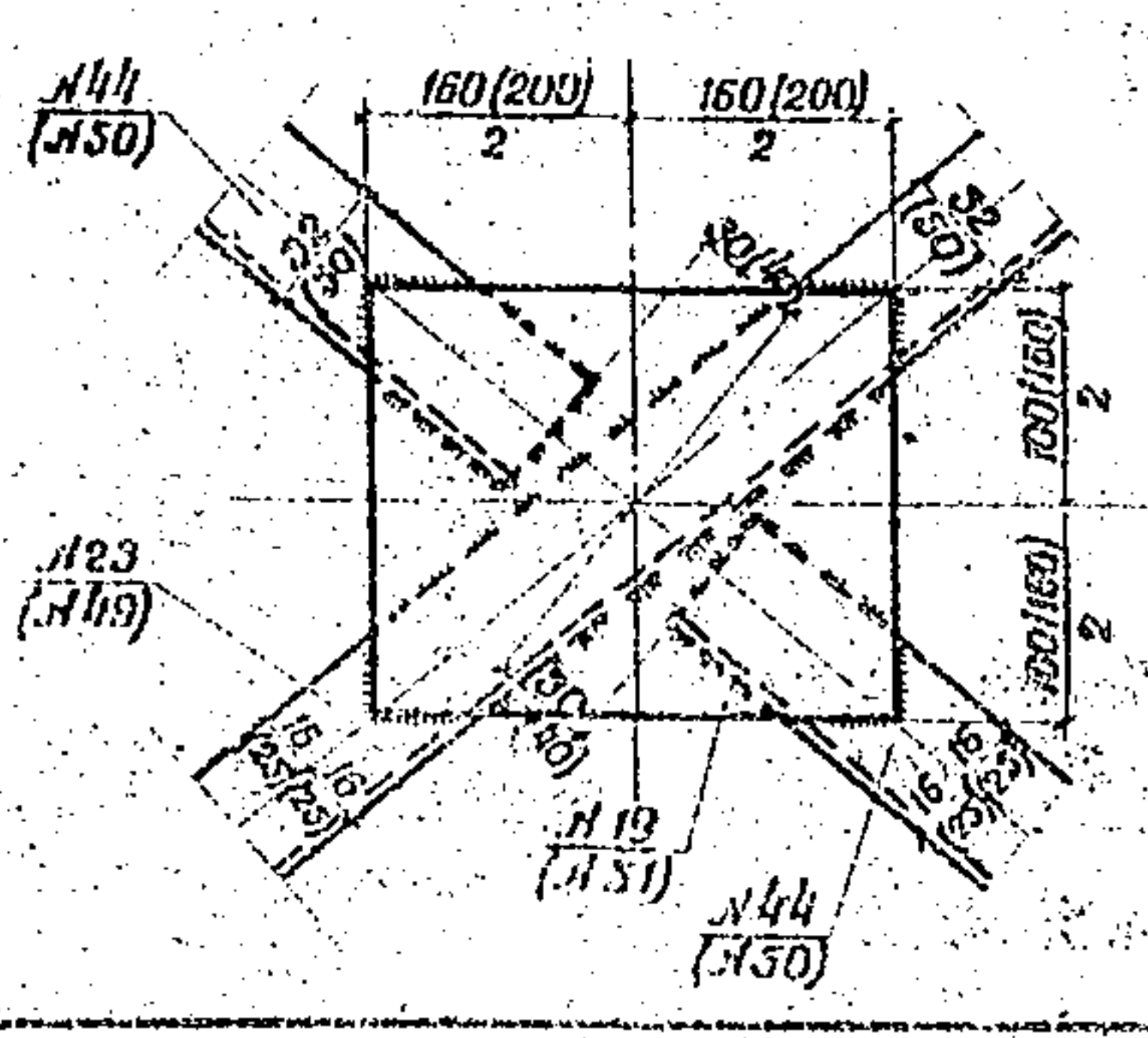
№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса	
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг	
46	Пояса	10	125x125	6180	4	24,72	19,1	473,0	
48	Распорки	3	156x56	1260	20	25,20	4,25	107,1	
49	Раскосы	4	150x50	1940	16	31,04	3,05	76,9	
50	Полураскосы	4	150x50	930	32	28,16	3,05	76,9	
Итого L 50x50x4							60,80	3,05	185,4
51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	3,02	16,1	
Итого на блок									826,6
Наплавленный металл									16,4
Всего металла									843,0
47	Накладки стыковые	10	125x125	500	4	2,00	19,1	38,2	



Деталь стыка блоков



Узел Б



Примечания

- 1 Все четыре грани блока одинаковые.
- 2 Полки уголков раскосов располагать строго по чертежу.
- 3 Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру шпата 4мм.
- 4 Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
- 5 Конструкция, прикрывающая накладку опорных узлов к опорным блокам мачты Ф-6 проведена на листе Л34 данного выпуска.
- 6 Изготовление блока вести по указаниям СН и ПИ-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- 7 Если защитный слой, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовок.
- 8 Размеры в скобках относятся только к блоку Ф-7.
- 9 Размеры в миллиметрах.

З 501.2-123.1246/4 16

Изм.	Лист	И.докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
		Разработ	Кружаченко				1:20; 1:15
		Проверил	Быстров				
		Листок пр.	Быстров				
		Л. спец.	Александров				
		Нач. отдела	Александров				
		И.в.с.ком.	Ситонов				

Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м

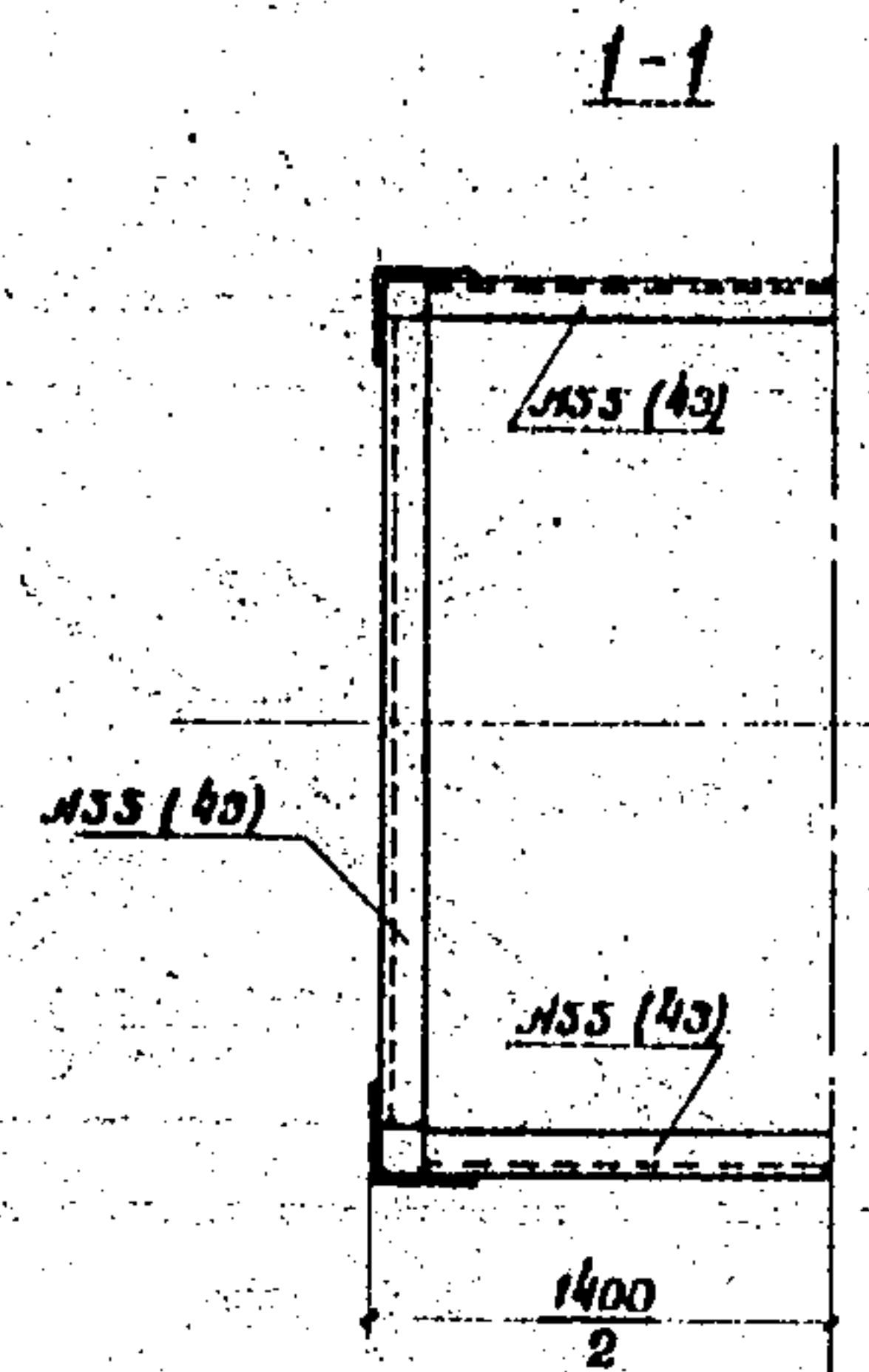
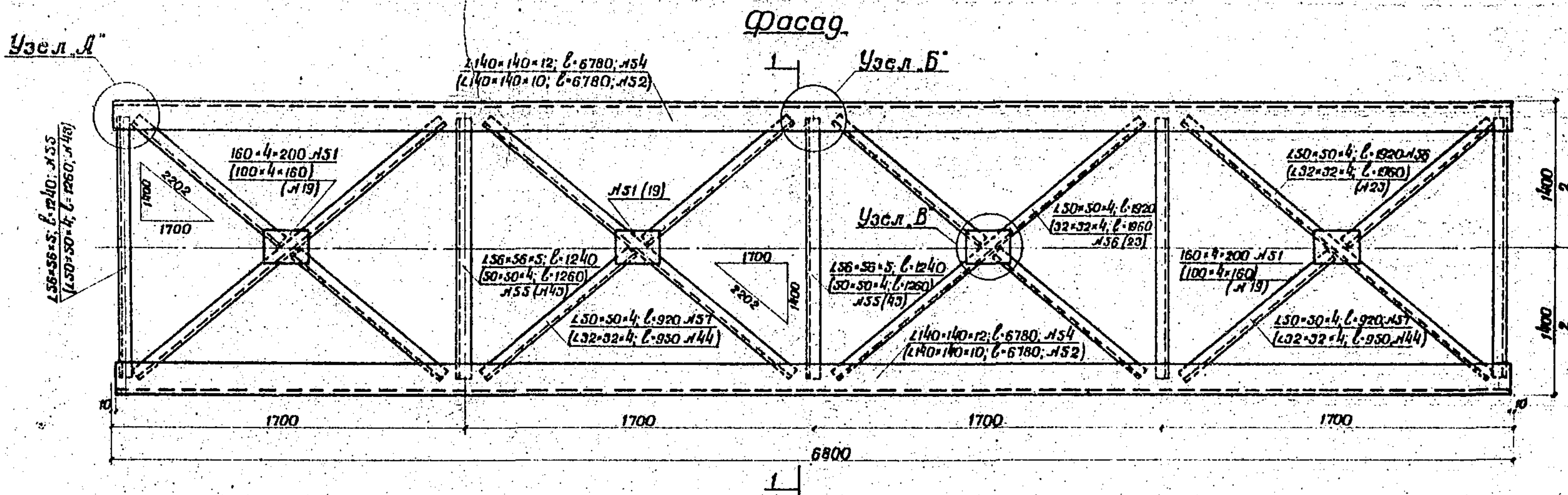
Блоки стыка Ф-6; Ф-6а и Ф-7

Лист 16 Листов 40

Мосгипротранс г. Москва

Шк. Л. лист. Подпись и дата





Спецификация металла на блок Ф-8; Ф-8а

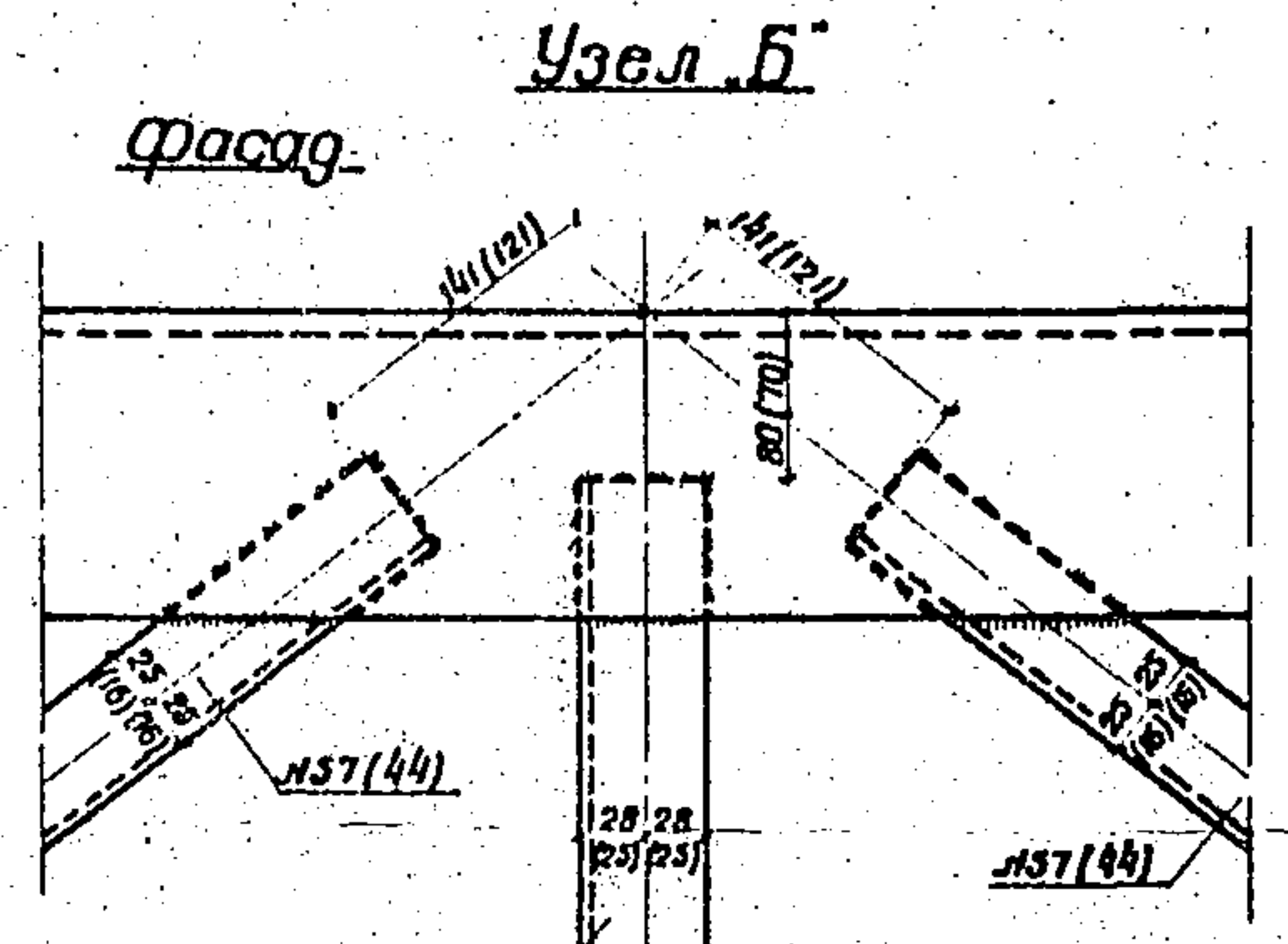
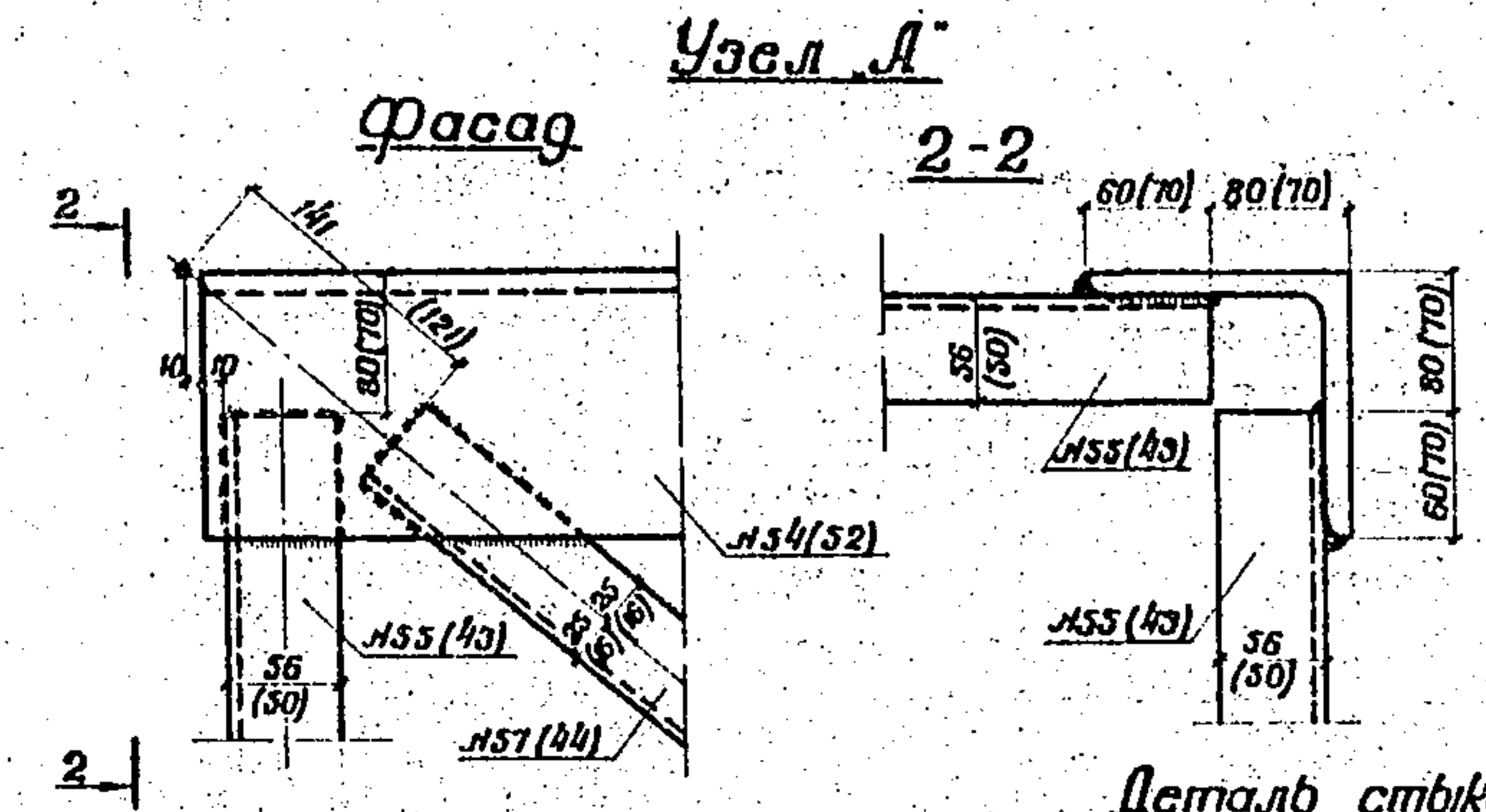
№ элемент/таб	Наименование элементов	Профиль	Сечение	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса	Общая масса	
			мм	мм					шт
52	Пояса	10	140x140	6780	4	27,12	21,5	588,0	
43	Распорки	4	150x50	1260	20	25,20	20,5	76,9	
23	Раскосы	4	132x32	960	16	31,68			
44	Полураскосы	4	132x32	950	32	30,40			
						Итого 132x32x4	61,76	1,91	112,0
19	Фасонки	4	100	100	16	2,56	2,14	8,0	
						Итого на блок			785,9
						Наплавленный металл			18,1
						Всего металла			802,0
33	Накладки стыковые	10	140x140	600	4	2,40	21,5	51,8	

\* Без учета массы накладок опорных узлов

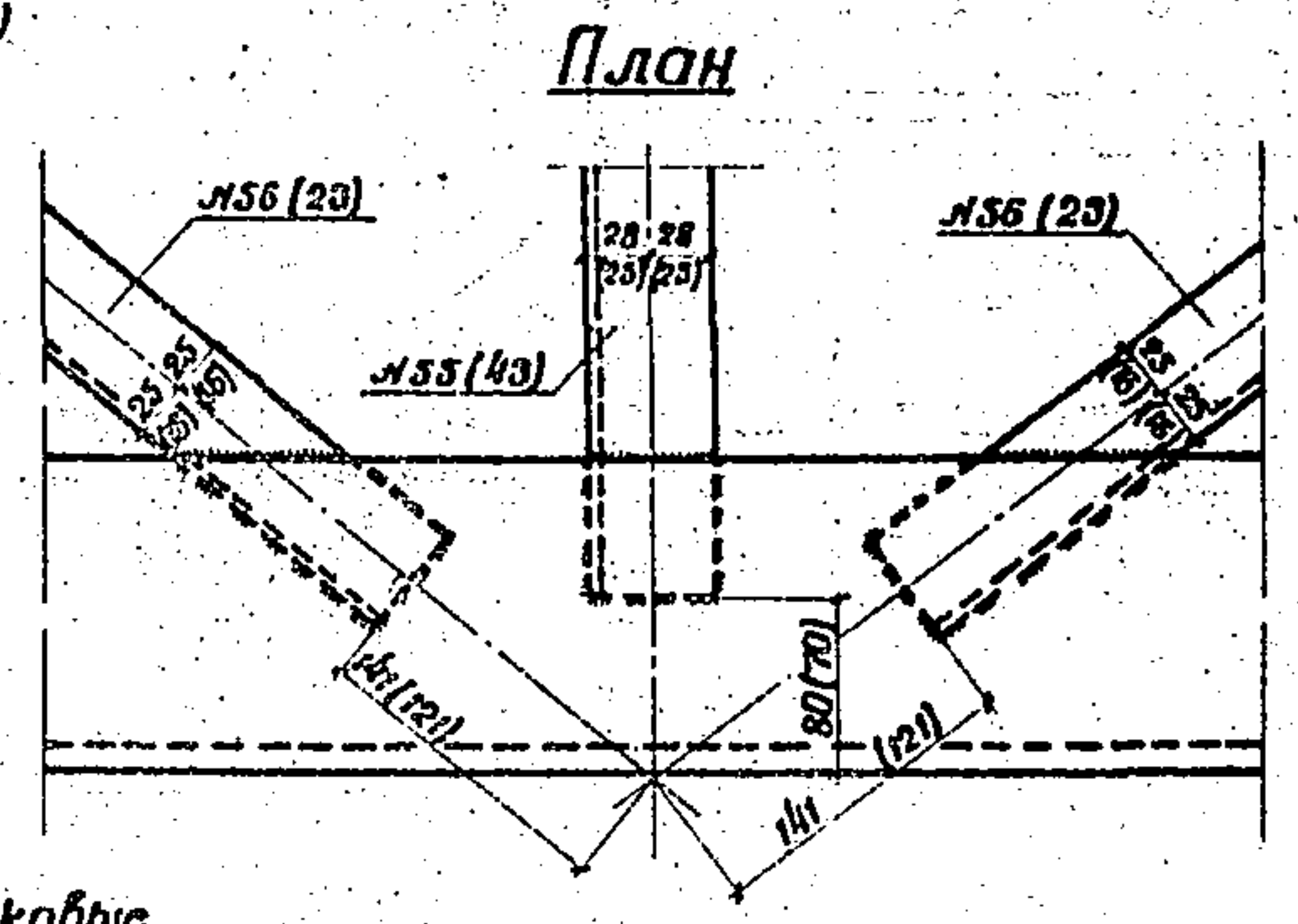
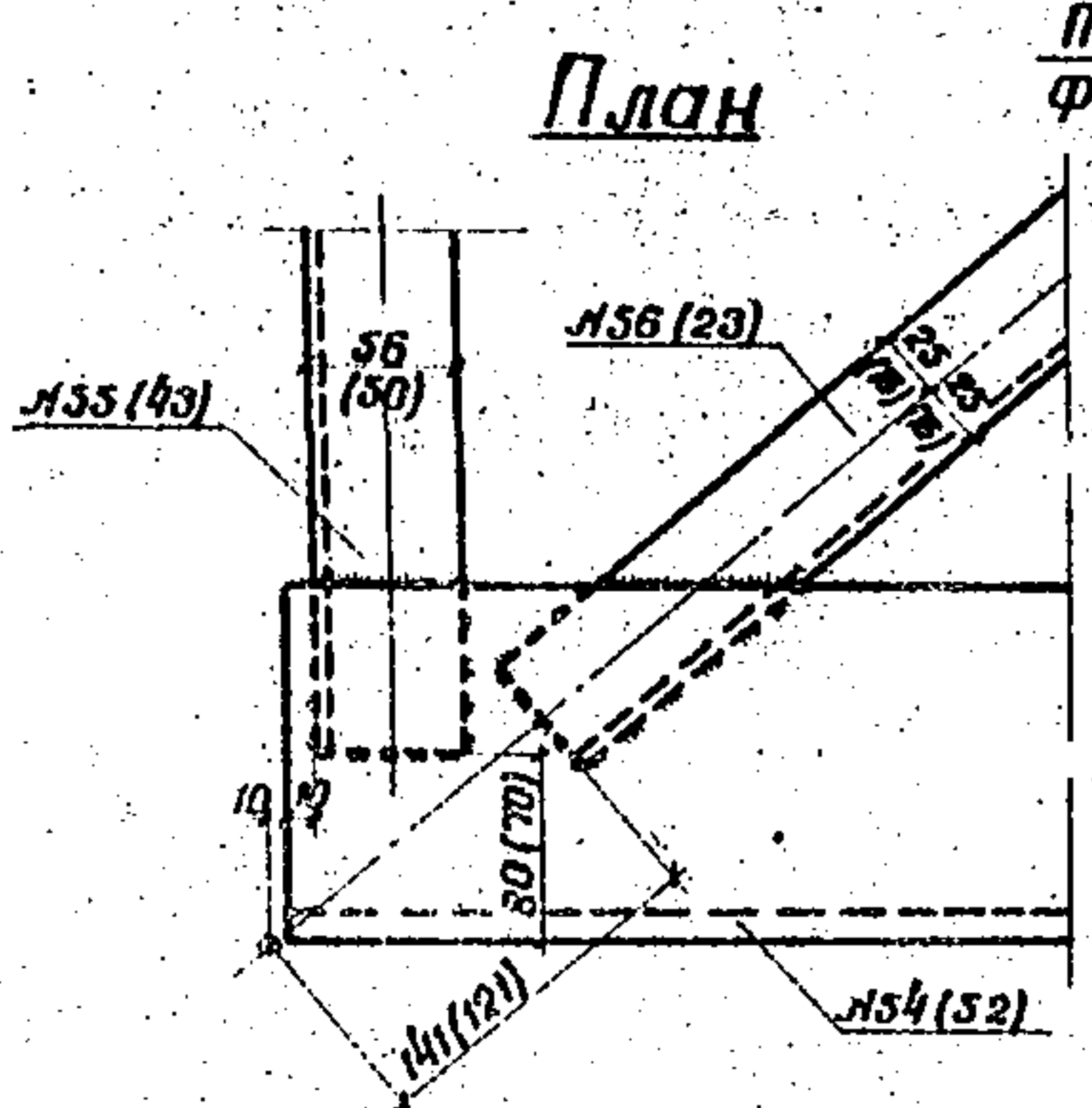
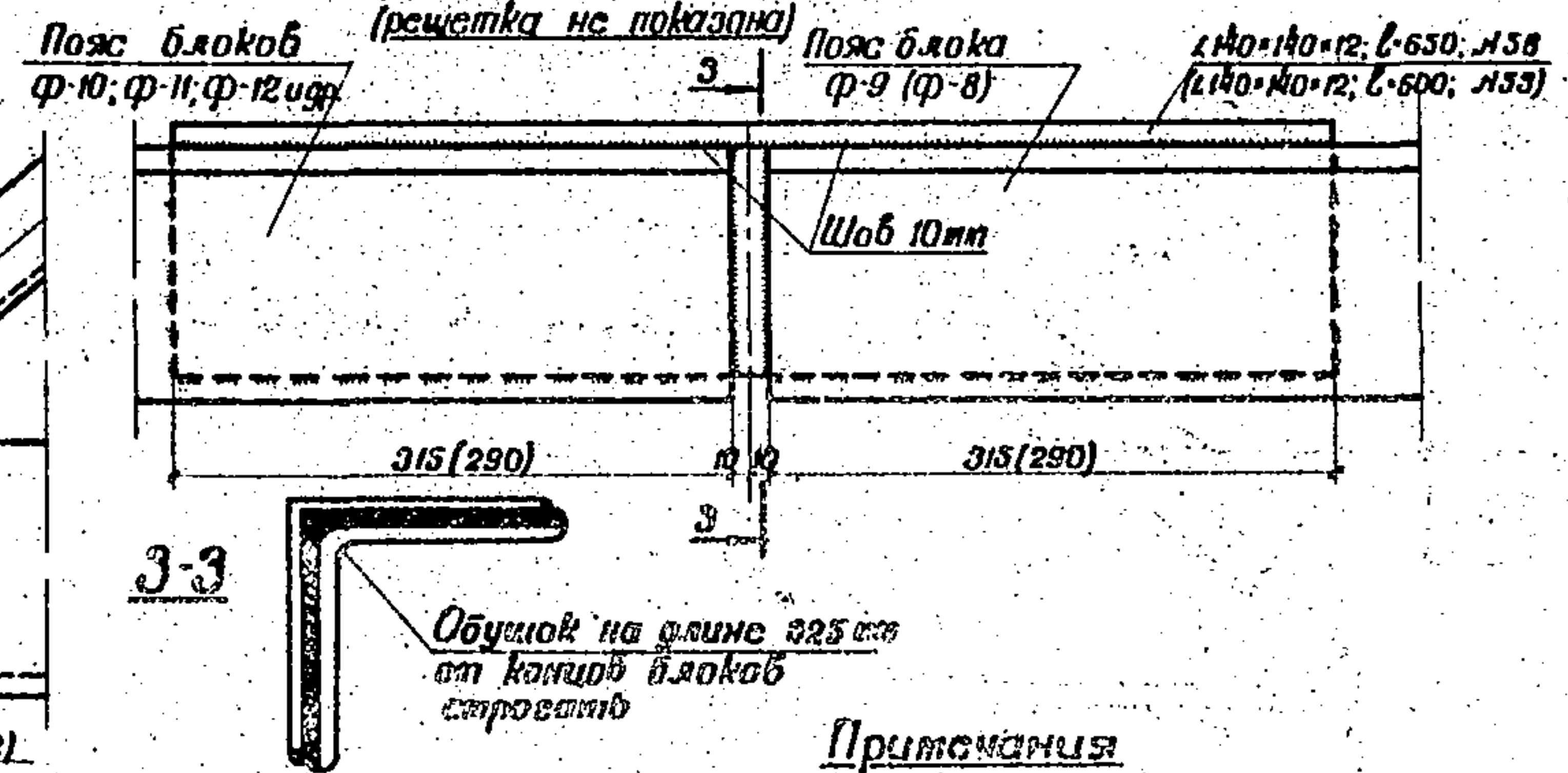
Спецификация металла на блок Ф-9; Ф-9а

№ элемент/таб	Наименование элементов	Профиль	Сечение	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса	Общая масса	
			мм	мм					шт
34	Пояса	12	140x140	6780	4	27,12	25,5	691,6	
35	Распорки	5	158x56	1240	20	24,80	2,23	105,4	
36	Раскосы	4	150x50	920	16	33,72			
37	Полураскосы	4	150x50	920	32	29,44			
						Итого 150x50x4	63,16	2,25	183,5
31	Фасонки	4	160	200	16	3,20	3,02	16,1	
						Итого на блок			906,6
						Наплавленный металл			19,4
						Всего металла			1016,0
38	Накладки стыковые	12	140x140	650	4	2,60	25,5	66,3	

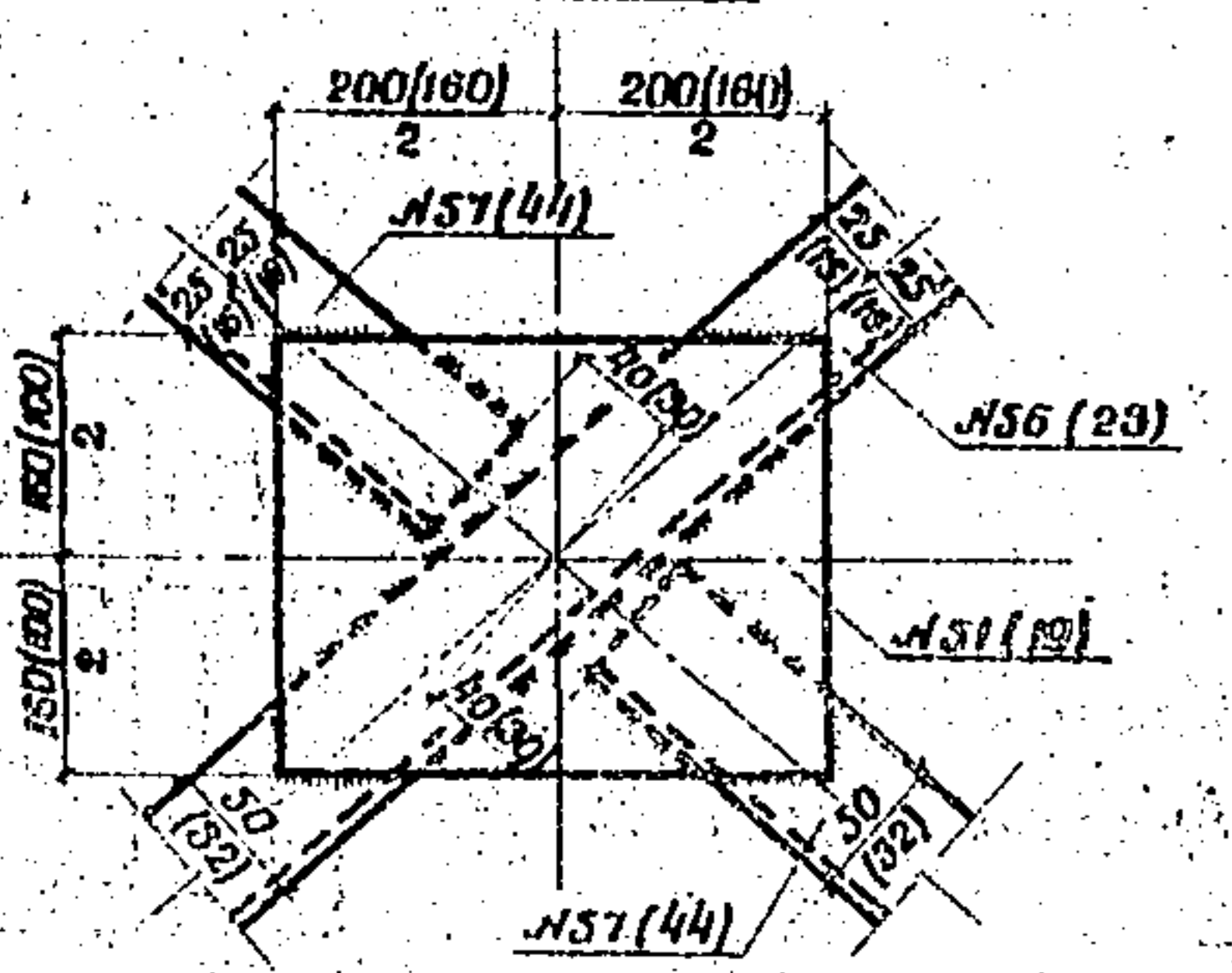
\* Без учета массы накладок опорных узлов



Деталь стыка блока



Узел Б



**Примечания**

- 1 Все четыре грани блока одинаковые.
- 2 Полки углового раскоса располагаются строго по чертежу.
- 3 Элементы решетки приваривать к поясным угловым фасонкам по контуру швами 4мм.
- 4 Металл - ст. пояснительную записку, данного выпуска.
- 5 Конструкция крепления накладок опорных узлов к опорным блокам типа Ф-8; Ф-9 приведена на листе №4 данного выпуска.
- 6 Изготовление блока вести по указаниям СН и ПИ-18-75. "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
- 7 Швы защитно-окрасочные, блок покрыть краской или другим средством защиты от коррозии (по согласованию с заказчиком) с обеих сторон.
- 8 Размеры в миллиметрах. При двойных размерах, в скобках, номера, цифры в скобках относятся к блоку Ф-8, цифры без скобок - к блоку Ф-9. Одноточные размеры, выноски, номера относятся к обоим блокам.

3. 501.2 123 1246/4 17

Изм.	Лист	Л. Докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Исполн.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.
Проверил	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.
Инж. пр.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.
Л. спец.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.
Инж. пр.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.
Инж. пр.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.	Л. Д.

Мачты самонесущие высотой 35 и 45 м

Лист 17 Листов 40

Блоки створа Ф-8; Ф-8а; Ф-9 и Ф-9а Мосгипротранс г. Москва

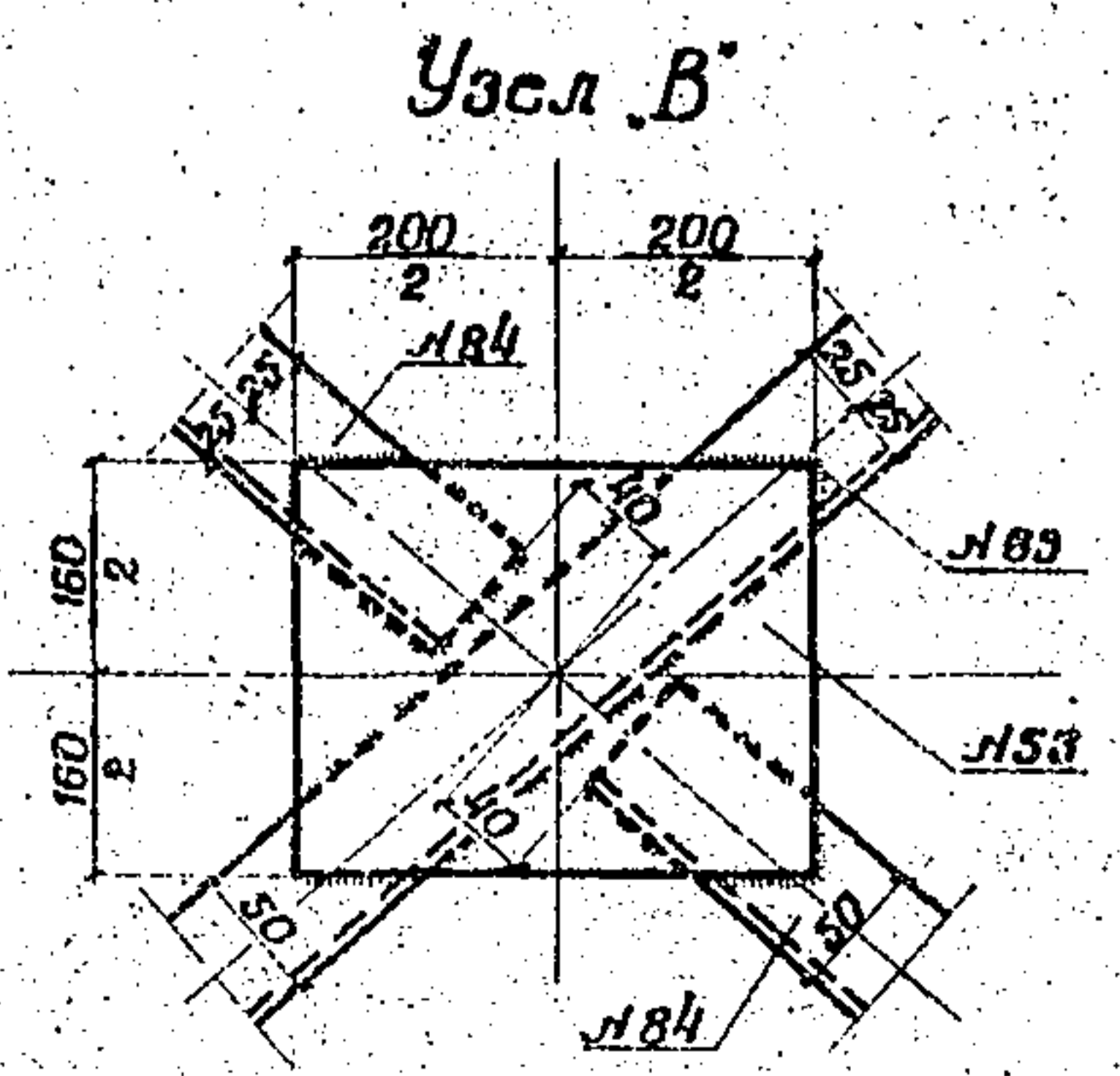
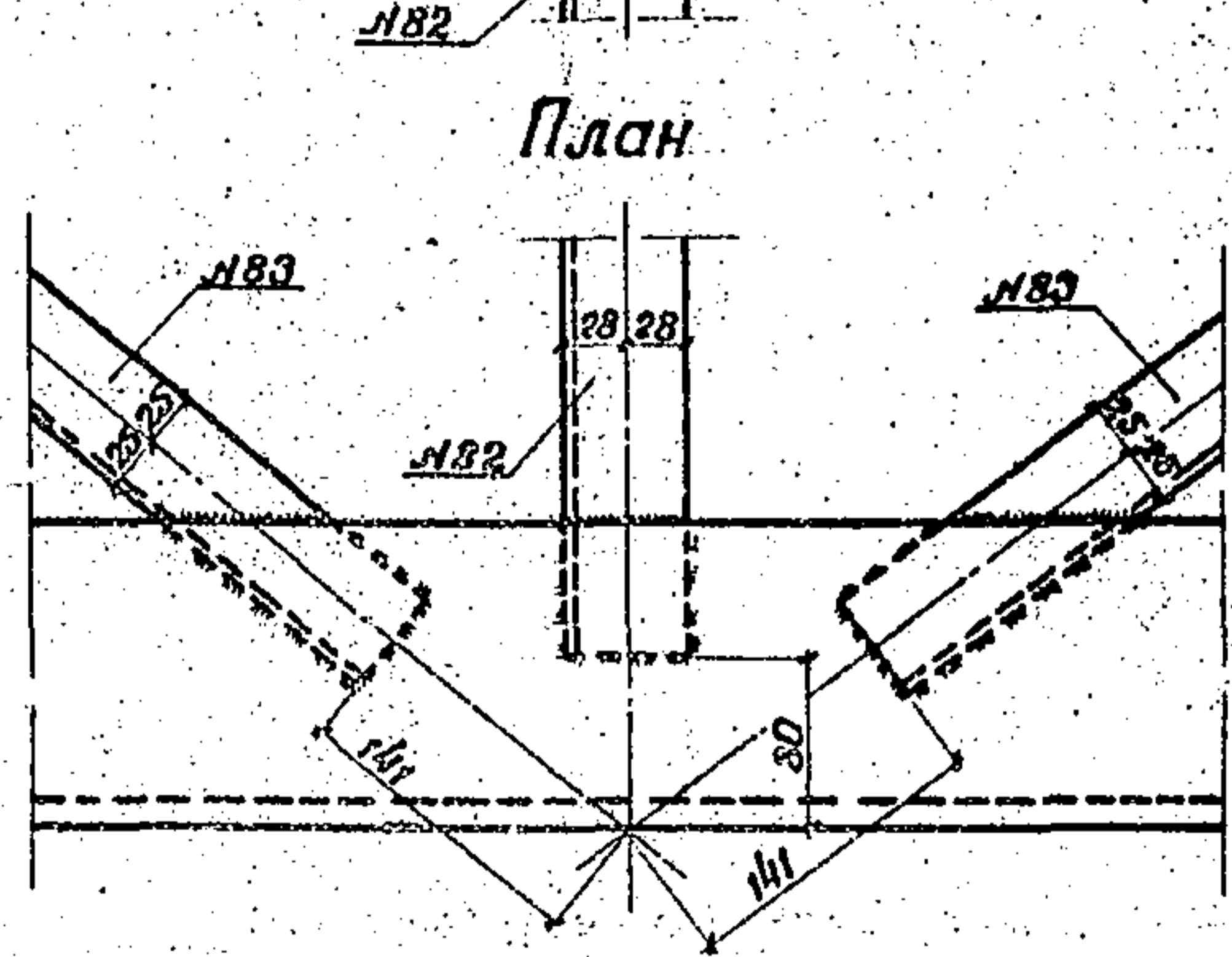
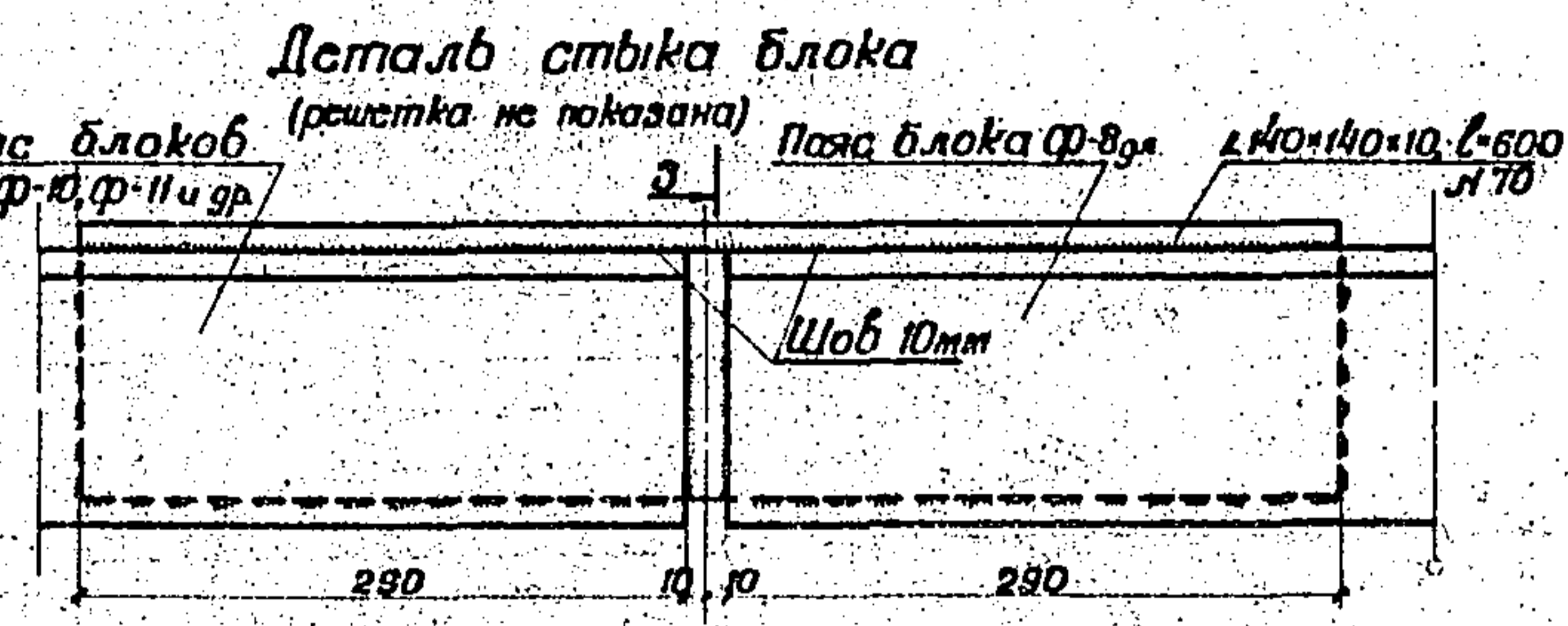
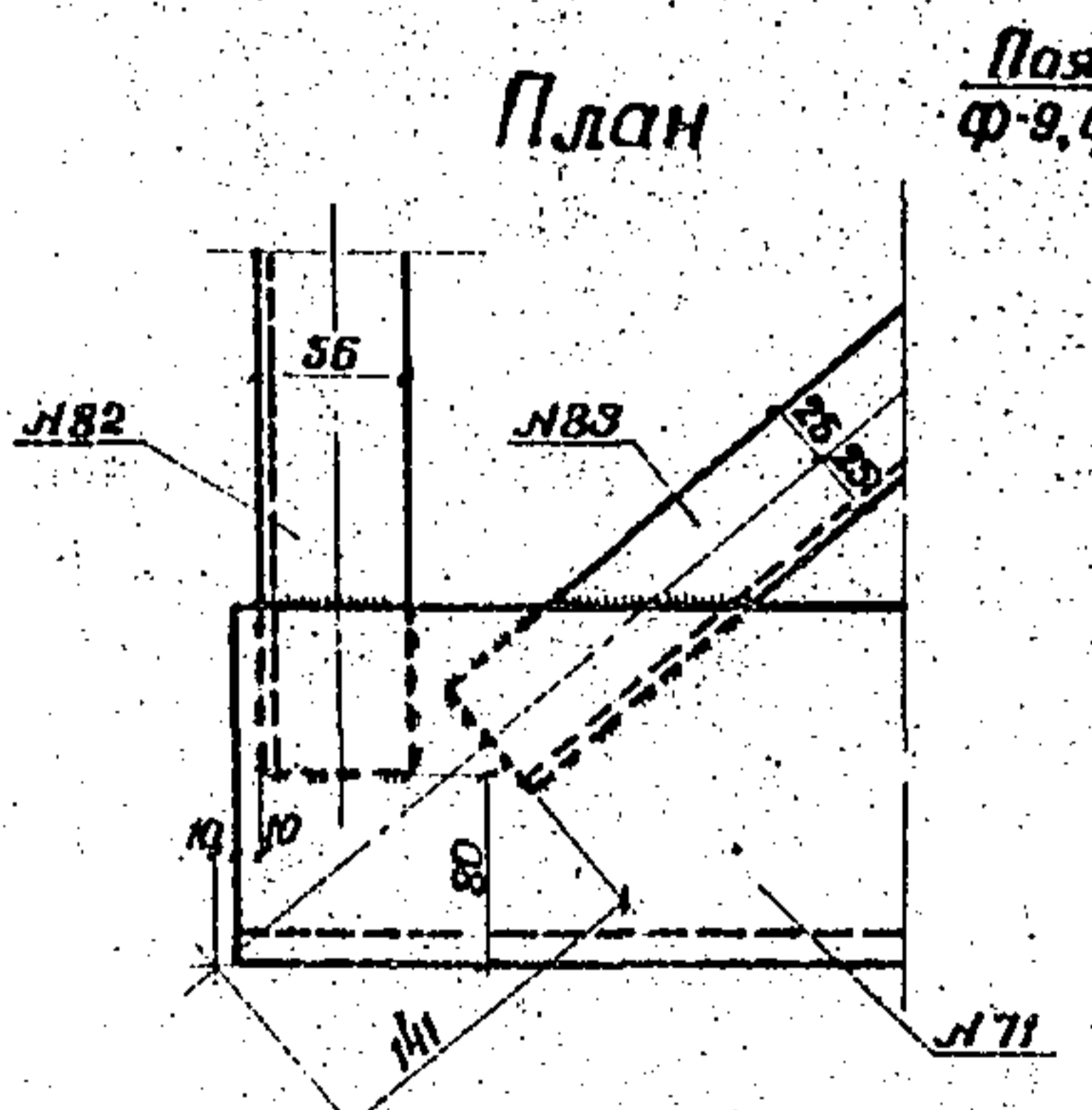
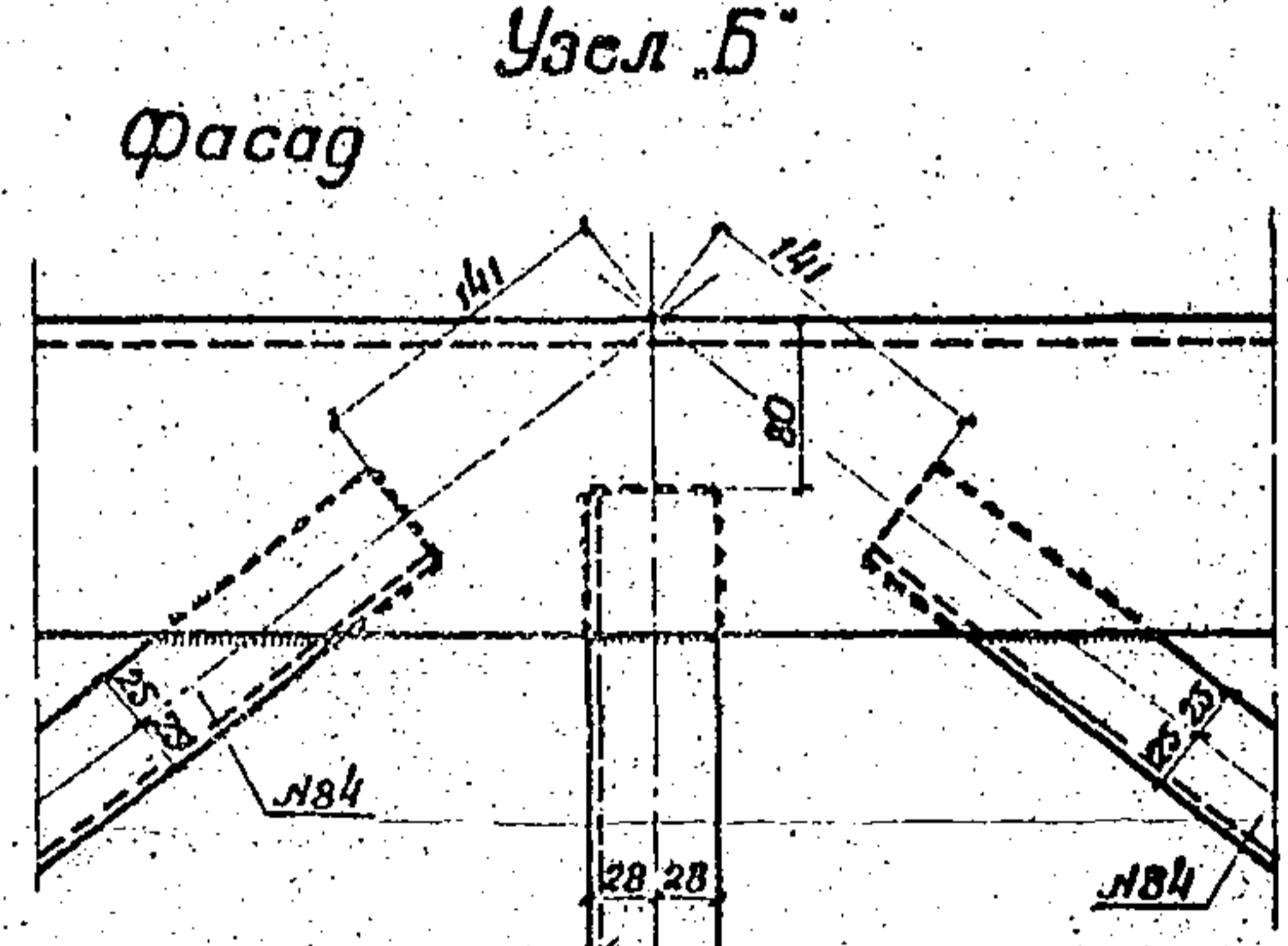
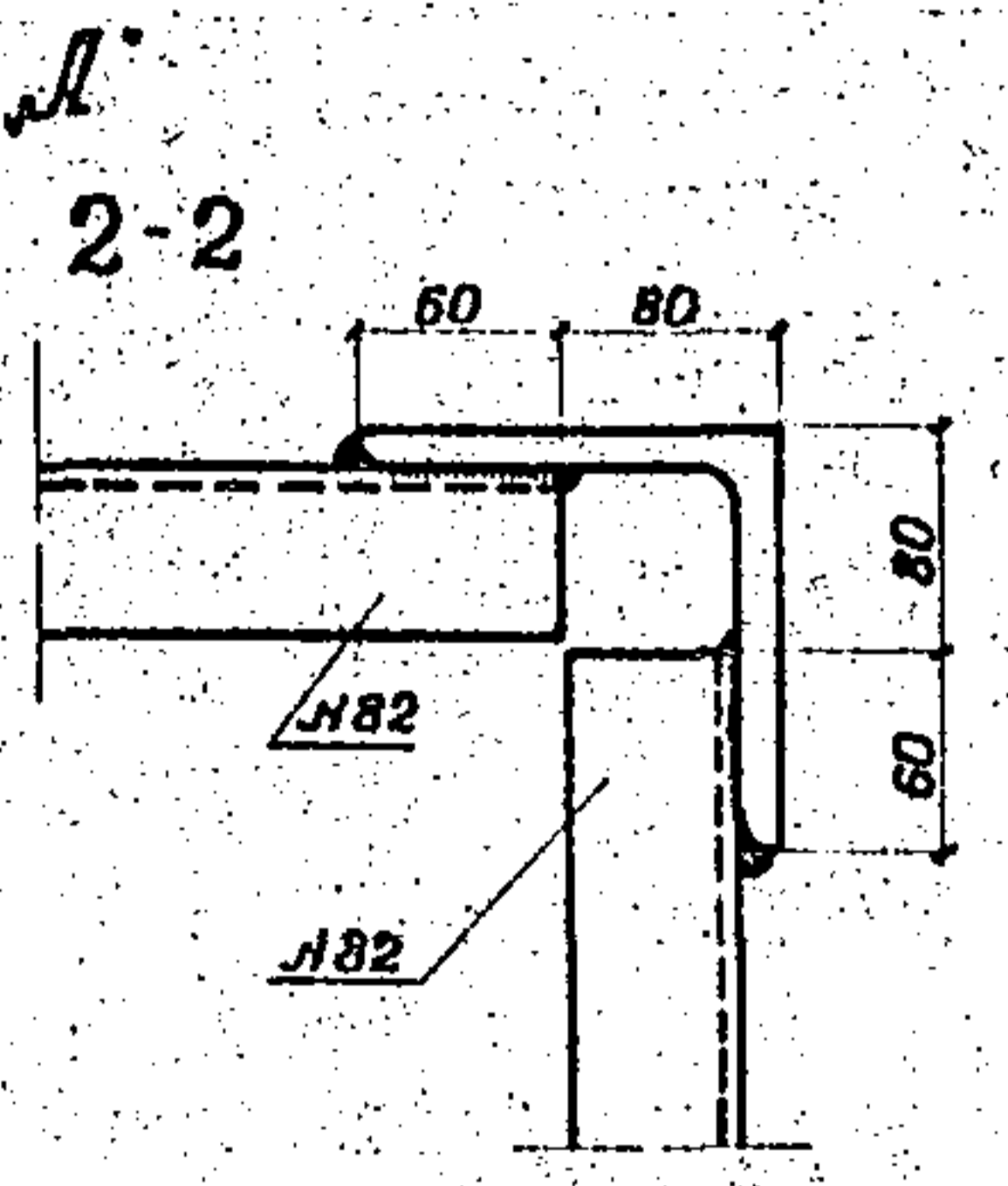
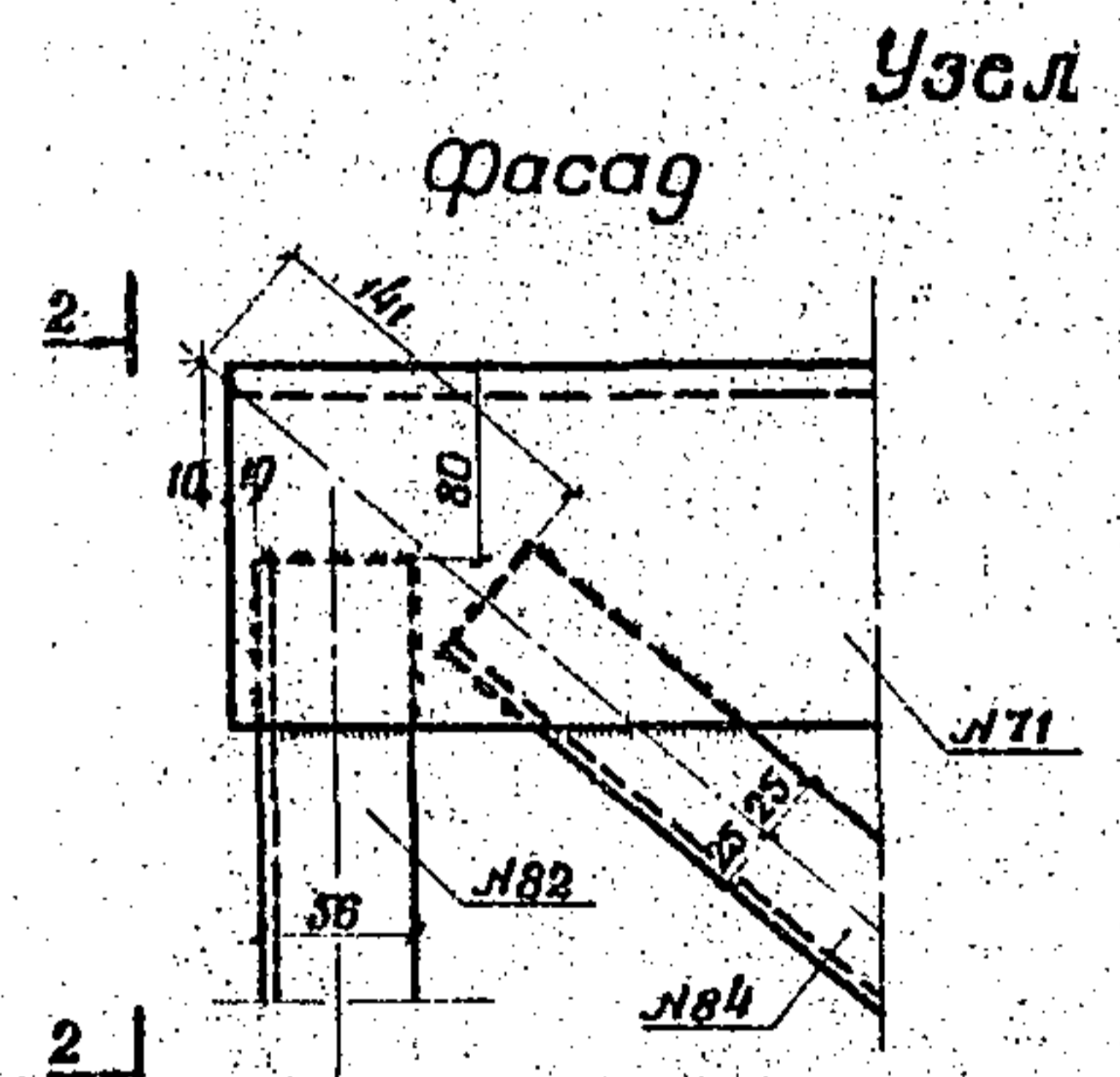
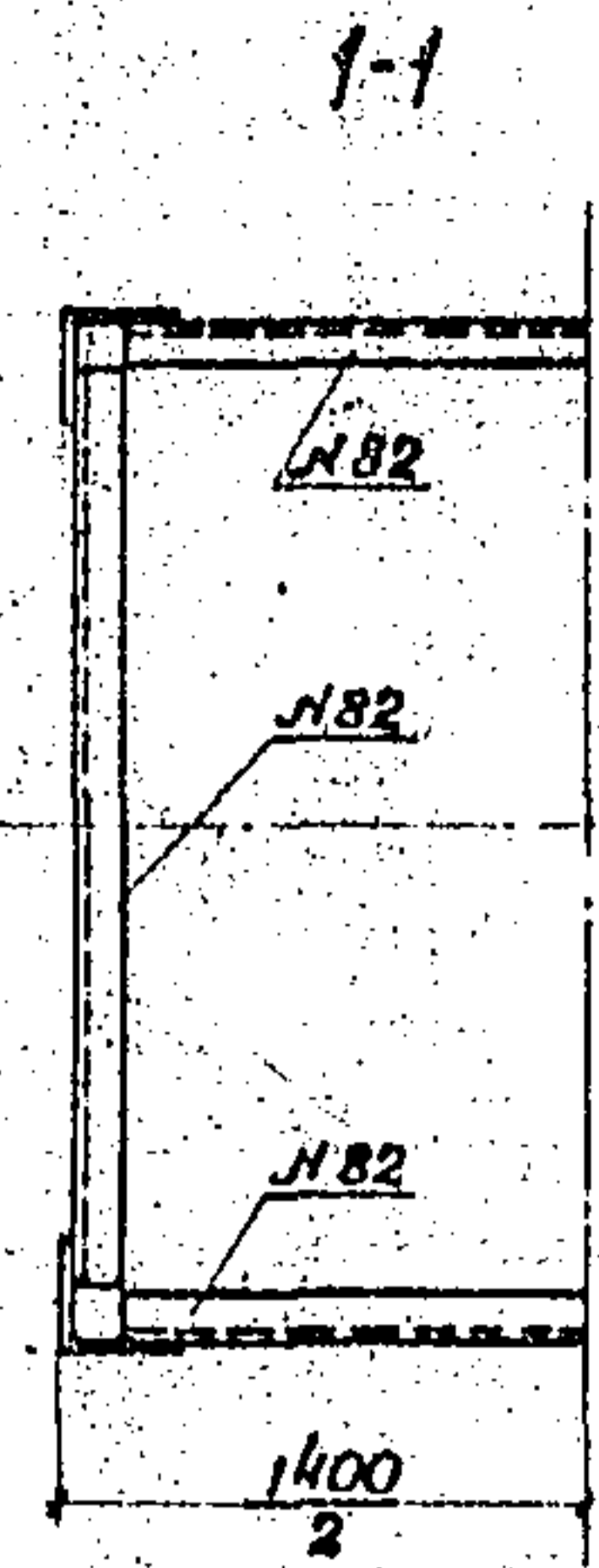
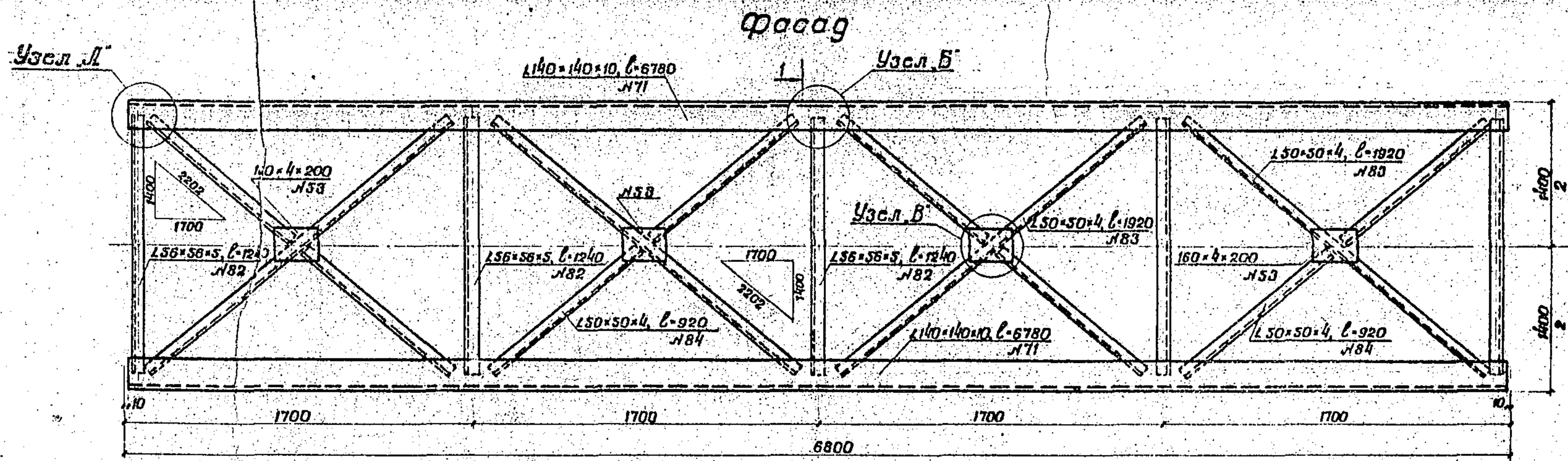


Таблица металла на блок Ф-89а

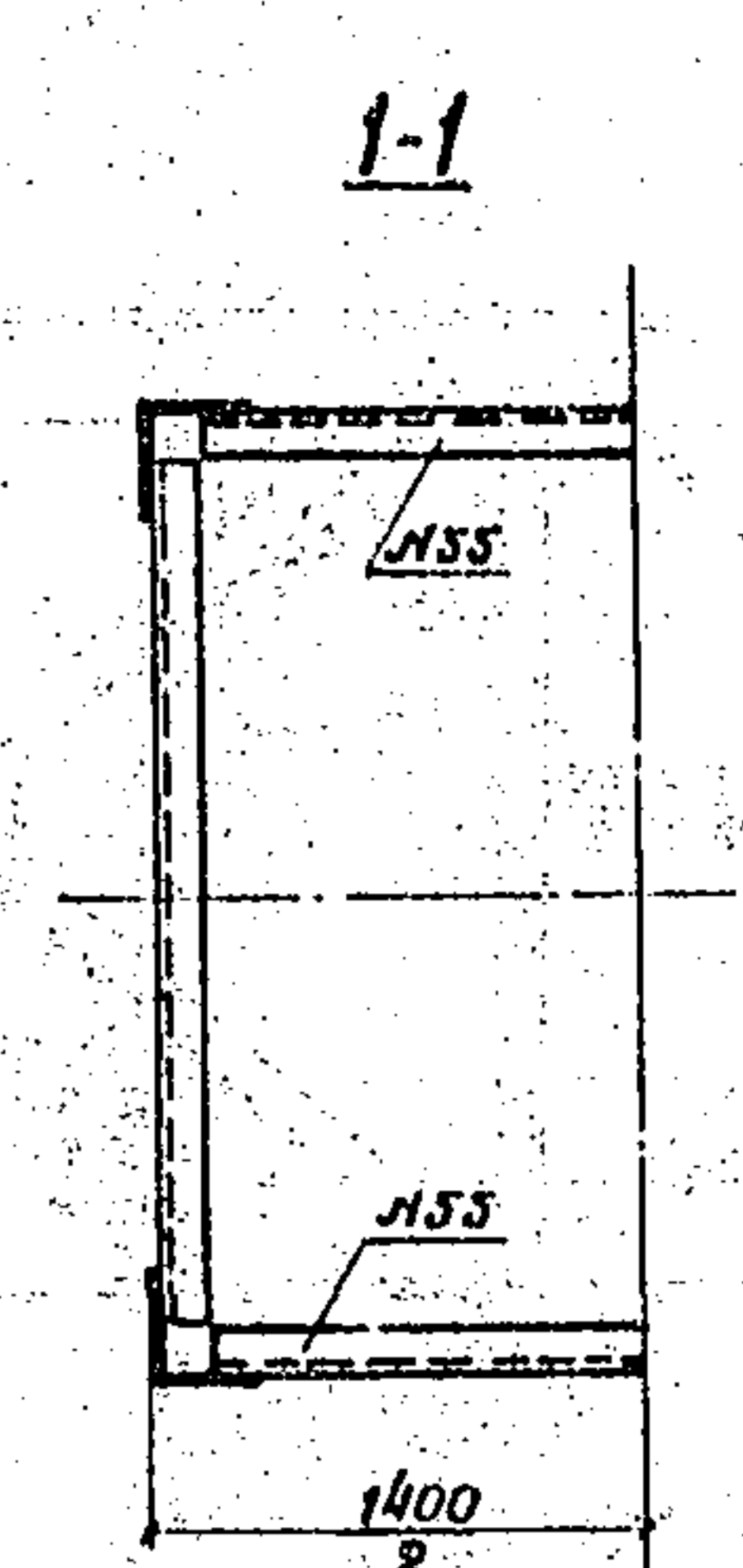
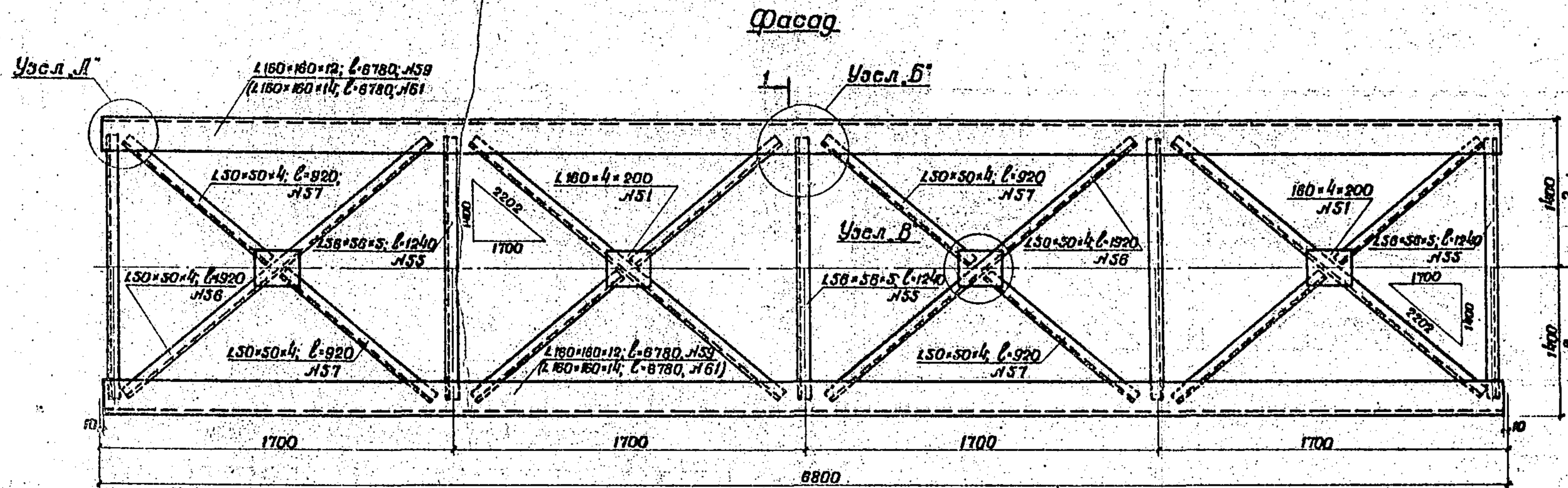
№ элемента	Наименование элемента	Материал	Сечение, ширина	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса / т	Общая масса	
									шт
71	Пояса	Ю	L140x40	6780	4	27,12	21,5	585	
82	Распорки	Б	L56x56	1240	20	24,80	4,25	105,4	
83	Раскосы	Б	L50x50	1920	18	30,72			
84	Полураскосы	Б	L50x50	920	32	29,44			
						Итого L50x50x4	80 кг	3,05	183,5
53	Фасонки	Б	L160x200		10	3,20	5,02	18,1	
						Итого на блок			888
						Наплавленный металл			17,8
						Всего металла			905,8
70	Накладки стыковые	Ю	L140x40	850	4	2,80	25,5	51,8	

Обушок на длине 325 мм от концов блоков строгать

- 1 Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголков раскосов располагать строго по чертежу.
- 2 Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4 мм.
- 3 Металл (ст. пояснительную записку данного выпуска).
- 4 Изготовление блока вести по указаниям СНиП-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- 5 Щели зашпательовать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации махты) слоями грунтовки.
- 6 Размеры - в миллиметрах.

Изм. лист		Л. Докум.		Подпись		Дата		3. 501.2-123 1246/4 18	
Разработал	Самукиня	Л. В. 1						Лит.	Масса
Проверил	Круляченко	В. М.						р	1:20, 1:45
Линейк. пр.	Панова	В. П.							
П. ст. к.	Савин	В. С.						Лист 18	Листов 40
Нач. отд. к.	Алексеев	В. А.							
Линейк. коп.	Симонов	В. С.							
Махты осветительные высотой 35 и 45 м								Блок створа Ф-89а	
								Мосгипротранс г. Москва	

Шкб. Л. пар. Логотип и дата



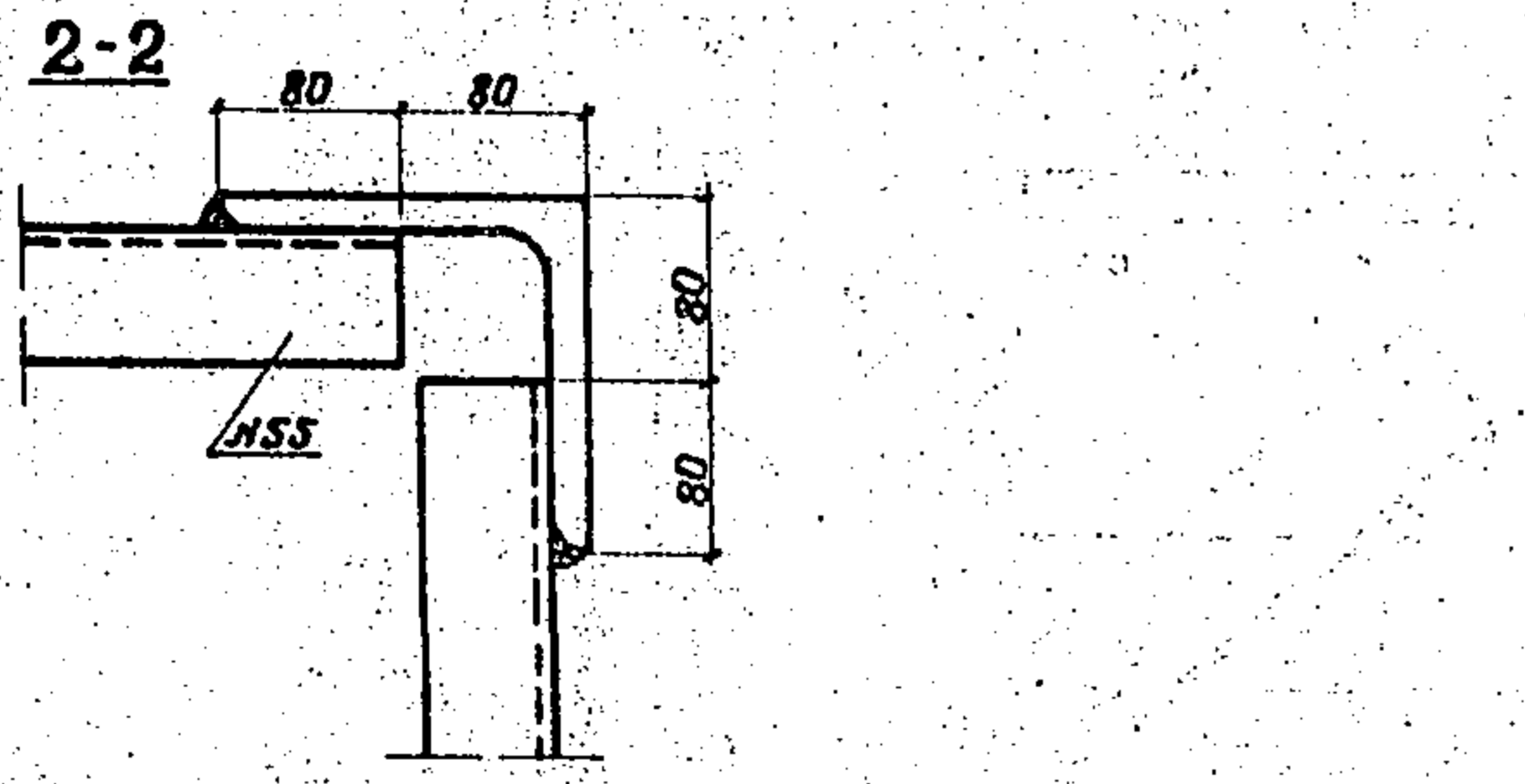
Спецификация металла на блок Ф-10; Ф-10а

№ элемента	Наименование элементов	Профиль	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг	
									мм
39	Пояса	12	L180x180	6780	4	27,12	29,4	707,3	
35	Распорки	5	L56x56	1240	20	24,80	4,25	105,3	
38	Раскосы	4	L50x50	1920	16	30,72			
37	Полураскосы	4	L50x50	920	32	29,44			
Итого L50x50x4							80,16	3,05	183,3
31	Фасонки	4	160	200	16	3,2	5,02	16,1	
Итого на блок *									1102,2
Наплавленный металл								21,8	
Всего металла *								1124,0	
60	Накладки стыковые	16	L160x160	700	4	2,80	20,4	82,9	

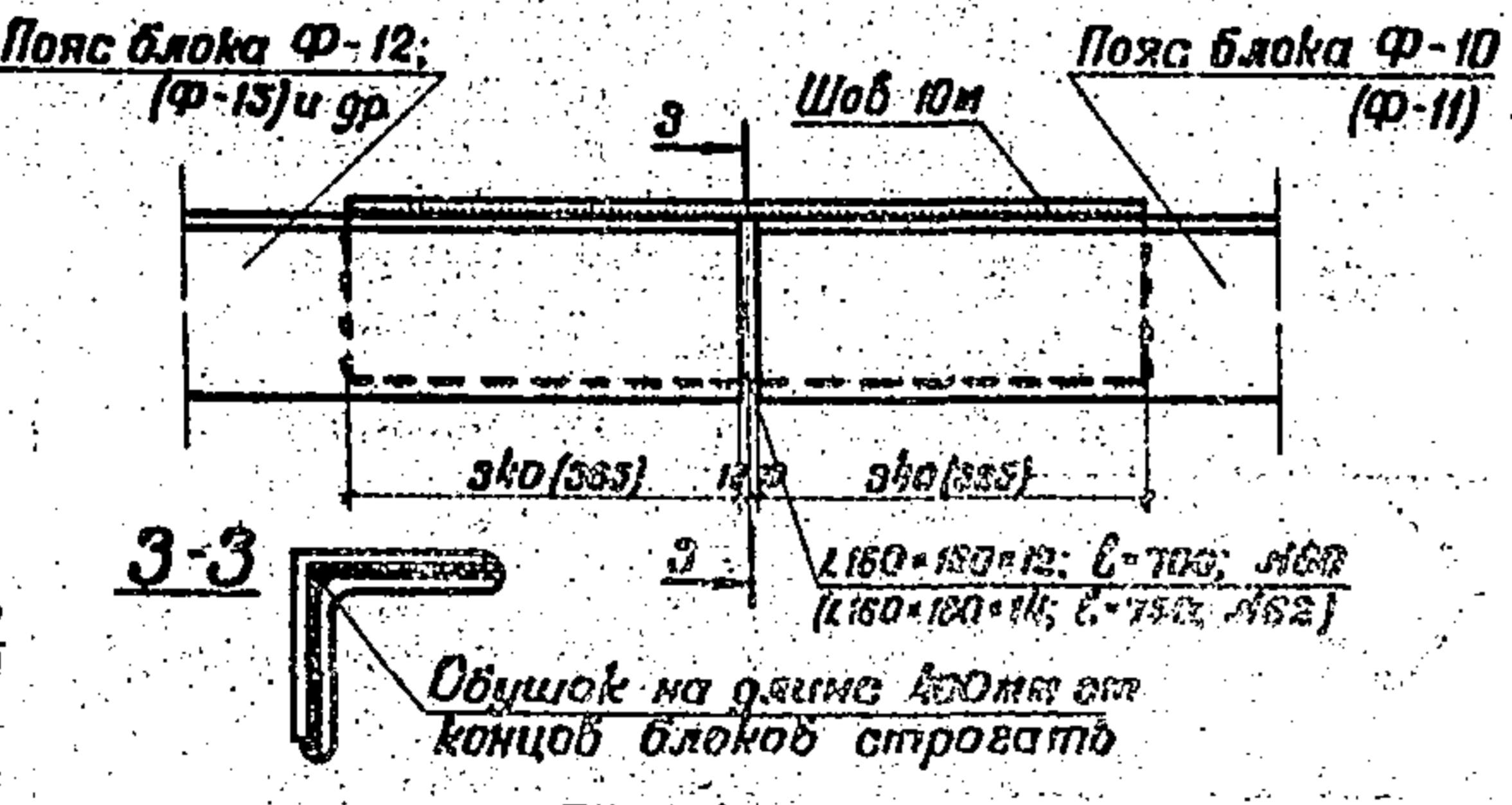
Спецификация металла на блок Ф-11

№ элемента	Наименование элементов	Профиль	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг	
									мм
61	Пояса	14	L160x160	6780	4	27,12	30,0	922,1	
35	Распорки	5	L56x56	1240	20	24,80	4,25	105,3	
36	Раскосы	4	L50x50	1920	16	30,72			
37	Полураскосы	4	L50x50	920	32	29,44			
Итого L50x50x4							60,16	3,05	180,5
31	Фасонки	4	180	200	16	3,2	5,02	16,1	
Итого на блок *									1227,0
Наплавленный металл								24,0	
Всего металла *								1251,0	
62	Накладки стыковые	16	L160x160	750	4	3,00	34,0	102,0	

\* Без учета массы накладок опорных узлов



Деталь стыка блоков (решетка не показана)

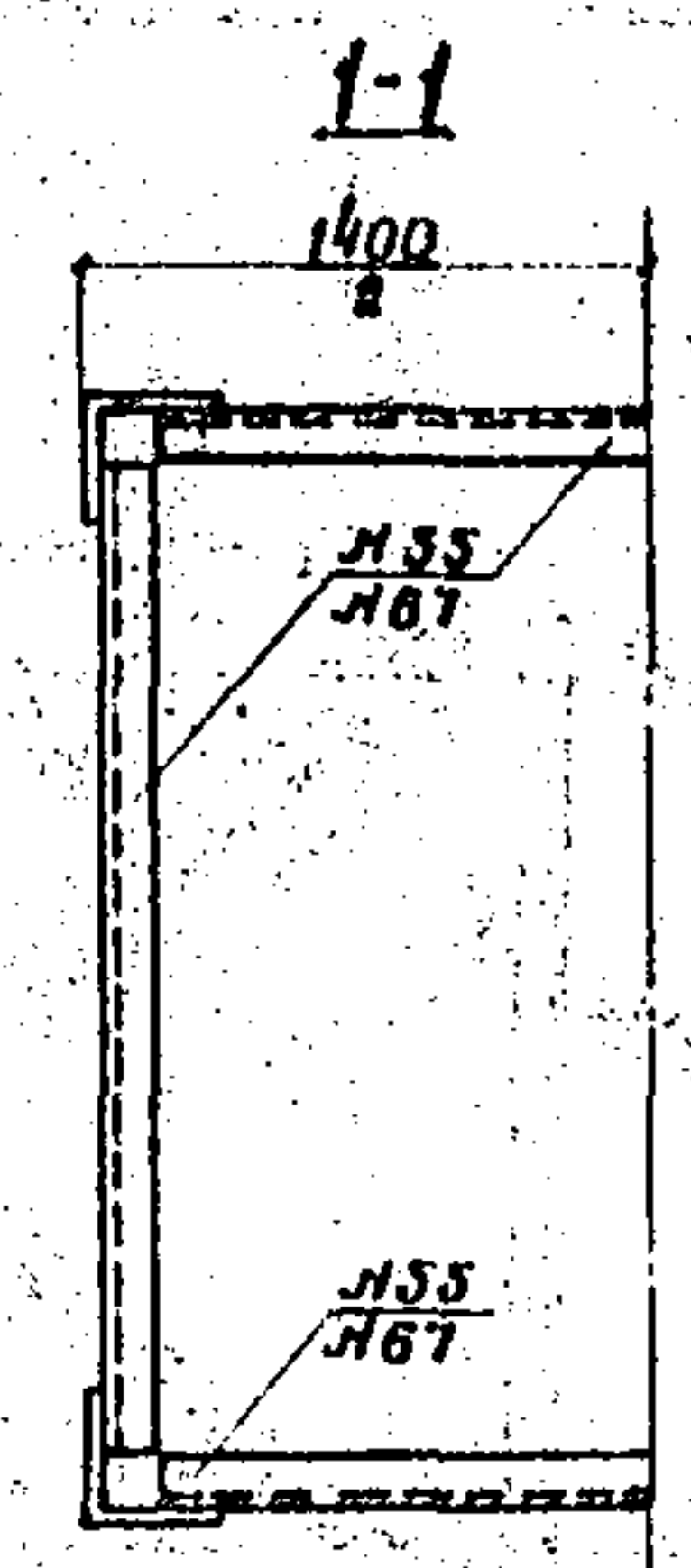
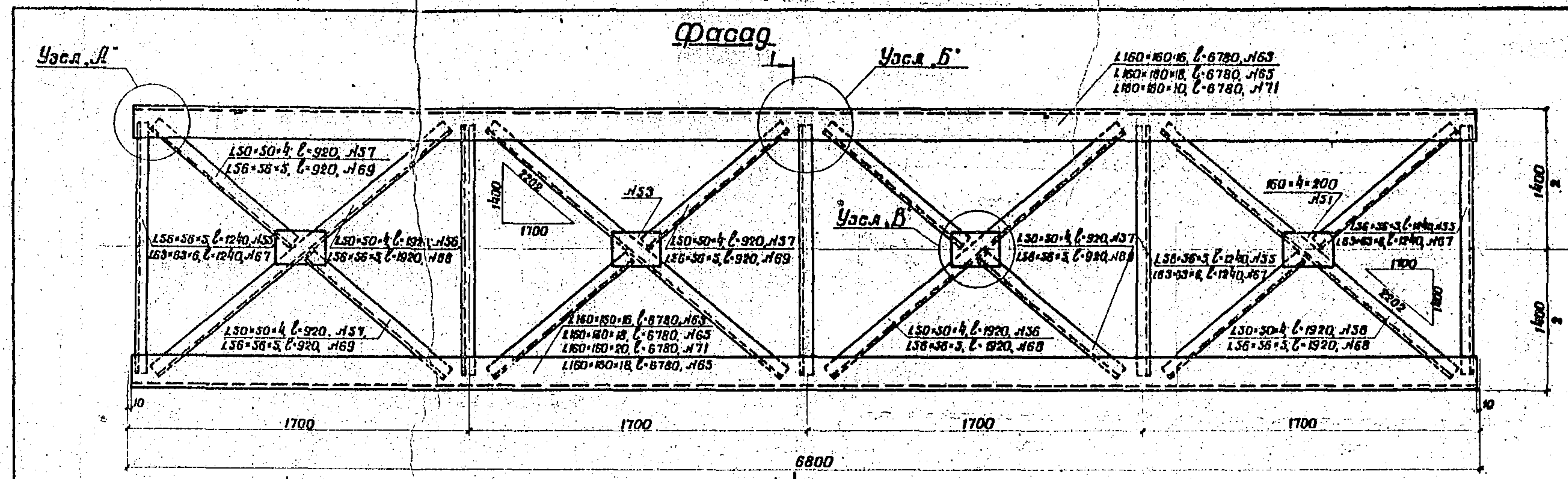


- Примечания**
- 1 Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголков раскосов располагаются строго по чертежу.
  - 2 Элементы решетки приваривать к поясным уголкам и фасонкам по контуру шва 4мм.
  - 3 Металл - ст. повышенной прочности данного выпуска.
  - 4 Конструкция крепления накладок опорных узлов к опорным блокам на чертеже Ф-10; Ф-11 приведена на лист Л34 данного выпуска.
  - 5 Цветовые линии блока вести по указаниям СНиП-18-75. "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
  - 6 Шелы защищать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации) слоями грунтовки.
  - 7 Размеры в миллиметрах. При двойных размерах, выносках, номерах, цифрах в скобках относятся к блоку Ф-11, цифры без скобок - к блоку Ф-10. Одичные размеры, выноски, номера относятся к обоим блокам.

Шаб. Л. подл. Листов и дата

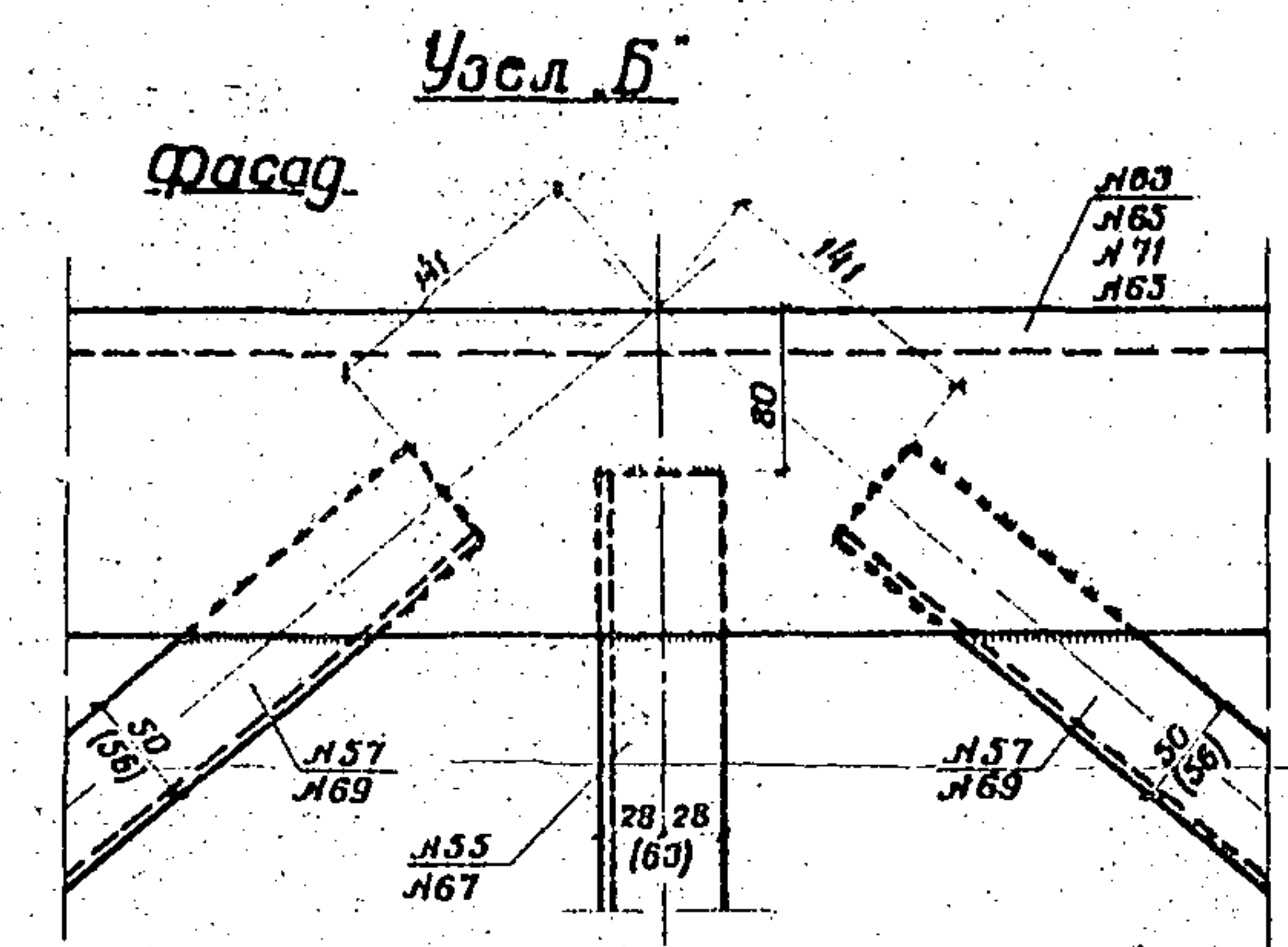
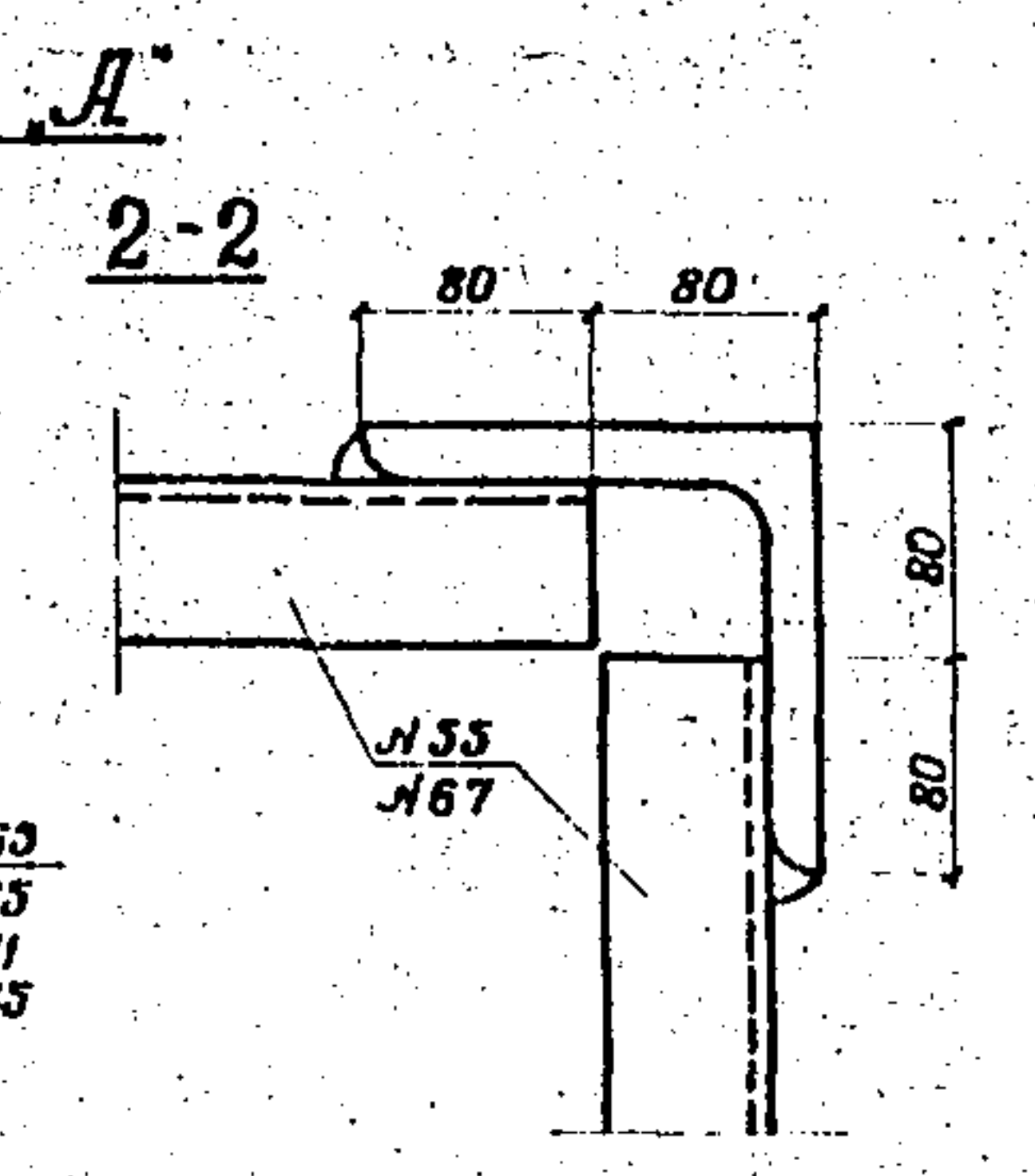
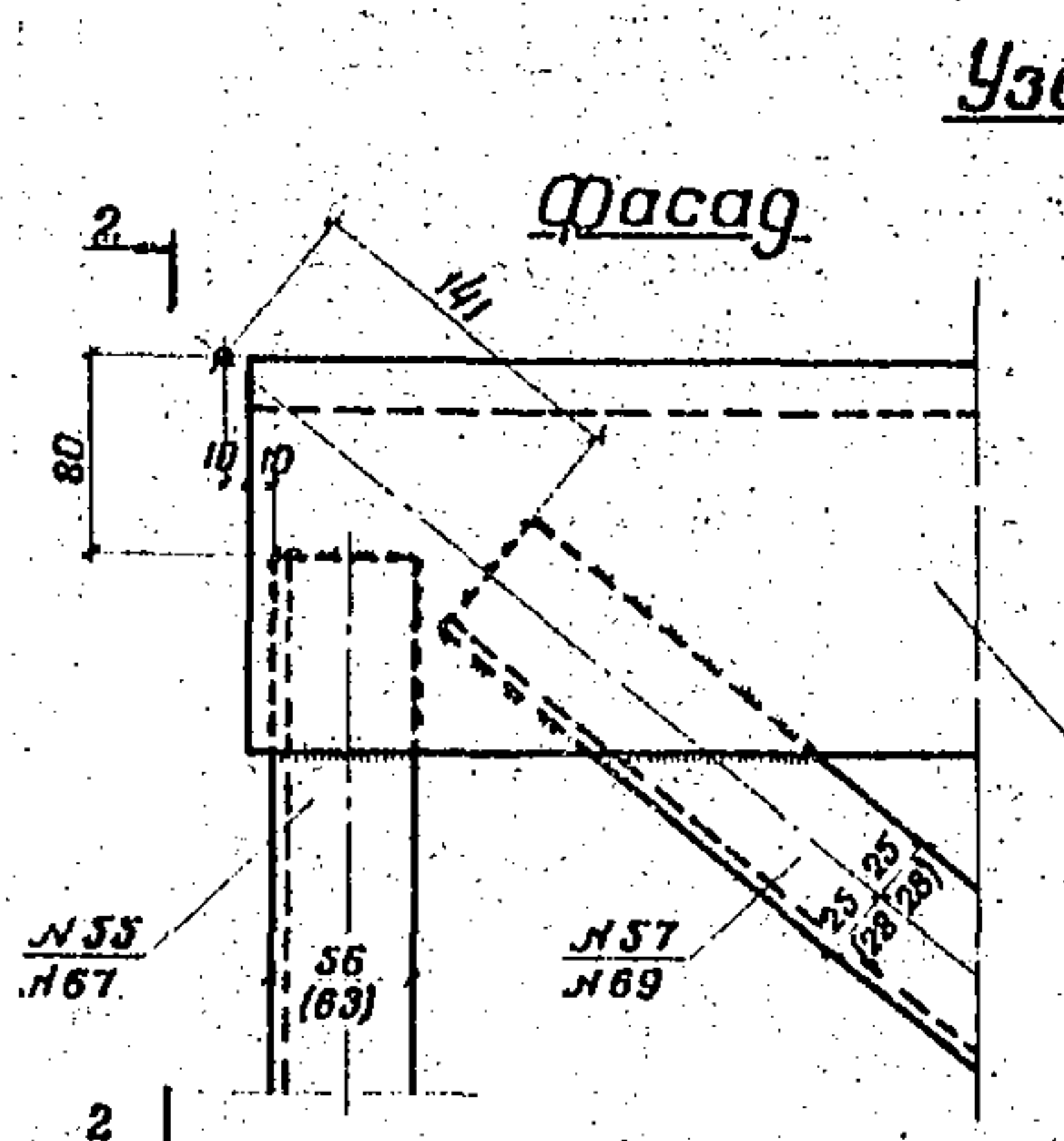
3. 501 2-123 1246/4 19

Изм.	Лист	А. Докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Листов
Разработал	Круляченко				Мачты осветительные высотой 28; 35 и 45 м	1:20; 1:13	Лист 19 Листов 40
Проверил	Быстров						
Диз. пр.	Быстров				Блоки стб. Ф-10; Ф-10а и Ф-11	Моспротранс г. Москва	
Л. спец.	Лясков						
Исполнил	Лясков						
Исполнил	Ситонов						

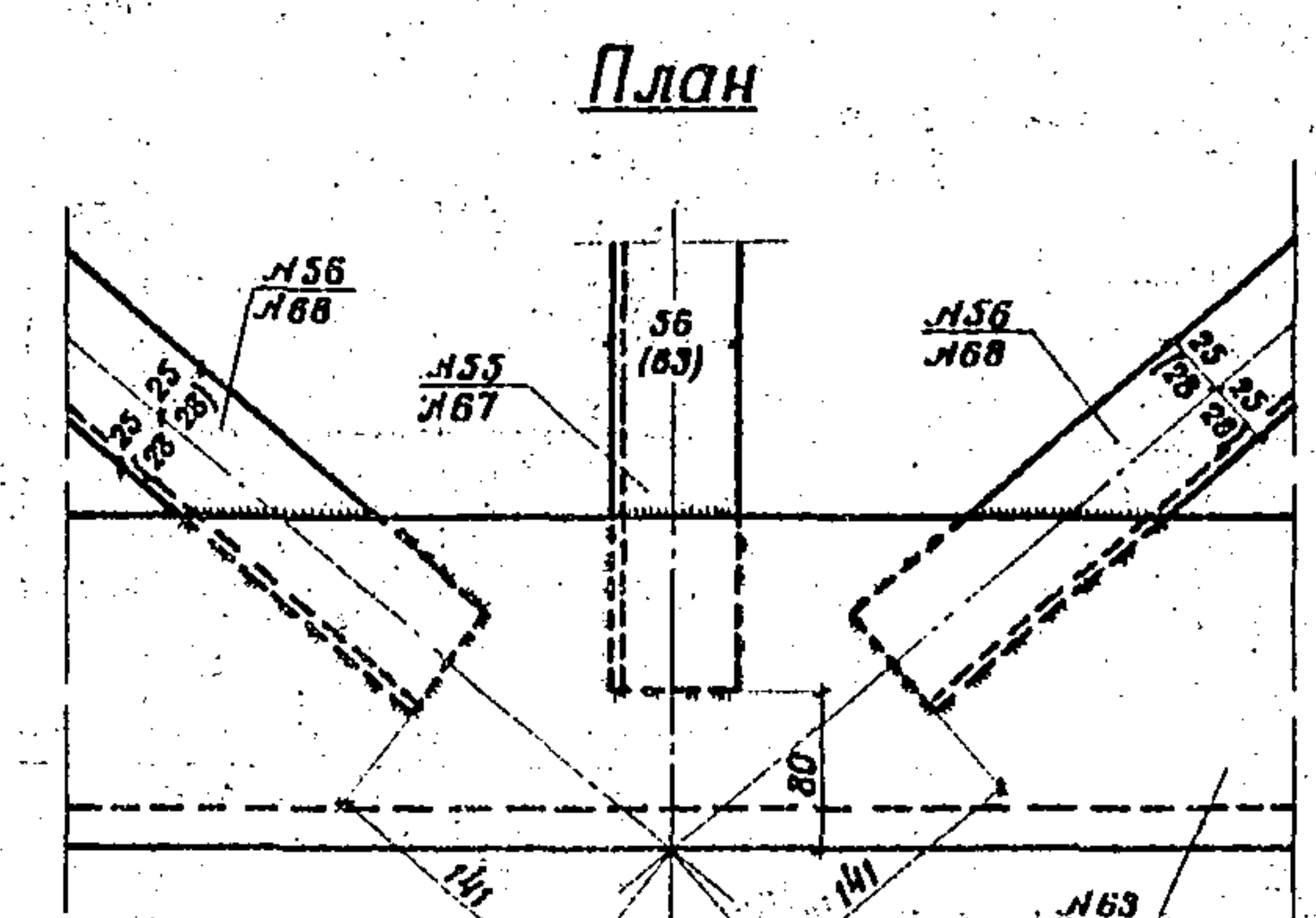
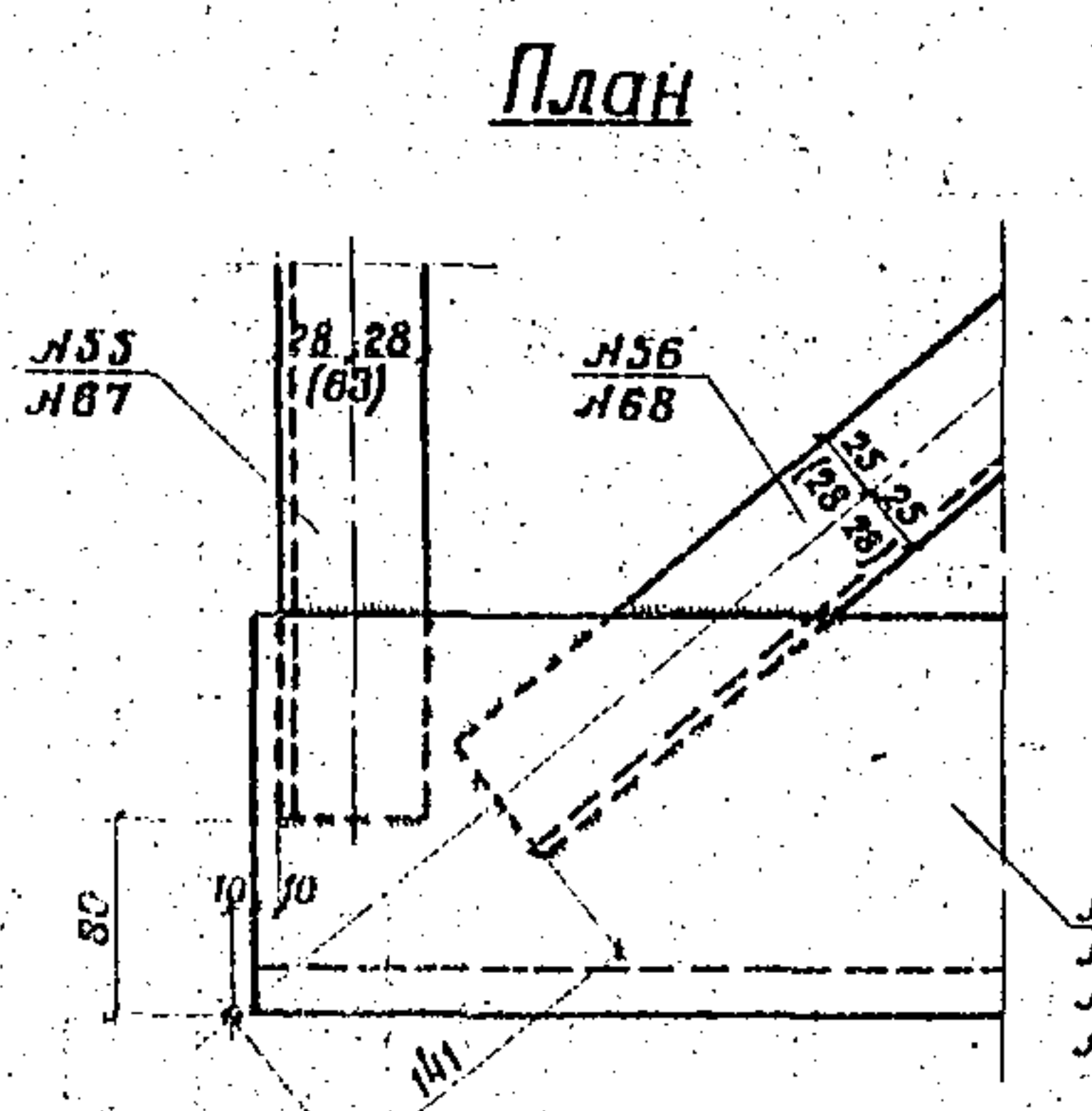
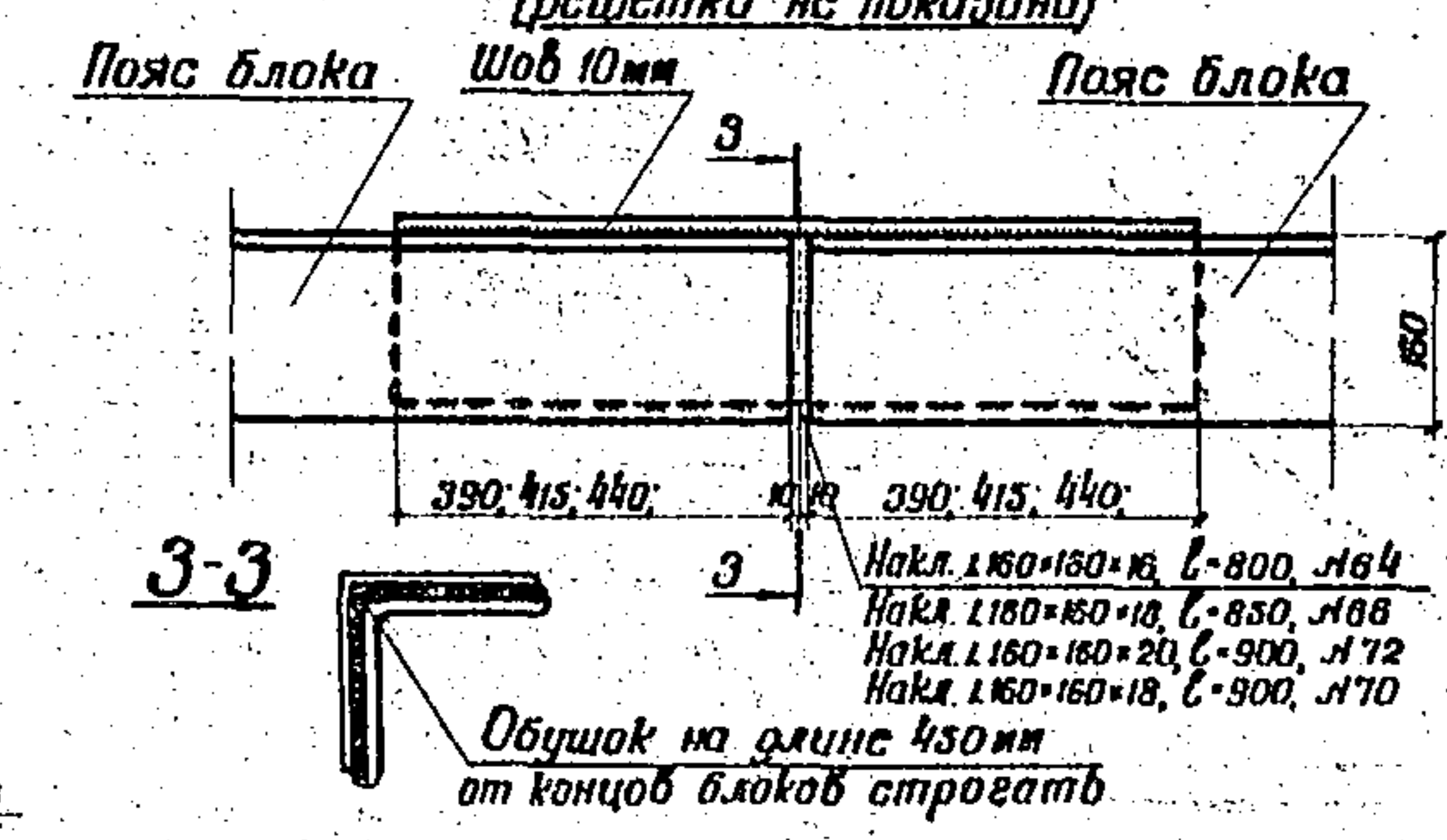


Спецификация металла на блоки

Марка блока	№ элемента	Наименование элементов	Ширина мм	Сеч. ширина мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг	
										мм
Блок Ф-12, Ф-13	63	Пояса	18	160x180	6780	4	27,12	38,5	1044,1	
	55	Распорки	5	138x38	1240	20	24,80	4,25	105,3	
	56	Раскосы	4	150x50	1920	16	30,72			
	57	Полураскосы	4	150x50	920	32	29,44			
	51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1	
Итого на блок							60,16	3,05	183,5	
Итого на блок							60,16	3,20	5,02	18,1
Направленный металл									27,0	
Всего металла									1340,0	
Блок Ф-8	64	Накладки стыковые	18	1160x160	800	4	3,20	38,5	123,0	
	65	Пояса	18	160x160	6780	4	27,12	43,00	1166,2	
	55	Распорки	5	156x56	1240	20	24,80	4,25	105,3	
	56	Раскосы	4	150x50	1920	16	30,72			
	57	Полураскосы	4	150x50	920	32	29,44			
51	Накладки стыковые	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1		
Итого на блок							60,16	3,05	183,5	
Итого на блок							60,16	3,20	5,02	16,1
Направленный металл									28,9	
Всего металла									1300,0	
Блок Ф-14	66	Накладки стыковые	18	1160x160	850	4	3,40	43,00	148,0	
	65	Пояса	18	160x160	6780	4	27,12	40,00	1166,2	
	67	Распорки	6	163x63	1240	20	24,80	5,72	142,0	
	68	Раскосы	5	156x56	1920	16	30,72			
	69	Полураскосы	5	156x56	920	32	29,44			
51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1		
Итого на блок							60,16	4,25	256,0	
Итого на блок							60,16	3,16	91,8	
Направленный металл									161,9	
Всего металла									1611,9	
Блок Ф-15, Ф-16	70	Накладки стыковые	18	1160x160	900	4	3,60	43,00	154,8	
	71	Пояса	20	1160x160	6780	4	27,12	47,40	1285,5	
	67	Распорки	6	163x63	1240	20	24,80	5,72	142,0	
	68	Раскосы	5	156x56	1920	16	30,72			
	69	Полураскосы	5	156x56	920	32	29,44			
51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1		
Итого на блок							60,16	4,25	256,0	
Итого на блок							60,16	31,6	1822,0	
Направленный металл									1611,9	
Всего металла									1822,0	
72	Накладки стыковые	20	1160x160	900	4	3,60	47,40	170,8		



Деталь стыка блоков (решетка не показана)



3-3

Обушок на длине 450 мм от концов блоков строгать

Примечания

- 1 Все четыре грани блока одинаковы
- 2 Полки уголков располагаются строго по чертежу
- 3 Раскосы и распорки приваривать к поясным уголкам и фасонкам по контуру шва в 6 мм.
- 4 Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
- 5 Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-12, Ф-13, Ф-15 приведена на листе №4 данного выпуска.
- 6 При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП-18-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
- 7 Если заштрихован блок покрыт одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации кирпичи) слоями грунтовок.

\* Без учета массы накладок опорных узлов.

З. 501.2-123/1246/4 20

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал	Круглячки				Мачты осветительные		1:80, 1:15
Проверил	Востров				высотой 28, 35 и 45 м		Лист 20, Листов 40
И. инж. пр.	Востров						
Инж. спец.	Михайлов				Блоки створа		Моспротранс
Инж.проект.	Михайлов				Ф-12, Ф-12а, Ф-13, Ф-14, Ф-15, Ф-16		г. Москва
Инж. констр.	Симонов						

Шб. А. подл. Изготовление и дата

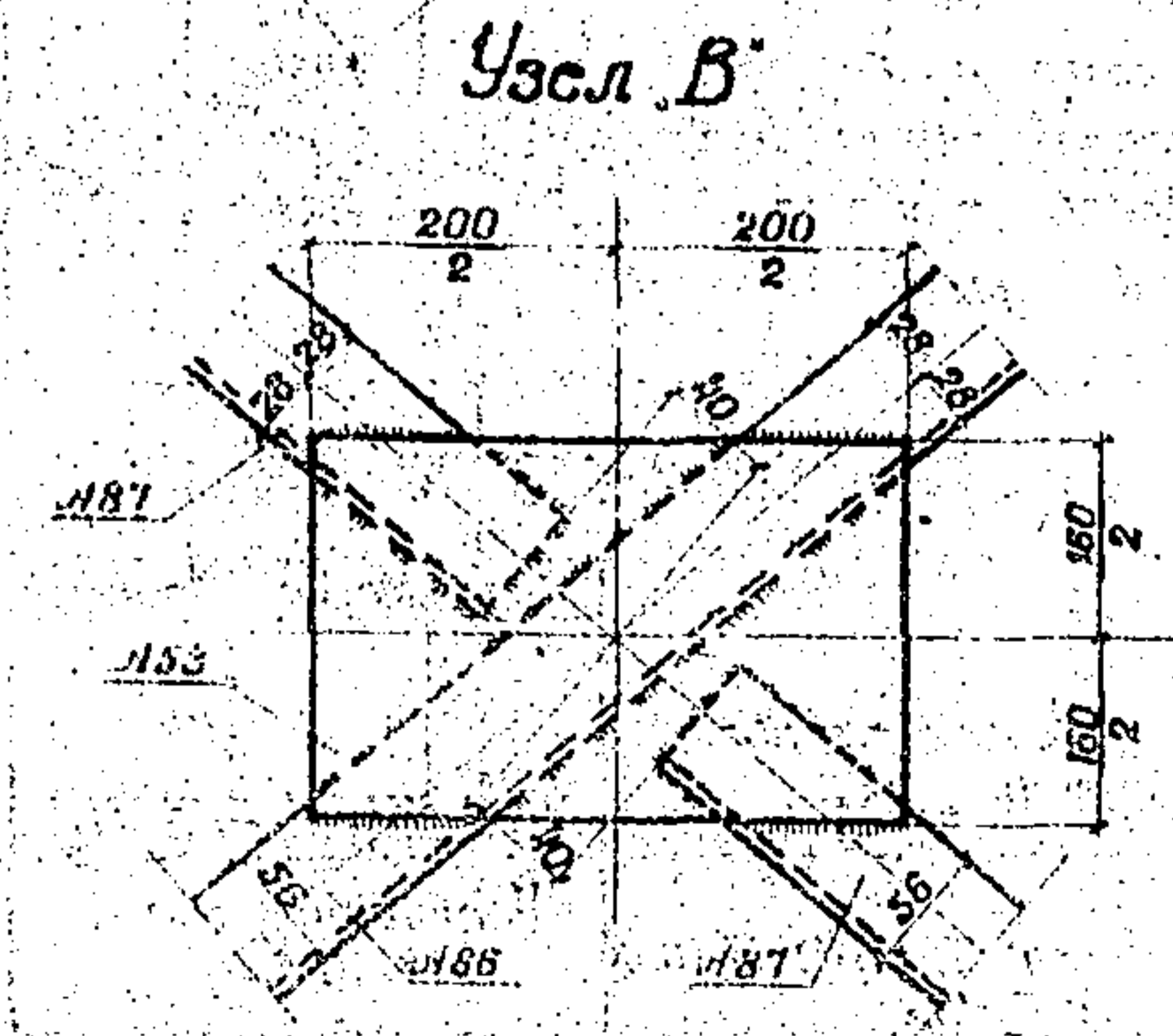
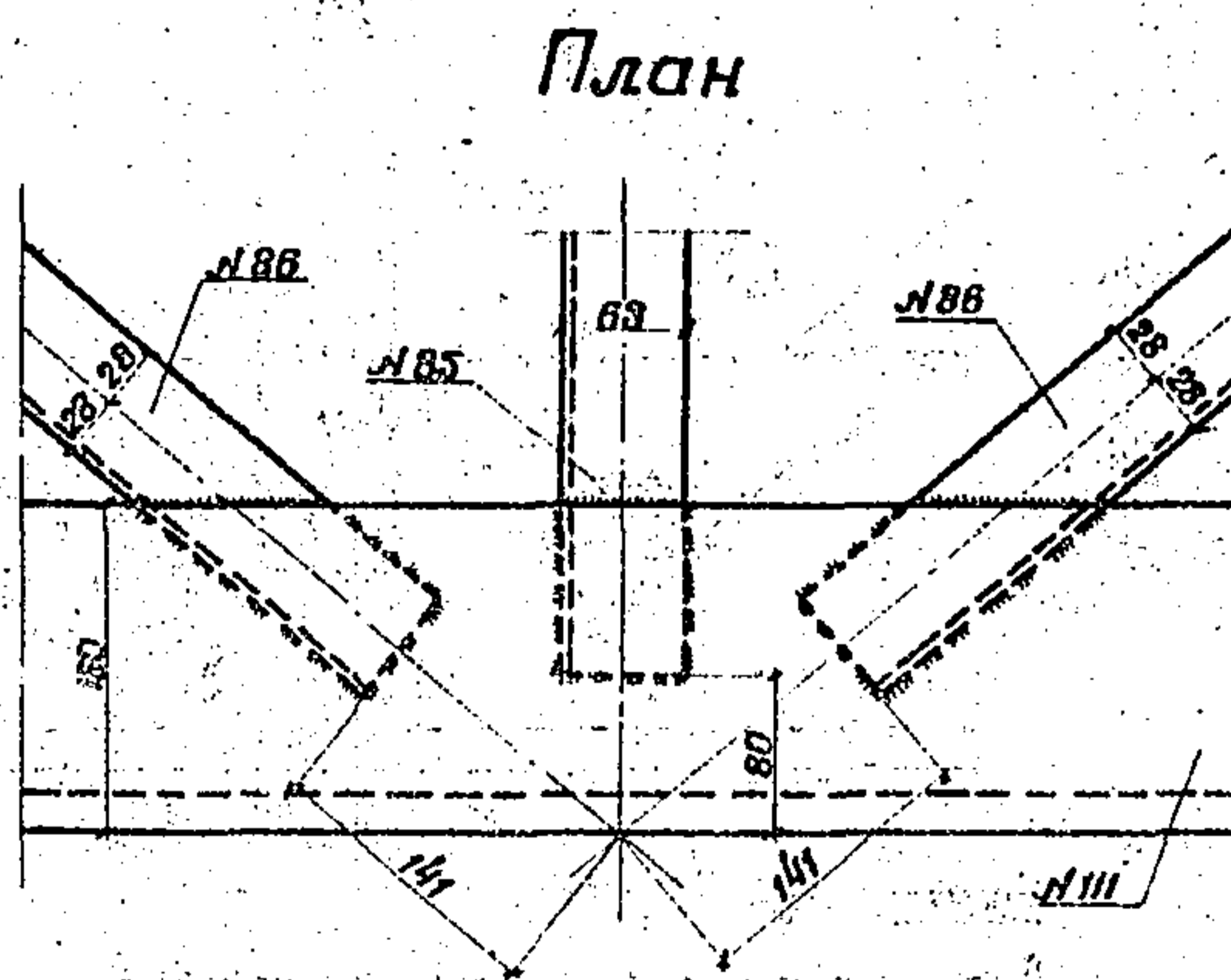
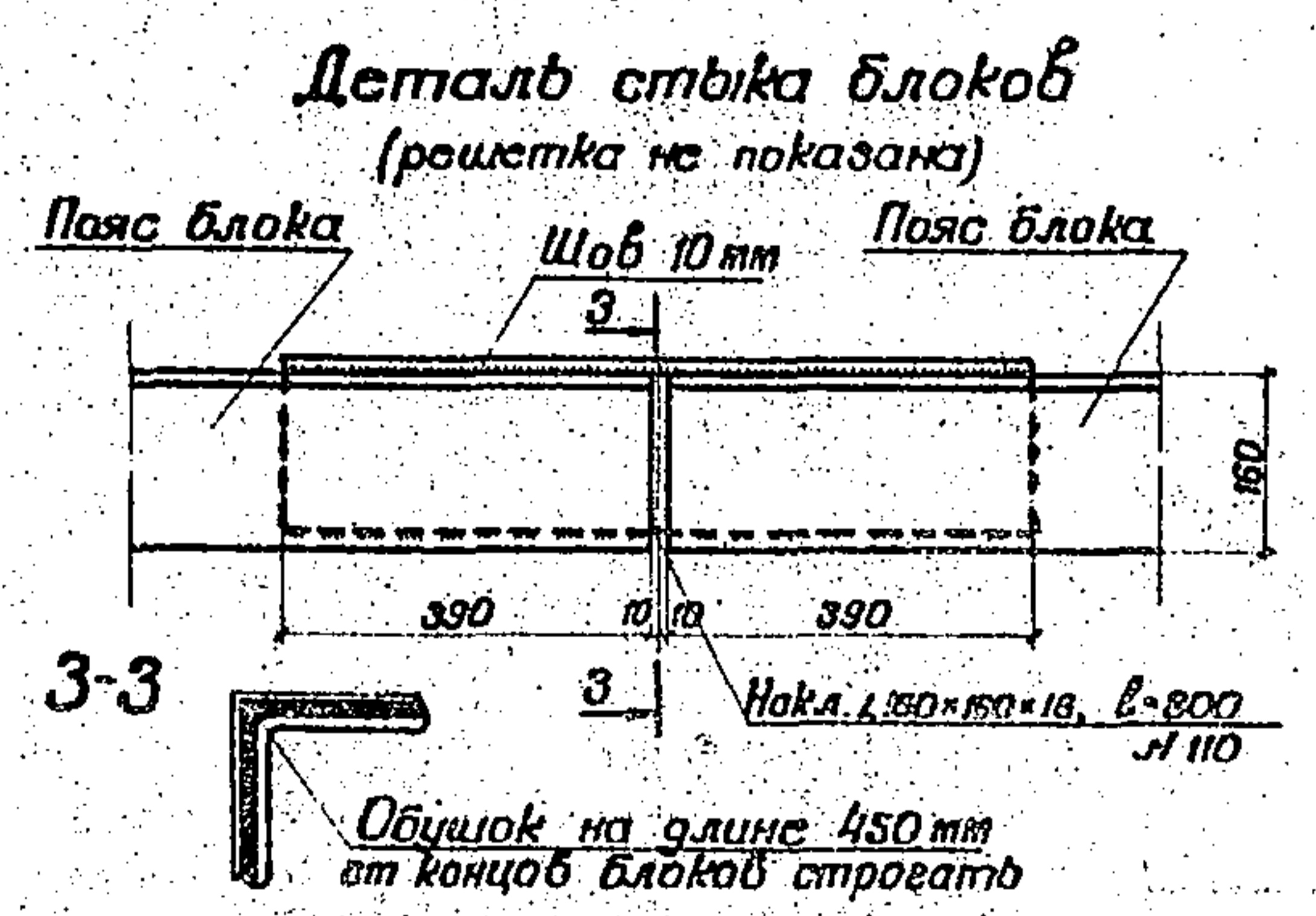
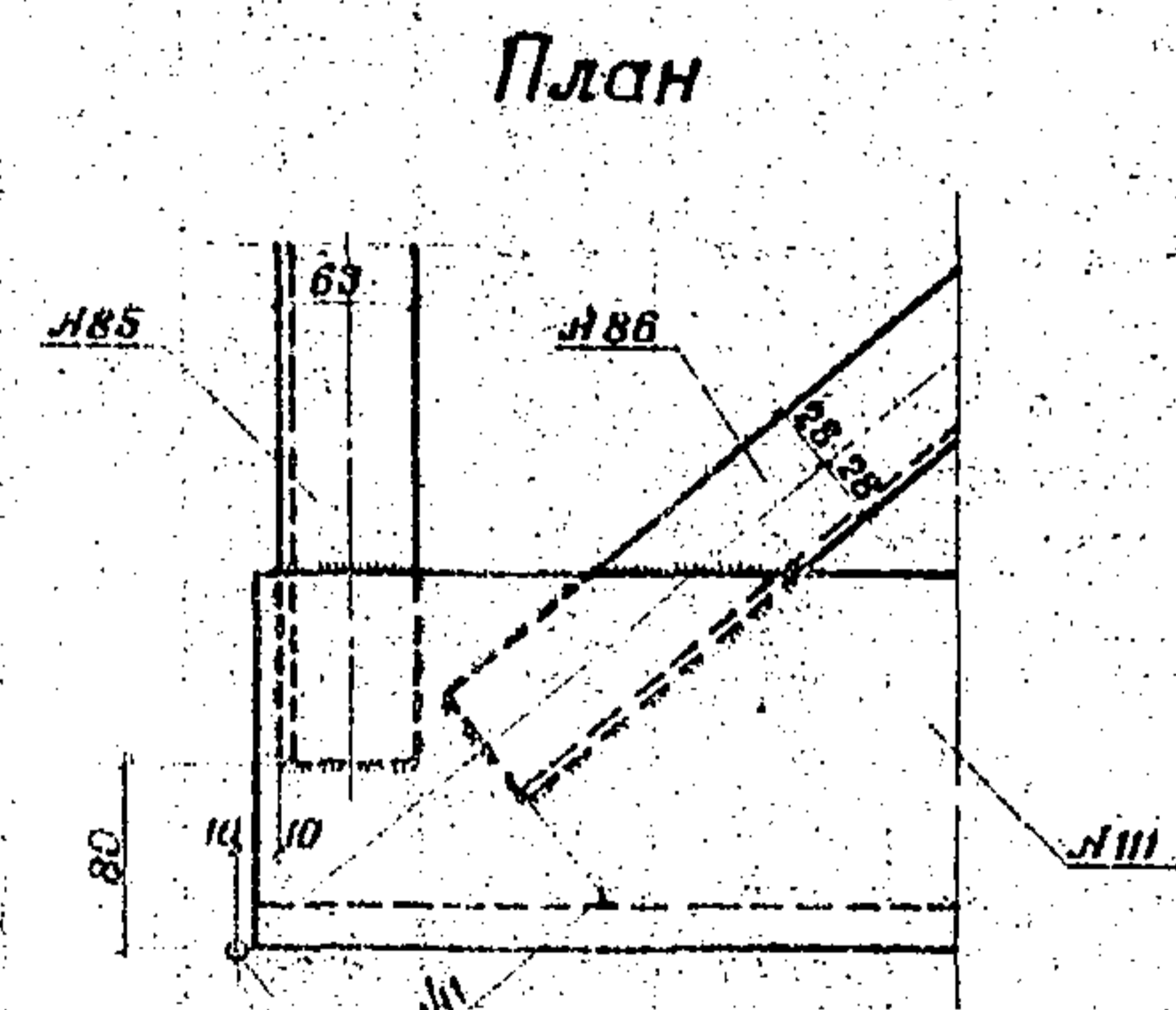
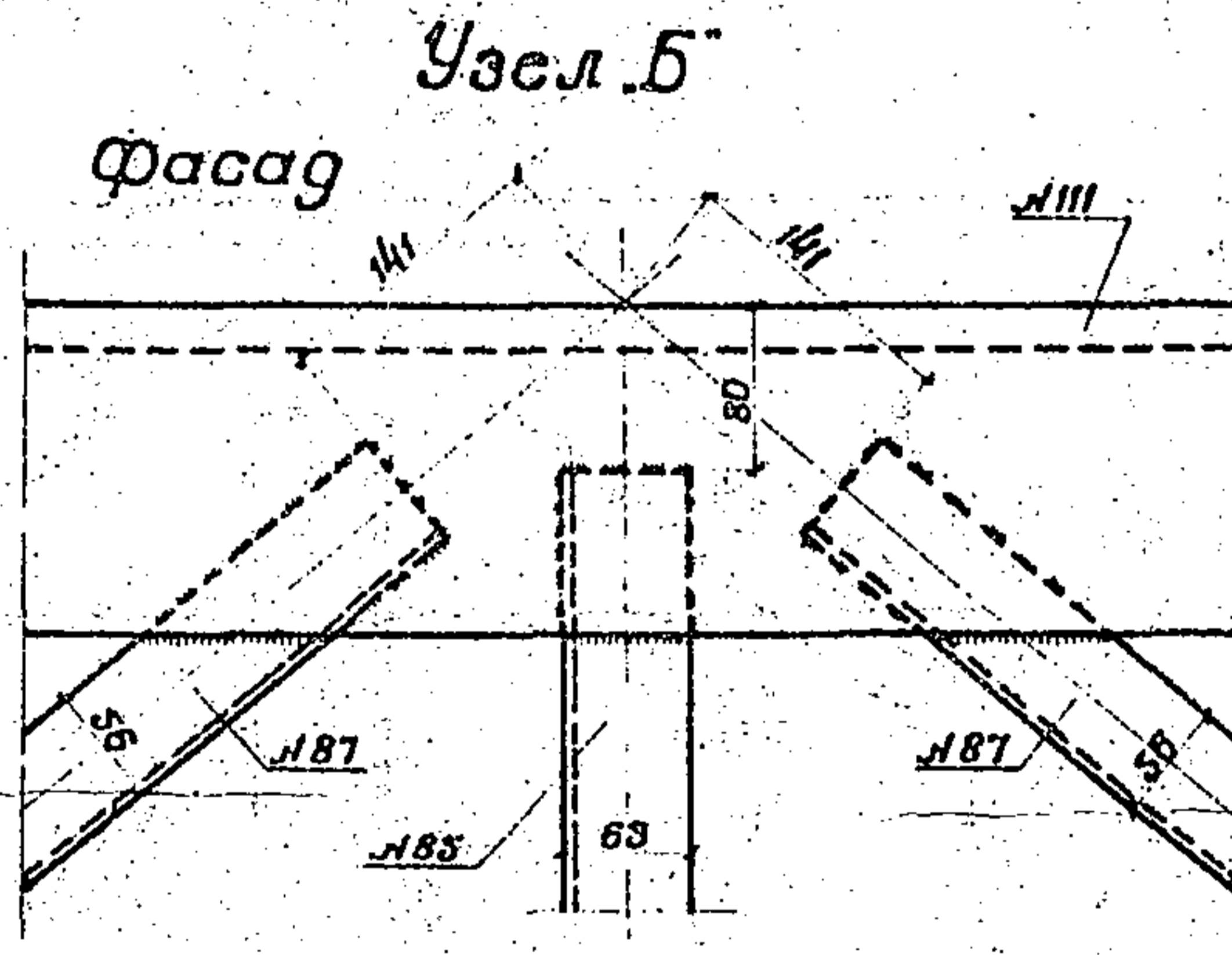
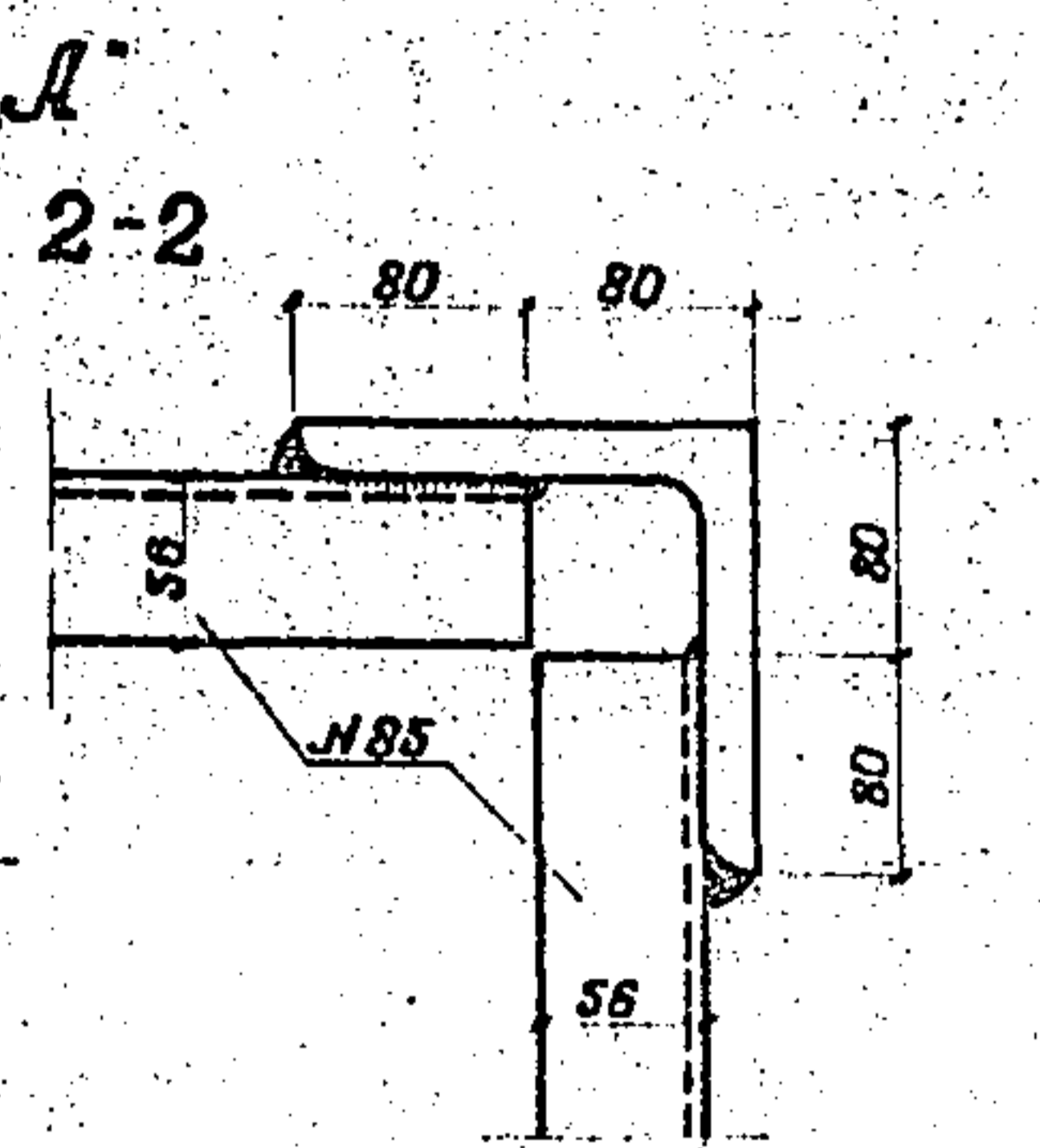
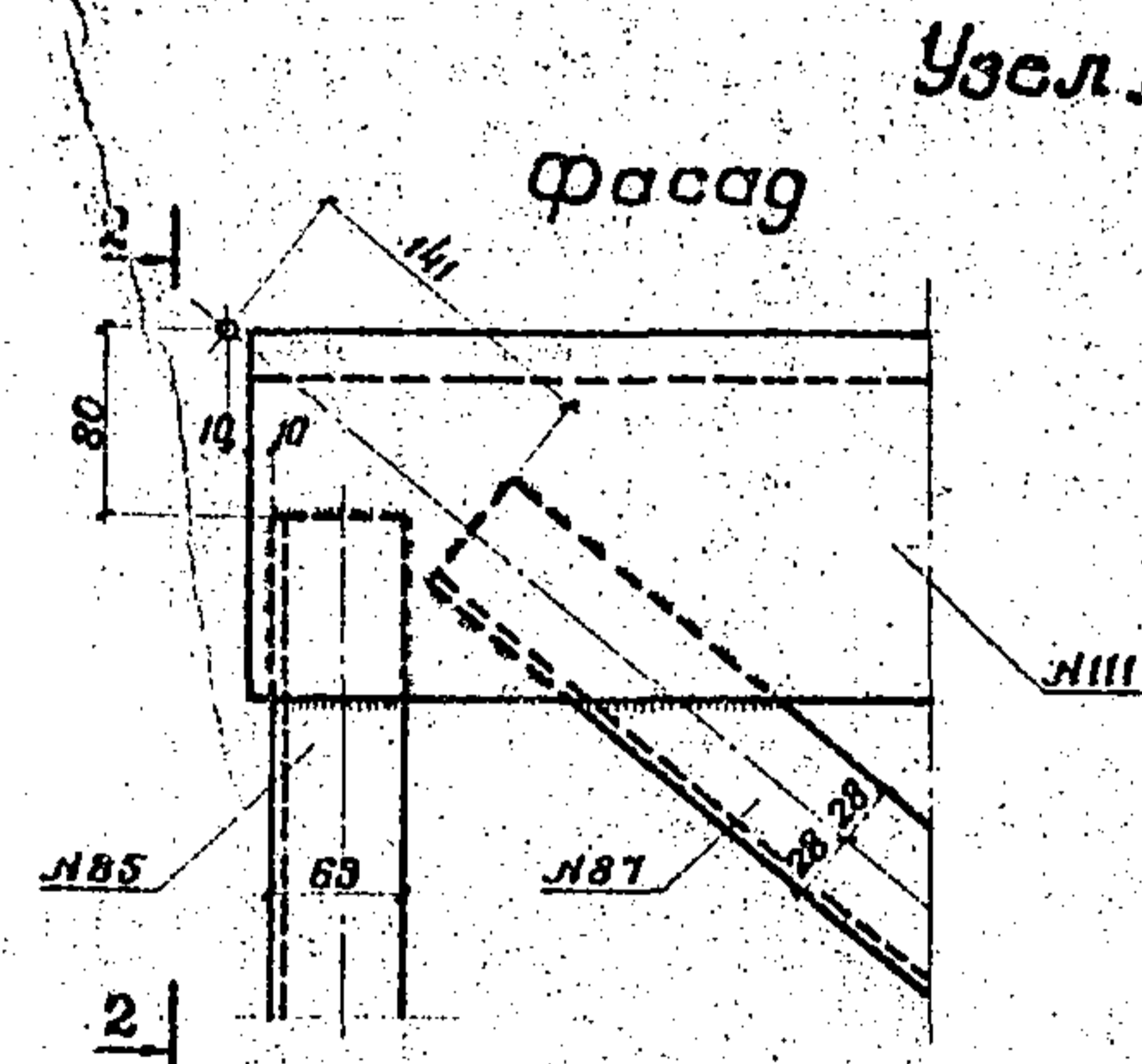
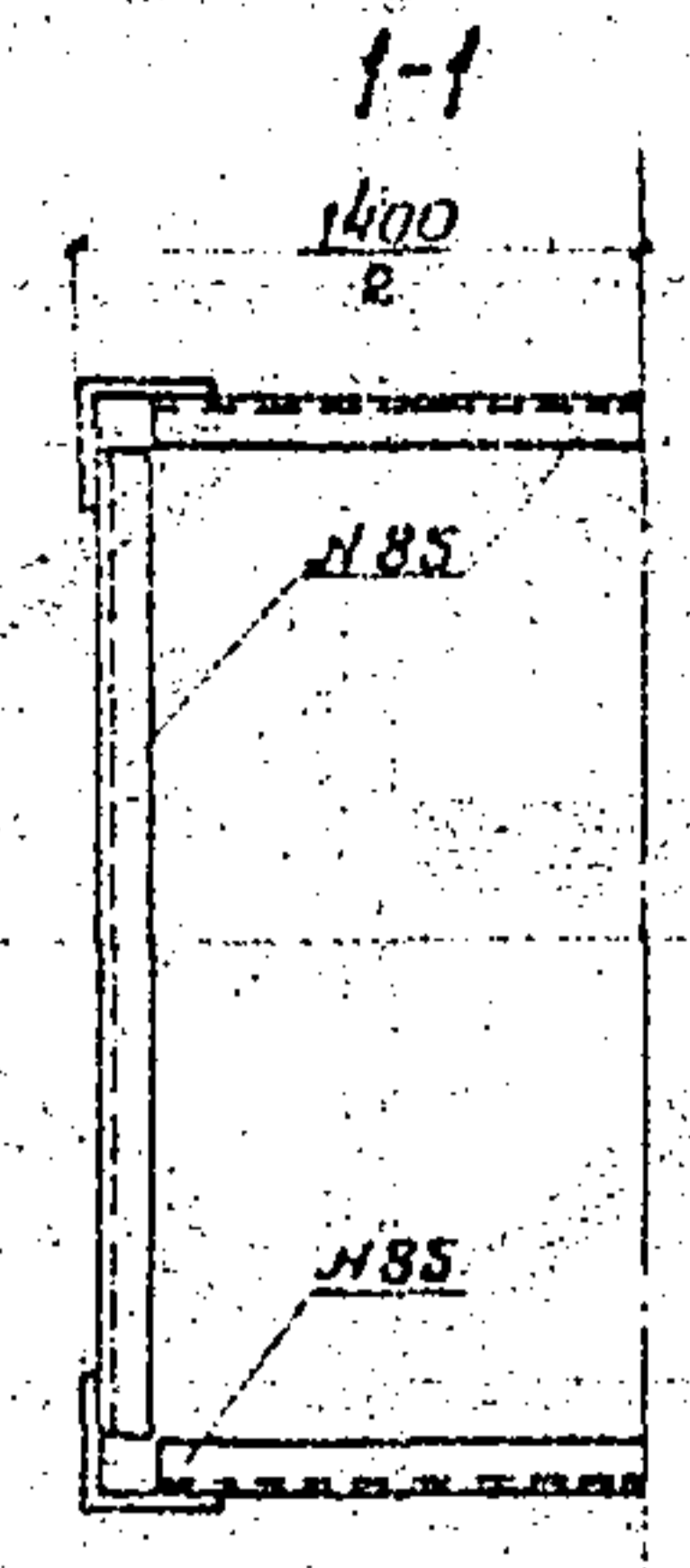
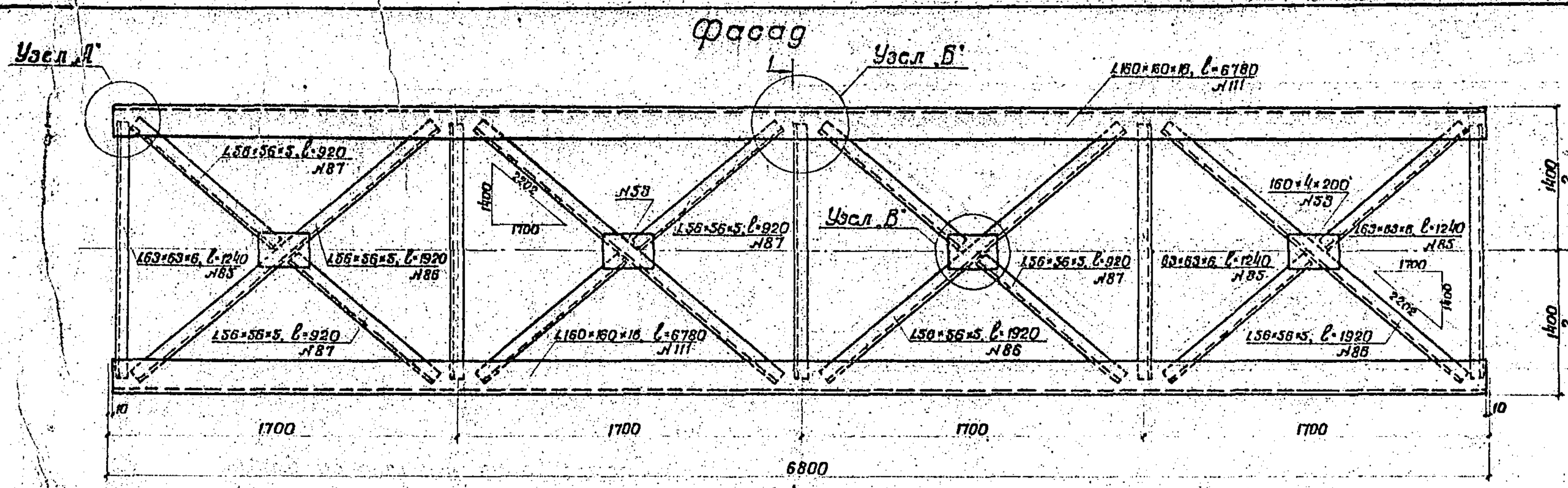


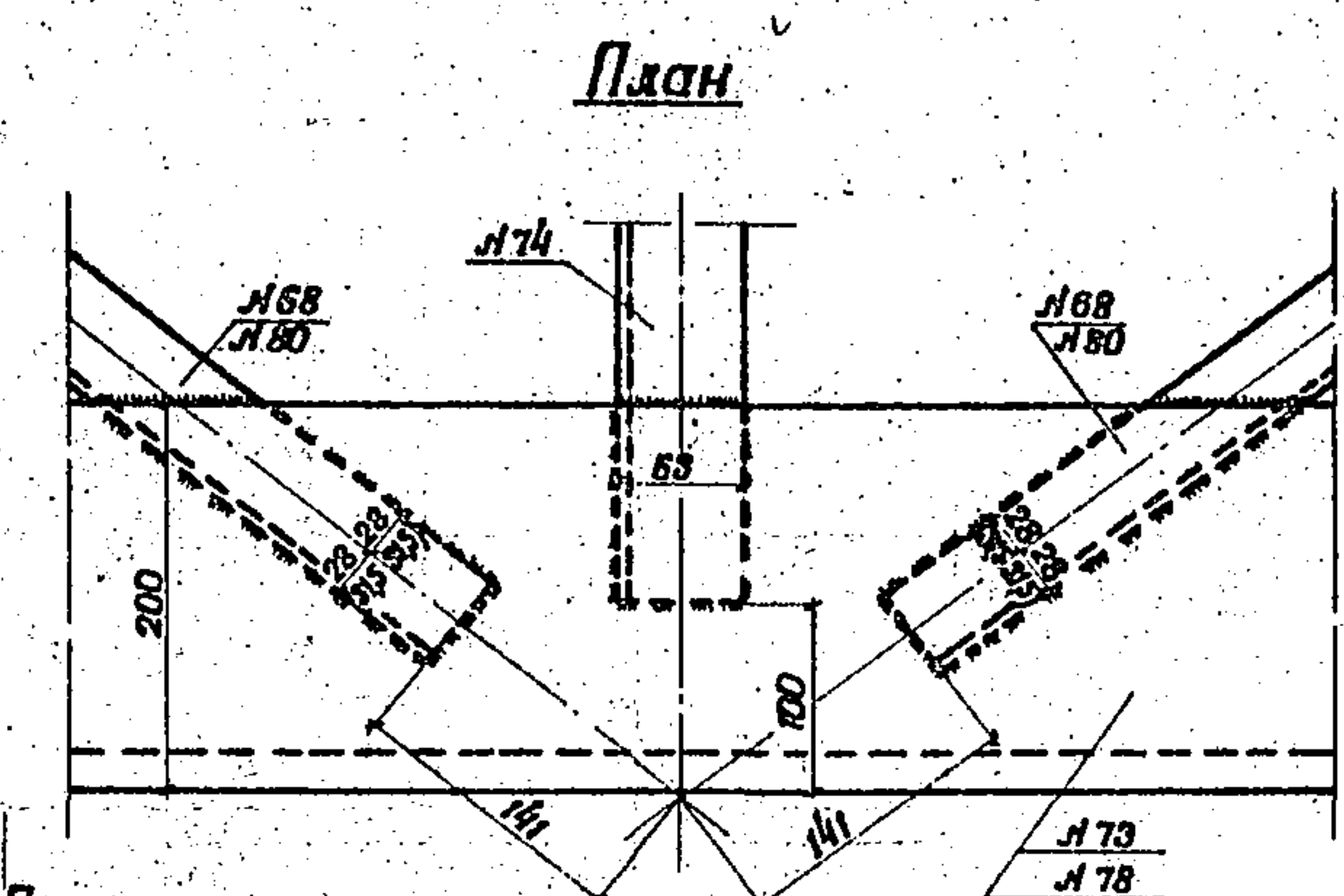
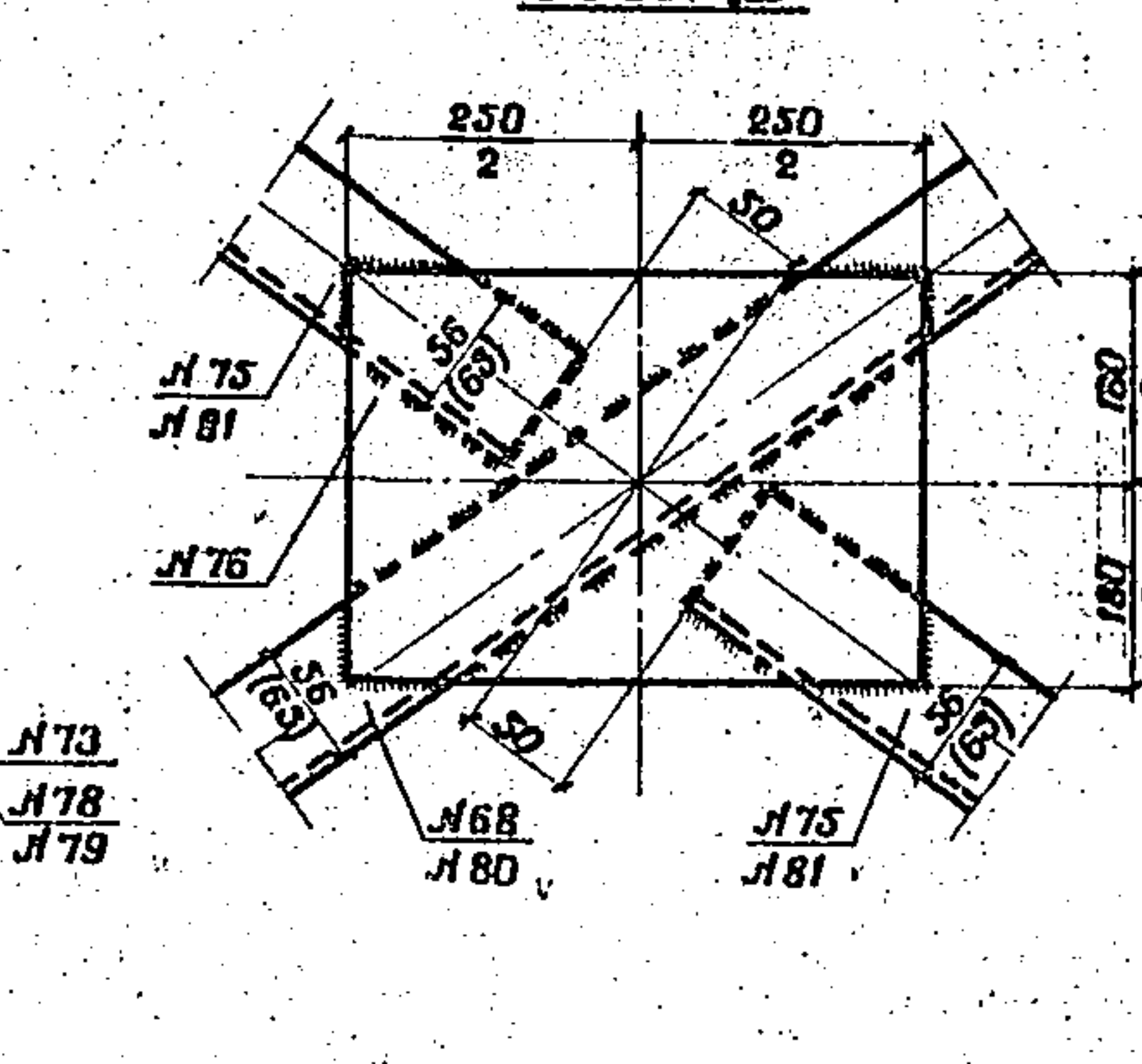
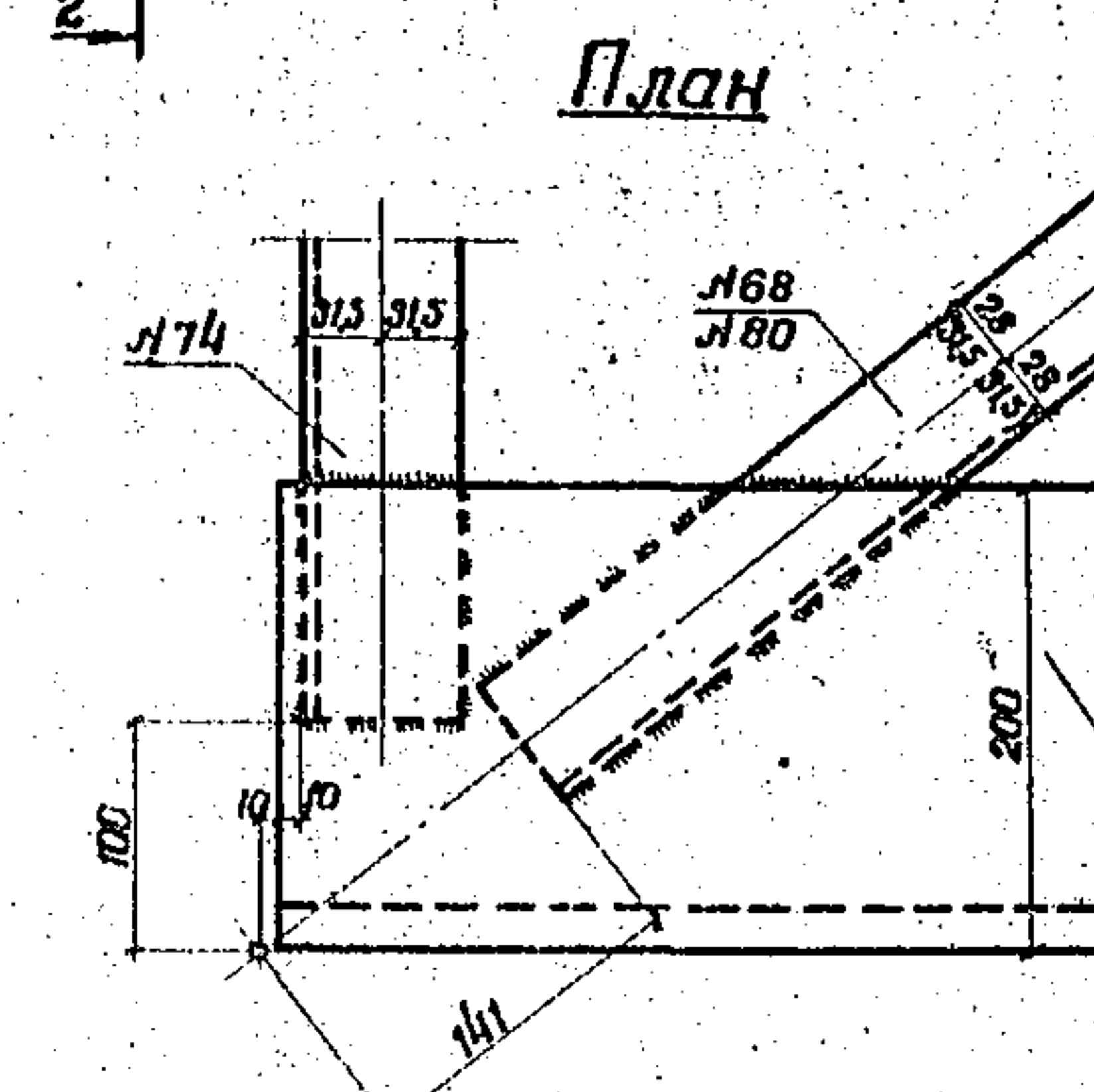
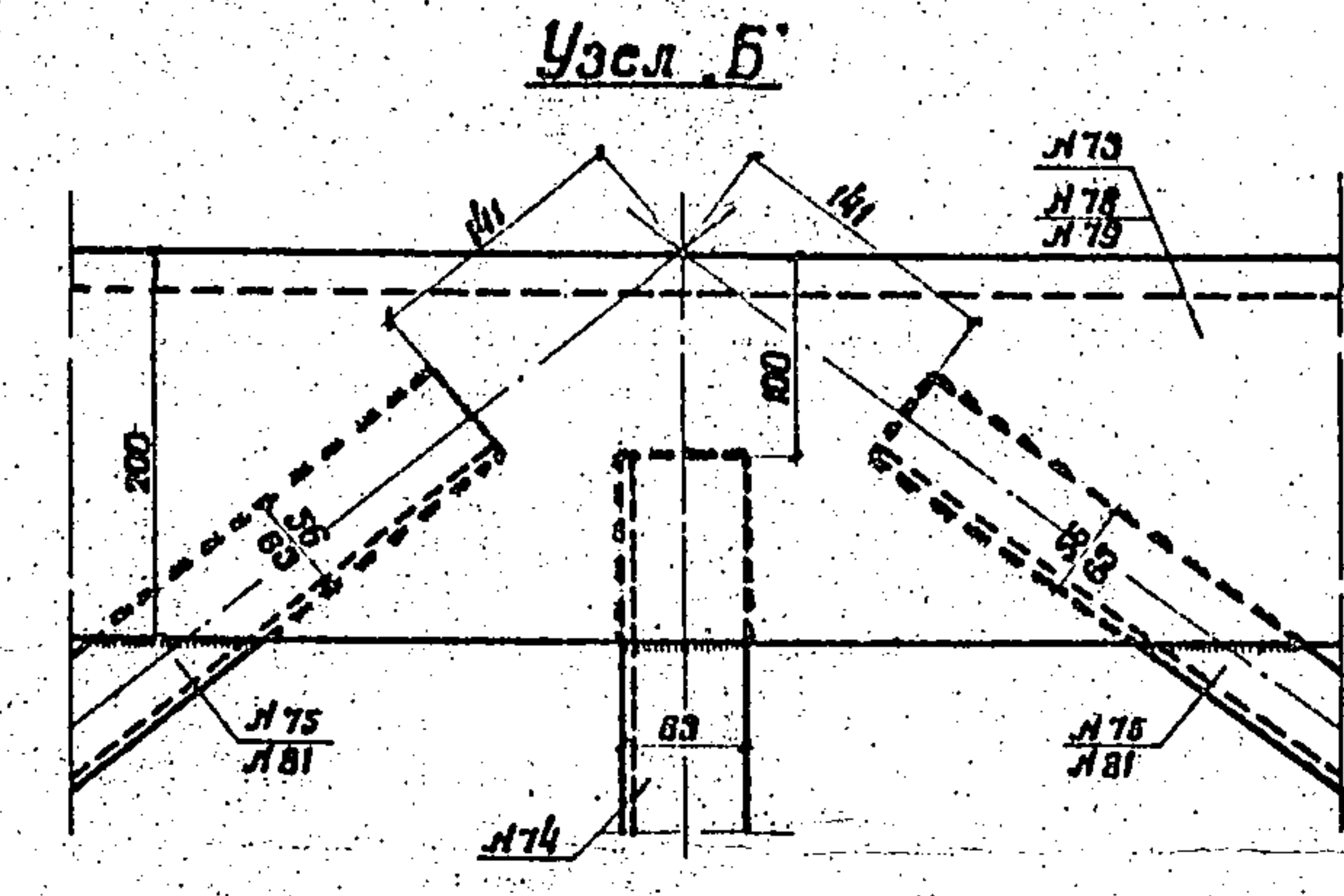
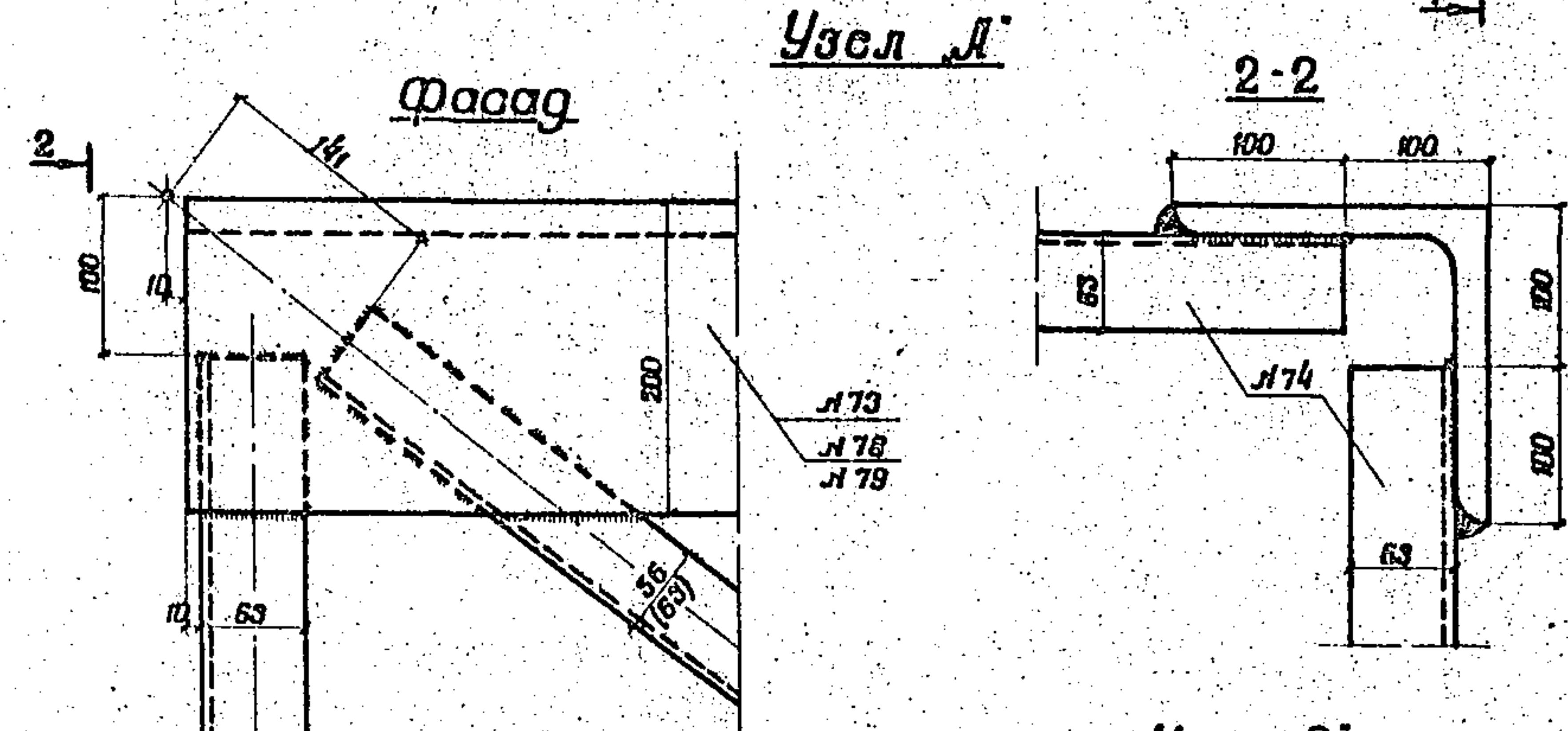
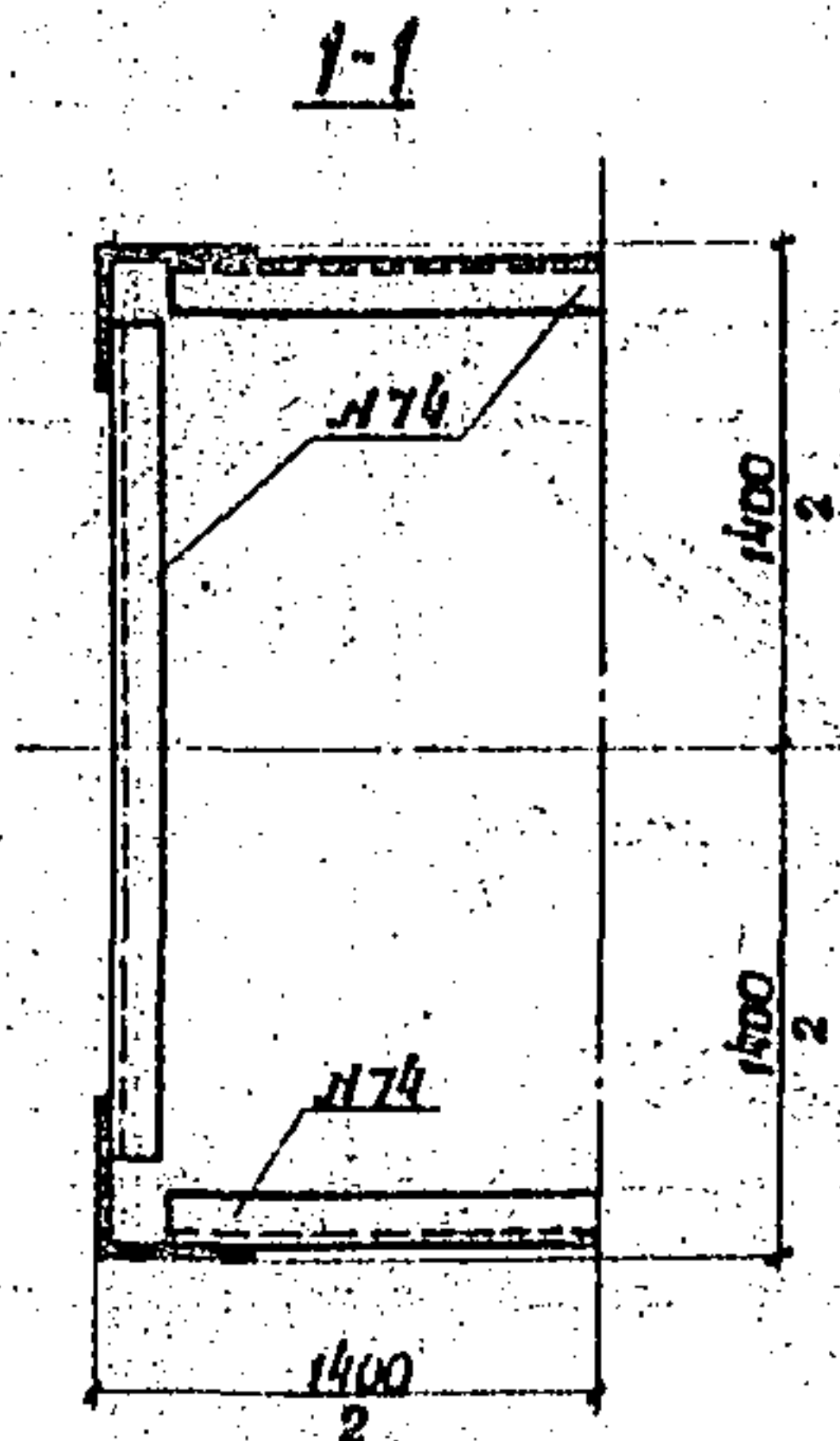
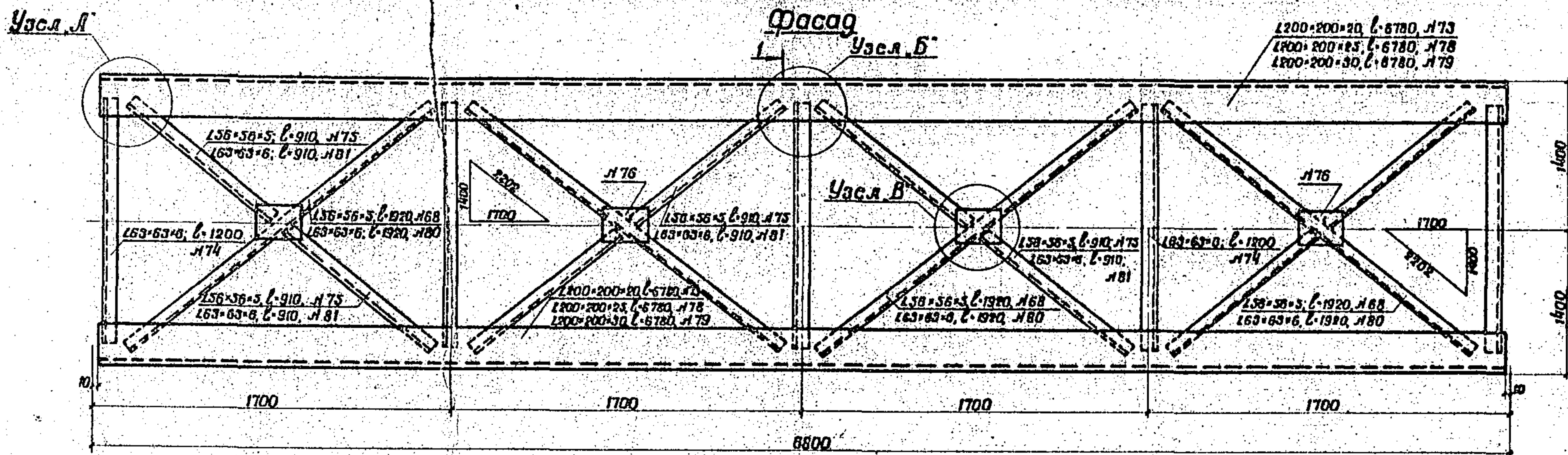
Таблица металла на блок Ф-12д

№ элемента	Наименование элементов	Углы	Сечение ширина мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг	
111	Пояса	16	160x160	6780	4	27,12	38,5	1044,1	
85	Распорки	6	163x63	1240	20	24,80	5,72	142,0	
86	Раскосы	5	156x56	1920	16	30,72			
87	Полураскосы	5	156x56	920	62	29,44			
						Итого 156x56x5	60,18	4,25	258,0
53	Фасонки	4	160	200	18	3,20	5,02	18,1	
						Итого на блок			1438,2
						Направленный металл			80,2
						Всего металла			1487,4
110	Накладки стыковые	16	160x160	800	4	3,20	38,5	123,0	

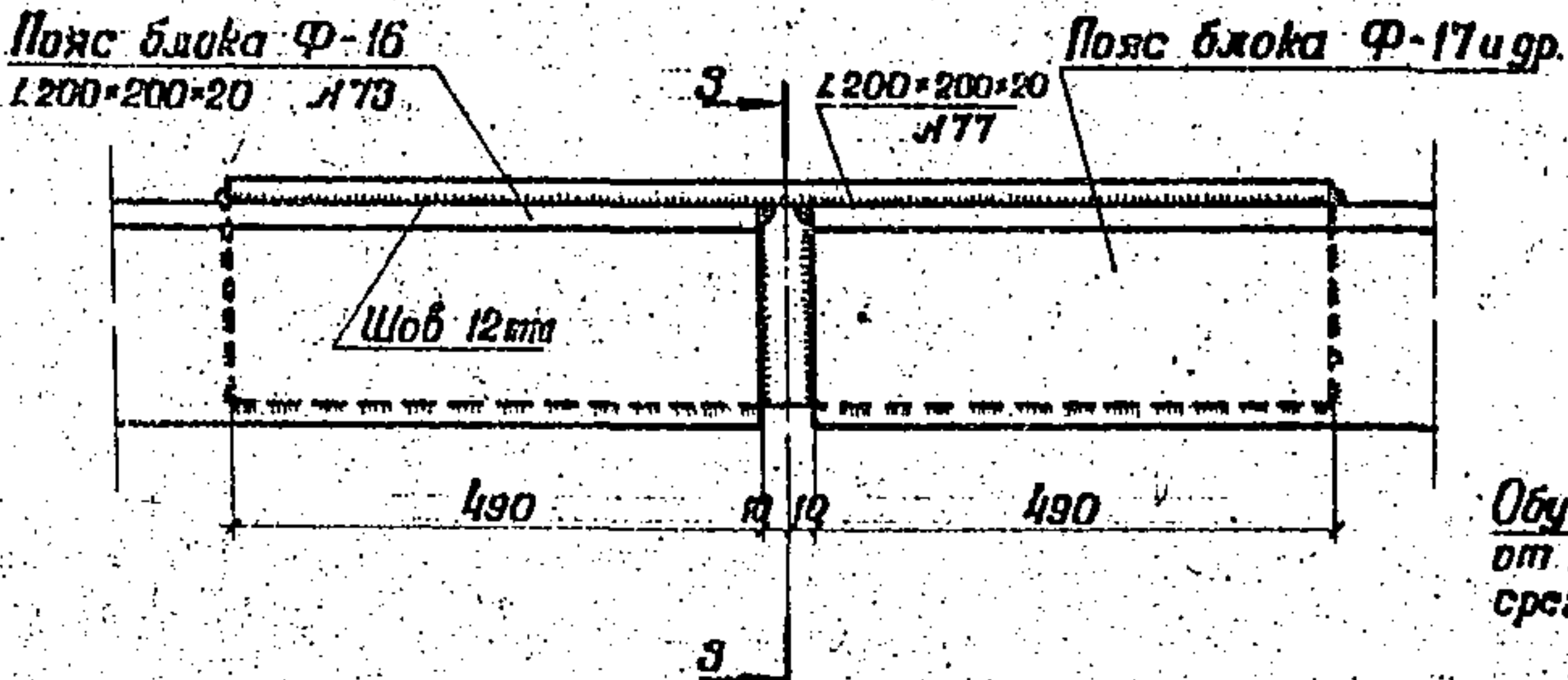
- 1 Все четыре грани блока одинаковы.
- 2 Полки уголков располагаются строго по чертежу.
- 3 Распорки и раскосы привариваются к поясным уголкам и фасонкам по контуру шва 8 мм.
- 4 Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
- 5 Изготовление блока вести по указаниям СНиП-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- 6 Щели заделывают, блок покрывают одним или двумя (зависимости от условий эксплуатации точты) слоями грунтовок.
- 7 Размеры в миллиметрах.

Изм.	Исх.	Исполн.	Проверка	Дата	3.501.2-123/246/4	21
Разработчик	Самухина				Материалы обследованы	Лист
Проверщик	Крыжановский					Масса
Эксперт	Панова				высотой 28, 35, 45 м	Масштаб
Эксперт	Савин					Лист 21
Эксперт	Александров				Масштаб 1:100	Листов 40
Эксперт	Ситников					Масштаб 1:100

Узел А пояс и план



Деталь стыка блоков Ф-16



Обушок на длине 550мм от концов блоков срезают и зачищают

**Примечания**

- 1 Все четыре грани блока одинаковы.
- 2 Полки уголков располагаются строго по чертежу.
- 3 Раскосы и распорки приваривают к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 6мм.
- 4 Металл - ст. пояснительную записку данного выпуска.
- 5 Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам по типам Ф-16, Ф-17, Ф-18 приведена на листе ЛЗ4 данного выпуска.
- 6 При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП 18-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
- 7 Если заказывающий блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации) слоями оцинкованной стали.
- 8 Размеры в миллиметрах. Размеры в скобках относятся к блоку Ф-18.

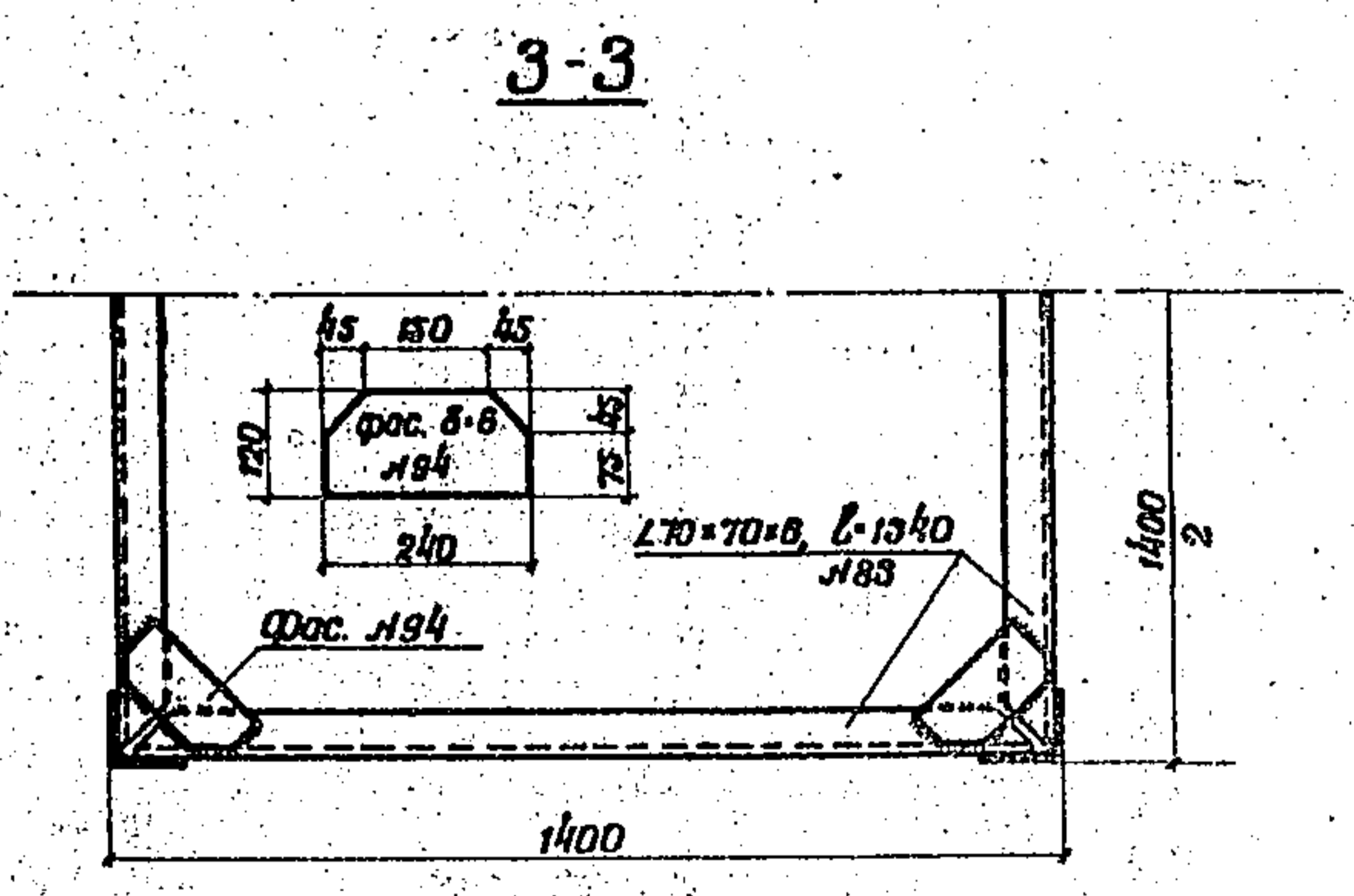
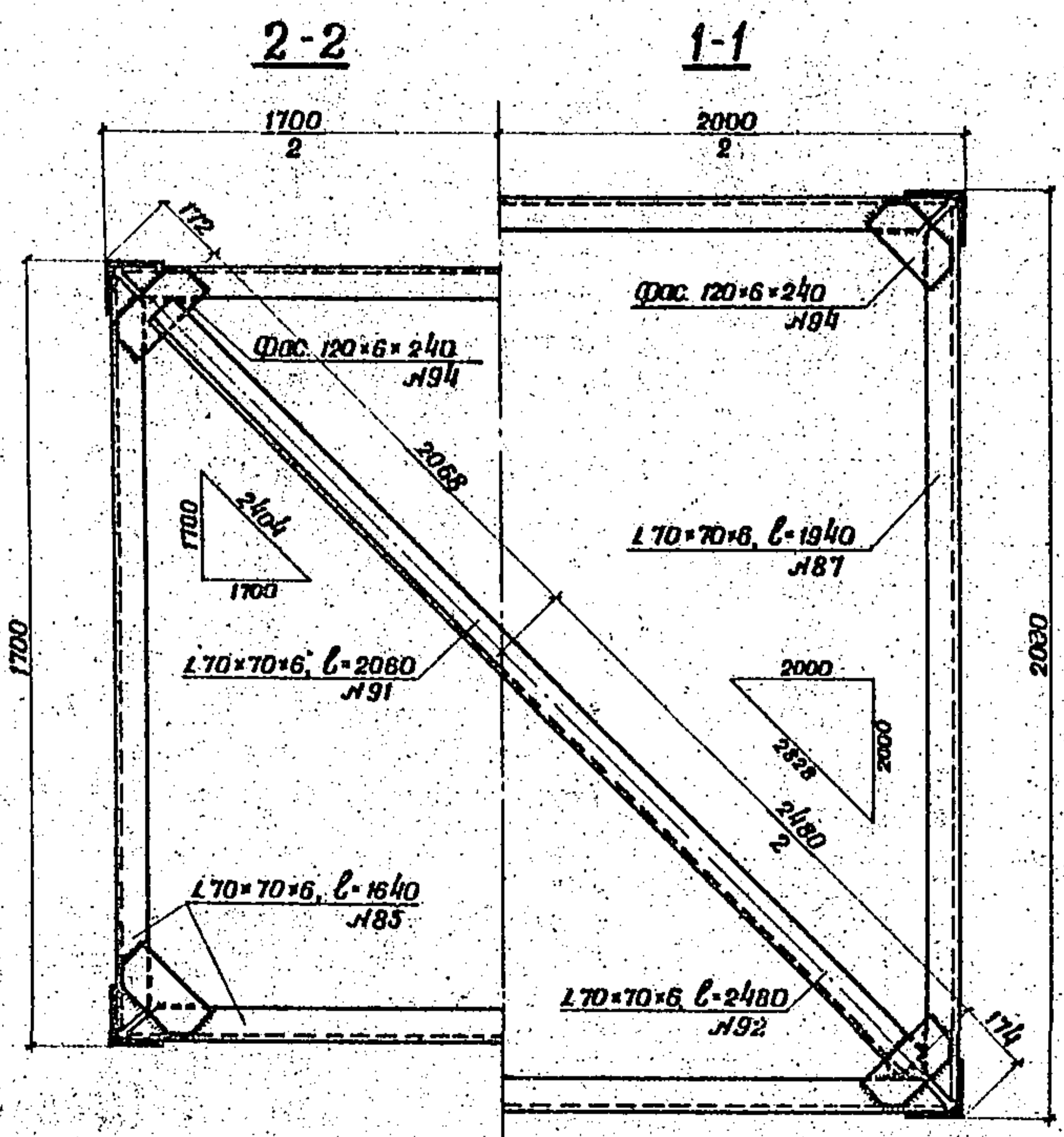
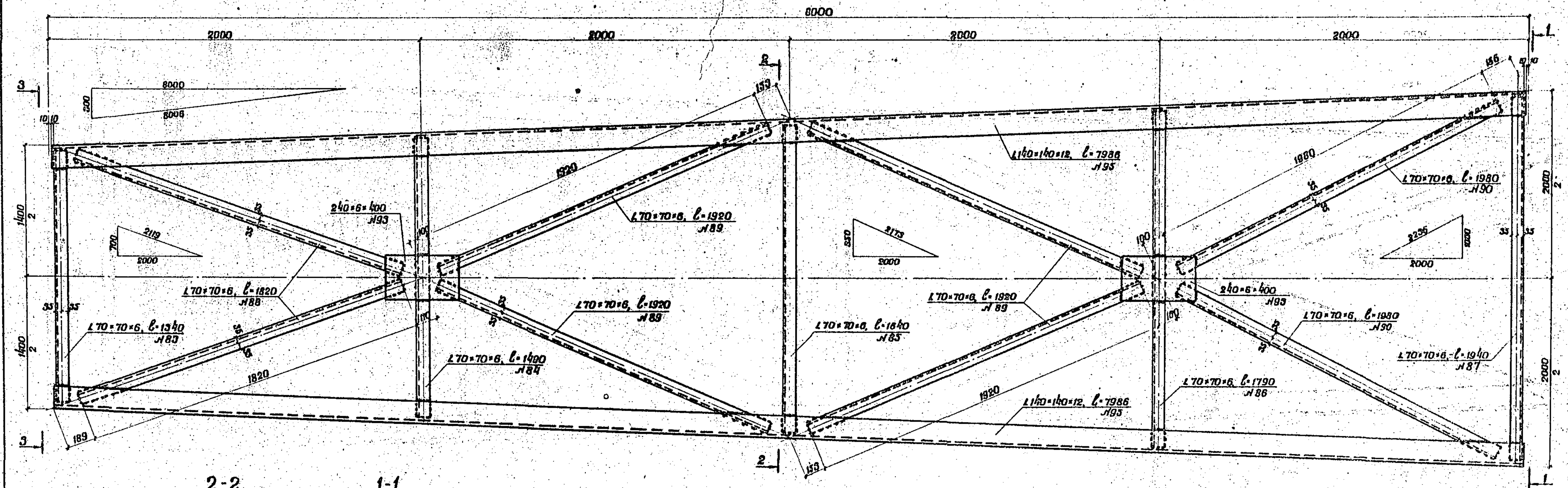
**Спецификация металла на блоки**

№	Наименование элементов	Шпигель	Сечение		Длина	Кол-во	Общая длина	Масса	Общая масса
			мм	мм					
<b>Блок Ф-16 и Ф-16а</b>									
73	Пояса	20	1200x200	6780	4	27,12	60,1	1629,9	
74	Распорки	6	163x63	1200	20	24,0	3,72	137,3	
68	Раскосы	5	158x58	1920	16	30,72			
75	Полураскосы	5	158x58	910	32	29,12			
	<b>Итого 158x58x5</b>					<b>59,84</b>	<b>4,25</b>	<b>254,4</b>	
76	Фасонки	6	180	250	16	4,0	8,48	34,0	
	<b>Итого на блок</b>							<b>2055,6</b>	
	<b>Наплавленный металл</b>								<b>54,4</b>
	<b>Всего металла</b>								<b>2090,0</b>
77	Накладки стыковые	20	1200x200	1000	4	40	60,1	240,4	
<b>Блок Ф-17</b>									
78	Пояса	25	1200x200	6780	4	27,12	74,0	2008,3	
74	Распорки	6	163x63	1200	20	24,0	3,72	137,3	
68	Раскосы	5	158x58	1920	16	30,72			
75	Полураскосы	5	158x58	910	32	29,12			
	<b>Итого 158x58x5</b>					<b>59,84</b>	<b>4,25</b>	<b>254,4</b>	
76	Фасонки	6	180	250	16	4,0	8,48	34,0	
	<b>Итого на блок</b>							<b>2492,0</b>	
	<b>Наплавленный металл</b>								<b>38,0</b>
	<b>Всего металла</b>								<b>2470,0</b>
<b>Блок Ф-18</b>									
79	Пояса	30	1200x200	6780	4	27,12	87,6	2375,7	
74	Распорки	6	163x63	1200	20	24,0	3,72	137,3	
80	Раскосы	6	163x63	1920	16	30,72			
81	Полураскосы	6	163x63	910	32	29,12			
	<b>Итого 163x63x6</b>					<b>83,84</b>	<b>5,72</b>	<b>478,6</b>	
76	Фасонки	6	180	250	16	4,0	8,48	34,0	
	<b>Итого на блок</b>							<b>2889,3</b>	
	<b>Наплавленный металл</b>								<b>40,7</b>
	<b>Всего металла</b>								<b>2950,0</b>

\* Без учета массы накладок опорных узлов

				<b>3. 501.2-123 124/4 22</b>		
Ист. лист	Л. Докум.	Подпись	Дата	Лит	Масса	Листов
Разработал	Ванесва	Ванесва		п		120, 1:5
Проверил	Вистров					
Дизайн пр.	Вистров					
Гл. спец.	Александров					
Нач. отдела	Александров					
Л. Исполн.	Ситонов					
				Машины осветительные высотой 35 и 45 м		
				Блоки ствала Ф-16; Ф-17; Ф-18 и Ф-16а		
				Мосгипротранс г. Москва		

Фасад



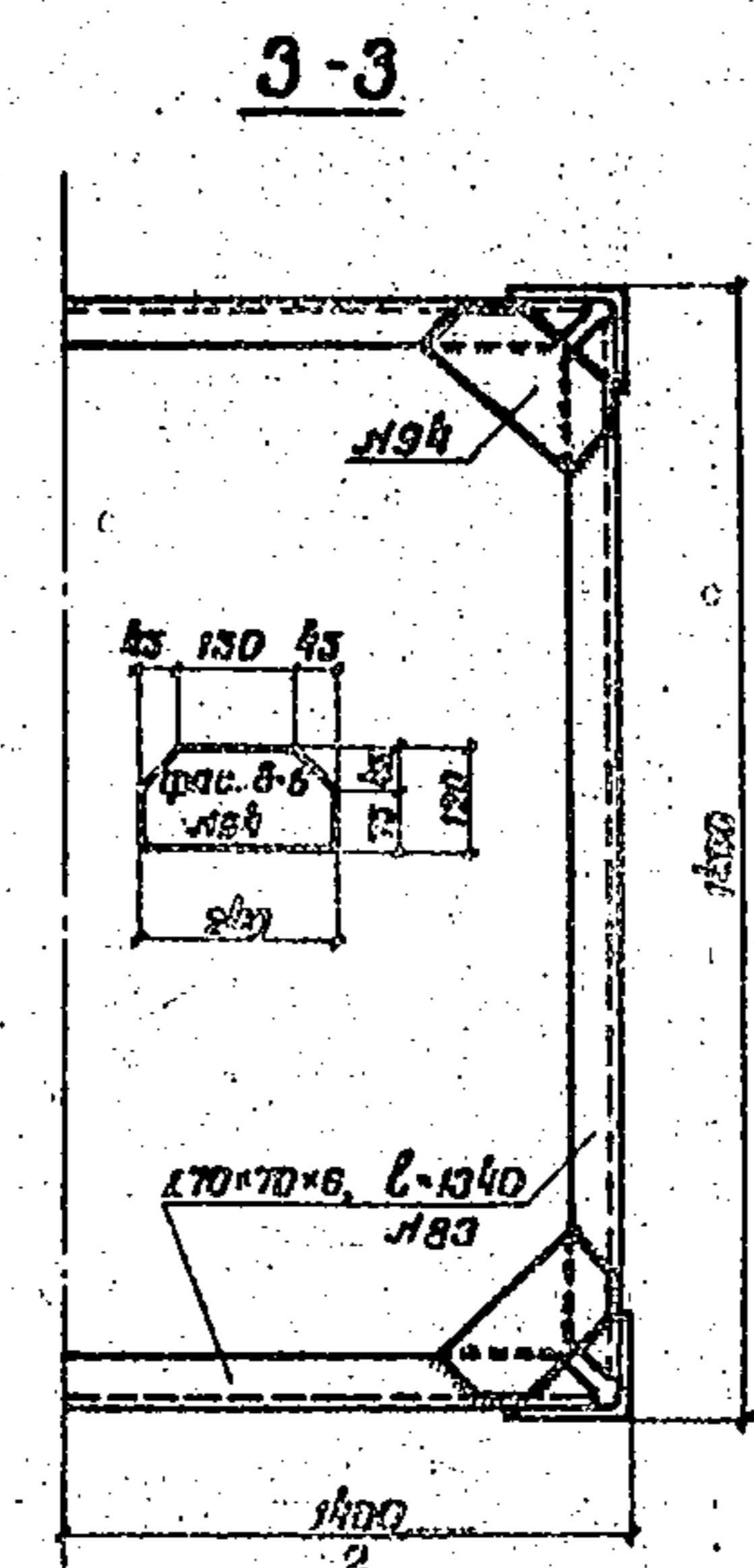
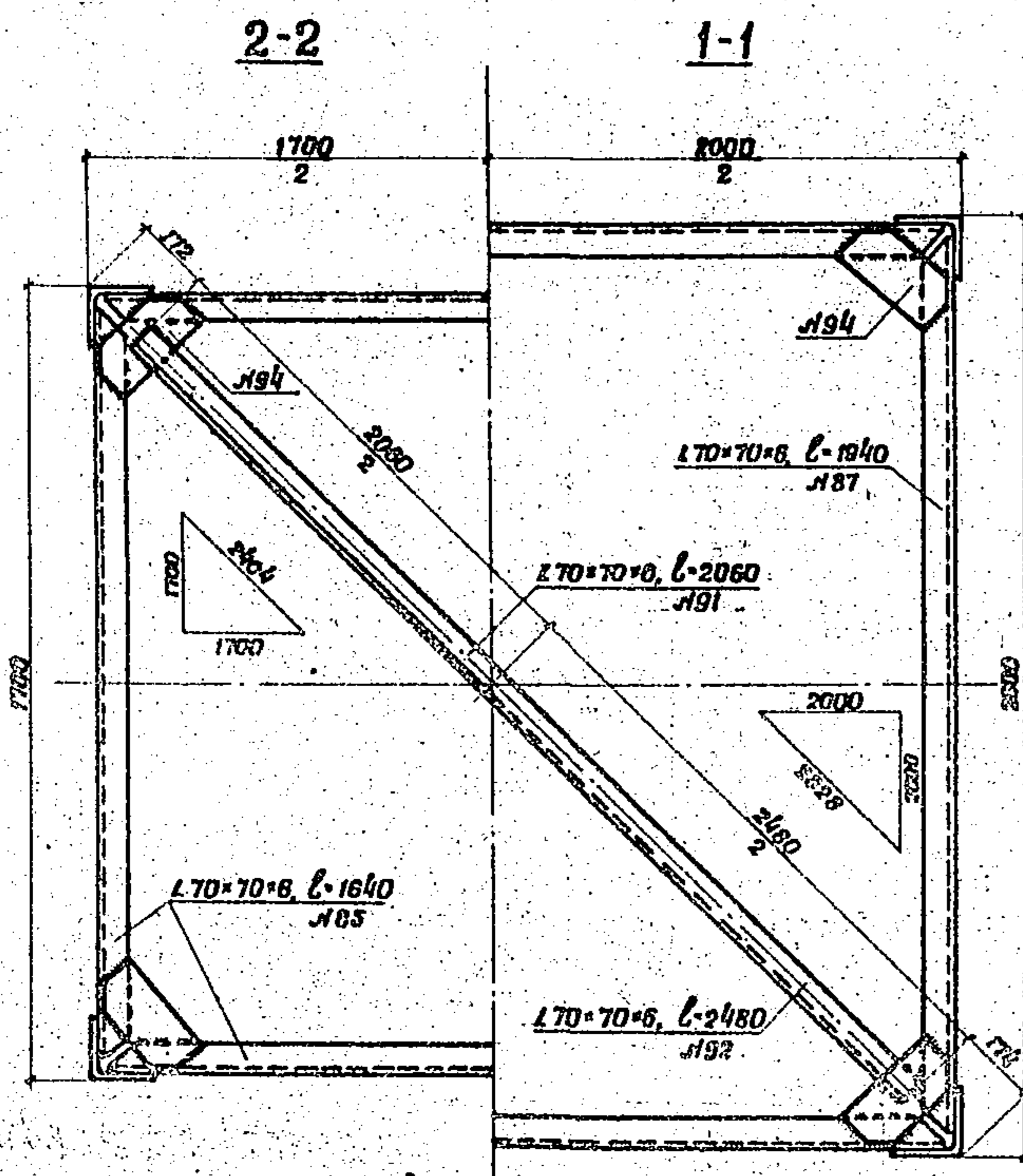
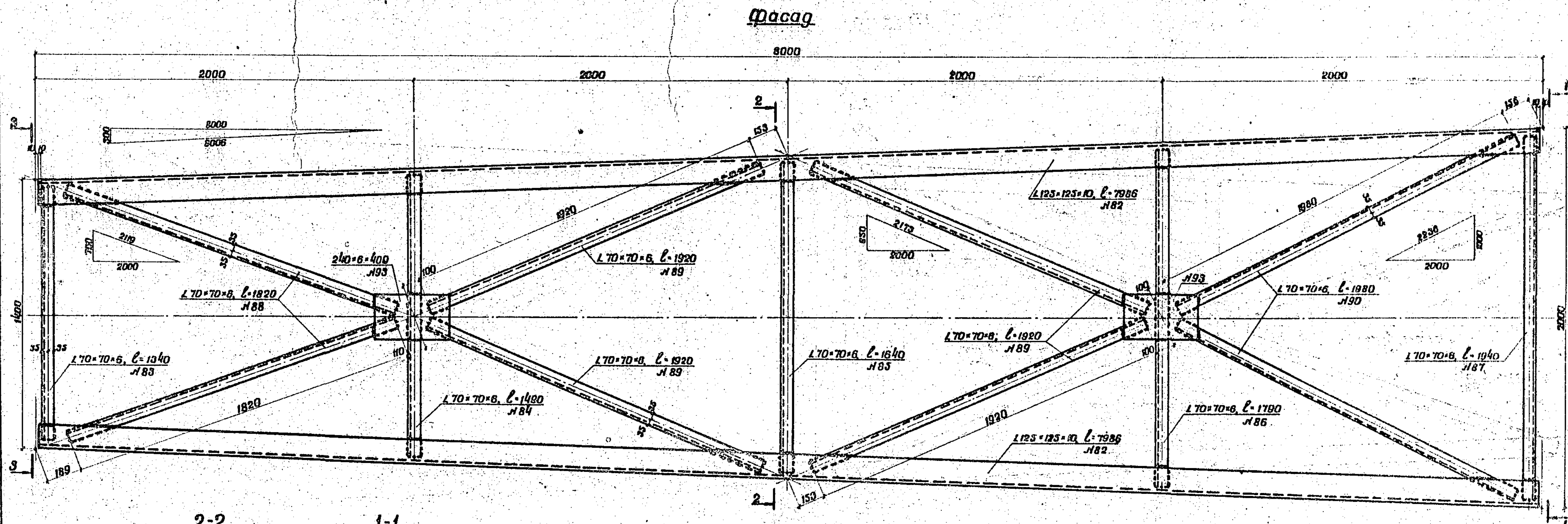
Примечания - см. на предыдущем листе.

Спецификация металла на блок Ф-20; Ф-20а

№ п/п	Наименование элементов	Материал		Длина, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг	Общая масса, кг	
		мм	мм						
85	Пояса	12	$\angle 140 \times 140$	7986	4	31,94	25,5	814,5	
87	Распорки	6	$\angle 70 \times 70$	1940	4	7,76			
86		6	$\angle 70 \times 70$	1790	4	7,16			
85		6	$\angle 70 \times 70$	1640	4	6,56			
84		6	$\angle 70 \times 70$	1490	4	5,96			
83		6	$\angle 70 \times 70$	1340	4	5,36			
89	Полураскосы	6	$\angle 70 \times 70$	1920	16	30,72			
88		6	$\angle 70 \times 70$	1820	8	14,56			
90		8	$\angle 70 \times 70$	1980	8	15,84			
92	Диагональ	6	$\angle 70 \times 70$	2480	1	2,48			
91		6	$\angle 70 \times 70$	2060	1	2,06			
Итого $\angle 70 \times 70 \times 6$							98,46	6,39	620,4
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,3	36,2	
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	3,85	21,1	
Итого на блок									1507,2
Накладенный металл									22,8
Всего металла									1530,0

Шифр и дата. Подпись и дата.

				3.501.2-123 1246/4 24			
Ист. лист	№ докум.	Исполн.	Дата	Мачты осветительные высотой 45 м	Лит.	Масса	Масштаб
Разработчик	Вансва	Вашко			Р		1:15
Проверил	Вистров	Вашко			Лист 24, Листов 40		
Инж.пр.	Вистров	Вашко					
Инж.спец.	Александров	Вашко					
Инж.спец.	Алексеев	Алексеев		Блок ствoла Ф-20; Ф-20а	Мосгипротранс г. Москва		
Инж.ком.пр.	Ситанов	Ситанов					



Спецификация металла на блок Ф-19 и Ф-19а

№ элемента	Наименование элементов	Материал	Сечение		Длина, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг	Общая масса, кг	
			мм	мм						
82	Пояса	10	125	125	7986	4	31,94	19,10	610,0	
83	Распорки	6	70	70	1920	4	5,38	—	—	
84	—	6	70	70	1480	4	5,36	—	—	
85	—	6	70	70	1640	4	6,56	—	—	
86	—	6	70	70	1780	4	7,76	—	—	
87	—	6	70	70	1940	4	7,76	—	—	
88	Полураспорки	6	70	70	1820	8	14,56	—	—	
89	—	6	70	70	1920	12	30,72	—	—	
90	—	6	70	70	1980	8	15,84	—	—	
91	Диагональ	6	70	70	2060	1	2,06	—	—	
92	—	6	70	70	2480	1	2,48	—	—	
Итого Л 70x70x6							98,46	6,39	629,4	
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	56,2		
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1		
Итого на блок									1302,7	
Наплавленный металл									19,3	
Всего металла									1322,0	

Примечания

- 1 Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголков расплаивать строго по чертежу.
- 2 Распорки и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швы внахлест.
- 3 Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
- 4 При изготовлении блока руководствоваться указаниями СНиП 19-73. Металлические конструкции Правила производства и приемки работ.
- 5 Швы зашпательвать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации) слоями эпоксидной грунтовки.
- 6 Для плотного прилегания стиковых уголковых накладок обухи нижних концов поясных уголков строгать на длине 250 мм.

3. 501.2-123 1246/4 23

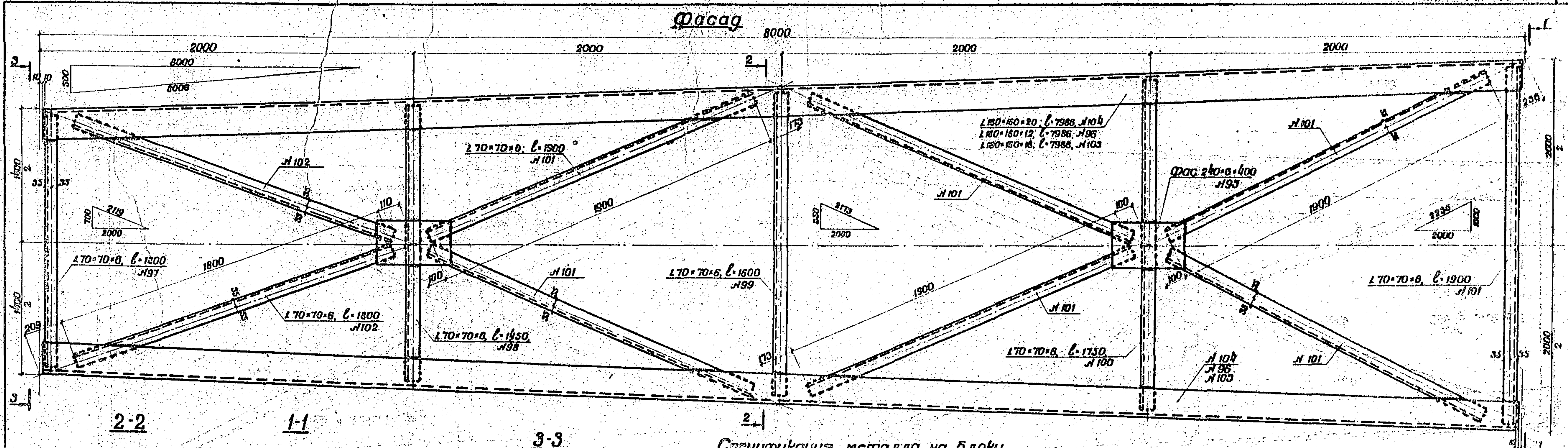
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Лит. Масса Масштаб		
Разработал	Вансва	Вансва				Р	
Проверил	Вистров	Вистров					Лист 23 Листов 40
Инж. пр.	Вистров	Вистров					
Инж. спец.	Александров	Александров					
Инж. техн.	Александров	Александров					
Инж. кон. пр.	Ситонов	Ситонов					

Мачты осветительные  
высотой 45 м

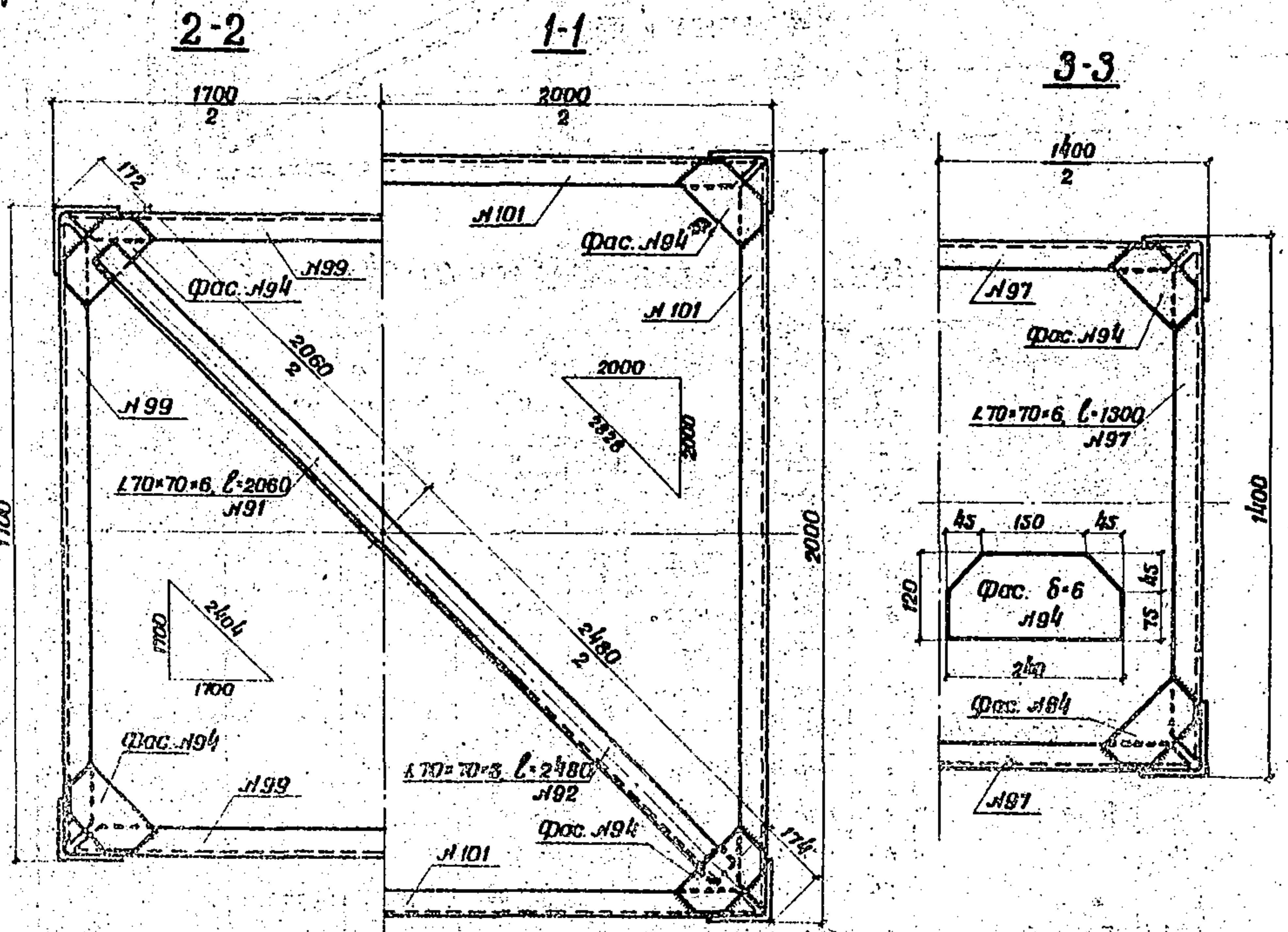
Блок створа Ф-19  
и Ф-19а

Подпись и дата





Спецификация металла на блоки



№	Наименование элементов	Материал	Сечение		Длина	Кол-во	Общая длина	Масса	Общая масса	
			мм	мм						шт
<b>Блок Ф-21 и Ф-21а</b>										
96	Пояса	12	180	160	7986	4	31,94	29,4	939,0	
97	Распорки	6	70	70	1300	4	5,20			
98	"	6	70	70	1450	4	5,80			
99	"	6	70	70	1600	4	6,40			
100	"	6	70	70	1750	4	7,00			
101	"	6	70	70	1900	4	7,60			
102	Полураскосы	6	70	70	1800	8	14,70			
101	"	6	70	70	1900	24	45,60			
91	Диагональ	6	70	70	2060	1	2,06			
92	"	6	70	70	2480	1	2,48			
Итого 170*70*6								98,54	6,39	617,0
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2		
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1		
Итого на блок Ф-21									159,3	
Накладный металл									20,7	
Всего металла									180,0	
<b>Блок Ф-22 и Ф-22а</b>										
103	Пояса	16	180	160	7986	4	31,94	38,5	1230,0	
97	Распорки	6	70	70	1300	4	5,20			
98	"	6	70	70	1450	4	5,80			
99	"	6	70	70	1600	4	6,40			
100	"	6	70	70	1750	4	7,00			
101	"	6	70	70	1900	4	7,60			
102	Полураскосы	6	70	70	1800	8	14,70			
101	"	6	70	70	1900	24	45,60			
91	Диагональ	6	70	70	2060	1	2,06			
92	"	6	70	70	2480	1	2,48			
Итого 170*70*6								98,54	6,39	617,0
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2		
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1		
Итого на блок Ф-22									191,3	
Накладный металл									29,7	
Всего металла									194,0	

<b>Блок Ф-23 и Ф-23а</b>										
104	Пояса	20	180	160	7986	4	31,94	47,4	1514,0	
97	Распорки	6	70	70	1300	4	5,20			
98	"	6	70	70	1450	4	5,80			
99	"	6	70	70	1600	4	6,40			
100	"	6	70	70	1750	4	7,00			
101	"	6	70	70	1800	4	7,60			
102	Полураскосы	6	70	70	1800	8	14,70			
101	"	6	70	70	1900	24	45,60			
91	Диагональ	6	70	70	2060	1	2,06			
92	"	6	70	70	2480	1	2,48			
Итого 170*70*6								98,54	6,39	617,0
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2		
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1		
Итого на блок Ф-23									219,4	
Накладный металл									35,7	
Всего металла									255,1	

- Примечания:**
- 1 Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголка располагать строго по чертежу.
  - 2 Раскосы и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 6мм.
  - 3 Металл - ст. пояснительную записку данного выпуска.
  - 4 При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СН и ПБ №-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
  - 5 Шелы зашпательвать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации металла) слоями грунтовки.
  - 6 Размеры в миллиметрах.
  - 7 Для планового прилегания стиковых уголковых накладок обухи нижних канцов поясных уголков строгать на длине толщин накладок.

3.501.2-123 1246/4 25

Изм.	Лист	№ Докт.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал	Ванесба		Ванесба				
Проверил	Быстров		Быстров				
Инж. пр.	Быстров		Быстров				
Инж. спец.	Лискин		Лискин				
Нач. отд.	Лискин		Лискин				
Инж. конст.	Ситонов		Ситонов				

Мачты осветительные  
высотой 45 м

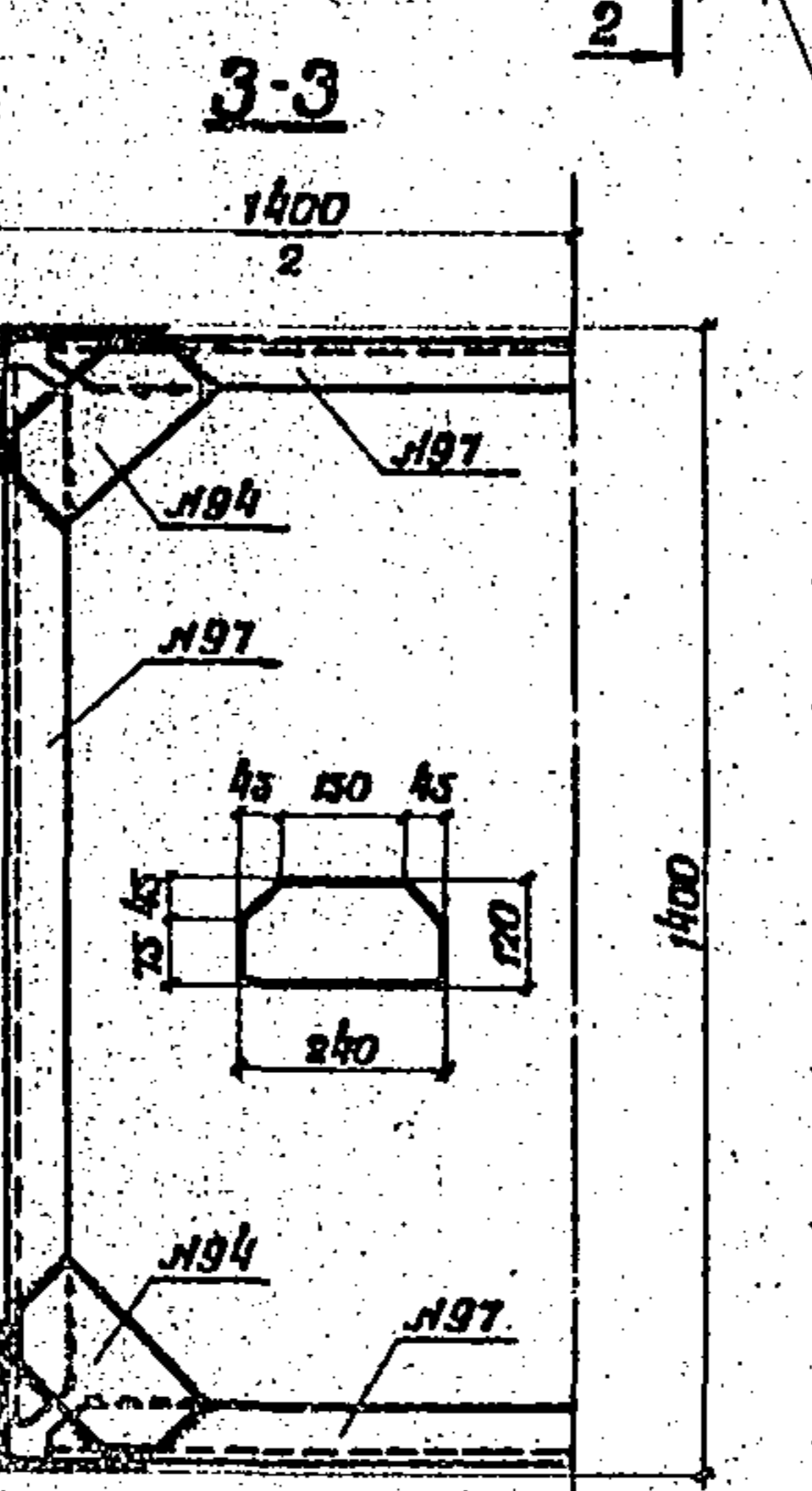
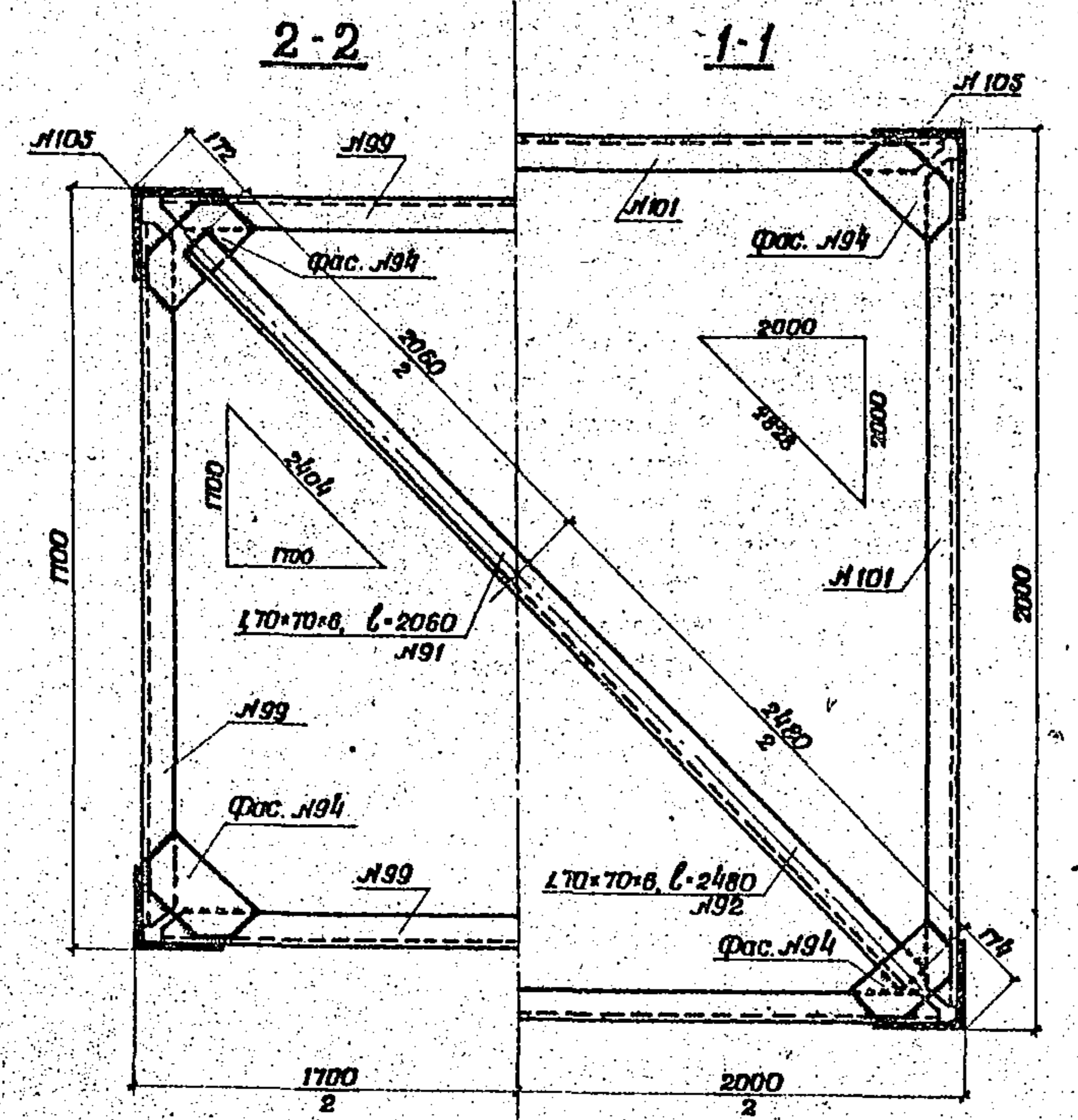
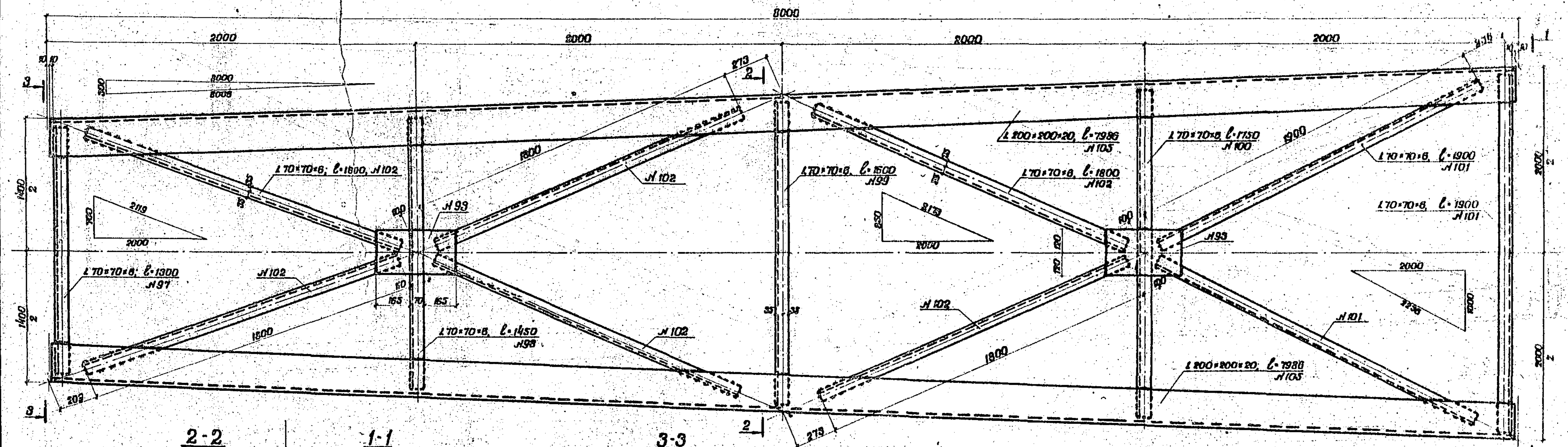
Блоки створа  
Ф-21, Ф-21а, Ф-22, Ф-22а, Ф-23, Ф-23а

Масштаб:  
1:15

Лист 25 Листов 110  
Моспротранс  
г Москва

Лист 25 из 110

Фасад



Спецификация металла на блок Ф-24 и Ф-24д

№	Наименование элементов	Толщина	Сечение	Длина	Количество	Общая длина	Масса	Общая масса
95	Пояс	20	1200x200	7988	4	31,94	80,1	199,8
97	Распорка	6	170x70	1300	4	5,20		
98	"	6	170x70	1450	4	5,80		
98	"	6	170x70	1600	4	6,40		
99	"	6	170x70	1150	4	7,00		
101	"	6	170x70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	170x70	1800	24	43,20		
101	"	6	170x70	1900	8	15,20		
91	Диагонали	6	170x70	2060	1	2,06		
92	"	6	170x70	2480	1	2,48		
Итого 170x70x6						94,94	8,89	606,7
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1
Итого на блок								2589,6
Наплавленный металл								10,4
Всего металла								2600,0

- Примечания**
- 1 Все четыре грани блока одинаковые. Полки уголков располагать строго по чертежу.
  - 2 Раскосы и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 6 мм.
  - 3 Металл - ст. пояснительную записку данного выпуска.
  - 4 При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП III-18-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
  - 5 Размеры в миллиметрах.
  - 6 Для лучшего прилегания стальных уголковых накладок обухи нижних концов поясных уголков строгать на длину 360 мм.

7 Щели заштукатурить, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.

3.501.2-123 1245/4 26			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись
Разработал	Вансва	Валенко	
Проверил	Востров		
Ложж. пр.	Востров		
Гл. спец.	Ляксандров		
Нач. отдела	Ляксандров		
Ложж. пр.	Ситонов		

Мачты осветительные высотой 45 м

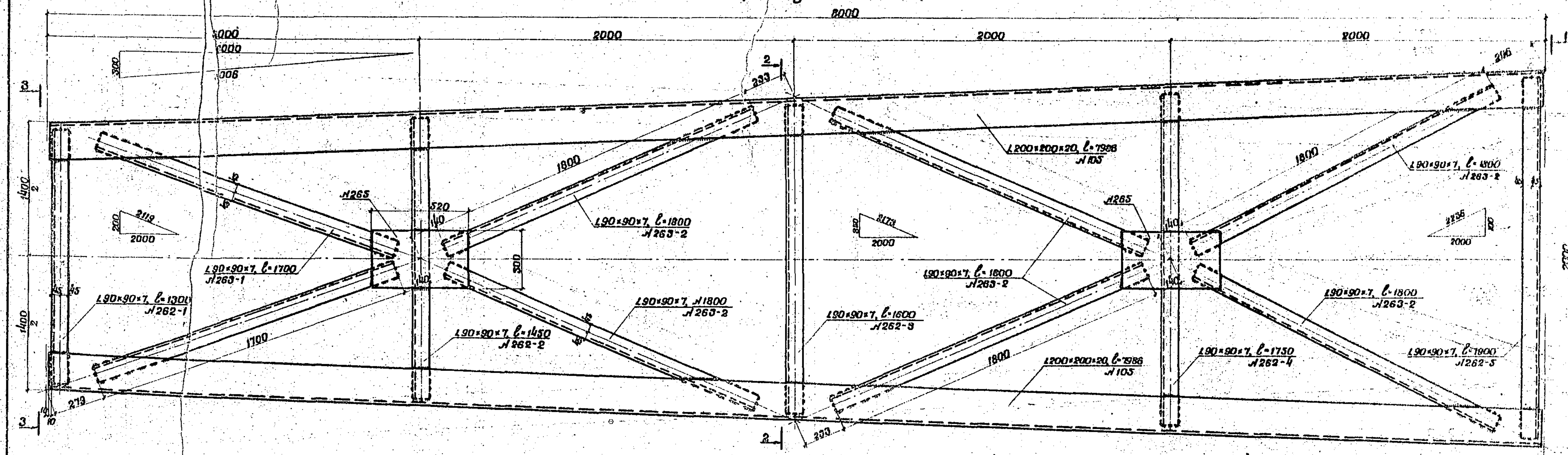
Блок ствкола Ф-24 и Ф-24д

Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:20
Лист 26	Листов 40	

Маскиротранс в. Москва

Изд. 1. 1975. Изготовить и сдать

Фасад



2-2

1-1

3-3

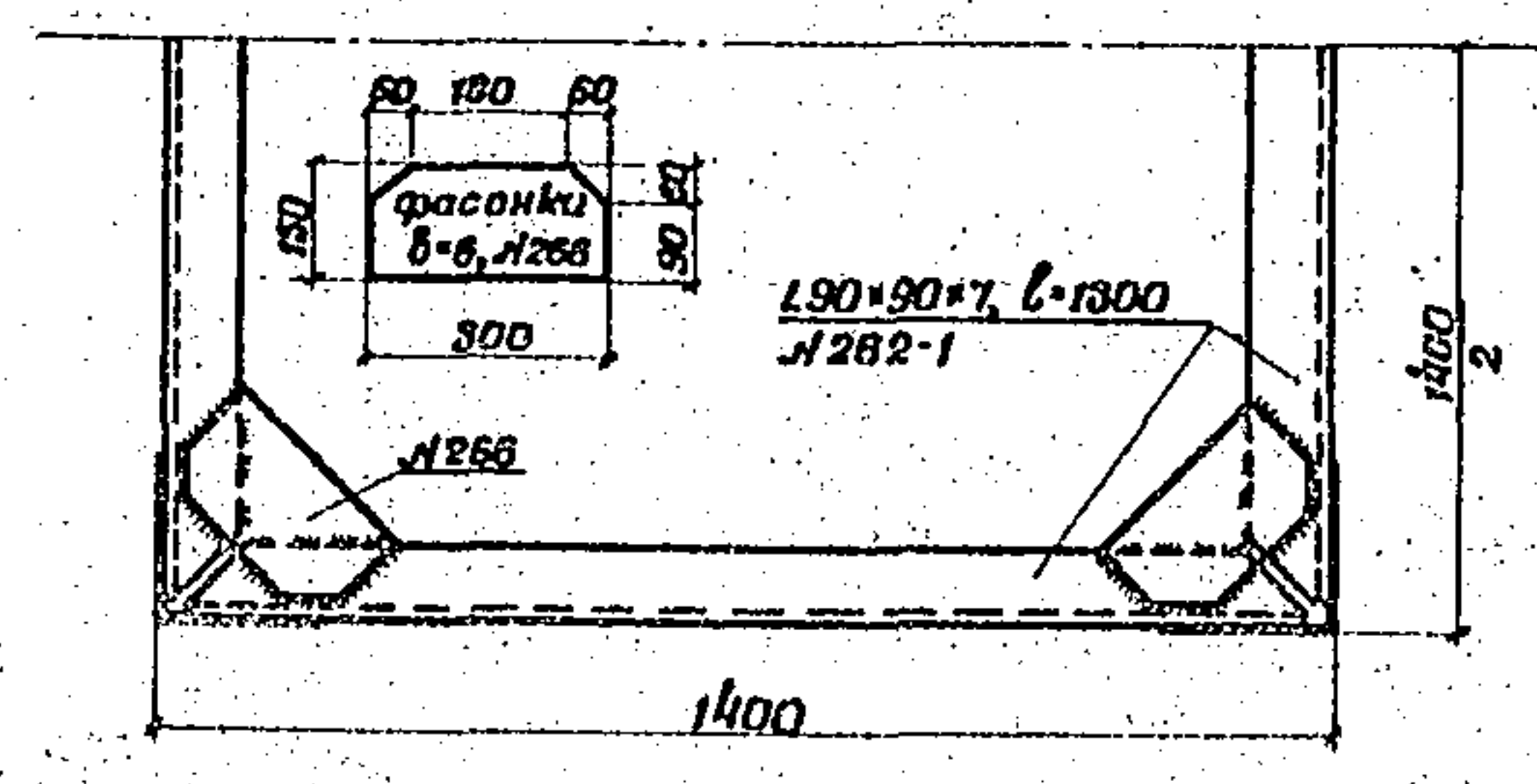
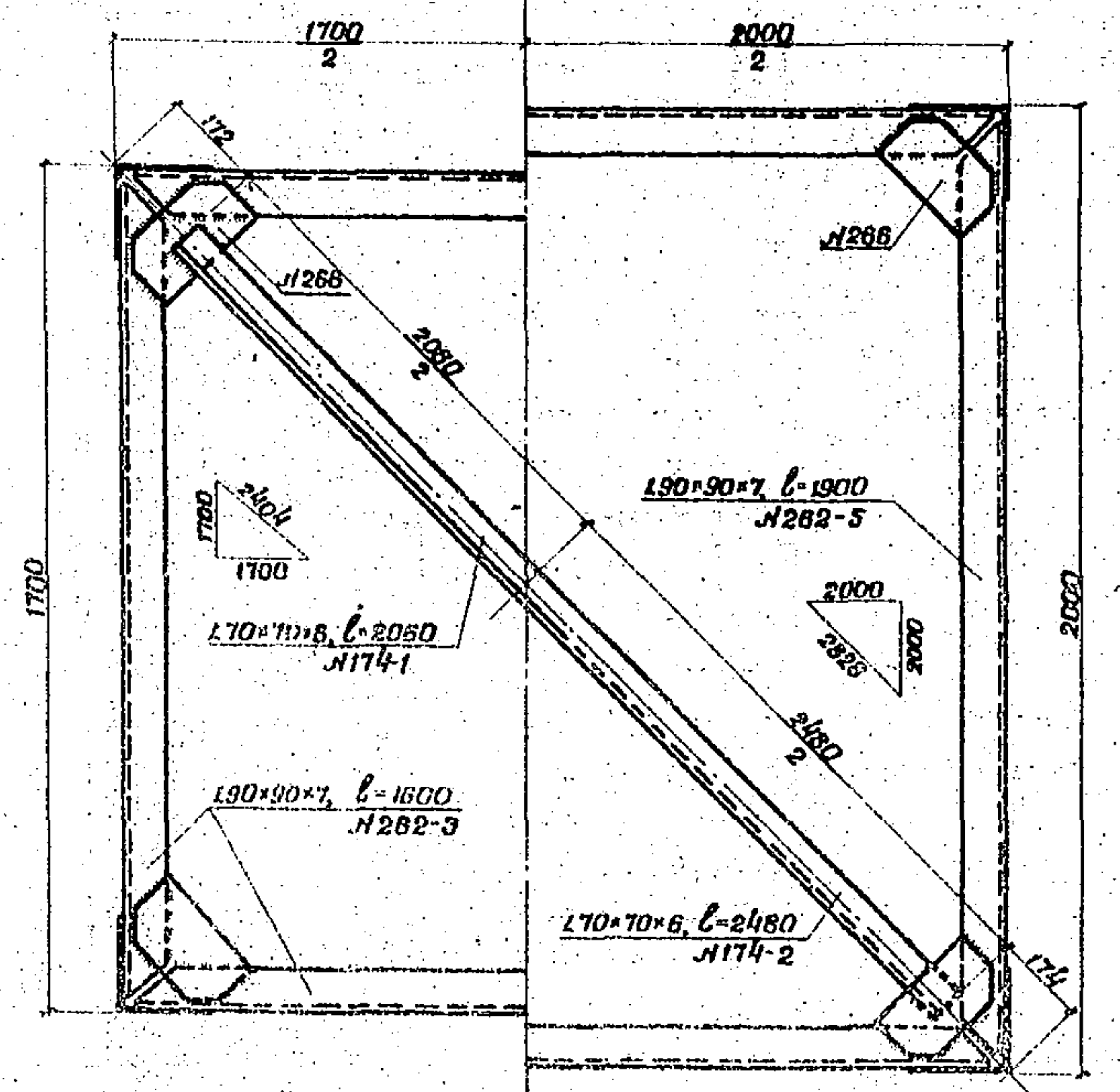


Таблица металла на блок Ф-24<sub>д</sub>

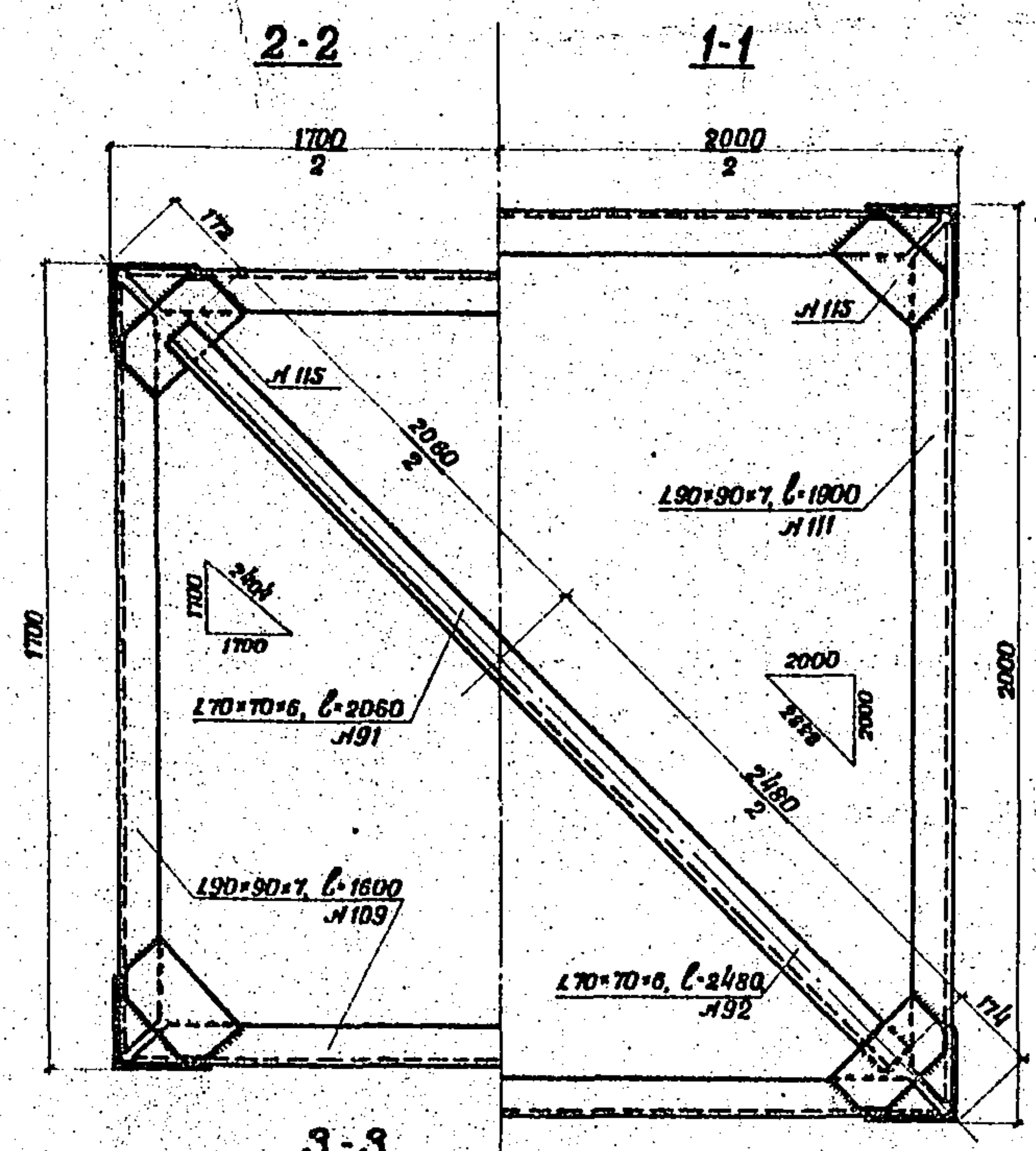
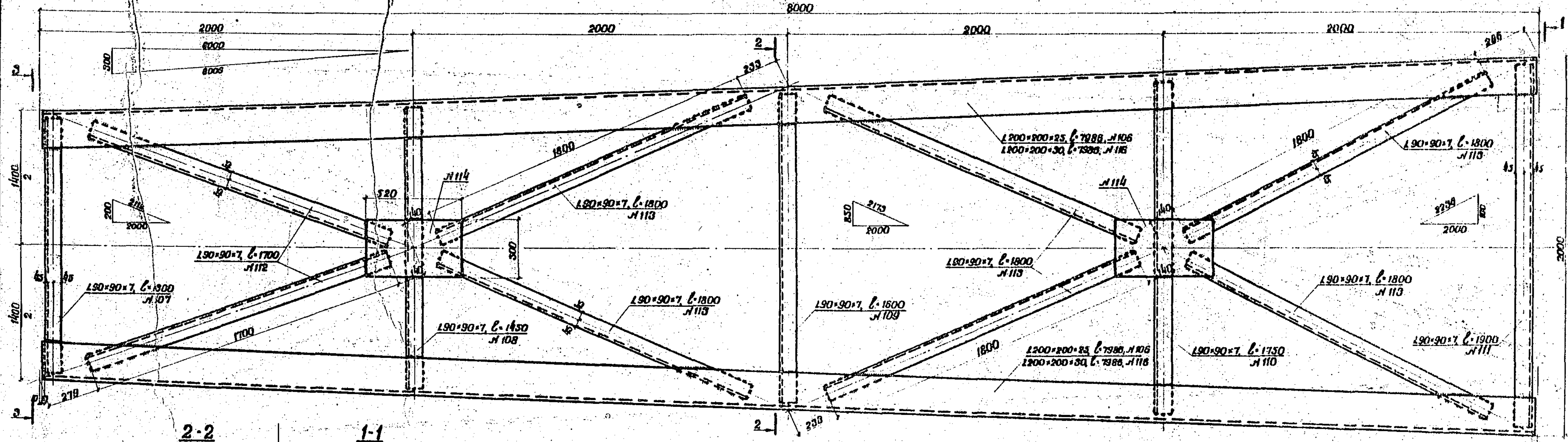
№ инвентаризации	Наименование элементов	Толщина	Сечение		Длина	Количество шт	Общая длина м	Масса 1 п. м кг	Общая масса кг	
			мм	мм						
105	Пояса	20	L200x200	20	7986	4	31,94	80,1	1910,6	
262-1	Распорки	7	L90x90	7	1800	4	5,2			
262-2		7	L90x90	7	1450	4	5,8			
262-3		7	L90x90	7	1600	4	6,40			
262-4		7	L90x90	7	1750	4	7,00			
262-5		7	L90x90	7	1900	4	7,60			
263-1	Полураскосы	7	L90x90	7	1700	8	13,60			
263-2		7	L90x90	7	1800	24	43,20			
Итого L90x90x7							88,80	3,24	358,0	
174-1	Диагональ	6	L70x70	6	2050	1	2,06			
174-2		6	L70x70	6	2480	1	2,43			
Итого L70x70x6							4,49	6,39	29,0	
265	Фасонки	6	300	6	520	8	4,16	14,13	58,8	
266	Фасонки в углах	6	150	6	300	20	6,00	7,07	42,4	
Итого на блок									2903,3	
Наплавленный металл										131
Всего металла										2948,9

- 1 Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголков располагаются строго по чертежу.
- 2 Раскосы и распорки приваривать к поясным углам и фасонкам по контуру швами 4мм.
- 3 Металл - ст. пояснительную записку данного выпуска.
- 4 Изготовление блока вести по указаниям СНиП-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
- 5 Если защителать блок покрыть одним или двумя слоями грунтовки.
- 6 Размеры - в миллиметрах.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3. 501.2-123/1245/4 27			
Разработал	Сатушкин	Л.С.			Мачты обшиваются высотой 21, 23, 35, 45 м.	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил	Круляченко	В.И.				р		
Диз.пр.	Панова	Н.В.				Лист 27	Листов 40	
Пл. спец.	Савин	В.С.				Мосгипротранс г. Москва		
Нач. отд.	Ласков	В.В.						
Полн. техн.	Ситонов	В.В.						

Инд. и завод. Инвентаризация и дата

**Фасад**



**Спецификация металла на блок Ф-25 и Ф-25а**

№ элемента	Наименование элементов	Шплицы	Сечение ширина	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1п.м кг	Общая масса кг	
									мм
106	Пояса	25	1200*200	7986	4	31,94	74,00	2383,6	
107	Распорки	7	190*90	1500	4	5,20			
108	—	7	190*90	1450	4	5,80			
109	—	7	190*90	1800	4	6,40			
110	—	7	190*90	1750	4	7,00			
111	—	7	190*90	1900	4	7,60			
112	Полураскосы	7	190*90	1700	8	13,60			
113	—	7	190*90	1800	24	43,20			
Итого 190*90*7							88,80	264	856,0
91	Диагональ	6	170*70	2060	1	2,06			
92	—	6	170*70	2480	1	2,48			
Итого 170*70*6							4,54	6,39	29,0
114	Фасонки	6	300	520	8	4,16	14,13	58,8	
115	Фасонки в углах	6	150	300	20	6,00	7,07	42,4	
Итого на блок								3349,8	
Наплавленный металл								50,2	
Всего металла								3400,0	

**Спецификация металла на блок Ф-26**

№ элемента	Наименование элементов	Шплицы	Сечение ширина	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1п.м кг	Общая масса кг	
									мм
116	Пояса	30	1200*200	7986	4	31,94	87,60	2797,6	
107	Распорки	7	190*90	1500	4	5,20			
108	—	7	190*90	1450	4	5,80			
109	—	7	190*90	1800	4	6,40			
110	—	7	190*90	1750	4	7,00			
111	—	7	190*90	1900	4	7,60			
112	Полураскосы	7	190*90	1700	8	13,60			
113	—	7	190*90	1800	24	43,20			
Итого 190*90*7							88,80	264	856,0
91	Диагональ	6	170*70	2060	1	2,06			
92	—	6	170*70	2480	1	2,48			
Итого 170*70*6							4,54	6,39	29,0
114	Фасонки	6	300	520	8	4,16	14,13	58,8	
115	Фасонки в углах	6	150	300	20	6,00	7,07	42,4	
Итого на блок								3784,1	
Наплавленный металл								50,9	
Всего металла								3840,0	

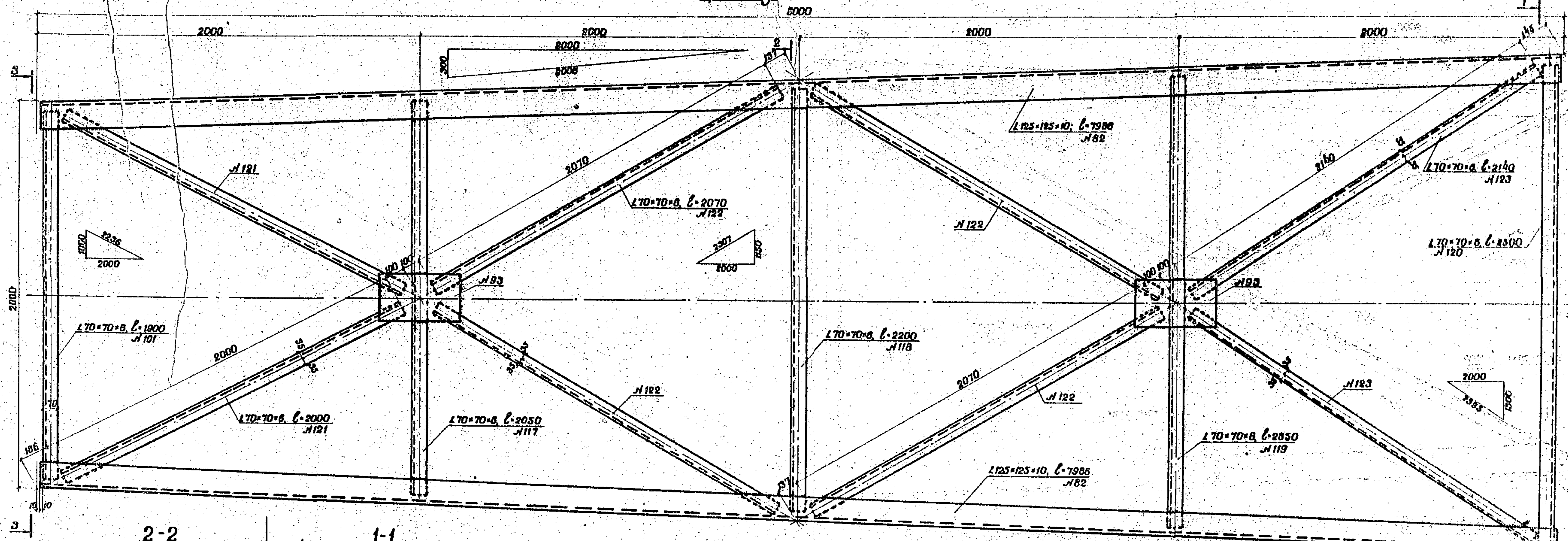
**Примечания**

- 1 Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголков располагать строго по чертежу.
- 2 Раскосы и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру шпаты 6мм.
- 3 Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
- 4 При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- 5 Цели зашпательвать; блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации) слоями грунтовки.
- 6 Размеры в миллиметрах.
- 7 Для плотного прилегания стыковых угольковых накладок обшивки нижних концов поясных уголков строгать на длине полтора лапки.

3.501.2-123 1246/4 28

Изм.	Лист	Л. Докум.	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 45м	Лист 28, Листов 40
Разработал	Вансва	Валова				
Проверил	Бвистров				Блоки ствкола Ф-25; Ф-25а и Ф-26	Мосгипротранс г. Москва
Глав. инж. пр.	Бвистров					
Гл. спец.	Леккерс					
Инженер	Леккерс					
Инж. конст.	Симонов					

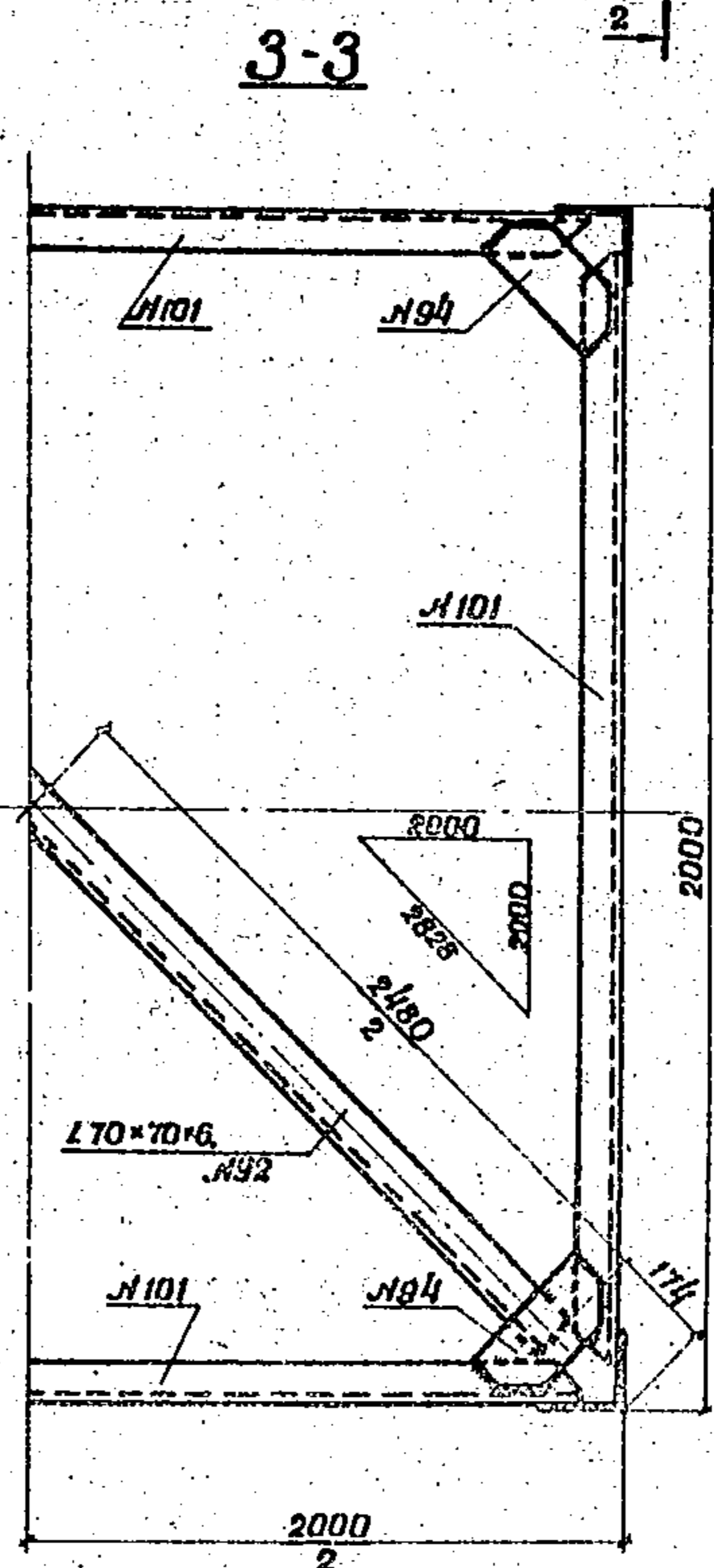
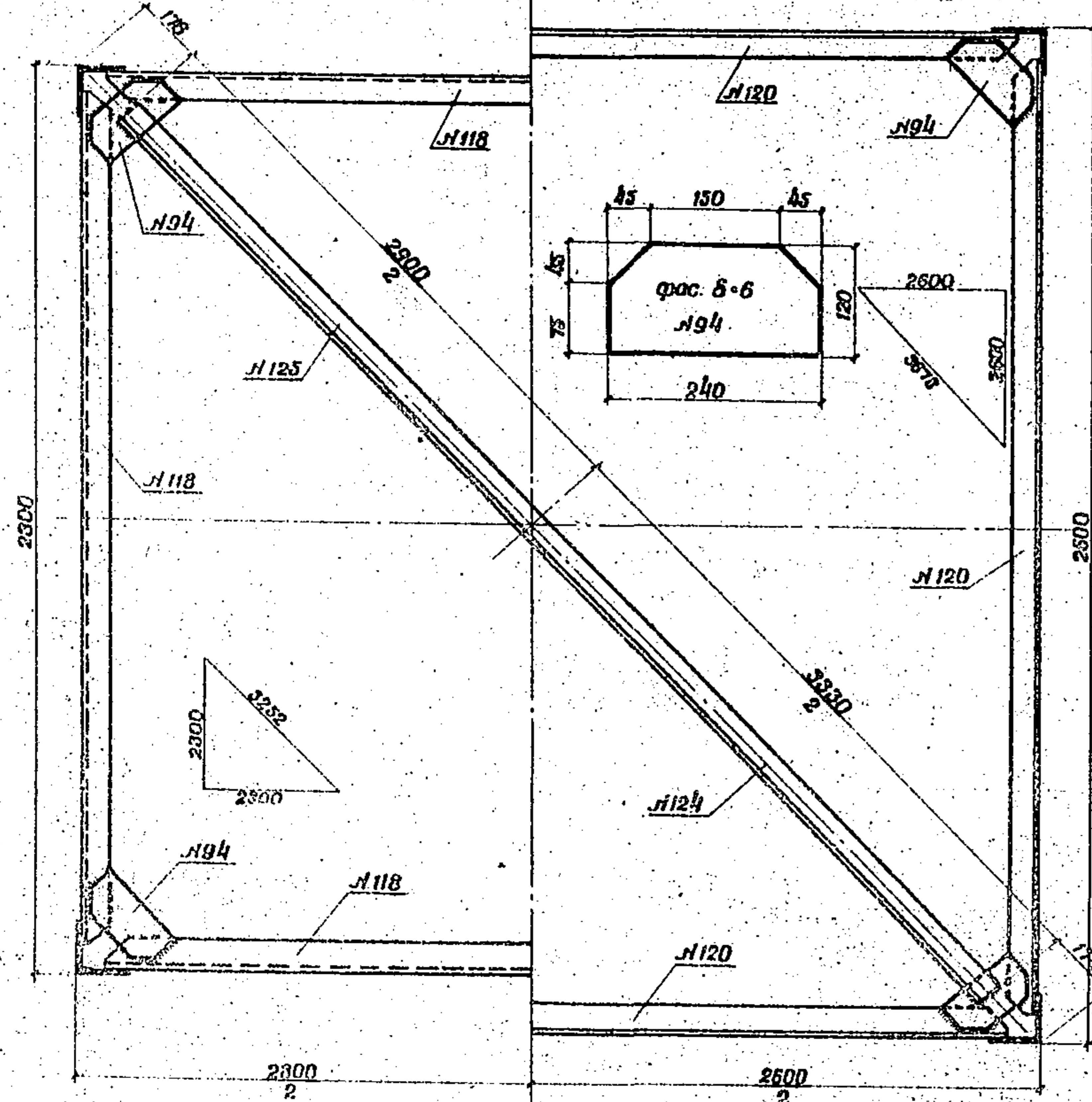
Фасад



2-2

1-1

3-3



Спецификация металла на блок Ф-21

№	Наименование элемента	Штук	Сечение ширина	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса	
									мм
82	Пояса	10	1125*125	7986	4	31,94	18,1	610,0	
101	Распорки	6	Л 70*70	1800	4	7,60			
117		6	Л 70*70	2050	4	8,20			
118		6	Л 70*70	2200	4	8,80			
119		6	Л 70*70	2350	4	9,40			
120		6	Л 70*70	2500	4	10,00			
121	Полураспорки	8	Л 70*70	2000	8	18,00			
122		6	Л 70*70	2070	16	33,12			
123		6	Л 70*70	2140	8	17,12			
124	Диагональ	6	Л 70*70	3330	1	3,33			
125		6	Л 70*70	2800	1	2,90			
92		6	Л 70*70	2480	1	2,48			
Итого Л 70*70*6							118,35	6,39	780,0
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2	
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,85	27,1	
Итого на блок*								143,3	
Накладываемый металл								16,7	
Всего металла*								150,0	

\* Без учета массы накладок опорных узлов

Примечания

1. Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголков располагаются строго по чертежу.
2. Распорки и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру шпата в т.ч.
3. Металл - ст. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция приваривается накладок опорных узлов к опорным элементам Ф-21 приварены на листе №30 данного выпуска.
5. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
6. Швы зашпаклевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации металла) слоями грунтовки.
7. Размеры в миллиметрах.
8. Для плотного прилегания стальных уголковых накладок обухи верхних концов поясных уголков строгать на длине 260 мм.

Учб.-И. №88. Проектный и чертеж

Изм.	Лист	И. Докум.	Подпись	Дата
Разработчик	Вансба	Биссак		
Проверил	Вистров			
Личн. пр.	Вистров			
Гл. спец.	Александров			
Исполнитель	Александров			
Личн. пр.	Симонов			

3.501.2-123

1246/А 29

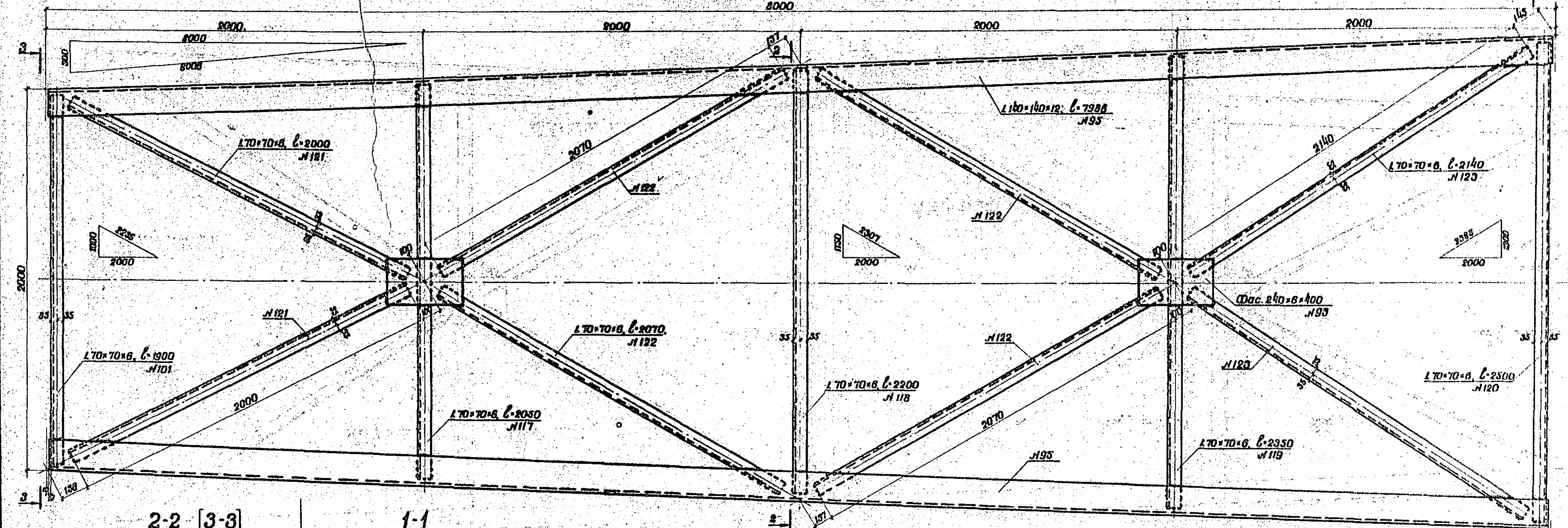
Лампы осветительные  
высотой 45 м

Лист	Масштаб	Всего листов
29	1:15	40

Блок ствала Ф-21

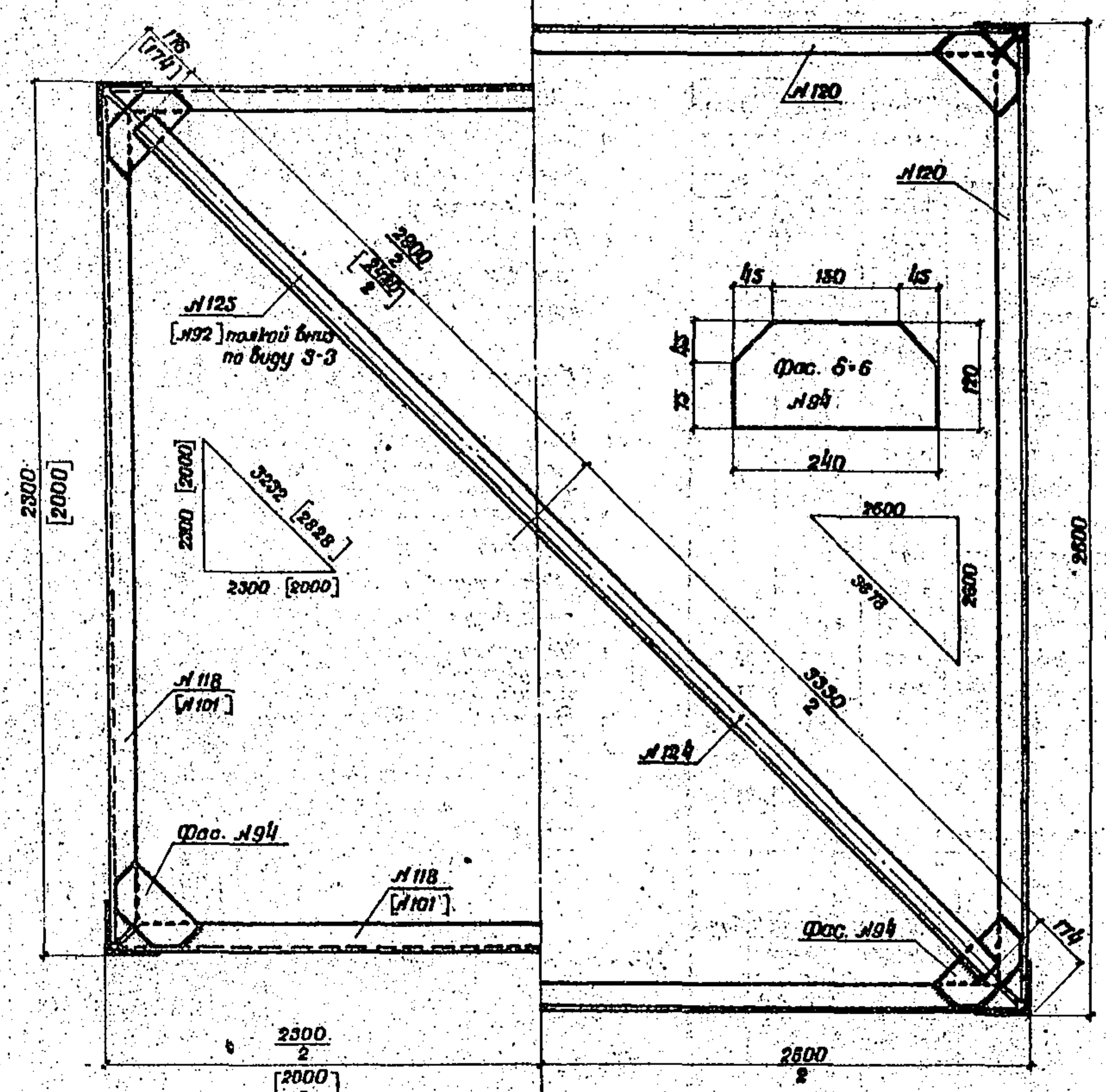
Минскпротранс.  
г. Москва

**Фасад**



2-2 [3-3]

1-1



**Спецификация металла на блок Ф-28 и Ф-28<sub>а</sub>**

№	Наименование элементов	Профиль	Сечение ширина	Длина	Кол-во шт.	Общая длина	Масса	
							кг	кг
93	Пояса	12	140x140	7986	4	31,94	25,5	813,0
120	Распорки	6	170x70	2500	4	10,0		
119	—	6	170x70	2350	4	8,40		
118	—	6	170x70	2200	4	8,80		
117	—	6	170x70	2050	4	8,20		
101	—	6	170x70	1900	4	7,80		
123	Полураспорки	6	170x70	2140	8	17,12		
122	—	6	170x70	2070	8	13,12		
121	—	6	170x70	2000	8	13,0		
124	Диагональ	6	170x70	3330	1	3,33		
125	—	6	170x70	2900	1	2,90		
92	—	6	170x70	2480	1	2,48		
<b>Итого 170x70x6</b>						<b>118,85</b>	<b>6,59</b>	<b>760,0</b>
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	38,2
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1
<b>Итого на блок</b>								<b>1638,3</b>
<b>Наплавленный металл</b>								<b>23,7</b>
<b>Всего металла</b>								<b>1660,0</b>

\* Без учета массы накладок опорных узлов

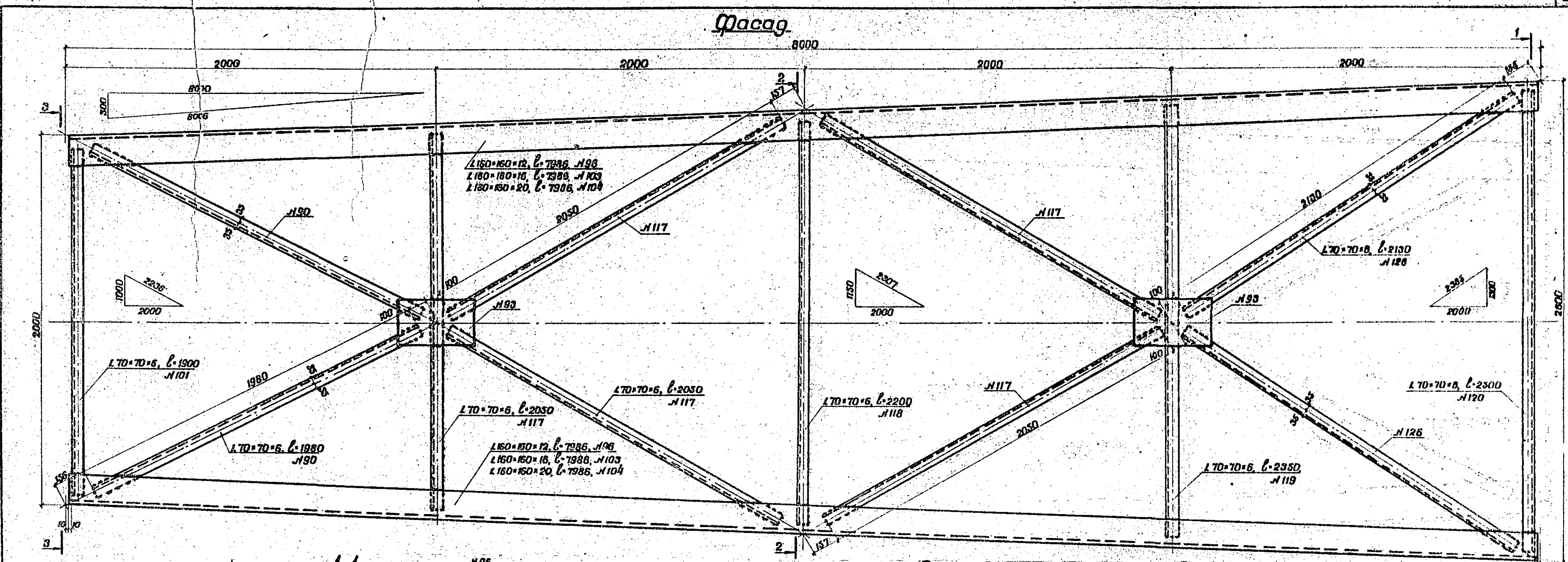
**Примечания**

1. Все четыре грани блока одинаковы. Полки уголков располагать строго по чертежу.
2. Распорки и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 6 мм.
3. Металл - от пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-28, Ф-28<sub>а</sub> приварена на листе №33 данного выпуска.
5. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП-18-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
6. Щели зашпательвать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Для плотного прилегания стыковых уголковых накладок обухи верхних концов поясных уголков строгать на длине 320 мм.
8. Размеры - в миллиметрах.

3. 501.2-123 1246/4 30

Ист. лист	Л. Докум.	Подпись	Дата	Мачты ответственные высотой 45 м	Лит.	Масса	Масштаб
Разработчик	Вансеев	Вансеев			р		1:100
Проверил	Бвистров	Бвистров		Блок ствола Ф-28 и Ф-28 <sub>а</sub>	Лист 30	Листов 40	
Инж. пр.	Бвистров	Бвистров			Масштаб		
Гл. спец.	Лясковская	Лясковская					
Нач. отдела	Лясковская	Лясковская					
Инж. конст.	Ситанов	Ситанов					

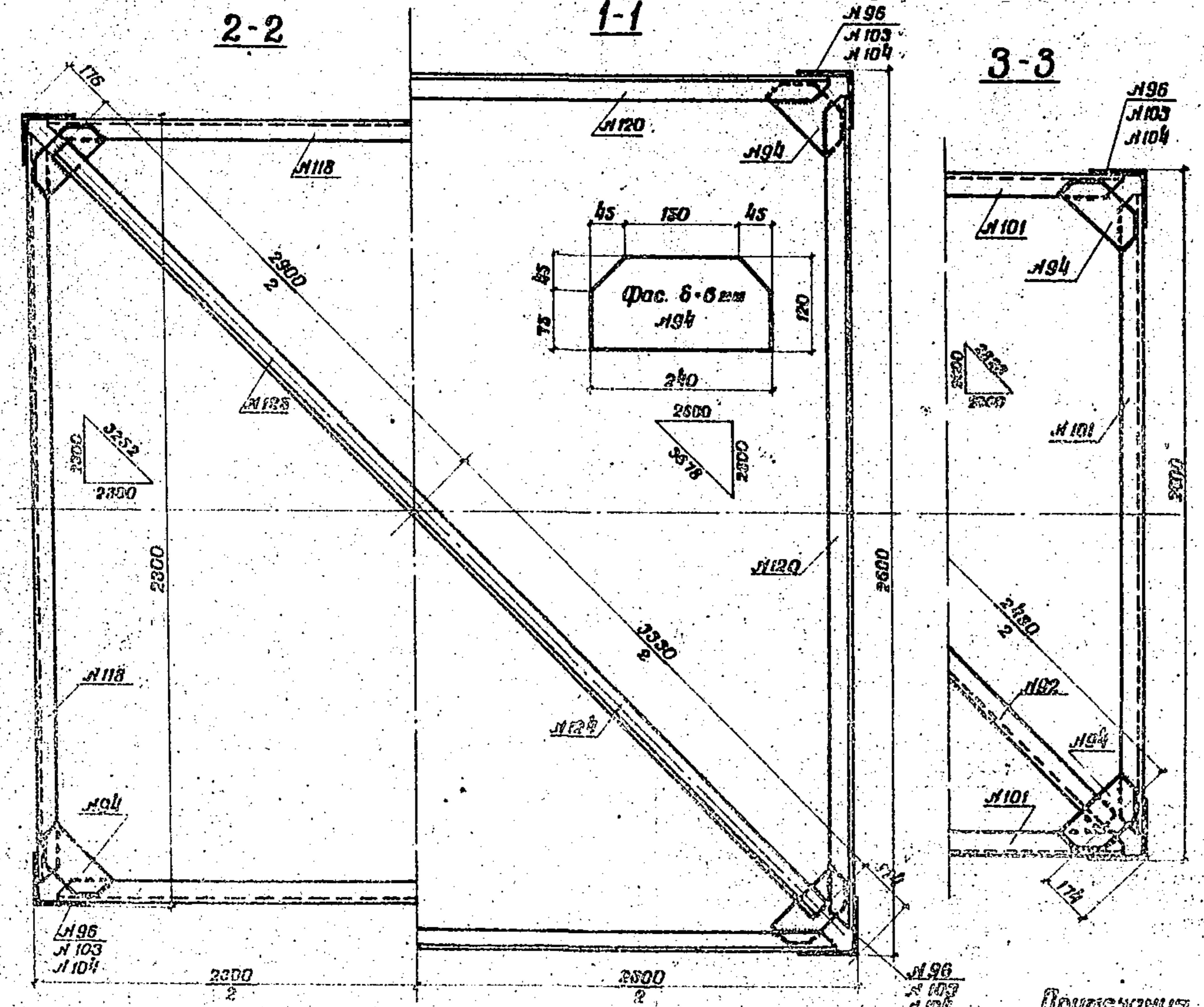
**Фасад**



**2-2**

**1-1**

**3-3**



**Спецификация металла на блоки**

№	Наименование элементов	Кол-во	Сечение	Длина	Кали	Общая длина	Масса	Общая масса	
									мм
103	Пояс	16	160*160	79,86	4	31,94	38,5	1230,0	
101	Распорка	6	170*70	19,00	4	7,60			
117	—	6	170*70	20,50	4	8,20			
118	—	6	170*70	22,00	4	8,80			
119	—	6	170*70	23,50	4	9,40			
120	—	6	170*70	25,00	4	10,00			
90	Полураскосы	6	170*70	19,80	8	15,84			
117	—	6	170*70	20,50	16	32,80			
126	—	6	170*70	21,30	8	17,04			
124	Диагональ	6	170*70	33,30	1	3,33			
123	—	6	170*70	29,00	1	2,90			
92	—	6	170*70	24,80	1	2,48			
Итого 170*70*6							118,4	6,39	756,6
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2	
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1	
Итого на блок									1758,9
Наплавленный металл									21,1
Всего металла									1780,0
103	Пояс	16	160*160	79,86	4	31,94	38,5	1230,0	
101	Распорка	6	170*70	19,00	4	7,60			
117	—	6	170*70	20,50	4	8,20			
118	—	6	170*70	22,00	4	8,80			
119	—	6	170*70	23,50	4	9,40			
120	—	6	170*70	25,00	4	10,00			
90	Полураскосы	6	170*70	19,80	8	15,84			
117	—	6	170*70	20,50	16	32,80			
126	—	6	170*70	21,30	8	17,04			
124	Диагональ	6	170*70	33,30	1	3,33			
123	—	6	170*70	29,00	1	2,90			
92	—	6	170*70	24,80	1	2,48			
Итого 170*70*6							118,4	6,39	756,6

№	Наименование	Кол-во	Сечение	Длина	Кали	Общая длина	Масса	Общая масса	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2	
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1	
Итого на блок								1758,9	
Наплавленный металл								21,1	
Всего на блок								1780,0	
104	Пояс	20	160*160	79,86	4	31,94	47,4	1519,20	
127	Распорка	7	190*90	19,00	4	7,60			
128	—	7	190*90	20,50	4	8,20			
128	—	7	190*90	22,00	4	8,80			
129	—	7	190*90	23,50	4	9,40			
130	—	7	190*90	25,00	4	10,00			
90	Полураскосы	6	170*70	19,80	8	15,84			
117	—	6	170*70	20,50	16	32,80			
126	—	6	170*70	21,30	8	17,04			
124	Диагональ	6	170*70	33,30	1	3,33			
123	—	6	170*70	29,00	1	2,90			
92	—	6	170*70	24,80	1	2,48			
Итого 190*90*7							44,00	9,64	424,16
Итого 170*70*6							74,39	6,39	475,33
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,16	
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,12	
Итого на блок								2478,75	
Наплавленный металл								49,53	
Всего металла								2528,28	

Без учета массы каждого опорного узла

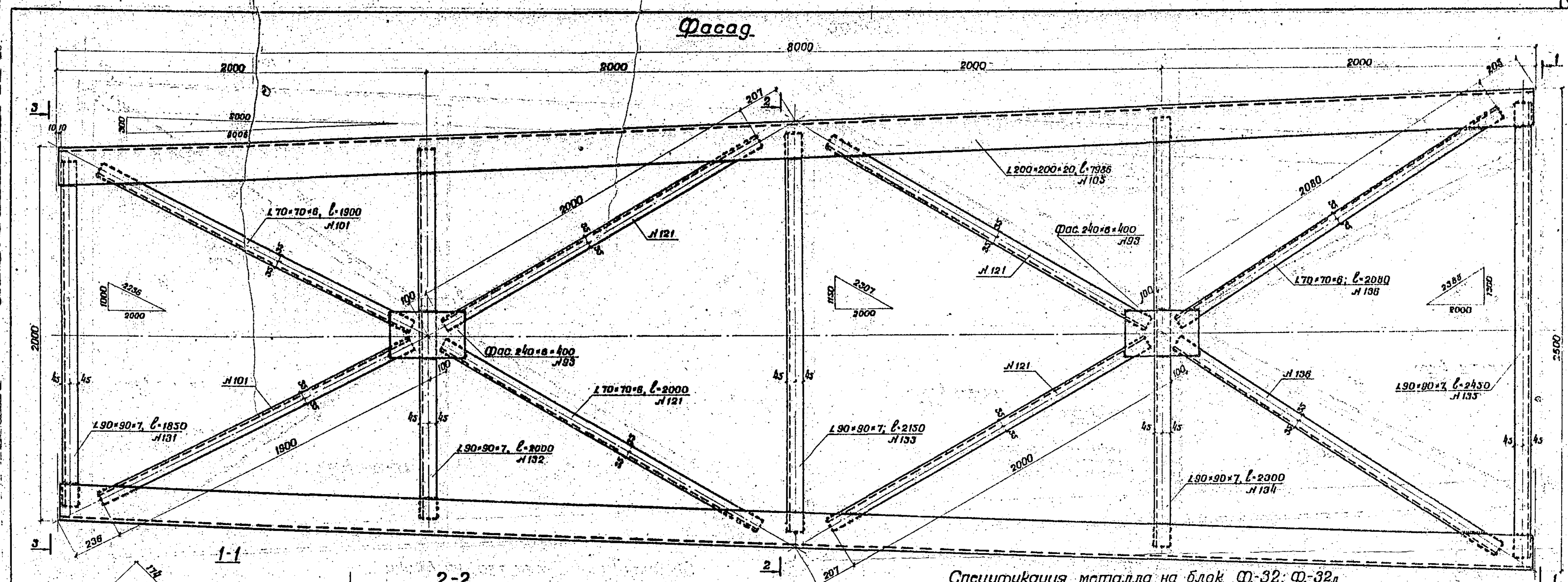
3. 501.2 123 1246/4 31

Имя	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
Разработчик	Вансва	Вансва		
Проверил	Вистров			
И. инж. пр.	Вистров			
И. спец.	Лискоцкий			
И. инж. пр.	Лискоцкий			
И. инж. пр.	Ситанов			

Мачты осветительные  
высотой 4,5 м.  
Блоки стальные  
пр-ва пр-ва пр-ва пр-ва пр-ва

Лит	Масса	Маштаб
Лист 31		1:15
Моспротранс г. Москва		

Примечания см. на предыдущем листе.



№ элемент	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
105	Пояса	20	L200x200	7986	4	31,94	60,1	1919,6
131	Распорки	7	L90x90	1850	4	7,40		
132		7	L90x90	2000	4	8,00		
133		7	L90x90	2150	4	8,60		
134		7	L90x90	2300	4	9,20		
135		7	L90x90	2450	4	9,80		
Итого L90x90x7						43,00	9,64	414,5
101	Полураспорки	6	L70x70	1900	8	15,20		
121		6	L70x70	2000	16	32,00		
138		6	L70x70	2080	8	16,64		
92	Диагональ	6	L70x70	2480	1	2,48		
125		6	L70x70	2900	1	2,90		
124		6	L70x70	3300	1	3,30		
Итого L70x70x6						72,52	6,39	463,4
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,2
115	Фасонки в углах	6	150	300	12	3,60	7,07	25,4
Итого на блок								2859,1
Наибольший металл								42,9
Всего металла								2902,0

- Примечания**
- 1 Все четыре грани блока одинаковы. Палки уголков располагать строго по чертежу.
  - 2 Распорки и распорки приварить к поясным углам и фасонкам по контуру шпата б/тм.
  - 3 Металл - см. пояснительную запись данного выпуска.
  - 4 Конструкция крепления накладок опорных узлов и опорным блокам на листе №33 данного выпуска.
  - 5 При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП-18-75. Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
  - 6 Если защитная пленка, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации) слоями грунтовки.
  - 7 Размеры - в миллиметрах.

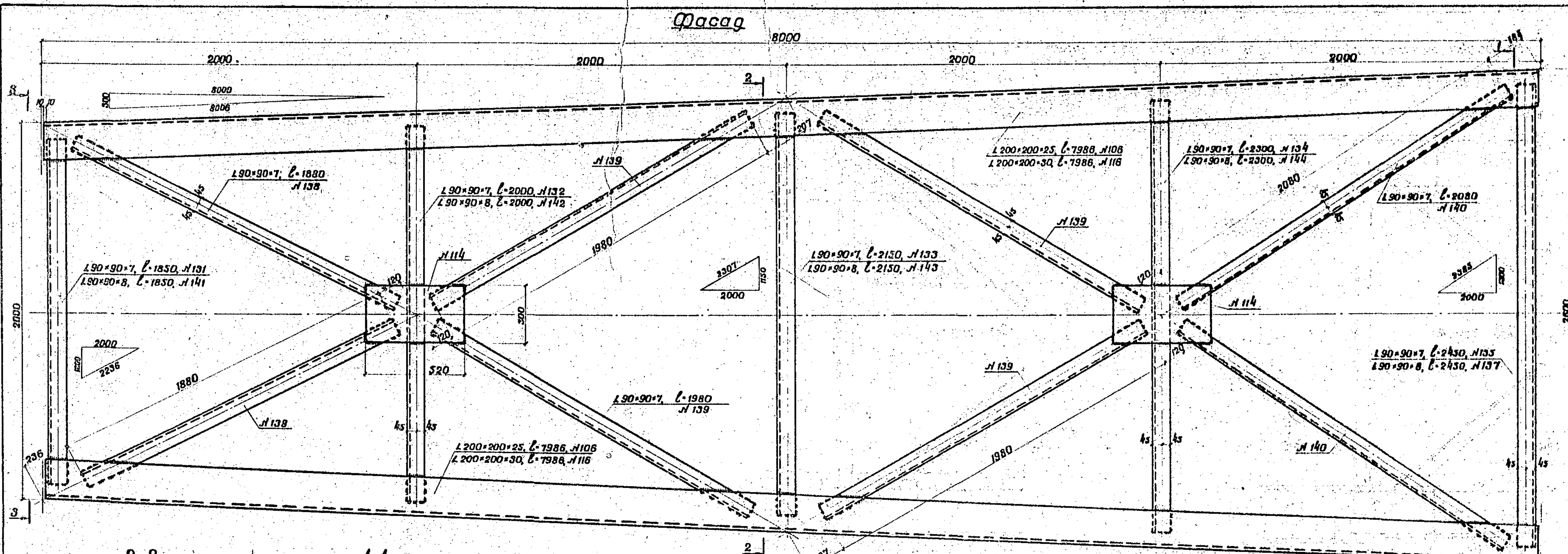
в Для плотного прилегания стыковых угловых накладок обухи верхних концов поясных уголков строгать на длине 500 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123	1245/4	32
Разработал	Вансеса	Вансеса			Мачини самостоятельные высотой 45 мм	Лит	Масса
Проверил	Вистраб	Вистраб				Д	115
Клиент пр.	Вистраб	Вистраб			Лист 32	Листов 40	
Гл. спец.	Ляксандров	Ляксандров			Блок ствала Ф-32; Ф-32д	Москвитранс в Москва	
Нач. отдела	Ляксандров	Ляксандров					
Исполн. комп.	Симонов	Симонов					

Шифр листа: 3.501.2-123



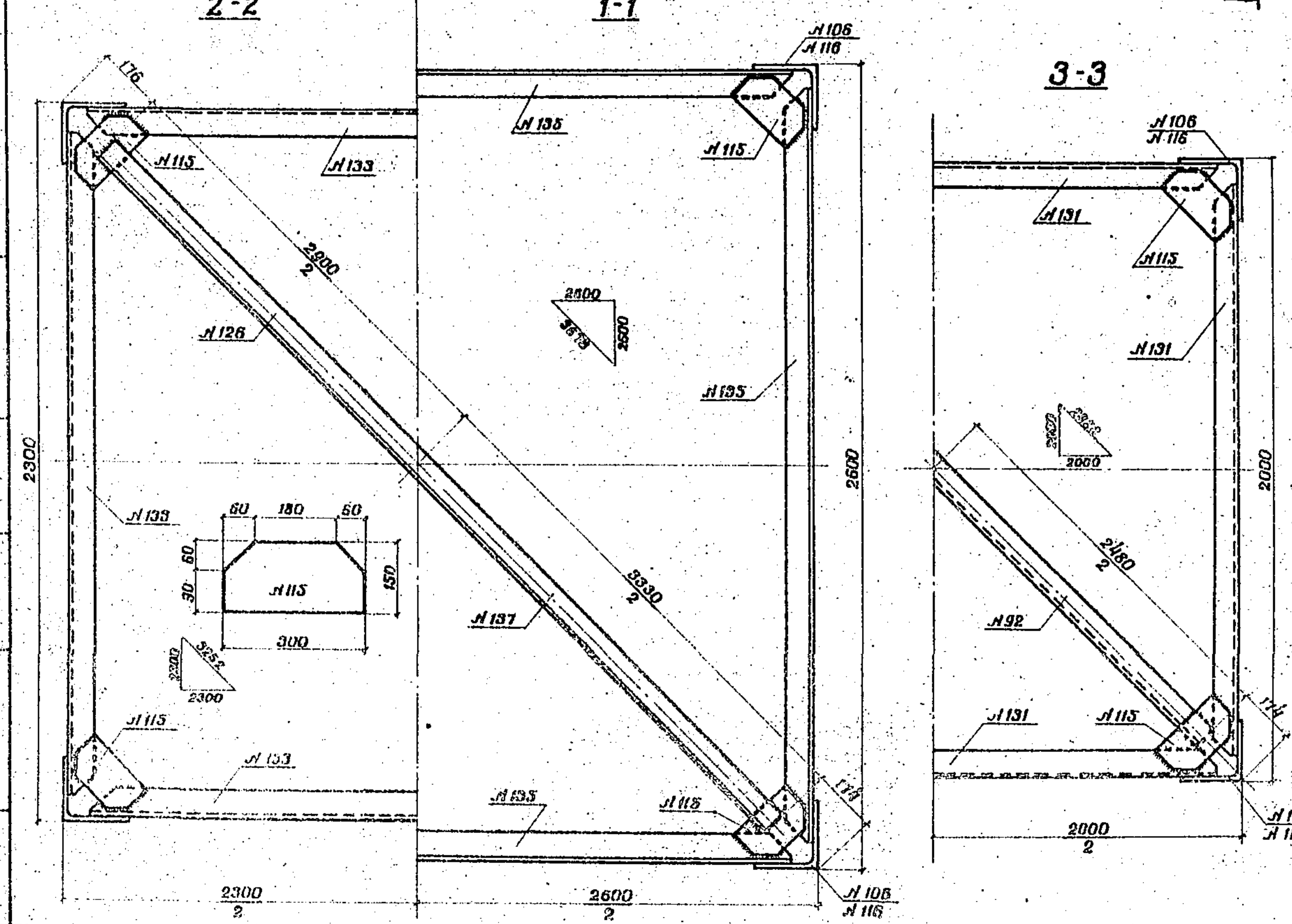
Масаг



2-2

1-1

3-3



Спецификация металла на блоки

Блок Ф-33 и Ф-33а

Блок Ф-34

№ элем-нта	Наименование элем-нта	Тол-щина	Сечение ширина	Длина	Кол-во шт.	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм		м	кг	кг
106	Пояс ствoла	25	1200x200	7986	4	31,94	74,0	2360,6
131	Распорка	7	190x90	1850	4	7,40		
132	-----	7	190x90	2000	4	8,00		
133	-----	7	190x90	2150	4	8,60		
134	-----	7	190x90	2300	4	9,20		
135	-----	7	190x90	2450	4	9,80		
138	Полураскосы	7	190x90	1880	8	15,04		
139	-----	7	190x90	1980	16	31,68		
140	-----	7	190x90	2080	8	16,64		
Итого 190x90x7						106,36	9,64	1025,3
92	Диагональ	6	170x70	2480	1	2,48		
126	-----	6	170x70	2900	1	2,90		
137	-----	6	170x70	3300	1	3,30		
Итого 170x70x6						8,68	6,39	53,3
114	Фасонки	6	300	520	8	4,20	14,13	59,4
115	Фасонки в углах	6	150	300	12	3,60	7,07	25,4
Итого на блок								3526,2
Наплавленный металл								36,8
Всего металла								3583,0

№ элем-нта	Наименование элем-нта	Тол-щина	Сечение ширина	Длина	Кол-во шт.	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм		м	кг	кг
116	Пояс ствoла	30	1200x200	7986	4	31,94	87,6	2797,9
141	Распорка	8	190x90	1850	4	7,40		
142	-----	8	190x90	2000	4	8,00		
143	-----	8	190x90	2150	4	8,60		
144	-----	8	190x90	2300	4	9,20		
147	-----	8	190x90	2450	4	9,80		
Итого 190x90x8						43,0	40,90	468,7
133	Полураскосы	7	190x90	1880	8	15,04		
139	-----	7	190x90	1980	16	31,68		
140	-----	7	190x90	2080	8	16,64		
Итого 190x90x7						33,36	36,4	610,8
92	Диагональ	6	170x70	2480	1	2,48		
126	-----	6	170x70	2900	1	2,90		
137	-----	6	170x70	3300	1	3,30		
Итого 170x70x6						8,68	6,39	53,3
114	Фасонки	6	300	520	8	4,20	14,13	59,4
115	Фасонки в углах	6	150	300	12	3,60	7,07	25,4
Итого на блок								4017,4
Наплавленный металл								38,4
Всего металла								4097,8

\* без учета массы накладок опорных узлов

Примечания - см. на предыдущем листе.

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	З. 501.2-123 - 1246/4 33		
Разработал	Вансва	Вансва		Мачты осветительные высотой 45 м	Лит	Масса
Проверил	Востров	Востров			Р	кг
Н. инж. пр.	Востров	Востров		Блоки ствoла Ф-33, Ф-33а, и Ф-34	Лист 33	Листов 40
Гл. спец.	Александров	Александров			Мосвипрогринс в Москва	
Напечата	Алексеев	Алексеев				
Инж.ком.	Симонов	Симонов				

Приварка металлических накладок в опорных узлах мачт Н=21, 28 и 35 м при нижних блоках ствала:  
(образование опорных блоков)  
а) ф-2, ф-3, ф-5, ф-6, ф-8, ф-7, ф-10, ф-11, ф-12, ф-13  
б) ф-15, ф-16, ф-17, ф-18

Таблица металла накладок

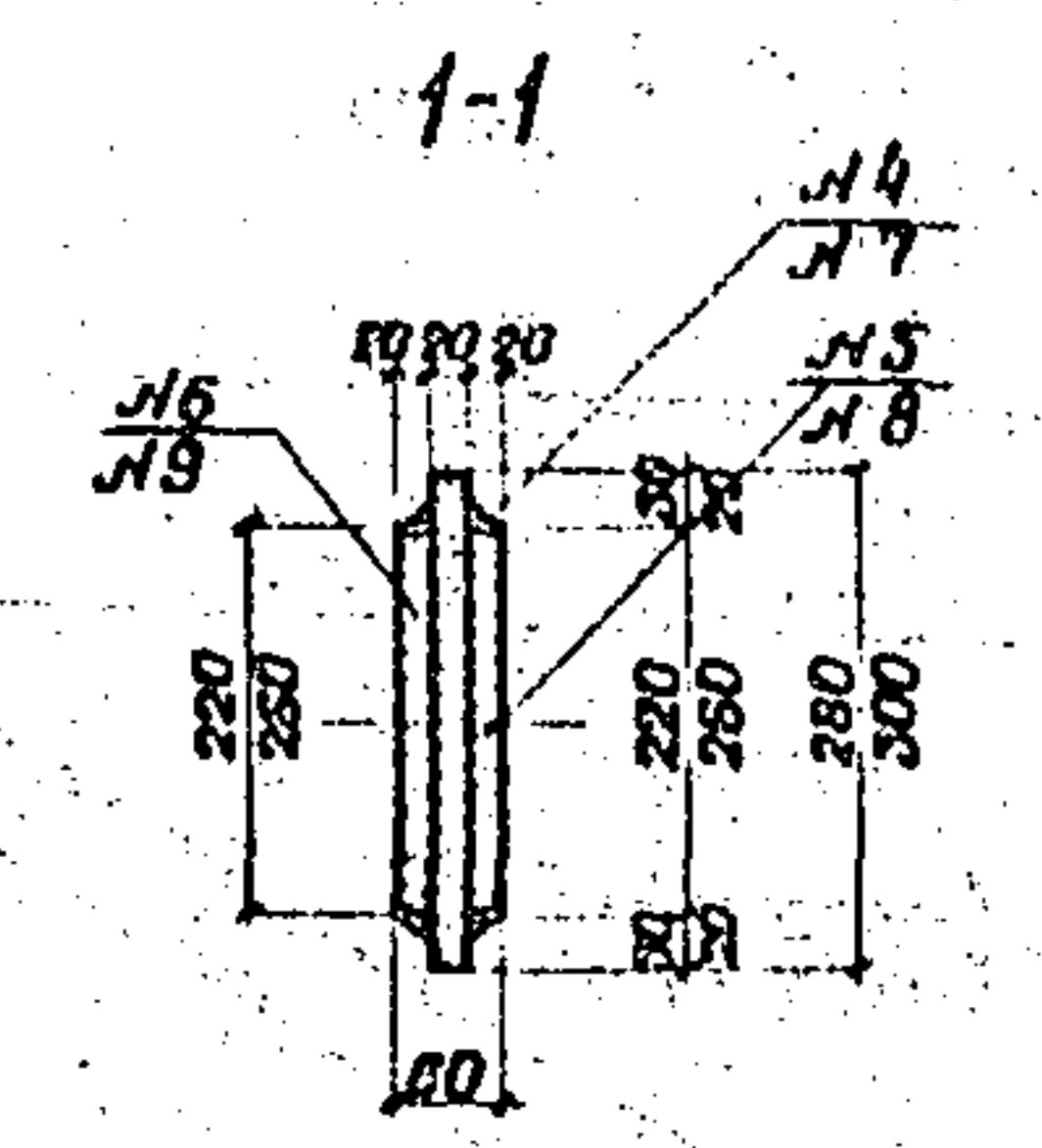
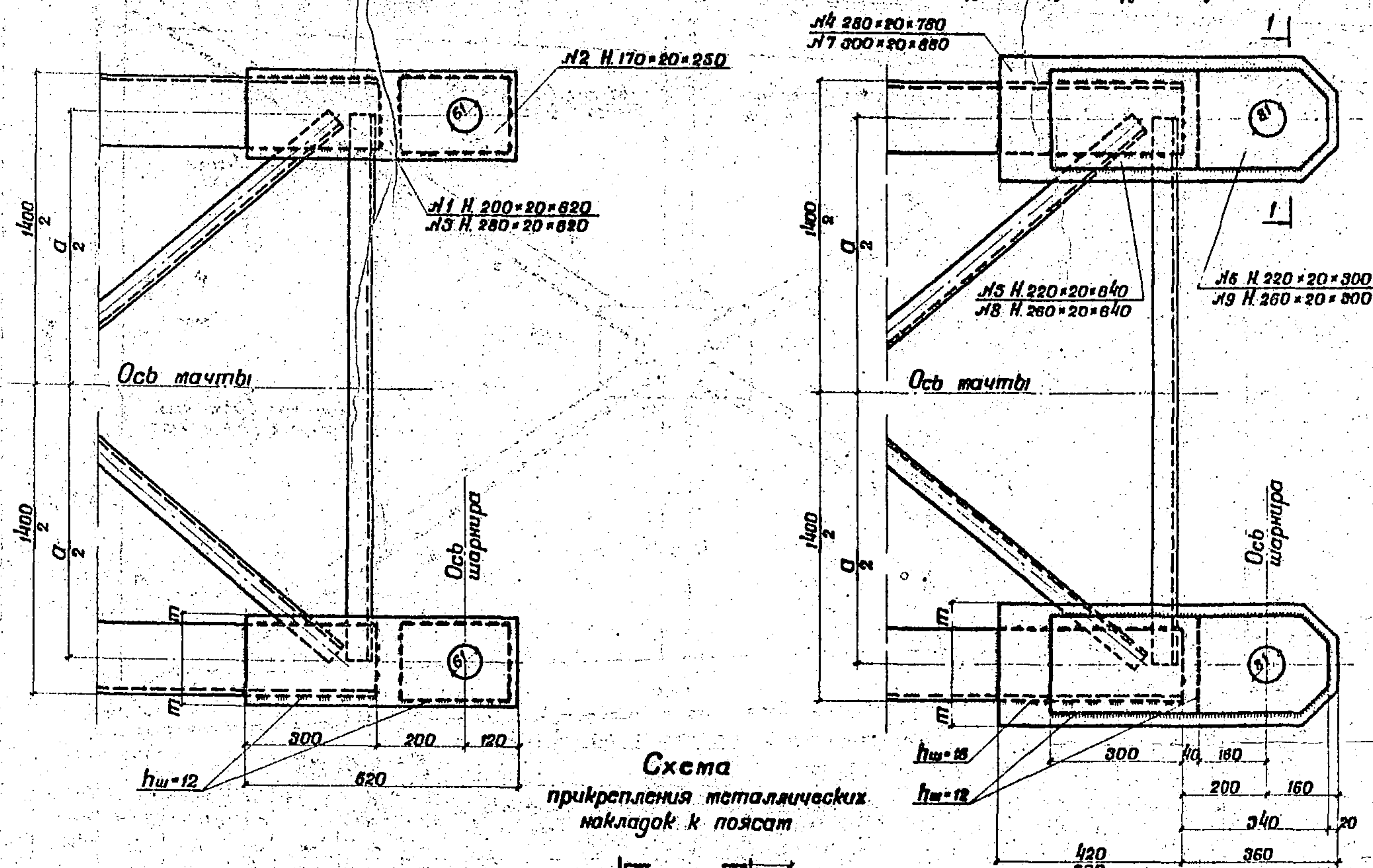


Схема прикрепления металлических накладок к поясам

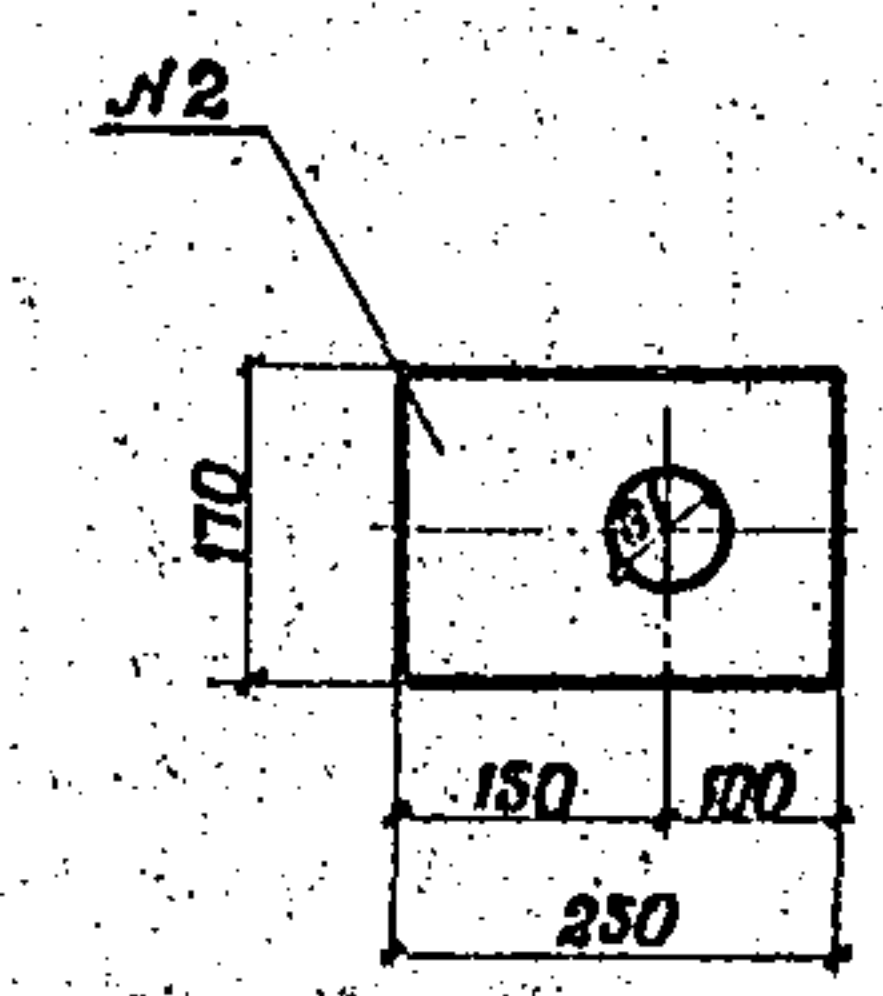
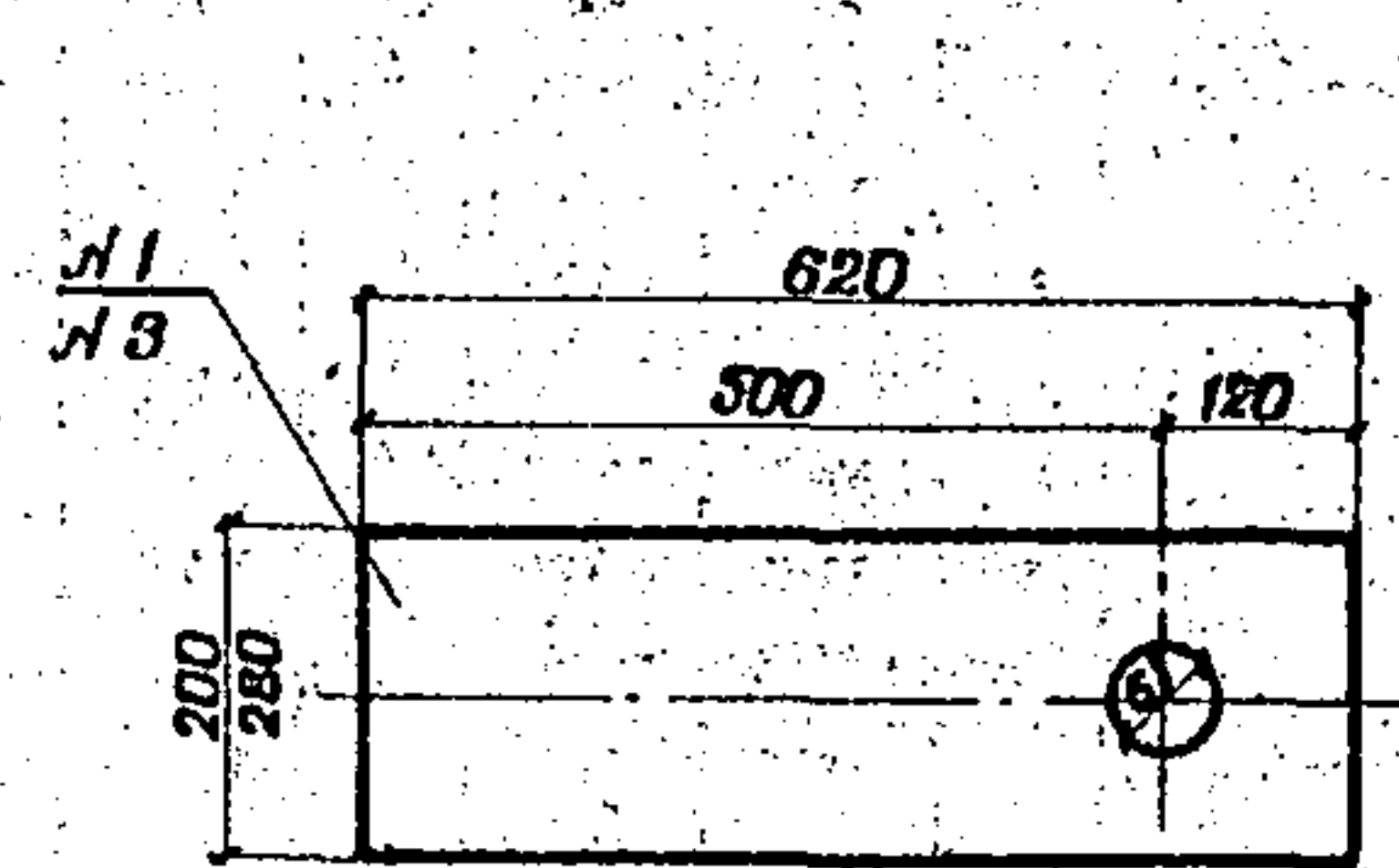
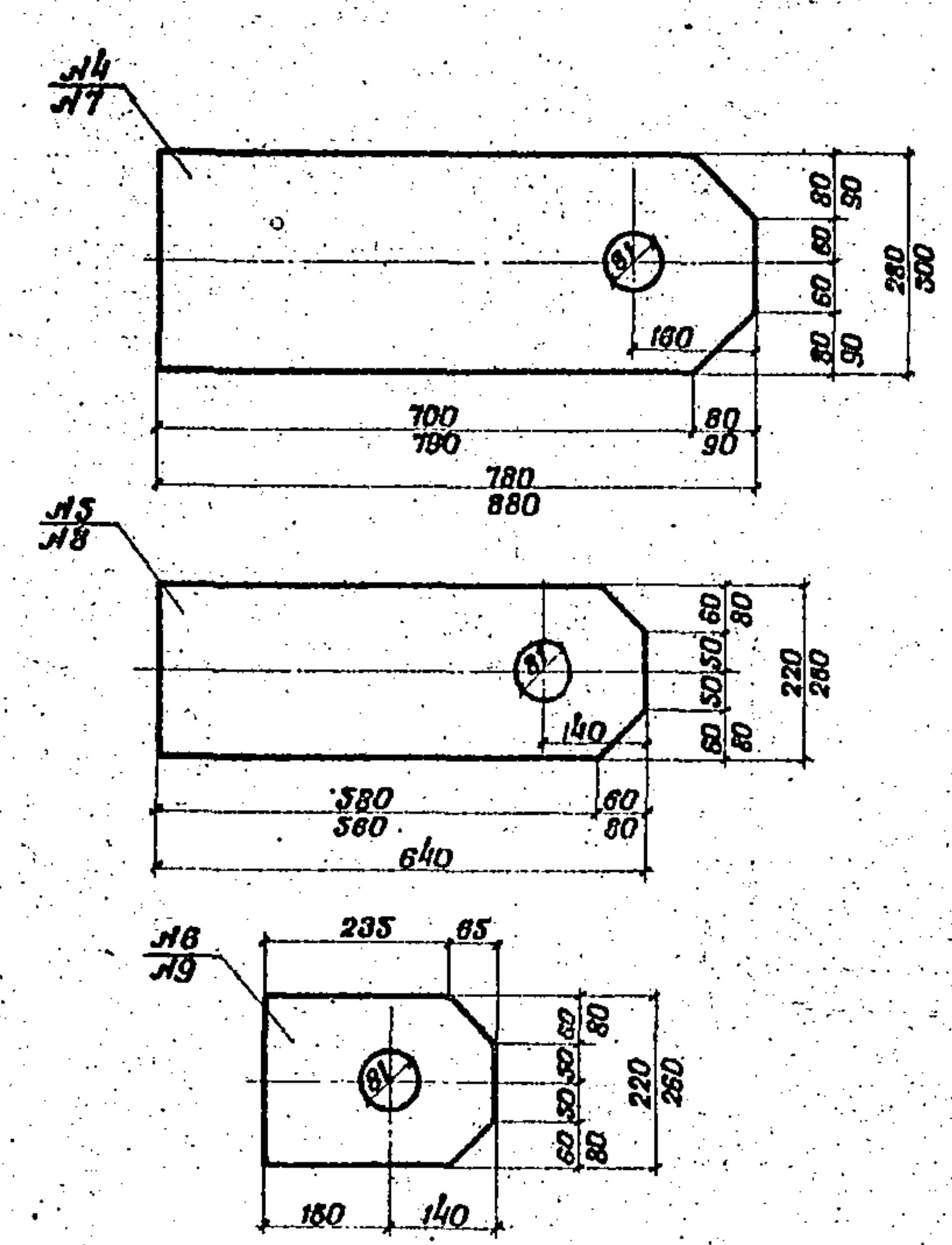


Таблица размеров для мачт Н=21, 28, 35 м

Марка нижних блоков ф	т мм	а мм
ф-2;	55	1970
ф-3;	45	1290
ф-5; ф-6;	37,5	1275
ф-8; ф-9;	30	1260
ф-10; ф-11;	20	1240
ф-12; ф-13; ф-15;	60	1240
ф-16; ф-17;	40	1200
ф-18;	30	1200



Виды мачт	Наименование элементов	Ширина мм	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса по м или кв м кг	Общая масса кг	
									ф-2, ф-3, ф-5, ф-6, ф-8, ф-9, ф-10, ф-11, ф-12, ф-13
Накладки опорных узлов	1 Накладка	200	200	820	1	0,62	31,40	19,5	
	2 Накладка	170	200	230	1	0,23	26,69	6,7	
	Итого								26,2
	Наплавленный металл								1,5
	Всего на мачту - 4 комплекта								110,0
	Итого								37,7
Накладки опорных узлов	2 Накладка	170	200	230	1	0,23	26,69	6,7	
	3 Накладка	280	200	620	1	0,62	43,96	21,3	
	Итого								34,0
	Наплавленный металл								1,5
	Всего на мачту - 4 комплекта								142,0
	Итого								176,0
Накладки опорных узлов	4 Накладка	280	200	780	1	0,78	43,96	21,3	
	5 Накладка	220	200	640	1	0,64	34,54	22,1	
	6 Накладка	220	200	300	1	0,30	34,54	10,4	
	Итого								68,7
	Наплавленный металл								2,3
	Всего на мачту - 4 комплекта								276,0
Накладки опорных узлов	7 Накладка	300	200	880	1	0,88	47,10	24,0	
	8 Накладка	260	200	640	1	0,64	40,82	26,1	
	9 Накладка	260	200	300	1	0,30	40,82	12,3	
	Итого								79,8
Наплавленный металл								2,7	
Всего на мачту - 4 комплекта								330,0	

- Опорные блоки мачт получаются путем приварки металлических накладок к поясам нижних блоков ствалов мачт на заводе до постановки распорок и раскосов.
- Нижние блоки мачт с приваренными к поясам накладками получают индекс ф<sub>0</sub> (блоки мачты опорные).
- Металл накладок принимать как для поясов блоков мачты (см. пояснительную записку данного выпуска).
- При работах руководствоваться указаниями СНиП II-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- Размеры - в миллиметрах.

Указан порядок подписей и даты

3. 501.2-123 1246/4 34

Изм.	Лист	Л. докум.	Подпись	Дата
Разработал	Сатукина			
Проектировал	Кружаченко			
Инженер-проект.	Ланова			
Л. спец.	Лександров			
Нач. отдела	Лександров			
Л. спец. констр.	Ситонов			

Мачты осветительные  
высотой 21, 28 и 35 м

Лист	Масса	Масштаб
34		1:10

Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачт  
г. Москва

Приварка металлических накладок в опорных узлах мачты Н-45м при нижних блоках ствола:  
(образование опорных блоков)

а) Ф-27, Ф-28, Ф-29, Ф-30

б) Ф-31, Ф-32, Ф-33, Ф-34

Таблица металла накладок

Элементы мачты	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Кол-во шт.	Общая длина	Масса	
							кг	кв
Нижние блоки ствола	1 Накладка	20	200	620	1	0,62	31,40	19,5
	2	20	170	250	1	0,25	26,69	6,7
	Итого							28,2
Наплавленный металл							1,3	
Всего на мачту - 4 комплекта							110,0	
Ф-27, Ф-28, Ф-29	2 Накладка	20	170	250	1	0,25	26,69	6,7
	10	20	280	620	1	0,62	43,96	27,3
	Итого							34,0
Наплавленный металл							1,5	
Всего на мачту - 4 комплекта							142,0	
Ф-30	4 Накладка	20	280	780	1	0,78	43,96	34,2
	5	20	220	640	1	0,64	34,54	22,1
	6	20	220	300	1	0,3	34,54	10,4
Итого							66,7	
Наплавленный металл							2,3	
Всего на мачту - 4 комплекта							276,0	
Ф-31, Ф-32, Ф-33	7 Накладка	20	300	880	1	0,88	47,1	41,4
	8	20	260	640	1	0,64	40,82	26,1
	9	20	260	300	1	0,3	40,82	12,3
Итого							79,8	
Наплавленный металл							2,7	
Всего на мачту - 4 комплекта							380,0	

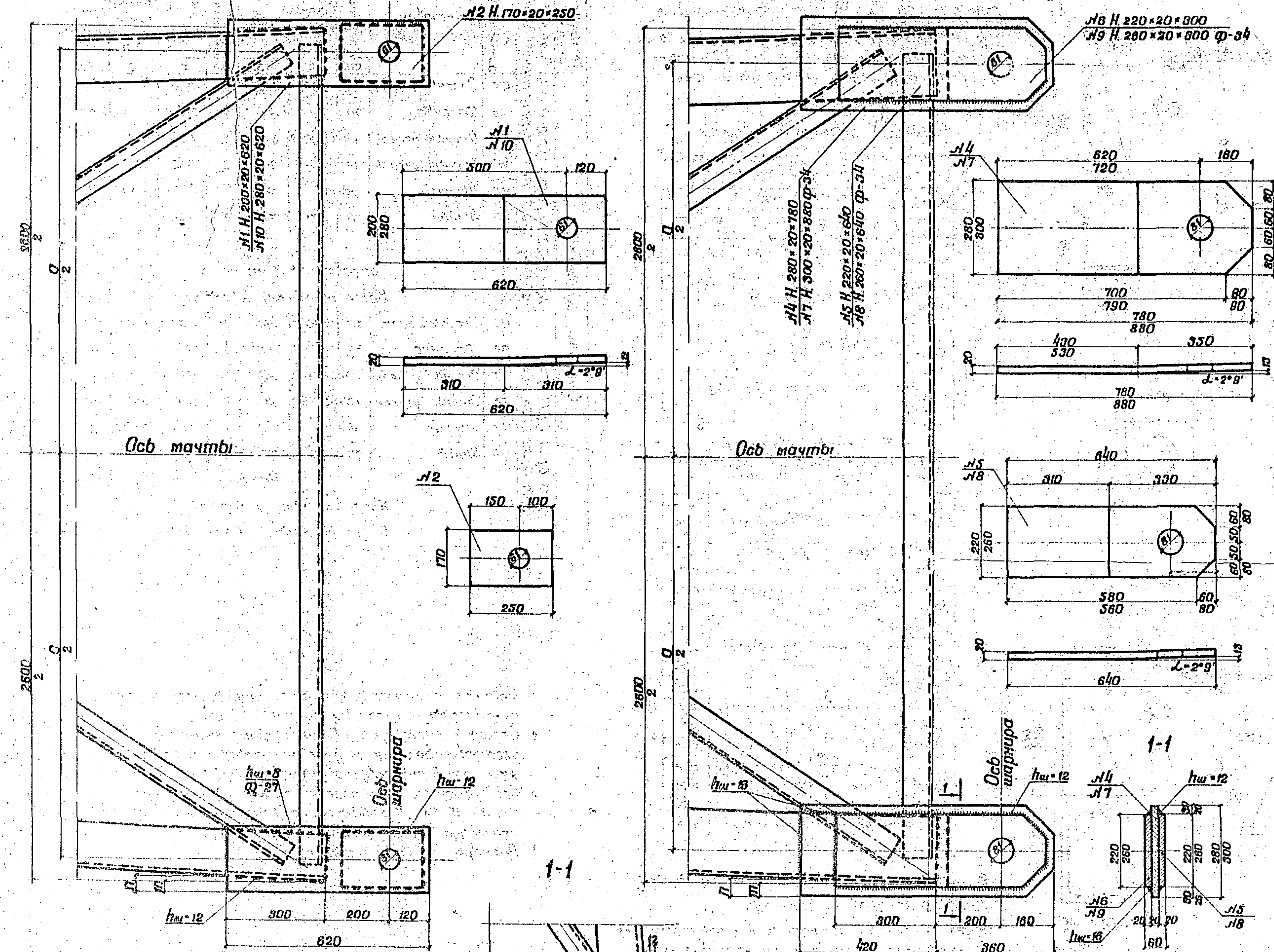


Таблица размеров

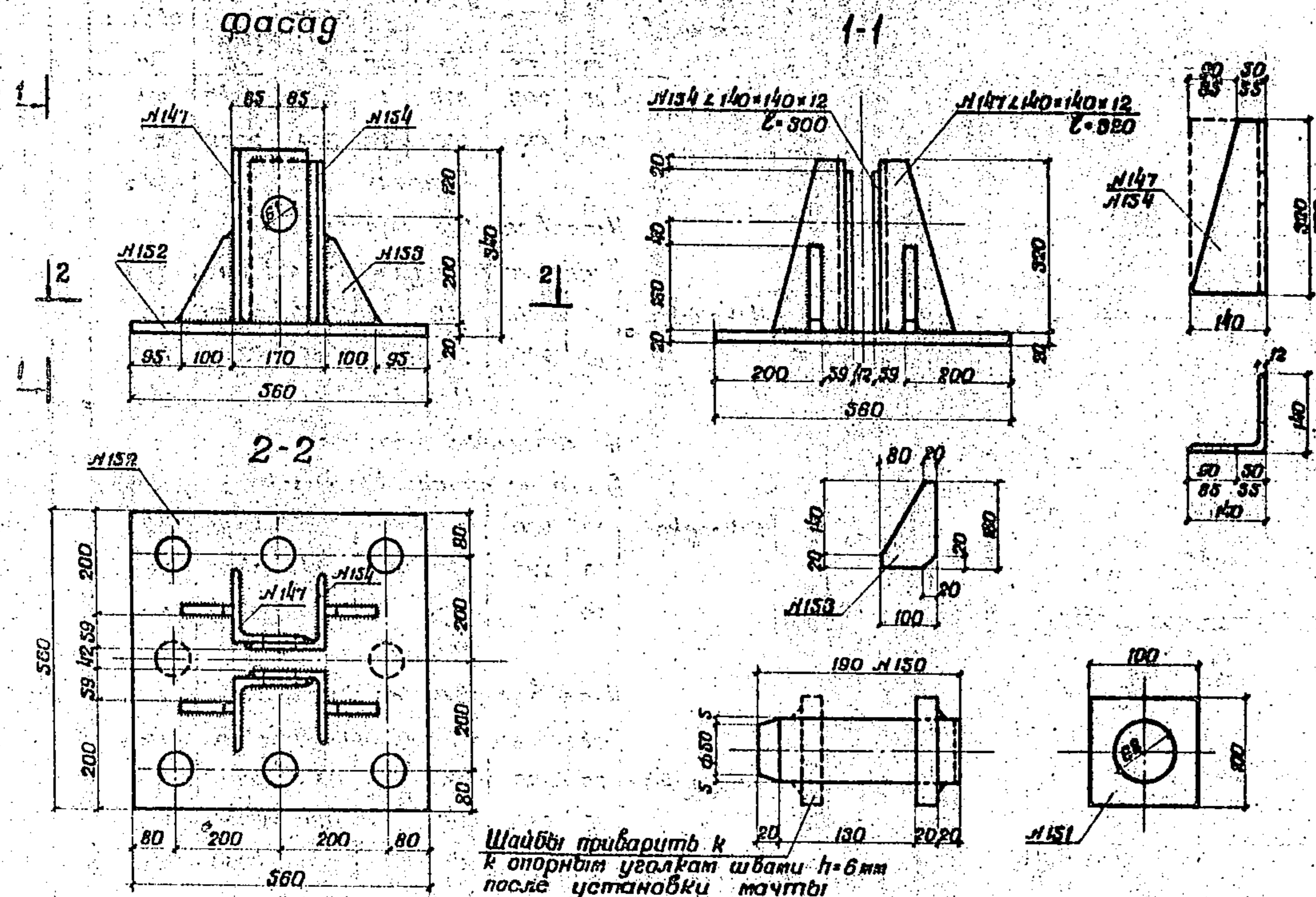
Марка нижних блоков	Т, мм	П, мм	Q, мм
Ф-27	37,5	48,5	247,5
Ф-28	20	41	2460
Ф-29	20	31	2440
Ф-30	60	71	2440
Ф-31	60	76	2440
Ф-32, Ф-33	40	56	2400
Ф-34	50	70	2400

- Опорные блоки мачт получают путем приварки металлических накладок к поясам нижних блоков стволов мачт на заводе до установки распорок и раскосов.
- Нижние блоки мачт с приваренными к поясам накладками получают индекс Ф (блоки мачты опорные).
- Металл накладок принимается как для поясов блоков мачт (см. пояснительную записку данного выпуска).
- При работах руководствоваться указаниями СНиП-18-15 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- Размеры - в миллиметрах.

Изм. Лист		Н. Докум.		Подпись		Дата	
Разработчик		С. Ситникова		[Подпись]		[Дата]	
Проверил		Кружковенко		[Подпись]		[Дата]	
Инж. пр.		Панова		[Подпись]		[Дата]	
Гл. спец.		Александров		[Подпись]		[Дата]	
Нач. отдела		А. Лоскоб		[Подпись]		[Дата]	
Инж. констр.		Ситников		[Подпись]		[Дата]	
Мачты осветительных высотой 45м						Лит. р	Масса кг
Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачты						Лист 35	Листов 40
						Москва-Петербург	

Изм. и дата

Опорный башмак БО-1 мачты при нижнем блоке ствoла  
 Ф-2, Ф-3, Ф-5, Ф-6, Ф-8, Ф-9, Ф-10, Ф-11, Ф-12, Ф-13, Ф-27, Ф-28, Ф-29, Ф-30



В столике для Ф-2, Ф-3, Ф-5, Ф-6, Ф-8, Ф-9, Ф-11, Ф-12, Ф-13, Ф-27, Ф-28, Ф-29, Ф-30 приварить:  
 а) уголки Л147, Л154 к опорному листу Л152 швами 12 мм;  
 б) фасонки Л153 к опорному листу Л152 швами 12 мм;  
 в) фасонки Л153 к уголкам Л147, Л154 швами 12 мм.

Таблица диаметров болтов крепления опорных башмаков мачты к опорным балкам

Высота мачты	Ветровые районы					
	I	II	III	IV	V	VI
H=21 м	24	24	24	30	30	30
H=28 м	24	36	36	36	36	—
H=35 м	36	36	36	—	—	—
H=45 м	36	36	36	42	42	48

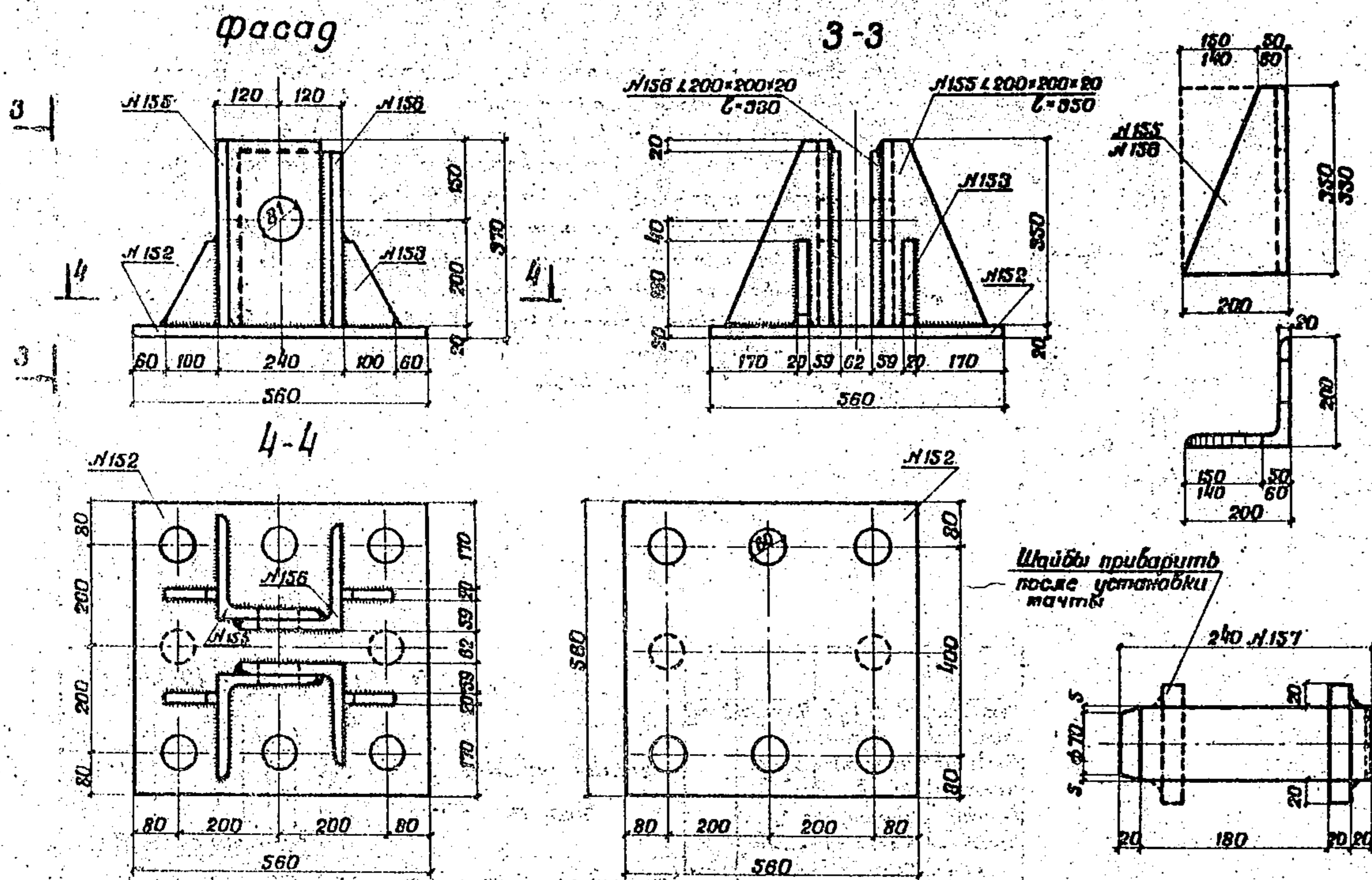
Таблица болтов крепления опорных башмаков мачты к опорным балкам

Наименование	Длина мм	Кол-во резьбы шт.	Масса 1 шт. кг	Общая масса кг
Болт D=24 мм	90	8	1,51	
Шайбы, гайки			0,57	
Итого на мачту - 4 комплекта				
Болт D=30 мм	85	6	4,71	
Шайбы, гайки			1,68	
Итого на мачту - 4 комплекта				
Болт D=36 мм	100	6	7,23	
Шайбы, гайки			2,84	
Итого на мачту - 4 комплекта				
Болт D=42 мм	110	6	11,0	
Шайбы, гайки			4,08	
Итого на мачту - 4 комплекта				
Болт D=48 мм	120	6	18,21	
Шайбы, гайки			7,44	
Итого на мачту - 4 комплекта				

Таблица металла

Наименование элементов	Толщина мм	Сечение штриха мм	Длина мм	Кол-во деталей шт.	Общая длина м	Масса 1 шт. или 1 кв. м кг	Общая масса кг
Опорный лист	20	560	360	1	0,36	87,92	49,2
Фасонка	20	F=0,0104 м <sup>2</sup>		4	0,0416		8,5
Опорный уголок		140x140x12	330	2	0,64	26,5	18,5
Опорный уголок		140x140x12	300	2	0,60	26,5	15,3
Шарнир		φ 80	100	1	0,10	22,9	4,2
Шайба	20	100	100	2	0,20		2,3
Итого							93,8
Наплавленный металл							3,2
Всего на мачту - 4 комплекта							388,0
Опорный лист	20	360	360	1	0,36	87,92	49,2
Фасонка	20	F=0,0104 м <sup>2</sup>		4	0,0416		8,5
Опорный уголок		1200x200x20	330	2	0,70	80,1	42,1
Опорный уголок		1200x200x20	330	2	0,68	80,1	39,7
Шарнир		φ 80	240	1	0,24	39,46	9,5
Шайба	20	120	120	2	0,24		2,9
Итого							149,9
Наплавленный металл							3,6
Всего на мачту - 4 комплекта							614,0

Опорный башмак БО-2 мачты при нижнем блоке ствoла  
 Ф-15, Ф-16, Ф-17, Ф-18, Ф-31, Ф-32, Ф-33, Ф-34



В столике для Ф-15, Ф-16, Ф-17, Ф-18, Ф-31, Ф-32, Ф-33, Ф-34 приварить:  
 а) уголки Л155, Л156 к опорному листу Л152 швами 12 мм;  
 б) фасонки Л153 к опорному листу Л152 швами 12 мм;  
 в) фасонки Л152 к уголкам Л155, Л156 швами 12 мм.

- 1 Металл принимать как для поясов мачты (см. пояснительную записку данного выпуска).
- 2 Опорный лист для свайных фундаментов изготавливается с дополнительными отверстиями, (под 8 анкеров) показанными пунктиром.
- 3 При работах руководствоваться указаниями СНиП III-18-75 Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.
- 4 Размеры - в миллиметрах.

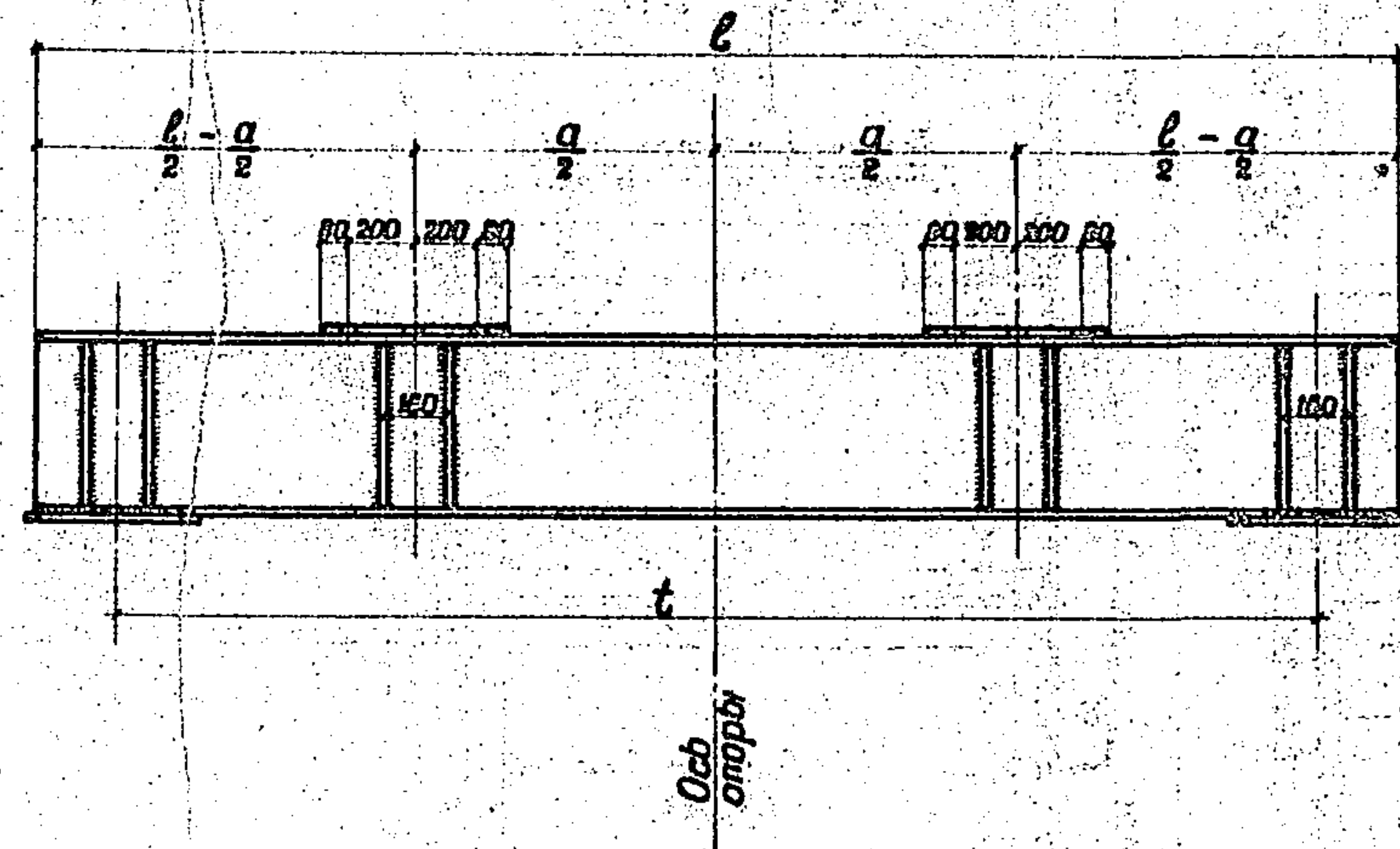
Шиб. и после

3.501.2-123 1246/4 36

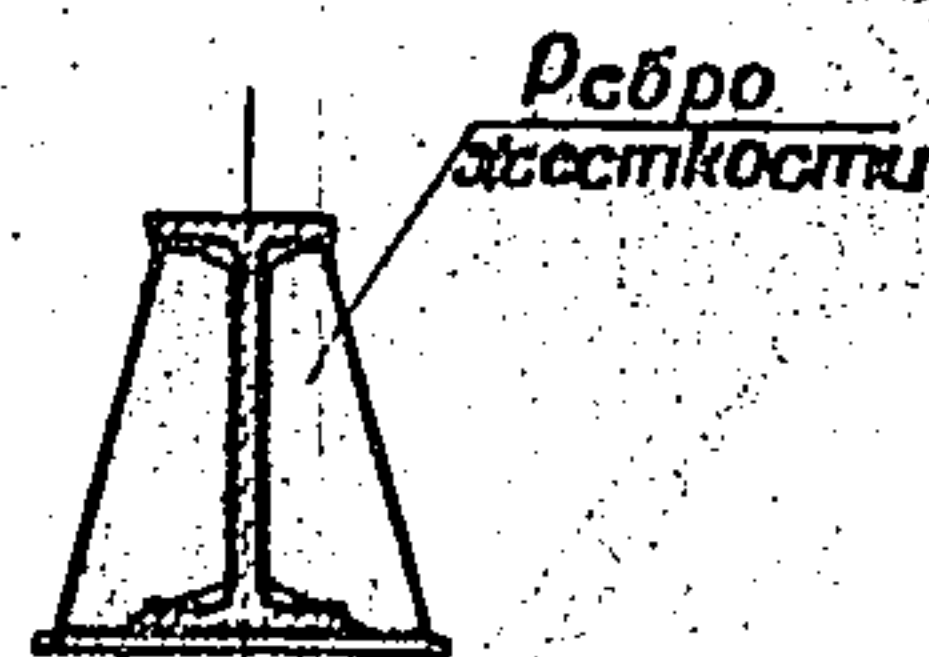
Имя	Док.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Изработано	Вансва	Вали				
Проверено	Круляченко	В.И.				
Лист пр.	Панова	Н.В.				
Гл. спец.	Александров	С.В.				
Инженер	Александров	А.М.				
Инженер	Симонов	В.И.				

Мачты осветительных башен Ф-21, 28, 35 и 45 м  
 Лист 36, Листов 40  
 Опорные башмаки  
 Москва

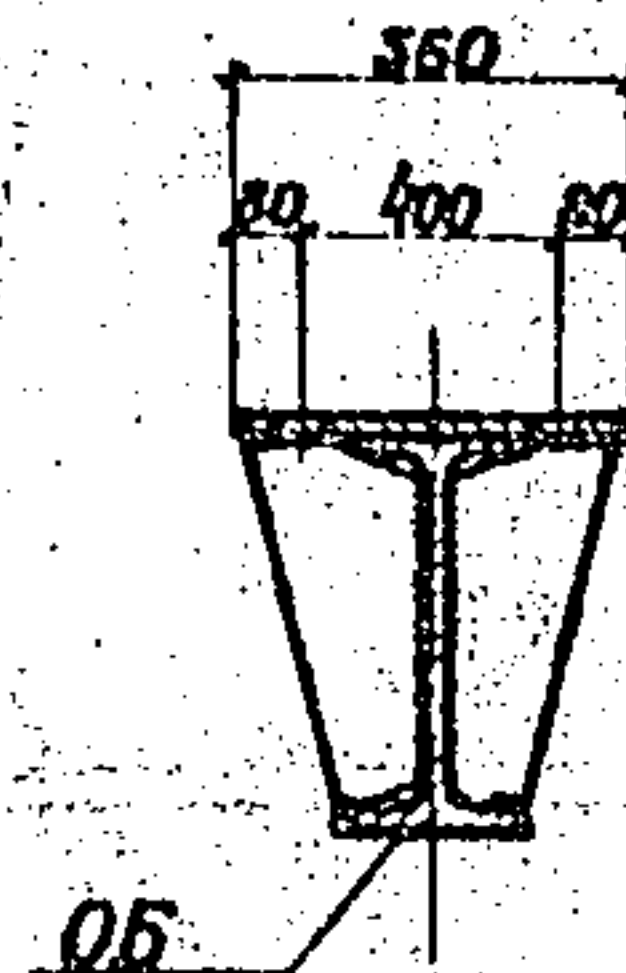
Фасад



1-1



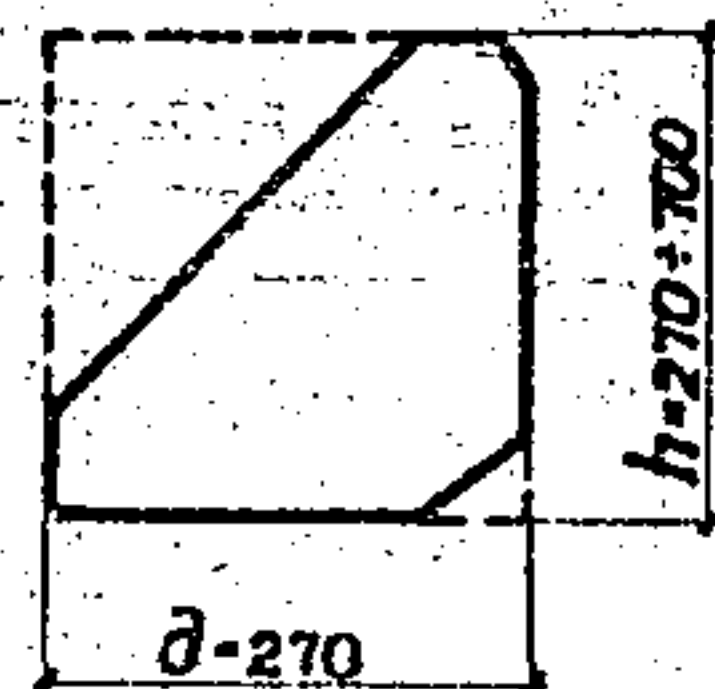
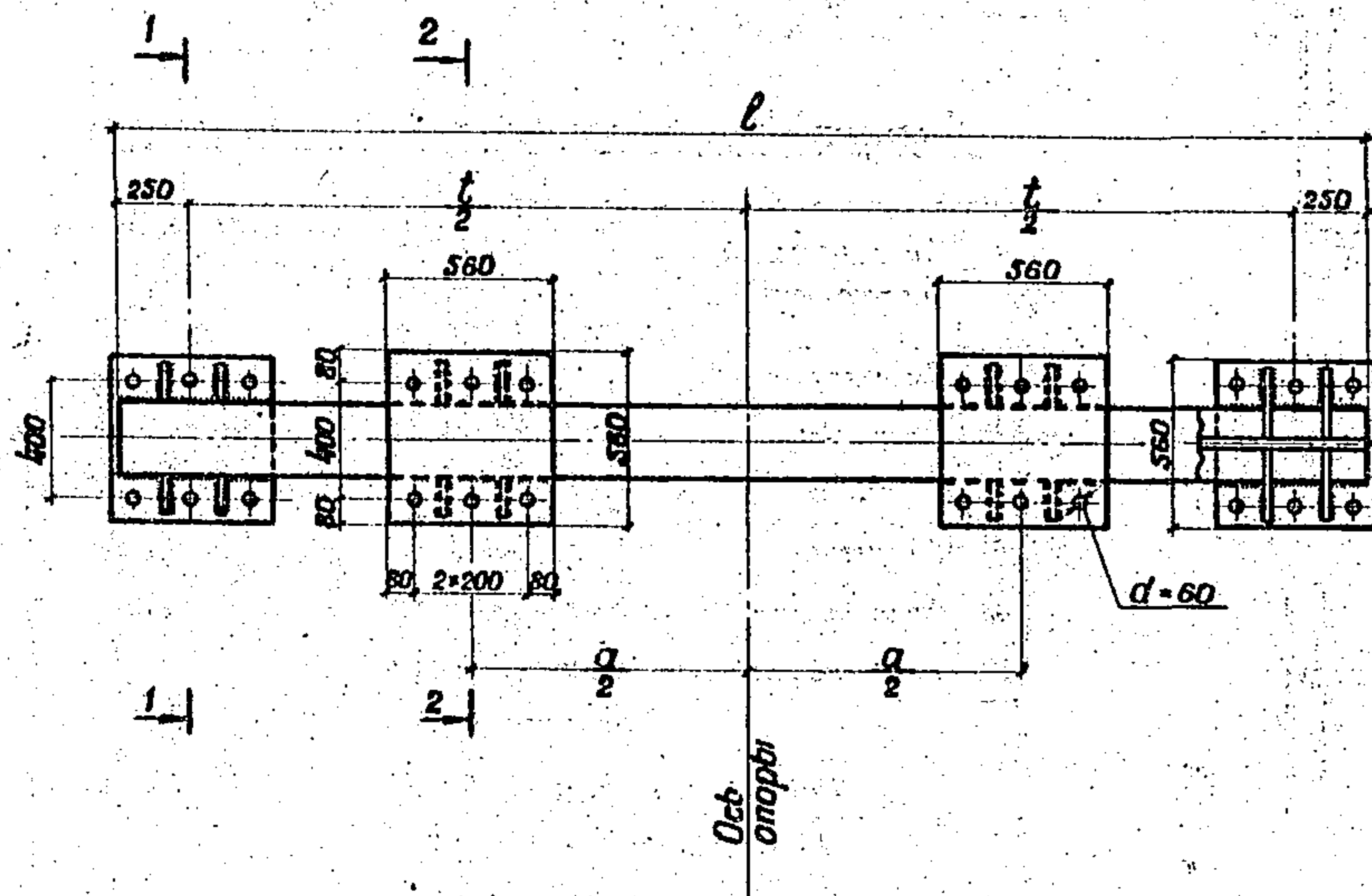
2-2



Опорный лист

Рёбра жёсткости

План



Спецификация болтов  
прикрепления опорных башмаков  
к опорным балкам

Наименование	Длина мм	Коли- чество шт.	Масса шт. кг	Общая масса кг
Болт D=24 мм	90	6		1,51
Шайбы, гайки				0,57
Итого на пачку - 4 комплекта				
Болт D=30 мм	95	6		4,71
Шайбы, гайки				1,63
Итого на пачку - 4 комплекта				
Болт D=36 мм	100	6		7,23
Шайбы, гайки				2,84
Итого на пачку - 4 комплекта				
Болт D=42 мм	110	6		11,0
Шайбы, гайки				4,08
Итого на пачку - 4 комплекта				
Болт D=48 мм	120	6		18,21
Шайбы, гайки				7,44
Итого на пачку - 4 комплекта				

Таблица размеров по опорным балкам

№	Буквен- ная обозначка	Марка балки							
		ОБ1	ОБ2	ОБ3	ОБ4	ОБ5	ОБ6	ОБ7	ОБ8
1	l (м)	2,5	2,5	2,5	3,5	4,3	4,3	4,3	4,3
2	t (м)	2,1	2,1	2,1	3,0	3,8	3,8	3,8	3,8
3	a (м)	1,3	1,28	1,24	1,28	2,48	2,44	2,4	2,4

Спецификация металла на опорные балки

№ п/п	Наименование элемента	Размеры элемента мм	Масса элемента кг	Коли- чество шт.	Общая масса кг
1	Металл балка марки ОБ1	I №27; l=2800	81,9	1	81,9
2	Рёбра жёсткости	270*10; l=270	3,7	16	91,2
3	Опорный лист	360*20*360	49,2	4	196,8
Всего металла на опорную балку ОБ1					
1	Металл балка марки ОБ2	I 40; l=2800	148,2	1	148,2
2	Рёбра жёсткости	270*10; l=400	8,5	16	138,0
3	Опорный лист	360*20*360	49,2	4	196,8
Всего металла на опорную балку ОБ2					
1	Металл балка марки ОБ3	I 40; l=2800	204,1	1	204,1
2	Металл балка марки ОБ4	I 50; l=3500	274,8	1	274,8
3	Металл балка марки ОБ5	I 50; l=4300	337,6	1	337,6
4	Рёбра жёсткости	270*10; l=500	10,8	16	169,6
5	Опорный лист	360*20*360	49,2	4	196,8
Всего металла на опорную балку ОБ3					
Всего металла на опорную балку ОБ4					
Всего металла на опорную балку ОБ5					
1	Металл балка марки ОБ6	I 60; l=4300	464,4	1	464,4
2	Рёбра жёсткости	270*10; l=600	12,7	16	203,2
3	Опорный лист	360*20*360	49,2	4	196,8
Всего металла на опорную балку ОБ6					
1	Металл балка марки ОБ7	I №70 Б1; l=4300	346,1	1	346,1
2	Рёбра жёсткости	270*10; l=690	14,6	16	233,8
3	Опорный лист	360*20*360	49,2	4	196,8
Всего металла на опорную балку ОБ7					
1	Металл балка марки ОБ8	I №70 Б2; l=4300	602	1	602,0
2	Рёбра жёсткости	270*10; l=700	14,8	16	236,8
3	Опорный лист	360*20*360	49,2	4	196,8
Всего металла на опорную балку ОБ8					

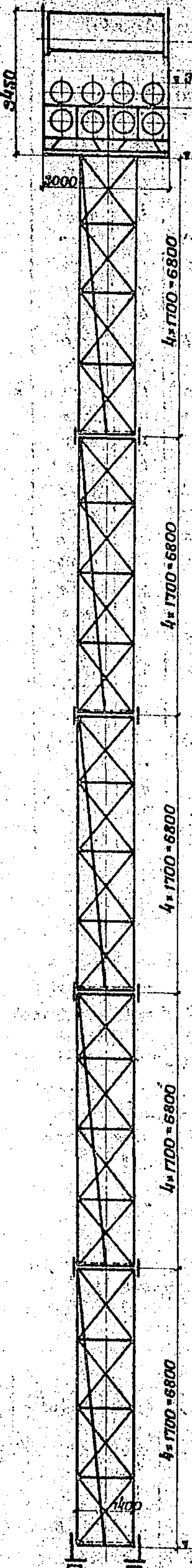
Примечания

1. Материал металлической опорной балки сталь марки ВСтЗпс4, ВСтЗпс6 по ГОСТ 380-71\*; болты крепления пачты к металлической опорной балке нормальной точности классов 4,6 или 5,8 из стали марки Ст.20 или Ст.30, ст.35 ГОСТ 7198-70\* или ГОСТ 7198-70\*.
2. Металлические опорные балки двутавра №70 в применении двутавров и табров с параллельными гранями полок (широкополочных двутавров и табров) в строительных стальных конструкциях.
3. Рёбра жёсткости и опорные листы приваривать к металлической опорной балке.
4. Щели заштукатурить; блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации пачты) слоями грунтовки.
5. Размеры даны в миллиметрах.

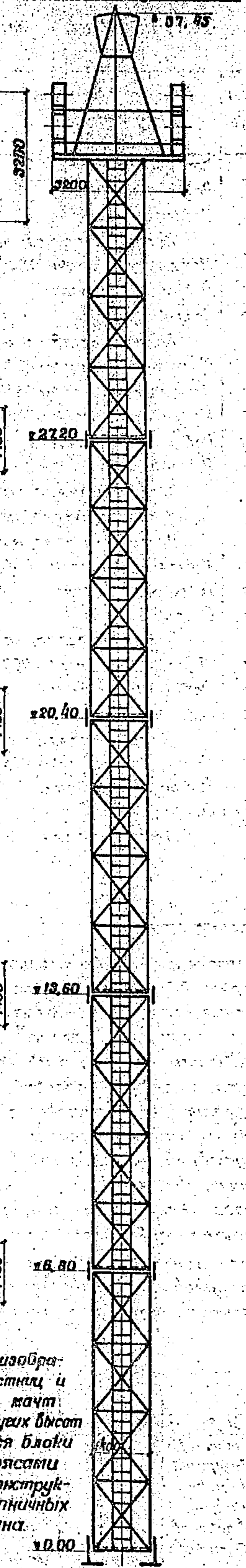
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123/1246/4 37
Разработчик	Сотникова	Созд.			
Проверил	Сатухина	Маш.			Мачты собственного высотой 21, 28, 35 и 46 м
Лицев. пр-ва	Панова	Маш.			
К. спец.	Савин	В. сав.			Лист 31 из 40
Личн. пр-ва	Иляков	Личн.			
Лицев. пр-ва	Ситонов				Конструкция металлических опорных балок фундаментов

Шифр и подпись в дата

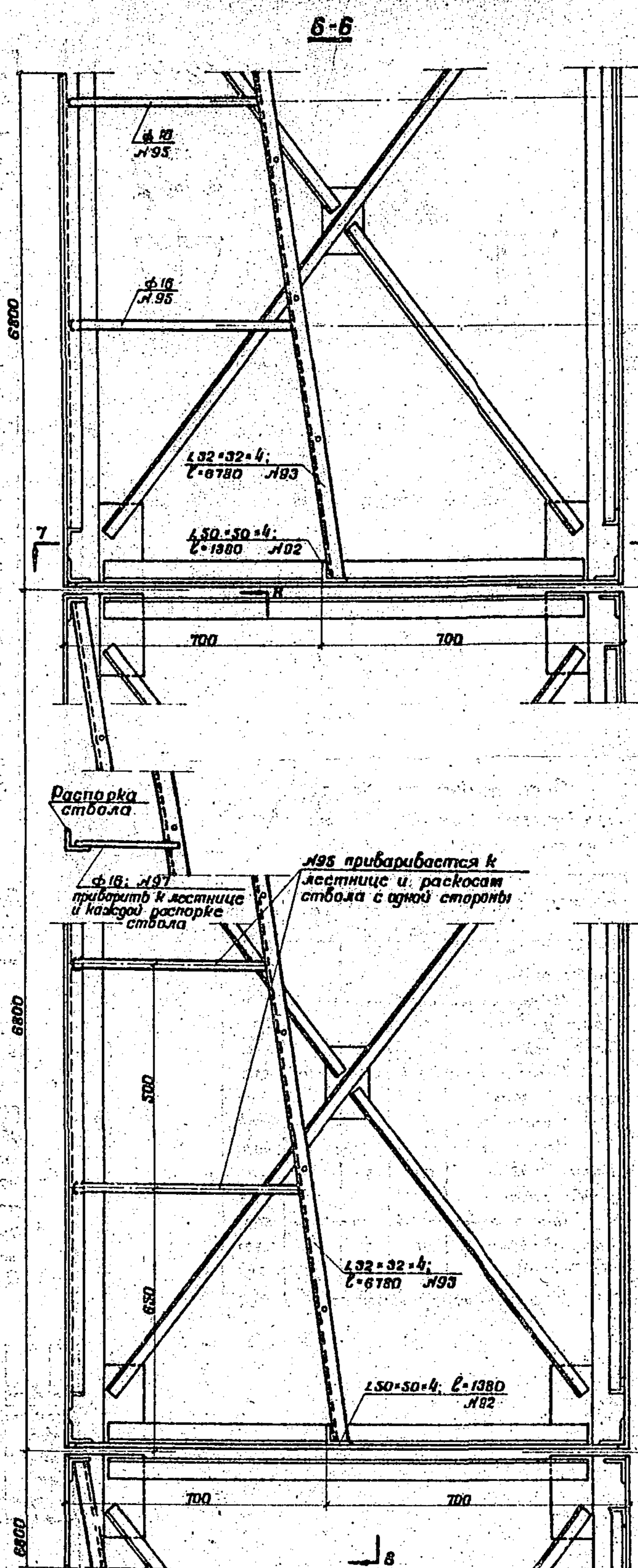
**Фасад мачты**



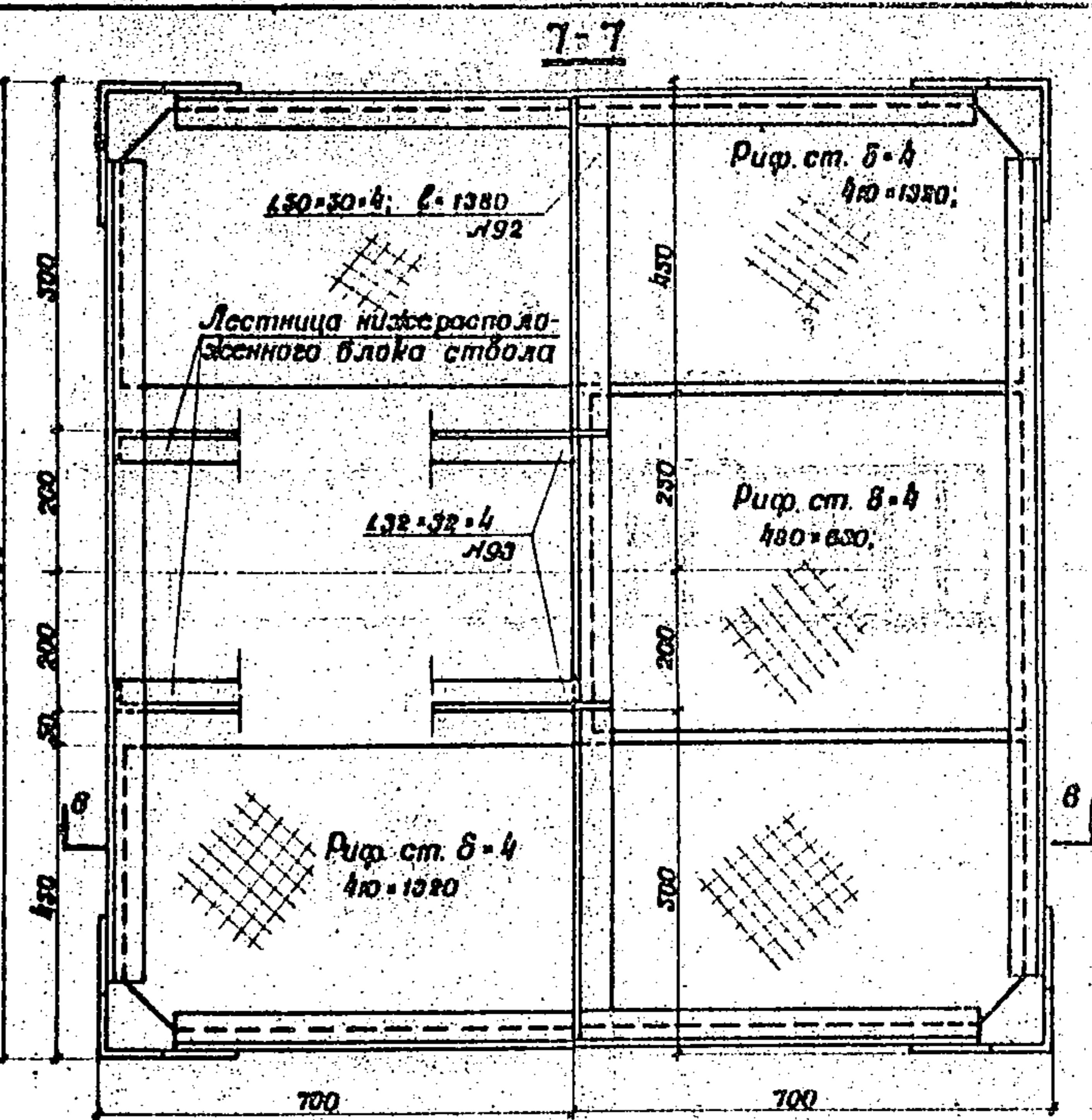
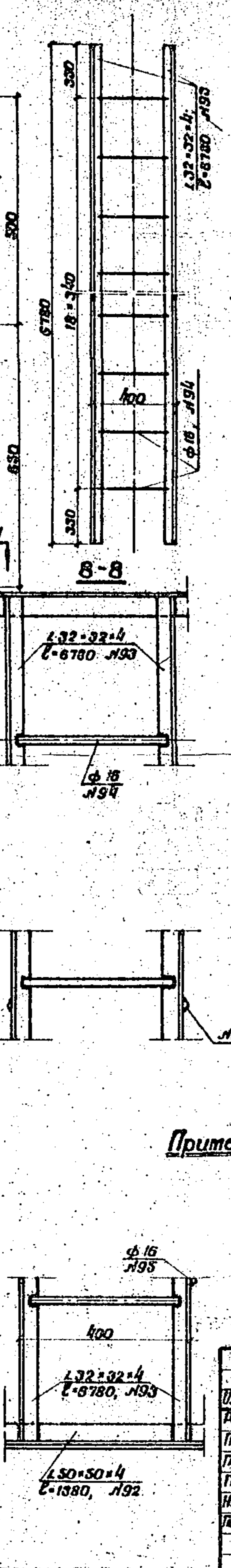
**Боковой вид мачты**



**Конструкция лестницы и площадок**



**Схема лестницы**



**Спецификация металла на блок ствола**

№	Наименование элементов	Сечение	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса	Общая масса
		мм	мм	шт	м	кг	кг
	Распорка	4	1380	1	1,38	3,05	4,2
	Ступени	φ16	380	19	7,20		
	Ограждение	φ16	550	2	1,10		
	Стержни прикреплен	φ16	630	6	2,10		
	Итого φ16				10,40	1,58	18,4
	Итого металла на блок						32,7
	Наплавленный металл						2,3
	Всего металла лестницы на блок ствола						35,0

**Примечания**

1. Лестницы и площадки устраиваются односторонне во всех блоках ствола и изготавливаются одновременно с блоками.
2. Металл лестниц - ВСт.3кп2 с гарантией по свариваемости по ГОСТ 880-71\* (см. пояснительную записку).
3. Соединение лестниц и площадок делать на сварке.
4. Толщина швов 4мм.
5. Размеры - в миллиметрах, отметки (условные) - в метрах.

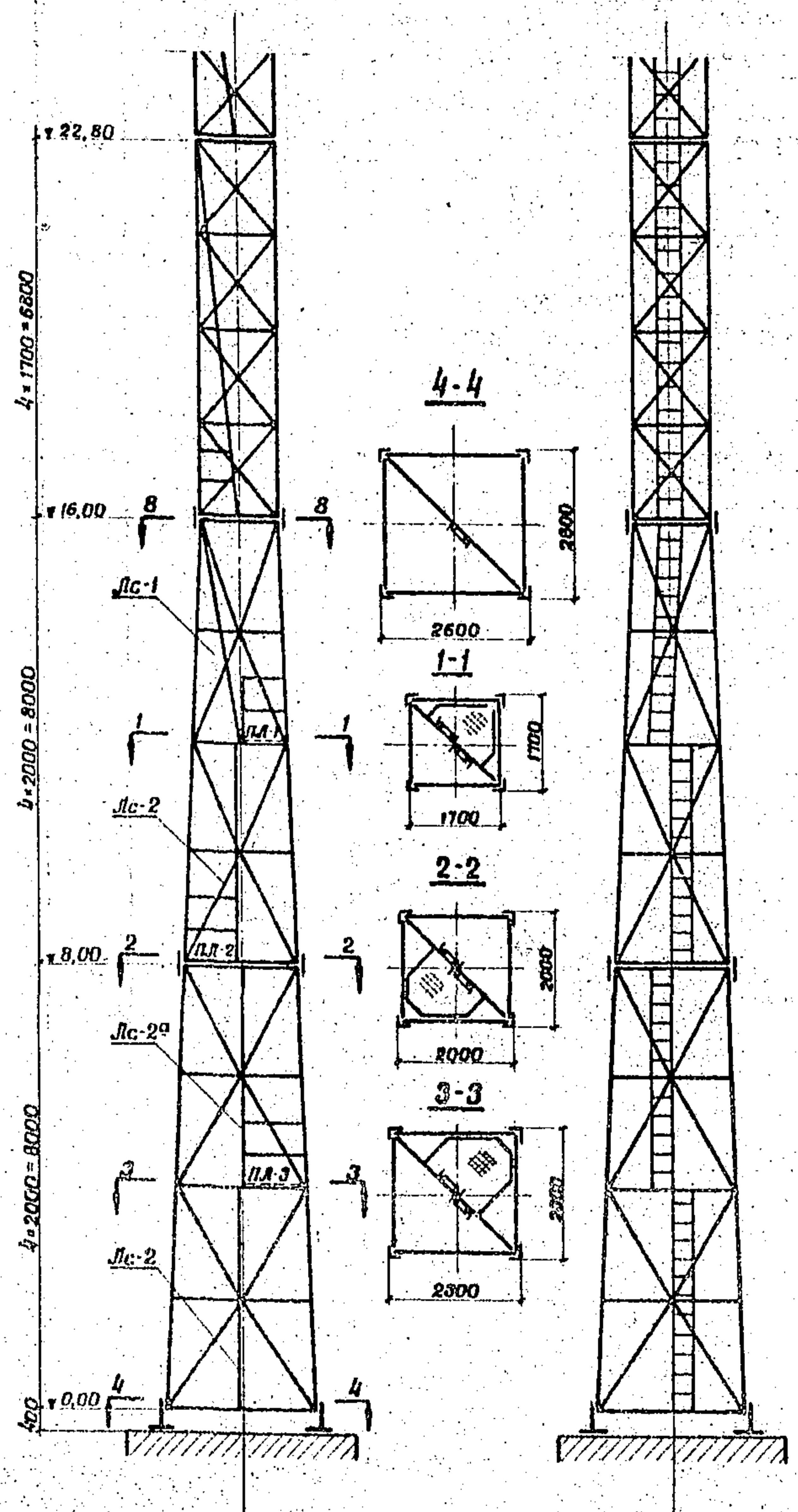
На данной чертеже изображена конструкция лестниц и лестничных площадок мачт высотой 35 м. Для других высот мачт где применяются блоки с параллельными поясами марок (Ф-1) - (Ф-18) конструкция лестниц и лестничных площадок аналогична.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3. 501.2-123/246/4 38	Лит	Масса	Листов
Разработал	Кружляченко							
Проверил	Вансва				Мачты осветительные высотой 21, 28 и 35 м	Лит	Масса	Листов
Д. инж. пр.	Востров							
Гл. спец.	Лександров				Конструкция лестниц и лестничных площадок мачт	Лит	Масса	Листов
Нач. отдела	Лександров							
Инж. спец.	Симонов				Мосгипротранс г. Москва	Лит	Масса	Листов

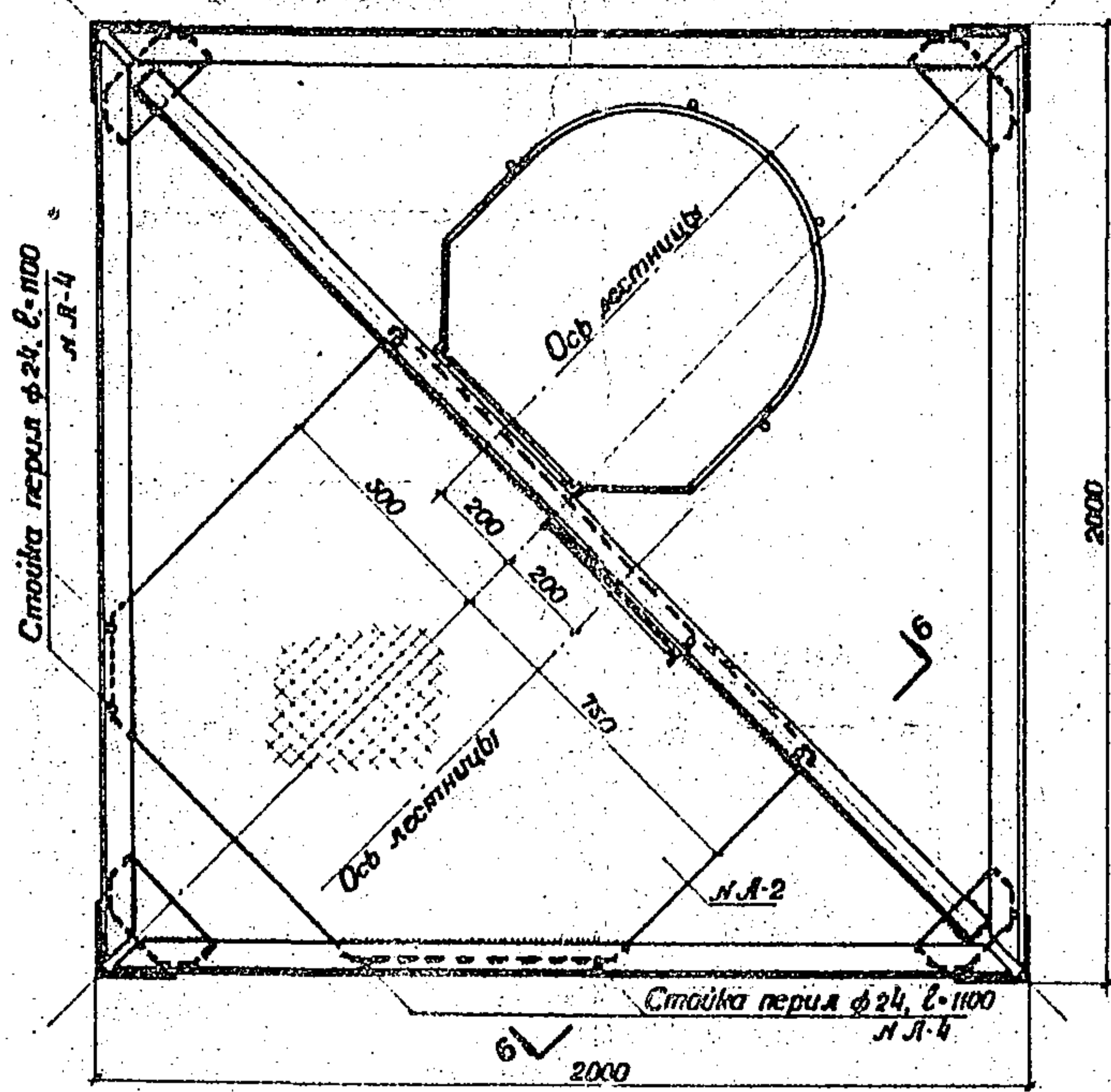
**Общий вид мачты**

бродяг пути

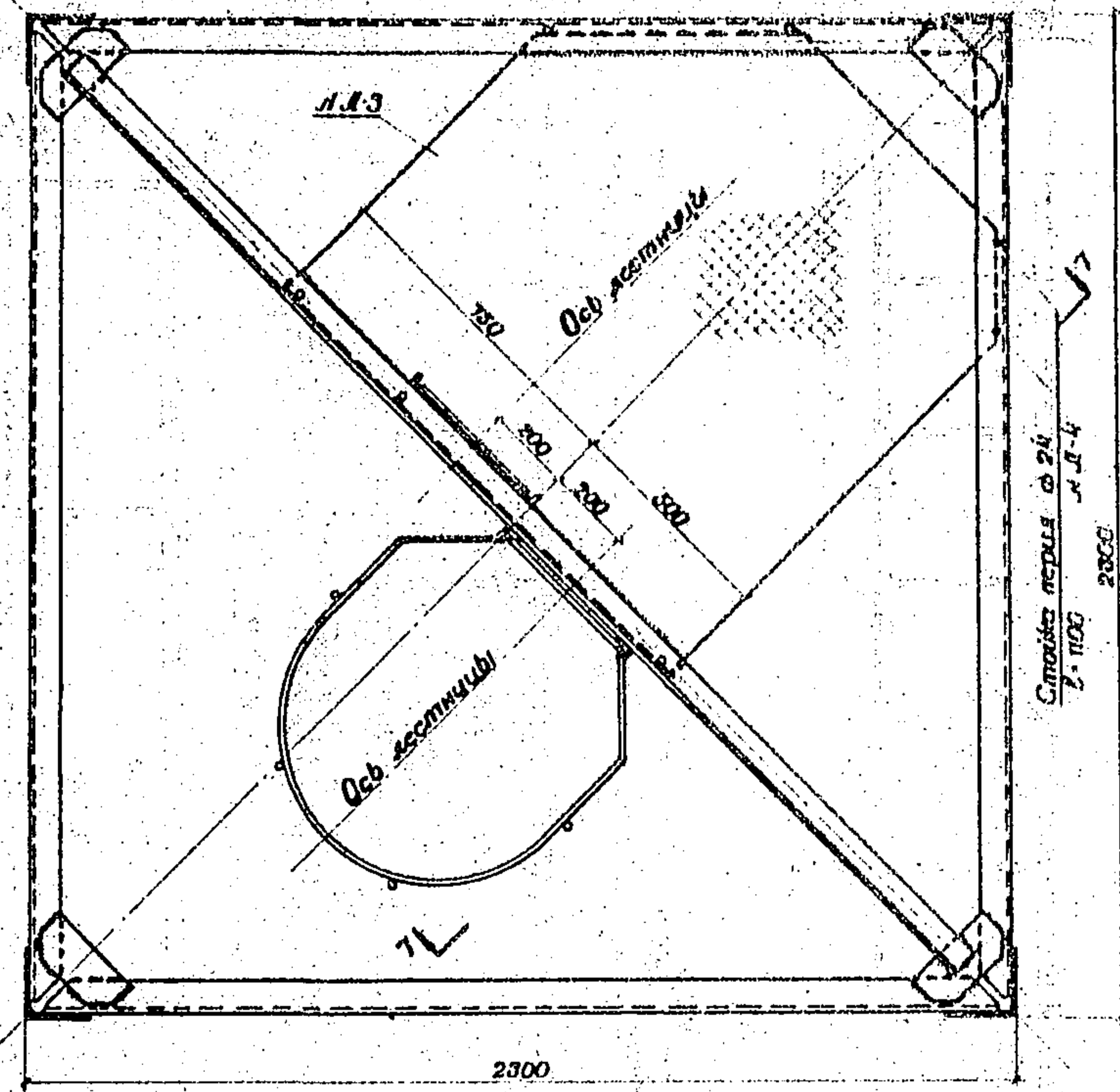
поперек пути



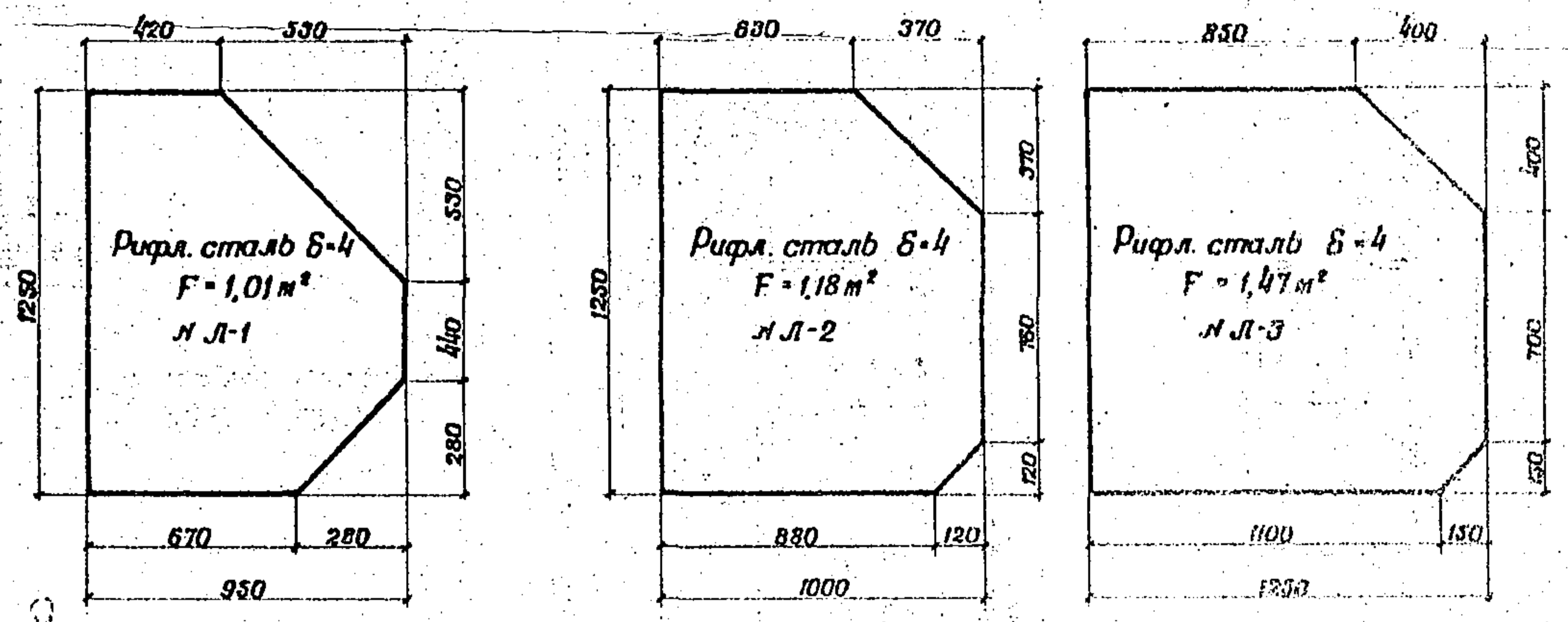
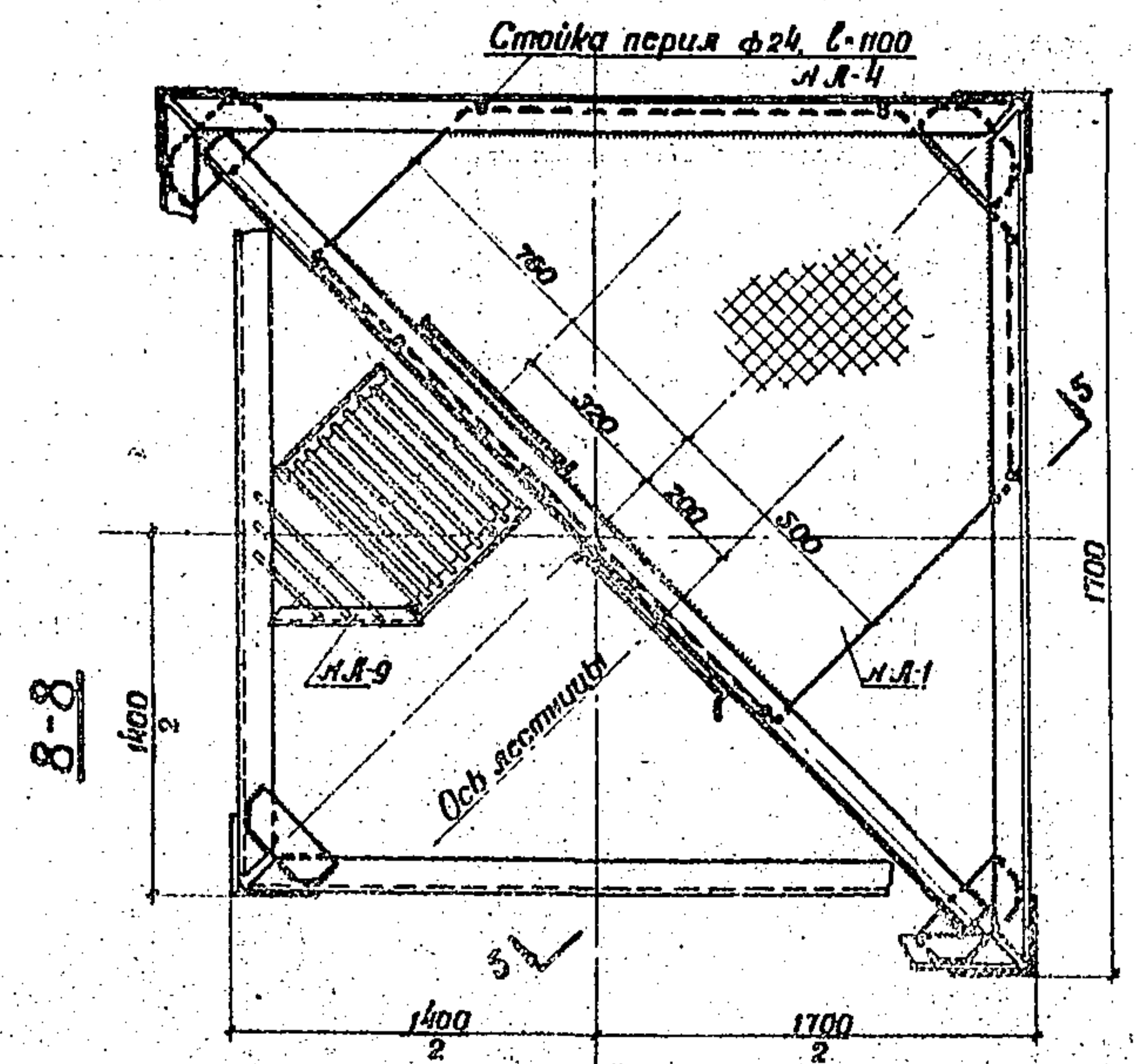
**План площадки Пл-2**



**План площадки Пл-3**



**Пл-1**

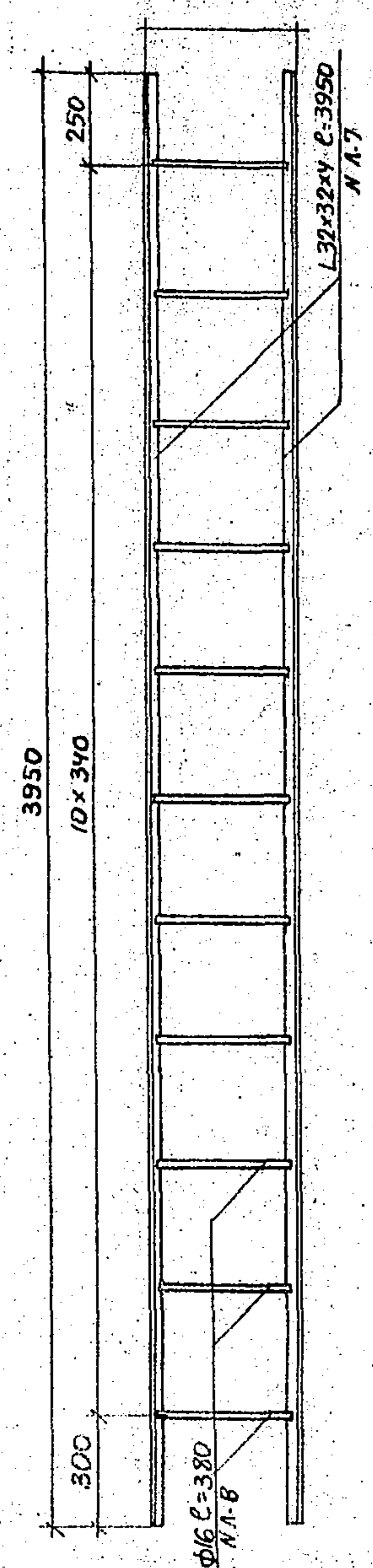


Примечания и спецификация металла приведены на следующем листе.

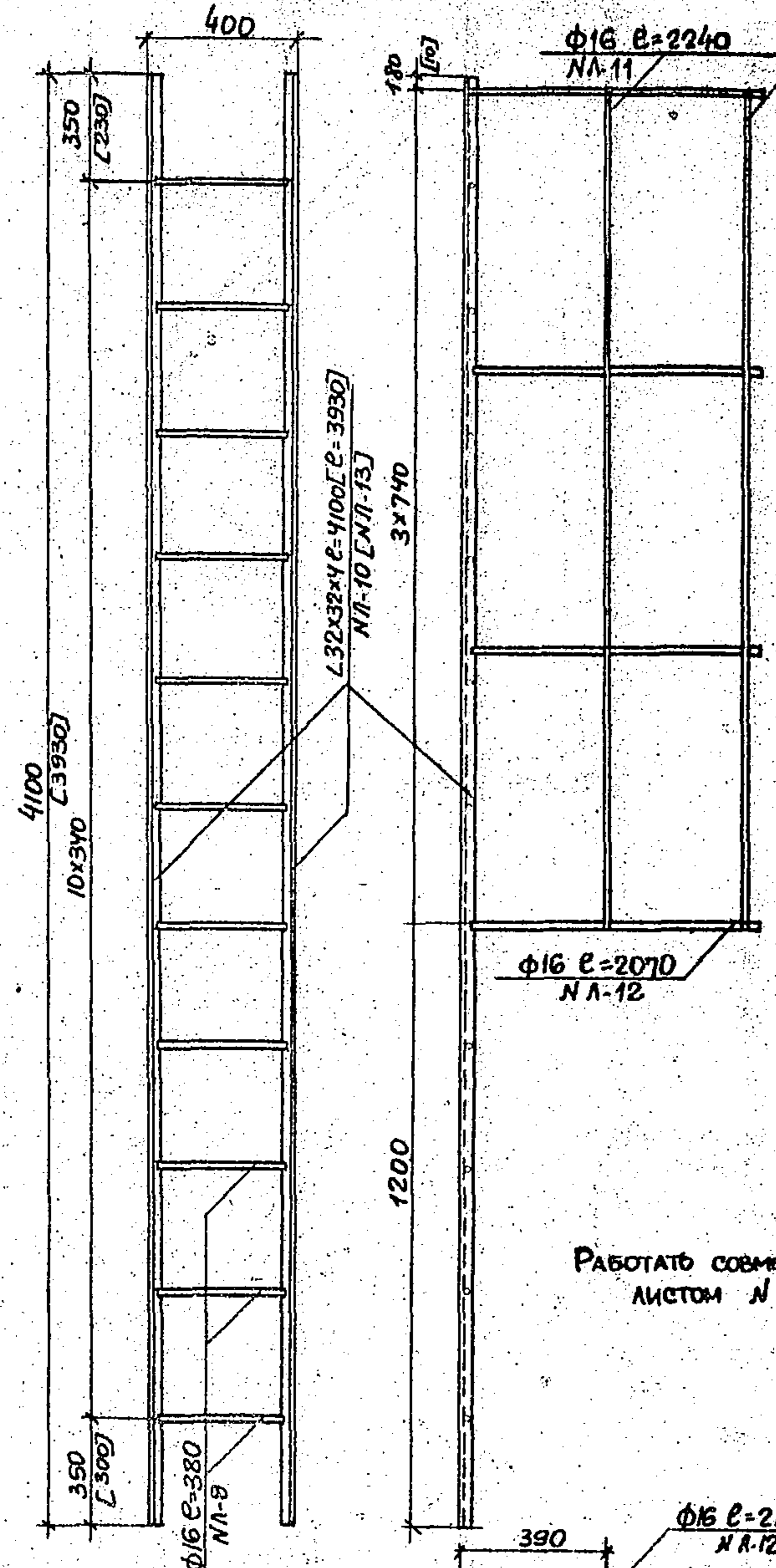
				3-501.2-123 1246/4 39				
Изм.	Лист	Л. Докум.	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 43м	Лит.	Масса	Шпигиты
						р		
Конструкция лестниц и лестничных площадок мачт						Мосгорпротект г. Москва		

Шкала 1:100

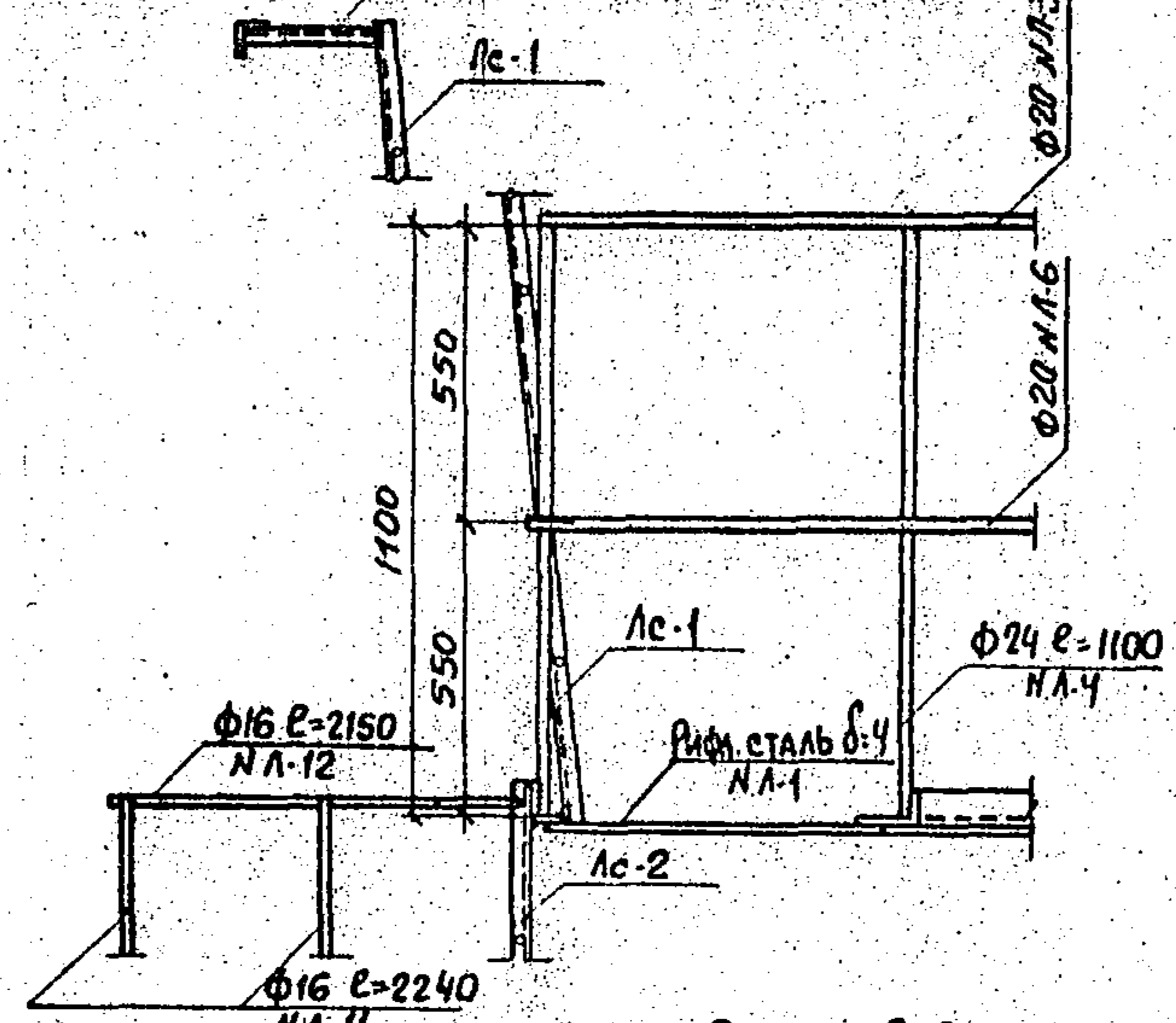
Лестница Лс-1



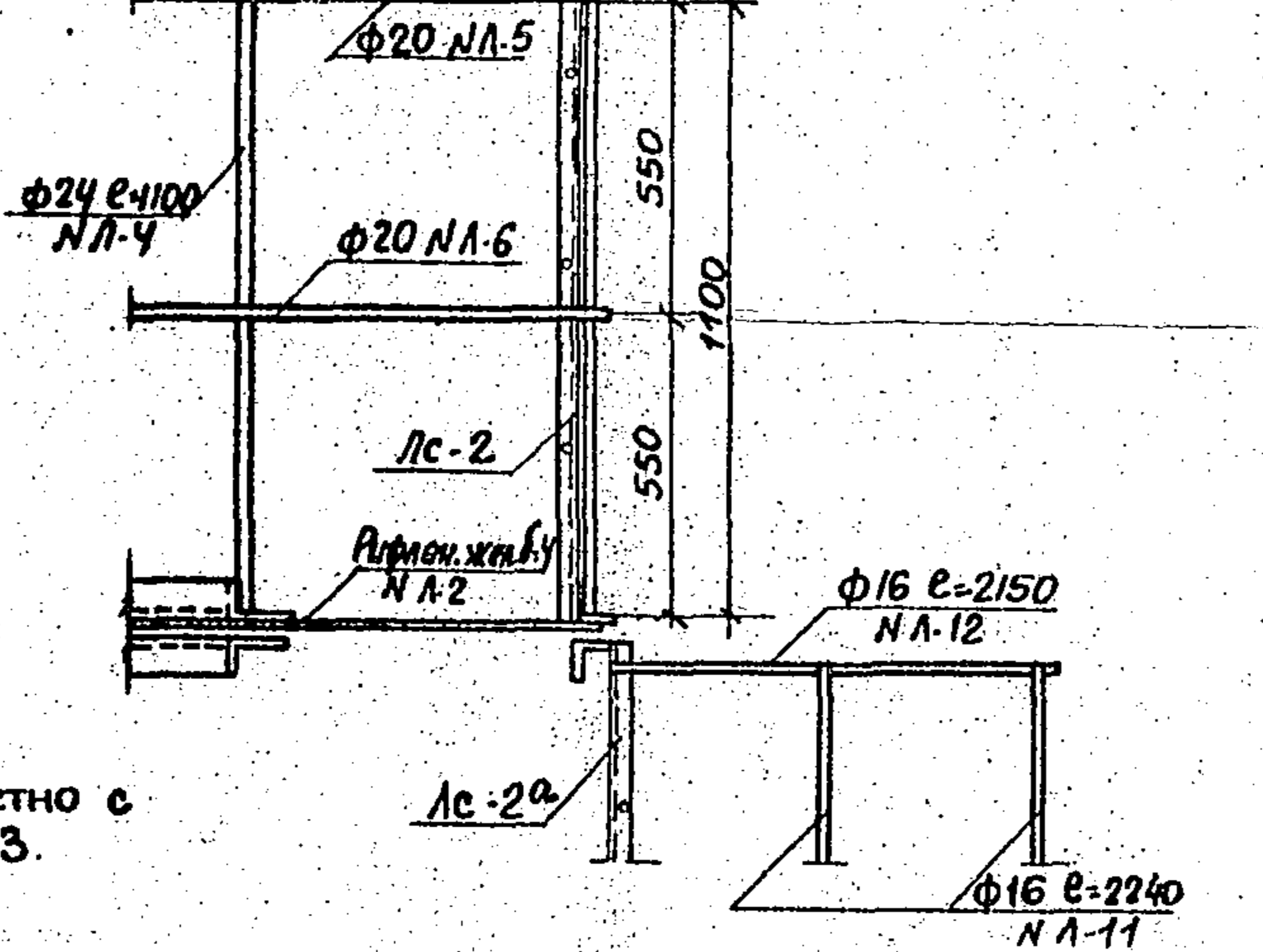
Лестница Лс-2и [Лс-2а]



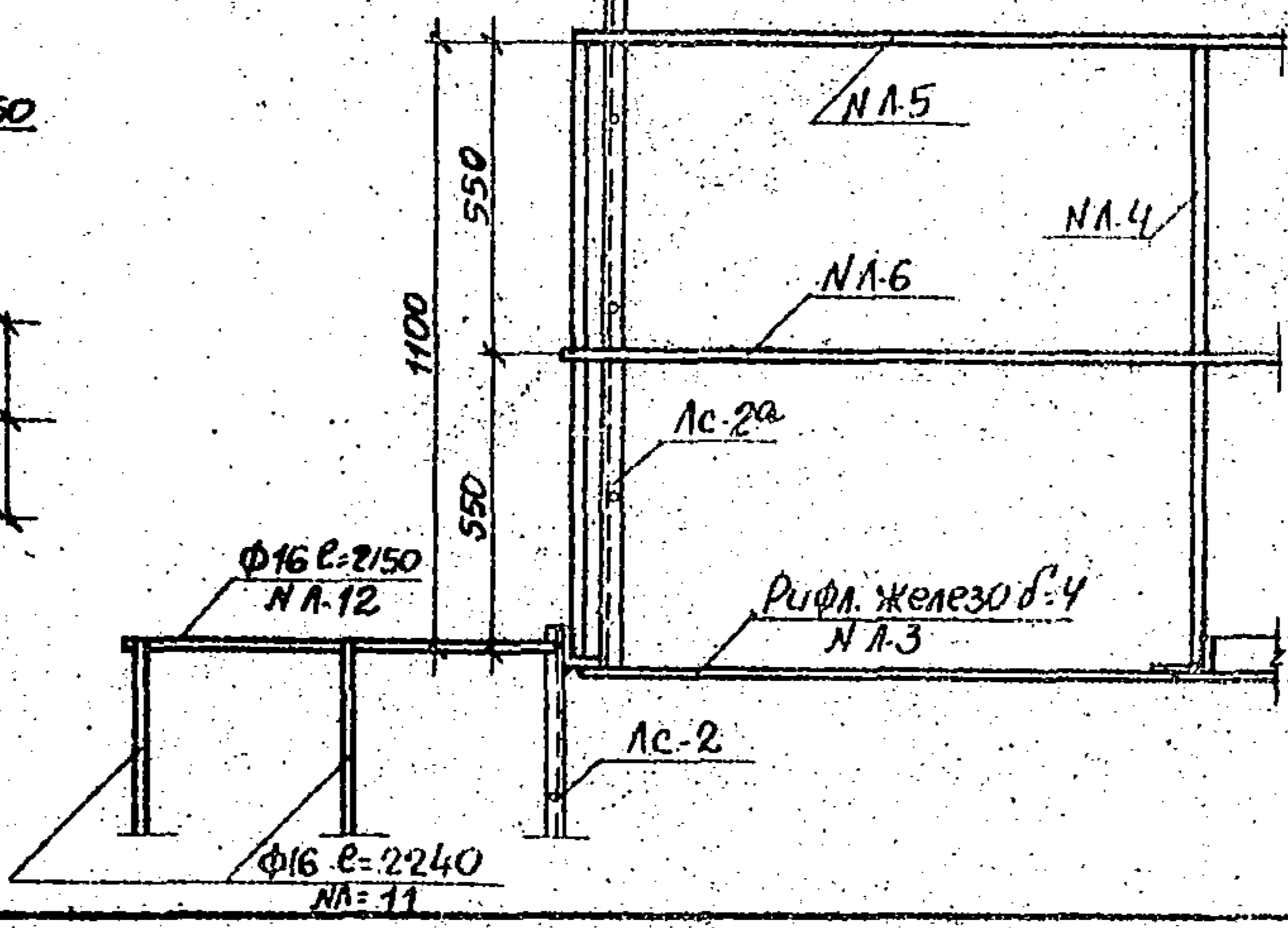
Разрез 5-5



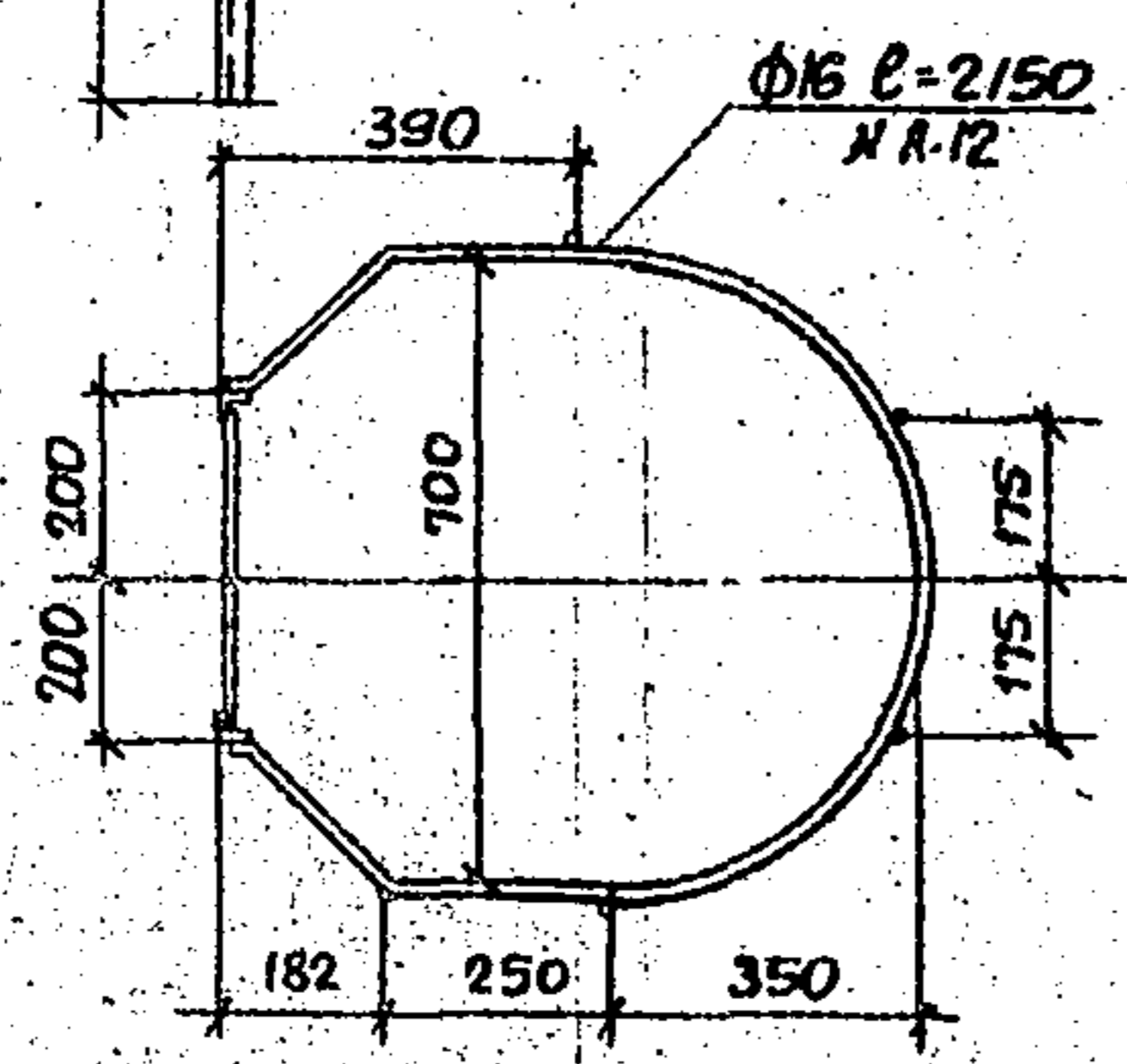
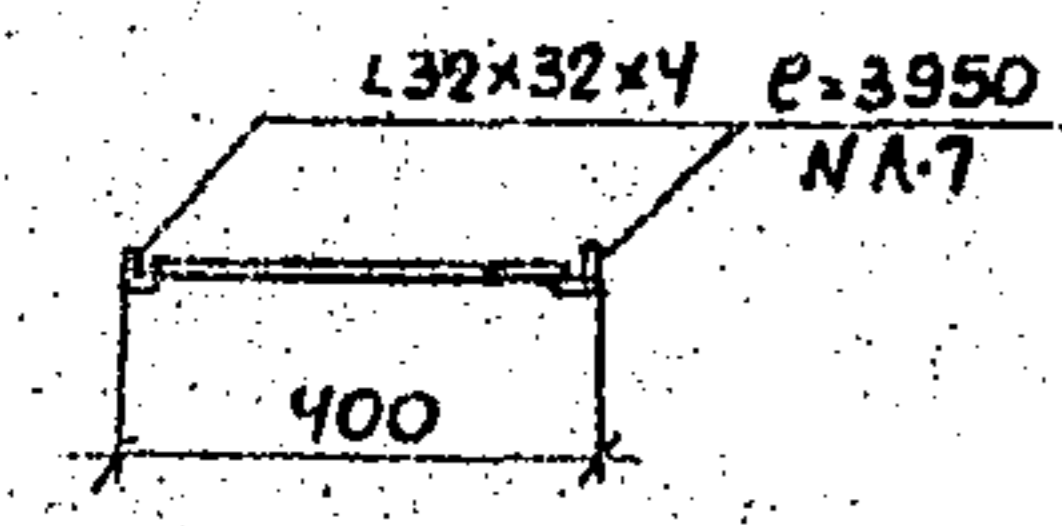
Разрез 6-6



Разрез 7-7



РАБОТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ №33.



Спецификация металла площадок и лестниц

Элементы	Наименование элементов	Толщина	Сечение		Длина	Количество	Общая длина	Масса	Общая масса
			мм	мм					
Л-1	Рифленая Площадка ПЛ-1	4	1250	1000	1	1.01	—	—	—
Л-2	Рифленая Площадка ПЛ-2	4	1250	1000	1	1.18	—	—	—
Л-3	Рифленая Площадка ПЛ-3	4	1250	1250	1	1.47	—	—	—
Итого рифленой стали							3.66	33.4	122.2
Л-4	Стойки перил	φ24	—	1100	21	23.7	3.55	82.0	—
Л-5	Поручни	φ20	—	—	—	10.1	—	—	—
Л-6	Заполнение	φ20	—	—	—	10.5	—	—	—
Итого φ20							20.6	2.47	50.9
Лестница Лс-1									
Л-7	Пояс лестницы	4	L32x32	3950	2	7.90	1.91	15.1	—
Л-8	Ступени	φ16	—	380	11	4.18	1.58	6.60	—
Л-9	Коротыш	4	L32x32	350	1	0.35	1.91	0.7	—
Всего на лестницу Лс-1 с наплавленным металлом							—	—	23.0
Лестницы Лс-2 / 2 шт.									
Л-10	Пояс лестницы	4	L32x32	4100	4	16.4	1.91	31.30	—
Л-8	Ступени	φ16	—	380	22	8.36	—	—	—
Л-11	Ограждение вертикальное	φ16	—	2240	8	17.92	—	—	—
Л-12	Ограждение горизонтальное	φ16	—	2150	8	17.20	—	—	—
Итого φ16							43.48	1.58	68.7
Всего на 2 лестницы Лс-2 с наплавленным металлом							—	—	102
Лестница Лс-2а									
Л-13	Пояс лестницы	4	L32x32	3930	2	7.86	1.91	15.0	—
Л-8	Ступени	φ16	—	380	11	4.18	—	—	—
Л-11	Ограждение вертикальное	φ16	—	2240	4	8.96	—	—	—
Л-12	Ограждение горизонтальное	φ16	—	2070	4	8.28	—	—	—
Итого φ16							21.42	1.58	33.8
Всего на лестницы Лс-2а с наплавленным металлом							—	—	50.0
Всего металла							—	—	—

Примечания:

1. Лестницы изготавливаются одновременно с блоками.
2. Металл лестниц ВСт3кп2 с гарантией по свариваемости по ГОСТ 380-71\* см. пояснительную записку.
3. Соединение лестниц и площадок делать на сварке. Толщина швов 4 мм.
4. Размеры в миллиметрах, отметки (условные) - в метрах.
5. Конструкцию лестниц и площадок выше условной отметки +16.00, принимать по листу №38.

				3.501.2-123		1246/4		40	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Матчи осветительные		Лист	Масса	Листов
Разработ.	Ванеева	"	"	"	высотой 45м		Р		
Провер.	Быстров	"	"	"					
Инж.	Быстров	"	"	"					
Л. спец.	Александров	"	"	"	Конструкция лестниц и лестничных площадок мчп-и-45м		Листов 40		
Нач. отд.	Алексеев	"	"	"	/продолжение/		Мосгипротранс г. Москва		
Инж.	Симонов	"	"	"					

Пров. Ин. №114/81 (3-07-81) Конпр. Аэ