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. Панова

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

1246/4

gost.e-ecolog.ru

№№ 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, $ф-8_в$, $ф-9_л$	17	17
17	Мачты осветительные высотой 35 и 45м Блок ствола ф-8 дл	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, $ф-12_в$, $ф-15_в$	20	20
20	Мачты осветительные высотой 28,35 и 45м Блок ствола ф-12 дл	21	21
21	Мачты осветительные высотой 35 и 45м Блоки ствола ф-16, ф-17, ф-18, $ф-16_в$	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, $ф-21_л$, $ф-22_в$, $ф-23_в$	25	25
25	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола ф-24, $ф-24_в$	26	26
26	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола ф-24дл	27	27
27	Мачты осветительные высотой 45м Блоки ствола ф-25, ф-26, $ф-25_в$	28	28
28	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола $ф_о-27$	29	29
29	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола $ф_о-28$, $ф_о-28л$	30	30
30	Мачты осветительные высотой 45м Блоки ствола $ф_о-29$, $ф_о-30$, $ф_о-31$, $ф_о-29л$, $ф_о-31л$	31	31
31	Мачты осветительные высотой 45м Блок ствола ф-32, $ф_о-32_л$	32	32
32	Мачты осветительные высотой 45м Блоки ствола $ф_о-33$, $ф_о-34$, $ф_о-33л$, $ф_о-33_л$	33	33
33	Мачты осветительные высотой 21,28 и 35м 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 блок ст-ов	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

				3.501.2-123	1246/4 2
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разработал	Тонкова			Мачты осветительные высотой 21,28,35 и 45м	Лит. Масса Масштаб
Проверил	Кудлачкова				Р
Гл.инж.пр.	Попова				Лист 2 Листов 40
Гл.спец.	Савин			Выпуск II Перечень чертежей	Мосгипротранс г. Москва
Нач.сект.	Алексеев				
Гл.инженер	Самсонов				

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 25 мм/, ВСт3пс4 /при толщинах проката от 5 до 8 мм, / ВСт3пс6 /при толщине проката от 7 до 25 мм/ по ГОСТ 380-71* с гарантией по свариваемости.

Из этих сталей изготавливаются блоки ствола /пояса, решетки/, опорные 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 II-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 I-А.6-72.

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

I 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 21 м состоит из $3^{х}$ блоков; высотой 28 м - из $4^{х}$ блоков и высотой 35 м - из $5^{ти}$ блоков.

Мачта высотой 45 м 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.

I. 3. Конструкция прожекторных площадок мачт

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

П-1-3,0×3,2 м
П-2-3,0×2,0 м
П-3-16,0×1,4 м
П-4-9,0×1,4 м

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

Ограждения площадок из круглой стали 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 II-18-75.

Все сварочные работы при изготовлении элементов выполняются квалифицированными дипломированными сварщиками.

Должен быть обеспечен контроль сварных швов в отношении толщины швов и их качества. Особо 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.

I. 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 угловой 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.

I. 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.

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

Инв. № подл. | Подпись и дата

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	1869	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	495,3	12	Блоки в сборе с лестницей и переходной площадкой
12		Ф-2	584,3	13	
13		Ф0-2	694,3	13, 34	
14		Ф-3	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	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-8дл	1001,3	18	
27		Ф0-8	1007,3	17, 34	
28		Ф0-8л	1007,3	17, 34	
29		Ф0-8дл	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-12дл	1582,3	21	
43		Ф0-12	1618,3	20, 34	
44		Ф0-12дл	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-24дл	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	13,5	13, 41	
88		№30	24,3	14, 41	
89		№45	31,0	15, 41	
90		№47	38,2	16, 41	

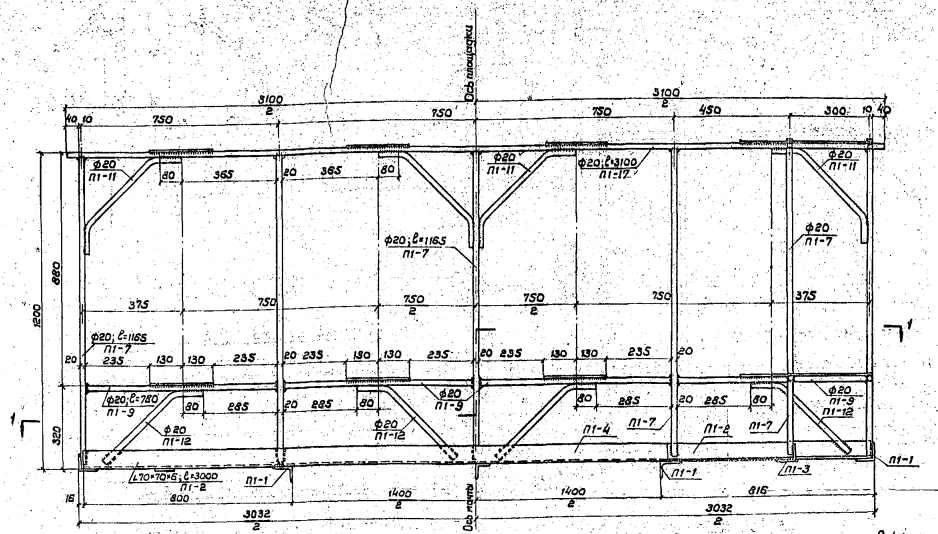
1	2	3	4	5	6
91	Уголковые стыковые накладки	№53	51,6	17, 41	
92		№58	66,3	17, 41	
93		№60	82,3	19, 41	
94		№62	102	19, 41	
95		№64	123	20, 41	
96		№66	146	20, 41	
97		№70	154,8	20, 41	
98		№72	170,6	20, 41	
99		№77	240,4	22, 41	
100		№160	51,0	24, 41	
101		№161	64,7	25, 41	
102		№162	92,4	25, 41	
103		№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	Фасонки для монтажа мачт 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	3. 501.2-123	124б/4 4
Разработал		Самухина			Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м	Лит. р; Масса; Масштаб
Проверил		Кругляченко				Лист 4; Листов 40
Гл. инж. пр.		Быстров				
Гл. спец.		Александров			Номенклатура изделий заводского изготовления	Мосгипротранс г. Москва
Нач. отдела		Алексеев				
Гл. инж. ком. пр.		Симонов				

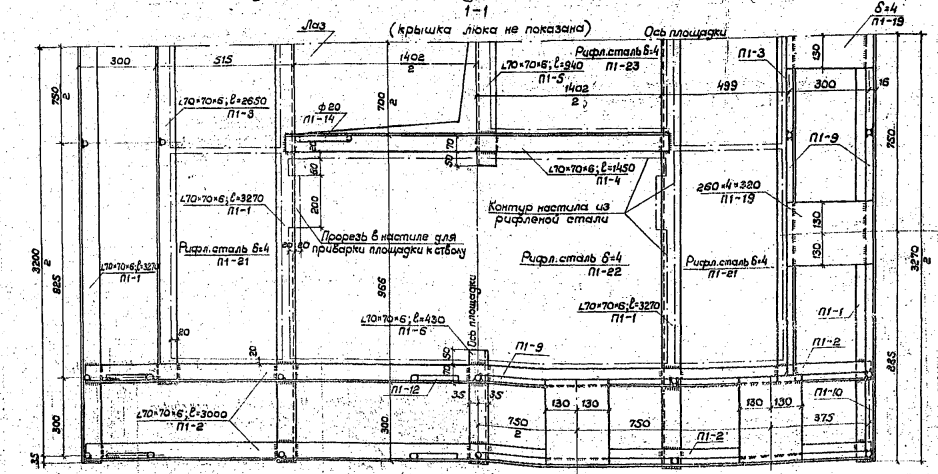
Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

Разрез по оси площадки поперек ж.д.путей



1-1



Спецификация металла площадки

Марка элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение или профиль мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса 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		ф20	1165	28	32,62		
П1-8				905	8	7,24		
П1-9	Заполнение перил			730	20	14,60		
П1-10				280	4	1,12		
П1-11	Подкосы перильно-го заполнения			580	24	13,92		
П1-12				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	0,05	0,15	
П1-19	Прожекторный стопик	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=5,17м²						33,40		172,4
Итого на площадку								736,0
Наплавленный металл								14,0
Всего металла								750,0

Примечания

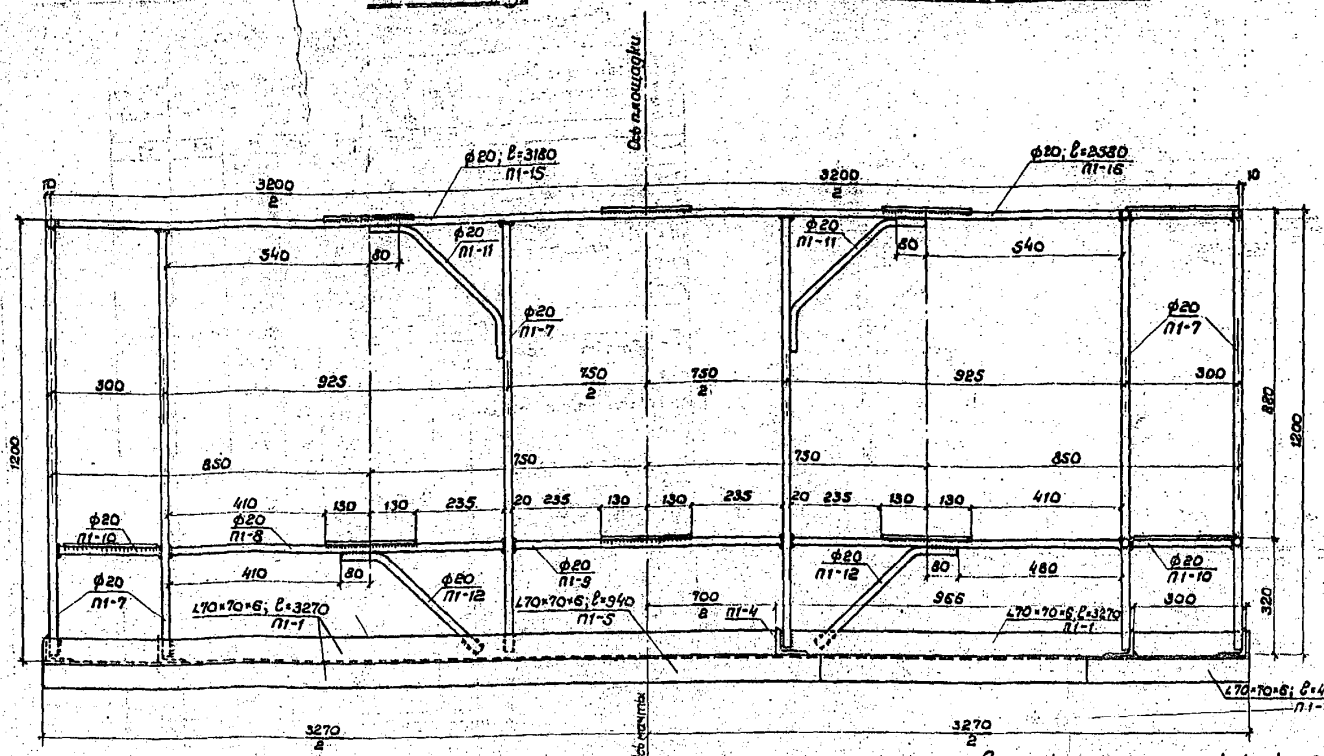
1. Боковой вид и детали приведены на листе № 6.
2. Металл – сталь марки ВСт.3 спокойная или полуспокойная и ВСт.3 кп с гарантией по свариваемости по ГОСТ 380-71 (по дополнительную записку).
3. Элементы площадки соединяются друг с другом на сварке швами 4 мм. Настил из рифленой стали приваривать сверху непрерывным швом-4 мм.
4. Щели защителевать, площадку покрыть одним или двумя слоями асфальтовой мастики по условной документации.
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.

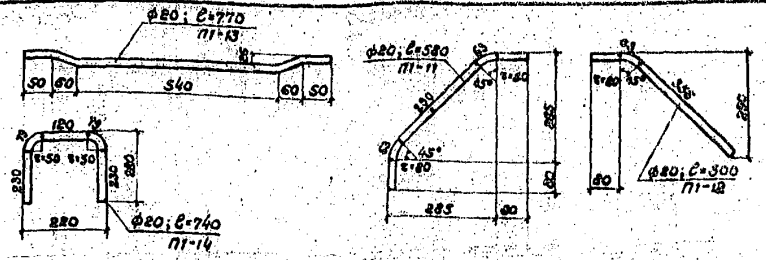
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123		1246/4	5
Разработал		Крушинчика			Мачты осветительные высотой 21 и 28 м		Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров					П		1:10
Гл.инж.пр.		Быстров					Лист 5		Листов 40
Н.контр.		Александров			Прожекторная площадка П-1		Мосэлектропроект г. Москва		
Инженер		Алексеев							
Гл.инж.пр.		Симонов							

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

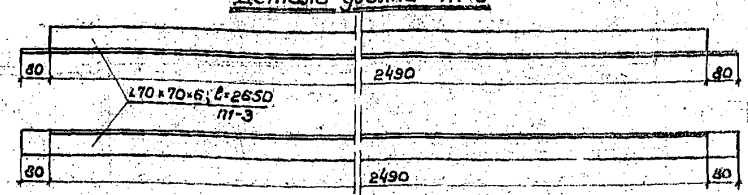
Боковой вид

Разрез по оси площадки вдоль ж.д. путей

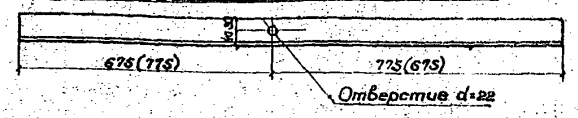




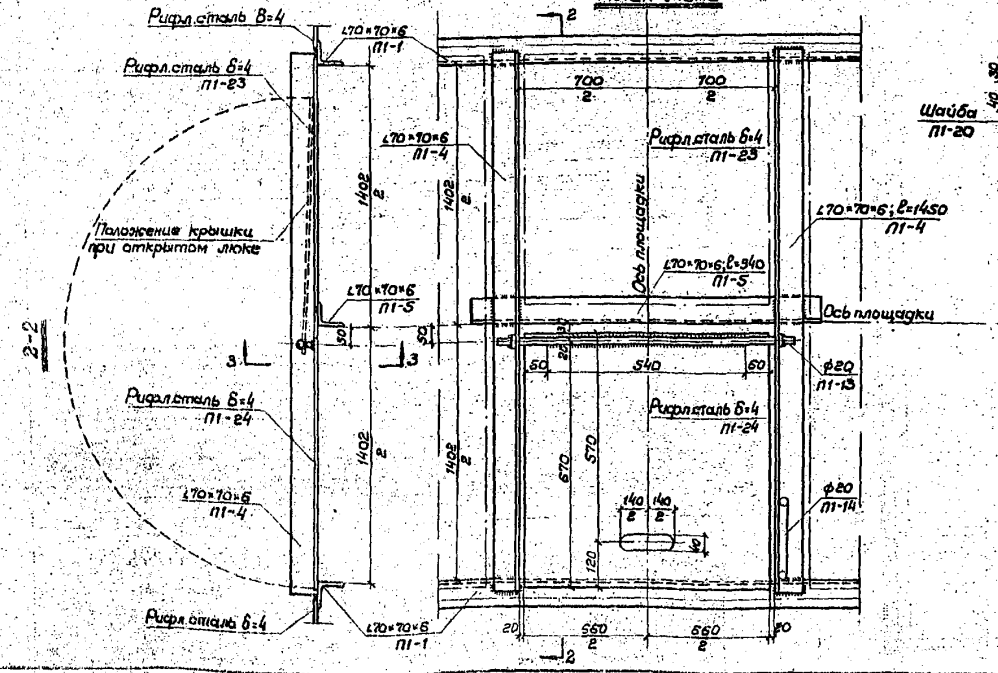
Деталь уголка П1-3



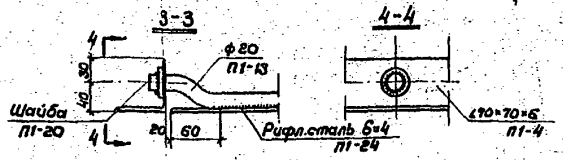
Деталь уголка П1-4 левого и правого



План люка



Деталь прикрепления крышки люка



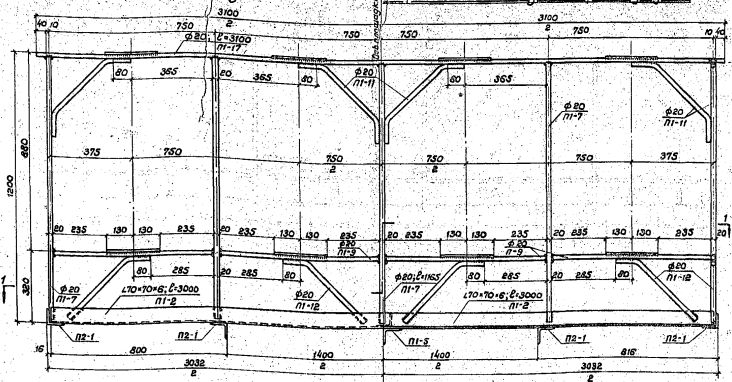
Примечания

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

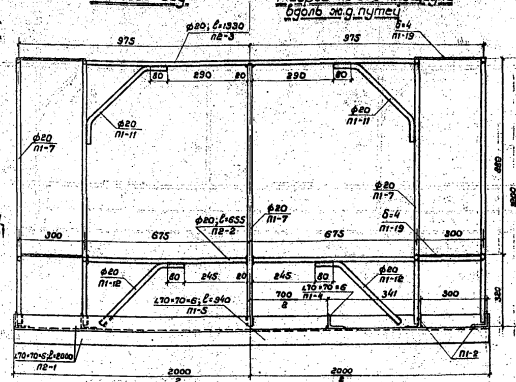
					3.501.2-123	1246/4	6
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21 и 28 м	Лит	Масса	Масштаб
Разработал		Крупяченко				Р		1:10, 1:15
Проверил		Быстров				Лист 6	Листов 40
Гл.инж.пр.		Быстров			Прожекторная площадка П-1 (продолжение)	Магистральная г. Москва
Гл.спец.		Александров				
Нач.отдела		Алексеев				
Гл.инж.конс.пр		Симанов				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Фасад



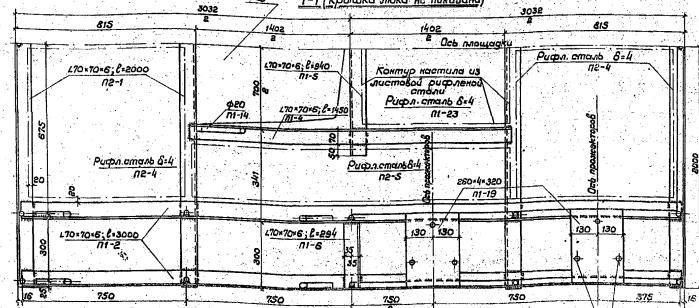
Разрез по оси площадки поперек ж.д. путей



Боковой вид

Разрез по оси площадки вдоль ж.д. путей

1-1 (крышка люка не показана)



Спецификация металла площадки

Поз.	Наименование элементов	Профиль	Длина одного элемента	Длина	Кол. элем.	Общая длина	Масса 1 пог. м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
П2-1	Уголки каркаса проектной площадки	L 70×70		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	⌀20		1165	22	25,63		
П1-9	Заполнение перил			730	16	11,68		
П2-2				655	4	2,62		
П1-11	Подкосы перильного заполнения			380	20	11,60		
П1-12				500	20	10,00		
П1-13	Ось крышки люка			170	1	0,17		
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 ⌀20					78,10	2,47	192,6
П1-18	Шплинт	4		⌀5	20	1	0,06	0,12	—
П1-19	Прожектирный столик			260	320	16	5,12	8,96	45,8
П1-20	Шайба			⌀20	—	2	—	—	0,10
П1-23	Настил из рифленой стали			660	670	1	F=044м²		
П1-24				660	690	1	F=046м²		
П2-4				590	780	4	F=1,10м²		
П2-5				180	1440	2	F=0,52м²		
	Итого рифленой стали δ=4мм						F=3,12	33,40	104,2
	Итого на площадку								428,8
	Наплавленный металл								10,5
	Всего металла на площадку								592,3

Примечания

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

Отверстия сверлить по месту

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал	Баженова			
Проверил	Быстров			
Гл. инж. пр.	Быстров			
Гл. спец.	Александров			
Нач. отд.	Алексеев			
Конт.	Синонов			

3.501.2-123

Марты асбестовые высотой 28,35,45 м

Проектная площадка П-2

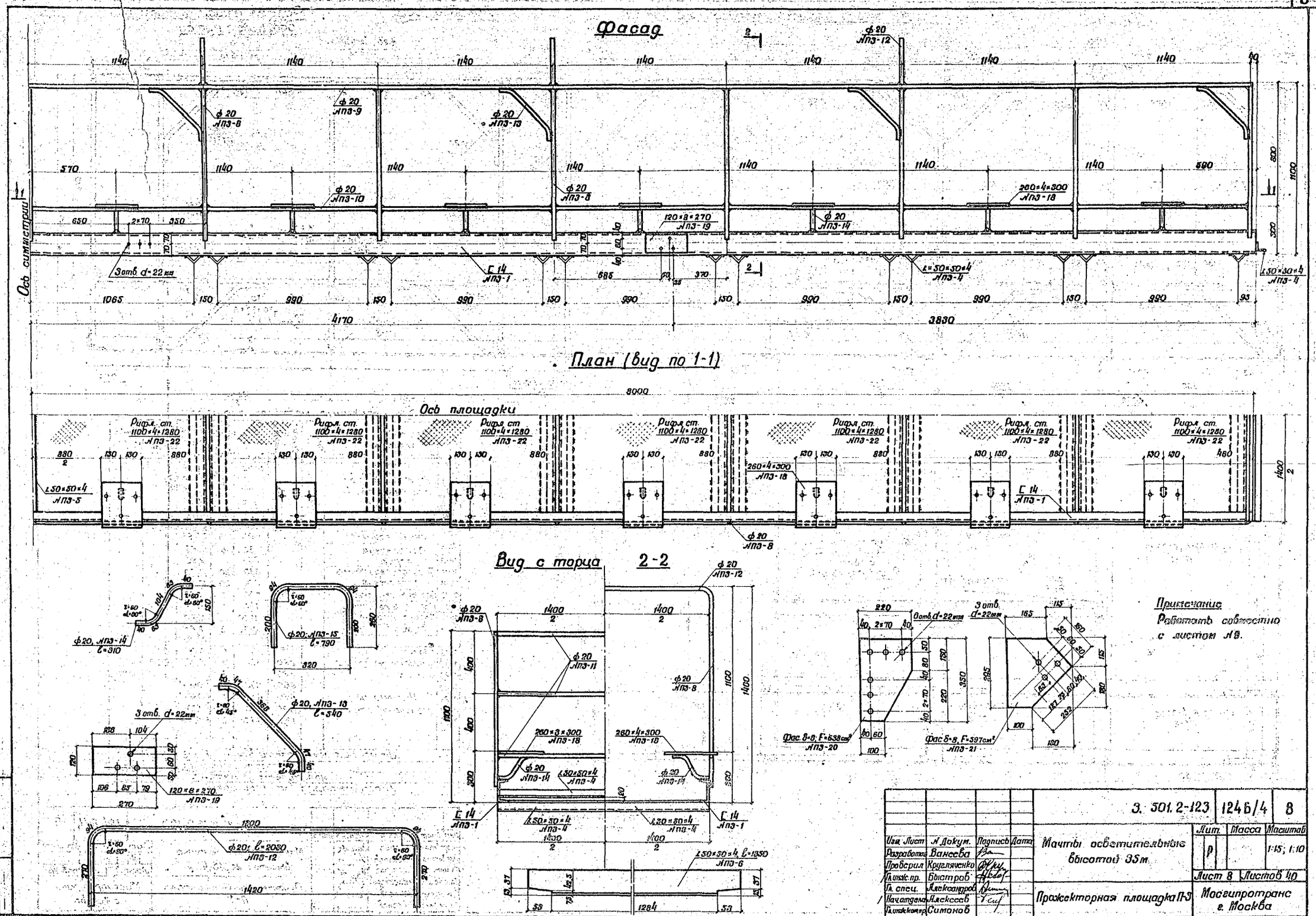
Лит.	Масса	Масштаб
Р		

Лист 7 | Листов 16

Мосгипротранс г. Москва

1246/4 7

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

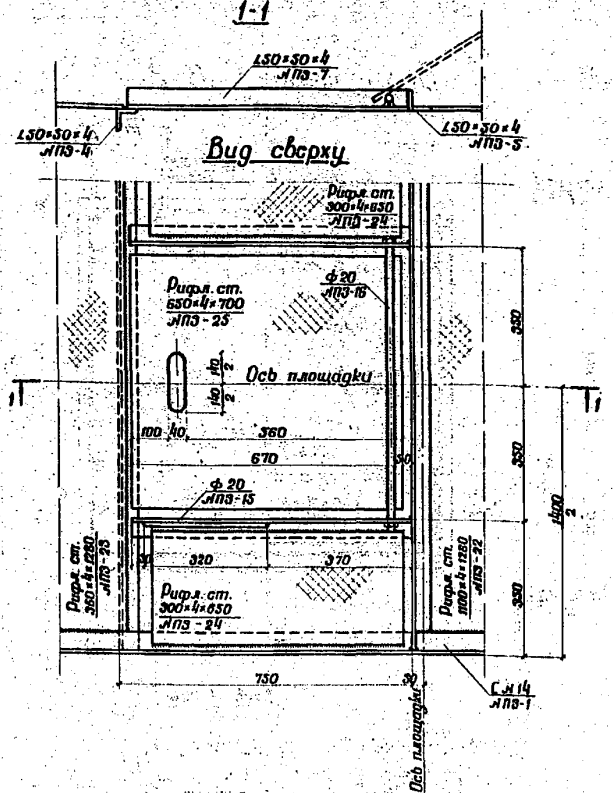


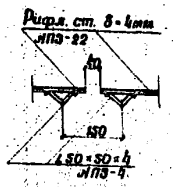
Примечание
Работать совместно с листом 4В.

				3.501.2-123	124б/4		8
Изм.	Лист	N Докум.	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 35м	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал		Ванеева				Р		1:15; 1:10
Проверил		Кругляченко				Лист 8	Листов 40	
Гл. инж. пр.		Быстроб			Прожекторная площадка П-3	Мосгипротранс г. Москва		
Гл. спец.		Александров						
Нач. отдела		Алексеев						
Гл. инж. ком. пр.		Симонов						

Инв. N подл. | Подпись и дата

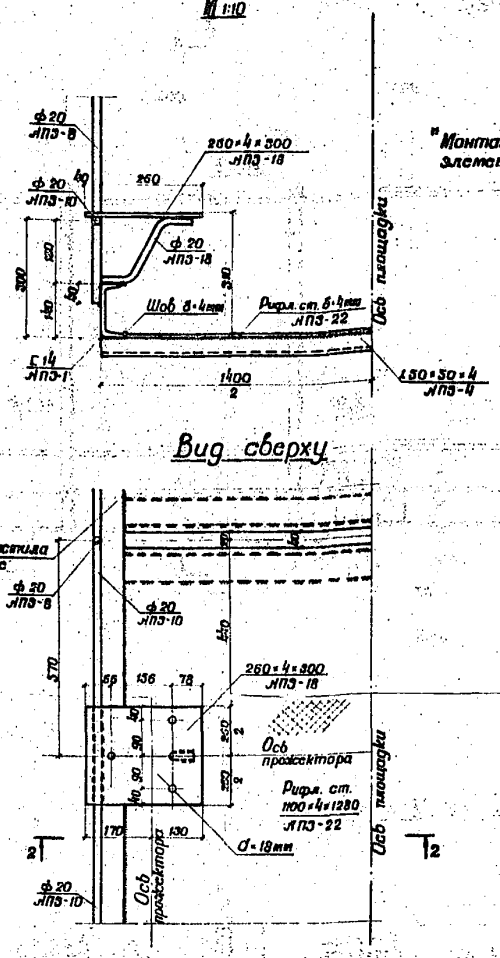
Деталь люка М 1:10





2-2

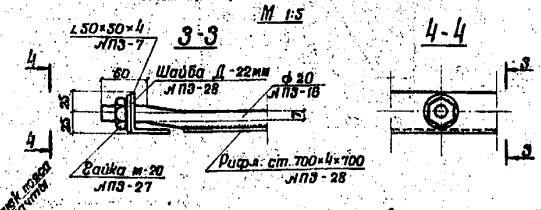
М 1:10



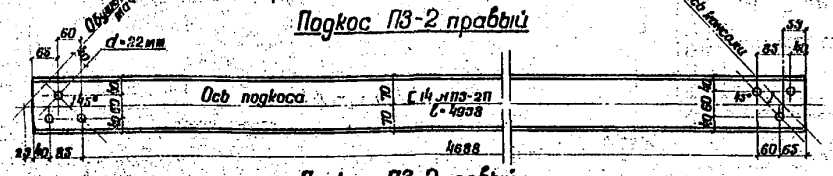
* Монтажные элементы

Деталь прикрепления крышки люка

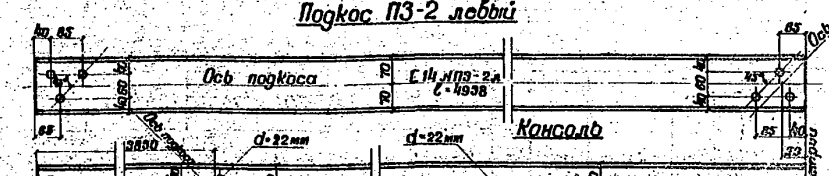
М 1:5



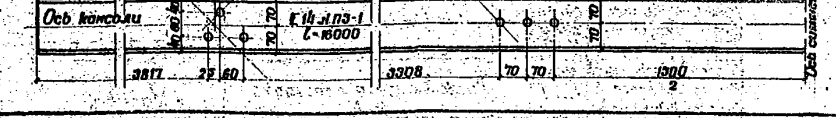
Подкос ПЗ-2 правый



Подкос ПЗ-2 левый



Консоль



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	—	С14	16000	2	32,0	12,3	394
ПЗ-2пл	Подкосы*	—	С14	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 ф2	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 С14 (поз. ЛПЗ-2) изготовить двух типов: левые и правые.
4. Фасонки (поз. ЛПЗ-21) и дополнительные распорки (поз. ЛПЗ-6) установить на заводе. При изготовлении верхних блоков мачт руководствоваться соответствующими листами настоящего проекта, а установку на него дополнительных распорок (поз. ЛПЗ-6) и фасонок (поз. ЛПЗ-20; ЛПЗ-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 (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.

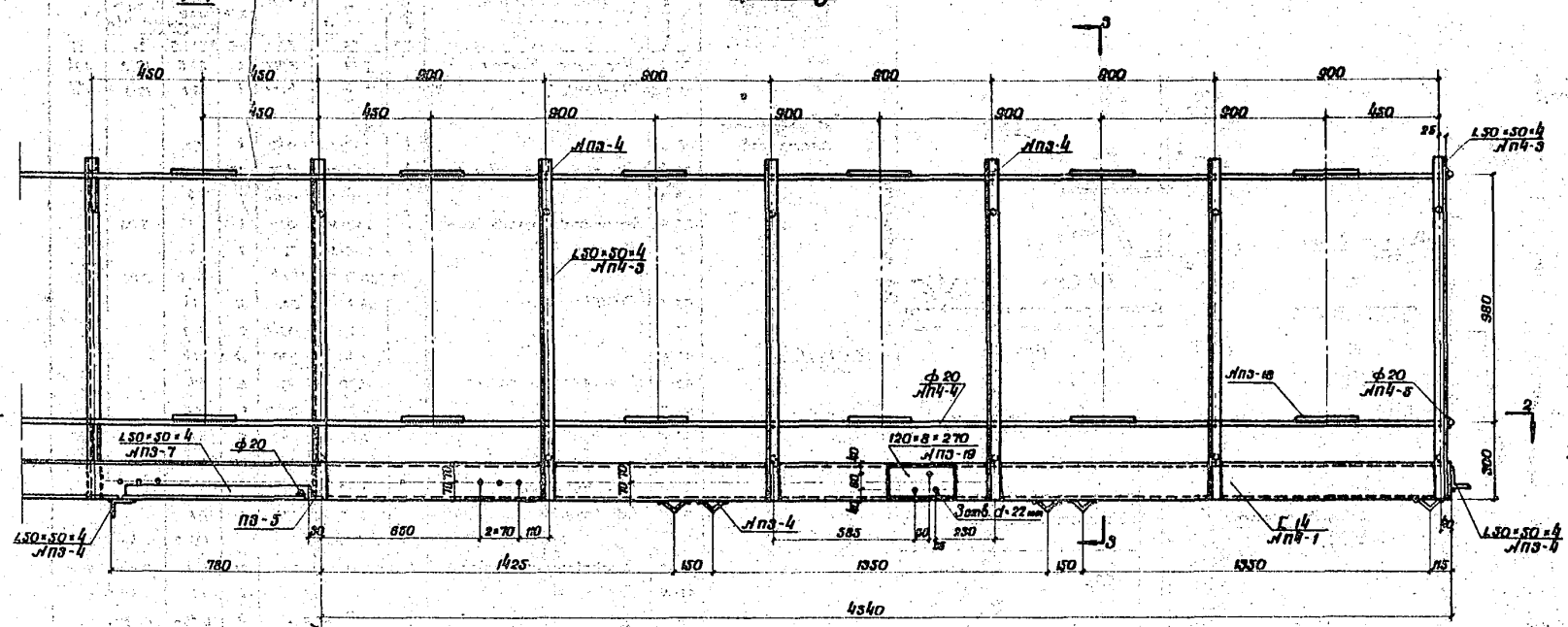
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработан		Ванеева			Мачты осветительные высотой 35м	Лит. Р	Масса	Масштаб 1:10; 1:15
Проверил		Быстров				Лист 9	Листов 40	
Гл. инж. пр.		Быстров						
Гл. спец.		Александров			Прожекторная площадка ПЗ (продолжение)	Мосгипротранс г. Москва		
Нач. отдела		Алексеев						
Гл. инж. комп.		Симонов						

3. 501.2-123 | 1246/4 | 9

Инв. № подл. | Подпись и дата

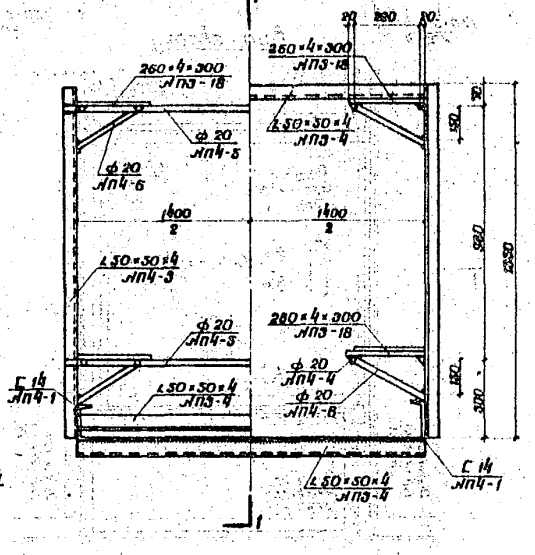
1-1

Фасад

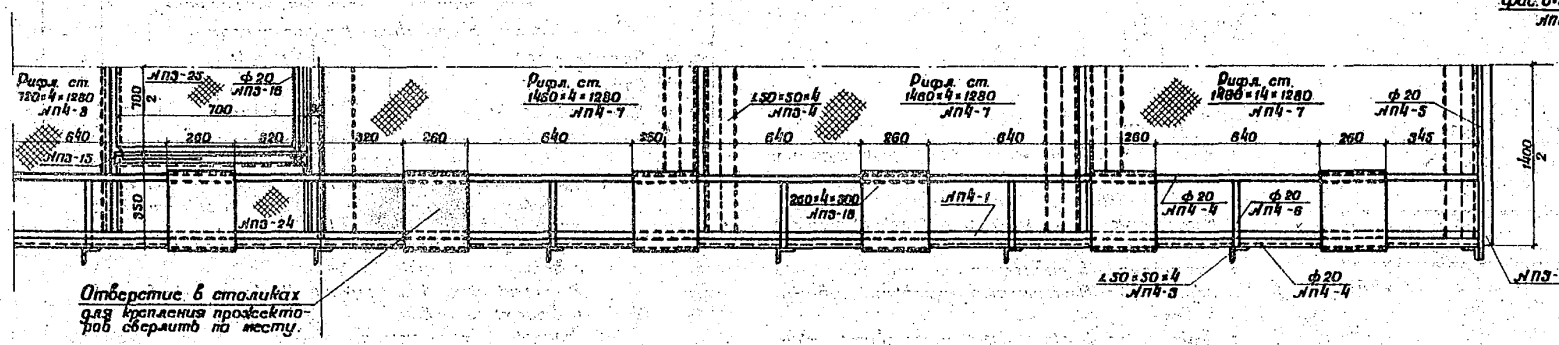


Вид с торца

3-3

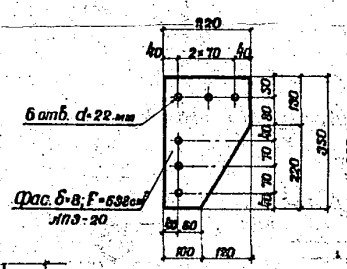


План (Вид по 2-2)

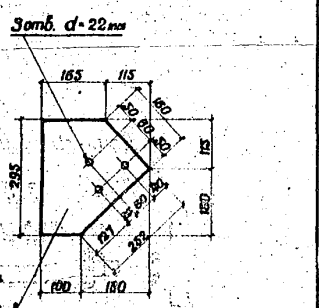


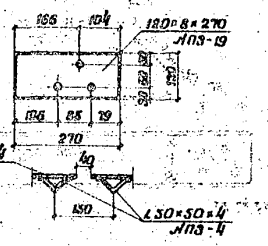
Отверстие в столиках для крепления прожекторов сверлить на месту.

Фас. δ=8; F=638см²



Фас. δ=8; F=597см²



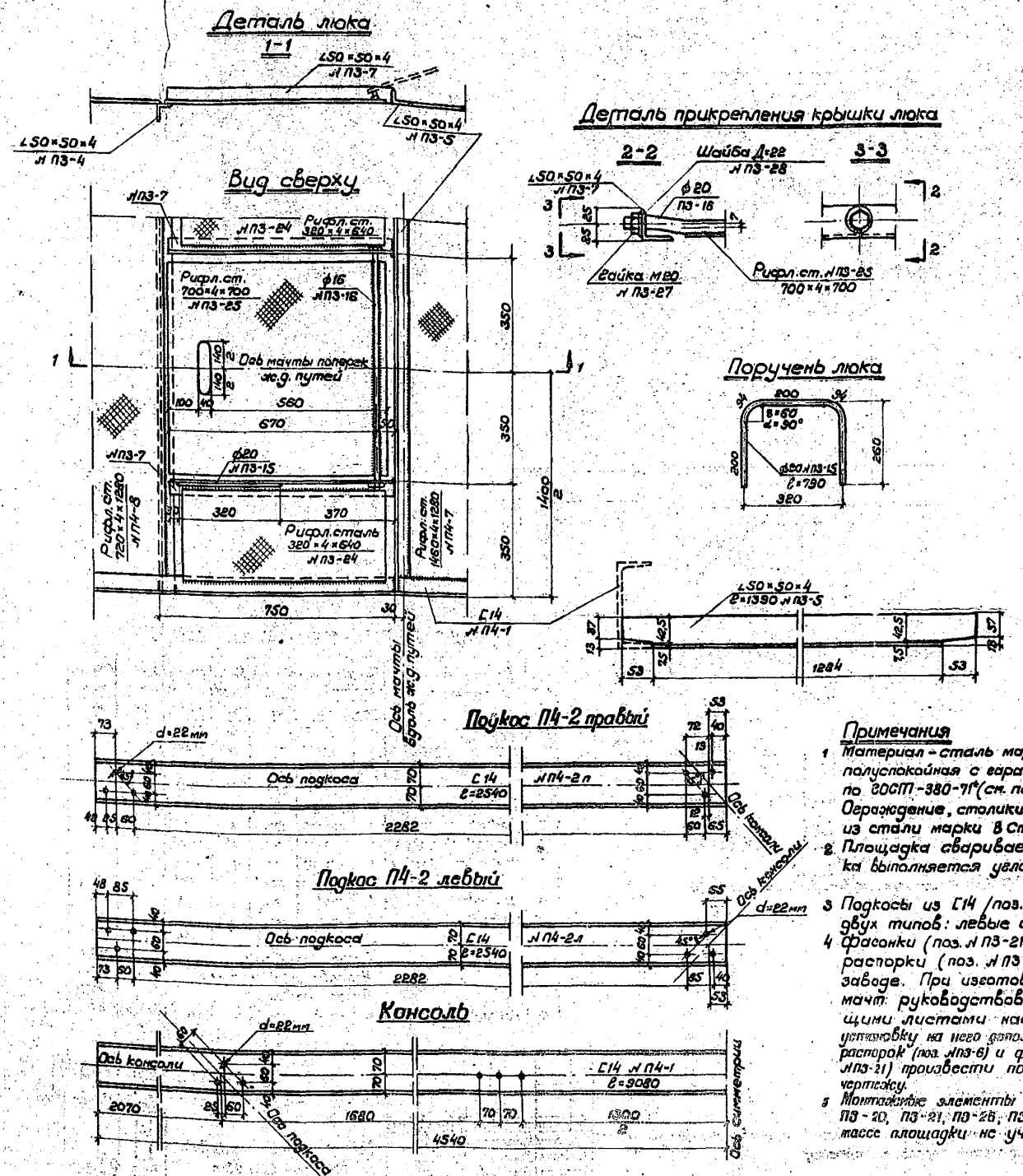


Примечание.

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

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

Инв. N подл. | Подпись и дата



Спецификация металла

Л	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
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 ф-2*	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 пл, 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 СН и П III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
8. Размеры в миллиметрах.

Изм.	Лист	Л Докум.	Подпись	Дата
Разработал		Толпеева		
Проверил		Быстров		
Гл.инж.пр.		Быстров		
Гл.спец.		Александров		
Нач.отдела		Алексеев		
Гл.инж.комп.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/4 | 11

Мачты осветительные высотой 45 м

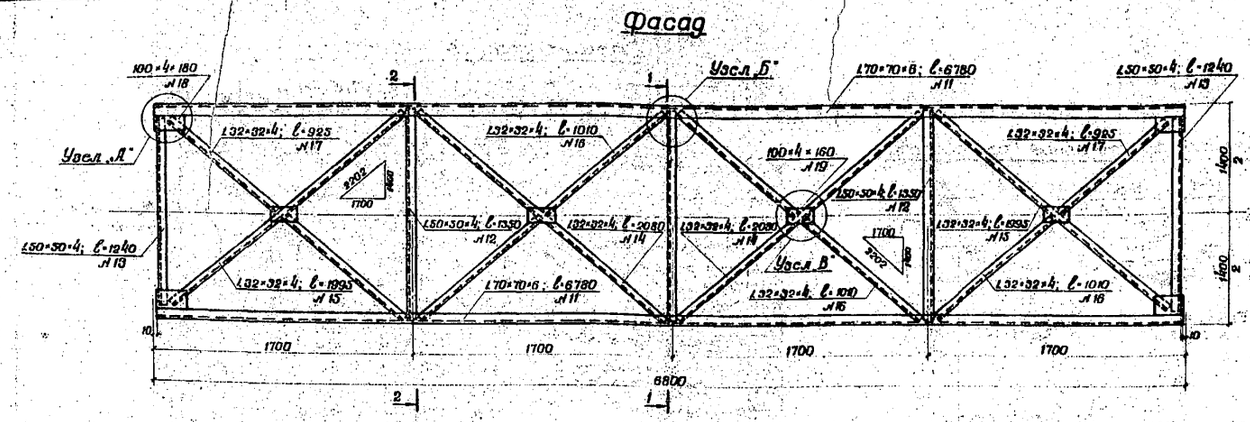
Лит. | Масса | Масштаб

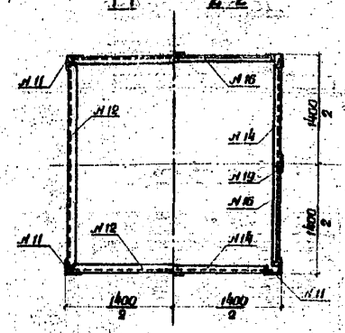
Лист 11 | Листов 40

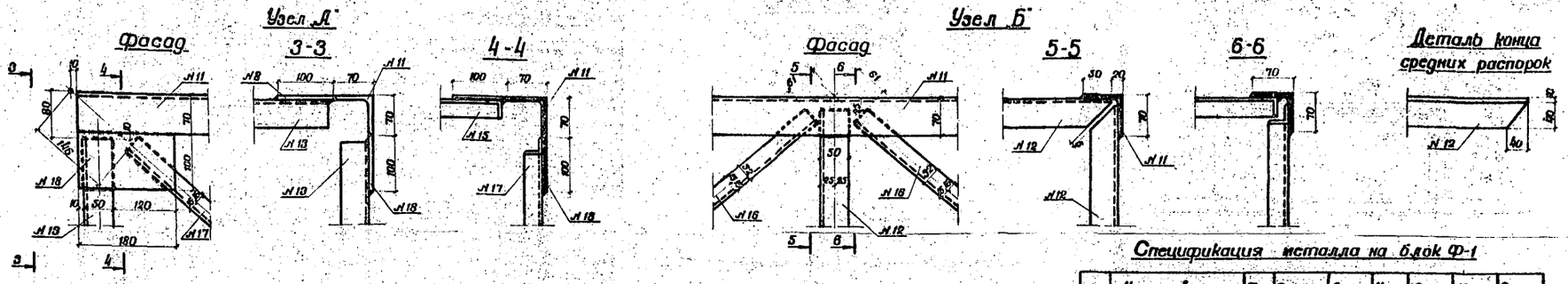
Прожекторная площадка П-4 (продолжение)

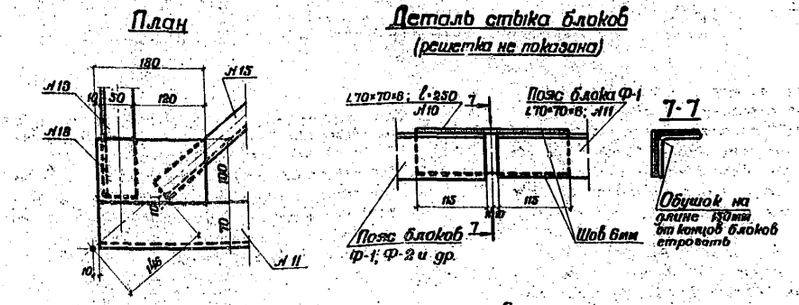
Мосгипротранс г. Москва

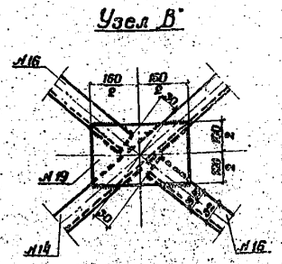
Инв. № подл. | Подпись и дата











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 L 50×50×4					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 L 32×32×4					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 защитлевать, 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		
Главн. пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Начотдела		Алексеев		
Гл. инж. конт. пр.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/4 | 12

Мачты осветительные высотой 21 и 28 м.

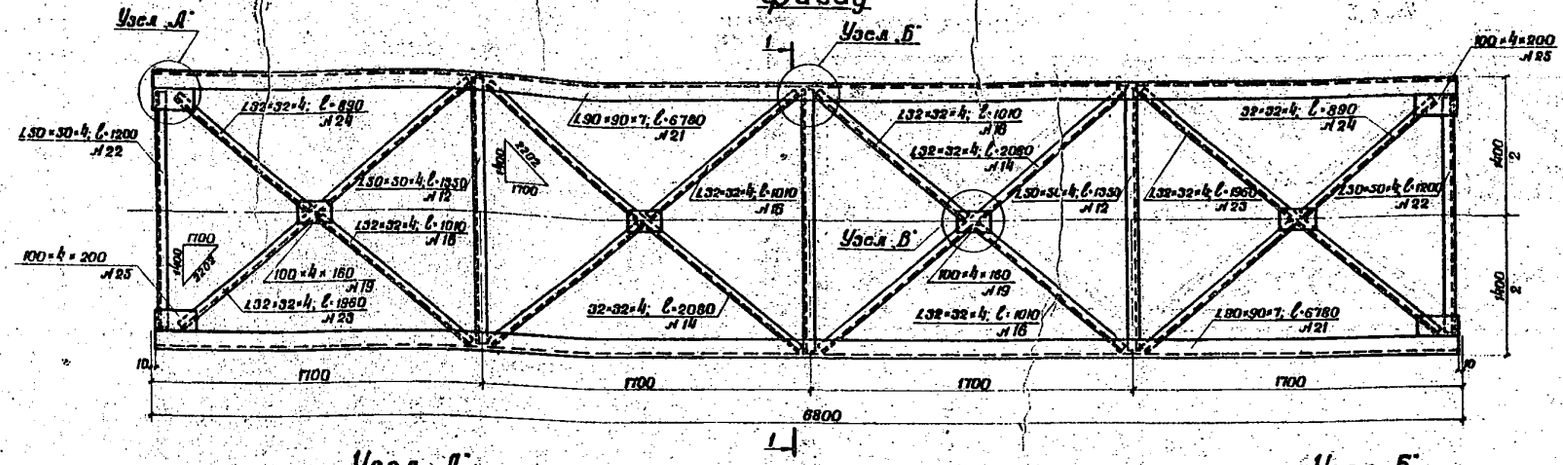
Блок ствола Ф-1

Лит.	Масса	Масштаб
		1:20; 1:5

Лист 12 | 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 (в зависимости 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		24.11.76

3. 501.2-123 | 1246/4 | 13

Мачты осветительные высотой 21; 28; 35 и 45м

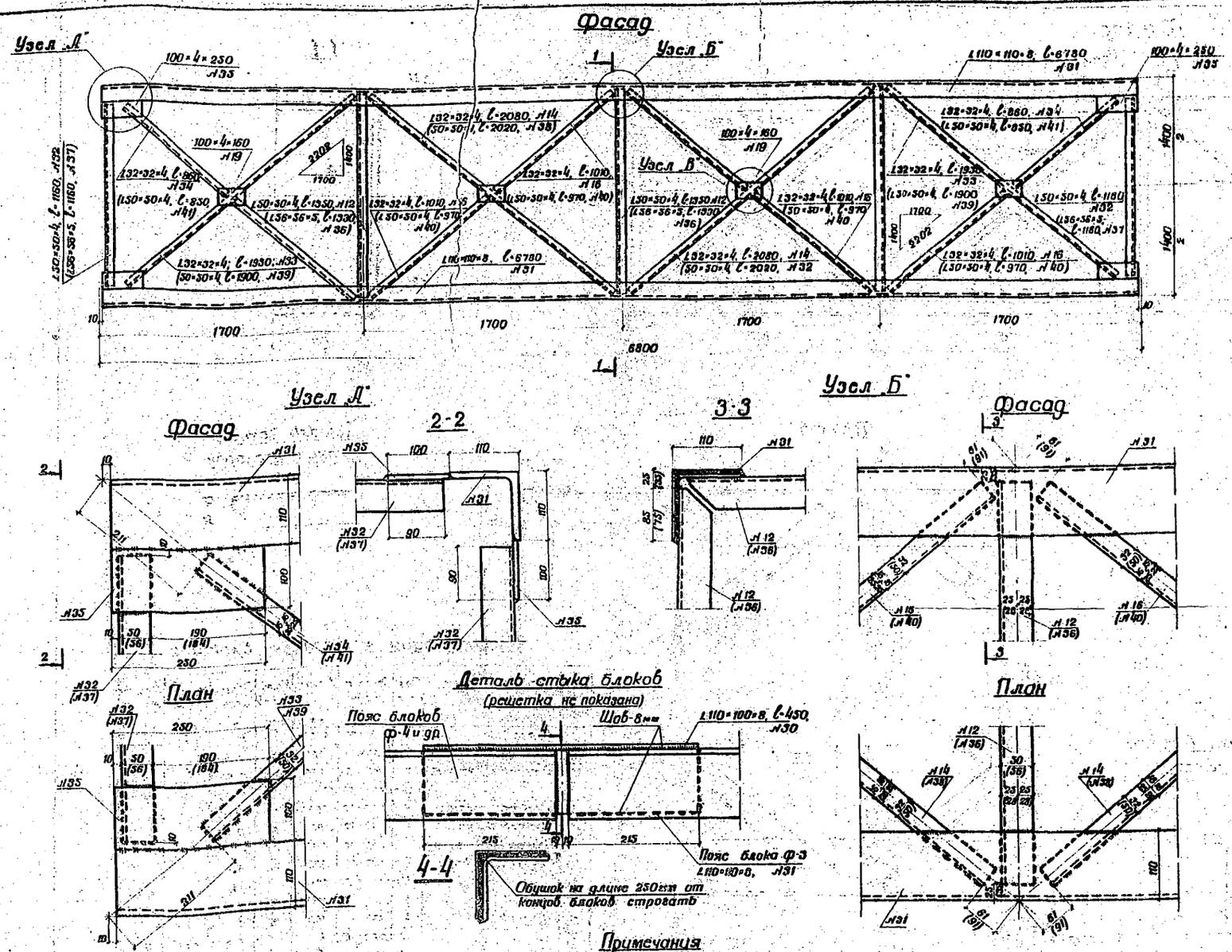
Блок ствола Ф-2

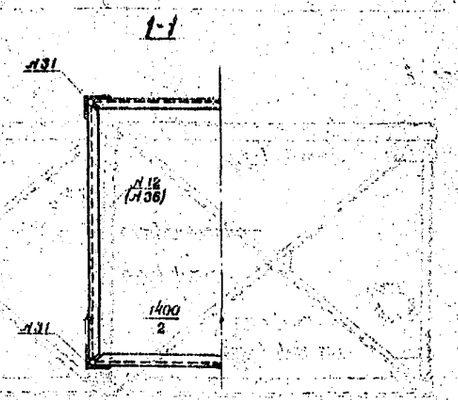
Лит	Масса	Масштаб
Р		1:20; 1:5

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					63,20	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

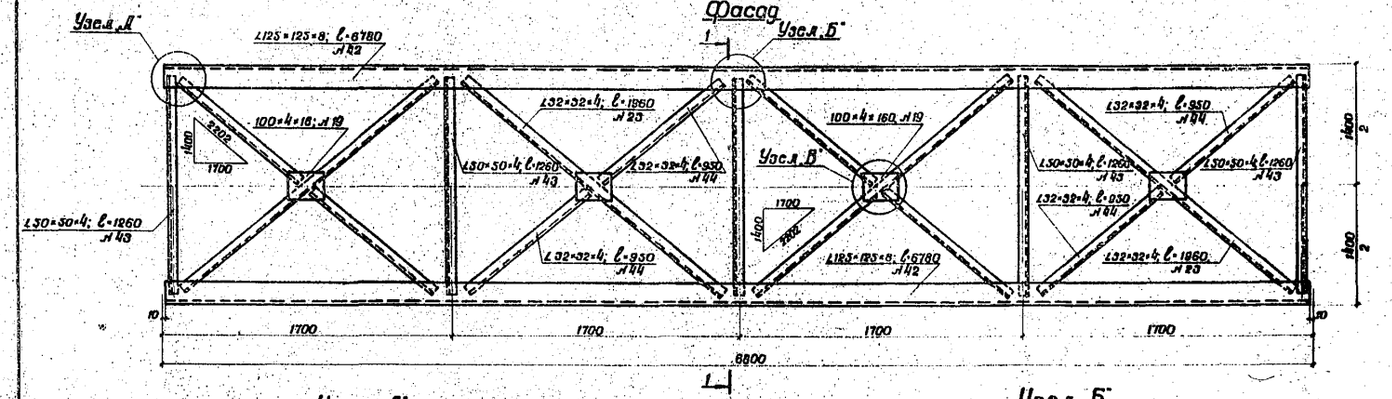
Примечания

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 зашпатлевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры в миллиметрах. Размеры в скобках относятся к блоку ф-4.

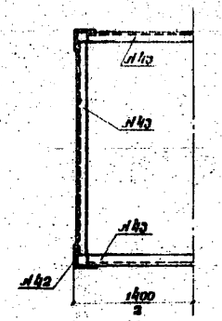
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123	1246/4	14
Разработал		Кругляченко			Мачты осветительные высотой 21; 28; 35 и 45 м	Лит. Р	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров				Лист 14	Листов 40
Гл. инж. пр.		Быстров					
Гл. спец.		Александров			Блоки ствола ф-3 и ф-4	Мосгипротранс г. Москва	
Нач. отдела		Алексеев					
Гл. инж. кон. пр.		Симонов					

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

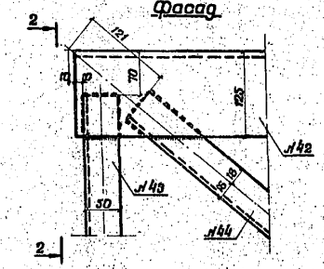


1-1

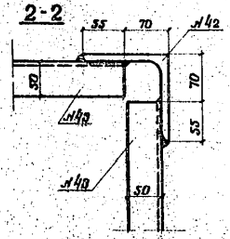


Узел А

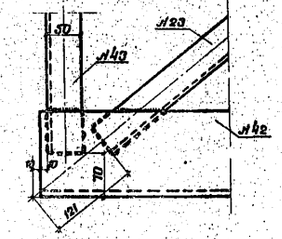
Фасад



2-2

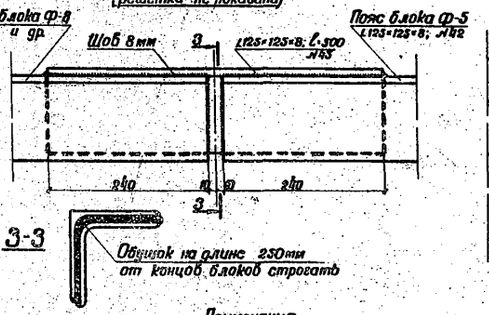


План



Деталь стыка блоков

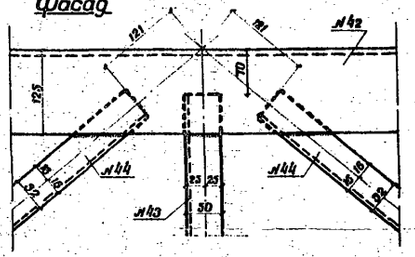
(решетка не показана)



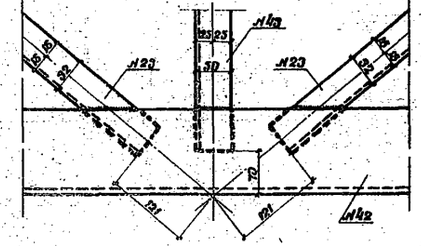
3-3

Узел Б

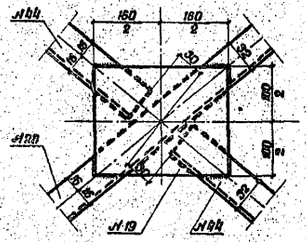
Фасад



План



Узел В



Спецификация металла на блок Ф-5

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
№2	Пояса	8	∠125×125	6780	4	27,12	15,5	420,3
№3	Распорки	4	∠50×50	1260	20	25,20	3,05	76,9
№3	Раскосы	4	∠32×32	1960	16	31,36		
№4	Полураскосы	4	∠32×32	950	32	30,40		
			Итого ∠ 32×32×4			61,76	1,91	118,0
№9	Фасонки	4	100	160	16	2,56	3,14	8,0
			Итого на блок*					622,2
			Наплавленный металл					12,8
			Всего металла*					635,0
№5	Накладки стыковые	8	∠125×125	300	4	2,00	15,5	93,0

* без учета массы накладок опорных узлов

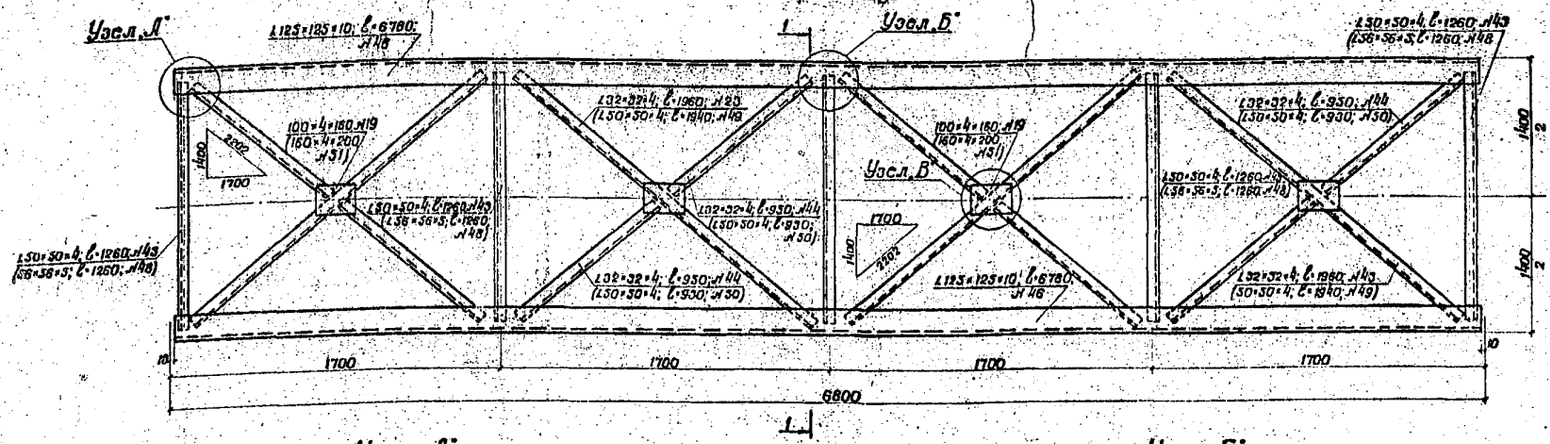
Примечания

1. Все четыре грани одинаковы. Пояса уголков раскосов располагать строго по чертежу.
2. Элементы решетки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 4 мм.
3. Металл - ст. 3 пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорной плите мачт 10-5 приведена на листе 14 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям 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.

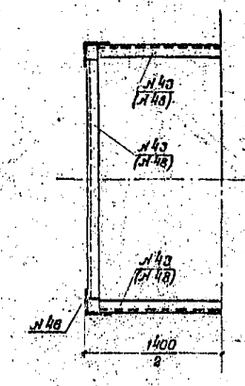
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123 1246/4 15			
Разработал		Круглячков				Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров			Мачты осветительные высотой 21; 28; 35 и 45 м	Р		1:10; 1:5
Гл. инж. пр.		Быстров				Лист 15	Листов 40	
Гл. спец.		Александров			Блок ствола Ф-5	Мосгипротрано г. Москва		
Нач. отд.		Алексеев						
Гл. конструктор		Ситонов						

Инв. № подл. | Подпись и дата

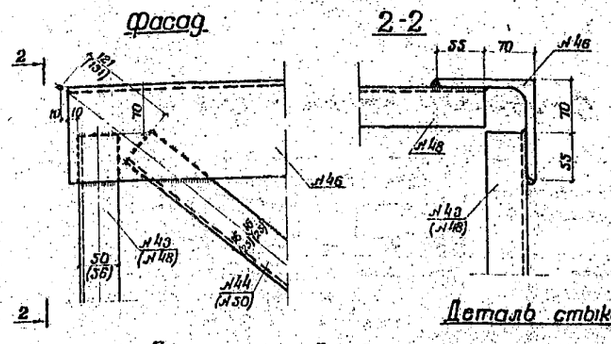
Фасад



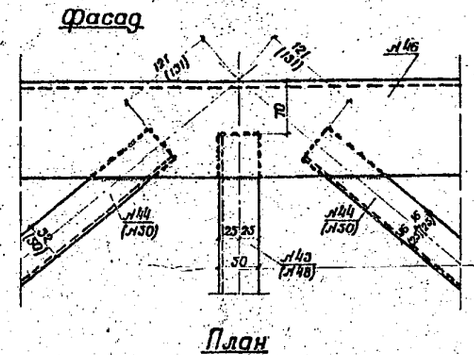
1-1



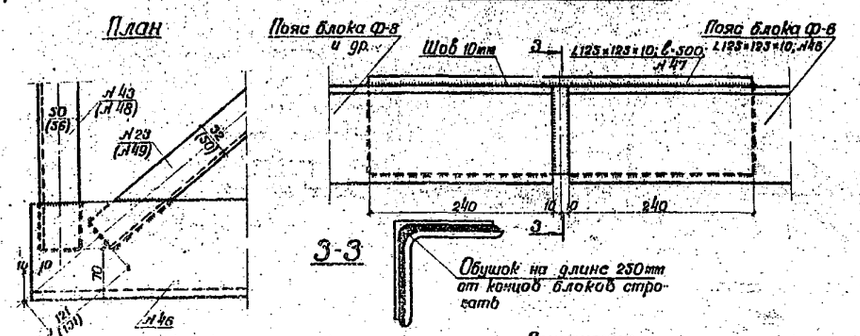
Узел „А"



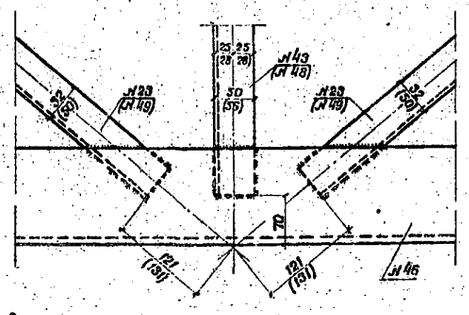
Узел „Б"



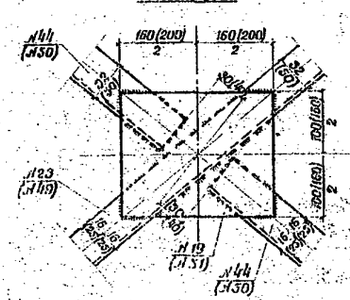
Деталь стыка блоков



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 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 зашпаклевать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
7. Размеры в скобках относятся только к блоку Ф-7.
8. Размеры в миллиметрах.

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

№ 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	1060	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

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

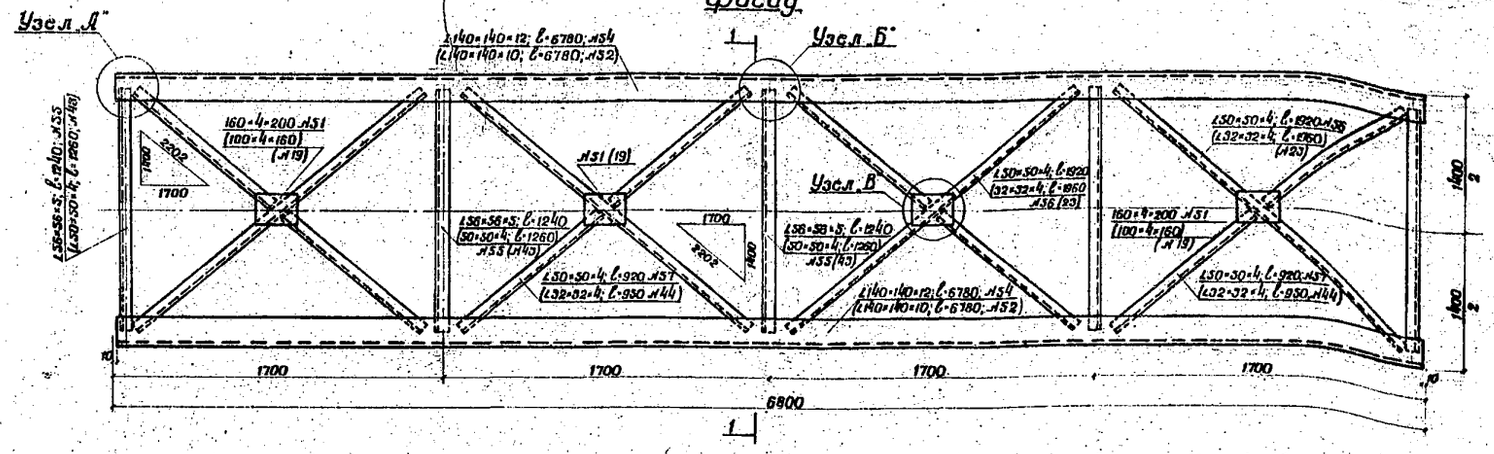
Блоки ствола Ф-6; Ф-6л и Ф-7

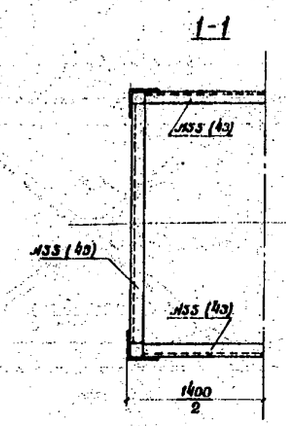
Лит.	Масса	Масштаб
		1:20; 1:15

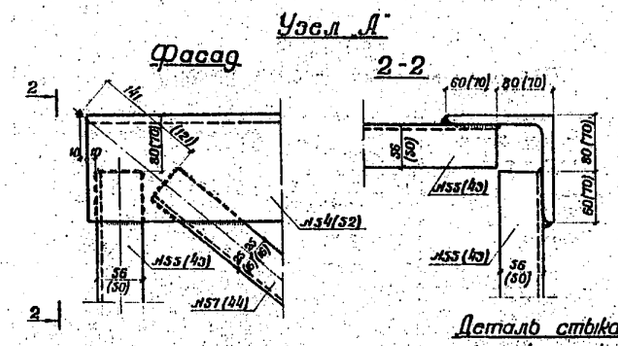
Лист 16 | Листов 40

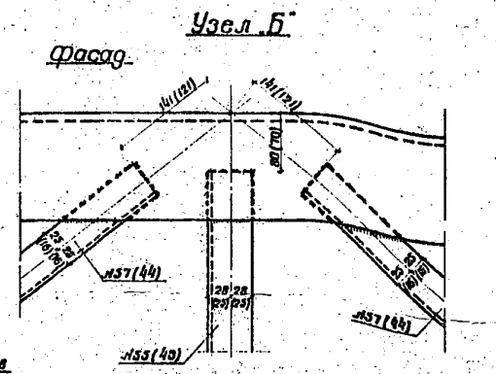
Мосгипротранс г. Москва

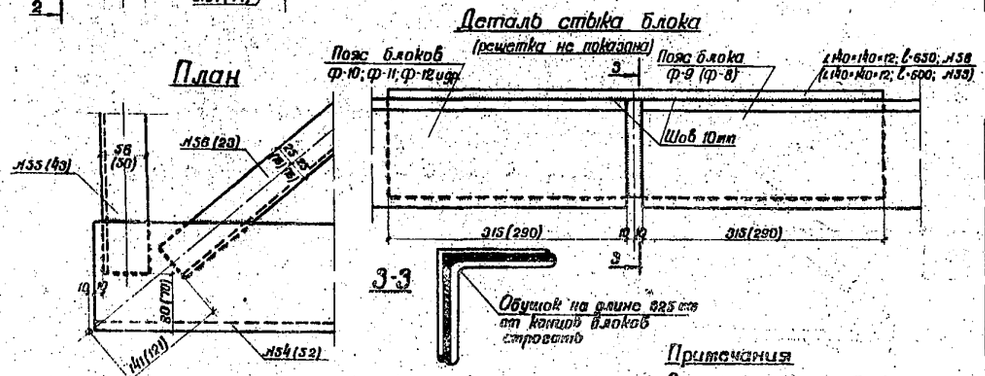
Инв. № подл. | Подпись и дата

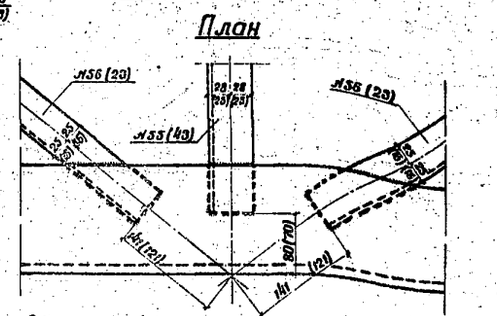


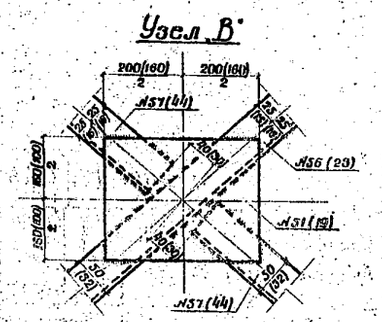












Спецификация металла на блок Ф-8; Ф-8л

№ 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	591,6
55	Распорки	5	∠56×56	1240	20	24,80	4,25	105,4
56	Раскосы	4	∠50×50	1020	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 №4 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям СН и П III-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
Разработан	Кругляченко			
Проверил	Быстров			
Гл. инж. пр.	Быстров			
Гл. спец.	Александров			
Нач. отдела	Алексеев			
Гл. инж. конст.	Симонов			

3.501.2-123 | 1246/4 | 17

Мачты осветительные высотой 35 и 45 м

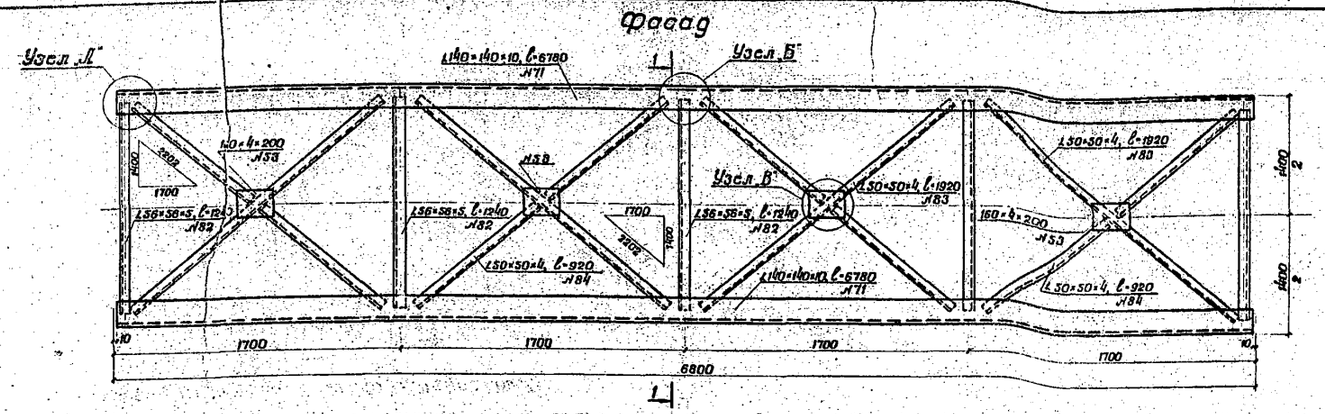
Лит. | Масса | Масштаб: 1:20; 1:15

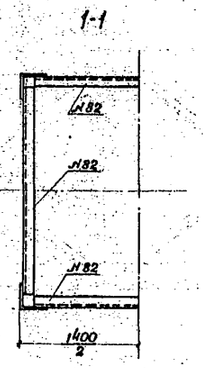
Лист 17 | Листов 40

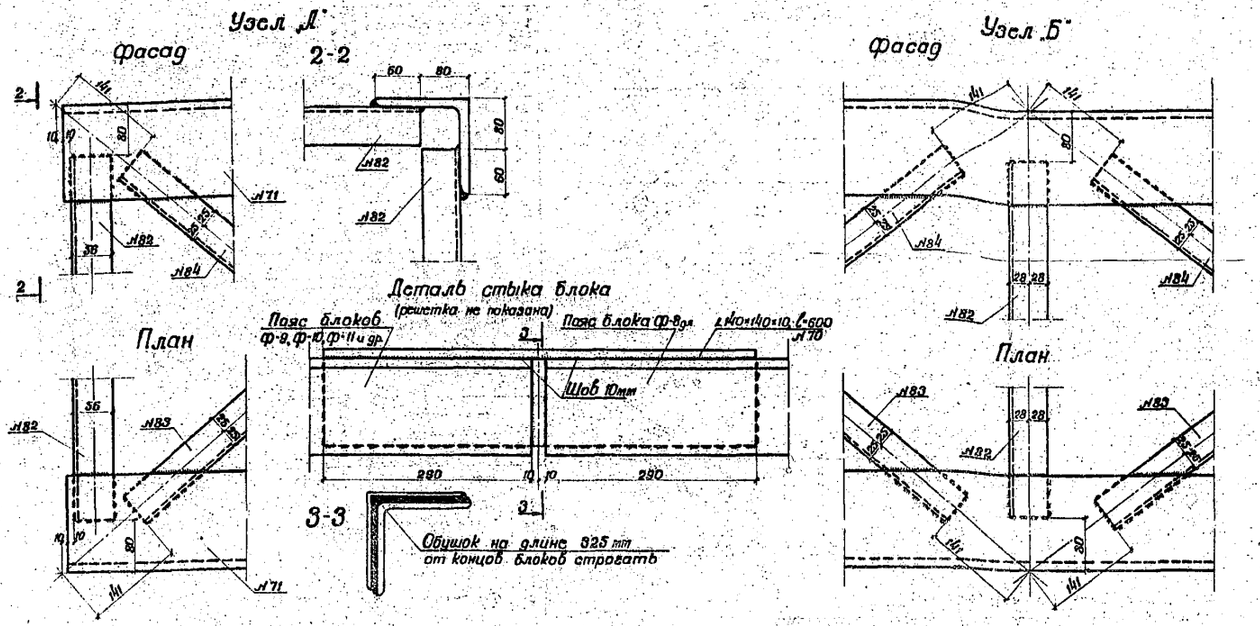
Блоки ствола Ф-8; Ф-8л, Ф-9 и Ф-9л

Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата







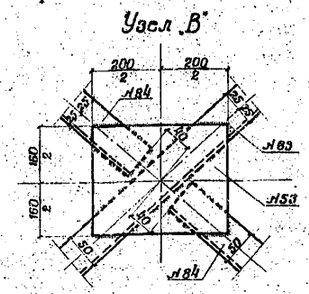


Таблица металла на блок Ф-8дл

№ элементов	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 III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
5. Щели зашпаклевать, блок покрыть одним или двумя (взависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грунтовки.
6. Размеры - в миллиметрах.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработан		Самухина		
Проверил		Кругляченко		
Гл. инж. пр.		Панова		
Гл. спец.		Савин		
Нач. отдела		Алексеев		
Гл. инж. конструкц.		Симонов		

3. 501.2-123 | 124б/4 | 18

Мачты осветительные высотой 35 и 45 м

Лит. Р | Масса | Масштаб 1:20; 1:15

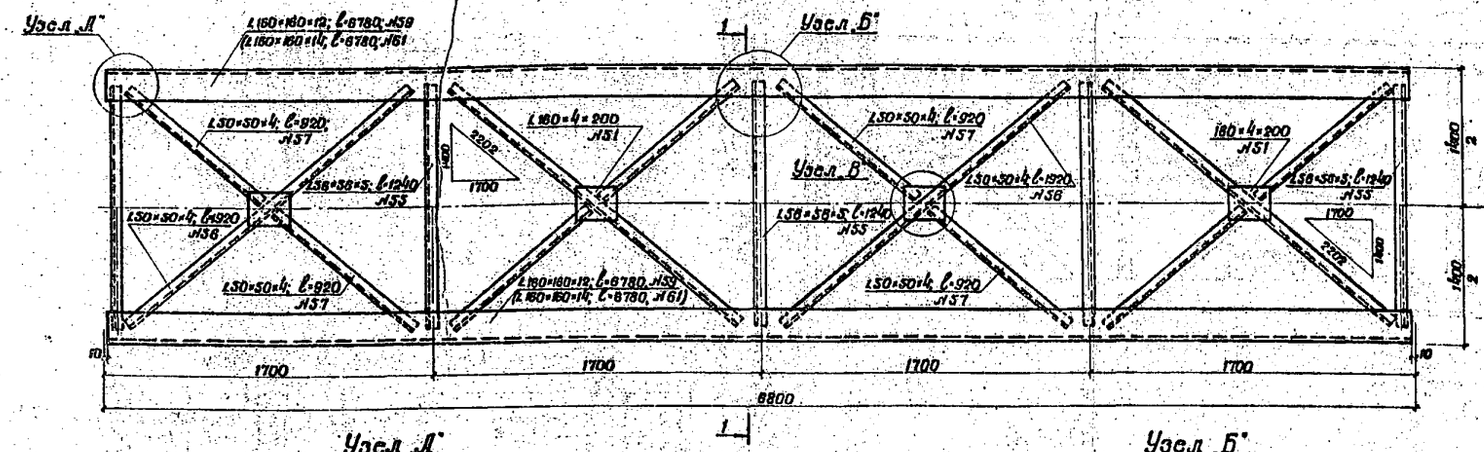
Лист 18 | Листов 40

Блок ствола Ф-8дл

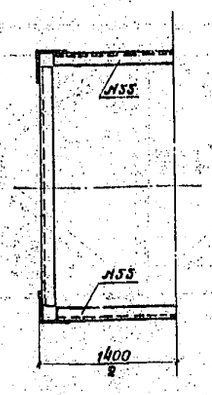
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

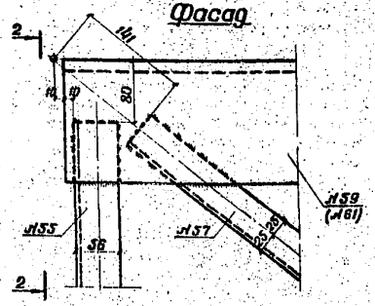
Фасад

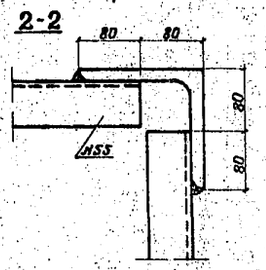


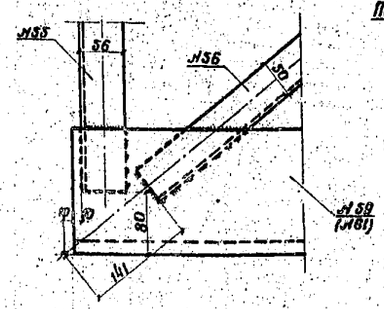
1-1



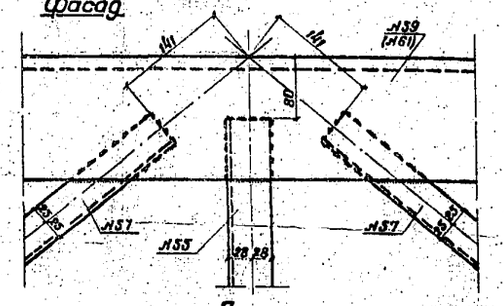
Узел „А"

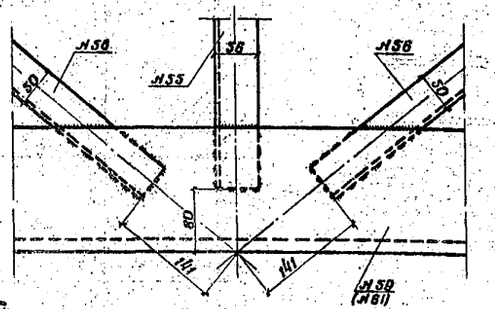






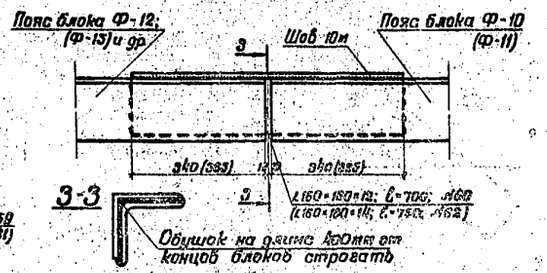
Узел „Б"



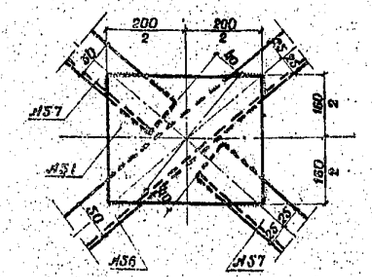


Деталь стыка блоков

(решетка не показана)



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 мачт Ф-10; Ф-11 приведена на лист N34 данного выпуска.
5. Изготовление блока вести по указаниям СН и ПД-18-75. „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
6. Щели заштриховать, блок покрыть одним или двумя (в зависимости от условий эксплуатации мачты) слоями грутовки.
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 1п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
59	Пояса	12	L160×160	6780	4	27,12	29,4	797,3
55	Распорки	5	L56×56	1240	20	24,80	4,25	105,3
56	Раскосы	4	L50×50	1920	16	30,72		
57	Полураскосы	4	L50×50	920	32	29,44		
	Итого L50×50×4					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	L160×160	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 1п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
61	Пояса	14	L160×160	6780	4	27,12	34,0	922,1
55	Распорки	5	L56×56	1240	20	24,80	4,25	105,3
56	Раскосы	4	L50×50	1920	16	30,72		
57	Полураскосы	4	L50×50	920	32	29,4		
	Итого L50×50×4					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	L160×160	750	4	3,00	34,0	102,0

* Без учета массы накладок опорных узлов

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 | 19

Мачты осветительные высотой 28; 35 и 45м

Блоки ствола Ф-10; Ф-10л и Ф-11

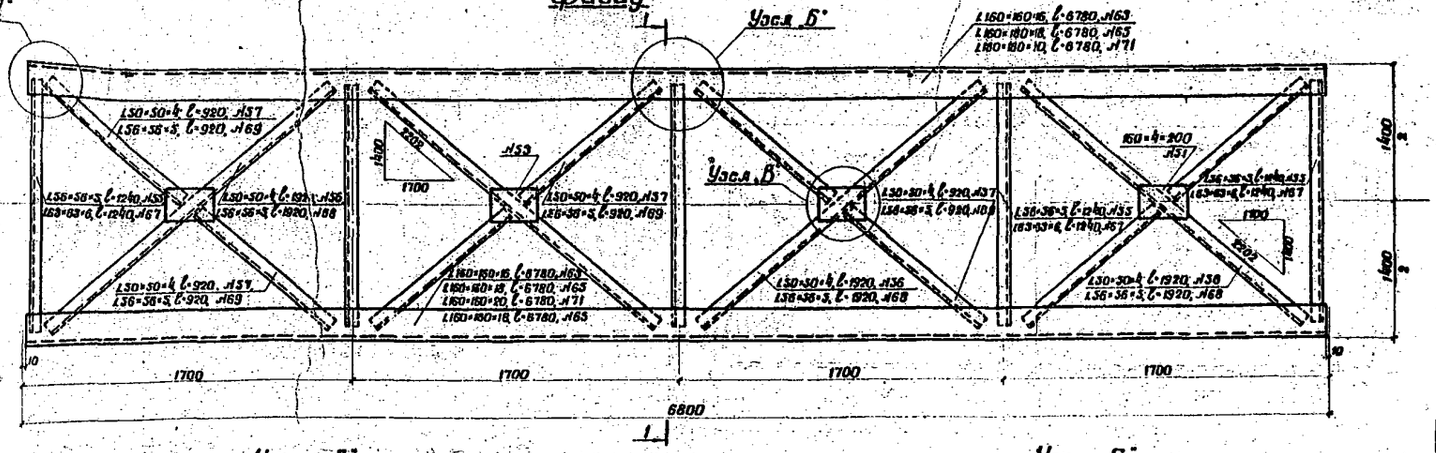
Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:20; 1:15

Лист 19 | Листов 40

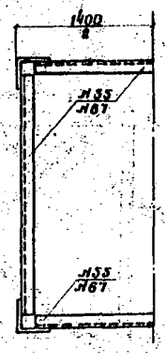
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад



1-1



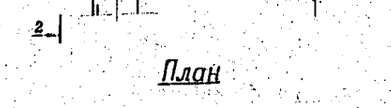
Спецификация металла на блоки

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	16	L160×160	6780	4	27,12	38,5	1044,1
	55	Распорки	5	L56×36	1240	20	24,80	4,25	105,3
	36	Раскосы	4	L50×50	1920	16	30,72		
	37	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 *							1348,0
		Наплавленный металл							27,0
		Всего металла *							1376,0
	64	Накладки стыковые	16	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	4,25	105,3
	36	Раскосы	4	L50×50	1920	16	30,72		
	37	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
Блок ф-14	66	Накладки стыковые	18	L160×160	850	4	3,40	43,00	146,0
	65	Пояса	18	L160×160	6780	4	27,12	40,00	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

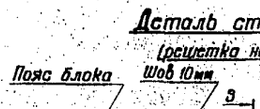
* Без учета массы накладок опорных узлов.

Узел А

Фасад



2-2



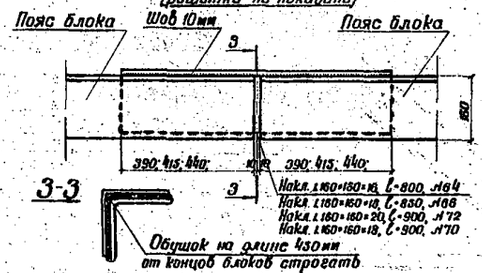
Узел Б

Фасад

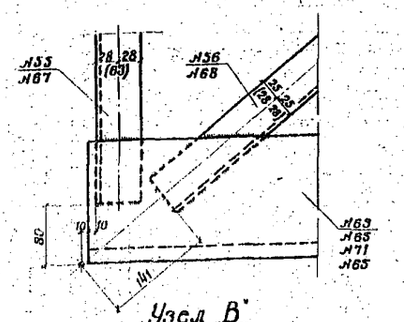


Деталь стыка блоков

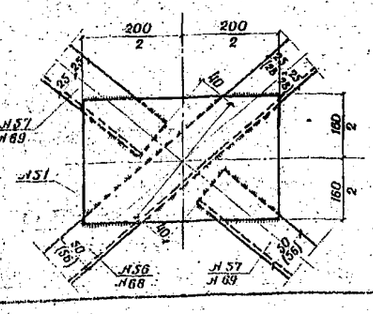
(решетка не показана)



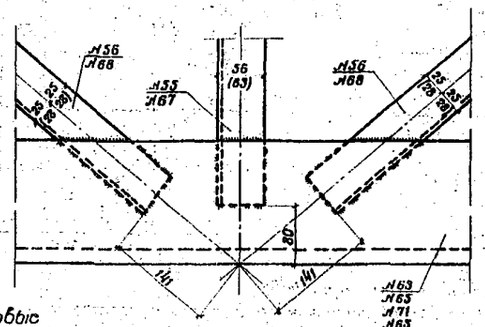
План



Узел В



План

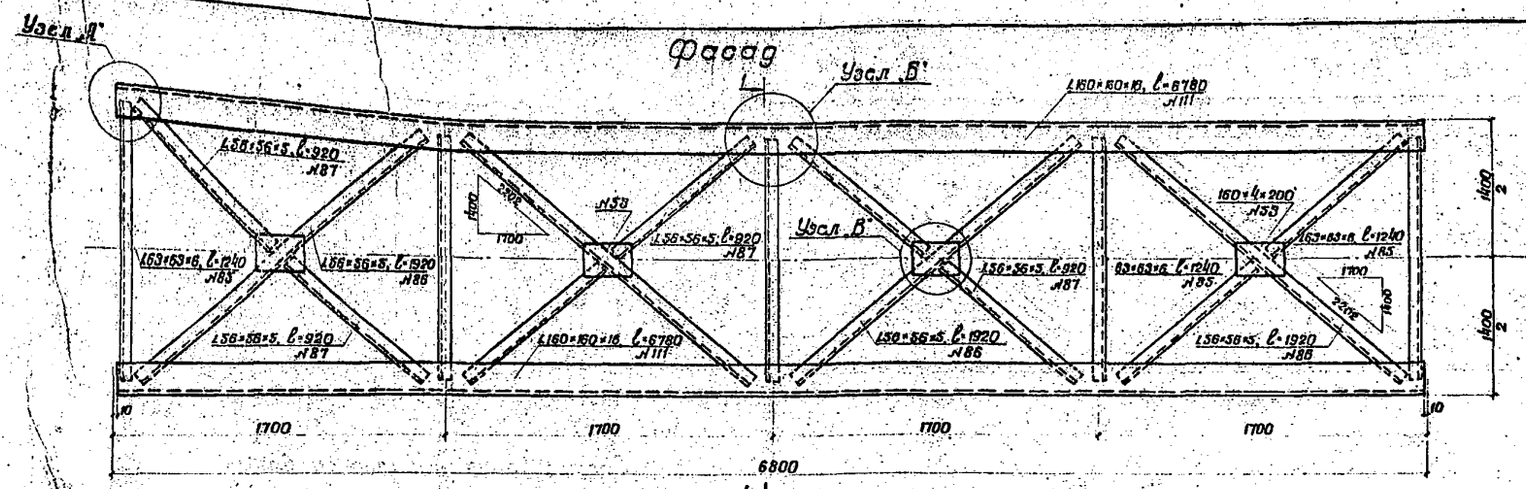


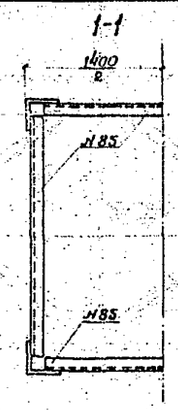
Примечания

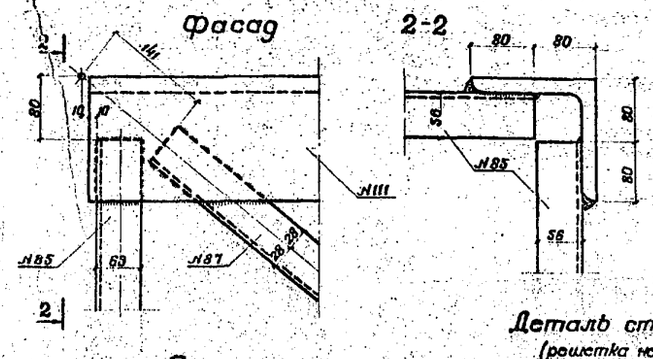
1. Все четыре грани блока одинаковые. Полки уголков располагать строго по чертежу.
2. Раскосы и распорки приварить к поясным уголкам и фасонкам по контуру швами 6 мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. Конструкция прикрепления накладок опорных узлов к опорным блокам марок Ф-12, 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) слоями грунтовки.
7. Размеры в миллиметрах. Размеры в скобках относятся только к блокам ф-14 и ф-15.

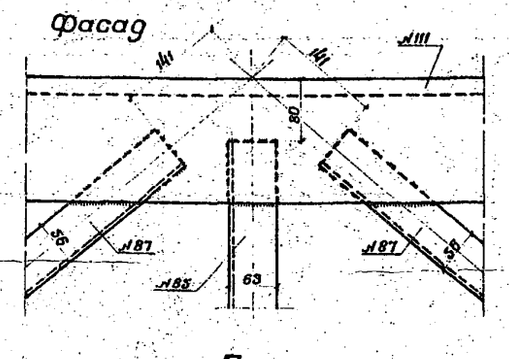
						3.501.2-123	1246/4	20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработал		Кругляченко			Мачты осветительные высотой 28; 35 и 45 м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Быстров				Р		1:40, 1:15
Н. инж. пр.		Быстров				Лист 20	Листов 40	
Гл. спец.		Александров			Блоки ствола ф-12,ф-12д; ф-13; ф-14; ф-15,ф-15д	Мосгипротранс г. Москва		
Нач. отд.		Алексеев						
Техн. контр.		Симонов						

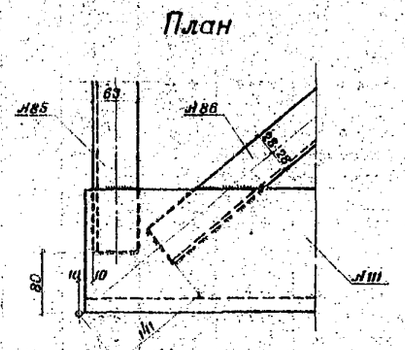
Инв. № подл. | Подпись и дата

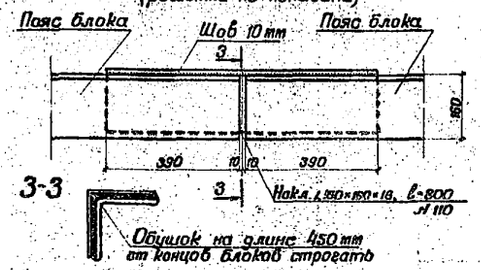


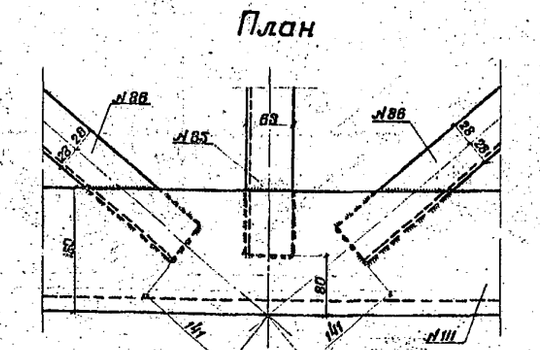












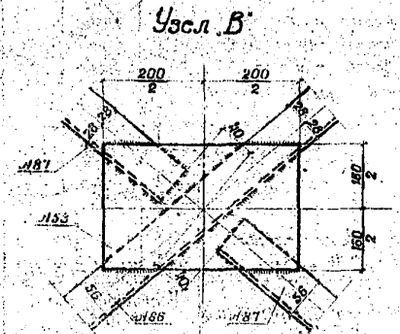


Таблица металла на блок Ф-12дл

№ 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	256,0
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 заштамлевать, 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

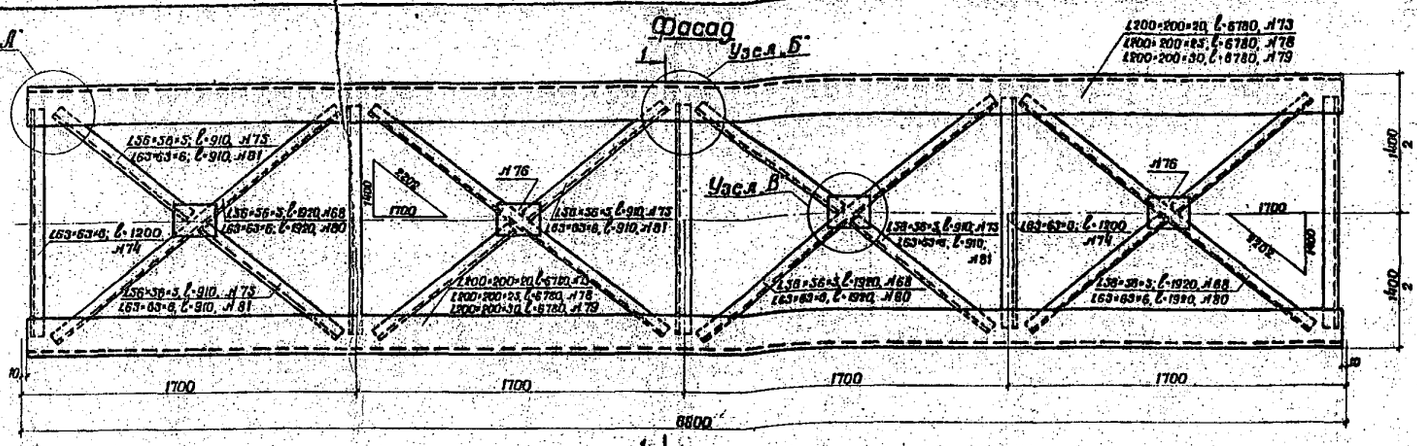
Блок ствола Ф-12дл

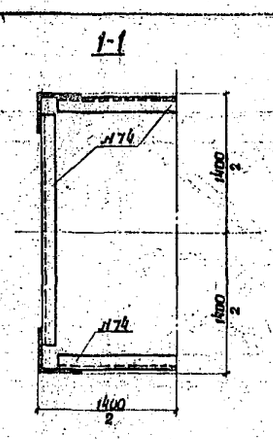
Лит. | Масса | Масштаб

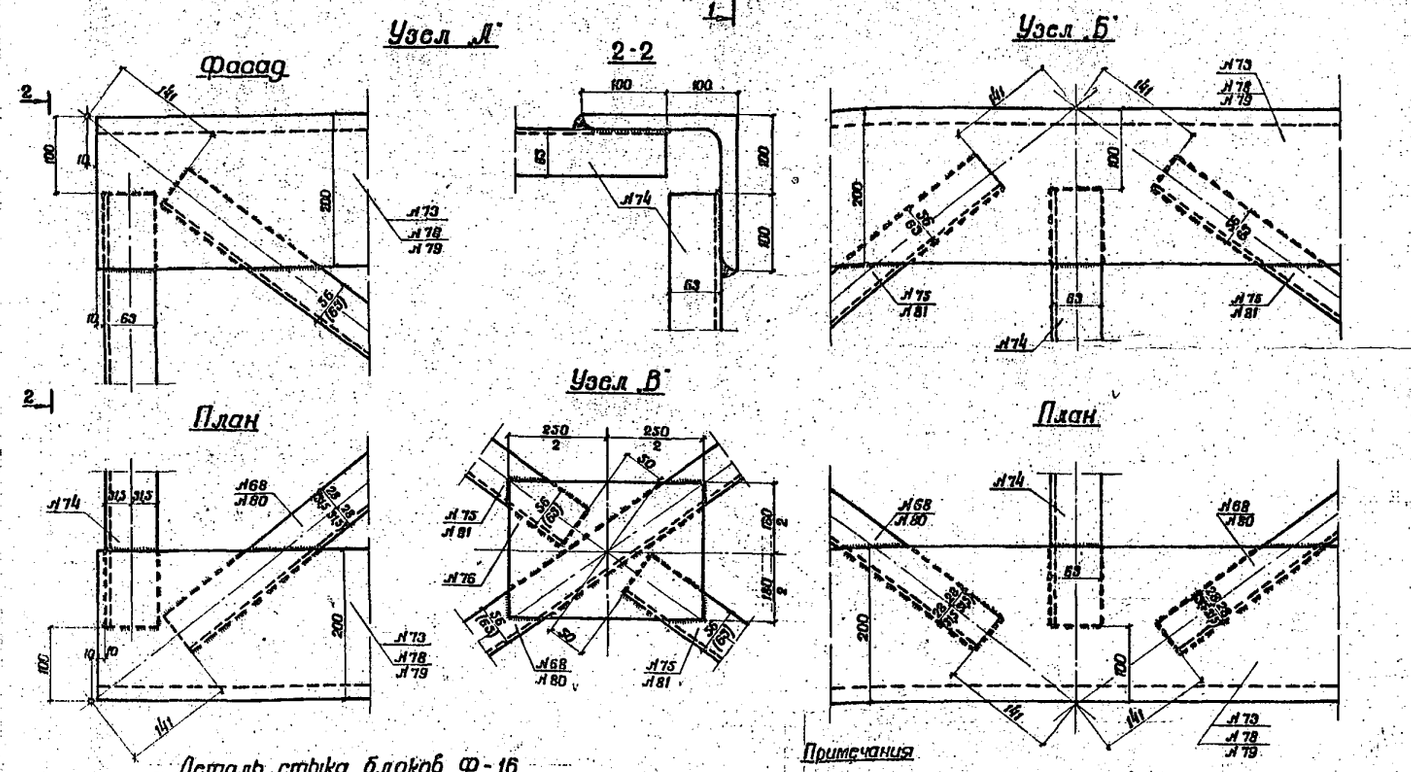
Лист 21 | Листов 40

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	∠200×200	6780	4	27,12	60,1	1629,9
74	Распорки	6	∠63×63	1200	20	24,0	5,72	137,3
68	Раскосы	5	∠56×56	1920	16	30,72		
75	Полураскосы	5	∠56×56	910	32	29,12		
	Итого ∠56×56×5					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	∠200×200	1000	4	4,0	60,1	240,4
	Блок Ф-17							
78	Пояса	25	∠200×200	6780	4	27,12	74,0	2006,3
74	Распорки	6	∠63×63	1200	20	24,0	5,72	137,3
68	Раскосы	5	∠56×56	1920	16	30,72		
75	Полураскосы	5	∠56×56	910	32	29,12		
	Итого ∠56×56×5					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	∠200×200	6780	4	27,12	87,6	2375,7
74	Распорки	6	∠63×63	1200	20	24,0		
80	Раскосы	6	∠63×63	1920	16	30,72		
81	Полураскосы	6	∠63×63	910	32	29,12		
	Итого ∠63×63×6					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

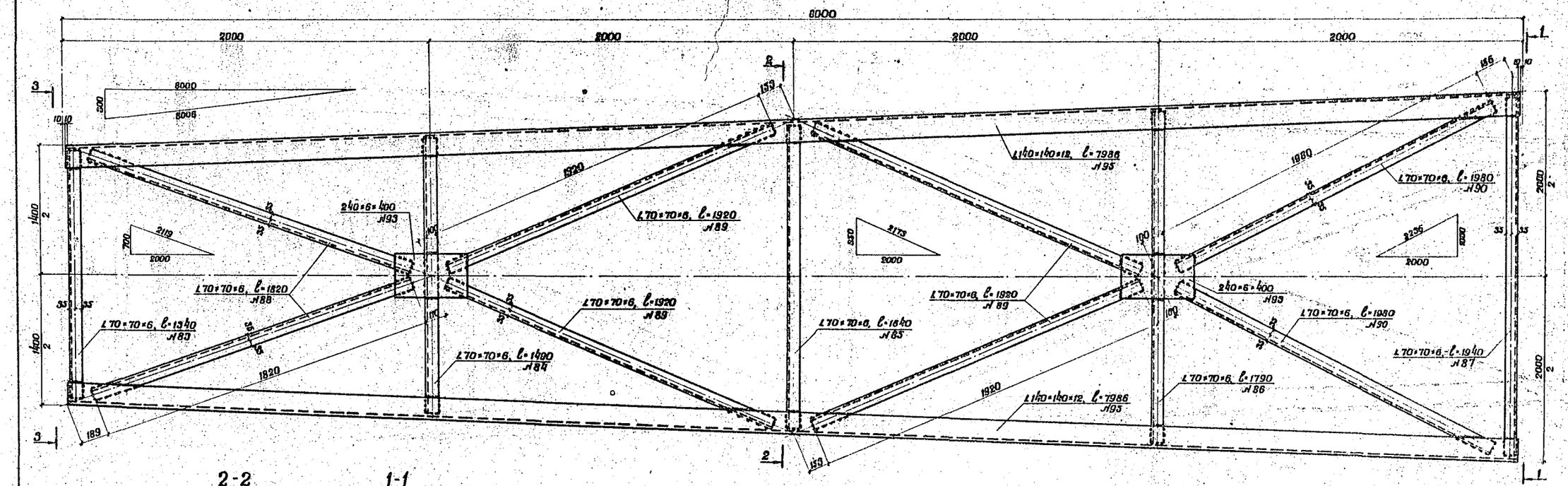
Примечания

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.

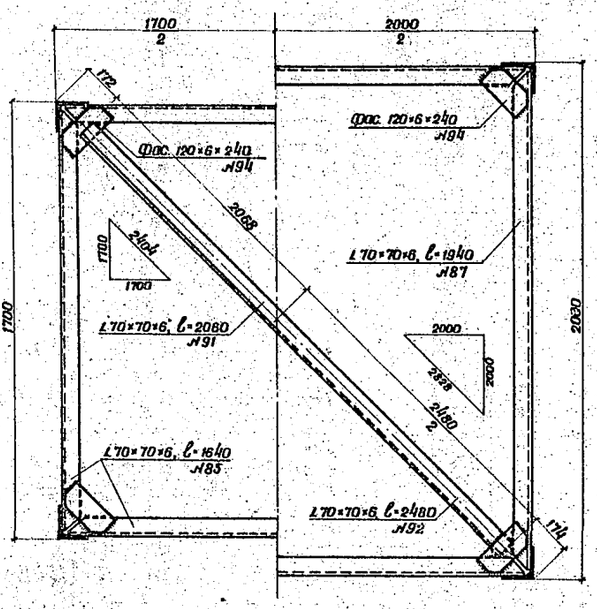
Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123	1246/4	22
Разработал		Ванеева			Мачты осветительные высотой 35 и 45 м	Лит. П	Масса	Масштаб 1:20, 1:5
Проверил		Быстров				Лист 22	Листов 40
Гл. инж. пр.		Быстров					
Гл. спец.		Александров			Блоки ствола Ф-16; Ф-17; Ф-18 и Ф-16л	Мосгипротранс г. Москва	
Нач. отдела		Алексеев					
Гл. инж. комп.		Ситонов					

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

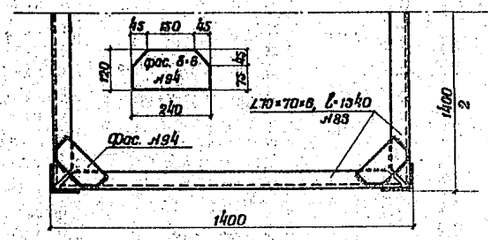


2-2



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	∠140×140	7986	4	31,94	25,5	814,5
87	Распорки	6	∠70×70	1940	4	7,76		
86	—"—	6	∠70×70	1790	4	7,16		
85	—"—	6	∠70×70	1640	4	6,56		
84	—"—	6	∠70×70	1490	4	5,96		
83	—"—	6	∠70×70	1340	4	5,36		
89	Полураскосы	6	∠70×70	1920	16	30,72		
88	—"—	6	∠70×70	1820	8	14,56		
90	—"—	8	∠70×70	1980	8	15,84		
92	Диагональ	6	∠70×70	2480	1	2,48		
91	—"—	6	∠70×70	2060	1	2,06		
	Итого ∠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

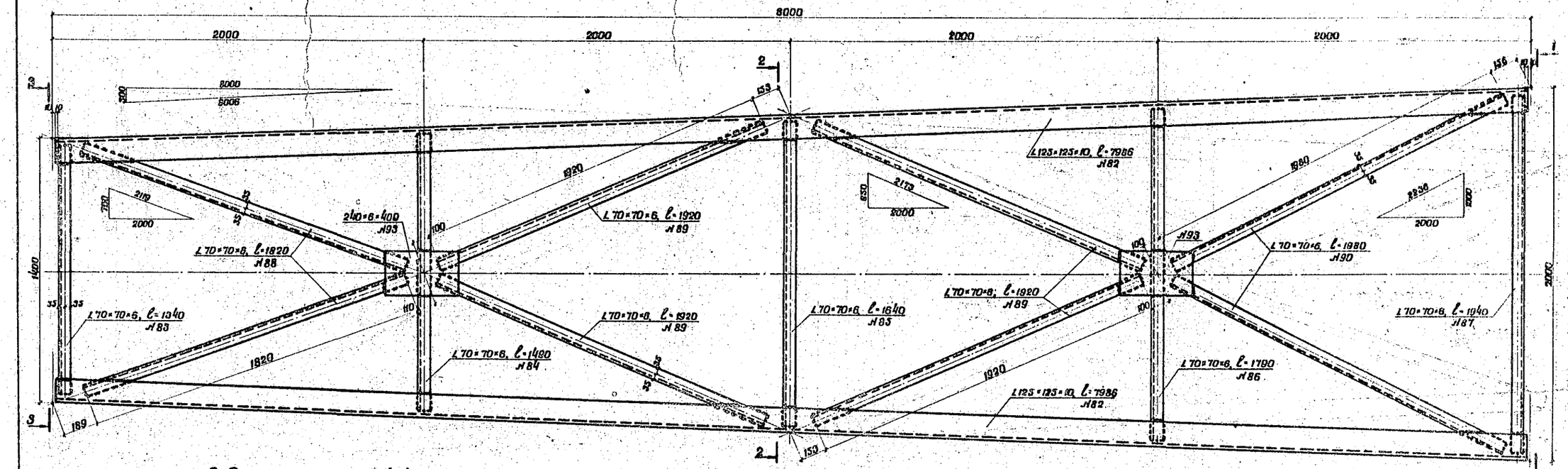
Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:15

Лист 24 Листов 40

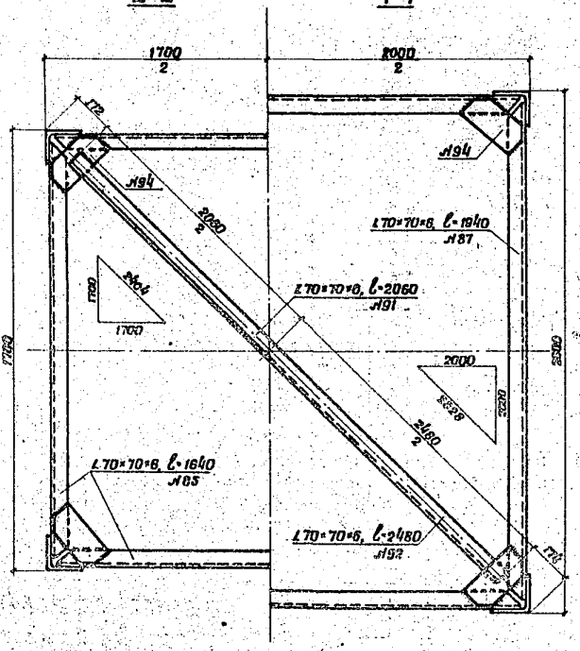
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

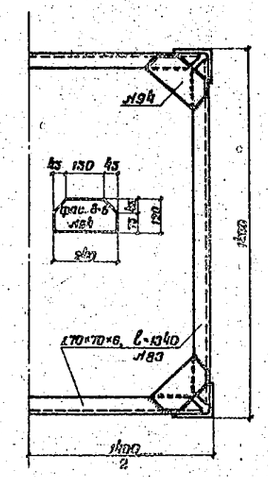


2-2



1-1

3-3



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

№ элементов	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
82	Пояса	10	L125×125	7986	4	31,94	19,10	610,0
83	Распорки	6	L70×70	1340	4	5,36	—	—
84	—"—	6	L70×70	1490	4	5,96	—	—
85	—"—	6	L70×70	1640	4	6,56	—	—
86	—"—	6	L70×70	1790	4	7,16	—	—
87	—"—	6	L70×70	1940	4	7,76	—	—
88	Полураскосы	6	L70×70	1820	8	14,56	—	—
89	—"—	6	L70×70	1920	16	30,72	—	—
90	—"—	6	L70×70	1980	8	15,84	—	—
91	Диагональ	6	L70×70	2060	1	2,06	—	—
92	—"—	6	L70×70	2480	1	2,48	—	—
	Итого L 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 6 мм.
3. Металл - см. пояснительную записку данного выпуска.
4. При изготовлении блоков руководствоваться указаниями СНиП-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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Ванеева	Ванеева	
Проверил		Быстров	[signature]	
Гл. инж. пр.		Быстров	[signature]	
Гл. спец.		Александров	[signature]	
Нач. отдела		Алексеев	[signature]	
Гл. инж. кон. пр.		Симонов	[signature]	27.11.78

3.501.2-123 | 1246/4 | 23

Мачты осветительные высотой 45 м

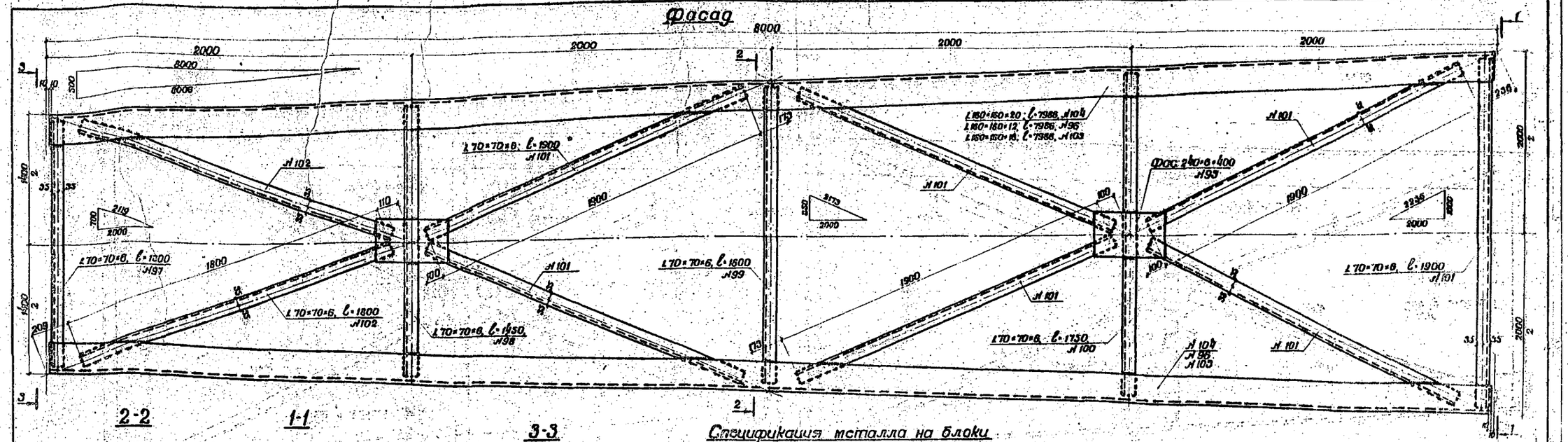
Блок ствола Ф-19 и Ф-19а

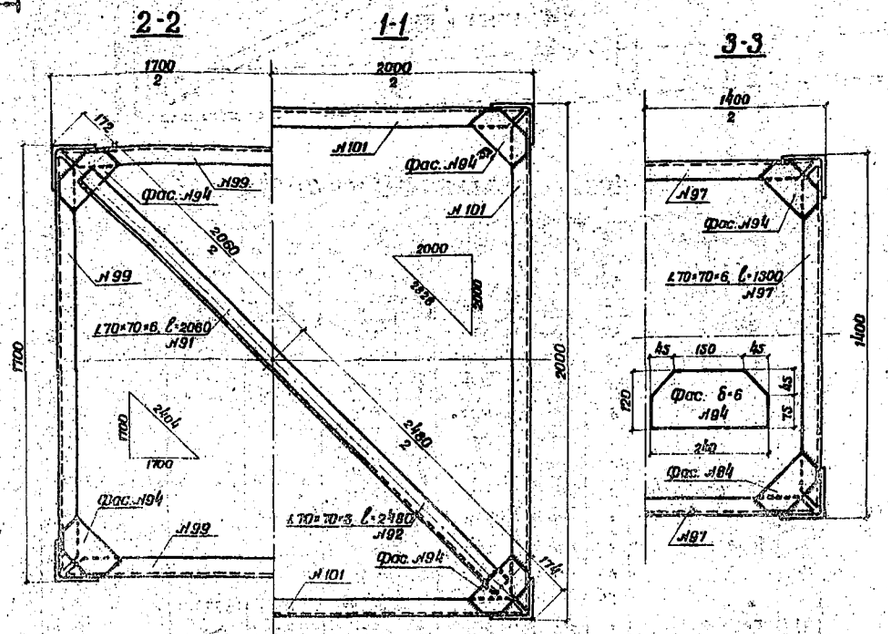
Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:15

Лист 23 | Листов 40

Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата





Спецификация металла на блоки

№ элемента	Наименование элементов	Толщина	Сечение ширина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
		мм	мм	мм	шт	м	кг	кг
	Блок Ф-21 и Ф-21а							
96	Пояса	12	L 160×160	7986	4	31,94	29,4	939,0
97	Распорки	6	L 70×70	1300	4	5,20		
98	"	6	L 70×70	1450	4	5,80		
99	"	6	L 70×70	1600	4	6,40		
100	"	6	L 70×70	1750	4	7,00		
101	"	6	L 70×70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	L 70×70	1800	8	14,70		
101	"	6	L 70×70	1900	24	45,60		
91	Диагональ	6	L 70×70	2060	1	2,06		
92	"	6	L 70×70	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							1619,3
	Наплавленный металл							20,7
	Всего металла							1640,0
	Блок Ф-22 и Ф-22а							
103	Пояса	16	L 160×160	7986	4	31,94	38,5	1230,0
97	Распорки	6	L 70×70	1300	4	5,20		
98	"	6	L 70×70	1450	4	5,80		
99	"	6	L 70×70	1600	4	6,40		
100	"	6	L 70×70	1750	4	7,00		
101	"	6	L 70×70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	L 70×70	1800	8	14,40		
101	"	6	L 70×70	1900	24	45,60		
91	Диагональ	6	L 70×70	2060	1	2,06		
92	"	6	L 70×70	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-23а							
104	Пояса	20	L 160×160	7986	4	31,94	47,4	1514,0
97	Распорки	6	L 70×70	1300	4	5,20		
98	"	6	L 70×70	1450	4	5,80		
99	"	6	L 70×70	1600	4	6,40		
100	"	6	L 70×70	1750	4	7,00		
101	"	6	L 70×70	1900	4	7,60		
102	Полураскосы	6	L 70×70	1800	8	14,40		
101	"	6	L 70×70	1900	24	45,60		
91	Диагональ	6	L 70×70	2060	1	2,06		
92	"	6	L 70×70	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. Щели зашпатлевать, блок покрыть одним или двумя (независимости 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.

Изм	Лист	N 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 | 25

Мачты осветительные высотой 45 м

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

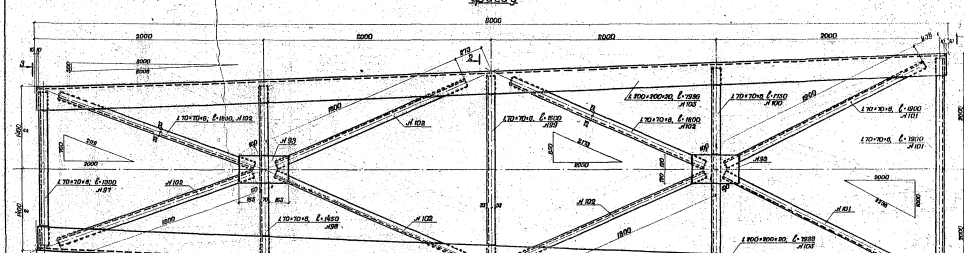
Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:15

Лист 25 | Листов 40

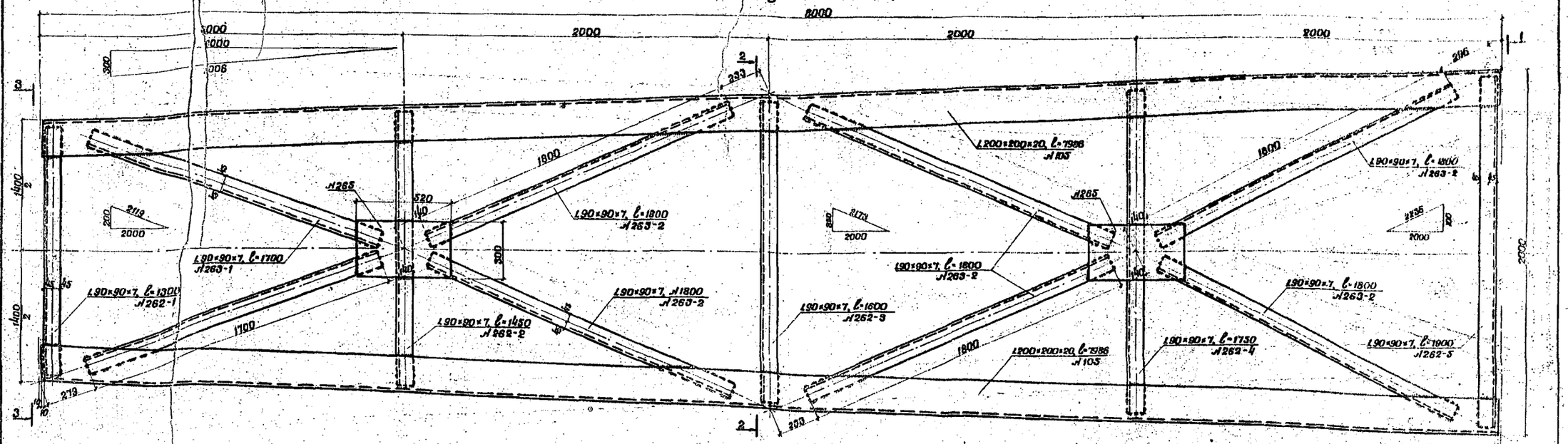
Мосгипротранс г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

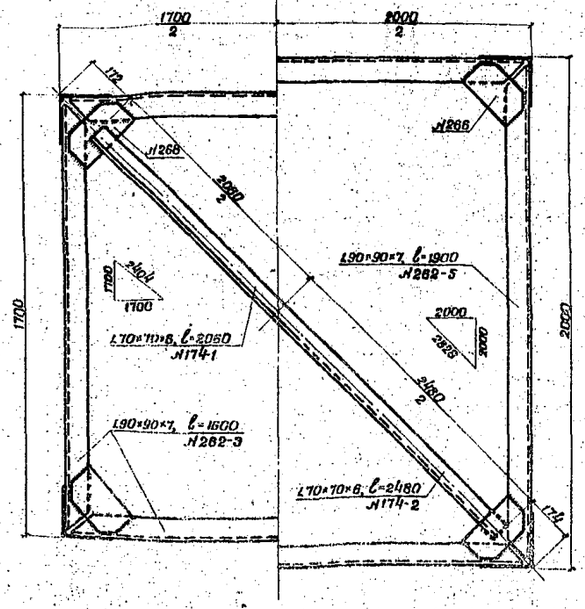
Фасад


2000
2000
2000

Фасад

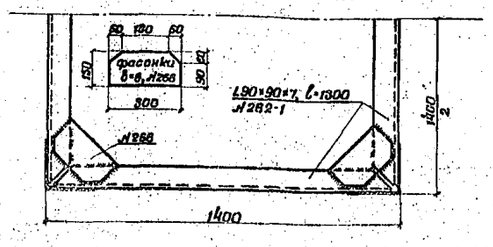


2-2



1-1

3-3



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 II-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.

Таблица металла на блок Ф-24дл

№№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса 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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Самухина		
Проверил		Круеляченко		
Инж. пр.		Панова		
Гл. спец.		Савин		
Нач. отдела		Алексеев		
Гл. инж. конструк.		Ситонов		20.06.74

3.501.2-123 | 124б/4 | 27

Мачты освещения высотой 21, 23, 35, 45 м.

Лит. Р | Масса | Масштаб

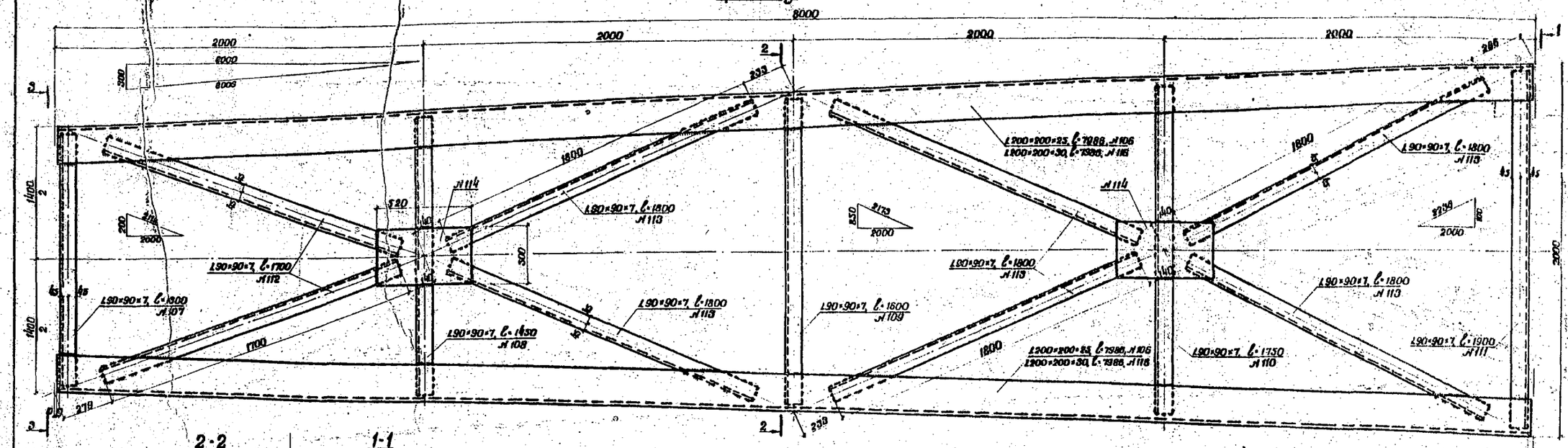
Лист 27 | Листов 40

Блок ствола Ф-24дл

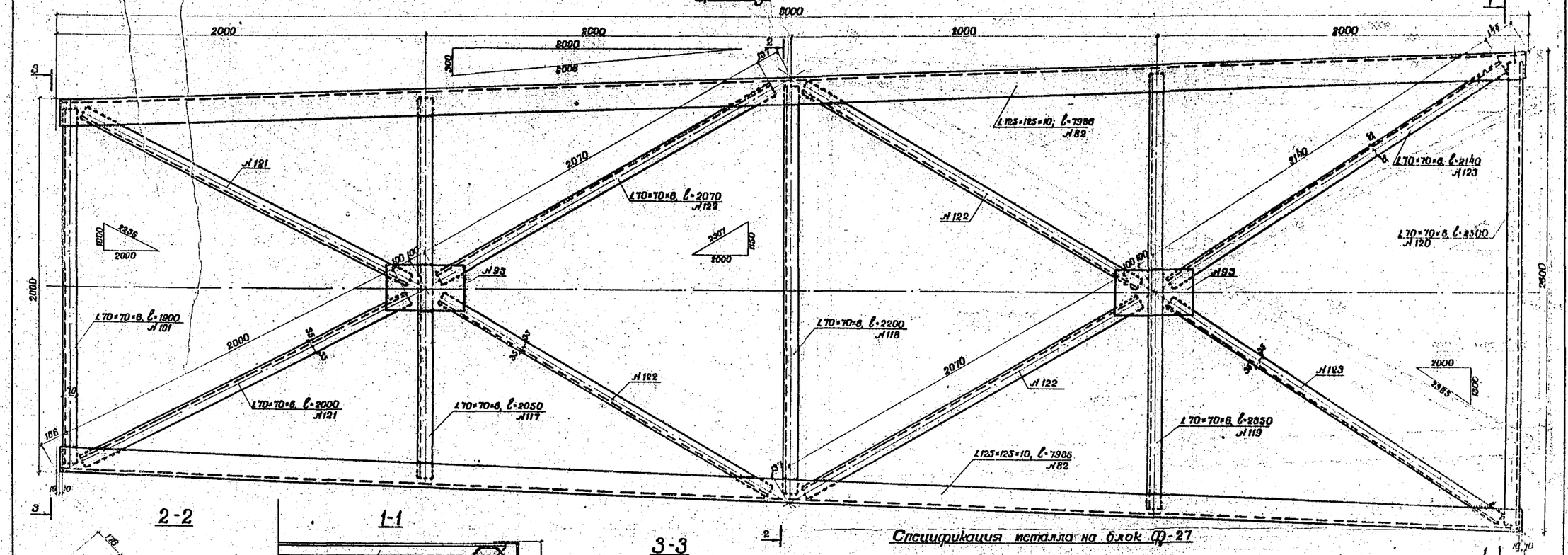
Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

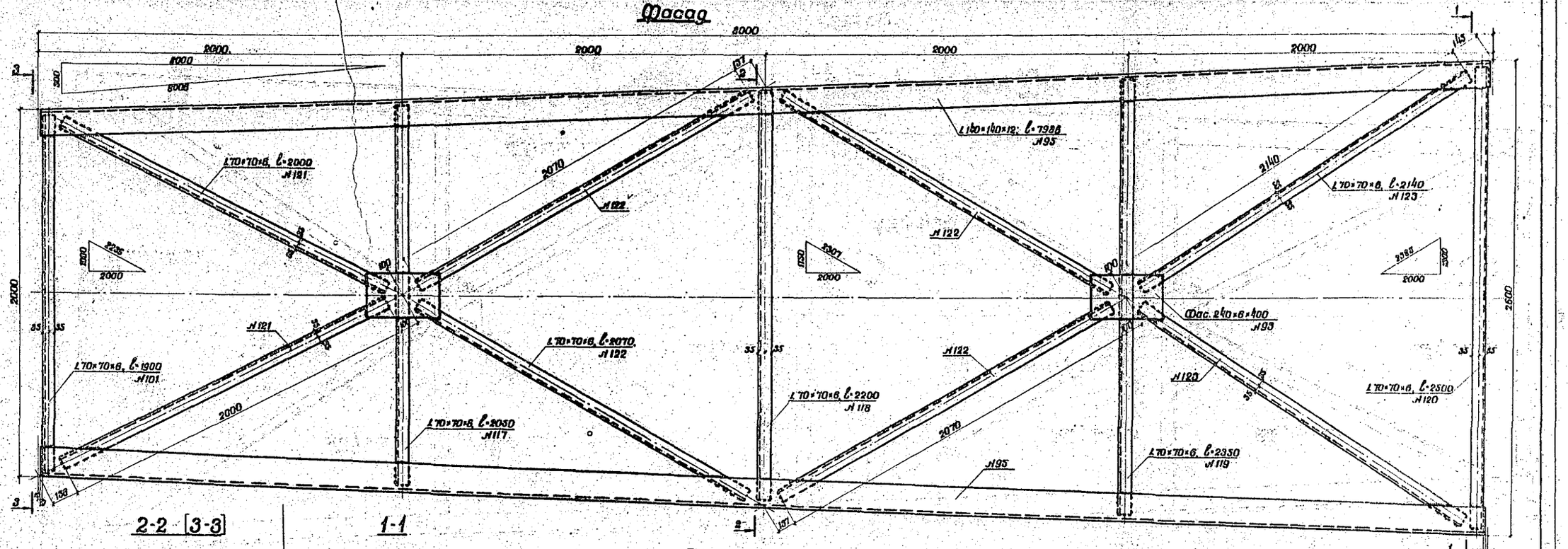
Фасад


8000
2000
2000
2000
2000
2000
1400
1400
2000
1800
1800
1800
1700
1800
1800
1800

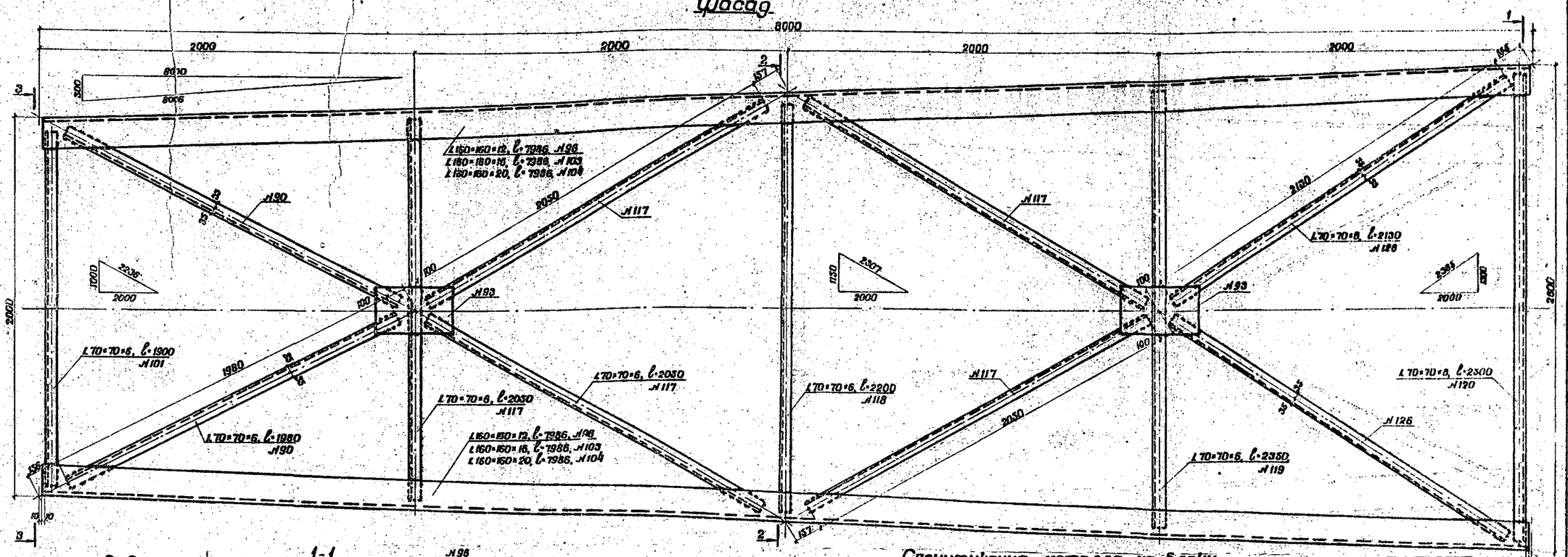
Фасад


8000
2000
2000
2000
2000
2000
2000
2000
2070
2070
2000
2000
2000
2000
2000
2000
2000

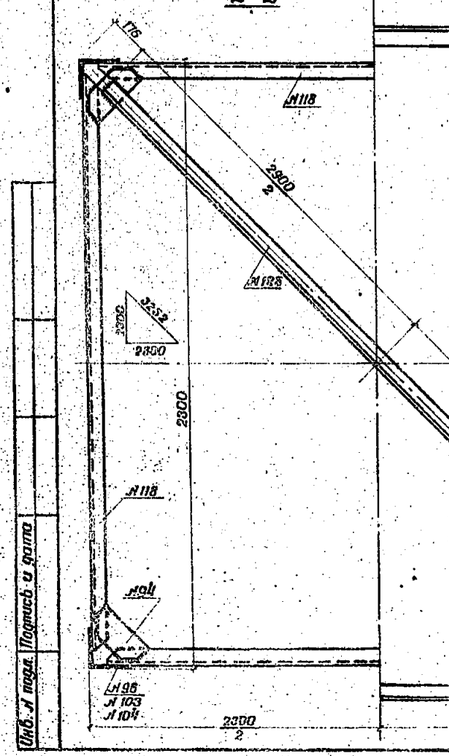
Фасад


8000
2000
2000
2

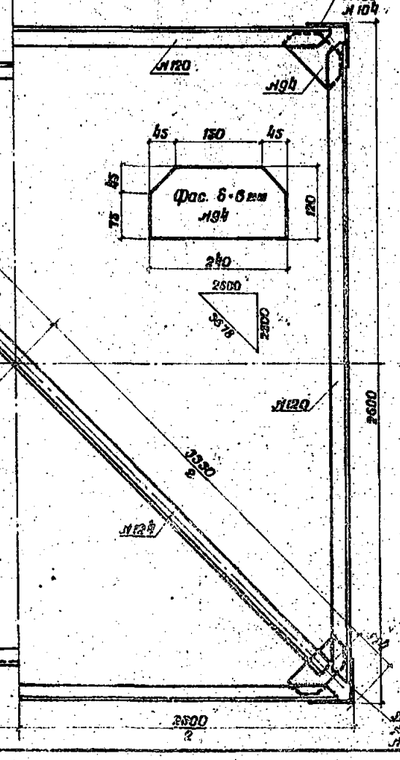
Фасад



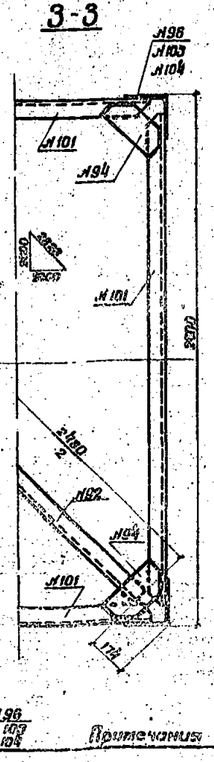
2-2



1-1



3-3



Спецификация металла на блоки

№ блока	№ элемента	Наименование элементов	Количество	Сечение ширина	Сечение толщина	Длина	Количество	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса
			шт.	мм	мм	мм	шт.	м	кг	кг
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
Блок Ф-29; Ф-29а	96	Пояс	12	L160×160		7986	4	31,94	29,40	939,0
	101	Распорка	6	L70×70		1900	4	7,60		
	117	—"—	6	L70×70		2050	4	8,20		
	118	—"—	6	L70×70		2200	4	8,80		
	119	—"—	6	L70×70		2350	4	9,40		
	120	—"—	6	L70×70		2500	4	10,00		
	90	Полураскосы	6	L70×70		1980	8	15,84		
	117	—"—	6	L70×70		2050	16	32,80		
	126	—"—	6	L70×70		2130	8	17,04		
	124	Диагональ	6	L70×70		3330	1	3,33		
	125	—"—	6	L70×70		2900	1	2,90		
	92	—"—	6	L70×70		2480	1	2,48		
		Итого L 70×70×6						118,4	6,39	756,6
	93	Фасонки	6	240		400	8	3,20	11,30	36,2
	94	Фасонки в углах	6	120		240	20	4,80	5,65	27,1
		Итого на блок*								1758,9
		Наплавленный металл								21,1
		Всего металла*								1780,0
Блок Ф-30	103	Пояс	16	L160×160		7986	4	31,94	38,5	1230,0
	101	Распорка	6	L70×70		1900	4	7,60		
	117	—"—	6	L70×70		2050	4	8,20		
	118	—"—	6	L70×70		2200	4	8,80		
	119	—"—	6	L70×70		2350	4	9,40		
	120	—"—	6	L70×70		2500	4	10,00		
	90	Полураскосы	6	L70×70		1980	8	15,84		
	117	—"—	6	L70×70		2050	16	32,80		
	126	—"—	6	L70×70		2130	8	17,04		
	124	Диагональ	6	L70×70		3330	1	3,33		
	125	—"—	6	L70×70		2900	1	2,90		
	92	—"—	6	L70×70		2480	1	2,48		
		Итого L 70×70×6						118,4	6,39	756,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Блок Ф-30	93	Фасонки	6	240	400	8	3,2	11,30	36,2
	94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,1
		Итого на блок*							2049,9
		Наплавленный металл							41,1
		Всего на блок*							2091,0
Блок Ф-31; Ф-31а	104	Пояс	20	L160×160	7986	4	31,94	47,4	1513,95
	111	Распорка	7	L90×90	1900	4	7,60		
	127	—"—	7	L90×90	2050	4	8,20		
	128	—"—	7	L90×90	2200	4	8,80		
	129	—"—	7	L90×90	2350	4	9,40		
	130	—"—	7	L90×90	2500	4	10,00		
	90	Полураскосы	6	L70×70	1980	8	15,84		
	117	—"—	6	L70×70	2050	16	32,80		
	126	—"—	6	L70×70	2130	8	17,04		
	124	Диагональ	6	L70×70	3330	1	3,33		
	125	—"—	6	L70×70	2900	1	2,90		
	92	—"—	6	L70×70	2480	1	2,48		
		Итого L 90×90×7					44,00	9,64	424,16
		Итого L 70×70×6					74,39	6,39	475,35
	93	Фасонки	6	240	400	8	3,20	11,30	36,16
	94	Фасонки в углах	6	120	240	20	4,80	5,65	27,12
		Итого на блок*							2416,75
		Наплавленный металл							49,59
		Всего металла*							2526,3

* Без учета массы накладок опорных узлов

Примечания: см. на предыдущем листе.

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Ванеева		
Проверил		Быстров		
Гл. инж. пр.		Быстров		
Гл. спец.		Александров		
Нач. отдела		Алексеев		
Конс. контр.		Ситанов		

3.501.2-123 | 12/6/4 | 31

Мачты осветительные высотой 45 м

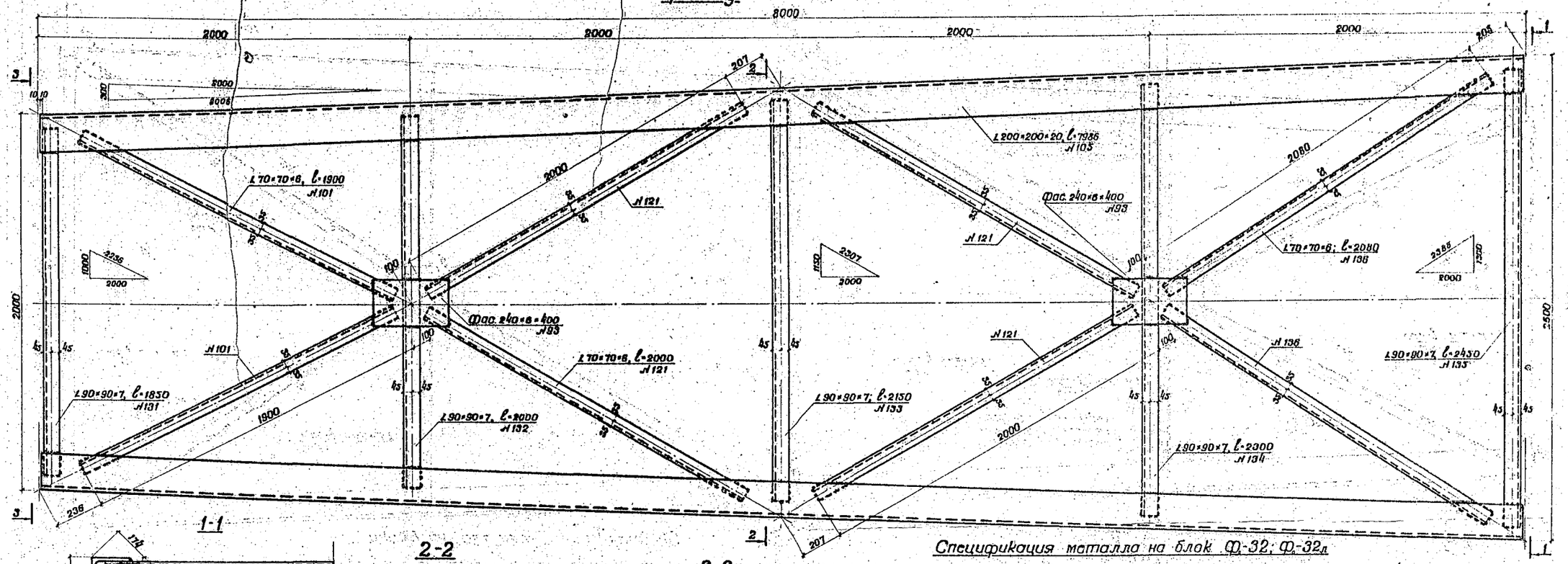
Блоки ствола Ф-29; Ф-29а; Ф-30; Ф-31; Ф-31а

Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:15

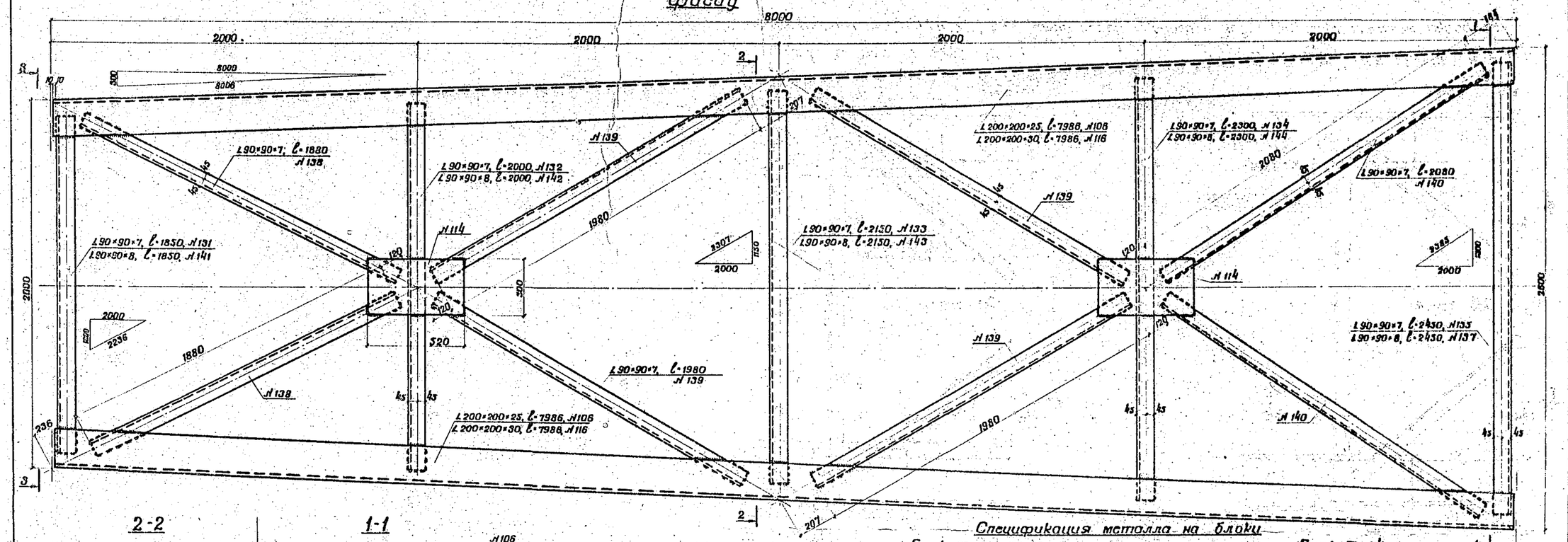
Лист 31 Листов 40

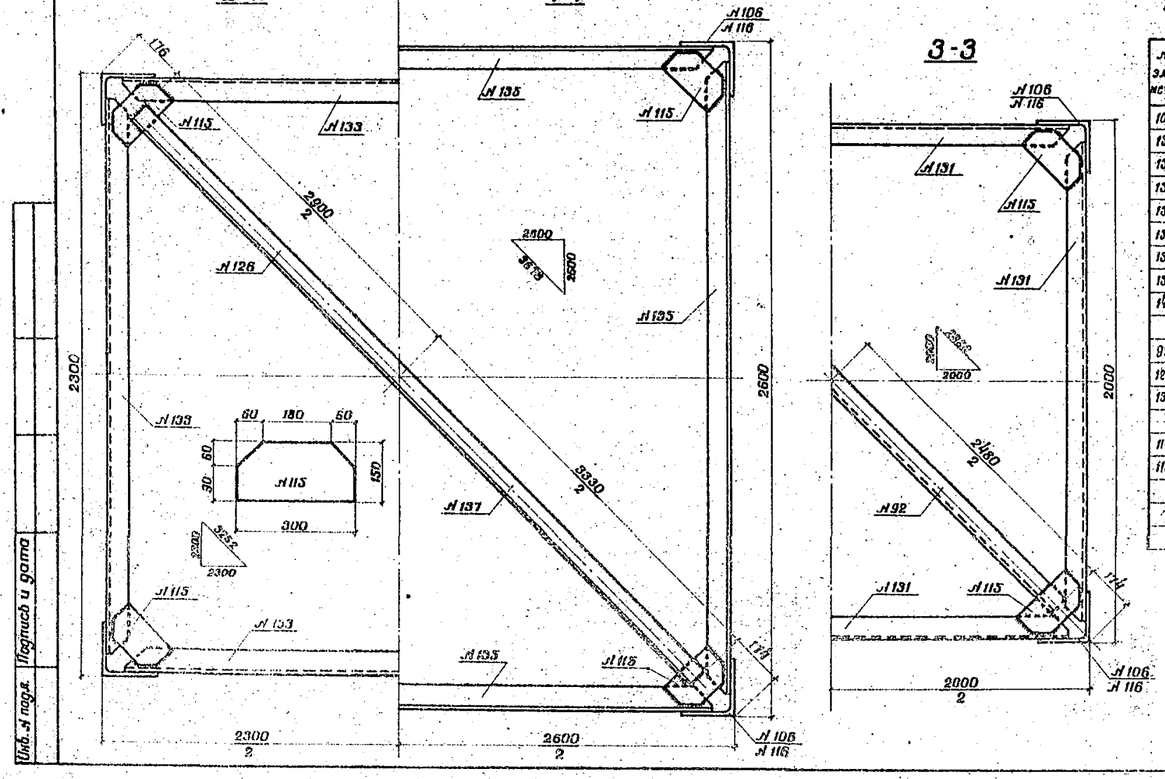
Мосгипротранс г. Москва

Фасад


8000
2000
2000
2

Фасад





Спецификация металла на блоки

Блок Ф-33 и Ф-33₁

№ эле-мента	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина м	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
106	Пояс ствола	25	200×200	7986	4	31,94	74,0	2360,6
131	Распорка	7	90×90	1850	4	7,40		
132	——·——	7	90×90	2000	4	8,00		
133	——·——	7	90×90	2150	4	8,60		
134	——·——	7	90×90	2300	4	9,20		
135	——·——	7	90×90	2450	4	9,80		
138	Полураскосы	7	90×90	1880	8	15,04		
139	——·——	7	90×90	1980	16	31,68		
140	——·——	7	90×90	2080	8	16,64		
	Итого ∠ 90×90×7					106,36	9,64	1025,3
92	Диагональ	6	70×70	2480	1	2,48		
126	——·——	6	70×70	2900	1	2,90		
137	——·——	6	70×70	3300	1	3,30		
	Итого ∠ 70×70×6					8,68	6,39	55,5
114	Фасонки	6	300	520	8	4,20	14,13	59,4
115	Фасонки в углах	6	150	300	12	3,60	7,07	25,4
	Итого на блок *							3526,2
	Наплавленный металл							56,8
	Всего металла *							3583,0

Блок Ф-34 1

№ эле-мента	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
116	Пояс ствола	30	200×200	7988	4	31,94	87,6	2797,9
141	Распорка	8	90×90	1850	4	7,40		
142	——·——	8	90×90	2000	4	8,00		
143	——·——	8	90×90	2150	4	8,60		
144	——·——	8	90×90	2300	4	9,20		
137	——·——	8	90×90	2450	4	9,80		
	Итого ∠ 90×90×8					43,0	10,90	468,7
138	Полураскосы	7	90×90	1880	8	15,04		
139	——·——	7	90×90	1980	16	31,68		
140	——·——	7	90×90	2080	8	16,64		
	Итого ∠ 90×90×7					63,36	9,64	610,8
92	Диагональ	6	70×70	2480	1	2,48		
126	——·——	6	70×70	2900	1	2,90		
137	——·——	6	70×70	3300	1	3,30		
	Итого ∠ 70×70×6					8,68	6,39	55,5
114	Фасонки	6	300	520	8	4,20	14,13	59,4
115	Фасонки в углах	6	150	300	12	3,60	7,07	25,4
	Итого на блок *							4017,4
	Наплавленный металл							80,4
	Всего металла *							4097,8

* Без учета массы накладок опорных узлов

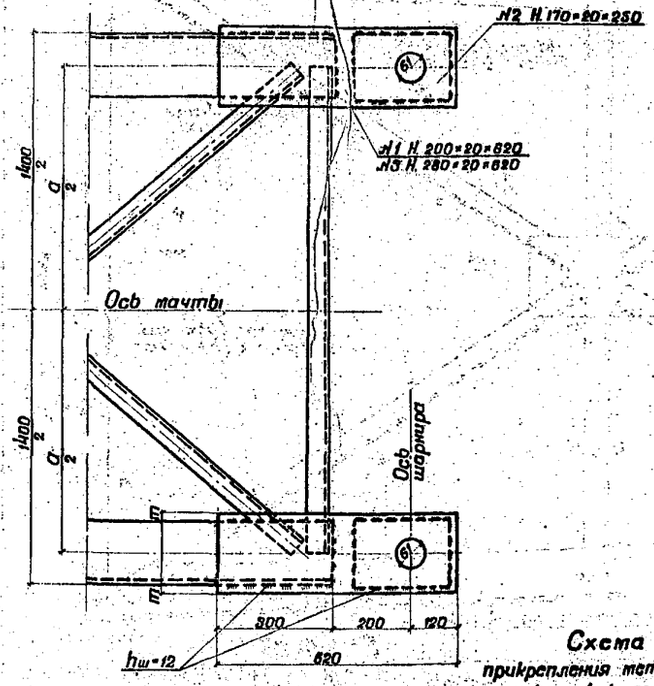
Примечания - см. на предыдущем листе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123 - 1246/4	33
Разработал		Ванеева			Мачты осветительные высотой 45 м	Лит. / Масса / Масштаб: 1:15
Проверил		Быстров				Лист 33 / Листов 40
Гл. инж. пр.		Быстров			Блоки ствола Ф-33, Ф-33₁ и Ф-34	Мосэлектромонтаж г. Москва
Гл. спец.		Александров				
Нач. отдела		Алексеев				
Контр.		Симонов				

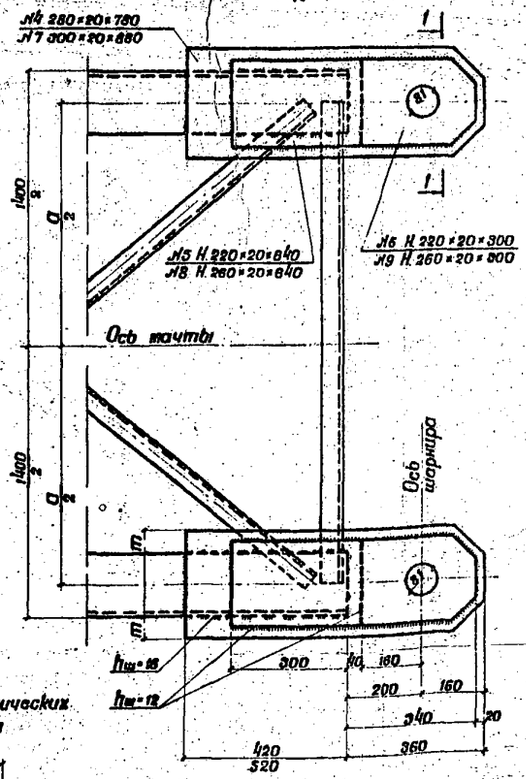
Инв. № подл. | Подпись и дата

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

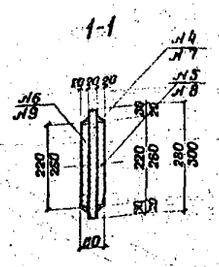


Таблица металла накладок

Элементы мачты	Нижние блоки мачты	№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 пог. м или 1 кв. м кг	Общая масса кг
Накладки опорных узлов опорных блоков	$Ф_0$-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	0,62	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

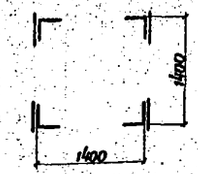
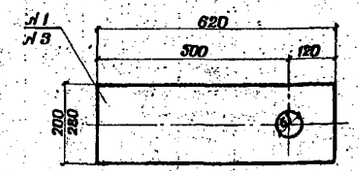


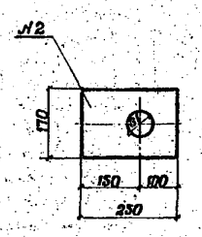
Таблица размеров для мачт H-21, 28, 35 м

Марка нижних блоков $Ф_0$	m мм	a мм
$Ф_0$-2;	55	1310
$Ф_0$-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;	30	1200

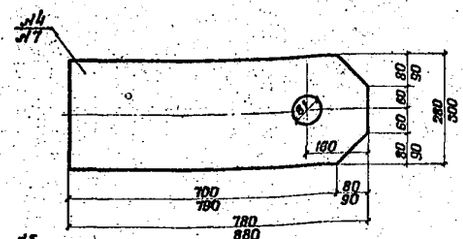
№1 №3



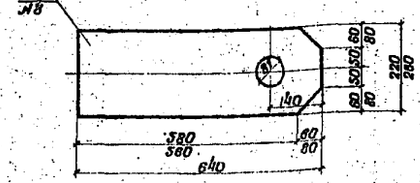
№2



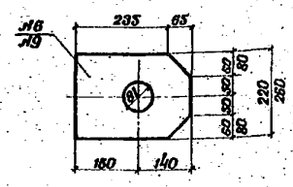
№4 №7



№5 №8



№6 №9



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	№ докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123 1246/4 34			
Разработал		Сапухина			Мачты осветительные высотой 21, 28 и 35 м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Кругляченко				Р		1:10
Гл. инж. проект		Попова				Лист 34	Листов 40	
Гл. спец.		Александров						
Нач. отдела		Алексеев						
Контр.		Семенов			Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачт	Мосгипротранс г. Москва		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Приварка 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

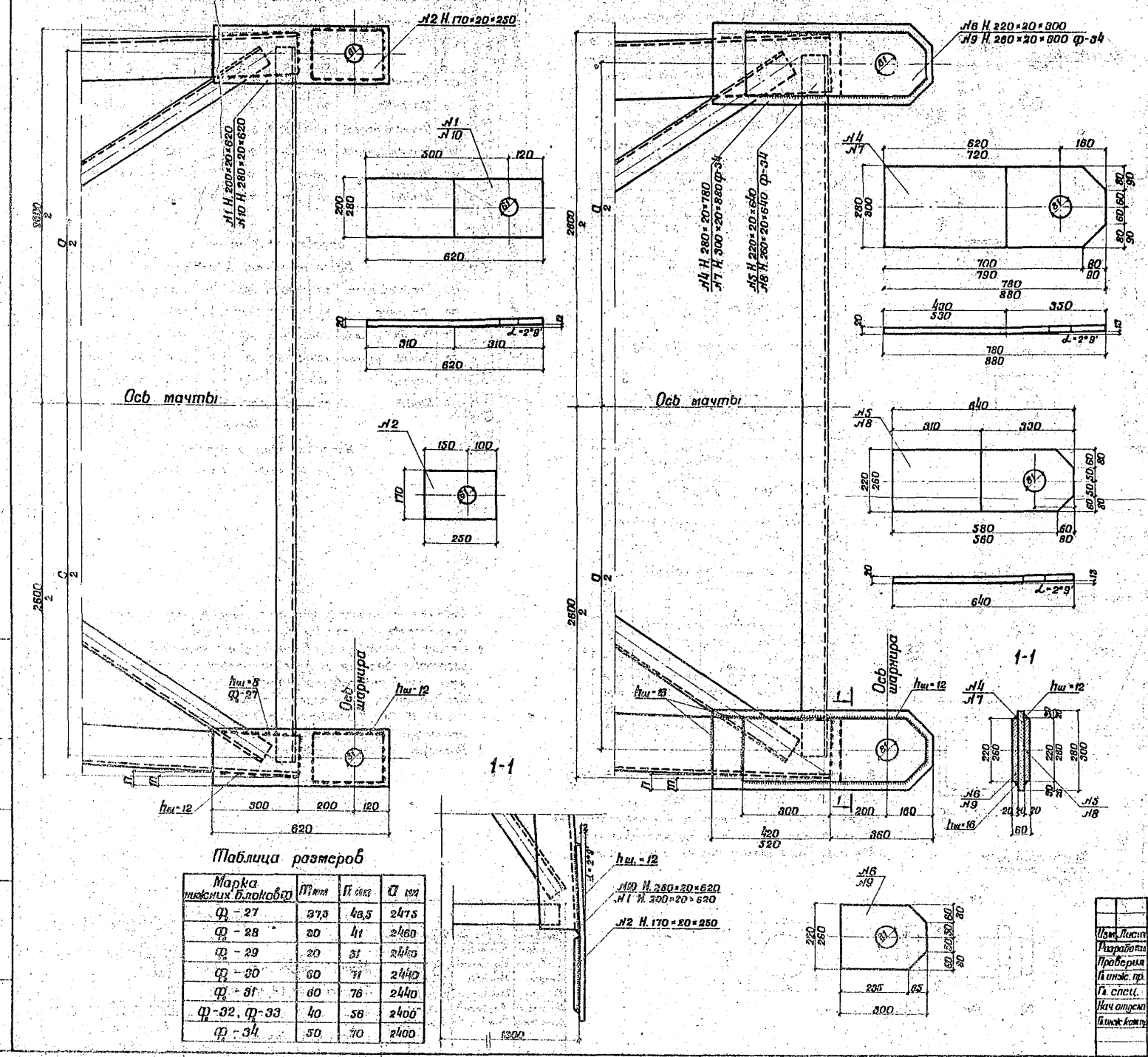


Таблица металла накладок

Элементы мачты	Нижние блоки мачты	№№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение ширина мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 пол. м или кв. м кг	Масса общая 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 III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
5. Размеры - в миллиметрах.

Таблица размеров

Марка нижних блоков $Ф_0$	$m_{мин}$	$n_{мин}$	$a_{мин}$
$Ф_0$ - 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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разработал		Самухина		
Проверил		Круглянченко		
Гл. инж. пр.		Панова		
Гл. спец.		Александров		
Нач. отдела		Алексеев		
Гл. инж. комп.		Симонов		20.06.72

3. 501. 2-123 | 124б/4 | 35

Мачты осветительные высотой 45м

Лит. р | Масса | Масштаб 1:10

Лист 35 | Листов 40

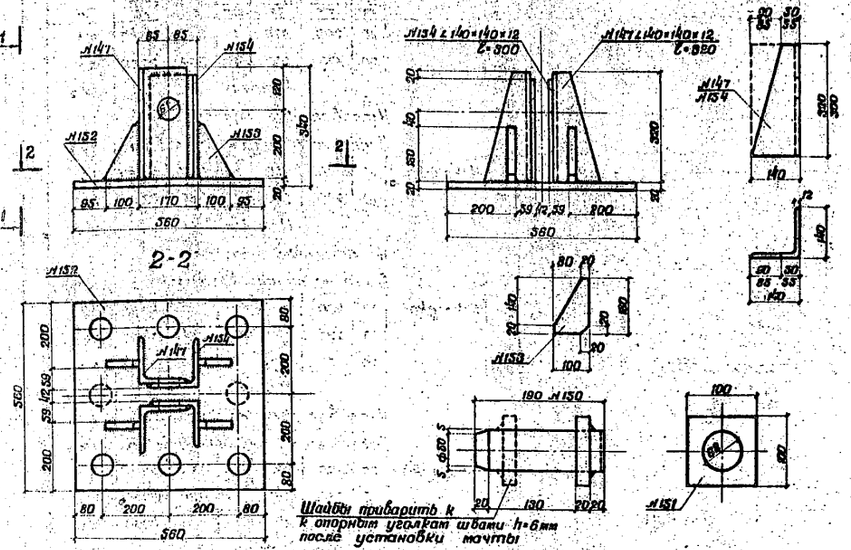
Конструкция прикрепления накладок к опорным блокам мачты

Мосгипротранс г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Опорный башмак БО-1 мачты при нижнем блоке ствола
$Ф_2$, $Ф_3$, $Ф_5$, $Ф_6$, $Ф_8$, $Ф_9$, $Ф_{10}$, $Ф_{11}$, $Ф_{12}$, $Ф_{13}$, $Ф_{27}$, $Ф_{28}$, $Ф_{29}$, $Ф_{30}$

Фасад



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 №147, №154 к опорному листу №152 швами 12мм;
б) фасонки №153 к опорному листу №152 швами 12мм;
в) фасонки №153 к уголкам №147, №154 швами 12мм.

Таблица диаметров болтов
прикрепления опорных башмаков мачт к опорным балкам

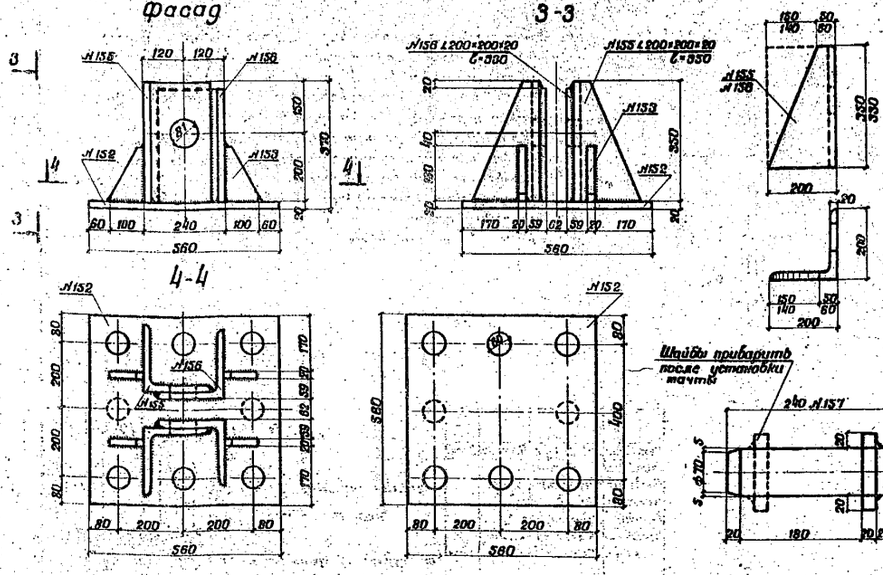
Высота мачты	Ветровые районы						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Н-21м	24	24	24	30	30	30	30
Н-28м	24	36	36	36	36	—	—
Н-35м	36	36	36	—	—	—	—
Н-45м	36	36	36	42	42	48	—

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	8		1,51
Шайбы, гайки				0,37
Итого на мачту - 4 комплекта				8,32
Болт D=30мм	95	8		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	8		11,0
Шайбы, гайки				4,08
Итого на мачту - 4 комплекта				60,3
Болт D=48мм	120	8		16,21
Шайбы, гайки				7,44
Итого на мачту - 4 комплекта				94,8

Опорный башмак БО-2 мачты при нижнем блоке ствола
$Ф_{15}$, $Ф_{16}$, $Ф_{17}$, $Ф_{18}$, $Ф_{31}$, $Ф_{32}$, $Ф_{33}$, $Ф_{34}$

Фасад



В столике для $Ф_{15}$, $Ф_{16}$, $Ф_{17}$, $Ф_{18}$, $Ф_{31}$, $Ф_{32}$, $Ф_{33}$, $Ф_{34}$ приварить:
а) уголки №155, №156 к опорному листу №152 швами 12мм;
б) фасонки №153 к опорному листу №152 швами 12мм;
в) фасонки №152 к уголкам №155, №156 швами 12мм.

Таблица металла

Элемент мачты	Опорные башмаки	№ элементов	Наименование элементов	Толщина мм	Сечение профиля мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса 1 пог. м или кв. 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	26,5	16,9
		154	Опорный уголок	∠140×140×12		300	2	0,60	26,5	15,9
		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		330	2	0,70	60,1	42,1
		156	Опорный уголок	∠200×200×20		330	2	0,68	60,1	30,7
		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

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	
Разработал		Ванеева			
Проверил		Кругляченко			
Гл. инж.-пр.		Панова			
Гл. спец.		Александров			
Нач. отдела		Алексеев			
Нормоконтр.		Ситонов			

3.501.2-123 1246/4 36

Мачты осветительные высотой 21, 28, 35 и 45 м

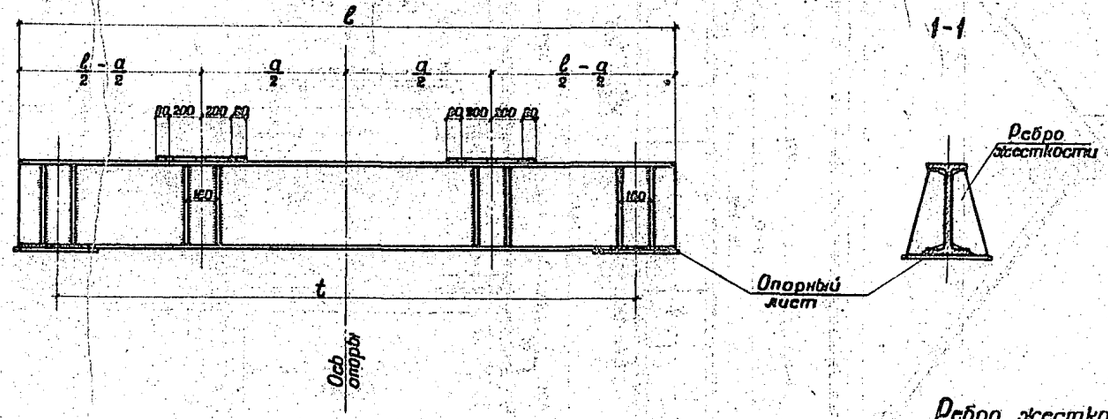
Опорные башмаки

Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:5, 1:10
Лист 36	Листов 40	

Мосгипротранс г. Москва

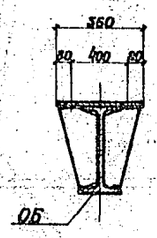
Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад

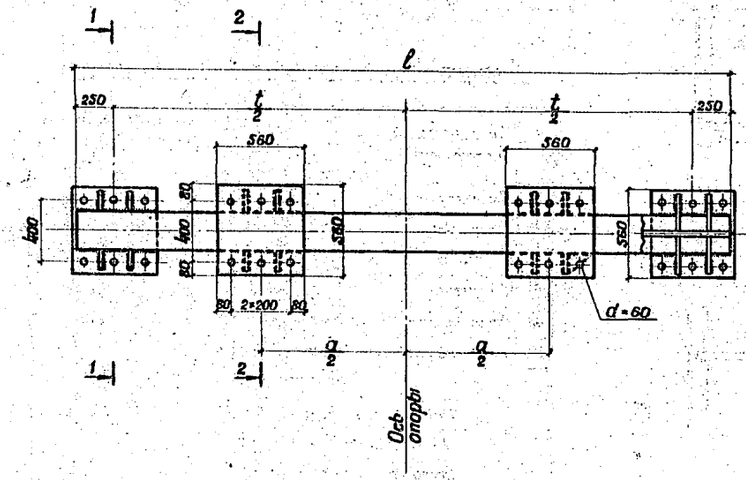


1-1

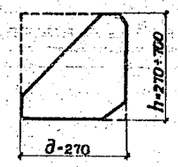
2-2



План



Ребро жесткости



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

№ п/п	Буквенное обозначение	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	a (м)	1,3	1,28	1,24	1,28	2,48	2,44	2,4	2,4

Спецификация металла на опорные балки

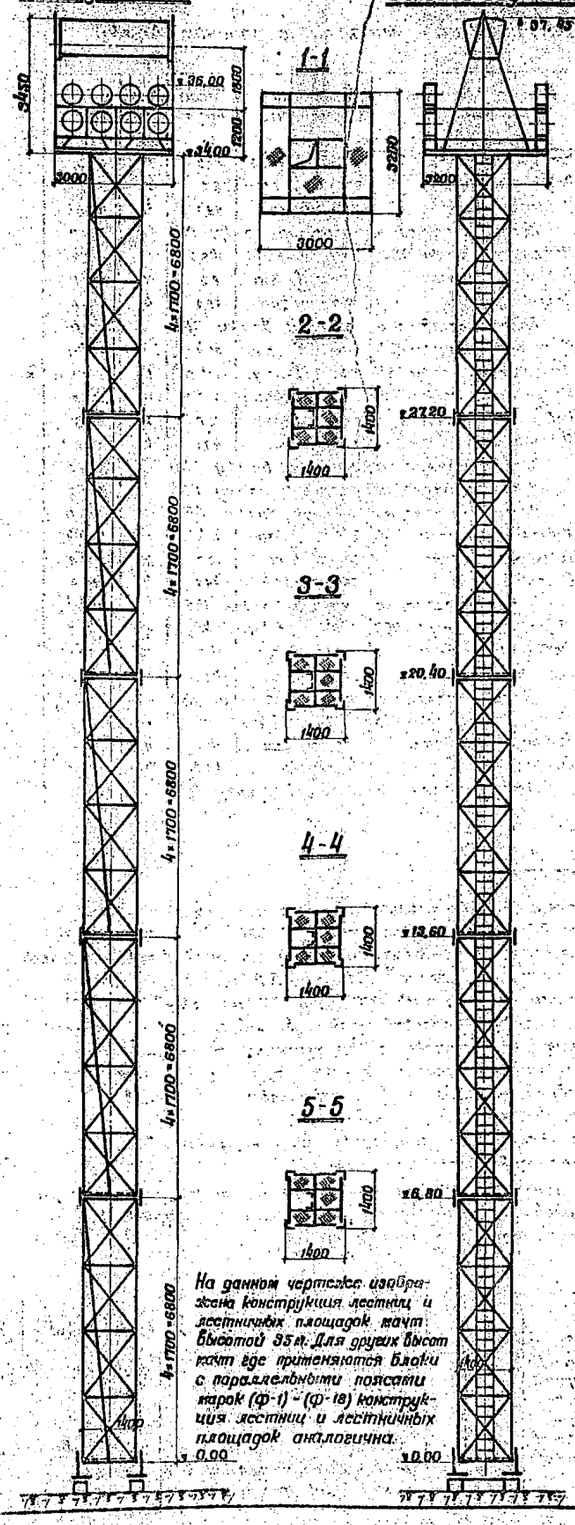
№ п/п	Наименование элемента	Размеры элемента мм	Масса элемента кг	Количество шт.	Общая масса кг
1	Метал. балка марки ОБ1	I №27; ℓ=2800	81,9	1	81,9
2	Ребро жесткости	270×10; ℓ=270	5,7	16	91,2
3	Опорный лист	560×20×560	49,2	4	196,8
	Всего металла на опорную балку ОБ1				389,9
1	Метал. балка марки ОБ2	I 40; ℓ=2800	148,2	1	148,2
2	Ребро жесткости	270×10; ℓ=400	8,5	16	136,0
3	Опорный лист	560×20×560	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	10,8	16	169,6
5	Опорный лист	560×20×560	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	560×20×560	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	233,6
3	Опорный лист	560×20×560	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	14,8	16	236,8
3	Опорный лист	560×20×560	49,2	4	196,8
	Всего металла на опорную балку ОБ8				1035,8

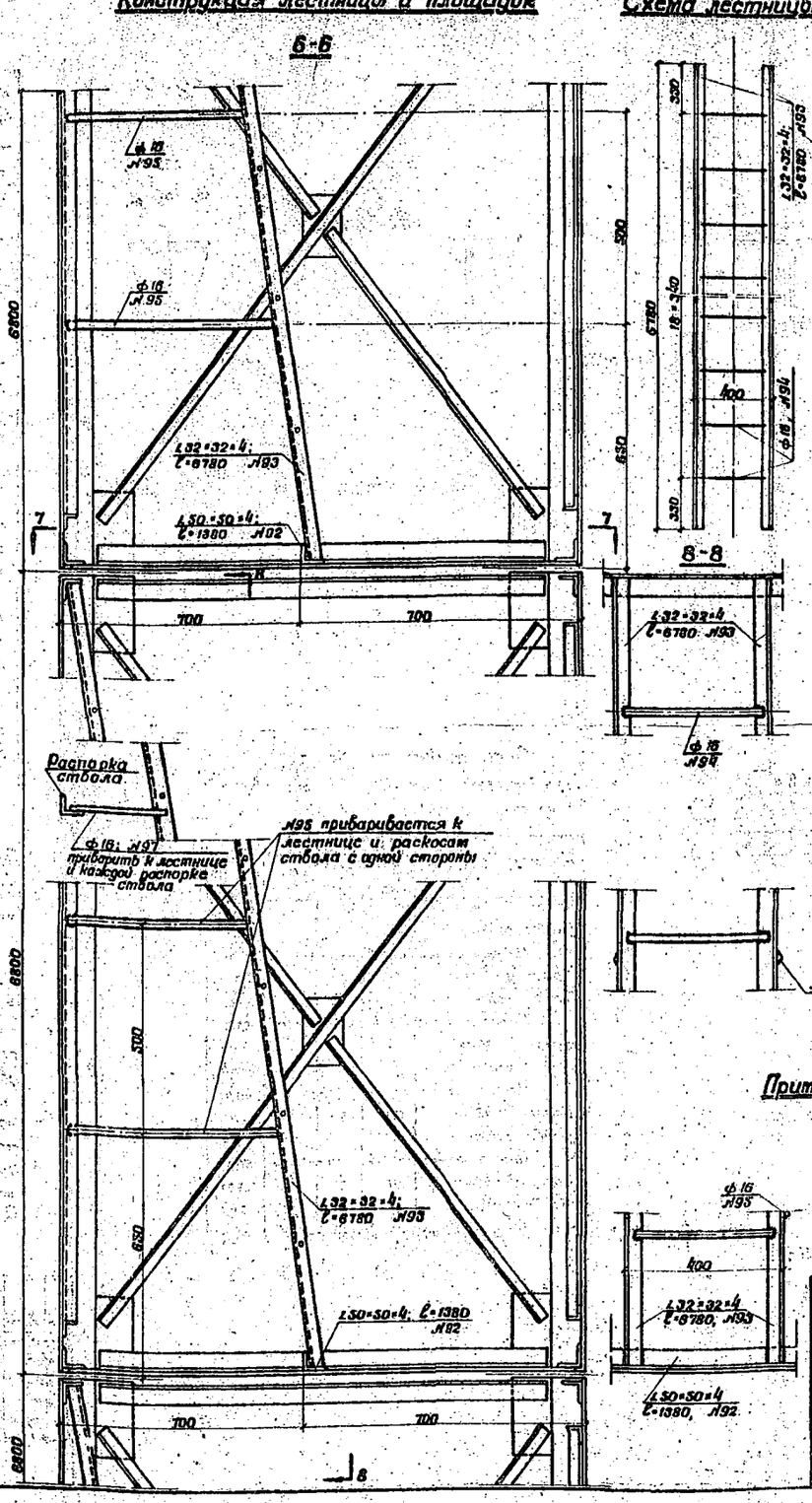
Примечания

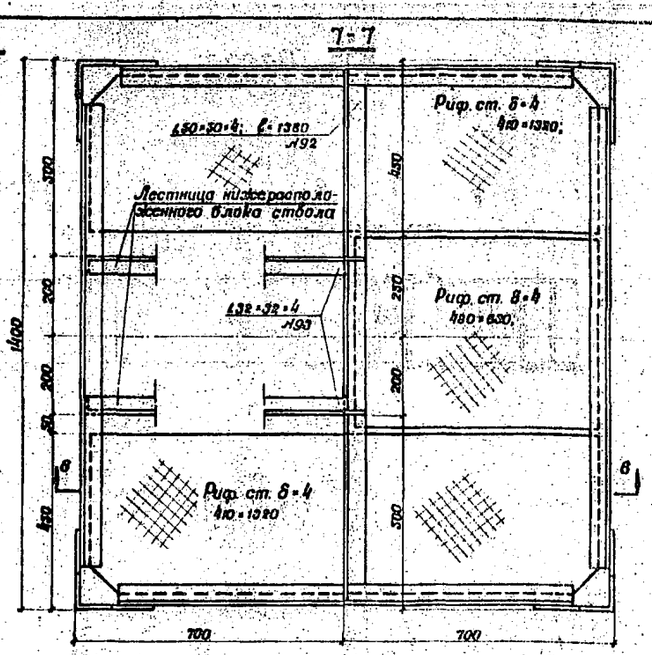
1. Материал металлической опорной балки сталь марки ВСт3пс4, ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*; болты прикрепления мачты к металлической опорной балке нормальной точности классов 4.6 или 5.6 из стали марки Ст.20 или Ст.30, Ст.35 ГОСТ 7798-70* или ГОСТ 7798-70*.
2. Металлические опорные балки двутавра №70Б принимать 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 заштампевать; 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 освещения высотой 21, 28, 35 и 45 м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Сатухина				Р		
Гл. конструктор		Панова				Лист 37	Листов 40	
Гл. спец.		Савин						
Начальник		Алексеев			Конструкция металлических опорных балок фундаментов	Мосгипротранс г. Москва		
Гл. инж. конс.		Ситонов						

Инв. № подл. | Подпись и дата







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

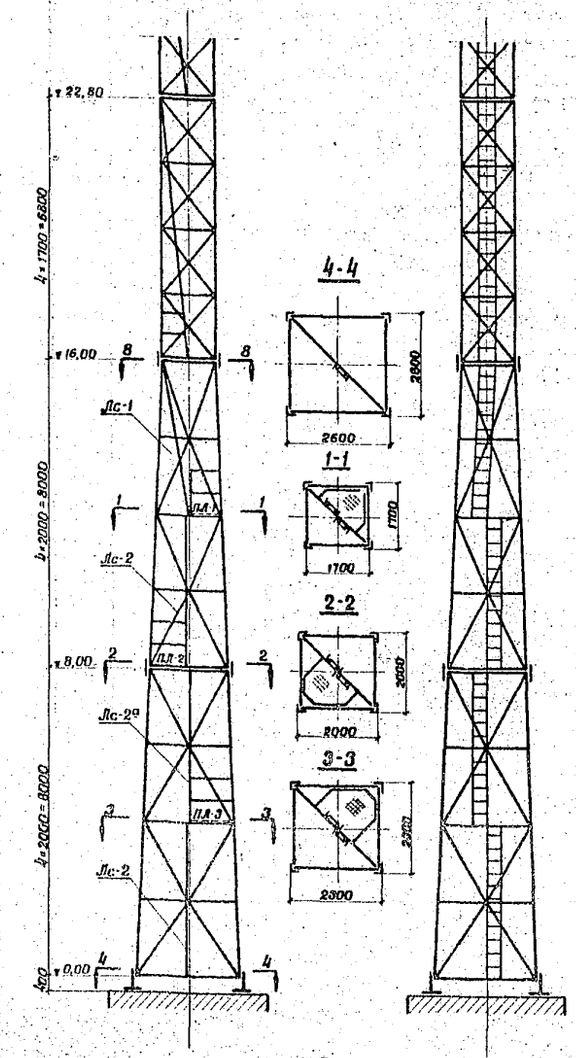
Примечания

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, отметки (условные) - в метрах.

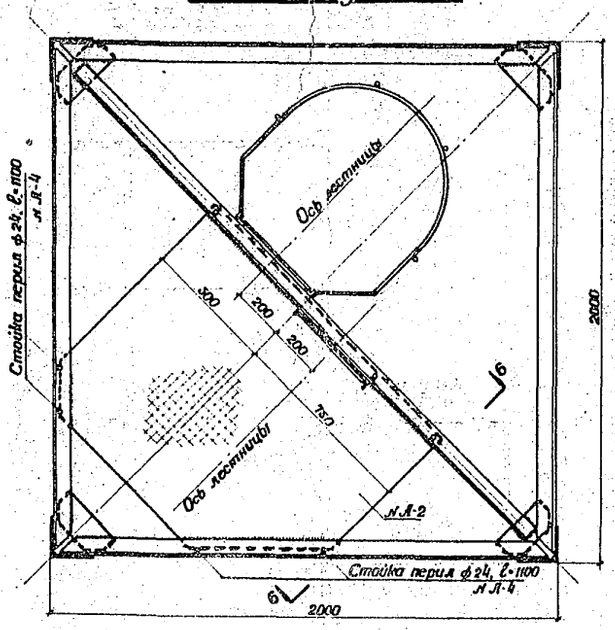
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3.501.2-123	1246/4	38
Разработал		Кругляченко			Мачты осветительные высотой 21, 28 и 35 м	Лит. П	Масса / Масштаб
Проверил		Ванеева					
Гл. инж. пр.		Быстров					
Гл. спец.		Александров					
Нач. отдела		Алексеев				Лист 38	Листов 48
Гл. инж. пр.		Симонов			Конструкция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

Инв. № подл. | Подпись и дата

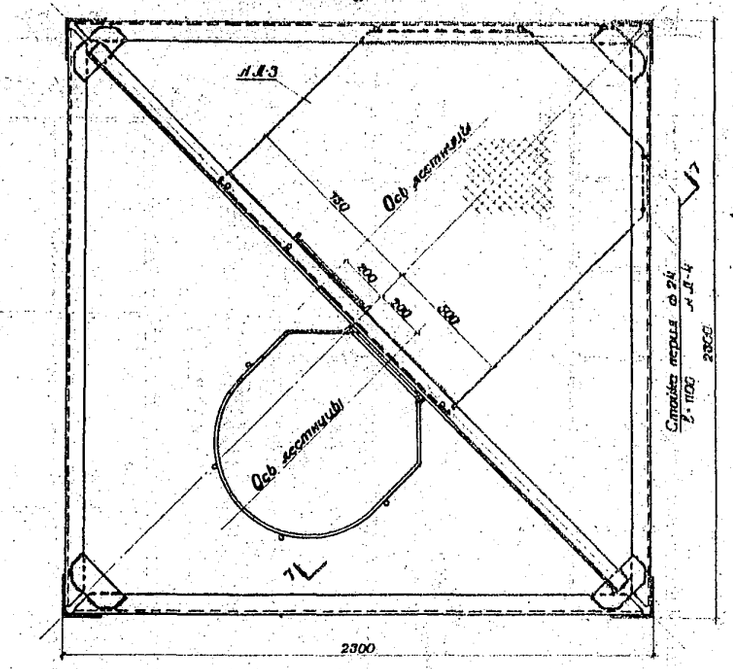
Общий вид мачты



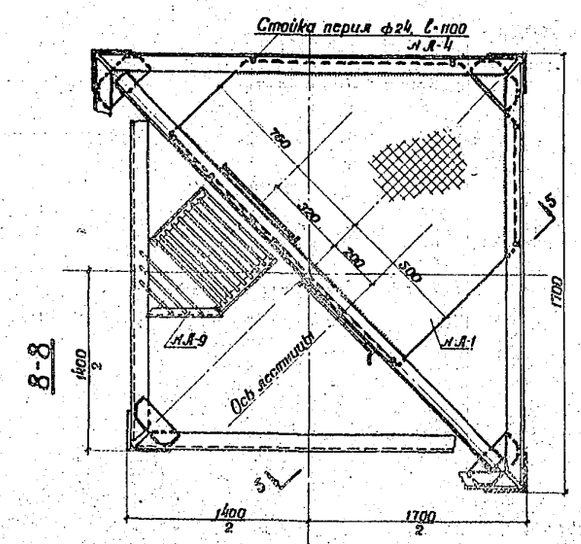
План площадки Пл-2

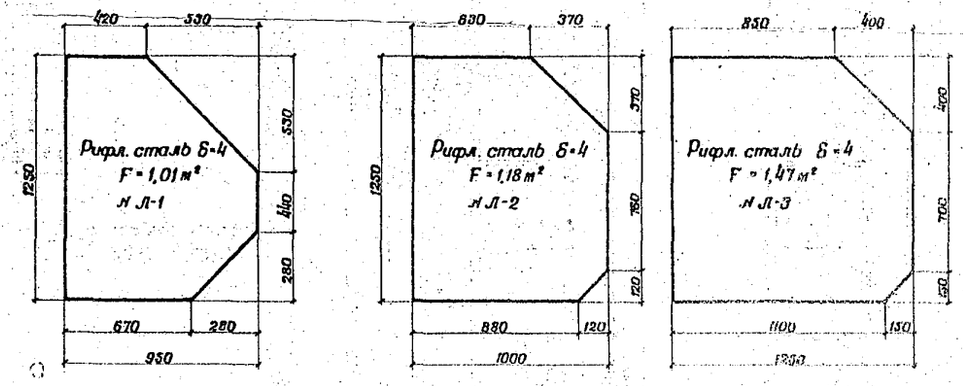


План площадки Пл-3



Пл-1

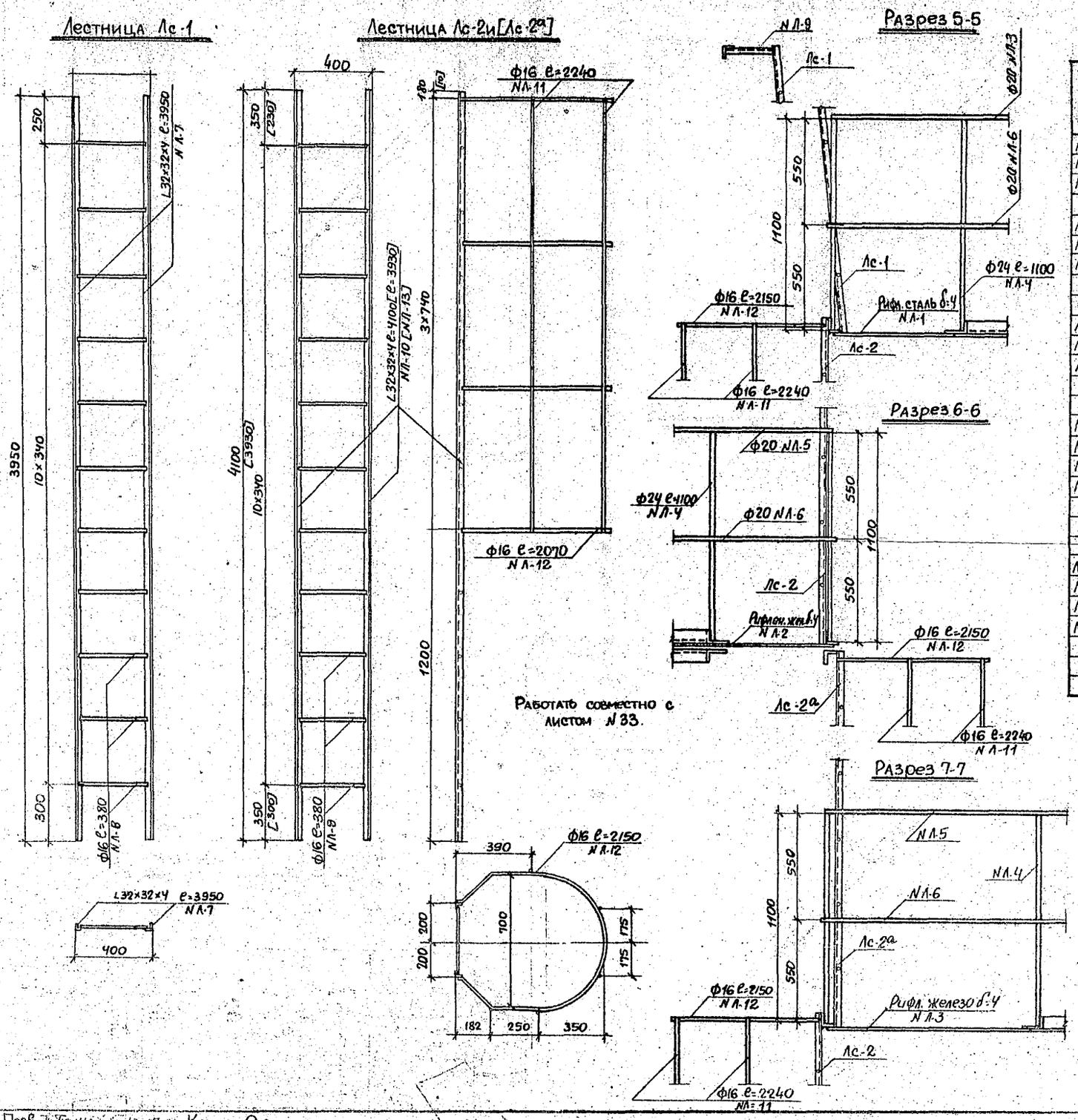




Примечания и спецификация металла приведены на следующем листе.

Изм.	Лист	Н. 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. № 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 дат.

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

gost.e-ecolog.ru