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"

Главный инженер института: А.Е. Кузнецов
Главный инженер проекта: В.И. Симонов
Главный инженер проекта: Т.П. Данова

Утверждены МПС
Приказ № П-30817 от 18.09.79 г.
Введены в действие с 01.01.80 приказ № П-33009 от 04.10.80

1246/4

ЗАВОД ЖБИ
https://zavodjbi.com/

№№ 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 21и 28м Прожекторная площадка П-1	5 6	5 6
6	Мачты осветительные высотой 28,35 и 45м Прожекторная площадка П-2	7	7
7	Мачты осветительные высотой 35м Прожекторная площадка П-3	8	8
8	Мачты осветительные высотой 35м Прожекторная площадка П-3 (окончание)	9	9
9	Мачты осветительные высотой 45м Прожекторная площадка П-4	10	10
10	Мачты осветительные высотой 45м Прожекторная площадка П-4 (продолжение)	11	11
11	Мачты осветительные высотой 21 и 28м Блок ствола Ф-1	12	12
12	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Блок ствола Ф-2	13	13
13	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Блоки ствола Ф-3 и Ф-4	14	14
14	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Блок ствола Ф-5	15	15
15	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Блоки ствола Ф-6, Ф-7, $Ф-6_л$	16	16
16	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Блоки ствола Ф-8, Ф-9, $Ф-8_л$, $Ф-9_л$	17	17
17	Мачты осветительные высотой 35 и 45м Блок ствола Ф-8дл	18	18
18	Мачты осветительные высотой 28,35 и 45м Блоки ствола Ф-10, Ф-11, $Ф-10_л$	19	19
19	Мачты осветительные высотой 28,35 и 45м Блоки ствола Ф-12, Ф-13, Ф-14, Ф-15, $Ф-12_л$, $Ф-15_л$	20	20
20	Мачты осветительные высотой 28,35 и 45м Блок ствола Ф-12дл	21	21
21	Мачты осветительные высотой 35 и 45м Блоки ствола Ф-16, Ф-17, Ф-18, $Ф-16_л$	22	22
22	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола Ф-19, $Ф-19_л$	23	23
23	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола Ф-20, $Ф-20_л$	24	24
24	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола Ф-21, Ф-22, Ф-23, $Ф-21_л$, $Ф-22_л$, $Ф-23_л$	25	25
25	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола Ф-24, $Ф-24_л$	26	26
26	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола Ф-24дл	27	27
27	Мачты осветительные высотой 45м Блоки ствола Ф-25, Ф-26, $Ф-25_л$	28	28
28	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола $Ф_о-27$	29	29
29	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола $Ф_о-28$, $Ф_о-28_л$	30	30
30	Мачты осветительные высотой 45м Блоки ствола $Ф_о-29$, $Ф_о-30$, $Ф_о-31$, $Ф_о-29_л$, $Ф_о-31_л$	31	31
31	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола Ф-32, $Ф_о-32_л$	32	32
32	Мачты осветительные высотой 45м Блоки ствола $Ф_о-33$, $Ф_о-34$, $Ф_о-33_л$, $Ф_о-33_л$	33	33
33	Мачты осветительные высотой 21,28 и 35 м Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачт	34	34
34	Мачты осветительные высотой 45м Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачты	35	35
35	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Опорные башмаки	36	36
36	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Конструкция металлических опорных балок с-тов	37	37
37	Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м Конструкция лестниц и лестничных площадок	38	38
38	Мачты осветительные высотой 45м Конструкция лестниц и лестничных площадок	39	39
39	Мачты осветительные высотой 45м Конструкция лестниц и лестничных площадок (продолжение)	40	40

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата			
Разработал		Тонконогова			3.501.2-123	1246/4	2
Проверил		Кондратенко			Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м	Лит.	Масса	Масштаб
Гл.инж.пр.		Попова				Р		
Гл.спец.		Савин				Лист 2	Листов 40	
Нач.сект.		Алексеев			Выпуск II Перечень чертежей	Госгипротранса г. Москва		
Инженер		Семенов						

https://zavodbi.com/

Пояснительная записка

I. 1 Материалы

Прожекторные площадки и ствол мачт изготавливаются из прокатной угловой и полосовой стали на сварке.

В соответствии с „Указаниями по применению стали для стальных конструкций устройств энергоснабжения железных дорог" для мачт, располагаемых в местах с расчетной температурой $t > -40°C$, применяются углеродистые стали класса С38/23 марок ВСт3сп5 /при толщине проката от 11 до 25мм/, ВСт3пс4 /при толщинах проката от 5 до 6 мм, /; ВСт3пс6 /при толщине проката от 7 до 25мм/ по ГОСТ 380-71* с гарантией по свариваемости.

Из этих сталей изготавливаются блоки ствола /пояса, решетки/, опорные башмаки и опорные балки мачт, несущие элементы прожекторных площадок.

Элементы лестниц, прожекторные столики, ограждения прожекторных площадок могут быть изготовлены из стали ВСт3кп2 с гарантией по свариваемости.

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

Электроды для сварочных работ, взависимости от класса принятой стали, должны применяться согласно таблице 35 СНиП IV-28-76 (доп) 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

Ствол 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 6,8 м. Мачта высотой 21м состоит из 3[х] блоков; высотой 28 м - из 4[х] блоков и высотой 35 м - из 5[ти] блоков.

Мачта высотой 45м состоит из 6[ти] блоков - четырех верхних блоков квадратного сечения 1,40×1,40 м и 2[х] 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-8л; Ф-8л; Ф-9л и т.д. - пояса в этих блоках изготавливаются из низколегированных сталей.

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

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

На нижнем конце каждого блока ствола устраивается лестничная площадка, к которой крепится нижний конец лестницы, располагаемой 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. 4мм. В настиле площадок предусмотрен люк размером 70×70см для прохода электромонтера, обслуживающего электрооборудование мачты. Люк закрывается крышкой из рифленой стали толщиной 4 мм.

Ограждения площадок из круглой стали ф 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 III-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 обращается внимание на необходимость срезки обушков стыкуемых блоков на длине стыковой накладки. Между стыковой накладкой и соединяемыми уголками щелей 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 башмаками.

II. 5 Монтажные стыки блоков ствола

Блоки стволов мачт соединяются между собой на сварке наружными стыковыми накладками из уголков, кроме места соединения блоков с параллельными поясами и блоков пирамидальных /на условной отметке 16,00/, 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 башмаки и опорные балки

Опирание мачт на фундаменты осуществляется через опорные башмаки, используемые также для подъема мачты при монтаже. Башмаки крепятся или непосредственно к блокам фундамента анкерными болтами, или к металлическим опорным балкам болтами нормальной точности.

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

				3.501.2-123	1246/4	3
Изм. Лист	N докум.	Подпись	Дата			
Разработал	Самухина			Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил	Кругляченко				Р		
Конструктор	Панова				Лист 3	Листов 40	
Гл. спец.	Сабин						
Нач. отдела	Алексеев			Пояснительная записка	Мосгипротранс г. Москва		
Гл. инж. комп.	Симонов						

Инв. N подл. | Подпись и дата

https://zavodpi.com/

Номеклатура изделий заводского изготовления

№№ п/п	Наименование изделий		Марка изделий	Масса изделий	Применяемые чертежи №№ листов	Примечание
1	2		3	4	5	6
1	Прожекторные 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 прожекторной площадки	П-3	П3-2пл	243,5	8,9	
6		П-4	П4-2пл	125,5	10,11	
7	Дополнительные распорки мачт		П3-6	8,2	9,11	
8	Фасонки для прикрепления прожекторных площадок к блокам мачт		П3-20	16,0	9,11	Такие же для площадки П-4
9			П3-21	15,0	9,11	
10	Болты, гайки и шайбы комплект		П3-26, П3-27, П3-28	3,24	9,11	
11	Блоки ствола мачт (Монтажные массы указаны с учетом лестницы, лестничных площадок и опорных накладок)		Ф-1 V	495,3	12	Блоки в сборе с лестницей и переходной площадкой
12			Ф-2 V	584,3	13	
13			Ф0-2	694,3	13,34	
14			Ф-3 V	692,3	14	
15			Ф0-3	803,2	14,34	
16			Ф-4	798,5	14	
17			Ф-5	731,5	15	
18			Ф0-5 V	841,3	15,34	
19			Ф-6	830,3	16	
20			Ф-6л	830,3	16	
21			Ф0-6	940,3	16,34	
22			Ф0-6л	940,3	16,34	
23			Ф-7	943,3	16	
24			Ф-8	897,3	17	
25			Ф-8л	897,3	17	
26			Ф-8эл	1001,3	18	
27			Ф0-8	1007,3	17,34	
28			Ф0-8л	1007,3	17,34	
29			Ф0-8эл	1111,3	18,34	
30			Ф-9	1111,3	17	
31			Ф-9л	1111,3	17	
32			Ф0-9	1221,3	17	
33			Ф0-9л	1221,3	17	
34			Ф-10	1219,3	19	
35			Ф-10л	1219,3	19	
36			Ф0-10	1329,3	19,34	
37			Ф0-10л	1329,3	19,34	
38			Ф-11	1346,3	19	
39			Ф0-11	1456,3	19,34	
40			Ф-12	1471,3	20	
41			Ф-12л	1471,3	20	
42			Ф-12эл	1582,3	21	
43			Ф0-12	1618,3	20,34	
44			Ф0-12эл	1724,3	21,34	

1	2	3	4	5	6
45	Блоки ствола мачт (Монтажные массы указаны с учетом лестницы, лестничных площадок и опорных накладок)	Ф-13	1595,3	20	Блоки в сборе с лестницей и переходной площадкой
46		Ф-14	1707,2	20	
47		Ф-15	1717,3	20	
48		Ф-15л	1717,3	20	
49		Ф0-15	1993,3	20,34	
50		Ф0-15л	1993,3	20,34	
51		Ф-16	2185,3	22	
52		Ф-16л	2185,3	22	
53		Ф0-16	2461,3	22,34	
54		Ф0-16л	2461,3	22,34	
55		Ф-17	2470,0	22	
56		Ф0-17	2841,3	22,34	
57		Ф0-18	3355,3	22,34	
58		Ф-19	1469,1	23	
59		Ф-19л	1469,1	23	
60		Ф-20	1677,1	24	
61		Ф-20л	1677,1	24	
62		Ф-21	1787,1	25	
63		Ф-21л	1787,1	25	
64		Ф-22	2057,1	25	
65		Ф-22л	2057,1	25	
66		Ф-23	2377,1	25	
67		Ф-23л	2377,1	25	
68		Ф-24	2777,1	26	
69		Ф-24эл	3096,1	27	
70		Ф-25	3547,0	28	
71		Ф-25л	3547,0	28	
72		Ф-26	3988,1	28	
73		Ф0-27	1710,1	29,35	
74		Ф0-28	1810,1	30,35	
75		Ф0-28л	1810,1	30,35	
76		Ф0-29	2040,1	31,35	
77		Ф0-29л	2040,1	31,35	
78		Ф0-30	2383,1	31,35	
79		Ф0-30л	2383,1	31,35	
80		Ф0-31	2952,1	31,35	
81		Ф0-31л	2952,1	31,35	
82		Ф0-32	3328,1	32,35	
83		Ф0-32л	3328,1	32,35	
84		Ф0-33	4009,1	33,35	
85		Ф0-34	4577,9	33,35	
86	Уголковые стыковые накладки	№10	6,4	12,41	
87		№20	13,3	13,41	
88		№30	24,3	14,41	
89		№45	31,0	15,41	
90		№47	38,2	16,41	

1	2		3	4	5	6
91	Уголковые стыковые накладки		№53	51,6	17,41	
92			№58	66,3	17,41	
93			№60	82,3	19,41	
94			№62	102	19,41	
95			№64	123	20,41	
96			№66	146	20,41	
97			№70	154,8	20,41	
98			№72	170,6	20,41	
99			№77	240,4	22,41	
100			№160	51,0	24,41	
101			№161	64,7	25,41	
102			№162	92,4	25,41	
103			№163	113,8	25,41	
104			№164	168,3	26,41	
105			№165	222,0	28,41	
106			№166	297,8	28,41	
107	Одинарные плоские стыковые накладки		№127	31,7	15,16,41	
108			№128	40,2	17,41	
109			№129	45,2	17,41	
110			№130	60,3	19,41	
111	Двойные плоские стыковые накладки		№145	68,7	21,41	
112			№146	82,5	20,41	
113			№147	109,2	22,41	
114			№148	161,3	22,41	
115	Фасонки для монтажа мачт	Н=21,28 м	—	18	15	Выпуск I
116		Н=35,45 м	—	23	16,17	
117	Опорные башмаки		БО-1	388	36	4 комплекта на мачту
118			БО-2	614	36	
119	Опорные балки		ОБ-1	369,9	37	
120			ОБ-2	481	37	
121			ОБ-3	570,5	37	
122			ОБ-4	641,2	37	
123			ОБ-5	704,0	37	
124			ОБ-6	864,4	37	
125			ОБ-7	976,5	37	
126			ОБ-8	1035,6	37	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Самухина		
Проверил		Кругляченко		
Гл. инж. пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Нач. отдела		Алексеев		
Гл. инж. ком. пр.		Симонов		

3. 501.2-123 | 124б/4 | 4

Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м

Лит. р | Масса | Масштаб

Лист 4 | Листов 40

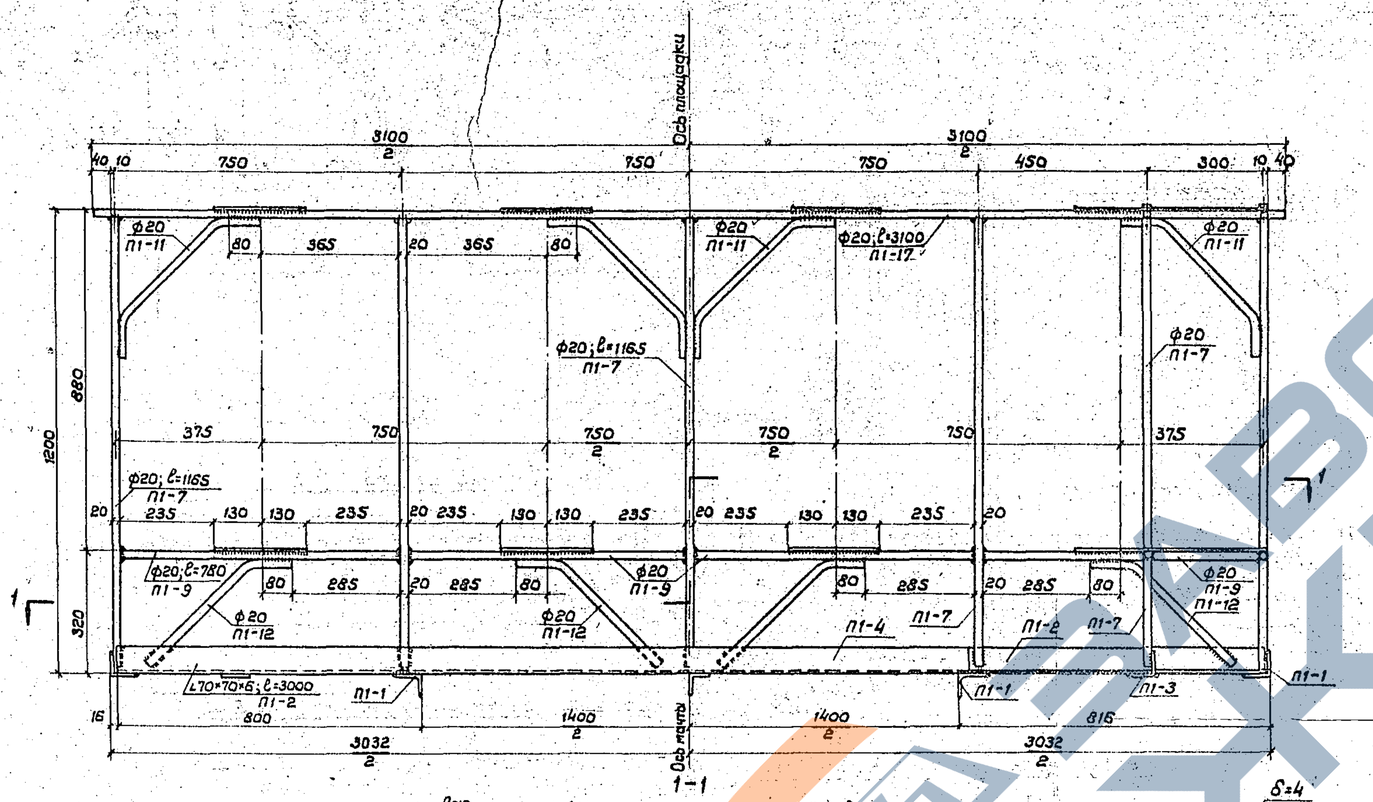
Номенклатура изделий заводского изготовления

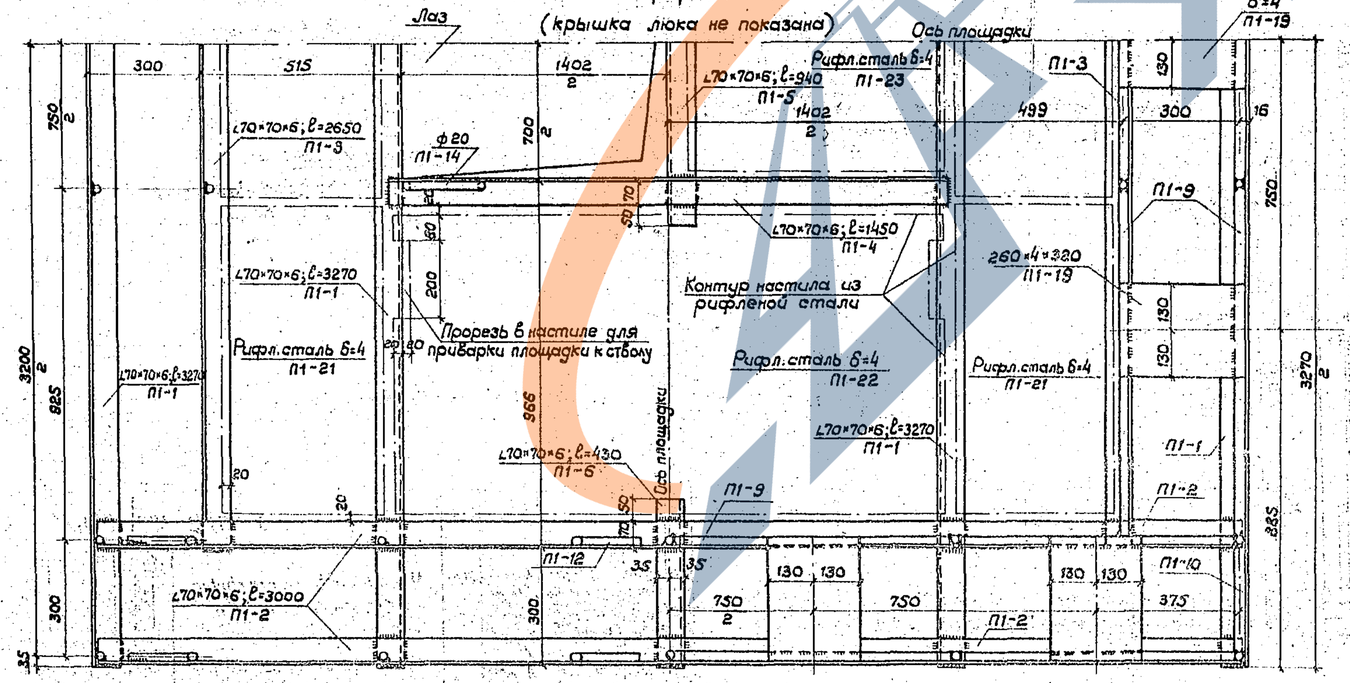
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

Разрез по оси площадки поперек ж.д. путей





Спецификация металла площадки

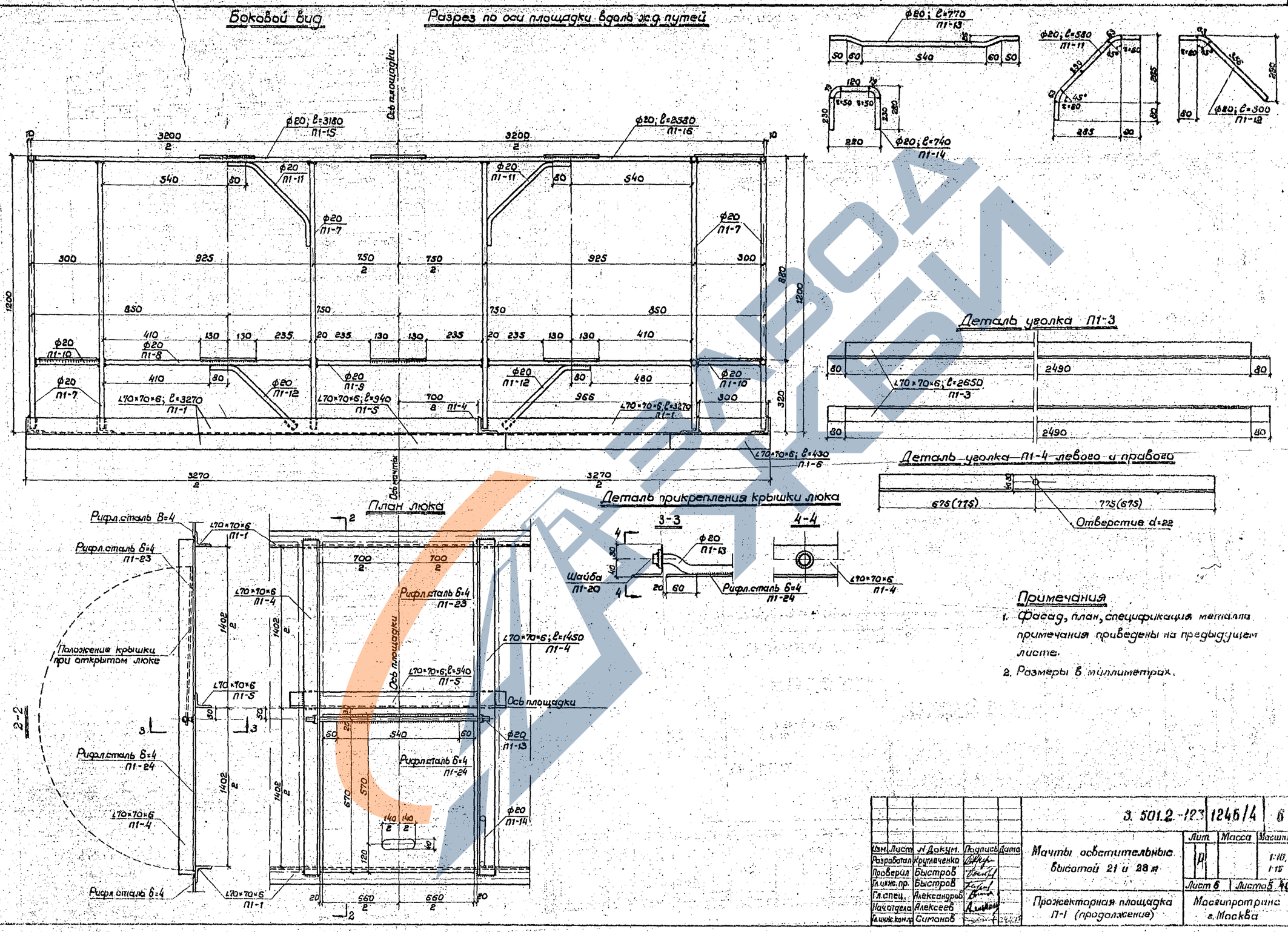
Мн. элементов	Наименование элементов	Толщина	Сечение или ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м.	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
П1-1	Уголки каркаса прожекторной площадки	6	∠70×70	3270	4	13,08		
П1-2				3000	4	12,00		
П1-3				2650	2	5,30		
П1-4				1450	2	2,90		
П1-5				940	1	0,94		
П1-6				430	1	0,43		
	Итого ∠70×70×6					34,65	6,39	221,5
П1-7	Стойки перил			1165	28	32,62		
П1-8	Заполнение перил			905	8	7,24		
П1-9				730	20	14,60		
П1-10				280	4	1,12		
П1-11	Подкосы перильного заполнения			580	24	13,92		
П1-12			ф20	500	24	12,00		
П1-13	Ось крышки люка			770	1	0,77		
П1-14	Поручень лестницы			740	1	0,74		
П1-15 П1-16	Поручень перил			3180 2580	2+2	11,52		
П1-17	То же			3100	4	12,40		
	Итого ф20					108,90	2,47	269,0
П1-18	Шплинт		ф5	60	1	0,06	0,15	
П1-19	Прожекторный столик	4	260	320	28	8,96	8,16	73,0
П1-20	Шайба		ф20		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	690	1	F=0,46		
	Итого рифленой стали δ=4мм F=5,17 м²						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. пояснительную записку).
3. Элементы площадки соединяются друг с другом на сварке швами 4 мм. Настил из рифленой стали приваривать сверху непрерывным швом 4 мм
4. Щели зашпатлевать, площадку покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
5. Крышка люка монтируется одновременно с каркасом площадки.
6. Изготовление конструкции вести в соответствии с указаниями СН и П III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
7. Размеры – в миллиметрах.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата			
Разработал	Круглянченко				3.501.2-123	1246/4	5
Проверил	Быстров				Мачты осветительные высотой 21 и 28 м	Лит. П	Масса	Масштаб 1:10
Гл.инж.пр.	Быстров					Лист 5	Листов 40
Гл.спец.	Александров				Прожекторная площадка П-1	Мосгипротранс г.Москва	
Нач.отдела	Алексеев						
Гл.инж.ком.пр.	Симонов						

Инв. № подл. | Подпись и дата

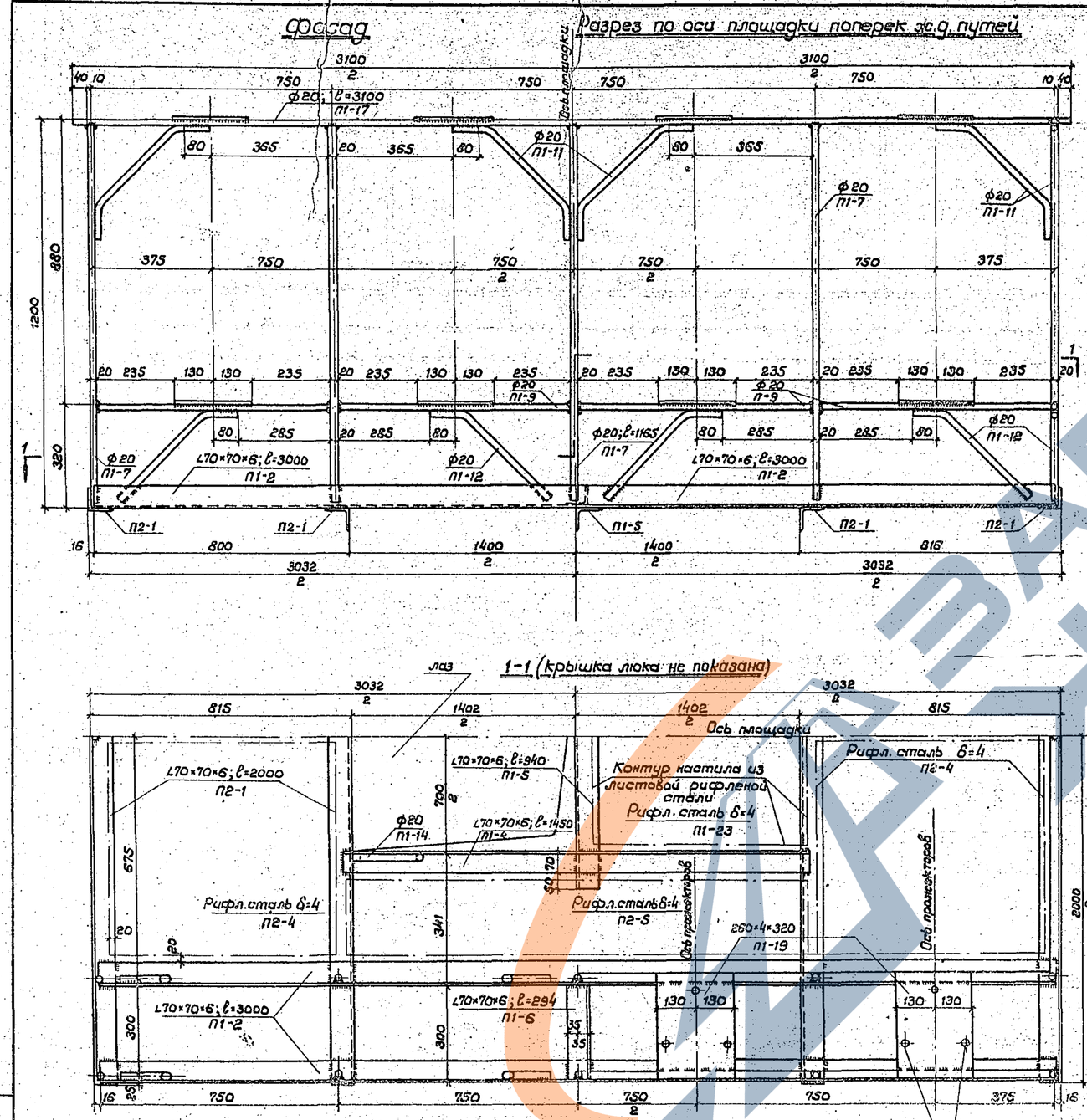


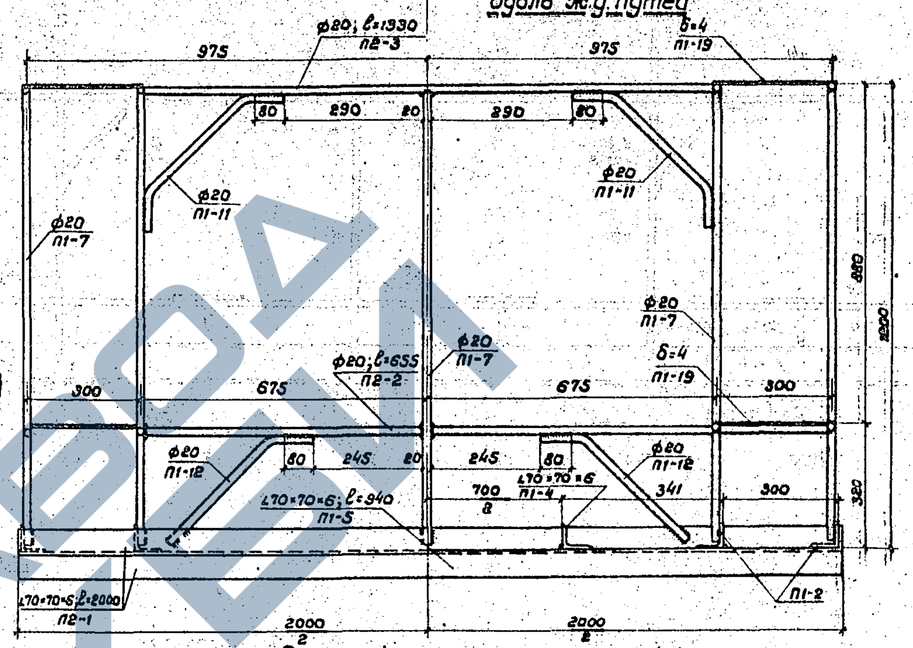
Примечания

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

					3. 501.2-123	1246/4		6
Изм.	Лист	N Докум.	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21 и 28 м	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал		Круглаченко				Р		1:10, 1:15
Проверил		Быстров				Лист 6	Листов 40	
Гл.инж.пр.		Быстров						
Гл.спец.		Александров			Прожекторная площадка П-1 (продолжение)	Мосгипротранс г. Москва		
Нач.отдела		Алексеев						
Гл.инж.ком.пр.		Симонов						

Инв. N подл. | Подпись и дата





Спецификация металла площадки

№№	Наименование элементов	Толщина	Сечение или ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 пог. м или 1 кв. м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
П2-1	Уголки каркаса прожекторной площадки	6	L70×70	2000	4	8,00		
П1-2				3000	4	12,00		
П1-4				1450	2	2,90		
П1-5				940	1	0,94		
П1-6				294	2	0,59		
	Итого L70×70×6					24,43	6,39	156,1
П1-7	Стойка перил		Ф20	1165	22	25,63		
П1-9	Заполнение перил			730	16	11,68		
П2-2				655	4	2,62		
П1-11	Подкосы перильного заполнения			580	20	11,60		
П1-12				500	20	10,00		
П1-13	Ось крышки люка			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 Ф20					78,10	2,47	192,6
П1-18	Шплинт	4	Ф5	60	1	0,06	0,15	—
П1-19	Прожекторный столик		260	320	16	5,12	8,96	45,8
П1-20	Шайба		Ф20	—	2	—	—	0,10
П1-23	Настил из рифленой стали		660	670	1	F=0,44м²		
П1-24			660	690	1	F=0,46м²		
П2-4			590	720	4	F=1,70м²		
П2-5			180	1440	2	F=0,52м²		
	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.

Изм.	Лист.	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработал		Ванеева		
Проверил		Быстров		
Гл. инж. пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Нач. отдела		Алексеев		
Гл. инж. ком. пр.		Симонов		

3. 501.2-123 | 1246/4 | 7

Мачты осветительные высотой 28, 35, 45 м

Прожекторная площадка П-2

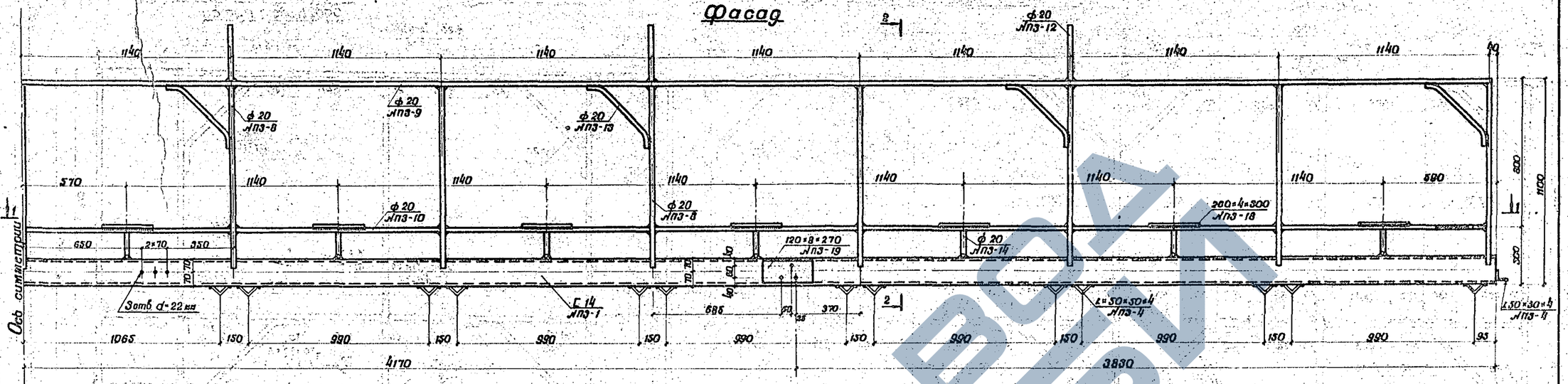
Лит.	Масса	Масштаб
Р		

Лист 7 | Листов 40

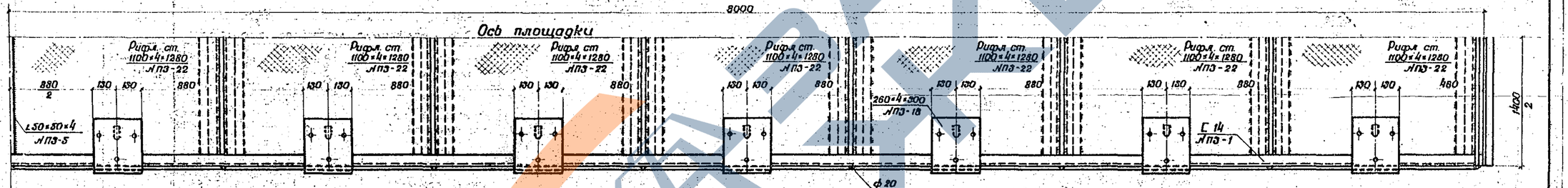
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

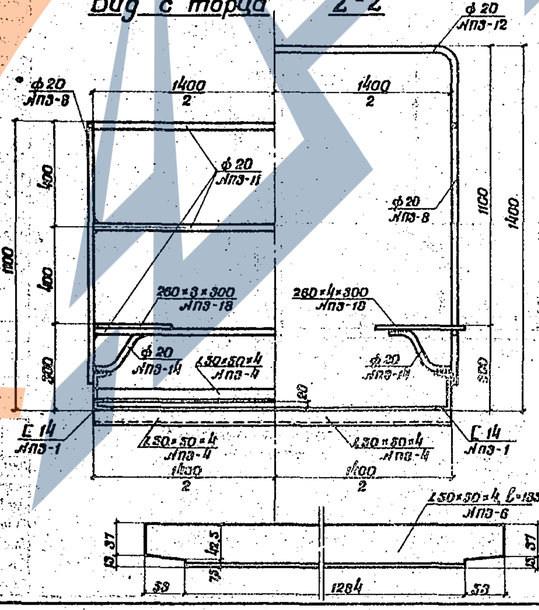
Фасад

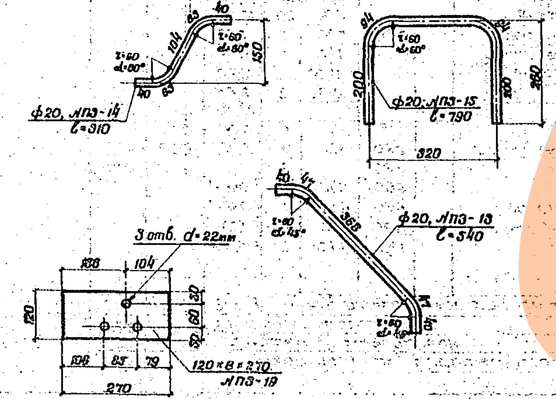


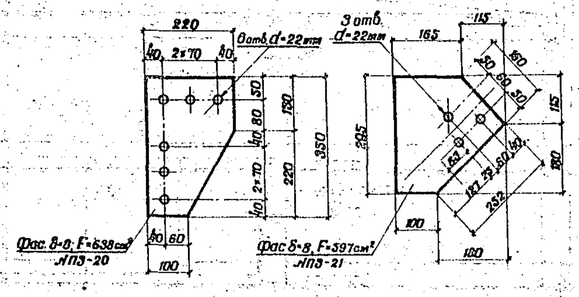
План (вид по 1-1)



Вид с торца 2-2







Примечание

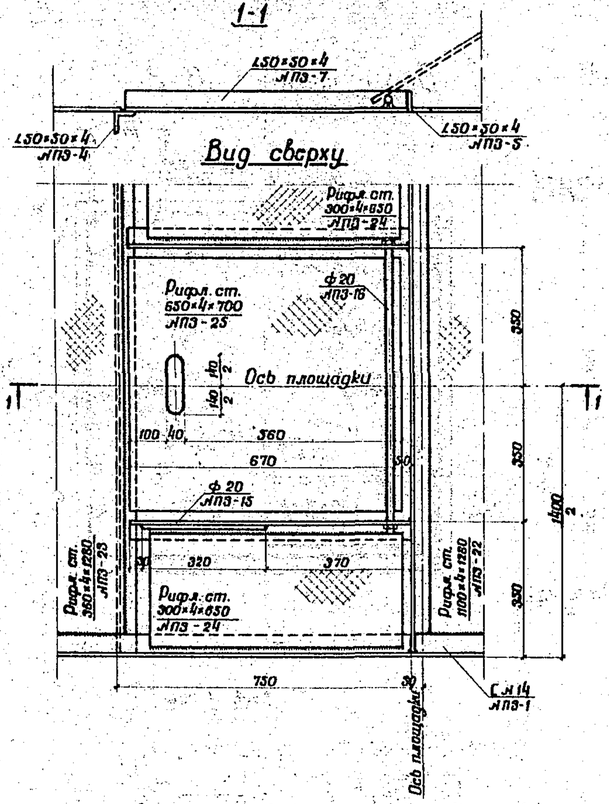
Работать совместно с листом №9.

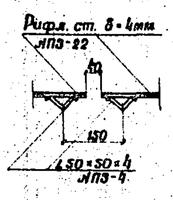
					3.501.2-123	1246/4	8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разработал		Ванеева			Мачты осветительные высотой 35м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Кругляченко				Р		1:15; 1:10
Нач.гр.		Быстров				Лист 8	Листов 40	
Гл. спец.		Александров			Прожекторная площадка ПЗ	Мосгипротранс г. Москва		
Начотдела		Алексеев						
Гл.констр.		Ситников						

Инв.№ подл. | Подпись и дата

https://zavodbi.com/

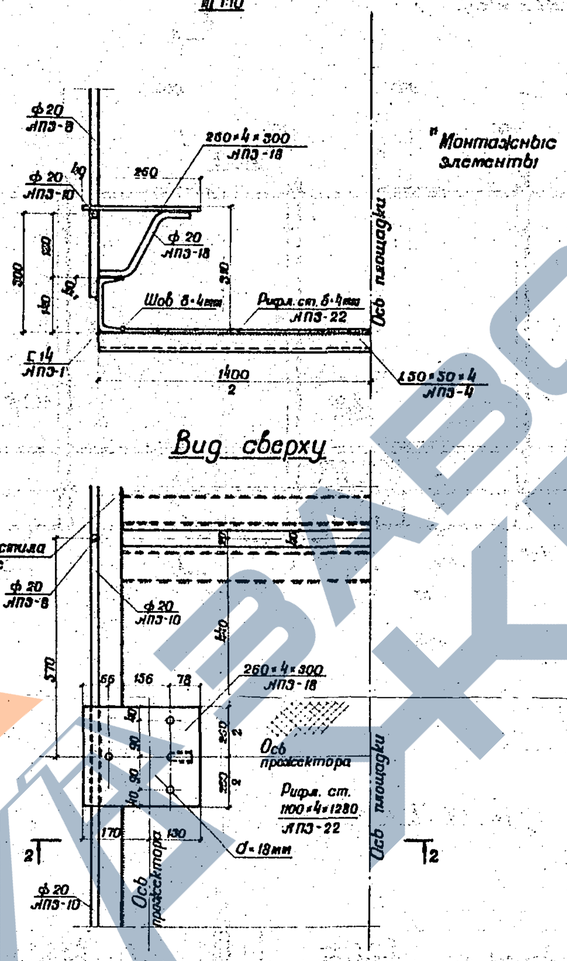
Деталь люка М 1:10





2-2

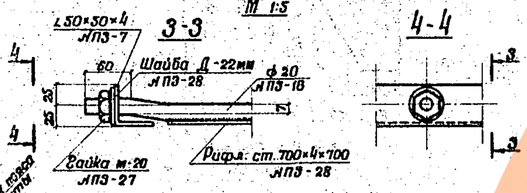
М 1:10

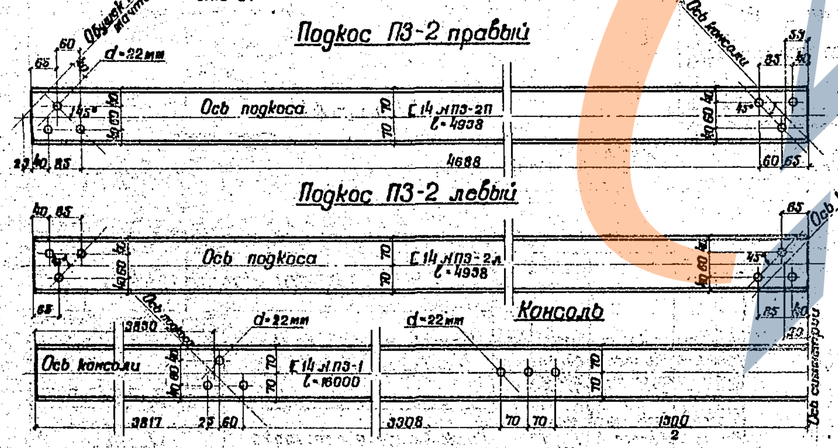


* Монтажные элементы

Деталь прикрепления крышки люка

М 1:5





Спецификация металла

№№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение или ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина или площадь м или м²	Масса 1 пог. м или 1 кв.м кг	Общая масса кг
ПЗ-1	Несущие консоли	—	∠14	16000	2	32,0	12,3	394
ПЗ-2пл	Подкосы*	—	∠14	4938	4	19,8	12,3	244
ПЗ-3	Поперечные связи	4	∠50×50	1540	4	6,2		
ПЗ-4		4	∠50×50	1400	29	40,6		
ПЗ-5		4	∠50×50	1390	1	1,4		
ПЗ-6	Дополнительн. распорки блоков ф-2*	4	∠50×50	1350	2	2,7	3,05	8
ПЗ-7	Уголки люка	4	∠50×50	720	2	1,4		
	Итого ∠50×50×4					49,6	3,05	152
ПЗ-8	Стойки перил	—	ф20	980	30	29,4		
ПЗ-9	Заполнение перил	—	ф20	15940	2	31,9		
ПЗ-10		—	ф20	1120	28	31,4		
ПЗ-11		—	ф20	1400	6	8,4		
ПЗ-12		—	ф20	2030	6	12,2		
ПЗ-13		—	ф20	540	16	8,6		
ПЗ-14	Кронштейны прожекторных столик	—	ф20	310	28	8,7		
ПЗ-15	Поручень люка	—	ф20	790	1	0,8		
ПЗ-16	Ось крышки люка	—	ф20	770	1	0,8		
	Итого ф20					132,2	2,47	326
ПЗ-18	Прожекторные столики	4	260	300	28	8,4	8,16	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 листовой стали толщ. 8мм							77
ПЗ-22	Листы настила из рифленой стали	4	1100	1280	13	16,6	36,74	610
ПЗ-23		4	360	1280	1	1,3	12,02	16
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 наплавленным 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 прикрепления							296

Примечания

1. Материал - сталь марки ВСт3 спокойная или полуспокойная с гарантией по свариваемости по ГОСТ-380-71 (см. пояснительную записку). Ограждение, столики могут быть выполнены из стали марки ВСт3кп.
2. Площадка сваривается на заводе. Вся сварка выполняется угловыми швами h=4мм.
3. Подкосы из ∠14 (поз. ЛП3-2) изготовить двух типов: левые и правые.
4. Фасонки (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 фасонок (поз. ЛП3-20; ЛП3-21) произвести по данному чертежу.
5. Монтажные элементы ПЗ-2пл, ПЗ-6, ПЗ-20, ПЗ-21, ПЗ-26, ПЗ-27, ПЗ-28 в массе площадки не учтены.
6. Щели зашпатлевать, площадку покрыть одним или двумя (взависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Изготовление конструкции вести в соответствии с указаниями СНиП III-18-75. „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
8. Размеры в миллиметрах.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработан		Ванеева		
Проверил		Быстров		
Гл.инж.пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Нач.отдела		Алексеев		
Гл.инж.комп.		Симонов		

3. 501.2-123 | 1246/4 | 9

Мачты осветительные высотой 35м

Лит. Р | Масса | Масштаб 1:10; 1:15

Лист 9 | Листов 40

Прожекторная площадка ПЗ (продолжение)

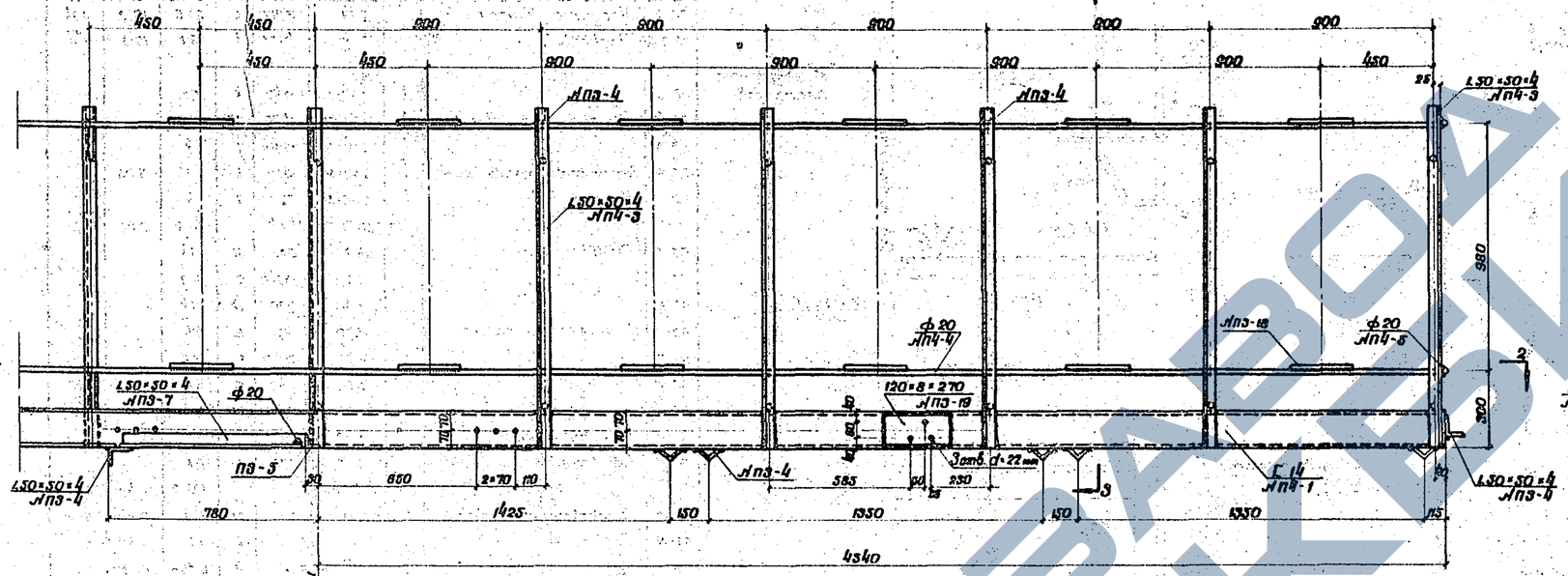
Мосгипротранс г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата

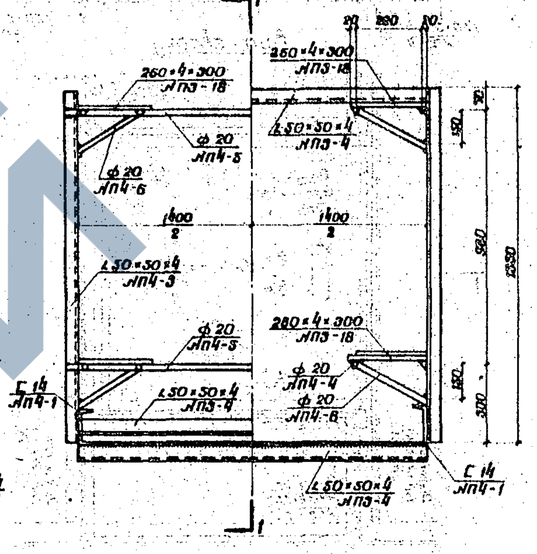
https://zavodjbi.com/

1-1

Фасад

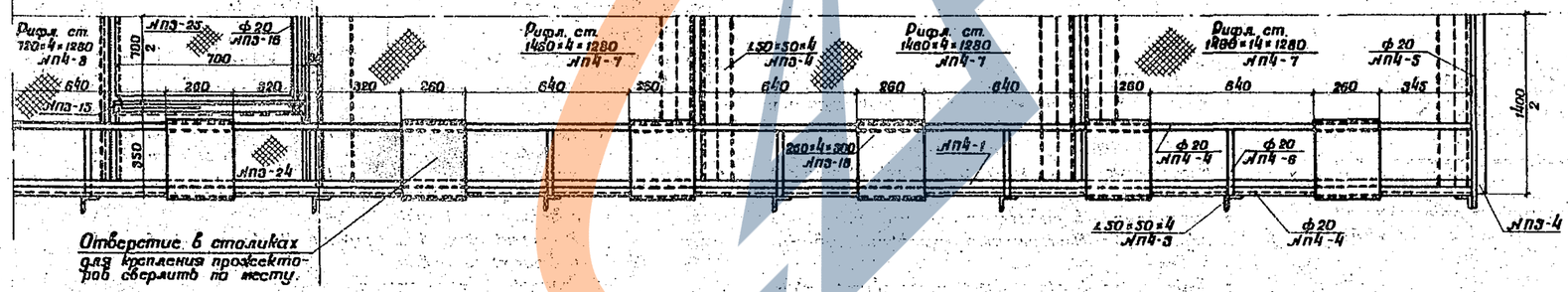


Вид с торца 3-3

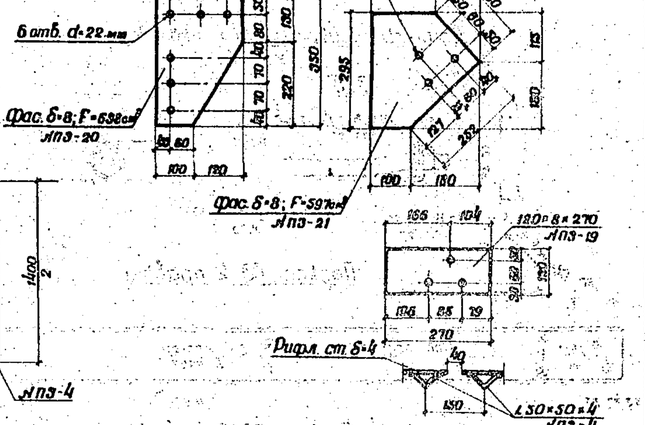


Ось симметрии прожекторов

План (вид по 2-2)



Отверстие в столиках для крепления прожекторов сверлить на месту.



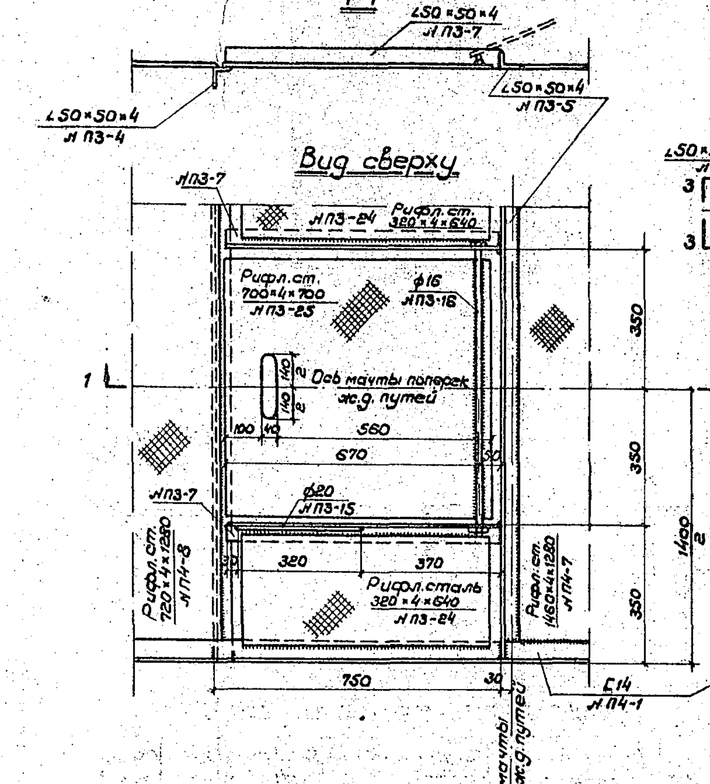
Примечание.

Спецификация металла, детали, примечания - см. следующий лист.

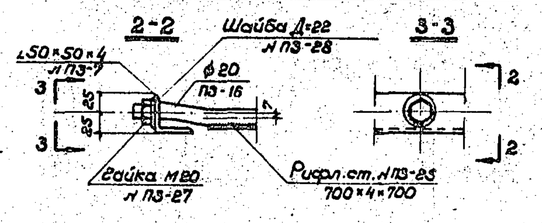
				3.501.2-123	1246/4 10
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Разработал		Толпеева			Мачты осветительные высотой 45 м
Проверил		Кругляченко			Лит. Р; Масса; Масштаб
Гл.инж.пр.		Быстров			Лист 10. Листов 40
Гл.спец.		Александров			
Начотдела		Алексеев			Прожекторная площадка П-4
Гл.конструктор		Ситонов			Мосгипротранс г. Москва

Инв.N подл. | Подпись и дата

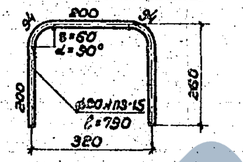
Деталь люка



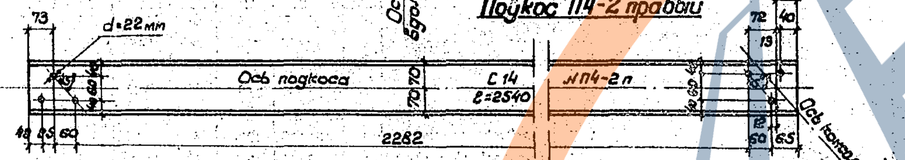
Деталь прикрепления крышки люка



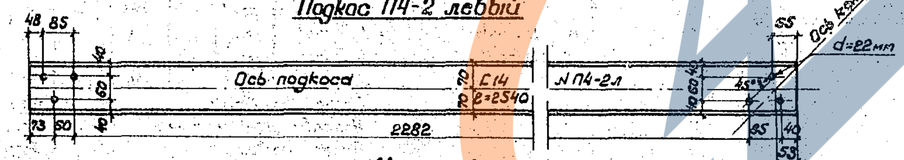
Поручень люка



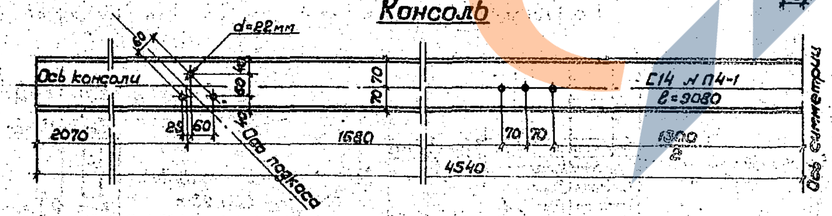
Подкос П4-2 правый



Подкос П4-2 левый



Консоль



Спецификация металла

л	Наименование элементов	Толщина	Сечение или ширина	Длина	Количество	Общая длина или площадь	Масса 1 пог.м или 1 кв.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м или м²	кг	кг
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	∠50×50	1400	17	23,8		—
П3-5	Поперечные связи	4	∠50×50	1390	1	1,4		—
П3-6	Дополн.распорки блоков ф2*	4	∠50×50	1350	2	2,7	3,05	8,0
П3-7	Уголки люка	4	∠50×50	720	2	1,4		—
П4-3	Стойки перил	4	∠50×50	1350	22	29,7		—
	Итого ∠50×50×4					56,3	3,05	172,0
П4-4	Продольный прут крепления столика	—	ф20	9050	8	72,4		—
П4-5	Поперечн. прут ограждения	—	ф20	1500	4	6,0		—
П4-6	Кронштейны продольных прутьев	—	ф20	290	44	12,8		—
П3-15	Поручень люка	—	ф20	790	1	0,8		—
П3-16	Ось крышки люка	—	ф20	770	1	0,8		—
	Итого ф20					92,8	2,47	229
П3-18	Прожекторные 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	Фасонки*	8	F=638 см²		4	0,26	62,80	16
П3-21		8	F=597 см²		4	0,24	62,80	15
	Итого листовой стали толщ. 8 мм							57
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		
	Итого рифленой стали толщ. 4 мм					11,17	33,4	373
	Итого прокатного металла на площадку							1055
	Всего с наплавленным металлом							1076
П3-26	Болты М-20*	—	—	—	45	48	—	—	8
П3-27	Гайки М-20*	—	—	—	50	—	—	—	4
П3-28	Шайбы Д=22 мм*	4	—	—	50	—	—	—	1
	Итого монтажных элементов и элементов прикрепления								177

* Монтажные элементы

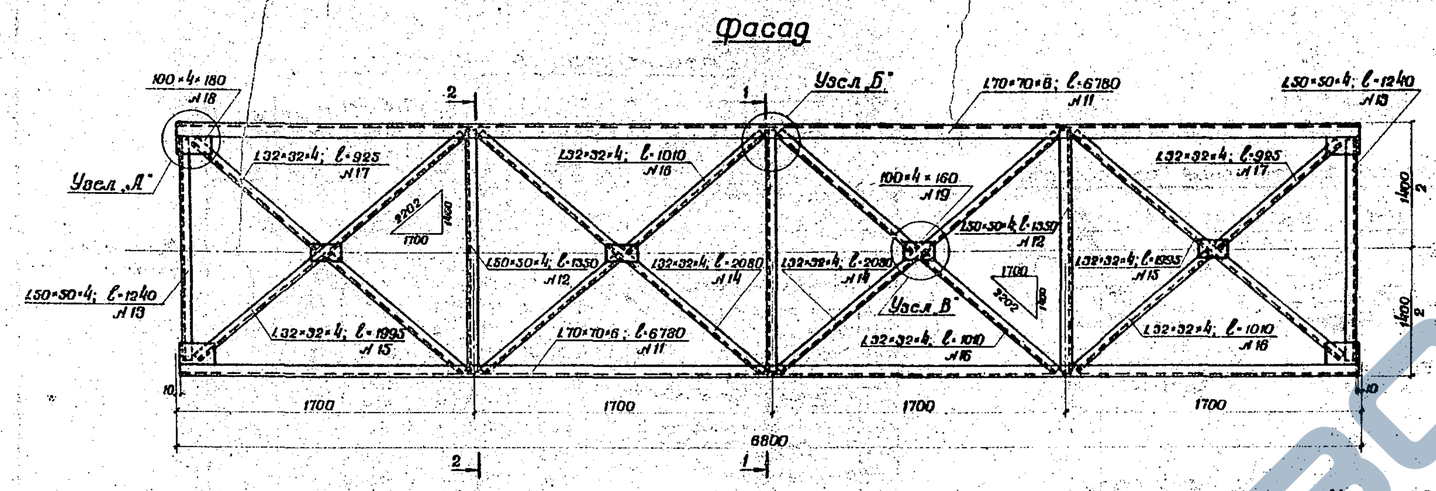
Примечания

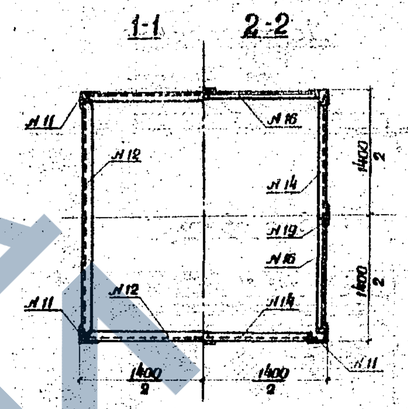
1. Материал – сталь марки В ст.3 спокойная или полуспокойная с гарантией по свариваемости по ГОСТ-380-71* (см. пояснительную записку). Ограждение, столики могут быть выполнены из стали марки В Ст.3 кп.
2. Площадка сваривается на заводе. Вся сварка выполняется угловыми швами h=4 мм.
3. Подкосы из С14 /поз. л П4-2/ изготовить двух типов: левые и правые.
4. Фасонки (поз. л П3-21) и дополнительные распорки (поз. л П3-6) установить на заводе. При изготовлении верхних блоков мачт руководствоваться соответствующими листами настоящего проекта, а установку на него дополнительных распорок (поз. л П3-6) и фасонок (поз. л П3-20, л П3-21) произвести по данному чертежу.
5. Монтажные элементы П4-2 пз, П3-6, П3-20, П3-21, П3-26, П3-27, П3-28 в массе площадки не учтены.
6. Щели зашпатлевать, площадку покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Изготовление конструкции вести в соответствии с указаниями СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
8. Размеры в миллиметрах.

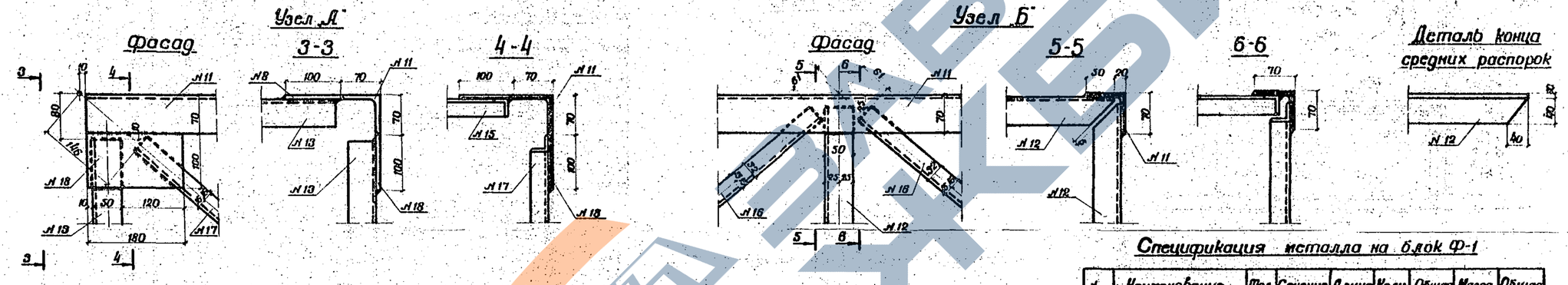
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123		1246/4	11
Разработал		Толпеева			Мачты осветительные высотой 45 м		Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров					10		
Гл.инж. пр.		Быстров					Лист 11	Листов 40	
Гл.спец.		Александров			Прожекторная площадка П-4 (продолжение)		Мосэлектропроект г. Москва		
Начотдела		Алексеев							
Гл.инж. комп.		Симонов							

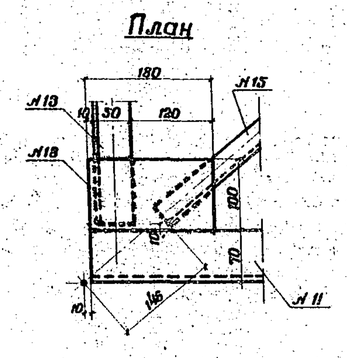
Инв. № подл. | Подпись и дата

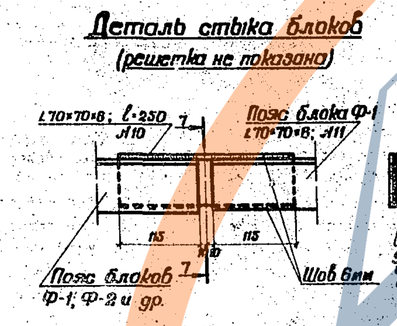
https://zavodjbi.com/

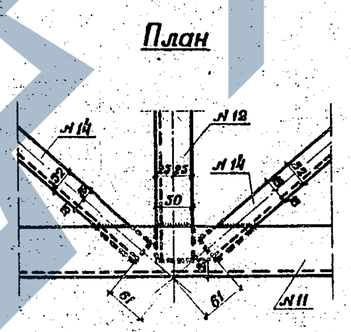


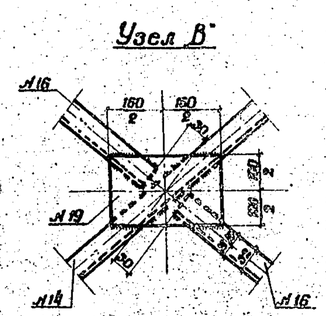












Спецификация металла на блок Ф-1

№ элемента	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
11	Пояса	6	L70×70	6780	4	27,12	6,39	173,2
12	Распорки средние	4	L50×50	1350	12	16,20		
13	Распорки крайние	4	L50×50	1240	8	9,92		
	Итого L50×50×4					26,12	3,05	79,5
14	Раскосы средние	4	L32×32	2080	8	16,64		
15	Раскосы крайние	4	L32×32	1995	8	15,96		
16	Полураскосы средние	4	L32×32	1010	24	24,24		
17	Полураскосы крайние	4	L32×32	925	8	7,40		
	Итого L32×32×4					64,24	1,91	122,7
18	Фасонки	4	100	180	16	2,88		
19	Фасонки	4	100	180	16	2,56		
	Итого 100×4					5,44	3,14	17,1
	Итого на блок							392,5
	Наплавленный металл							7,5
	Всего металла							400,0
10	Накладки стыковые	6	L70×70	250	4	1,0	6,39	6,4

Примечания

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработал		Кругляченко		
Проверил		Быстров		
Гл.инж. пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Начотдела		Алексеев		
Гл.инж.кат.пр.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/4 | 12

Мачты осветительные высотой 21 и 28 м.

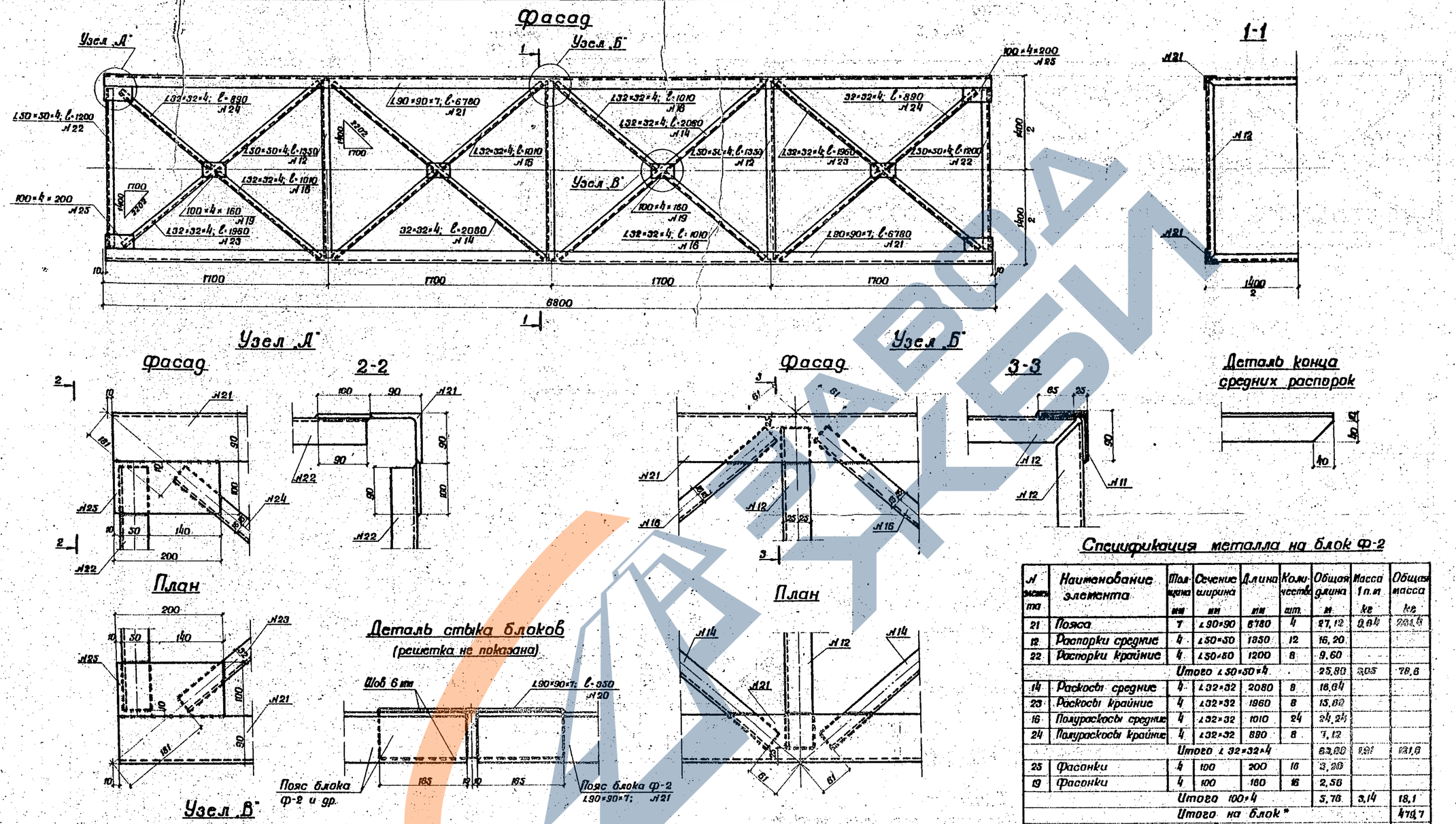
Блок ствола Ф-1

Лит.	Масса	Масштаб
		1:20; 1:5

Лист 13 | Листов 40

Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата



Спецификация металла на блок Ф-2

№ элемента	Наименование элемента	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
21	Пояса	7	L90×90	6780	4	27,12	9,64	261,4
12	Распорки средние	4	L50×50	1350	12	16,20		
22	Распорки крайние	4	L50×50	1200	8	9,60		
	Итого L50×50×4					25,80	3,05	78,6
14	Раскосы средние	4	L32×32	2080	8	16,64		
23	Раскосы крайние	4	L32×32	1960	8	15,68		
16	Полураскосы средние	4	L32×32	1010	24	24,24		
24	Полураскосы крайние	4	L32×32	890	8	7,12		
	Итого L32×32×4					63,68	1,91	121,6
25	Фасонки	4	100	200	16	3,20		
19	Фасонки	4	100	160	16	2,56		
	Итого 100×4					5,76	3,14	18,1
	Итого на блок*							479,7
	Наплавленный металл							9,3
	Всего металла*							489,0
20	Накладки стыковые	7	L90×90	350	4	1,4	9,64	13,5

* Без учета массы накладок опорных узлов

Примечания

1. Все четыре грани блока одинаковые.
2. Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-2 приведена на листе №34 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
6. Щели зашпатлевать, блок покрыть одним или двумя (взависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Полки уголков раскосов располагать строго по чертежу.
8. Для плотного прилегания стыковых уголковых накладок обушки верхних и нижних концов поясных уголков строгать на длине 180мм.

Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработал	Круляченко			
Проверил	Быстров			
Гл.инж.пр.	Быстров			
Гл.спец.	Александров			
Нач.отдела	Алексеев			
Гл.инж.комп.	Симонов			24.11.78

3. 501.2-123 | 1246/4 | 13

Мачты осветительные высотой 21; 28; 35 и 45м

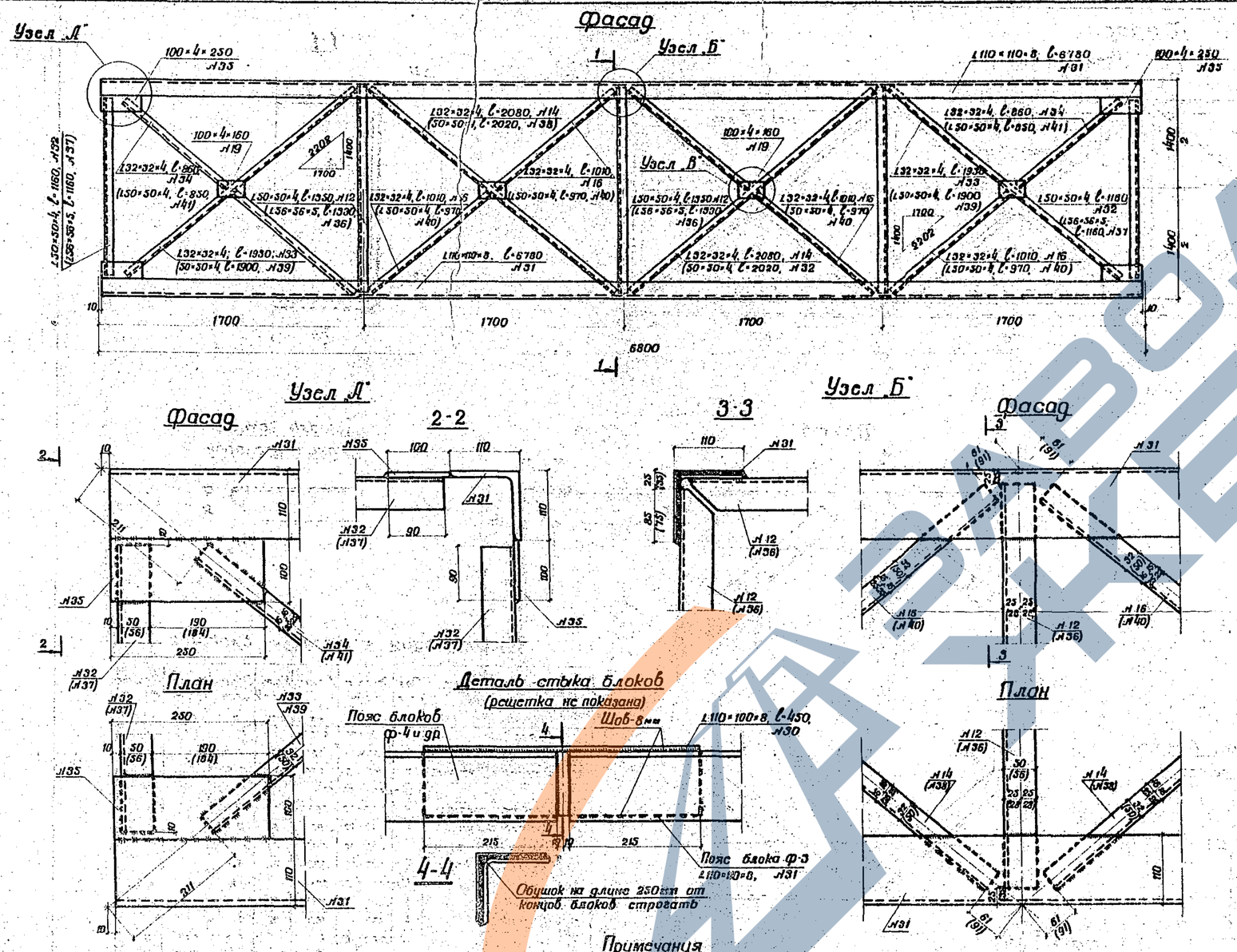
Блок ствола Ф-2

Лит	Масса	Масштаб
Р		1:20; 1:5

Лист 13 | Листов 40

Мосгипротранс г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата



Спецификация металла на блоки

№ элемента	Наименование элемента	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1п.м кг	Общая масса кг
	Блок Ф-3							
31	Пояса	8	∠110×110	6780	4	27,12	13,50	366,1
12	Распорки средние	4	∠50×50	1350	12	16,20		
32	Распорки крайние	4	∠50×50	1160	8	9,28		
	Итого ∠50×50×4					25,48	3,05	77,6
14	Раскосы средние	4	∠32×32	2080	8	16,64		
33	Раскосы крайние	4	∠32×32	1930	8	15,44		
16	Полураскосы средние	4	∠32×32	1010	24	24,24		
34	Полураскосы крайние	4	∠32×32	860	8	6,88		
	Итого ∠32×32×4					68,20	1,91	120,7
35	Фасонки	4	100	250	16	4,00		
19	Фасонки	4	100	160	16	2,56		
	Итого 100×4					6,56	3,14	20,6
	Итого на блок*							585,0
	Наплавленный металл							12,0
	Всего металла*							597,0
30	Накладки стыковые	8	∠110×110	450	4	1,8	13,50	24,3
	Блок Ф-4							
31	Пояса	8	∠110×110	6780	4	27,12	13,50	366,1
36	Распорки средние	5	∠56×56	1330	12	15,96		
37	Распорки крайние	5	∠56×56	1160	8	9,28		
	Итого ∠56×56×5					25,24	4,25	107,27
38	Раскосы средние	4	∠50×50	2020	8	16,16		
39	Раскосы крайние	4	∠50×50	1900	8	15,20		
40	Полураскосы средние	4	∠50×50	970	24	23,28		
41	Полураскосы крайние	4	∠50×50	850	8	6,80		
	Итого ∠50×50×4					61,44	3,05	187,39
35	Фасонки	4	100	250	16	4,00	3,14	12,56
51	Фасонки	4	160	200	16	3,2	5,02	16,06
	Итого 100×4; 160×4;							28,62
	Итого на блок							689,38
	Наплавленный металл							13,78
	Всего металла							703,16
30	Накладки стыковые	8	∠110×110	450	4	1,8	13,50	24,3

* Без учета массы накладок опорных узлов

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 4мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-3 приведена на листе №34 данного выпуска.
5. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП III-18-75. „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
6. Щели защитлевать, блок покрыть одним или двумя (взависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры в миллиметрах. Размеры в скобках относятся к блоку Ф-4.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Кругляченко		
Проверил		Быстров		
Гл.инж. пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Нач.отдела		Алексеев		
Гл.инж.конструкц.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/4 | 14

Мачты осветительные высотой 21; 28; 35 и 45 м

Лит. | Масса | Масштаб

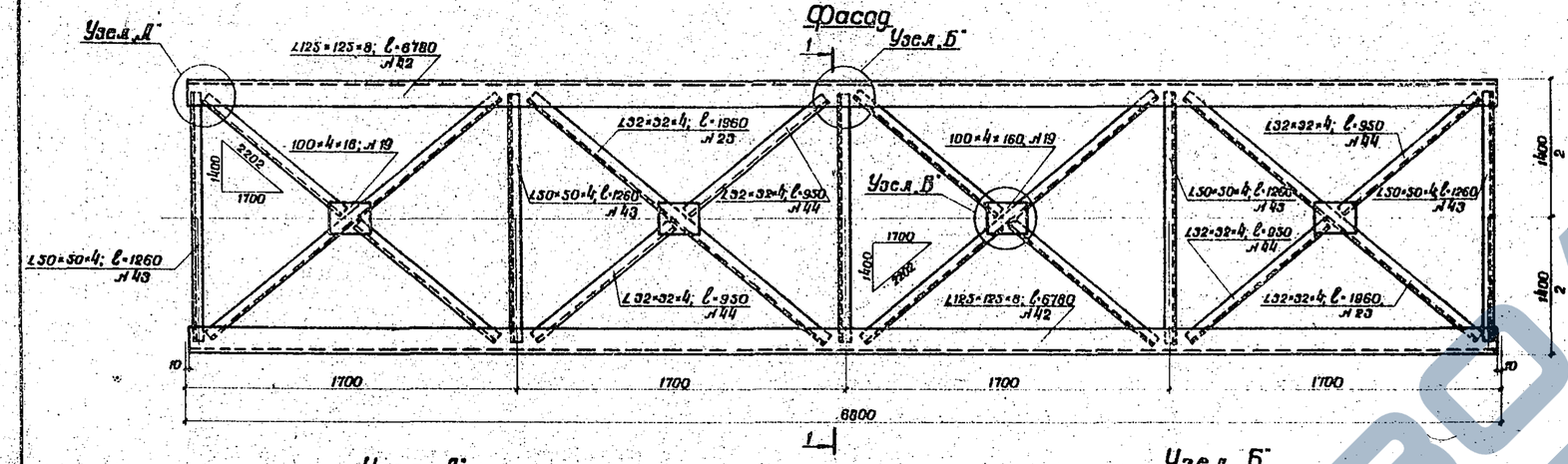
Лист 14 | Листов 40

Блоки ствола Ф-3 и Ф-4

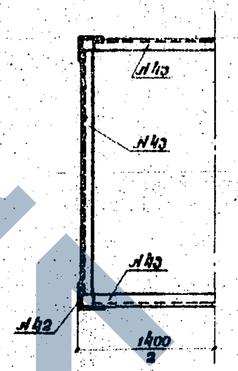
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

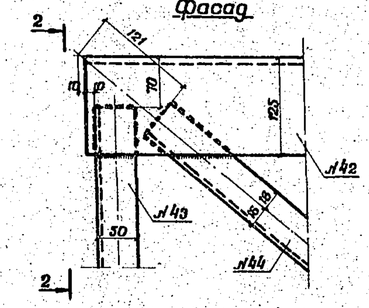


1-1

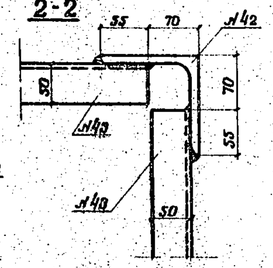


Узел „Д"

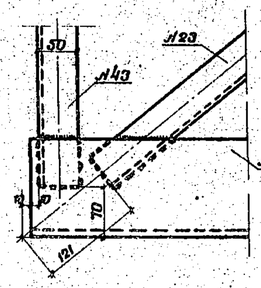
Фасад



2-2

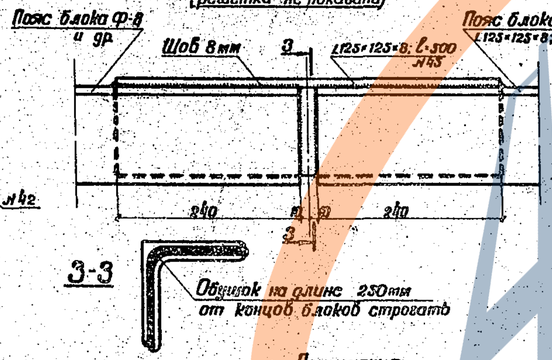


План



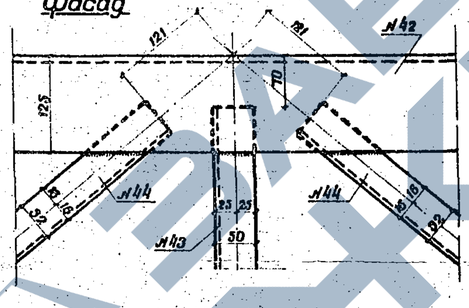
Деталь стыка блоков

(решетка не показана)

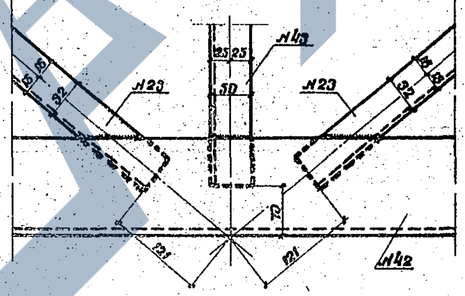


Узел „Б"

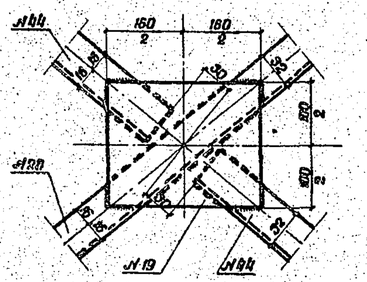
Фасад



План



Узел „В"



Спецификация металла на блок Ф-5

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
42	Пояса	8	∠125×125	6780	4	27,12	15,5	420,3
43	Распорки	4	∠50×50	1260	20	25,20	3,05	76,9
23	Раскосы	4	∠32×32	1960	16	31,36		
44	Полураскосы	4	∠32×32	950	32	30,40		
		Итого ∠ 32×32×4				61,76	1,91	118,0
19	Фасонки	4	100	160	16	2,56	2,14	8,0
		Итого на блок*						622,2
		Наплавленный металл						12,8
		Всего металла*						635,0
45	Накладки стыковые	8	∠125×125	300	4	2,00	15,5	31,0

* Без учета массы накладок опорных узлов

Примечания

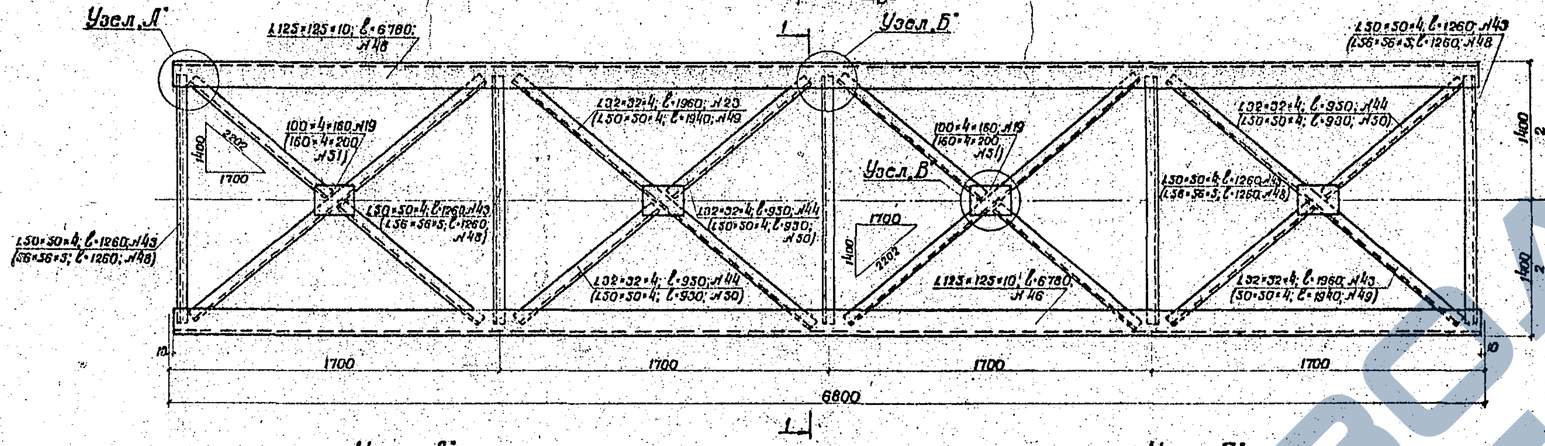
1. Все четыре грани одинаковые. Полки уголков раскосов располагать строго по чертежу.
2. Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам типа Ф-5 приведена на листе Н34 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям СНиП III-18-75. „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
6. Щели зашпатлевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры - в миллиметрах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработал		Кругляченко			Мачты осветительные высотой 21; 28; 35 и 45 м		Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров					Р		1:50; 1:2
Гл.инж. пр.		Быстров					Лист 15		Листов 40
Гл.спец.		Александров			Блок ствола Ф-5		Мосгипротранс г. Москва		
Нач.отд.		Алексеев							
Гл.инж.констр.		Симонов							

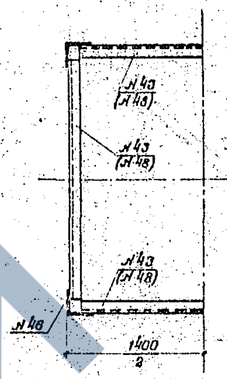
3.501.2-123 1246/4 15

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Фасад

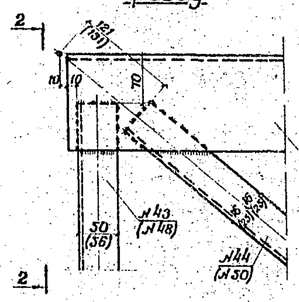


1-1

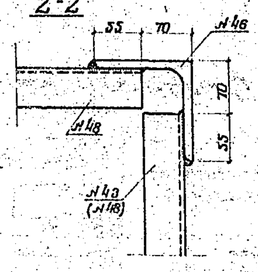


Узел „А"

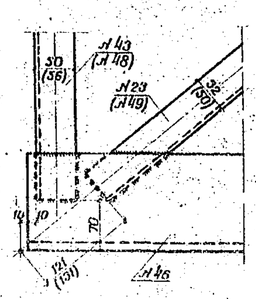
Фасад



2-2

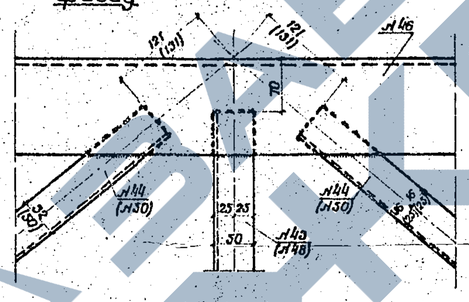


План

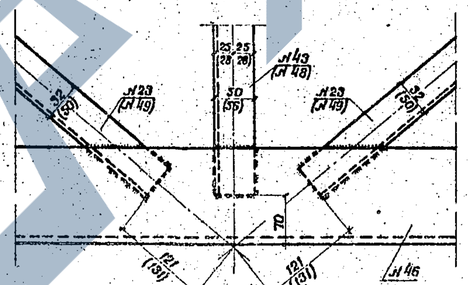


Узел „Б"

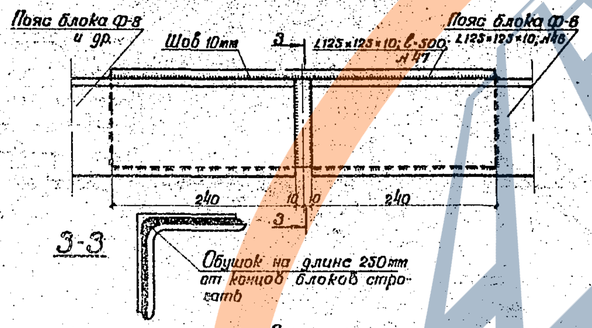
Фасад



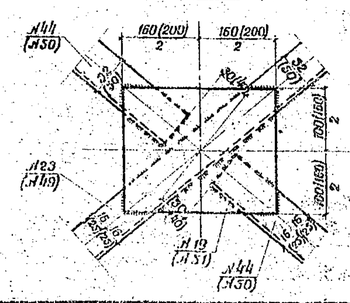
План



Деталь стыка блоков



Узел „В"



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

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
46	Пояса	10	∠125×125	6780	4	27,12	19,1	518,0
43	Распорки	4	∠50×50	1260	20	25,20	3,05	76,9
23	Раскосы	4	∠32×32	1960	16	31,36		
44	Полураскосы	4	∠32×32	950	32	30,40		
	Итого ∠32×32×4					61,76	1,91	118,0
19	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	∠125×125	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	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
46	Пояса	10	∠125×125	6780	4	27,12	19,1	518,0
48	Распорки	5	∠56×56	1260	20	25,20	4,25	107,1
49	Раскосы	4	∠50×50	1940	16	31,04		
50	Полураскосы	4	∠50×50	930	32	29,76		
	Итого ∠50×50×4					60,80	3,05	185,4
51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
	Итого на блок							826,6
	Наплавленный металл							16,4
	Всего металла							843,0
47	Накладки стыковые	10	∠125×125	500	4	2,00	19,1	38,2

Примечания

1. Все четыре грани блока одинаковые. Полки уголков раскосов располагать строго по чертежу.
2. Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-6 проведена на листе №34 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям СН и П III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
6. Щели заштамлевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры в скобках относятся только к блоку Ф-7. Размеры в миллиметрах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.		Кругляченко		
Проверил		Быстров		
Гл.инж. пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Нач.отдела		Алексеев		
Гл.инж.комп.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/4 | 16

Мачты осветительные высотой 21; 28; 35 и 45 м

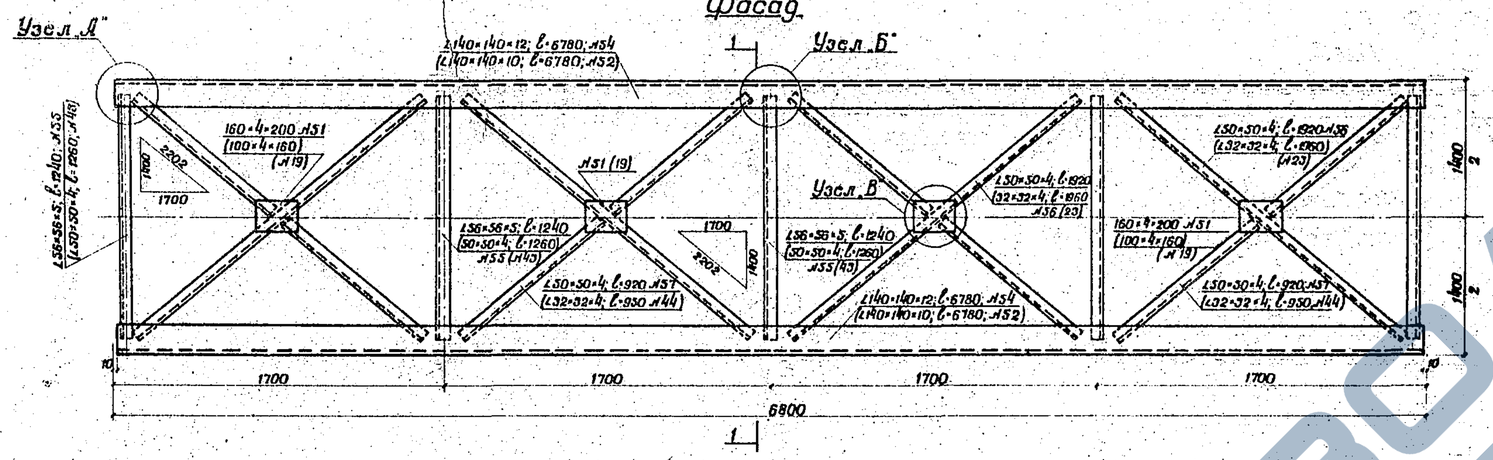
Блоки ствола Ф-6; Ф-6а и Ф-7

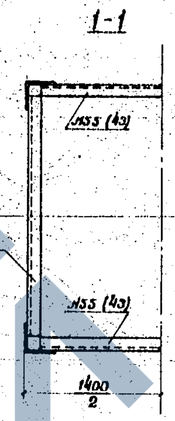
Лит.	Масса	Масштаб
		1:20; 1:15

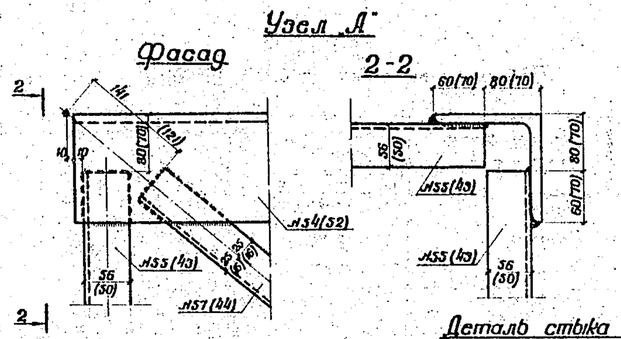
Лист 16 | Листов 40

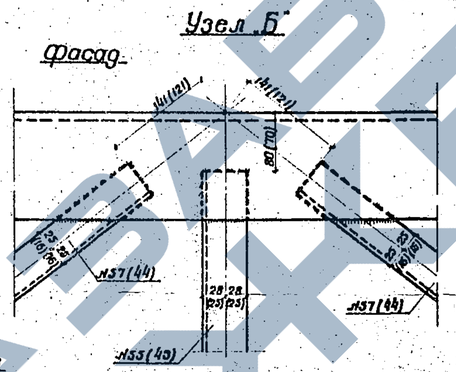
Мосгипротранс г. Москва

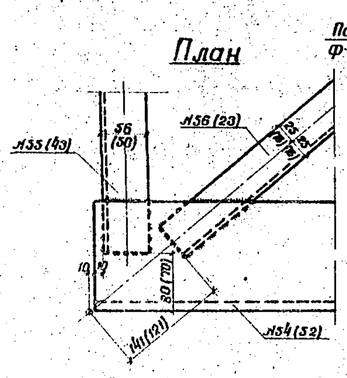
Инв. № подл. | Подпись и дата

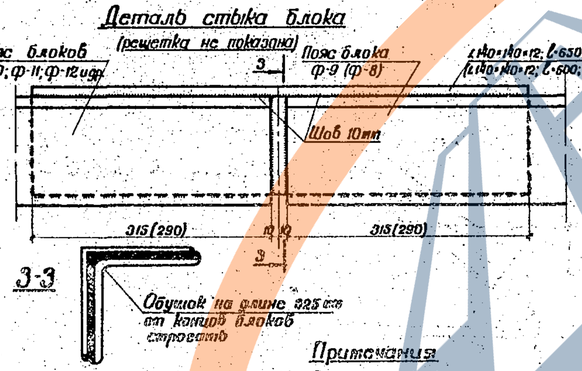


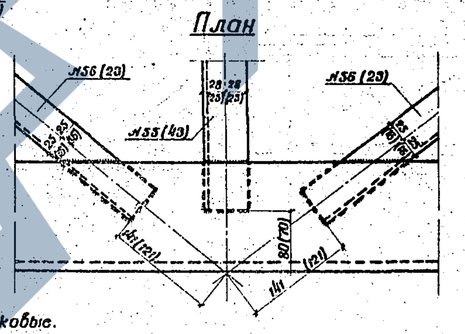


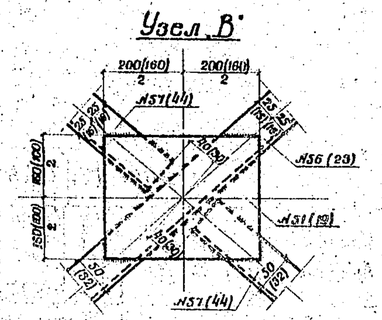












Спецификация металла на блок Ф-8; Ф-8л

№ элементов	Наименование элементов	Толщина	Сечение, ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
			мм	мм	шт	м	кг	кг
52	Пояса	10	∠140×140	6780	4	27,12	21,5	588,0
43	Распорки	4	∠50×50	1260	20	25,20	3,05	76,9
23	Раскосы	4	∠32×32	1960	16	31,36		
44	Полураскосы	4	∠32×32	950	32	30,40		
	Итого ∠32×32×4					61,76	1,91	118,0
19	Фасонки	4	100	100	16	2,56	3,14	8,0
	Итого на блок*							785,9
	Наплавленный металл							16,1
	Всего металла*							802,0
53	Накладки стыковые	10	∠140×140	600	4	2,40	21,5	51,6

* Без учета массы накладок опорных узлов

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

№ элементов	Наименование элементов	Толщина	Сечение, ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
			мм	мм	шт	м	кг	кг
54	Пояса	12	∠140×140	6780	4	27,12	25,5	691,6
55	Распорки	5	∠56×56	1240	20	24,80	4,25	105,4
56	Раскосы	4	∠50×50	1920	16	30,72		
57	Полураскосы	4	∠50×50	920	32	29,44		
	Итого ∠50×50×4					60,16	3,05	183,5
51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
	Итого на блок*							996,6
	Наплавленный металл							19,4
	Всего металла*							1016,0
58	Накладки стыковые	12	∠140×140	650	4	2,60	25,5	66,3

* Без учета массы накладок опорных узлов

Примечания

1. Все четыре грани блока одинаковые. Полки уголков раскосов располагать строго по чертежу.
2. Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4мм.
3. Металл – см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-8; Ф-9 приведена на листе №34 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям СН и П II-18-75. „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
6. Щели заштатлевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры в миллиметрах. При двойных размерах, выносках, номерах, цифры в скобках относятся к блоку Ф-8, цифры без скобок – к блоку Ф-9. Одиночные размеры, выноски, номера относятся к обоим блокам.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
Разработал		Кругляченко		
Проверил		Быстров		
Гл инж. пр.		Быстров		
Гл спец.		Александров		
Нач отдела		Алексеев		
Гл инж комп		Симонов		

3. 501.2-123 | 1246/4 | 17

Мачты осветительные высотой 35 и 45 м

Блоки ствола Ф-8; Ф-8л, Ф-9 и Ф-9л

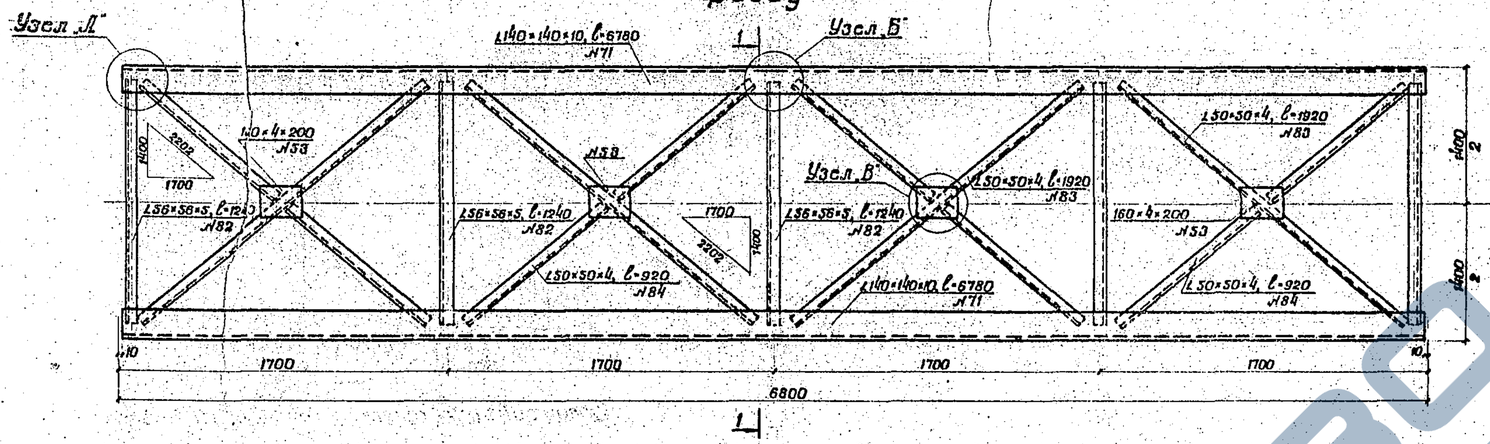
Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:20; 1:15

Лист 17 | Листов 40

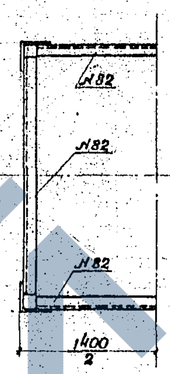
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

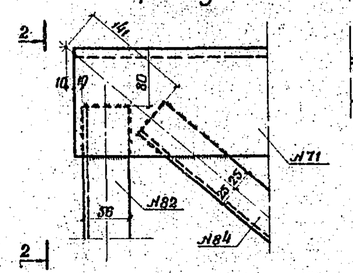


1-1

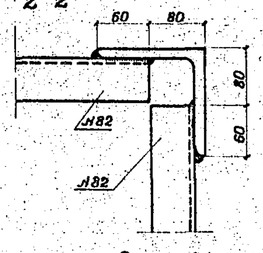


Узел А

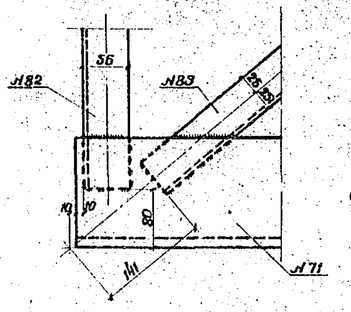
Фасад



2-2

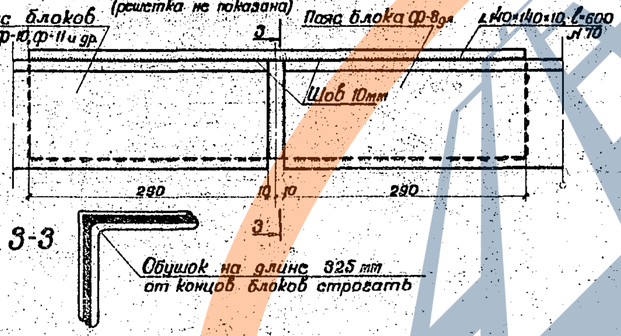


План



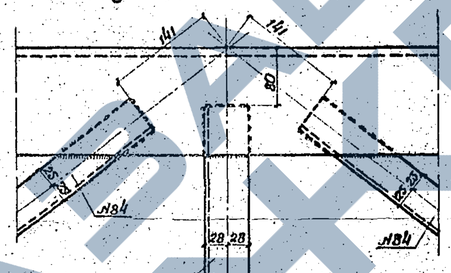
Деталь стыка блока

(решетка не показана)

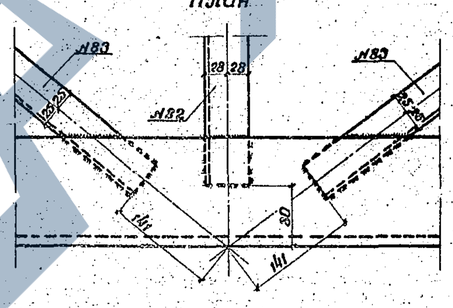


Узел Б

Фасад



План



Узел В

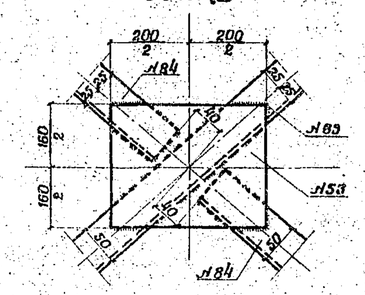


Таблица металла на блок Ф-8эл

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение, ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт	м	кг	кг
71	Пояса	10	∠140×140	6780	4	27,12	21,5	583
82	Распорки	5	∠56×56	1240	20	24,80	4,25	105,4
83	Раскосы	4	∠50×50	1920	16	30,72		
84	Полураскосы	4	∠50×50	920	32	29,44		
			Итого ∠50×50×4			60,16	3,05	183,5
53	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
			Итого на блок					888
			Наплавленный металл					17,8
			Всего металла					905,8
70	Накладки стыковые	10	140×140	850	4	2,80	25,5	51,6

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Самухина		
Проверил		Кругляченко		
Гл. инж. пр.		Панова		
Гл. спец.		Савин		
Нач. отдела		Алексеев		
Гл. инж. комп.		Симонов		

3.501.2-123 1246/4 18

Мачты осветительные высотой 35 и 45 м

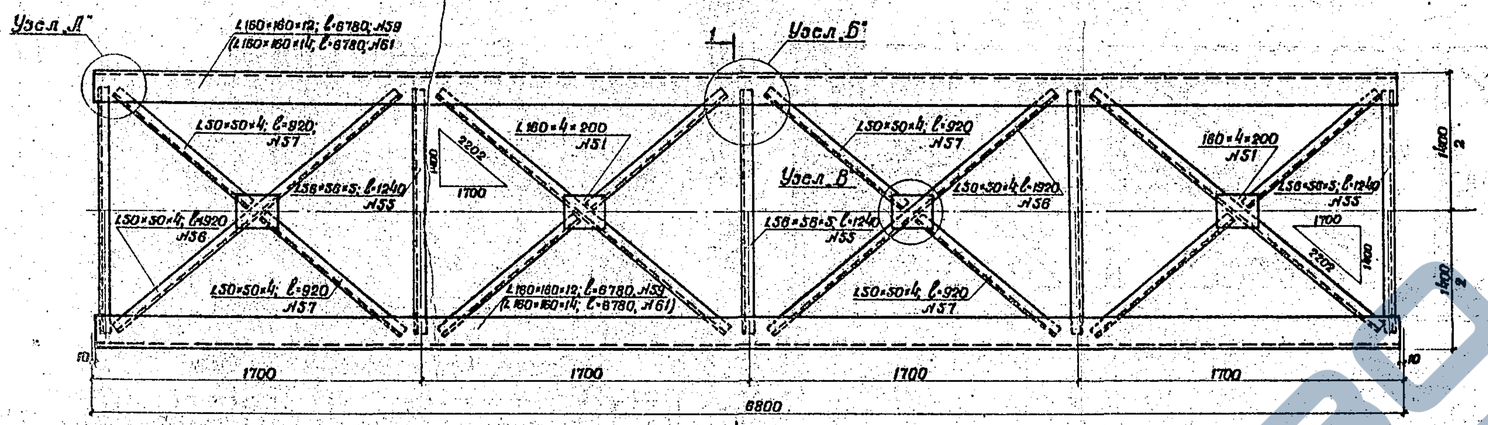
Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:20; 1:15
Лист 18	Листов 40	

Блок ствола Ф-8эл

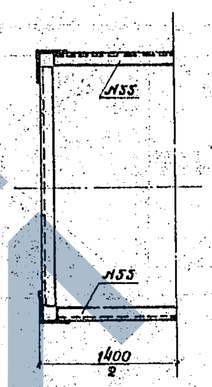
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

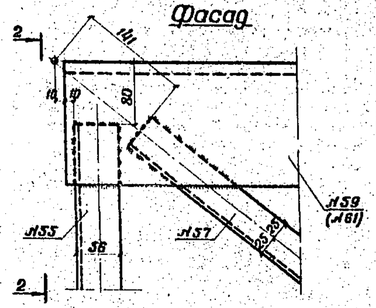


1-1

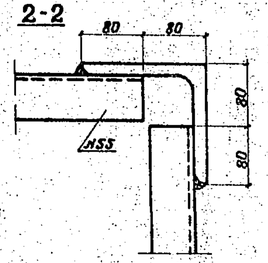


Узел „А"

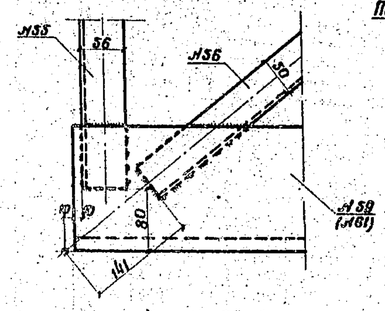
Фасад



2-2

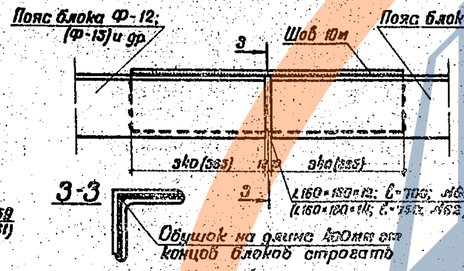


План



Деталь стыка блоков

(решетка не показана)

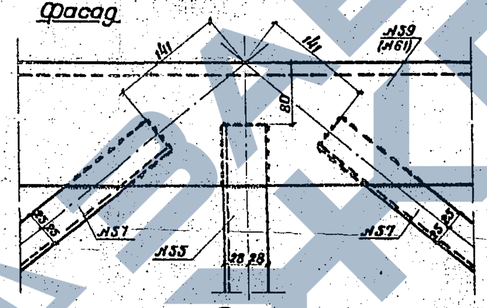


3-3

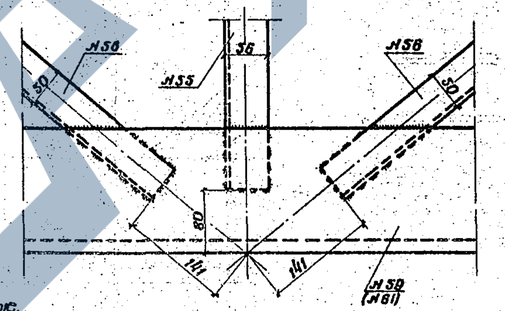
Обушок на длине 600мм от концов блоков строгать

Узел „Б"

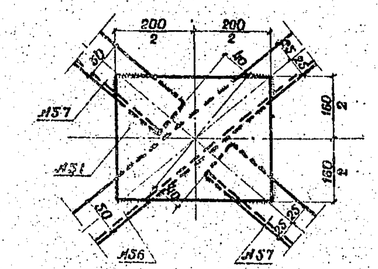
Фасад



План



Узел „В"



Примечания

1. Все четыре грани блока одинаковые. Полки уголков раскосов располагать строго по чертежу.
2. Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4мм.
3. Металл – см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам марки Ф-10; Ф-11 приведена на листе Н34 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям СН и П II-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
6. Щели засыпать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями рубероида.
7. Размеры в миллиметрах. При двойных размерах, выносках, номерах, цифры в скобках относятся к блоку Ф-11, цифры без скобок - к блоку Ф-10. Одиночные размеры, выноски, номера относятся к обоим блокам.

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

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
59	Пояса	12	∠160×160	6780	4	27,12	29,4	797,3
55	Распорки	5	∠56×56	1240	20	24,80	4,25	105,3
56	Раскосы	4	∠50×50	1920	16	30,72		
57	Полураскосы	4	∠50×50	920	32	29,44		
	Итого ∠50×50×4					60,16	3,05	183,5
51	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	12	∠160×160	700	4	2,80	29,4	82,3

Спецификация металла на блок Ф-11

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
61	Пояса	14	∠160×160	6780	4	27,12	34,0	922,1
55	Распорки	5	∠56×56	1240	20	24,80	4,25	105,3
56	Раскосы	4	∠50×50	1920	16	30,72		
57	Полураскосы	4	∠50×50	920	32	29,44		
	Итого ∠50×50×4					60,16	3,05	183,5
51	Фасонки	4	160	200	16	3,2	5,02	16,1
	Итого на блок *							1227,0
	Наплавленный металл							24,0
	Всего металла *							1251,0
62	Накладки стыковые	14	∠160×160	750	4	3,00	34,0	102,0

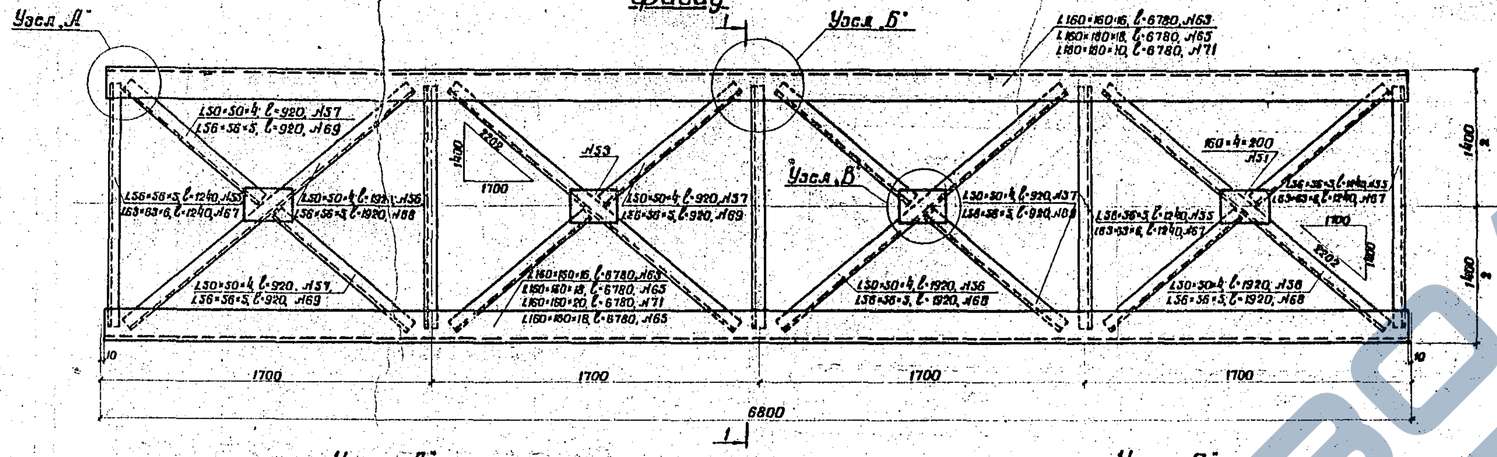
* Без учета массы накладок опорных узлов

						3.501.2-123	1246/4	19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработал		Кругляченко			Мачты осветительные высотой 28; 35 и 45 м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров				П		1:20; 1:15
Н.контр. пр.		Быстров				Лист 19		Листов 40
Гл. спец.		Лаксандров			Блоки ствола Ф-10; Ф-10л и Ф-11	Мосгипротранс г. Москва		
Нач.отдела		Лаксеев						
Н.контр.		Ситанов						

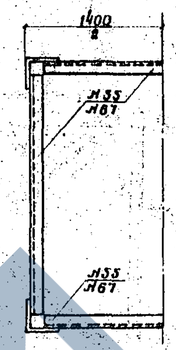
Инв. № подл. | Подпись и дата

https://zavodjbl.com/

Фасад

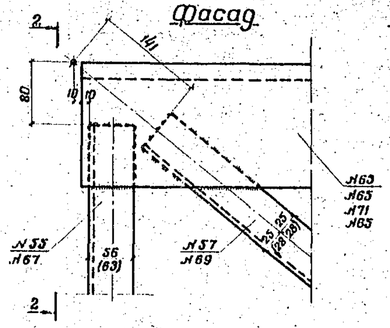


1-1

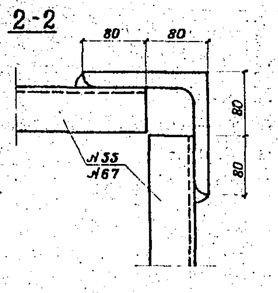


Узел А

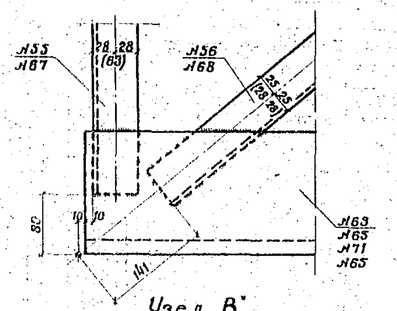
Фасад



2-2

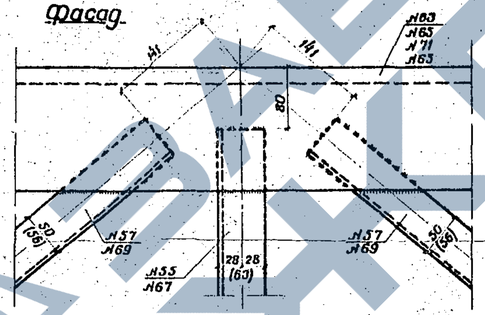


План

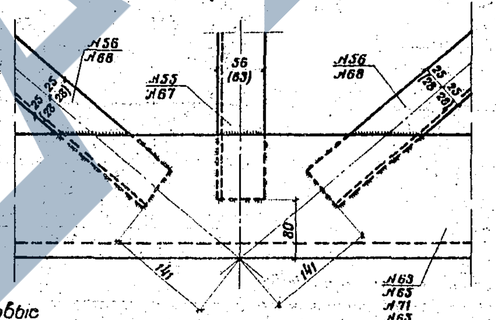


Узел Б

Фасад

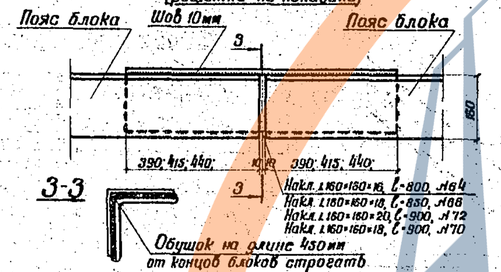


План

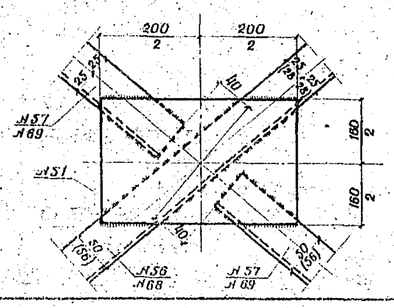


Деталь стыка блоков

(решетка не показана)



Узел В



Спецификация металла на блоки

Марка блока	№ элемента	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение, ширина мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Масса 1 п м кг	Общая масса кг
Блок Ф-12; Ф-12д	63	Пояса	18	L160×160	6780	4	27,12	38,5	1044,1
	55	Распорки	5	L56×56	1240	20	24,80	4,23	105,0
	56	Раскосы	4	L50×50	1920	16	30,72		
	57	Полураскосы	4	L50×50	920	32	29,44		
		Итого L 50×50×4					60,16	3,05	183,5
	51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
		Итого на блок *							1340,0
		Наплавленный металл							27,0
		Всего металла *							1376,0
	64	Накладки стыковые	18	L160×160	800	4	3,20	38,5	123,0
Блок Ф-13	65	Пояса	18	L160×160	6780	4	27,12	43,00	1166,2
	55	Распорки	5	L56×56	1240	20	24,80	4,23	105,3
	56	Раскосы	4	L50×50	1920	16	30,72		
	57	Полураскосы	4	L50×50	920	32	29,44		
		Итого L 50×50×4					60,16	3,05	183,5
	51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
		Итого на блок *							1471,1
		Наплавленный металл							28,9
		Всего металла *							1500,0
	68	Накладки стыковые	18	L160×160	850	4	3,40	43,00	146,0
Блок Ф-14	65	Пояса	18	L160×160	6780	4	27,12	43,00	1166,2
	67	Распорки	6	L63×63	1240	20	24,80	5,72	142,0
	68	Раскосы	5	L56×56	1920	16	30,72		
	69	Полураскосы	5	L56×56	920	32	29,44		
		Итого L 56×56×5					60,16	4,25	256,0
	51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
		Итого на блок *							1580,3
		Наплавленный металл							31,6
		Всего металла *							1611,9
Блок Ф-15; Ф-15д	70	Накладки стыковые	18	L160×160	900	4	3,60	43,00	154,8
	71	Пояса	20	L160×160	6780	4	27,12	47,40	1285,5
	67	Распорки	6	L63×63	1240	20	24,80	5,72	142,0
	68	Раскосы	5	L56×56	1920	16	30,72		
	69	Полураскосы	5	L56×56	920	32	29,44		
		Итого L 56×56×5					60,16	4,25	256,0
	51	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
		Итого на блок *							1590,4
		Наплавленный металл							31,6
		Всего металла *							1622,0
	72	Накладки стыковые	20	L160×160	900	4	3,60	47,40	170,6

* Без учета массы накладок опорных узлов.

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 – см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-12, Ф-13, Ф-15 приведена на листе №4 данного выпуска.
5. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
6. Если защищать блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры в миллиметрах. Размеры в скобках относятся только к блокам Ф-14 и Ф-15.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разработал		Кругляченко			
Проверил		Быстров			
Н. инж. пр.		Быстров			
Гл. спец.		Александров			
Начотдела		Алексеев			
Контр.		Симонов			

3.501.2-123 1246/4 20

Мачты осветительные высотой 28; 35 и 45 м

Блоки ствола Ф-12, Ф-12д; Ф-13; Ф-14; Ф-15, Ф-15д

Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:40, 1:15

Лист 20 Листов 40

Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

https://zavodjbi.com/

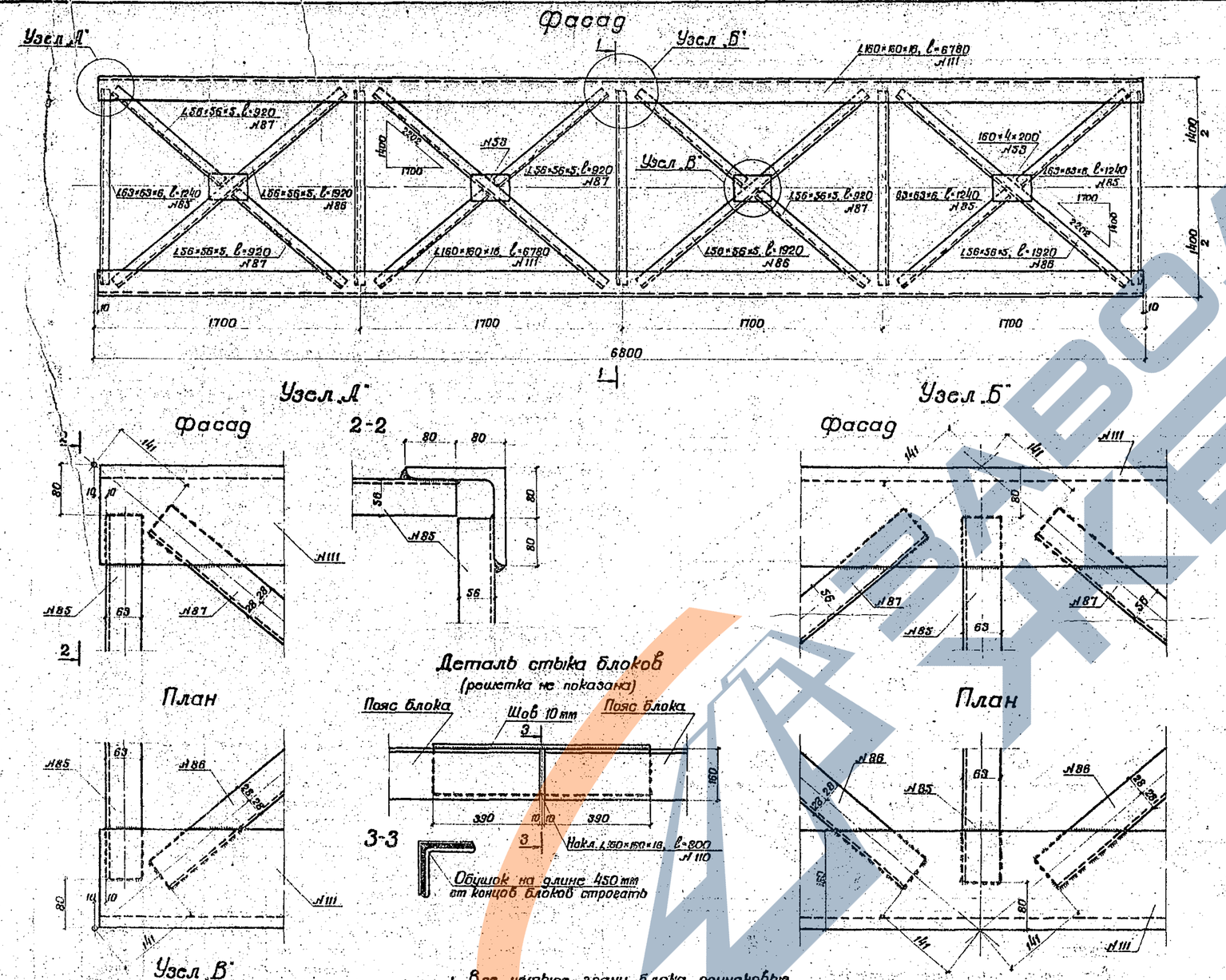


Таблица металла на блок Ф-12дл

№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
111	Пояса	16	∠160×160	6780	4	27,12	38,5	1044,1
85	Распорки	6	∠63×63	1240	20	24,80	5,72	142,0
86	Раскосы	5	∠56×56	1920	16	30,72		
87	Полураскосы	5	∠56×56	920	32	29,44		
			Итого ∠56×56×5			60,16	4,25	258,0
53	Фасонки	4	160	200	16	3,20	5,02	16,1
			Итого на блок					1458,2
			Наплавленный металл					29,2
			Всего металла					1487,4
110	Накладки стыковые	16	∠160×160	800	4	3,20	38,5	123,0

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.		Самухина		
Проверил		Круглоченко		
Гл. инж. пр.		Панова		
Гл. спец.		Савин		
Нач. отдела		Алексеев		
Гл. инж. комп.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/4 | 21

Мачты освещательные высотой 28, 35, 45 м

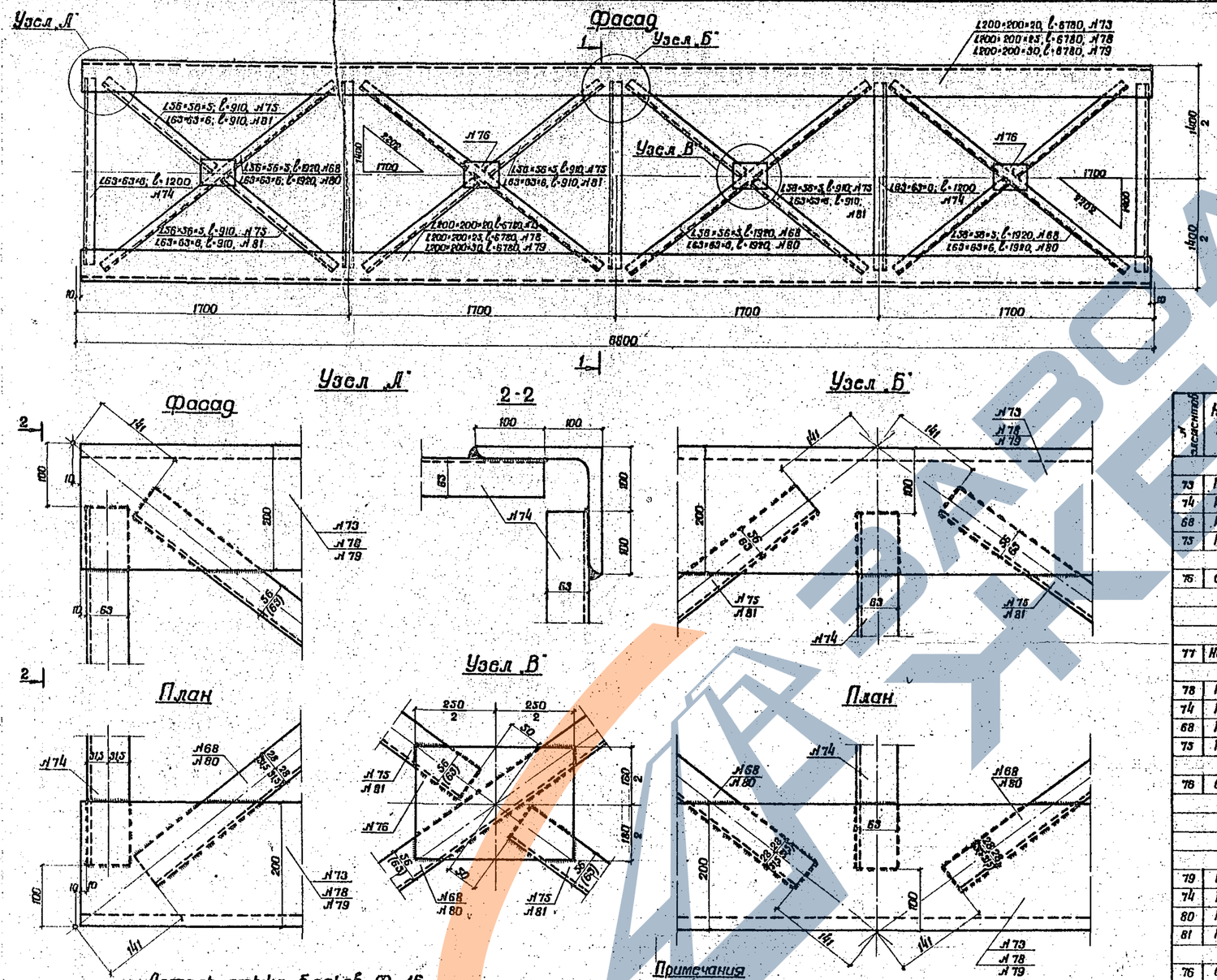
Блок стволов Ф-12дл

Лит. | Масса | Масштаб

Лист 21 | Листов 40

Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата



Спецификация металла на блоки

№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение, ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
	Блок Ф-16 и Ф-16л							
73	Пояса	20	L200×200	6780	4	27,12	60,1	1629,9
74	Распорки	6	L63×63	1200	20	24,0	5,72	137,3
68	Раскосы	5	L56×56	1920	16	30,72		
75	Полураскосы	5	L56×56	910	32	29,12		
	Итого L56×56×5					59,84	4,25	254,4
76	Фасонки	6	180	250	16	4,0	8,48	34,0
	Итого на блок*							2055,6
	Наплавленный металл							34,4
	Всего металла*							2090,0
77	Накладки стыковые	20	L200×200	1000	4	4,0	60,1	240,4
	Блок Ф-17							
78	Пояса	25	L200×200	6780	4	27,12	74,0	2006,3
74	Распорки	6	L63×63	1200	20	24,0	5,72	137,3
68	Раскосы	5	L56×56	1920	16	30,72		
75	Полураскосы	5	L56×56	910	32	29,12		
	Итого L56×56×5					59,84	4,25	254,4
76	Фасонки	6	180	250	16	4,0	8,48	34,0
	Итого на блок*							2432,0
	Наплавленный металл							38,0
	Всего металла*							2470,0
	Блок Ф-18							
79	Пояса	30	L200×200	6780	4	27,12	87,6	2375,7
74	Распорки	6	L63×63	1200	20	24,0		
80	Раскосы	6	L63×63	1920	16	30,72		
81	Полураскосы	6	L63×63	910	32	29,12		
	Итого L63×63×6					83,84	5,72	479,6
76	Фасонки	6	180	250	16	4,0	8,48	34,0
	Итого на блок*							2889,3
	Наплавленный металл							40,7
	Всего металла*							2930,0

* Без учета массы накладок опорных узлов

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 6мм.
3. Металл – см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам мачт Ф-16; Ф-17; Ф-18 приведена на листе №34 данного выпуска.
5. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП III 18-75. „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
6. Щели заштамповать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации) мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры в миллиметрах. Размеры в скобках относятся к блоку Ф-18.

Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработал		Ванеева		
Проверил		Быстров		
Гл.инж.пр.		Быстров		
Гл.спец.		Александров		
Нач.отдела		Алексеев		
Гл.инж.комп.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/4 | 22

Мачты осветительные высотой 35 и 45м

Блоки ствола Ф-16; Ф-17; Ф-18 и Ф-16л

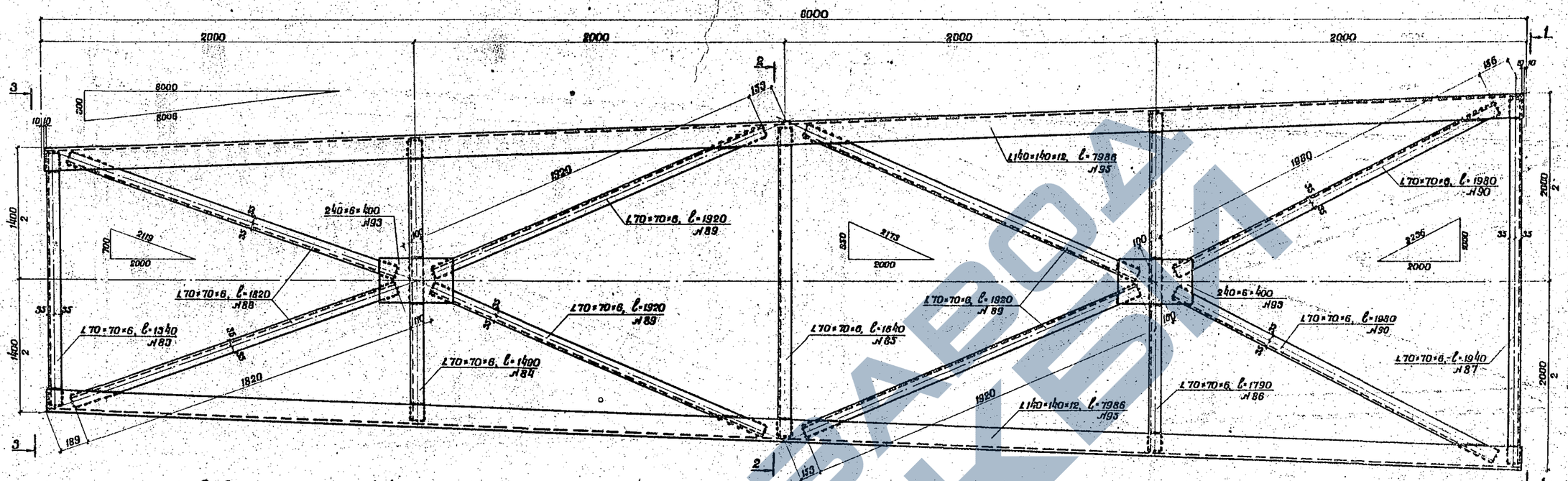
Лит.	Масса	Масштаб
П		1:20, 1:5

Лист 22 | Листов 40

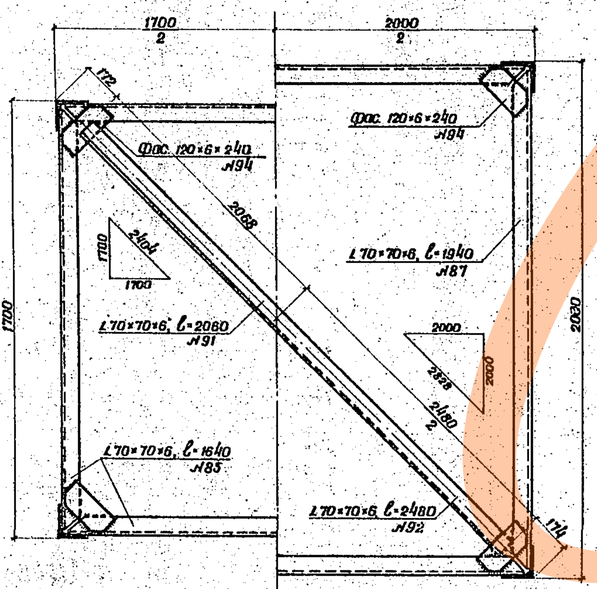
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

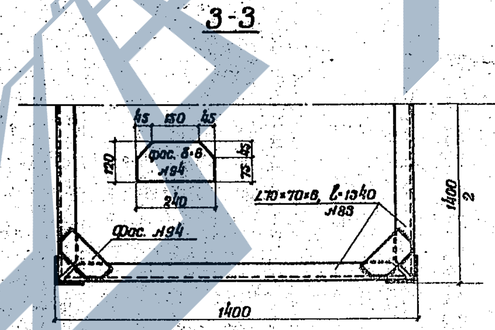


2-2



1-1

3-3



Примечания - см. на предыдущем листе.

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

№№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
95	Пояса	12	L140×140	7986	4	31,94	25,5	814,5
87	Распорки	6	L70×70	1940	4	7,76		
86	—"—	6	L70×70	1790	4	7,16		
85	—"—	6	L70×70	1640	4	6,56		
84	—"—	6	L70×70	1490	4	5,96		
83	—"—	6	L70×70	1340	4	5,36		
89	Полураскосы	6	L70×70	1920	16	30,72		
88	—"—	6	L70×70	1820	8	14,56		
90	—"—	8	L70×70	1980	8	15,84		
92	Диагональ	6	L70×70	2480	1	2,48		
91	—"—	6	L70×70	2080	1	2,06		
	Итого L 70×70×6					98,46	6,39	629,4
93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,3	36,2
94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	3,85	27,1
	Итого на блок							1507,2
	Наплавленный металл							22,8
	Всего металла							1530,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Ванеева		
Проверил		Быстров		
Гл. инж. пр		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Начотдела		Алексеев		
Гл. конс. пр		Ситонов		

3.501.2-123 1246/4 24

Мачты осветительные высотой 45 м

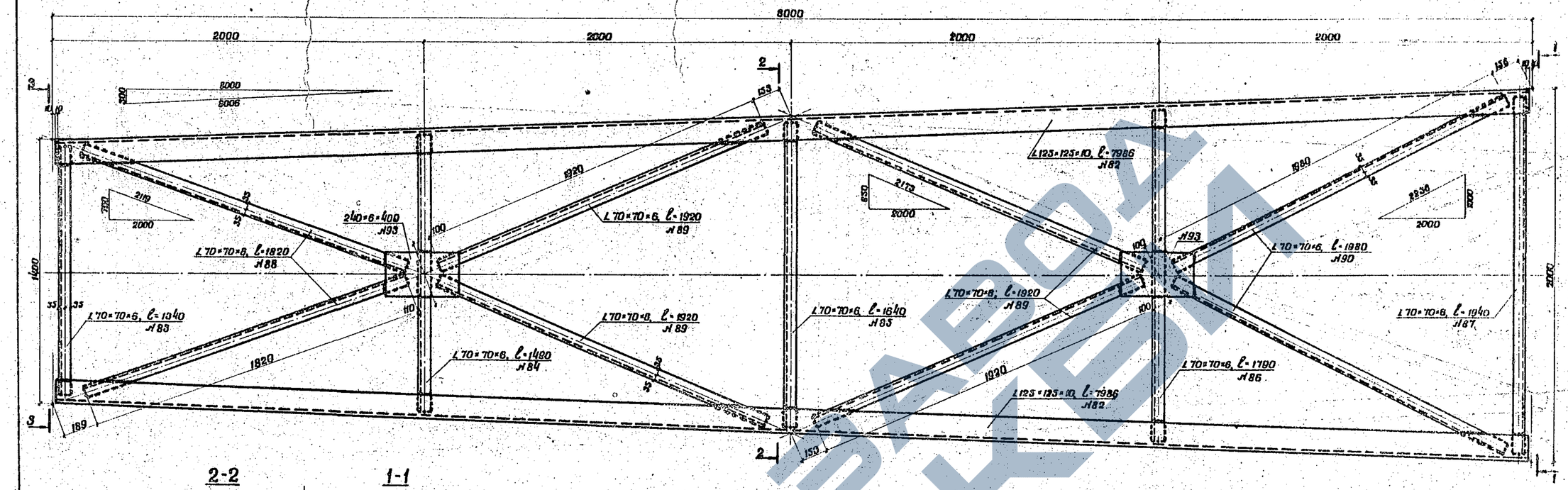
Блок ствола ф-20; ф-20а

Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:15
Лист 24	Листов 40	

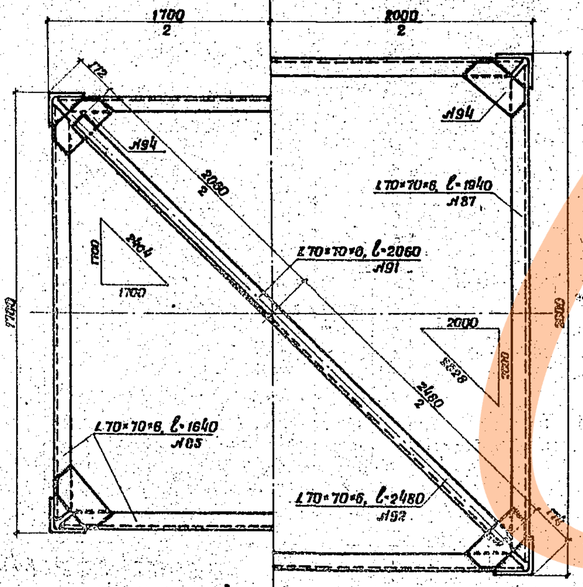
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

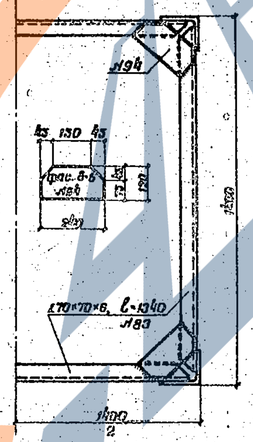
Фасад



2-2



1-1



3-3

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

№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
82	Пояса	10	∠125×125	7986	4	31,94	19,10	610,0
83	Распорки	6	∠70×70	1340	4	5,36	—	—
84	—"—	6	∠70×70	1490	4	5,96	—	—
85	—"—	6	∠70×70	1640	4	6,56	—	—
86	—"—	6	∠70×70	1790	4	7,16	—	—
87	—"—	6	∠70×70	1940	4	7,76	—	—
88	Полураскосы	6	∠70×70	1820	8	14,56	—	—
89	—"—	6	∠70×70	1920	16	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 ∠70×70×6			98,46	6,39	629,4
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					1302,7
			Наплавленный металл					19,3
			Всего металла					1322,0

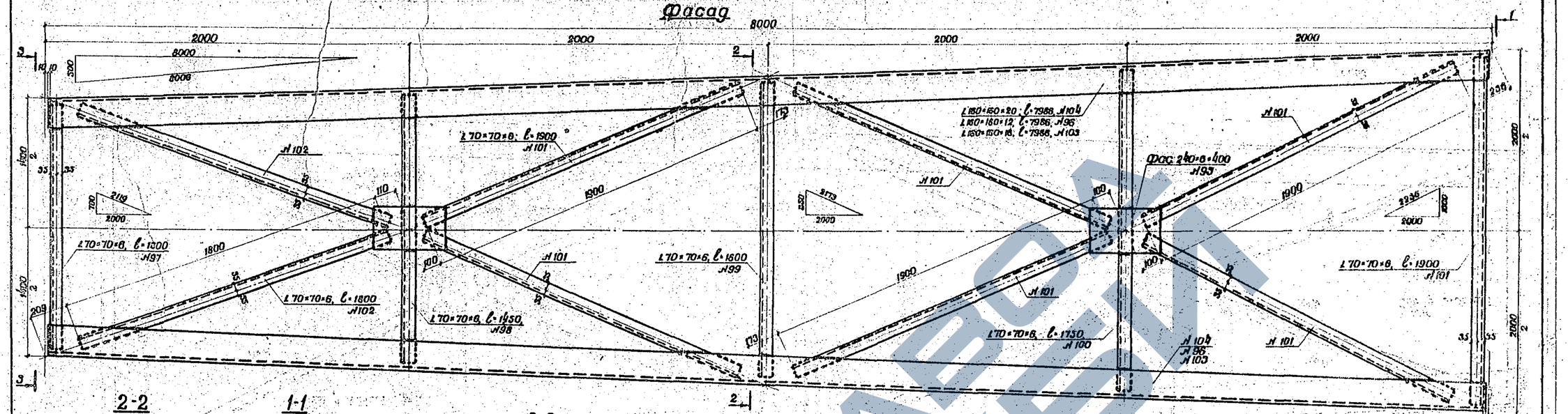
Примечания

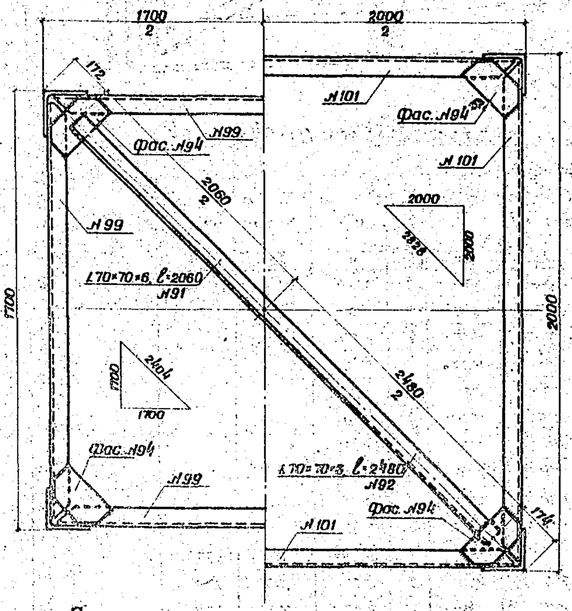
1. Все четыре грани блока одинаковые. Полки уголков располагать строго по чертежу.
2. Раскосы и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 6мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП III-18-75. „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
5. Щели зашпатлевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
6. Для плотного прилегания стыковых уголковых накладок обушки нижних концов поясных уголков строгать на длине 250 мм.

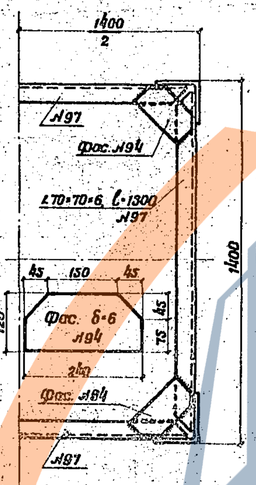
					3.501.2-123	1246/4	23	
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата				
Разработал		Ванеева	Ванеева		Мачты осветительные высотой 45 м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров				Р		1:15
Гл.инж.пр.		Быстров				Лист 23	Листов 40	
Гл. спец.		Александров			Блок ствола Ф-19 и Ф-19а	Мосгипротранс г. Москва		
Нач.отдела		Алексеев						
Гл.инж.кон.пр		Ситонов						

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Фасад







Спецификация металла на блоки

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Сечение длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт	м	кг	кг
	Блок Ф-21 и Ф-21$_д$							
96	Пояса	12	L160×160	7986	4	31,94	29,4	939,0
97	Распорки	6	L70×70	1300	4	5,20		
98	"	6	L70×70	1450	4	5,80		
99	"	6	L70×70	1600	4	6,40		
100	"	6	L70×70	1750	4	7,00		
101	"	6	L70×70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	L70×70	1800	8	14,40		
101	"	6	L70×70	1900	24	45,60		
91	Диагональ	6	L70×70	2060	1	2,06		
92	"	6	L70×70	2480	1	2,48		
	Итого L 70×70×6					96,54	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							1519,3
	Наплавленный металл							20,7
	Всего металла							1540,0
	Блок Ф-22 и Ф-22$_д$							
103	Пояса	16	L160×160	7986	4	31,94	38,5	1230,0
97	Распорки	6	L70×70	1300	4	5,20		
98	"	6	L70×70	1450	4	5,80		
99	"	6	L70×70	1600	4	6,40		
100	"	6	L70×70	1750	4	7,00		
101	"	6	L70×70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	L70×70	1800	8	14,40		
101	"	6	L70×70	1900	24	45,60		
91	Диагональ	6	L70×70	2060	1	2,06		
92	"	6	L70×70	2480	1	2,48		
	Итого L 70×70×6					96,54	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							1910,3
	Наплавленный металл							29,7
	Всего металла							1940,0

	Блок Ф-23 и Ф-23$_д$							
104	Пояса	20	L160×160	7986	4	31,94	47,4	1514,0
97	Распорки	6	L70×70	1300	4	5,20		
98	"	6	L70×70	1450	4	5,80		
99	"	6	L70×70	1600	4	6,40		
100	"	6	L70×70	1750	4	7,00		
101	"	6	L70×70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	L70×70	1800	8	14,40		
101	"	6	L70×70	1900	24	45,60		
91	Диагональ	6	L70×70	2060	1	2,06		
92	"	6	L70×70	2480	1	2,48		
	Итого L 70×70×6					96,54	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							2194,3
	Наплавленный металл							35,7
	Всего металла							2230,0

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 - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СН и П II-В.13-75. "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
5. Швы зашлаковать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
6. Размеры в миллиметрах.
7. Для плотного прилегания стыковых уголковых накладок обушки нижних концов поясных уголков строгать на длине полунакладки.

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разработал		Ванеева			
Проверил		Быстров			
Гл. инж. пр.		Быстров			
Гл. спец.		Александров			
Нач. отдела		Алексеев			
Гл. инженер		Симонов			

3.501.2-123 | 1246/4 | 25

Мачты осветительные высотой 45 м

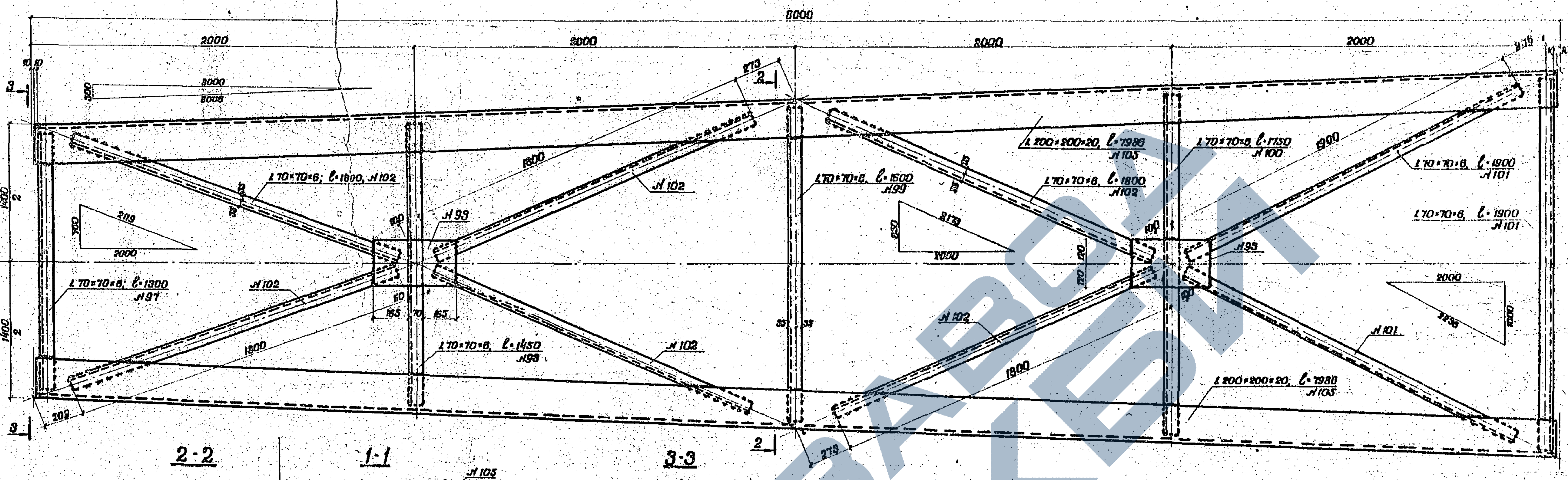
Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:15
Лист 25	Листов 110	

Блоки ствола Ф-21, Ф-21$_д$, Ф-22, Ф-22$_д$, Ф-23, Ф-23$_д$

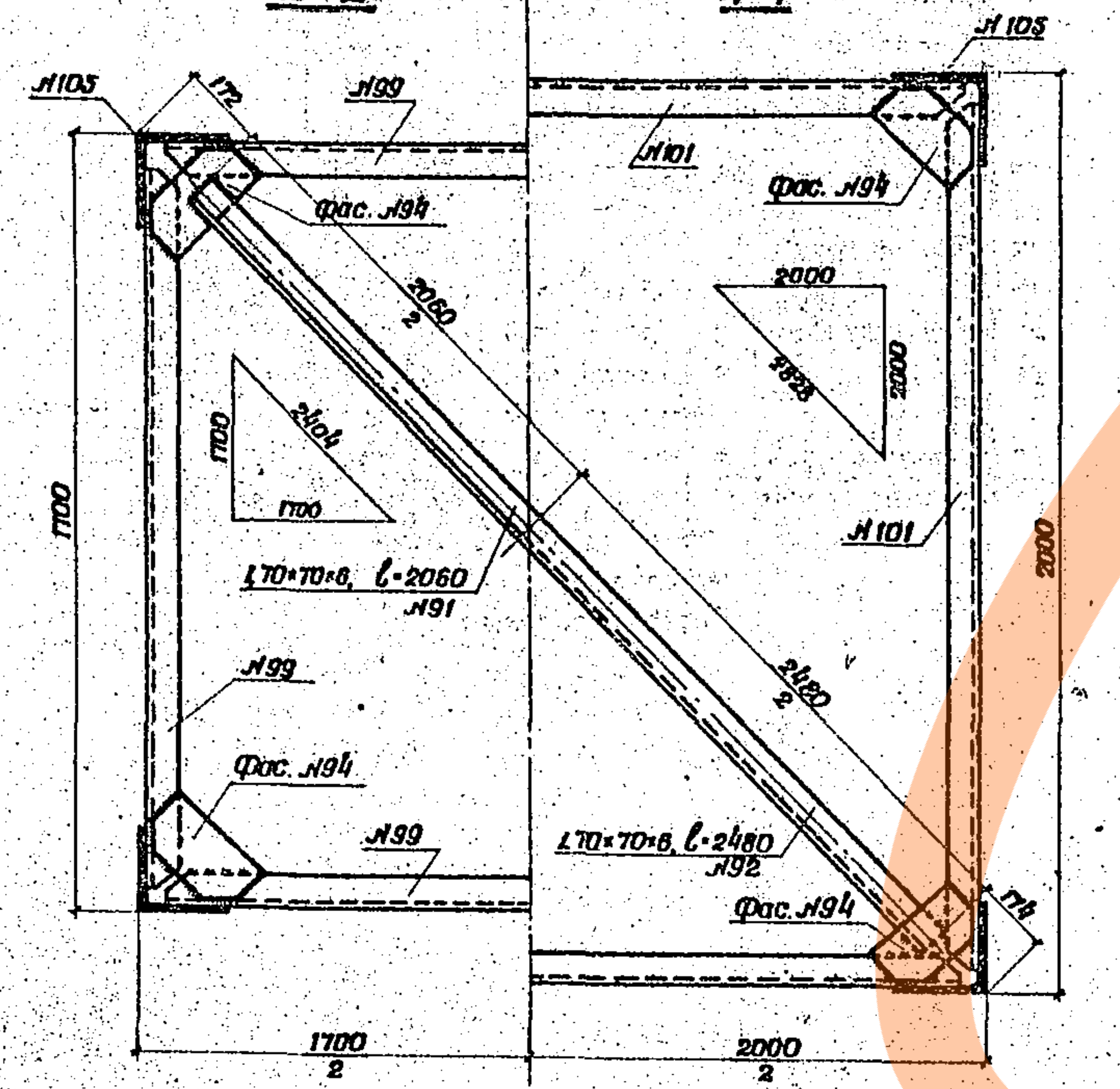
Мосгипротранс г. Москва

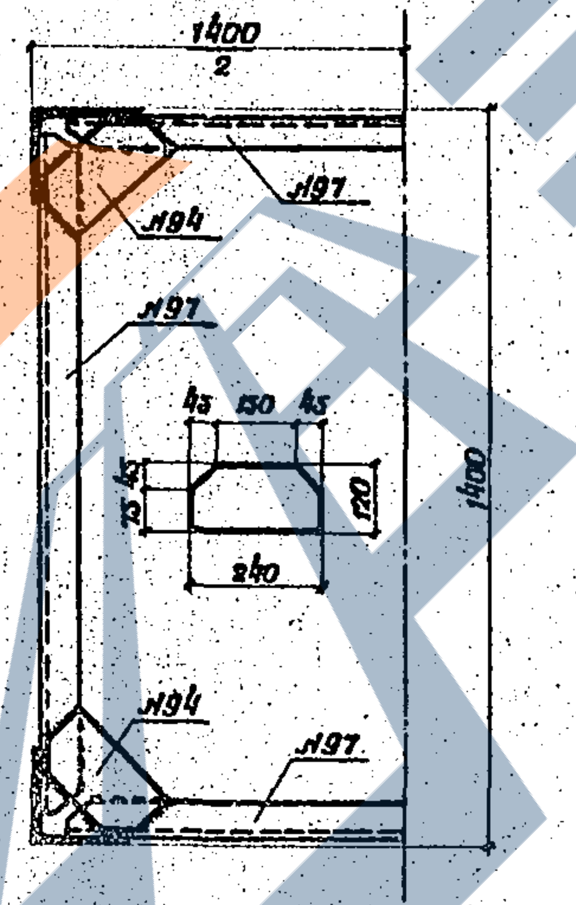
https://zavodjbi.com/

Фасад



2-2 1-1 3-3





Спецификация металла на блок Ф-24 и Ф-$24_{а}$

№ элементов	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1пог. м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
105	Пояс	20	L200×200	7986	4	31,94	60,1	1919,8
97	Распорка	6	L70×70	1300	4	5,20		
98	—"—	6	L70×70	1450	4	5,80		
99	—"—	6	L70×70	1600	4	6,40		
100	—"—	6	L70×70	1750	4	7,00		
101	—"—	6	L70×70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	L70×70	1800	24	43,20		
101	—"—	6	L70×70	1900	8	15,20		
91	Диагонали	6	L70×70	2060	1	2,06		
92	—"—	6	L70×70	2480	1	2,48		
		Итого L70×70×6				94,94	6,39	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						40,4
		Всего металла						2630,0

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 - см. 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 плотного прилегания стыковых уголковых накладок обушки нижних концов поясных уголков строгать на длине 380 мм.
7. Щели зашпатлевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.

Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработал		Ванеева	Ванеева	
Проверил		Быстров	[signature]	
Гл.констр. пр.		Быстров	[signature]	
Гл. спец.		Александров	[signature]	
Нач.отдела		Алексеев	[signature]	
Гл.констр.комп.		Симонов	[signature]	2ЧШ71

3.501.2-123	1245/4	26
Мачты осветительные высотой 45 м	Лит. р; Масса; Масштаб 1:20	Лист 26, Листов 40
Блок ствола Ф-24 и Ф-$24_{а}$	Моcгипротранс г. Москва	

Инв. № подл. | Подпись и дата

https://zavodjbi.com/

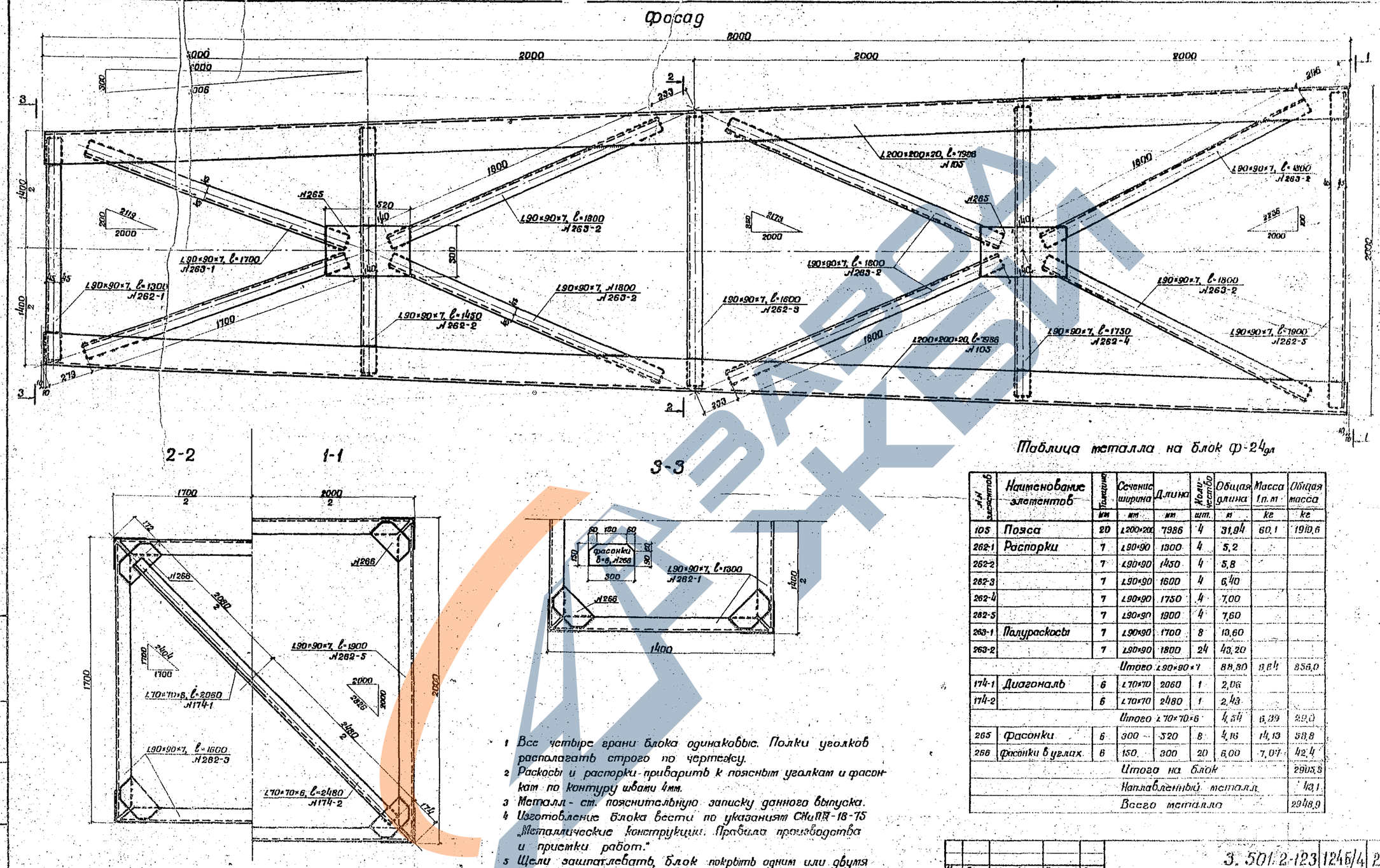


Таблица металла на блок Ф-24дл

№№ элементов	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м.	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
105	Пояса	20	L200×200	7986	4	31,94	60,1	1919,6
262-1	Распорки	7	L90×90	1300	4	5,2		
262-2		7	L90×90	1450	4	5,8		
262-3		7	L90×90	1600	4	6,40		
262-4		7	L90×90	1750	4	7,00		
262-5		7	L90×90	1900	4	7,60		
263-1	Полураскосы	7	L90×90	1700	8	13,60		
263-2		7	L90×90	1800	24	43,20		
			Итого L90×90×7			88,80	9,64	856,0
174-1	Диагональ	6	L70×70	2060	1	2,06		
174-2		6	L70×70	2480	1	2,43		
			Итого L70×70×6			4,54	6,39	29,0
265	Фасонки	6	300	520	8	4,16	14,13	58,8
266	Фасонки в углах	6	150	300	20	6,00	7,07	42,4
			Итого на блок					2905,3
			Наплавленный металл					43,1
			Всего металла					2948,9

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 4мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Изготовление блока вести по указаниям СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
5. Щели зашпатлевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
6. Размеры - в миллиметрах.

Изм.	Лист	N Докум	Подпись	Дата
Разработал	Сатухина			
Проверил	Круглянченко			
Инж. пр.	Панова			
Гл. спец.	Савин			
Нач. отдела	Алексеев			
Гл. инж. конструк.	Ситонов			20.04.74

3.501.2-123 124б/4 27

Мачты освещительные высотой 21, 28, 35, 45 м.

Блок ствола Ф-24дл

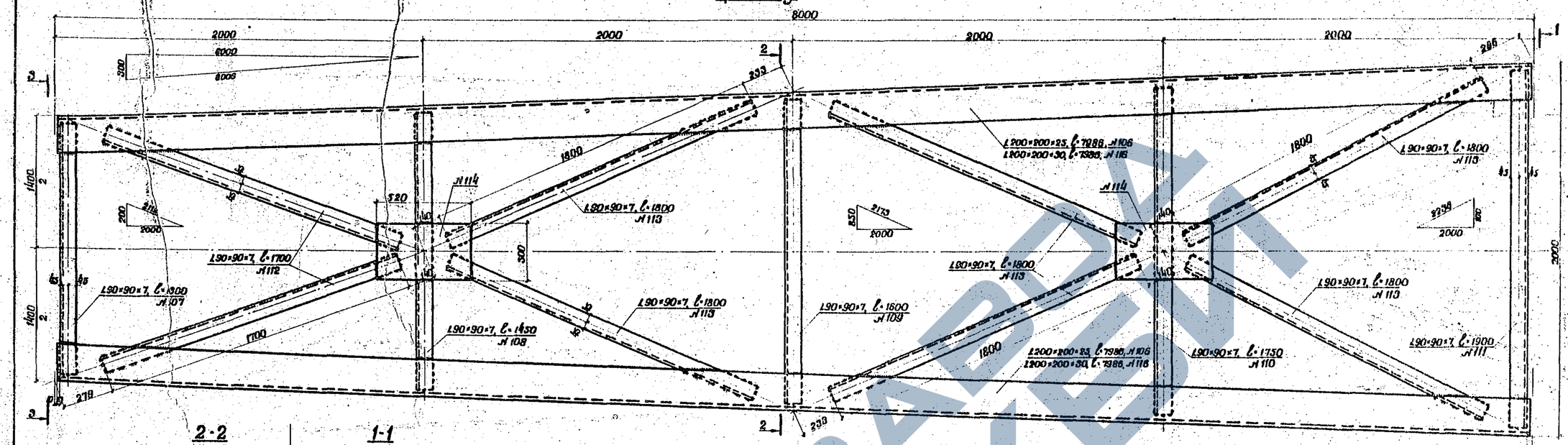
Лит.	Масса	Масштаб
Р		

Лист 27 Листов 40

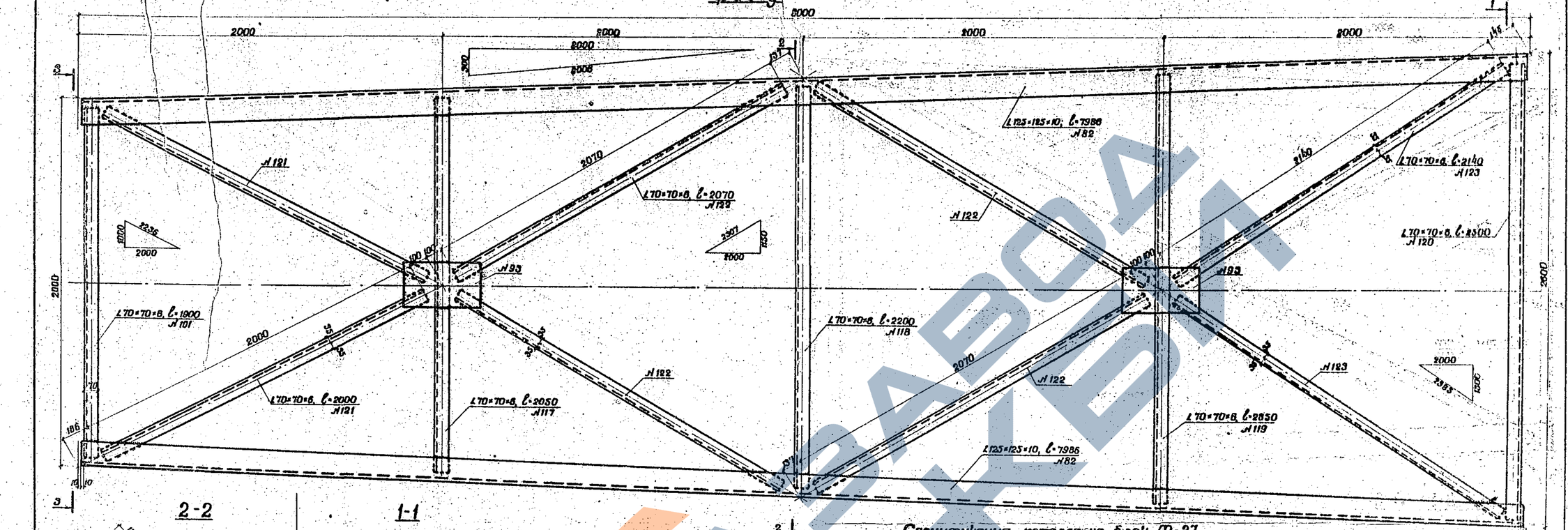
Мосгипротранс г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

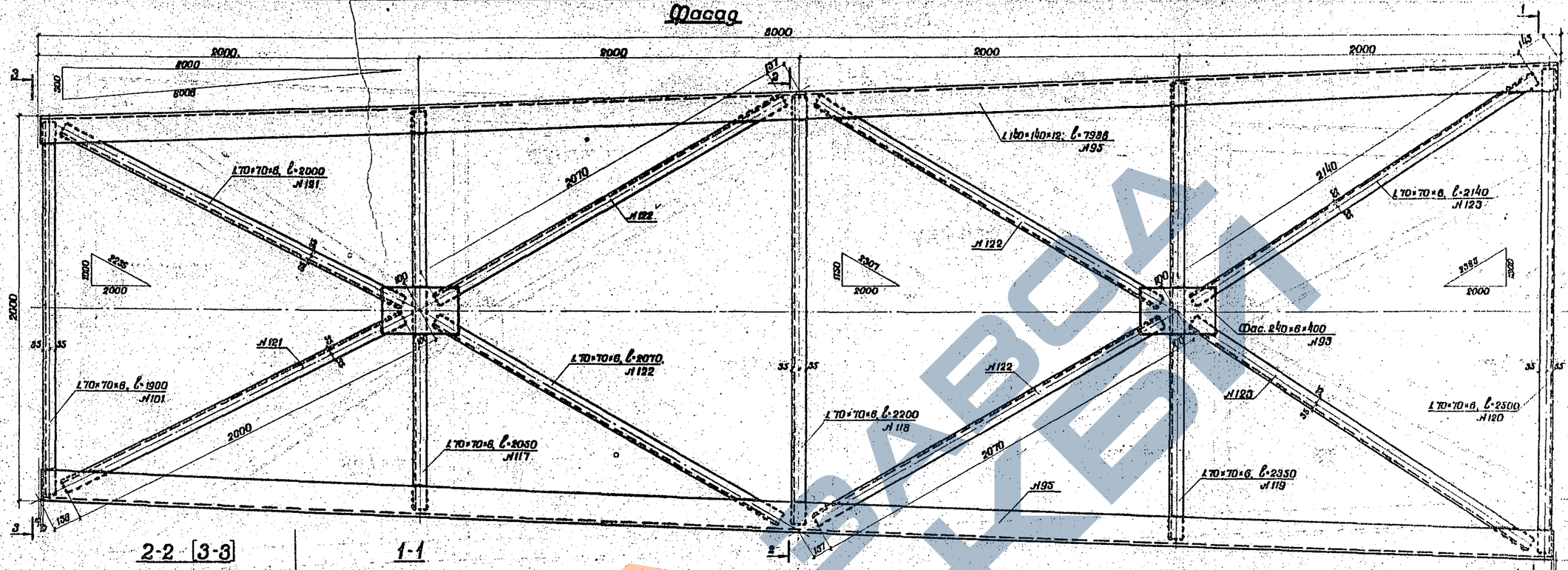
Фасад


8000
2000
2000
2000
2000
1400
2
200
2000
1800
520
300
1700
2178
2178
2000
2000
2000
2000

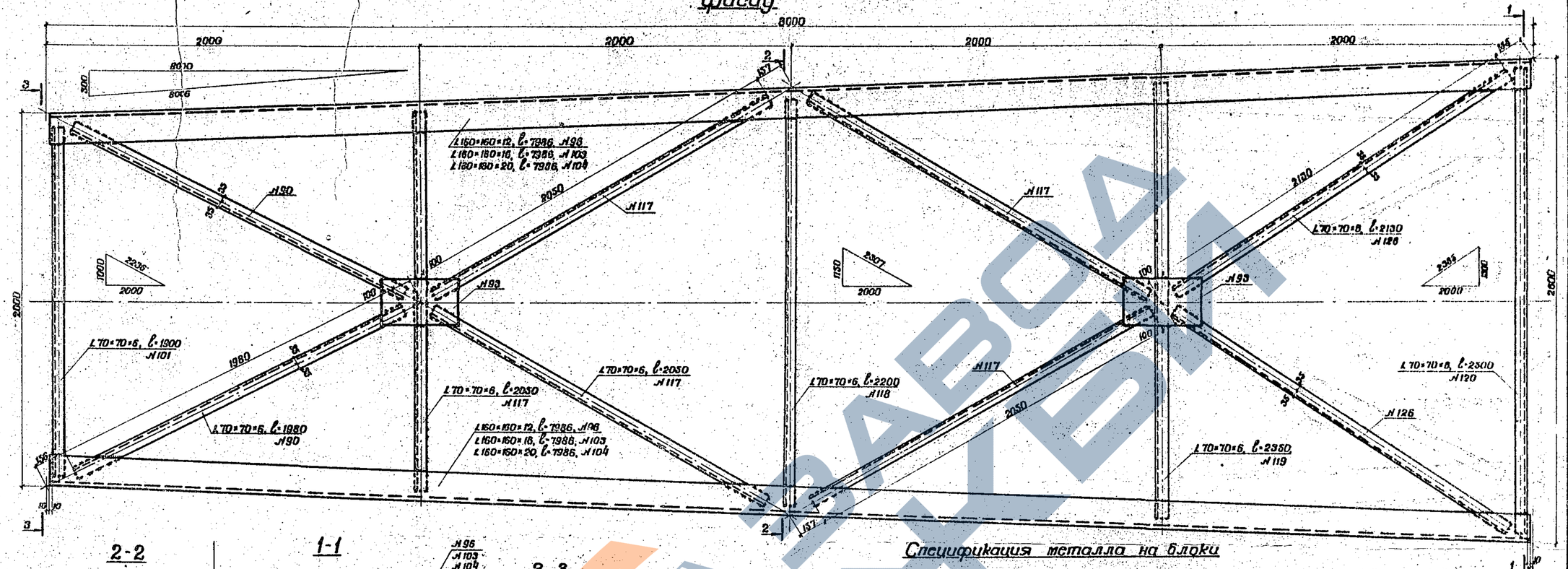
Фасад


2000
8000
2000
8000
8000
8000
2000
2000
2070
2307
2000
2000
2000

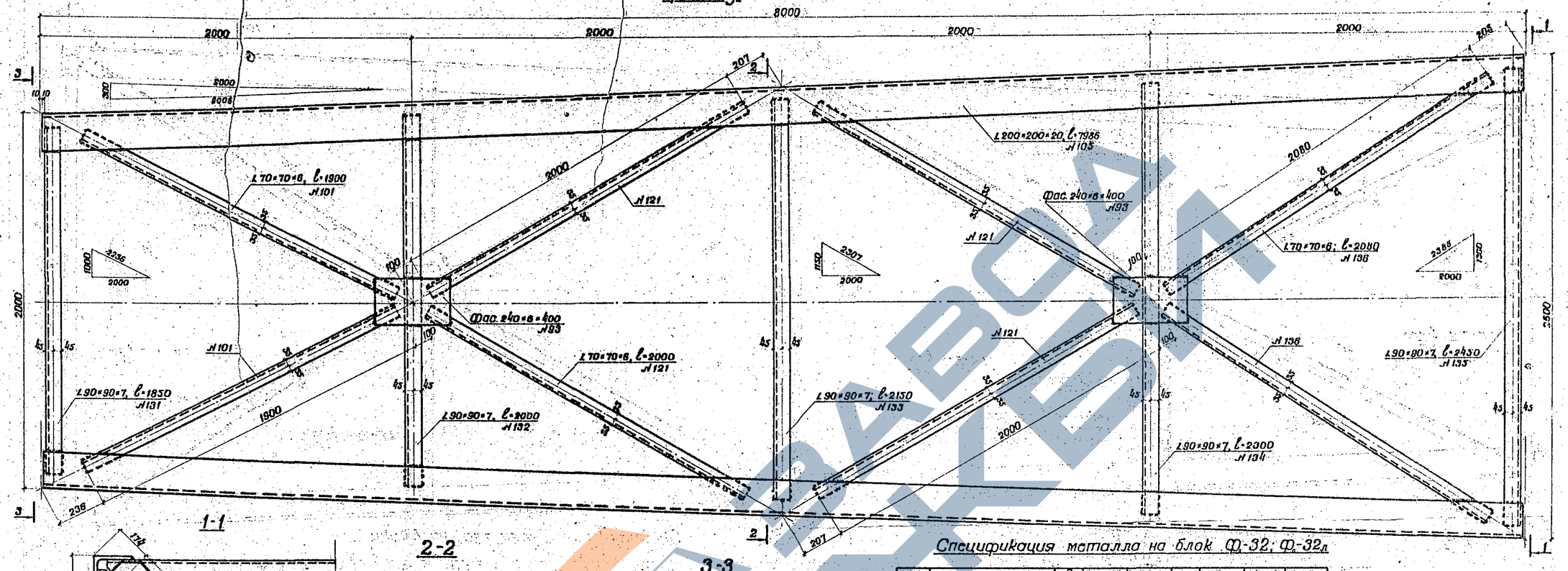
Фасад


8000
2000
2000
2000
2000
2000
2600
2070
2140
2200
2000
2000
2000
2000
2000

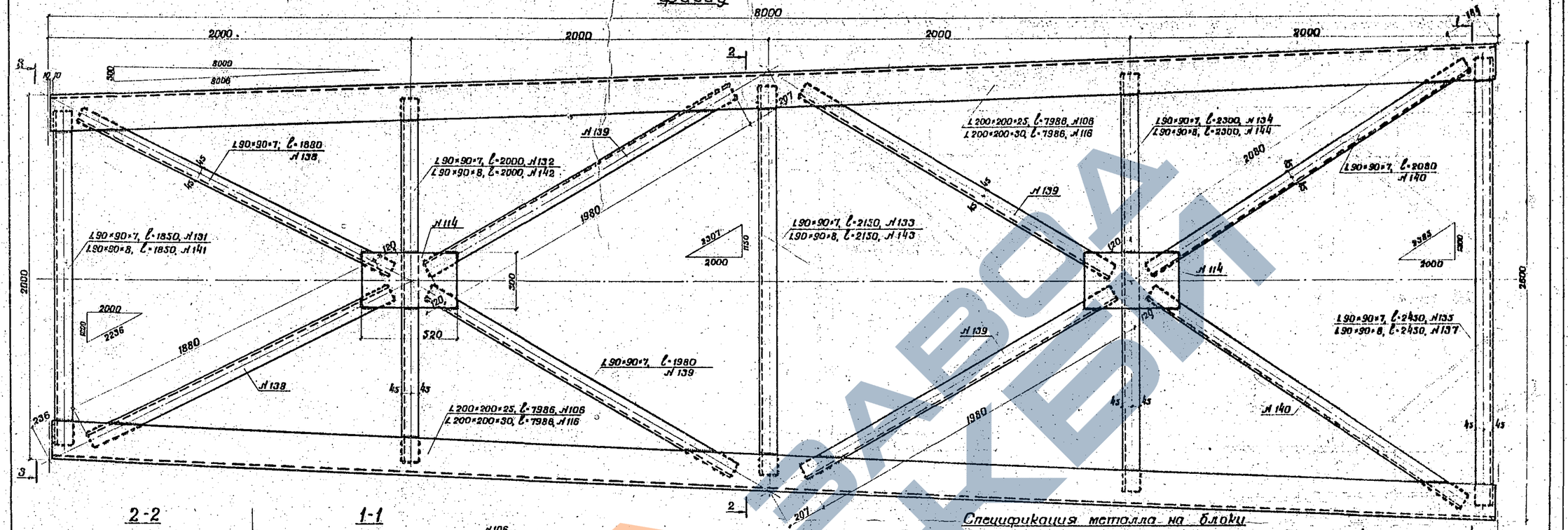
Фасад


8000
2000
2000
2000
2000
8010
8006
300
2050
2800
1000
2205
2000
1980
2050
2050
2050
2130
1150
2307
2000
2395
2000
2800
100
100
100
100
400
35
35
2050
2130
2350
2800
2350
2350
2350

Фасад


8000
2000
2000
2

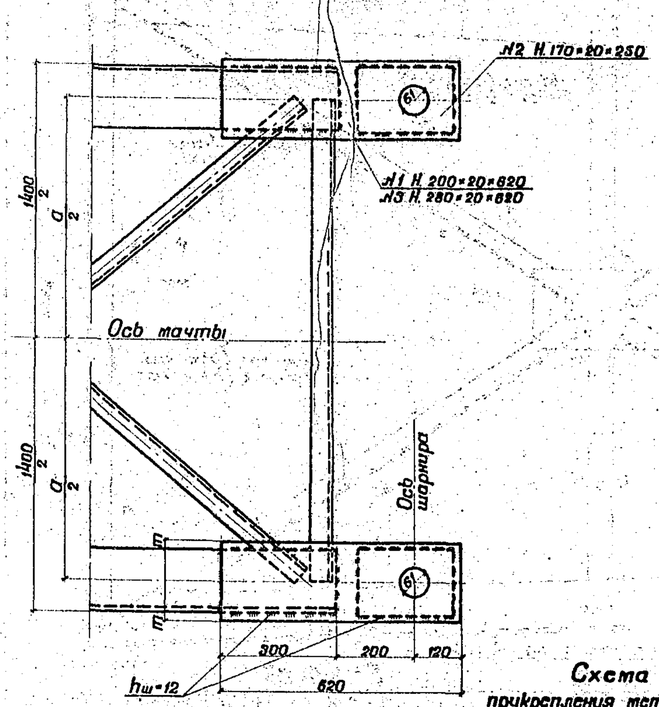
Фасад


8000
2000
2000
2000
2000
2000
2000
2600
1980
1880
2080
2300
2000
2000
2000
2000
2000
2000

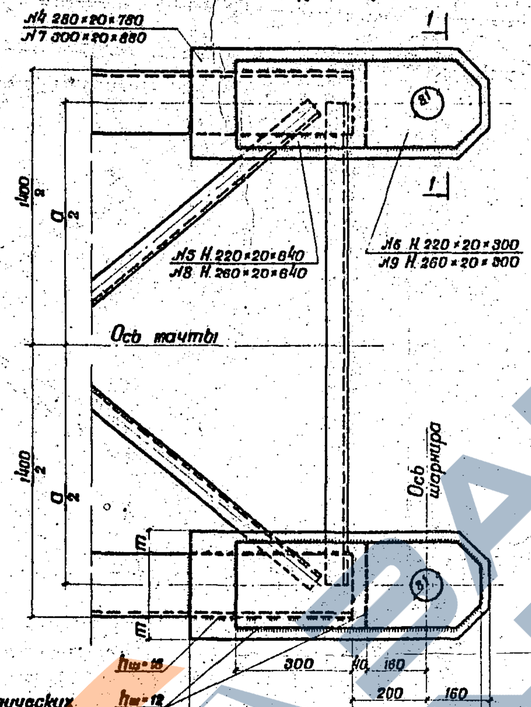
Приварка металлических накладок в опорных узлах мачт H=21, 28 и 35 м при нижних блоках ствола:

(образование опорных блоков)

а) $Ф_0$-2, $Ф_0$-3, $Ф_0$-5, $Ф_0$-6, $Ф_0$-8, $Ф_0$-9, $Ф_0$-10, $Ф_0$-11, $Ф_0$-12, $Ф_0$-13



б) $Ф_0$-15, $Ф_0$-16, $Ф_0$-17, $Ф_0$-18



1-1

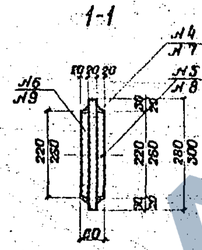
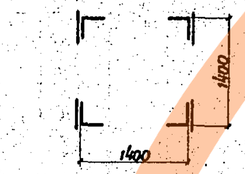
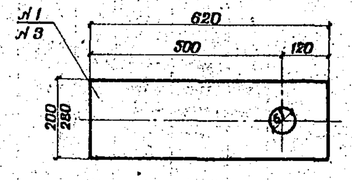


Таблица металла накладок

Элементы мачты	Нижние блоки мачты	№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 пог. м или кв. м кв	Общая масса кв
Накладки опорных узлов	$Ф_0$-2, $Ф_0$-3, $Ф_0$-5, $Ф_0$-6, $Ф_0$-8, $Ф_0$-9, $Ф_0$-10, $Ф_0$-11	1	Накладка	20	200	620	1	0,62	31,40	19,5
		2		20	170	250	1	0,25	26,69	6,7
			Итого							26,2
			Наплавленный металл							1,3
			Всего на мачту - 4 комплекта							110,0
	$Ф_0$-12, $Ф_0$-13	2	Накладка	20	170	250	1	0,25	26,69	6,7
		3		20	280	620	1	0,82	43,96	27,3
			Итого							34,0
			Наплавленный металл							1,5
			Всего на мачту - 4 комплекта							142,0
	$Ф_0$-15, $Ф_0$-16, $Ф_0$-17	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	0,30	34,54	10,4
			Итого							66,7
			Наплавленный металл							2,3
			Всего на мачту - 4 комплекта							276,0
	$Ф_0$-18	7	Накладка	20	300	880	1	0,88	47,10	41,40
		8		20	260	640	1	0,64	40,82	26,1
		9		20	260	300	1	0,30	40,82	12,3
			Итого							79,8
			Наплавленный металл							2,7
			Всего на мачту - 4 комплекта							330,0

Схема прикрепления металлических накладок к поясам





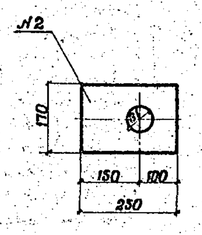
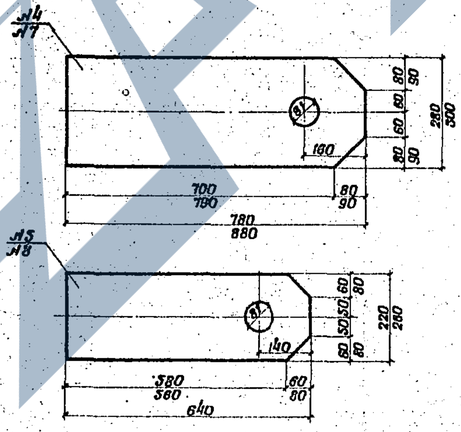


Таблица размеров для мачт H=21, 28, 35 м

Марка нижних блоков $Ф_0$	m мм	a мм
$Ф_0$-2;	55	1510
$Ф_0$-3;	45	1290
$Ф_0$-5; $Ф_0$-6;	37,5	1275
$Ф_0$-8; $Ф_0$-9;	30	1260
$Ф_0$-10; $Ф_0$-11;	20	1240
$Ф_0$-12, $Ф_0$-13; $Ф_0$-15;	60	1240
$Ф_0$-16; $Ф_0$-17;	40	1200
$Ф_0$-18;	50	1200



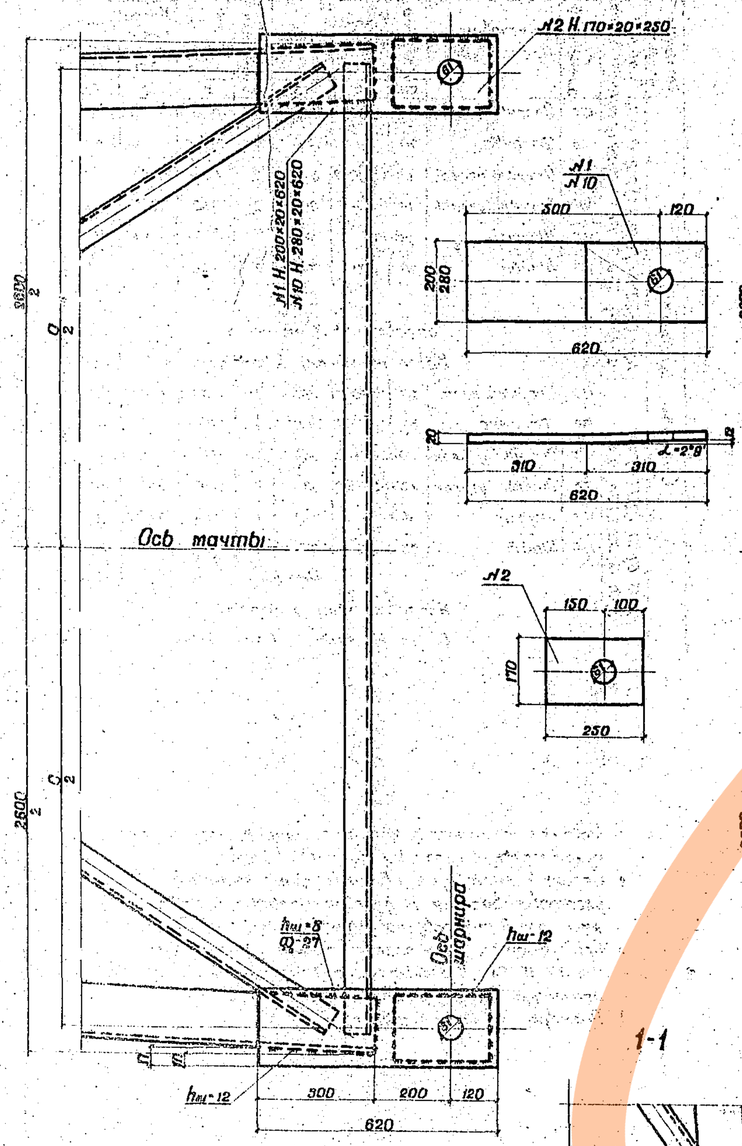
1. Опорные блоки мачт получаются путем приварки металлических накладок к поясам нижних блоков стволов мачт на заводе до постановки распорок и раскосов.
2. Нижние блоки мачт с приваренными к поясам накладками получают индекс $Ф_0$ (блоки мачты опорные)
3. Металл накладок принимать как для поясов блоков мачты (см. пояснительную записку данного выпуска).
4. При работах руководствоваться указаниями СНиП II-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
5. Размеры - в миллиметрах.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123 1246/4 34			
Разработал		Сатухина			Мачты осветительные высотой 21, 28 и 35 м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Кругляченко				Р		1:10
Н.контр.		Попова				Лист 34	Листов 40	
Гл. спец.		Александров						
Нач. отдела		Алексеев						
Н.контр.		Симонов			Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачт	Мосгипротранс г. Москва		

Инв.N подл. | Подпись и дата

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

а) $ф_0$-27, $ф_0$-28, $ф_0$-29, $ф_0$-30



б) $ф_0$-31, $ф_0$-32, $ф_0$-33, $ф_0$-34

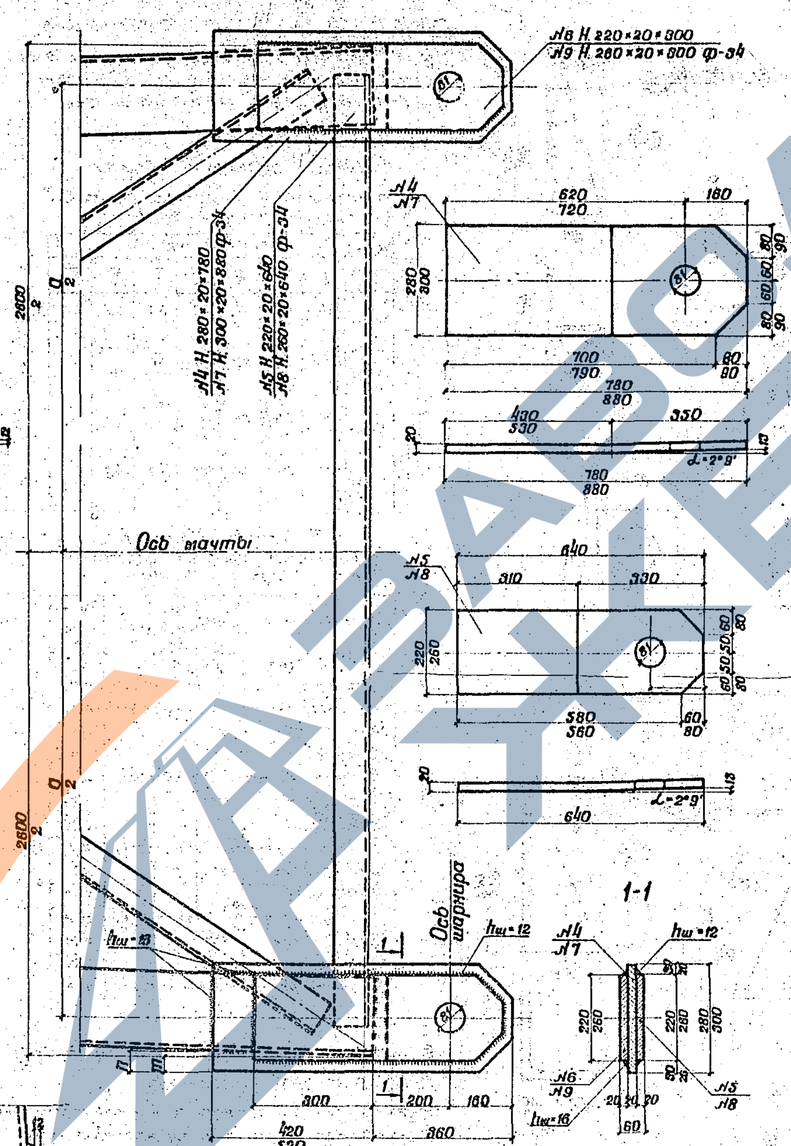


Таблица размеров

Марка нижних блоков	Масса	Пл. сеч.	Ø низа
$ф_0$-27	37,5	48,5	2475
$ф_0$-28	30	41	2460
$ф_0$-29	20	31	2440
$ф_0$-30	60	71	2440
$ф_0$-31	60	76	2440
$ф_0$-32, $ф_0$-33	40	56	2400
$ф_0$-34	50	70	2400

Таблица металла накладок

Элементы мачты	Нижние блоки мачты	№ элементов	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса: Погонная кг/м	Масса: общая кг
				мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
Накладки опорных узлов опорных блоков	$ф_0$-27, $ф_0$-28, $ф_0$-29	1	Накладка	20	200	620	1	0,62	31,40	19,5
		2	"	20	170	250	1	0,25	26,69	6,7
			Итого							26,2
			Наплавленный металл							1,3
			Всего на мачту - 4 комплекта							110,0
	$ф_0$-30	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
	$ф_0$-31, $ф_0$-32, $ф_0$-33	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
	$ф_0$-34	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							330,0

1. Опорные блоки мачт получаются путем приварки металлических накладок к поясам нижних блоков стволов мачт на заводе до постановки распорок и раскосов.
2. Нижние блоки мачт с приваренными к поясам накладками получают индекс $ф_0$ (блоки мачты опорные).
3. Металл накладок принимать как для поясов блоков мачт (см. пояснительную записку данного выпуска).
4. При работах руководствоваться указаниями СНиП II-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
5. Размеры - в миллиметрах.

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разработал		Сапунцев			
Проверил		Кравченко			
Гл.инж.пр.		Панова			
Гл.спец.		Александров			
Нач.отдела		Алексеев			
Гл.конструктор		Симонов			

3.501.2-123.12464.35

Мачты осветительные высотой 45м

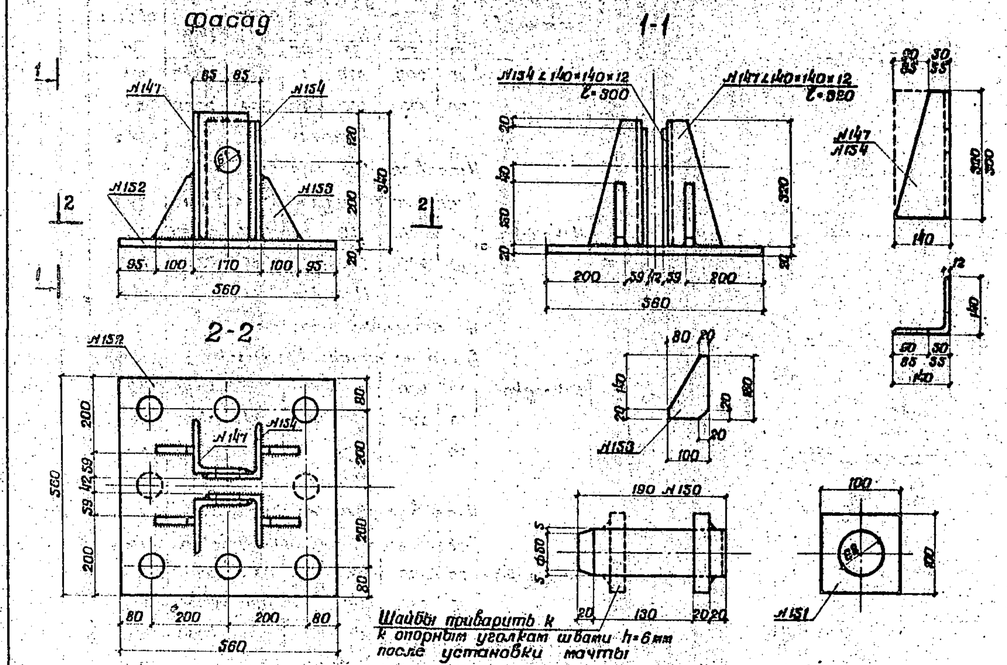
Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачты

Лит	Масса	Масштаб
Р		1:10
Лист 35	Листов 40	

Мосэнергосетьпроект г. Москва

https://zavodjbi.com/

Опорный башмак БО-1 мачты при нижнем блоке ствола 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-10, Ф-11, Ф-12, Ф-13, Ф-27, Ф-28, Ф-29, Ф-30 приварить:
а) уголки Н147, Н154 к опорному листу Н152 швами 12мм;
б) фасонки Н153 к опорному листу Н152 швами 12мм;
в) фасонки Н153 к уголкам Н147, Н154 швами 12мм.

Таблица диаметров болтов прикрепления опорных башмаков мачт к опорным балкам

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

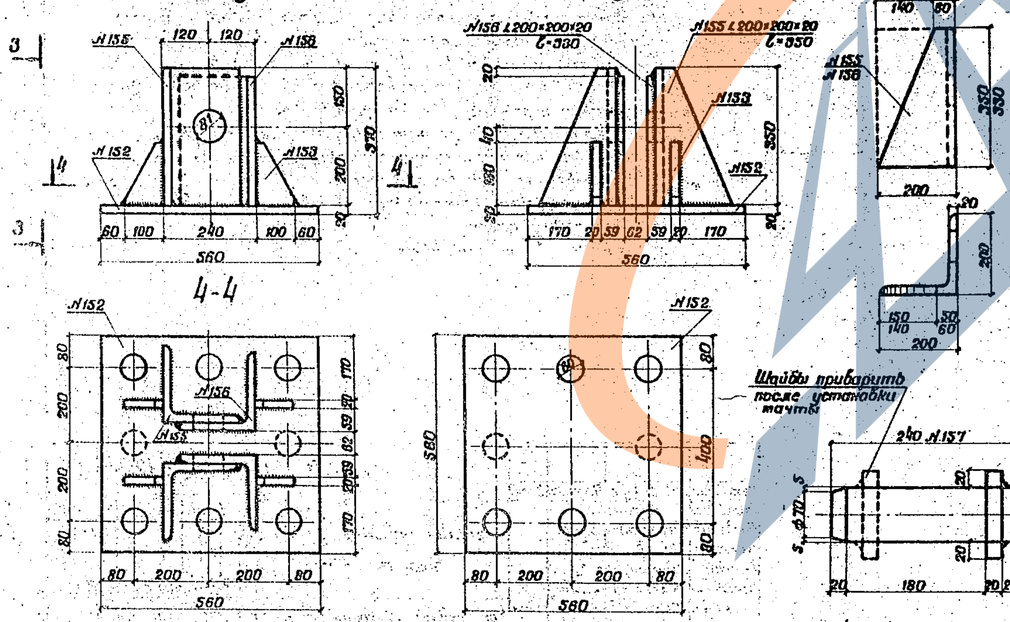
Таблица болтов прикрепления опорных башмаков мачт к опорным балкам

Наименование	Длина мм	Количество шт.	Масса 1 шт. кг	Общая масса кг
Болт D=24мм	90	6		1,51
Шайбы, гайки				0,57
Итого на мачту - 4 комплекта				8,32
Болт D=30мм	95	6		4,71
Шайбы, гайки				1,68
Итого на мачту - 4 комплекта				25,6
Болт D=36мм	100	8		7,23
Шайбы, гайки				2,84
Итого на мачту - 4 комплекта				40,3
Болт D=42мм	110	6		11,0
Шайбы, гайки				4,08
Итого на мачту - 4 комплекта				60,3
Болт D=48мм	120	8		18,21
Шайбы, гайки				7,44
Итого на мачту - 4 комплекта				94,8

Таблица металла

Элемент мачты	Опорные башмаки	№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение, ширина мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Масса 1 пог. м или кг/м кг	Общая масса кг
Опорный башмак	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	152	Опорный лист	20	560	560	1	0,56	87,92	49,2
		153	Фасонка	20	F=0,0104м²		4	0,0416		6,5
		147	Опорный уголок	∠140×140×12		320	2	0,64	25,5	16,3
		154	Опорный уголок	∠140×140×12		300	2	0,60	25,5	15,3
		150	Шарнир	ф 60		190	1	0,19	22,19	4,2
		151	Шайба	20	100	100	2	0,20		2,3
			Итого							93,8
			Наплавленный металл							3,2
			Всего на мачту - 4 комплекта							388,0
	Ф-15, Ф-16, Ф-17, Ф-18, Ф-31, Ф-32, Ф-33, Ф-34	152	Опорный лист	20	560	560	1	0,56	87,92	49,2
		153	Фасонка	20	F=0,0104м²		4	0,0416		6,5
		155	Опорный уголок	∠200×200×20		350	2	0,70	60,1	42,1
		156	Опорный уголок	∠200×200×20		330	2	0,66	60,1	39,7
		157	Шарнир	ф 80		240	1	0,24	39,46	9,5
		158	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 ствола 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 Н155, Н156 к опорному листу Н152 швами 12мм;
б) фасонки Н153 к опорному листу Н152 швами 12мм;
в) фасонки Н152 к уголкам Н155, Н156 швами 12 мм.

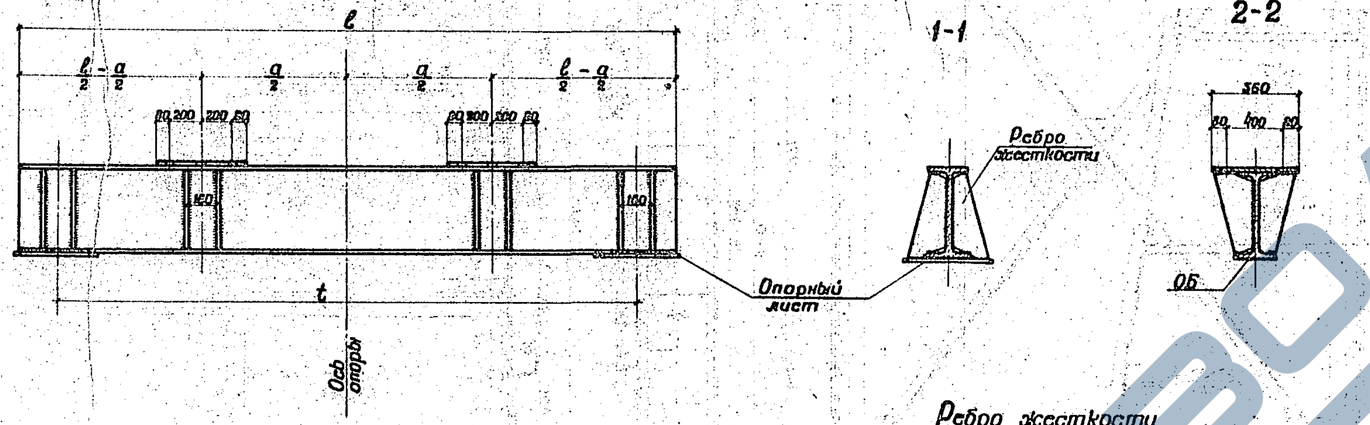
1. Металл принимать как для поясов мачт (см. пояснительную записку данного выпуска).
2. Опорный лист для свайных фундаментов изготавливается с дополнительными отверстиями, (под 8 анкеров) показанными пунктиром.
3. При работах руководствоваться указаниями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123 1246/4		36
Разработал		Ванюева			Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м.	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Кругляченко				Р		1:5, 1:10
Гл.инж.пр.		Панова				Лист 36	Листов 40	
Гл.спец.		Александров			Опорные башмаки	Мосгипротранс г. Москва		
Нач.отд.		Алексеев						
Пикетажер		Ситонов						

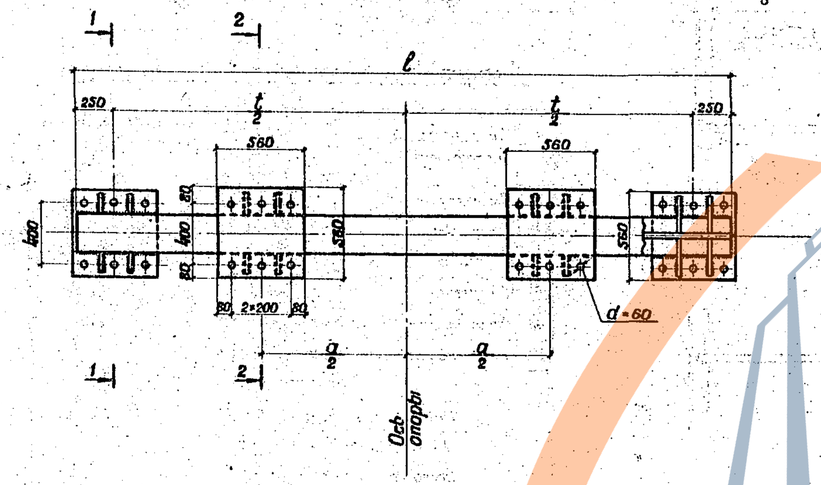
Инв. № подл. | Подпись и дата

https://zavodjbi.com/

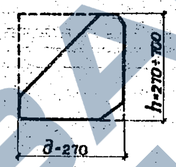
Фасад



План



Ребро жесткости



Спецификация металла на опорные балки

№№ п/п	Наименование элемента	Размеры элемента мм	Масса элемента кг	Количество шт.	Общая масса кг
1	Метал. балка марки ОБ1	I №27; ℓ=2800	81,9	1	81,9
2	Ребро жесткости	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				389,9
1	Метал. балка марки ОБ2	I 40; ℓ=2800	148,2	1	148,2
2	Ребро жесткости	270×10; ℓ=400	8,5	16	136,0
3	Опорный лист	360×20×360	49,2	4	196,8
	Всего металла на опорную балку ОБ2				481,0
1	Метал. балка марки ОБ3	I 50 ℓ=2800	204,1	1	204,1
2	Метал. балка марки ОБ4	I 50 ℓ=3500	274,8	1	274,8
3	Метал. балка марки ОБ5	I 50 ℓ=4300	337,6	1	337,6
4	Ребро жесткости	270×10; ℓ=500	10,6	16	169,6
5	Опорный лист	360×20×360	49,2	4	196,8
	Всего металла на опорную балку ОБ3				570,5
	Всего металла на опорную балку ОБ4				641,2
	Всего металла на опорную балку ОБ5				704,0
1	Метал. балка марки ОБ6	I 60 ℓ=4300	464,4	1	464,4
2	Ребро жесткости	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				864,4
1	Метал. балка марки ОБ7	I №70 Б1; ℓ=4300	546,1	1	546,1
2	Ребро жесткости	270×10; ℓ=850	14,6	16	233,8
3	Опорный лист	360×20×360	49,2	4	196,8
	Всего металла на опорную балку ОБ7				976,5
1	Метал. балка марки ОБ8	I №70 Б2; ℓ=4300	602	1	602,0
2	Ребро жесткости	270×10; ℓ=700	14,3	16	236,8
3	Опорный лист	360×20×360	49,2	4	196,8
	Всего металла на опорную балку ОБ8				1035,6

Спецификация болтов

прикрепления опорных башмаков мачт к опорным балкам

Наименование	Длина мм	Количество шт.	Масса 1 шт. кг	Общая масса кг
Болт D-24 мм	90	6		1,51
Шайбы, гайки				0,57
Итого на мачту - 4 комплекта				8,32
Болт D-30 мм	95	6		4,71
Шайбы, гайки				1,68
Итого на мачту - 4 комплекта				25,6
Болт D-36 мм	100	6		7,23
Шайбы, гайки				2,84
Итого на мачту - 4 комплекта				40,3
Болт D-42 мм	110	6		11,0
Шайбы, гайки				4,08
Итого на мачту - 4 комплекта				60,3
Болт D-48 мм	120	6		16,21
Шайбы, гайки				7,44
Итого на мачту - 4 комплекта				94,8

Таблица размеров по опорным балкам

№№	Буквенные обозначения	Марка балки							
		ОБ1	ОБ2	ОБ3	ОБ4	ОБ5	ОБ6	ОБ7	ОБ8
1	ℓ (м)	2,6	2,6	2,6	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	а (м)	1,3	1,28	1,24	1,28	2,48	2,44	2,4	2,4

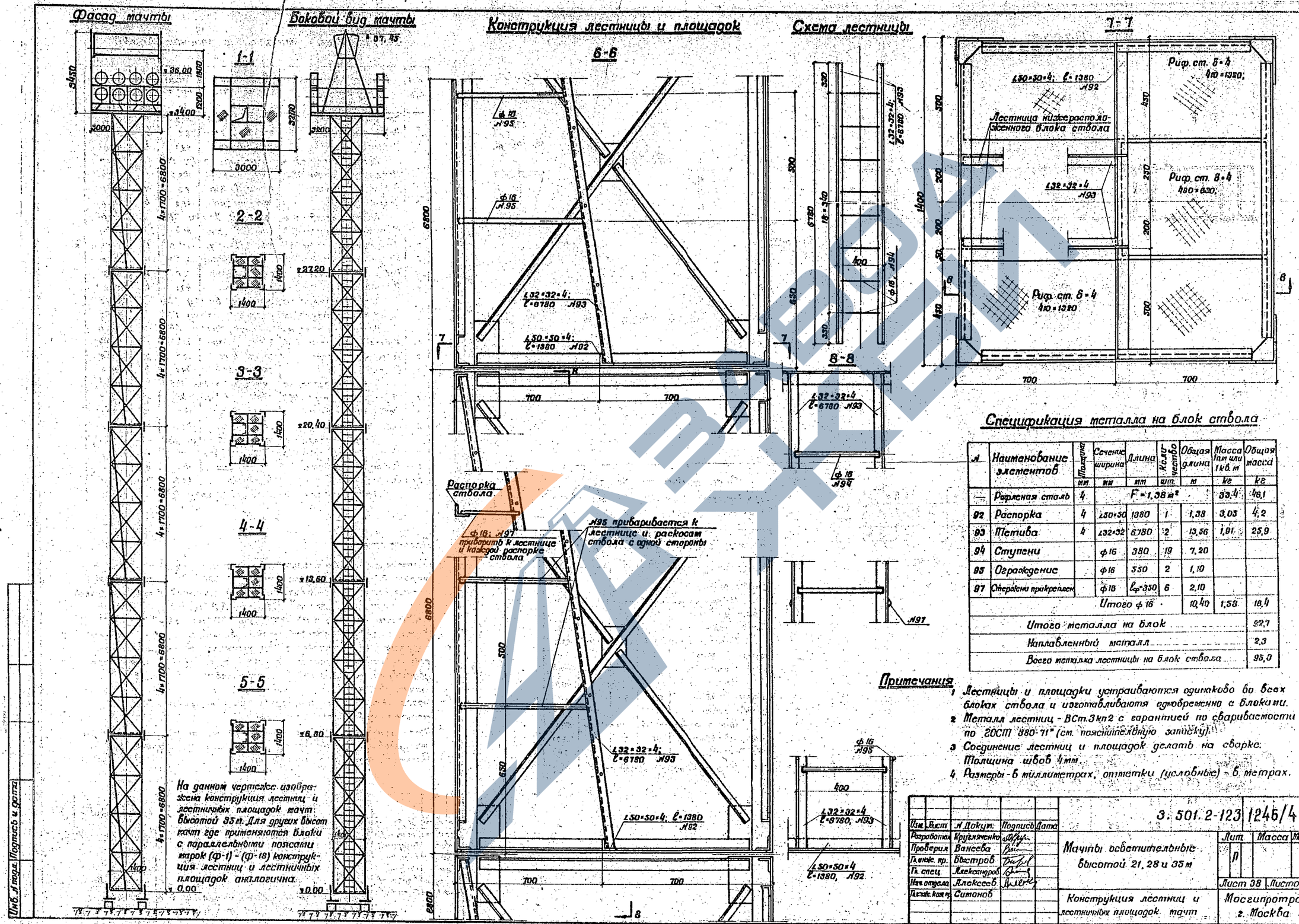
Примечания

1. Материал металлической опорной балки сталь марки ВСт3пс4, ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*; болты крепления пяты к металлической опорной балке нормальной точности классов 4.6 или 5.6 из стали марки Ст.20 или Ст.30, Ст.35 ГОСТ 7798-70* или ГОСТ 7798-70*.
2. Металлические опорные балки двутавра №70Б принимать согласно „Руководству по применению двутавров и тавров с параллельными гранями полок (широкополочных двутавров и тавров) в строительных стальных конструкциях."
3. Ребра жесткости и опорные листы приваривать к металлической опорной балке
4. Щели заштаплевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
5. Размеры даны в миллиметрах.

					3.501.2-123	1246/4 37
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата		
Разработал		Сотникова			Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м	Лит. Р / Масса / Масштаб
Проверил		Сатухина				Лист 37 Листов 40
Гл.инж.пр-та		Панова				
Гл.спец.		Савин				
Нач.отдела		Алексеев			Конструкция металлических опорных балок фундаментов	Мосгипротранс г. Москва
Гл.инж.конс.		Ситонов				

Инв.№ подл. | Подпись и дата

https://zavodjbi.com/



На данном 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.

Спецификация металла на блок ствола

№	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 пм или 1 кв. м кг	Общая масса кг
—	Рифленая сталь	4	F = 1,38 м²				33,4	46,1
92	Распорка	4	∠50×50	1380	1	1,38	3,05	4,2
93	Тетива	4	∠32×32	6780	2	13,56	1,91	25,9
94	Ступени		ф16	380	19	7,20		
95	Ограждение		ф16	550	2	1,10		
97	Стержни прикреплен.		ф16	$l_{ср}$=350	6	2,10		
			Итого ф16			10,40	1,58	16,4
	Итого металла на блок							92,7
	Наплавленный металл							2,3
	Всего металла лестницы на блок ствола							95,0

Примечания

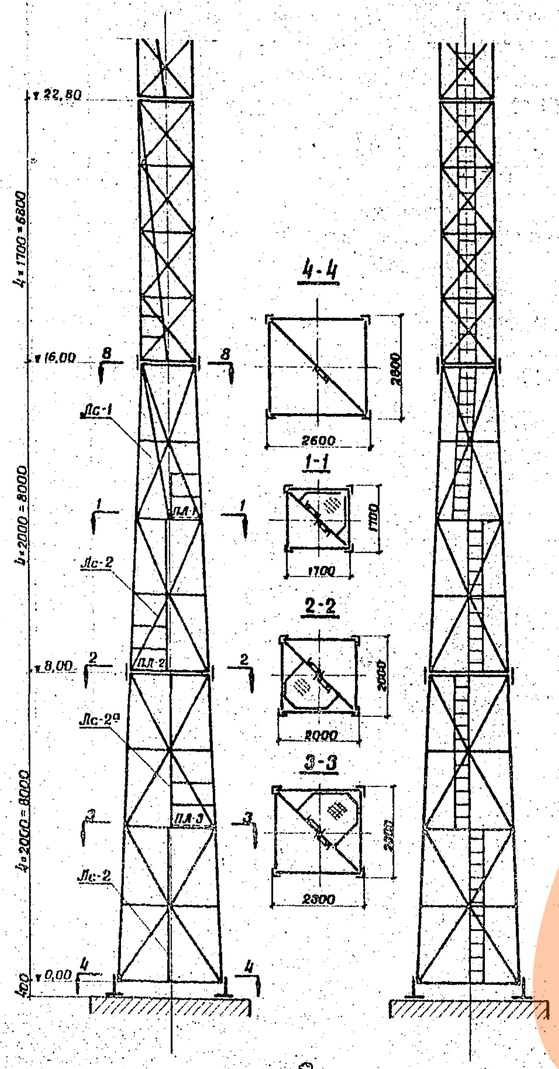
1. Лестницы и площадки устраиваются одинаково во всех блоках ствола и изготавливаются одновременно с блоками.
2. Металл лестниц - ВСт.3кп2 с гарантией по свариваемости по ГОСТ 380-71* (см. пояснительную записку).
3. Соединение лестниц и площадок делать на сварке. Толщина швов 4 мм.
4. Размеры - в миллиметрах, оттетки (условные) - в метрах.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123	1246/4	38
Разработал		Круглянченко			Мачты осветительные высотой 21, 28 и 35 м	Лит. П	Масса	Масштаб
Проверил		Вансева				Лист 38	Листов 48
Гл. инж. пр.		Быстров					
Гл. спец.		Александров					
Нач. отдела		Алексеев			Конструкция лестниц и лестничных площадок мачт	Мосгипротранс г. Москва	
Гл. инж. кон. пр.		Симонов					

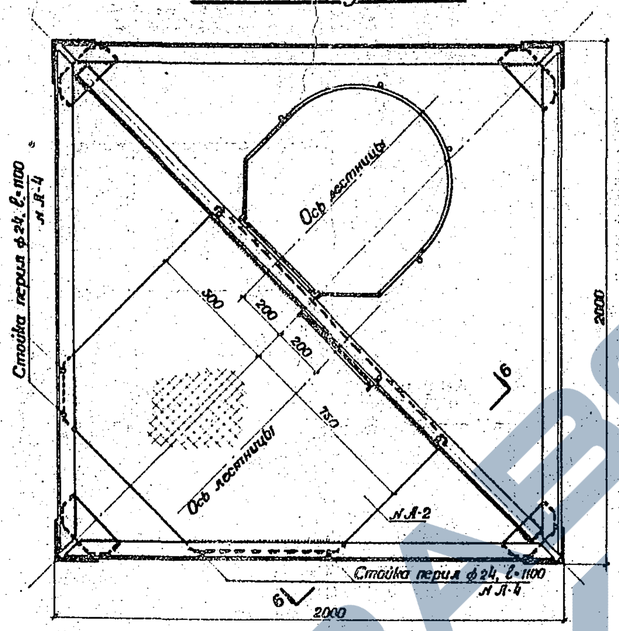
Общий вид мачты

вдоль пути

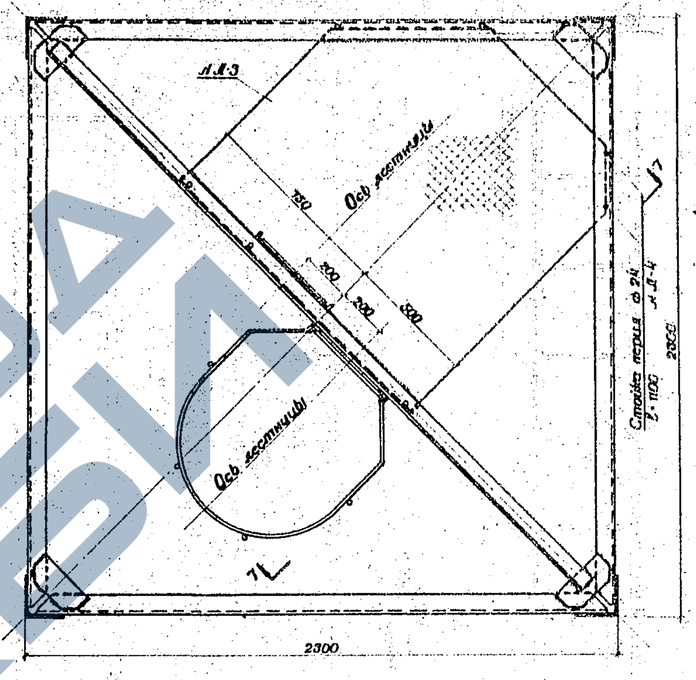
поперек пути



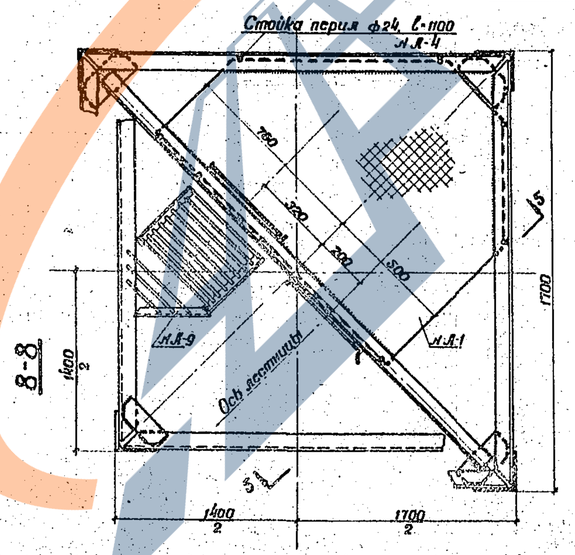
План площадки Пл-2

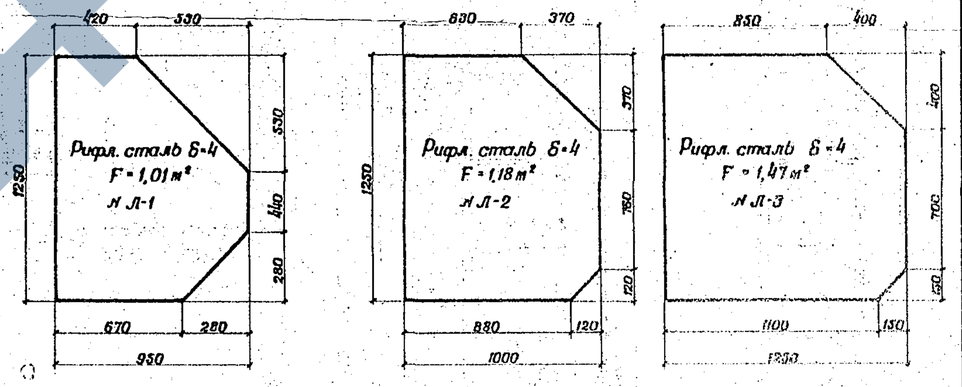


План площадки Пл-3



Пл-1

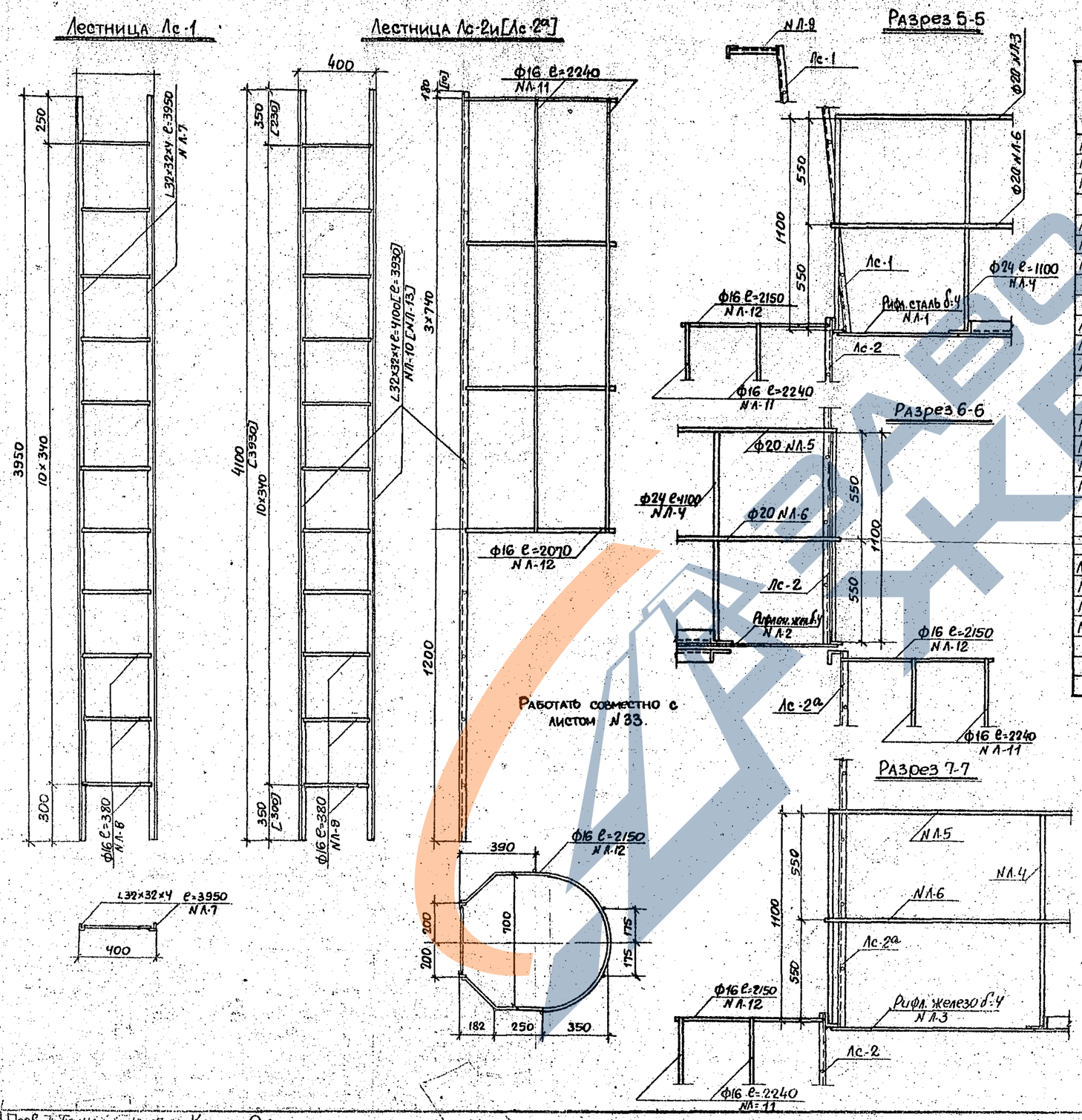




Примечания и спецификация металла приведены на следующем листе.

Изм.	Лист	N Докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123	1246/4	39
Разработал		Ванеева			Мачты осветительные высотой 45 м	Лит. р	Масса	Масштаб
Проверил		Кругляченко					
Гл.инж.пр.		Быстров					
Гл.спец.		Александров				Лист 39	Листов 40
Нач.отдела		Алексеев			Конструкция лестниц и лестничных площадок мачт	Мосгипротранс г. Москва	
Гл.инж.комп.		Симонов					

Инв. N подл. | Подпись и дата



Спецификация металла площадок и лестниц

№ элемента	Наименование элементов		Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина или F-м²	Масса 1 пог. м, 1 кв. м	Общая масса
			мм	мм	мм	шт	м, м²	кг	кг
Л-1	Рифленая сталь	Площадка Пл-1	4	1250	1000	1	1.01	—	—
Л-2		Площадка Пл-2	4	1250	1000	1	1.18	—	—
Л-3		Площадка Пл-3	4	1250	1250	1	1.47	—	—
	Итого рифленой стали						3,66	33,4	122,2
Л-4	Стойки перил		Ф24	—	1100	21	23,1	3,55	82,0
Л-5	Поручни		Ф20	—	—	—	10,1	—	—
Л-6	Заполнение		Ф20	—	—	—	10,5	—	—
	Итого Ф20						20,6	2,47	50,9
	Лестница Лс-1								
Л-7	Пояс лестницы		4	L32×32	3950	2	7.90	1.91	15.1
Л-8	Ступени		Ф16	—	380	11	4.18	1.58	6.60
Л-9	Коротыш		4	L32×32	350	1	0.35	1.91	0.7
	Всего на лестницу Лс1 с наплавленным металлом								23.0
	Лестницы Лс-2 /2 шт/								
Л-10	Пояс лестницы		4	L32×32	4100	4	16.4	1.91	31.30
Л-8	Ступени		Ф16	—	380	22	8.36	—	—
Л-11	Ограждение вертикальное		Ф16	—	2240	8	17.92	—	—
Л-12	Ограждение горизонтальное		Ф16	—	2150	8	17.20	—	—
	Итого Ф16						43.48	1.58	68.7
	Всего на 2 лестницы Лс-2 с направленным металлом								102
	Лестница Лс-2а								
Л-13	Пояс лестницы		4	L32×32	3930	2	7.86	1.91	15.0
Л-8	Ступени		Ф16	—	380	11	4.18	—	—
Л-11	Ограждение вертикальное		Ф16	—	2240	4	8.96	—	—
Л-12	Ограждение горизонтальное		Ф16	—	2070	4	8.28	—	—
	Итого Ф16						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 4мм.
4. Размеры в миллиметрах, отметки /условные/ - в метрах.
5. Конструкцию лестниц и площадок выше условной отметки ∇16.00 принимать по листу N 38

					3.501.2-123		1246/4	(40)
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Мачты осветительные высотой 45м	Лит	Масса	Масшт.
Разработ.		Ванеева	"			Р		
Провер.		Быстров	"					
Гл. инж. пр.		Быстров	"			Лист 40	Листов 40	
Гл. спец.		Александров	"		Конструкция лестниц и лестничных площадок мачт-н=45м /продолжение/	Мосгипротранс г. Москва		
Нач. отдела		Алексеев	"					
Гл. инж. ком.		Симонов	"					

Инв. N подл. | Подпись и дата

Пров. [illegible] 13-07-81. Копир. [illegible]