

А.О.ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

ШИФР А31-95

МОЛНИЕОТВОДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ВЫСОТОЙ 15, 20, 25, ... 75 м
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ

А.Г.Смирнов А.Г.Смирнов
Н.И.Ивк Н.И.Ивк ин
М.А.Орлова М.А.Орлова

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 20.05.95 г.
ПРИКАЗ № 8 от 11.05.95 г.

МОСКВА 1995

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР
A3I-95	Содержание	2	A3I-95-2I	Секция молниеотвода М8 Шпиль М8-I	24
A3I-95-01ПЗ	Пояснительная записка	3, 4	A3I-95-22	Секция молниеотвода М6	25
A3I-95-02	Молниеотвод СМ-15. Н=15м.	5	A3I-95-23	Секция молниеотвода М5	26
A3I-95-03	Молниеотвод СМ-20 Н=20м.	6	A3I-95-24	Секция молниеотвода М4	27
A3I-95-04	Молниеотвод СМ-25 Н=25м.	7	A3I-95-25	Секция молниеотвода М3	28
A3I-95-05	Молниеотвод СМ-30 Н=30м.	8	A3I-95-26	Секция молниеотвода М2	29
A3I-95-06	Молниеотвод СМ-35 Н=35м.	9	A3I-95-27	Секция молниеотвода М1 Башмак М1-I	30
A3I-95-07	Молниеотвод СМ-40 Н=40	10	A3I-95-28	Секция молниеотвода М16	31
A3I-95-08	Молниеотвод СМ-45 Н=45м.	11	A3I-95-29	Секция молниеотвода М17	32
A3I-95-09	Молниеотвод СМ-50 Н=50м.	12	A3I-95-30	Секция молниеотвода М18	33
A3I-95-10	Молниеотвод СМ-55 Н=55	13	A3I-95-3I	Секция молниеотвода М19	34
A3I-95-1I	Молниеотвод СМ-60 Н=60м.	14	A3I-95-32	Секция молниеотвода М20	35
A3I-95-12	Молниеотвод СМ-65 Н=65м.	15	A3I-95-33	Установка площадки, ограждений и лестниц на молниеотводах	36
A3I-95-13	Молниеотвод СМ-70 Н=70м.	16	A3I-95-34	Металлические лестницы. Спецификация.	37
A3I-95-14	Молниеотвод СМ-75 Н=75м.	17	A3I-95-35	Металлическая площадка и огражде- ния марки П-I и О-I	38
A3I-95-15	Секция молниеотвода М15. Шпиль М15-I.	18	A3I-95-36	Металлические площадки и огражде- ния марки П-2, П-3 и П-4; О-2 и О-3.	39
A3I-95-16	Секция молниеотвода М13	19			
A3I-95-17	Секция молниеотвода М12	20			
A3I-95-18	Секция молниеотвода М11	21			
A3I-95-19	Секция молниеотвода М10	22			
A3I-95-20	Секция молниеотвода М9 Башмак М9-I	23			

Циф. № подл. Подл. Удостовер. в 30 м. Умк/А

Разработ	Орлова	Орлов
Провер	Орлова	Орлов
Начерт.	Увкин	Увкин
Н.контр.	Александров	Александров

A3I-95

Содержание

Листов	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
МОСКВА

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Чертежи молниеотводов разработаны с учетом требований и рекомендаций действующих нормативных материалов:

- инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений - РД34.21.122-87;
- пособия к инструкции РД34.21.122-87;
- СНиП II-23-81* "Стальные конструкции", издание 1991г.;
- СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";
- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 1986г.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Молниеотводы предназначены для защиты объектов от прямых ударов молнии на территории государств бывшего СССР, в районах, определенных инструкцией РД34.21.122-87, и в ветровых районах до IV включительно, в соответствии со СНиП 2.01.07-87.

3. КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЫ МОЛНИЕОТВОДОВ

3.1. Конструкция молниеотвода представляет собой пространственную решетчатую ферму пирамидальной формы из углового равнобокого стального проката.

3.2. В качестве расчетных нагрузок на молниеотводы приняты:

- собственный вес молниеотвода;
- ветровая нагрузка для IV ветрового района (см. СНиП 2.01.07-85), где ветровая нагрузка равна 0,48(48)кПа (кг/см²);
- дополнительные нагрузки от монтажных приспособлений и аппаратуры светоограждения.

3.3. Конструкция молниеотвода состоит из секций, элементы которых соединены болтами. Болтовые соединения могут быть заменены сварными соединениями, при этом сварное соединение должно быть равнопрочным болтовому. То или иное соединение обуславливается способом изготовления и доставки секций к месту установки молниеотвода. Так,

например, если молниеотвод изготавливается на заводе-изготовителе и транспортировка его секций к месту установки требует больших затрат (ж/д транспорт, водный или воздушный транспорт), то следует изготавливать секции, собираемые из элементов на болтах. В других случаях, когда изготовление секций производится на месте установки или вблизи расположенных монтажных участков, возможно сварное соединение элементов секций.

3.4. Для обслуживания аппаратуры светоограждения на молниеотводах высотой более 40 м предусмотрены металлические лестницы и площадки с ограждением (черт. А31-95-33). На площадках могут быть установлены одиночные прожекторы массой не более 100 кг..

3.5. Конструкции молниеотводов следует цинковать. В случае невозможности оцинкования конструкции следует окрасить по грунту краской, содержащей алюминиевую пудру ("серебрянкой")

3.6. Материалом для изготовления молниеотводов принят стальной прокат (сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-86 и лист ГОСТ 19903-74) из стали с 245 по ГОСТ 27772-88 (Вст Зпсб по ГОСТ380-71***) для климатических районов с расчетной температурой выше минус 40°С и Сталь С345 (09Г2 по ГОСТ 1981-73**) для районов с температурой ниже минус 40°С (с учетом таблиц 50* приложения к СНиП II-23-81.*)

в соответствии

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв.

Разраб Орлова	Ср. ин.	А31-95-01 ПЗ	
Провер Орлова	Ср. ин.		
Нач. отд. ИВКИН	Ср. ин.		
Пояснительная записка		Лист 1	Листов 2
И.КОНТР. В.А.КОЗОВ Д.И. 04.95		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ С.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

В соответствии с вышеуказанной таблицей 50*, для изготовления молниеотводов могут быть применены и другие стали.

3.7. Для болтовых соединений приняты болты по ГОСТ 7798-70 класс прочности 5,6 по ГОСТ 1759.4-87*
Сталь марки 09Г2.

3.8. Сварные соединения приняты для климатических районов с температурой более 40°C с электродами типа 342 по ГОСТ 9467-75*, а с температурой ниже 40°C - Э5СА.

4. ФУНДАМЕНТЫ

4.1. Закрепление молниеотводов в грунте осуществляется с помощью железобетонных фундаментов или свай в зависимости от характеристики грунта, местности, где устанавливается молниеотвод.

4.2. Расчет фундаментов производится строительной проектной организацией.

4.3. Нагрузки на фундамент следует принимать: от собственного веса молниеотвода и от давления ветра.

Собственный вес молниеотводов указан на чертежах (АЗ1-95-02...АЗ1...АЗ1-95-14).

Ветровая нагрузка принимается по СНиП 2.01.07.85 в зависимости: ветрового района, типа местности и высота молниеотвода.

4.4. Фундаменты могут быть как монолитными под все четыре багмака, так и индивидуальными под каждый багмак при большом размере базы.

4.5. Расчет и таблицы нагрузок на фундаменты молниеотводов приведены в альбоме АЗ3-95.

Лист 11. Поим. 11000.0. У. 00000. 003000. 00000. 00000.

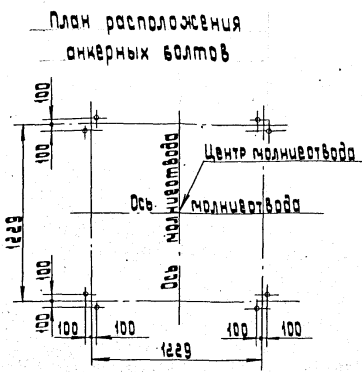
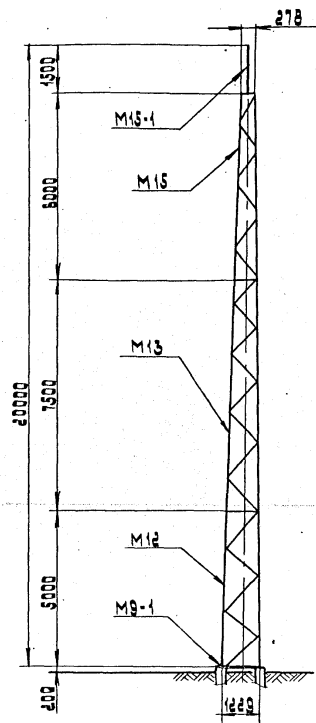


Таблица металла

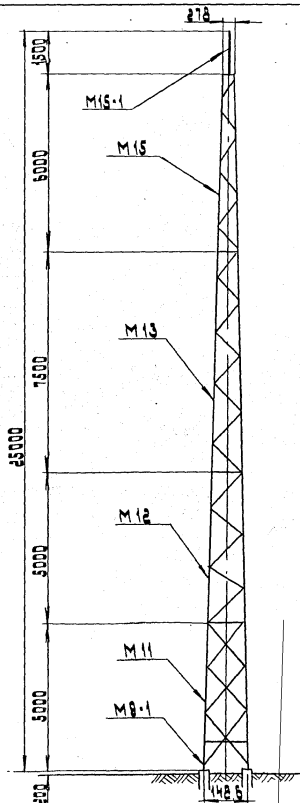
№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	L 90x8	540
2	L 75x6	164
3	L 63x6	385
4	Лист S=20	132
5	Лист S=10	138
6	Лист S=8	120
7	Лист S=6	26
8	Ст. Ф25	2
9	Тр. Ф3.1"	2
Общая масса		1709

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
M20x50	190	190	190
M24x70	120	240	120

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
M9-1	Л31-95-20	Башмак	4	236	
M12	Л31-95-17	Секция молниевывода	1	492	
M13	Л31-95-16	Секция молниевывода	1	612	
M15	Л31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
M15-1	Л31-95-15	Шпиль	1	15	

Разраб. Орлова	Смет.	Л31-95-03	Таблица листов
Проект. Орлова	Исполн.		
Инж. ДТБ	Убихин	Молниевывод см-20 H=20M	Р
И.контр. Алаказов	Алиев		Ф
			Всего листов
			Таблица листов
			И.контр. Алаказов
			И.контр. Алаказов



План расположения
анкерных болтов

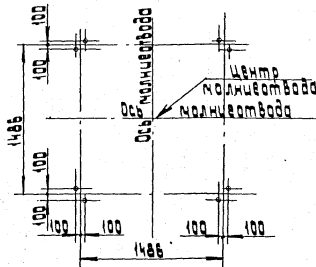


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90 × 8	755
2	∠ 75 × 5	164
3	∠ 63 × 5	909
4	Лист S = 20	132
5	Лист S = 10	138
6	Лист S = 8	180
7	Лист S = 5	34
8	Ст. φ 25	2
9	Тр. раз. 1"	2
Общая масса		2317

Таблица болтов

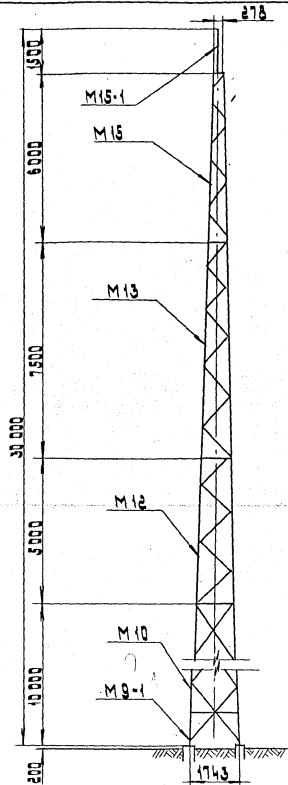
Болт с гайкой и шайбой	Кол. шт		
	болт	гайка	шайба
M20 × 50	260	260	260
M24 × 70	170	340	170

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
M9-1	Л 31-95-20	Башмак	4	255	
M11	Л 31-95-18	Секция молниевывода	1	608	
M12	Л 31-95-17	Секция молниевывода	1	492	
M13	Л 31-95-16	Секция молниевывода	1	512	
M15	Л 31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
M15-1	Л 31-95-15	Шпиль	1	15	

Разработчик	Орлова	С.И.	Л 31-95-04	Таблица листов металла
Проверен	Орлова	С.И.		
Нач. отд.	Сивкин	В.В.	Молниевывод СМ-25 Н=25 м	Р. Ф. И. И. П. И. Т. А. Ж. П. Р. М. Л. С. Т. Р. П. Р. О. К. Т. И. М. И. И. Ф. Б. А. К. У. З. О. В. С. К. О. В. А.
И. контр.	Александров	А.И.		

копировал: Барковская

формат: А3



План расположения
анкерных болтов

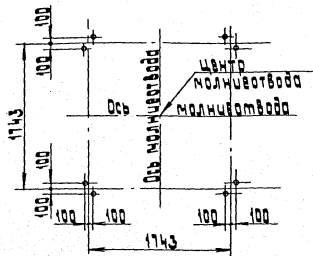


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90 × 8	876
2	∠ 75 × 6	164
3	∠ 63 × 6	1197
4	Лист S = 20	132
5	Лист S = 10	138
6	Лист S = 8	182
7	Лист S = 6	34
8	Г.т. φ 25	2
9	Тр. 203. 1'	2
Общая масса		2837

Таблица болтов

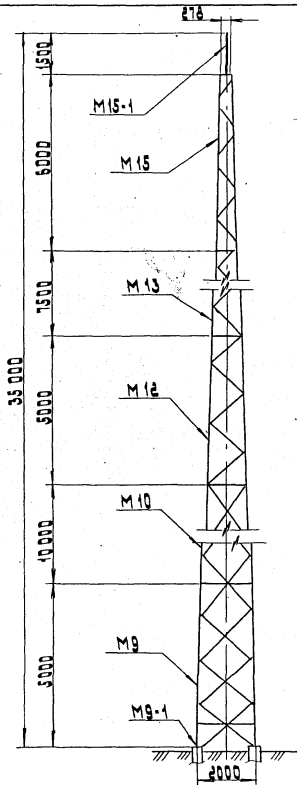
Болт с гайкой и шайбой	Кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	290	290	290
М24×70	170	340	170

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М9-1	Л31-95-20	Башмак	4	256	
М10	Л31-95-19	Секция молниевывода	1	1128	
М12	Л31-95-17	Секция молниевывода	1	492	
М13	Л31-95-16	Секция молниевывода	1	612	
М15	Л31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
М15-1	Л31-95-15	Шпиль	1	15	

Разработчик	Орлова	Л.С.
Проверен	Орлова	Л.С.
Нач. отв.	Уткин	В.И.
И.контр.	Л.С.	04.95

Л31-95-05		Лист 1
Молниевывод СМ-30 Н=30М		Лист 2
		Лист 3
		Лист 4
		Лист 5
		Лист 6
		Лист 7
		Лист 8
		Лист 9
		Лист 10
		Лист 11
		Лист 12
		Лист 13
		Лист 14
		Лист 15
		Лист 16
		Лист 17
		Лист 18
		Лист 19
		Лист 20
		Лист 21
		Лист 22
		Лист 23
		Лист 24
		Лист 25
		Лист 26
		Лист 27
		Лист 28
		Лист 29
		Лист 30
		Лист 31
		Лист 32
		Лист 33
		Лист 34
		Лист 35
		Лист 36
		Лист 37
		Лист 38
		Лист 39
		Лист 40
		Лист 41
		Лист 42
		Лист 43
		Лист 44
		Лист 45
		Лист 46
		Лист 47
		Лист 48
		Лист 49
		Лист 50
		Лист 51
		Лист 52
		Лист 53
		Лист 54
		Лист 55
		Лист 56
		Лист 57
		Лист 58
		Лист 59
		Лист 60
		Лист 61
		Лист 62
		Лист 63
		Лист 64
		Лист 65
		Лист 66
		Лист 67
		Лист 68
		Лист 69
		Лист 70
		Лист 71
		Лист 72
		Лист 73
		Лист 74
		Лист 75
		Лист 76
		Лист 77
		Лист 78
		Лист 79
		Лист 80
		Лист 81
		Лист 82
		Лист 83
		Лист 84
		Лист 85
		Лист 86
		Лист 87
		Лист 88
		Лист 89
		Лист 90
		Лист 91
		Лист 92
		Лист 93
		Лист 94
		Лист 95
		Лист 96
		Лист 97
		Лист 98
		Лист 99
		Лист 100

ИЗДАНИЕ
ТЭЦПРОМДЭПРОЕКТИ
ИМЕНИ С.С. ЯЧЕНКО
М.С.С.С.С.



План расположения
анкерных болтов

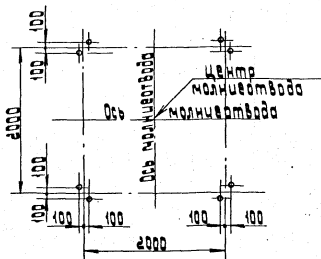


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 100×8	244
2	∠ 90×8	976
3	∠ 75×6	164
4	∠ 63×6	1389
5	Лист S=20	132
6	Лист S=10	138
7	Лист S=8	272
8	Лист S=6	46
9	Ст. ф 25	2
10	Тр. ст. 1"	2
Общая масса		3555

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
M20×50	360	360	360
M24×70	220	440	220

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
M9-1	Л 31-95-20	Башмак	4	256	
M9	Л 31-95-20	Секция молниевывода	1	728	
M10	Л 31-95-19	Секция молниевывода	1	1128	
M12	Л 31-95-17	Секция молниевывода	1	492	
M13	Л 31-95-16	Секция молниевывода	1	612	
M15	Л 31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
M15-1	Л 31-95-15	Шпиль	1	15	

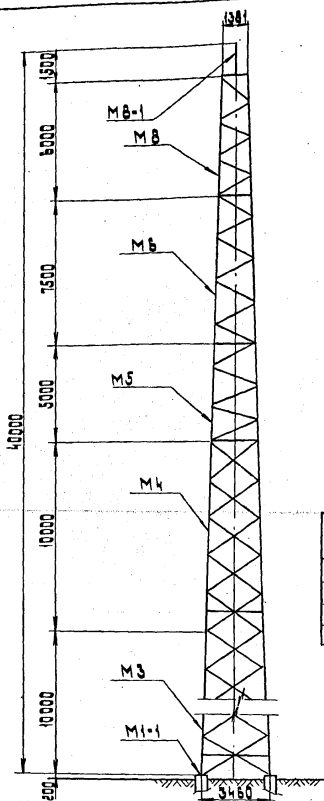
И.И. ВОЛГА, ЛЕСОУЧ. РАБОТ. ВОЗМ. РАБОТ. РАБОТ. РАБОТ.

Возвращено	Орлова	С.И.
Проверено	Орлова	С.И.
Нач. отд.	Цивкин	В.И.
Н.И. ВОЛГА	И.И. ВОЛГА	04.95

Л 31-95-06

Молниевывод СМ-35
H=35 M

Исполнитель	Листов
В.И. ВОЛГА	1
Тех. проект	И.И. ВОЛГА
И.И. ВОЛГА	И.И. ВОЛГА



План расположения анкерных болтов

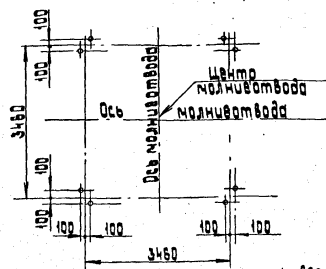


Таблица болтов

Болты гаечки и шайбы	кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
M20x60	460	460	460
M24x70	220	440	220
M24x80	16	16	16

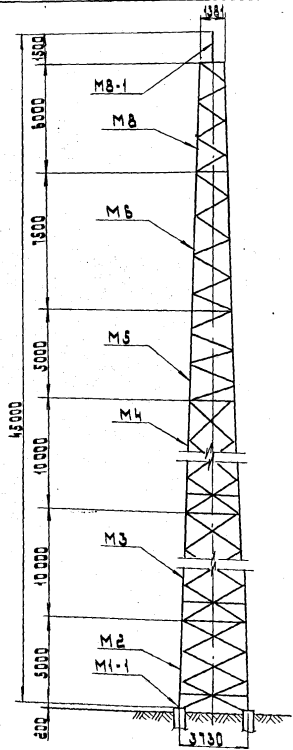
Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠100x8	488
2	∠80x8	436
3	∠80x6	148
4	∠75x6	786
5	∠63x6	2150
6	Лист S=20	144
7	Лист S=10	129
8	Лист S=8	288
9	Лист S=6	80
10	Ст. Ф 25	2
11	Тр. 203.1"	2
Общая масса		4633

1. Лестницы см. чертеж Л31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
M1-1	Л31-95-21	Башмак	4	268	
M3	Л31-95-23	Секция молниевывода	1	1364	
M4	Л31-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
M5	Л31-95-23	Секция молниевывода	1	654	
M6	Л31-95-22	Секция молниевывода	1	618	
M8	Л31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
MВ-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Разработчик	Оригинал	Черт.	Л31-95-07									
Проверен	Оригинал	Копия										
Исполнитель	ИВАКИН	ИВАКИН	Молниевывод см. ЧО М40М									
И.контр.	Александров	Александров										
			<table border="1"> <tr> <td>Станция</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> ВНИМАНИЕ ТАКЖЕ ПРОСМОТРЕТЬ ПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Ф. РАКОВСКОГО МОСКВА </td> </tr> </table>	Станция	Лист	Листов	Р		1	ВНИМАНИЕ ТАКЖЕ ПРОСМОТРЕТЬ ПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Ф. РАКОВСКОГО МОСКВА		
Станция	Лист	Листов										
Р		1										
ВНИМАНИЕ ТАКЖЕ ПРОСМОТРЕТЬ ПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Ф. РАКОВСКОГО МОСКВА												



План расположения анкерных болтов

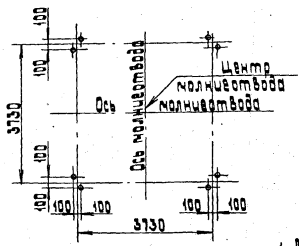


Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
M20x80	520	520	520
M24x70	270	540	270
M24x50	20	20	20

Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 100x12	356
2	∠ 100x8	488
3	∠ 90x8	436
4	∠ 80x6	148
5	∠ 75x6	788
6	∠ 63x5	2698
7	Лист S=20	144
8	Лист S=10	129
9	Лист S=8	376
10	Лист S=6	88
11	Ст. ф25	2
12	Тр. ф03.1'	5
Общая масса		2633

1. Лестницы см. чертеж Я31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
M1-1	Я31-95-27	Башмак	4	268	
M2	Я31-95-26	Секция молниевывода	1	1000	
M3	Я31-95-25	Секция молниевывода	1	1364	
M4	Я31-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
M5	Я31-95-23	Секция молниевывода	1	654	
M6	Я31-95-22	Секция молниевывода	1	618	
M8	Я31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
M8-1	Я31-95-21	Шпиль	1	15	

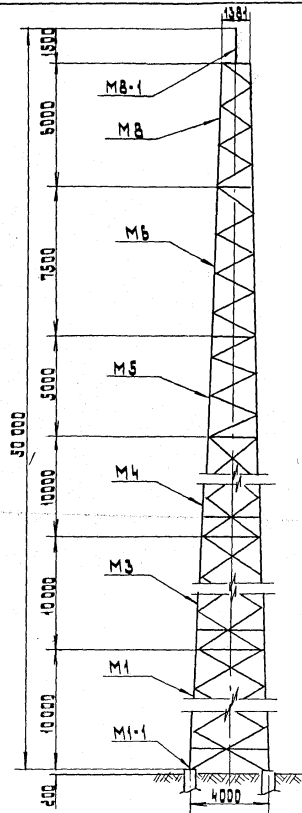
Я 31-95-08

Молниевывод СМ-4Б
H=45M

Листов 1
Листов 6
Проверка
Инженер
М.С.К.В.А.

на месте, болты и болты

Возврат
Проверка
Нач. отд.
И.КОНТ.
И.МАКОЗОВ
11/11 08/95



План расположения
анкерных болтов

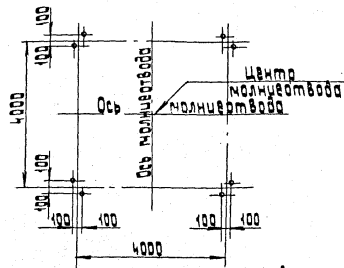


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 100 × 12	712
2	∠ 100 × 8	488
3	∠ 90 × 8	436
4	∠ 80 × 6	148
5	∠ 75 × 6	766
6	∠ 63 × 6	3076
7	Лист S = 20	144
8	Лист S = 10	129
9	Лист S = 8	368
10	Лист S = 6	68
11	Ст. ф. 25	2
12	Тр. ст. 1	2
Общая масса		6359

Таблица болтов

болты гайки и шайбы	кол., шт		
	болт	гайка	шайба
М20 × 50	540	540	540
М24 × 70	270	540	270
М24 × 50	20	20	20

1. Листницы см. чертеж Л31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М1	Л31-95-27	Секция молниевывода	1		
М3	Л31-95-25	Секция молниевывода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниевывода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниевывода	1	618	
МВ	Л31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
МВ-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

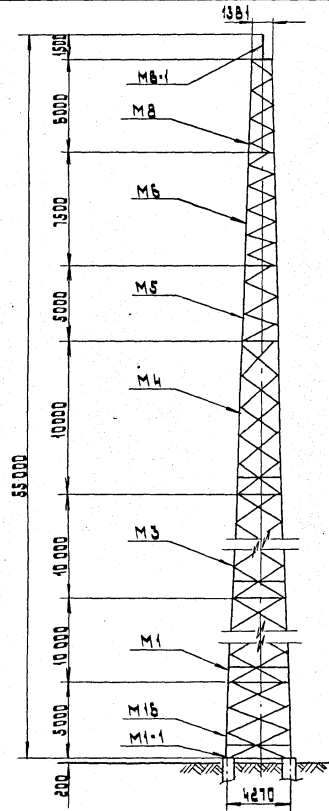
Разраб. Орава
Проект Орава
Нач. 978 Иванн

Л31-95-09

Молниевывод СЧ-30
Н=50М

Листов 12
ВНИИ
тяжпромдизспроект
имени Ф.Ф. Яковлева
МОСКВА

И.Ивант. Л.Лавкозов А.Ивант. 104951



План расположения
анкерных болтов

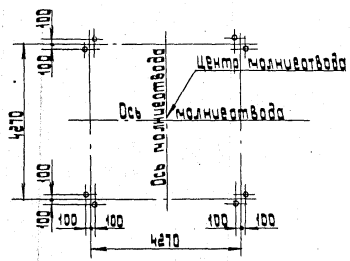


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 125×10	380
2	∠ 100×12	712
3	∠ 100×8	488
4	∠ 90×8	436
5	∠ 80×6	148
6	∠ 75×6	786
7	∠ 63×5	3706
8	Лист S=20	144
9	Лист S=10	241
10	Лист S=8	368
11	Лист S=6	76
12	Ст. ир. ф 25	2
13	Тр. ст.з. 1'	2
Общая масса		7489

Таблица болтов

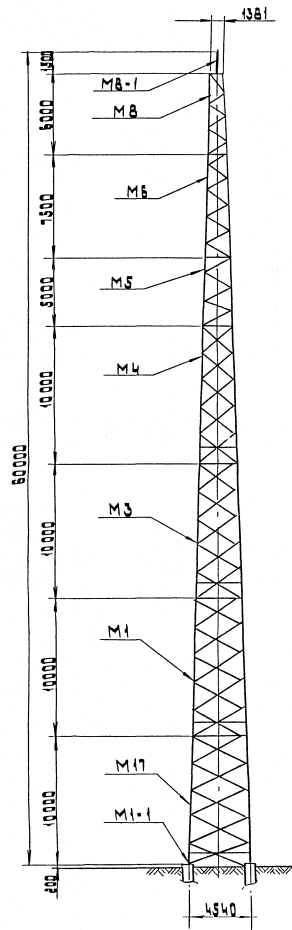
Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×30	620	620	620
М24×10	320	640	320
М24×50	24	24	24

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л 31-95-27	Башмак	4	268	
М16	Л 31-95-28	Секция молниевывода	1	1130	
М1	Л 31-95-27	Секция молниевывода	1	1726	
М3	Л 31-95-25	Секция молниевывода	1	1364	
М4	Л 31-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
М5	Л 31-95-23	Секция молниевывода	1	654	
М6	Л 31-95-22	Секция молниевывода	1	618	
М8	Л 31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
МВ-1	Л 31-95-21	Шпиль	1	15	

1. Лестница см. черт.
Л 31-95-33

Разработчик	Проверен	Н. контр.	Л 31-95-10	Молниевывод М-55	Н=55 м	Лист	Листов
И. КОТЛЯКОВ	И. КОТЛЯКОВ	И. КОТЛЯКОВ				Р	1
						ИНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОС ИНИИ П. П. АНДРУСОВСКОГО	

И. КОТЛЯКОВ, ЛОДЯНОВ И СОТОВА



План расположения
осевых болтов

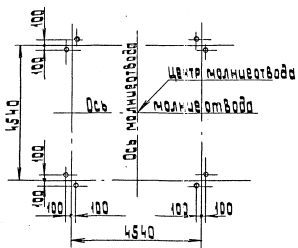


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 125 × 10	760
2	∠ 100 × 12	712
3	∠ 100 × 8	488
4	∠ 90 × 8	436
5	∠ 80 × 6	148
6	∠ 75 × 5	186
7	∠ 63 × 5	4098
8	Лист S = 20	144
9	Лист S = 10	233
10	Лист S = 8	368
11	Лист S = 6	76
12	Ст. ф 25	2
13	Тр. еоз. 1'	2
Общая масса		8253

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
M20×50	640	640	640
M24×70	320	640	320
M24×50	24	24	24

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
M1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
M17	Л31-95-29	Секция молниевывода	1	1894	
M1	Л31-95-27	Секция молниевывода	1	1726	
M3	Л31-95-25	Секция молниевывода	1	1364	
M4	Л31-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
M5	Л31-95-23	Секция молниевывода	1	654	
M6	Л31-95-22	Секция молниевывода	1	618	
M8	Л31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
M8-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

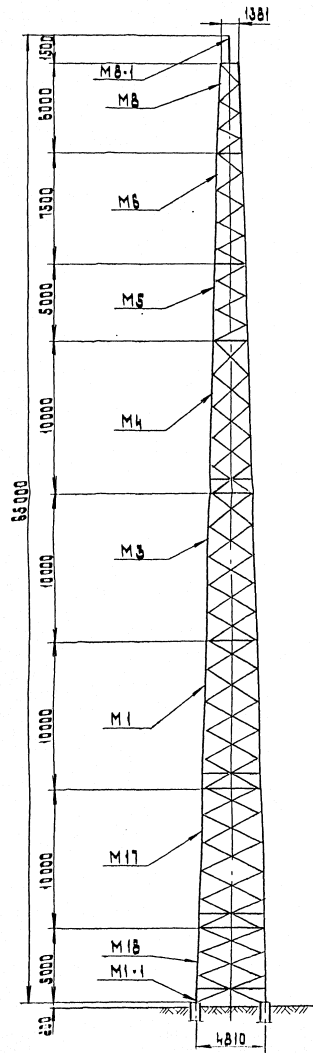
Разраб.	Провер.	Одобр.	Испол.	Дата	Лист	Всего
И.КОНТР.	Л.КОЗЛОВ	А.И.	04/93			

Л31-95-11

молниевывод см-60
H=60 м

Разраб.	И.И.И.
Провер.	И.И.И.
Одобр.	И.И.И.
Испол.	И.И.И.
Дата	И.И.И.
Лист	И.И.И.
Всего	И.И.И.

1. Лестницы см. чертеж Л31-95-33



1. Лестницы см. чертеж Л31-95-33

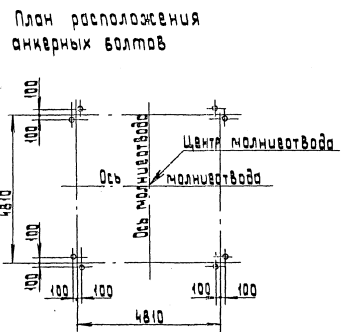


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 140 × 10	420
2	∠ 125 × 10	760
3	∠ 100 × 12	712
4	∠ 100 × 8	488
5	∠ 90 × 8	436
6	∠ 80 × 6	148
7	∠ 75 × 6	786
8	∠ 70 × 7	1100
9	∠ 63 × 6	4098
10	Лист S=20	144
11	Лист S=10	233
12	Лист S=8	480
13	Лист S=6	88
14	Ст. ф 25	2
15	Ст. ф 1"	2
Общая масса		9897

Таблица болтов

Болты с гайками шайбы	Кол., шт		
	болт	гайка	шайба
M20×50	710	710	710
M24×70	360	720	360
M24×50	28	28	28

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса кг	Примечание
M1-I	Л31-95-27	Башмак	4	268	
M18	Л31-95-30	Секция молниеводов	1	1644	
M17	Л31-95-29	Секция молниеводов	1	1894	
M1	Л31-95-27	Секция молниеводов	1	1726	
M3	Л31-95-25	Секция молниеводов	1	1364	
M4	Л31-95-24	Секция молниеводов	1	1236	
M5	Л31-95-23	Секция молниеводов	1	654	
M6	Л31-95-22	Секция молниеводов	1	618	
M8	Л31-95-21	Секция молниеводов	1	484	
M8-I	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Разработчик	Орлова	Проверено	
Проверено	Орлова	Утверждено	
Нач.отд.	Ушкин		
Л31-95-12			
Молниеводы см-65			
H=65 м			
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

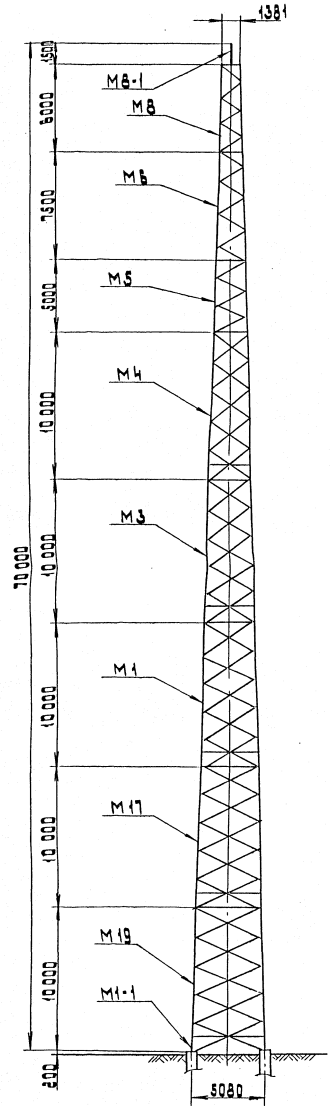


Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М20х50	740	740	740
М24х	360	720	360
М24х	28	28	28

План расположения анкерных болтов

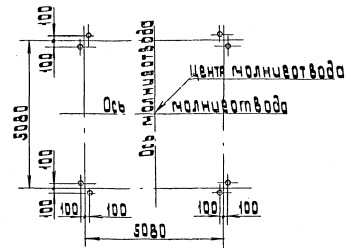


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	масса, кг
1	∠ 140 × 10	856
2	∠ 125 × 10	760
3	∠ 100 × 12	712
4	∠ 100 × 8	488
5	∠ 90 × 8	436
6	∠ 80 × 6	148
7	∠ 75 × 6	706
8	∠ 70 × 7	1724
9	∠ 53 × 5	4088
10	Лист S = 20	144
11	Лист S = 10	336
12	Лист S = 8	368
13	Лист S = 6	88
14	Ст. Ø 25	2
15	Тр. 203.1"	2
Общая масса		10965

1. Лестницы см. чертеж Л 31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
M1-1	Л 31-95-27	Башмак	4	268	
M19	Л 31-95-31	Секция молниевотвода	1	2712	
M17	Л 31-95-29	Секция молниевотвода	1	1894	
M1	Л 31-95-27	Секция молниевотвода	1	1726	
M3	Л 31-95-25	Секция молниевотвода	1	1364	
M4	Л 31-95-24	Секция молниевотвода	1	1236	
M5	Л 31-95-23	Секция молниевотвода	1	654	
M6	Л 31-95-22	Секция молниевотвода	1	618	
M8	Л 31-95-21	Секция молниевотвода	1	484	
M8-1	Л 31-95-21	Шпиль	1	15	

Разраб. [подпись]	Проект [подпись]	Л 31-95-13	Молниевотвод СМ-10 №10
Проект [подпись]	Исполн. [подпись]		
И. КОТЛЕР			Исполн. [подпись]

ИЗДАТЕЛЬСТВО
РАДИО И ЭЛЕКТРОПРОМ
ИМЕНИ С. С. ЯКОВЛЕВА
МОСКВА

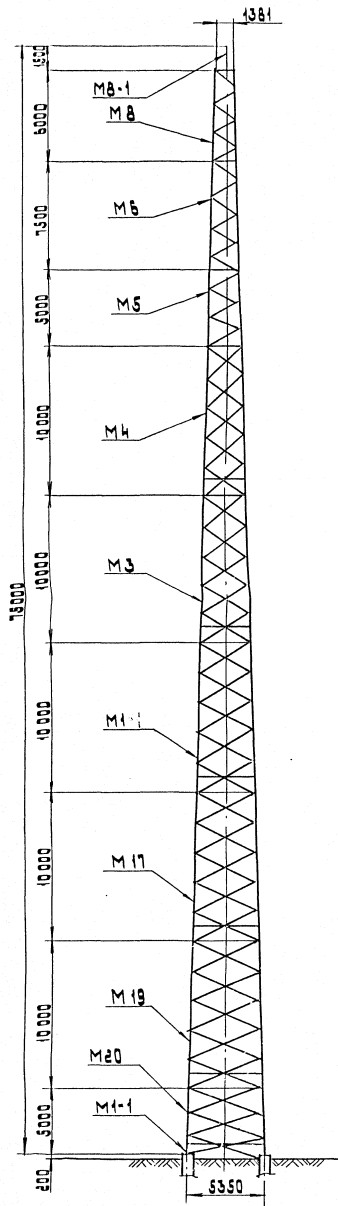


Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
M20x50	810	810	810
M24x70	410	420	410
M24x50	32	32	32

План расположения анкерных болтов

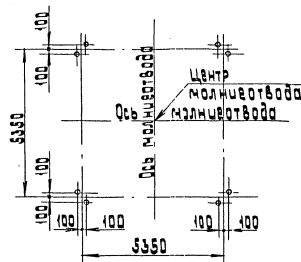


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 140x12	1284
2	∠ 125x10	760
3	∠ 100x12	712
4	∠ 100x8	488
5	∠ 90x8	436
6	∠ 80x6	148
7	∠ 75x6	786
8	∠ 70x7	2850
9	∠ 65x6	4098
10	Лист S=20	144
11	Лист S=10	489
12	Лист S=8	368
13	Лист S=6	100
14	Ст. ф 25	2
15	Тр. 203,1"	?
Общая масса		12667

Лестницы см. чертеж Л31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	кол	Общая масса кг	Примечание
M1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
M20	Л31-95-32	Секция молниевотвода	1	1702	
M19	Л31-95-31	Секция молниевотвода	1	2712	
M17	Л31-95-29	Секция молниевотвода	1	1894	
M1	Л31-95-27	Секция молниевотвода	1	1726	
M3	Л31-95-25	Секция молниевотвода	1	1354	
M4	Л31-95-24	Секция молниевотвода	1	1236	
M5	Л31-95-23	Секция молниевотвода	1	654	
M6	Л31-95-22	Секция молниевотвода	1	618	
MВ	Л31-95-21	Секция молниевотвода	1	484	
MВ-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Проект	Орлова	Провер.	Орлова
Масштаб	1:1	Масштаб	1:1
М.контр.	Александров	Дата	04.02

Л31-95-14

Молниевотвод см. 75 Н=75 м

Исполнитель: [Signature]

Инженер: [Signature]

М.П. [Stamp]

Марка М15

3-3

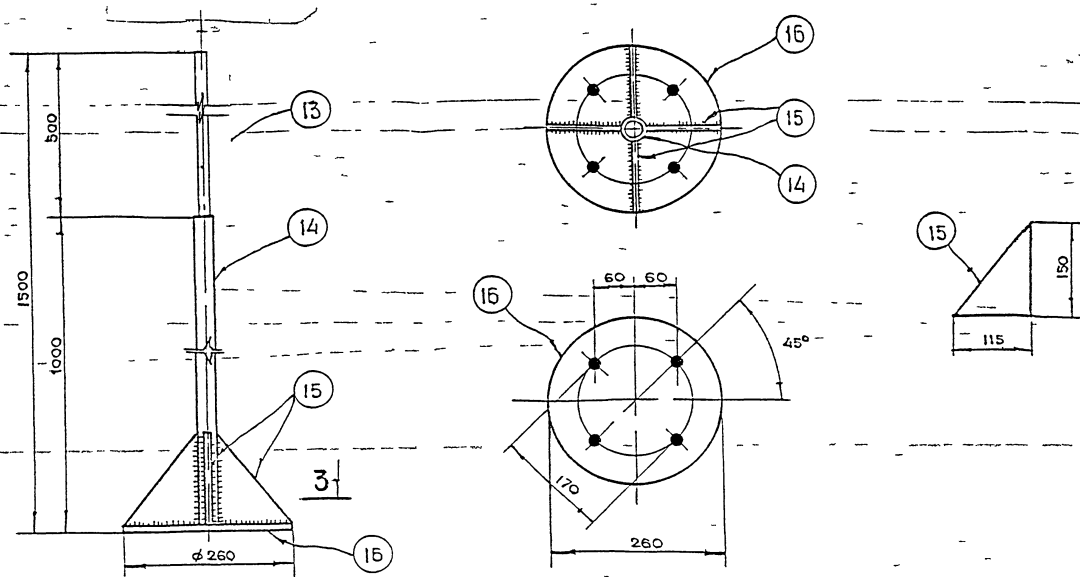


Таблица металла

Марка	п.п.	Профиль	Масса, кг
М15	1	∠ 15×6	164
	2	∠ 63×6	155
	3	- 405×10	13
	4	- 210×6	8
		Общая масса	340
М15-1	5	∅ 25	2,3
	6	Тр. 203.1'	2,4
	7	- 115×8	4,4
	8	- 260×10	5,3
		Общая масса	15

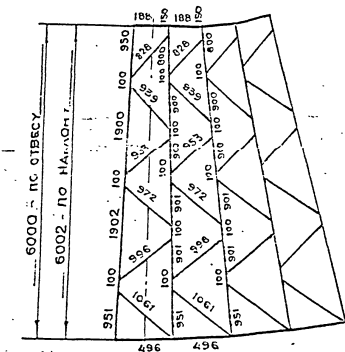
Марка	поз	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М15	1	∠ 75×6	5983	4	164	
	2	∠ 63×6	408	4	8	
	3	∠ 63×6	960	4	24	
	4	∠ 63×6	1034	4	24	
	5	∠ 63×6	1034	4	24	
	6	∠ 63×6	1015	4	24	
	7	∠ 63×6	999	4	24	
	8	∠ 63×6	888	4	20	
	9	∠ 63×6	248	4	4	
	10	∠ 63×6	590	1	3	
	11	- 405×10	405	1	13	
	12	- 210×6	210	1	8	
М15-1	13	∅ 25	600	4	2,3	
	14	Тр. 203.1'	1000	1	2,4	
	15	- 115×8	150	4	4	
	16	- 260×10	260	1	5,3	

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт
М20×50	76 76 76
М20×70	24 48 24

1. Все отверстия ∅ 21,5 мм.
 2. Высота сварного шва не 6 мм.
 Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.

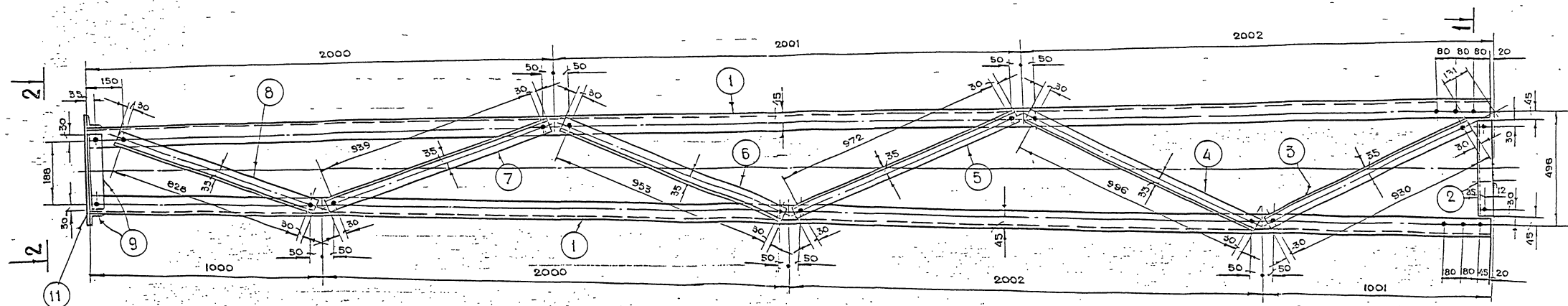
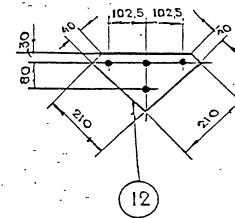
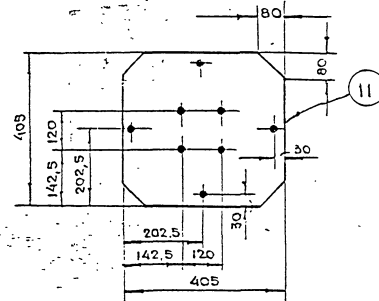
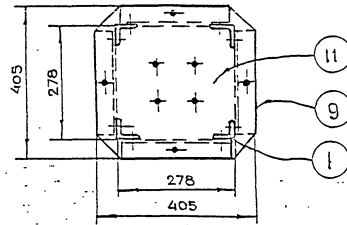
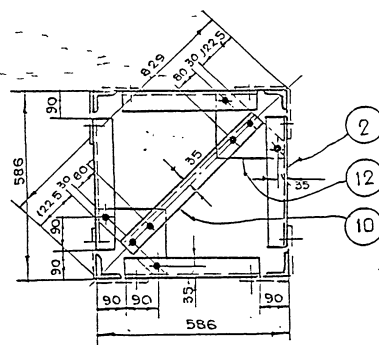
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)



Марка М15

1-1

2-2



Разработано	Проверено	Исполнено	18/95
СВЯЩАЯ МОЛНИЕОТВОД М15 Шпиль М15-1			ИСТОРИЯ АУДИТОВ
И. КРИЖАЛСКО			Б. ИЛИ ТАЖИРОМ ЭЛЕКТРОПРОЕК. ИМЕНИ С.Б. ЯКУБОВСКОГО

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА)

М.1:50

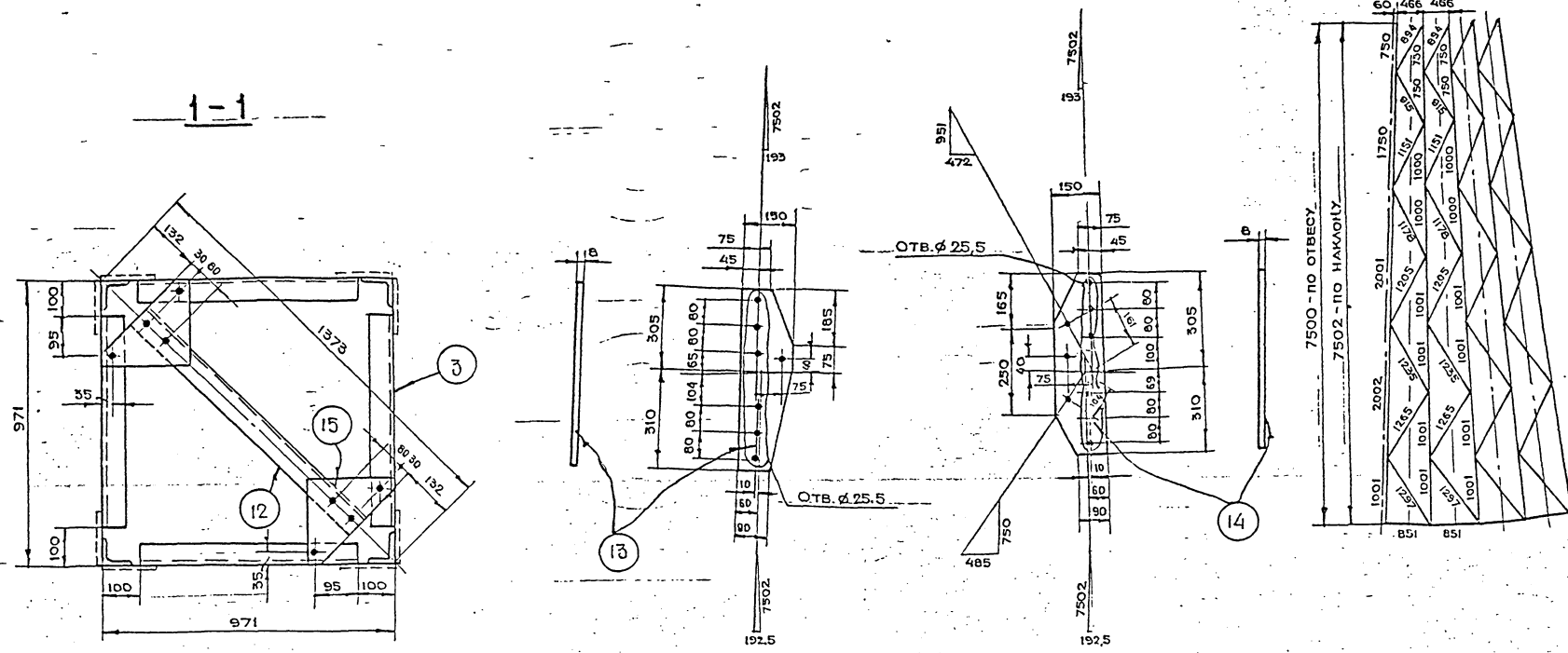


Таблица металла

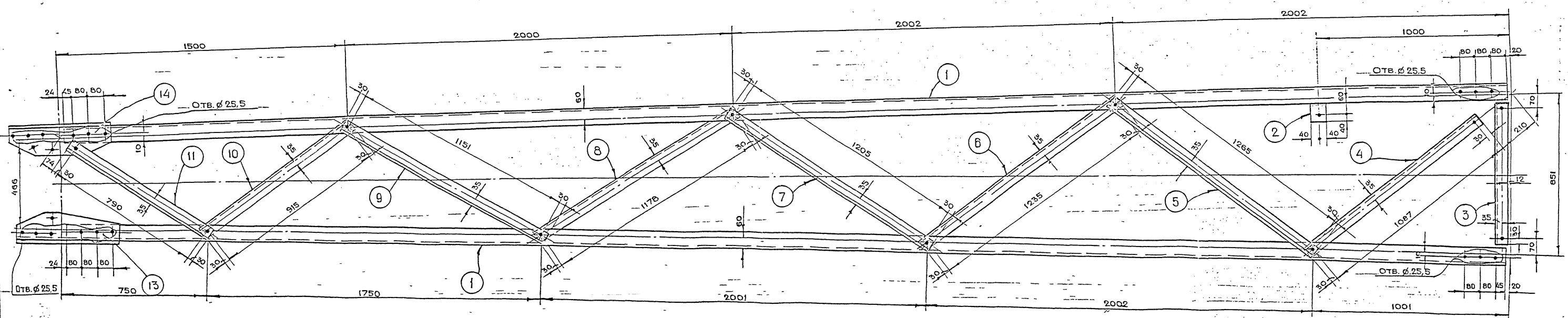
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 80x8	322
2	∠ 63x6	234
3	- 230x6	6
4	- 150x8	48
5	- 80x6	2
Общая масса		612

Таблица болтов

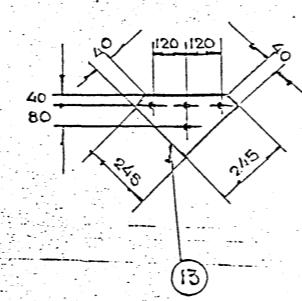
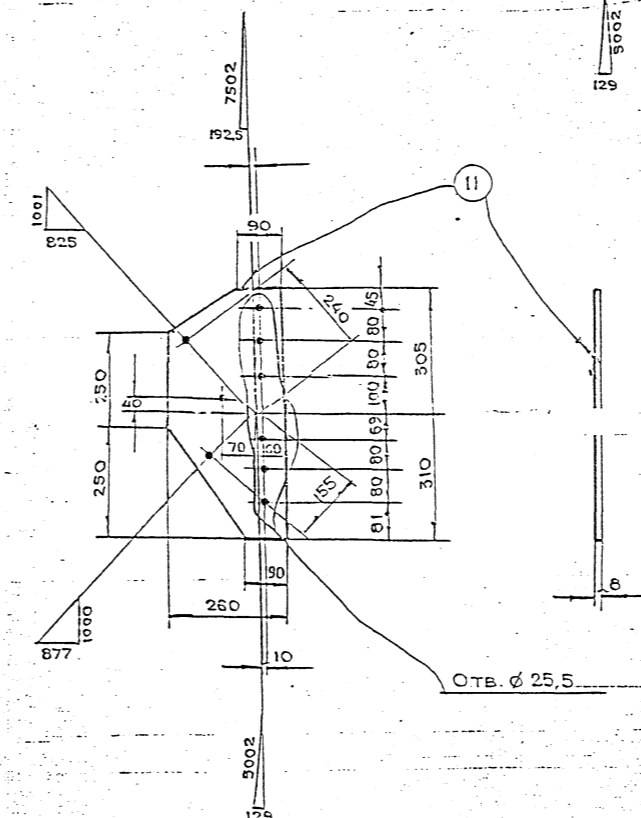
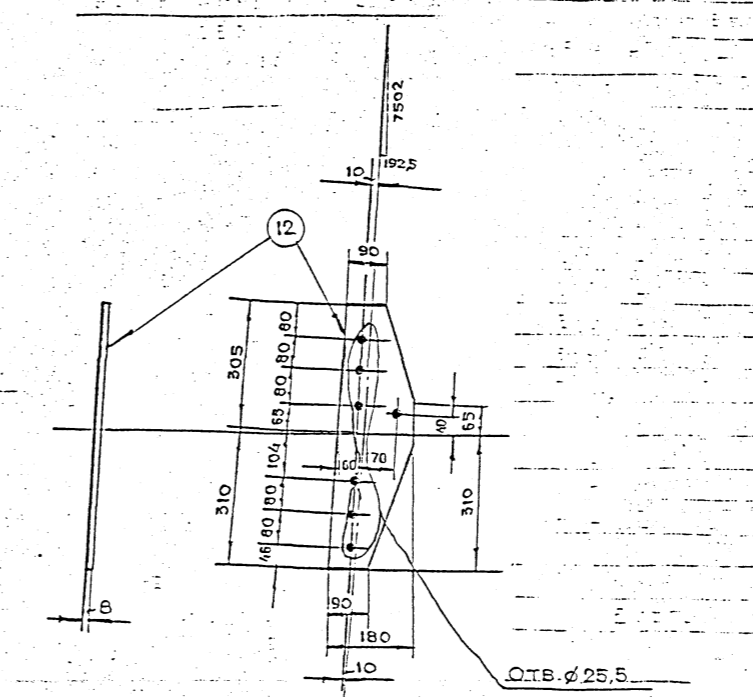
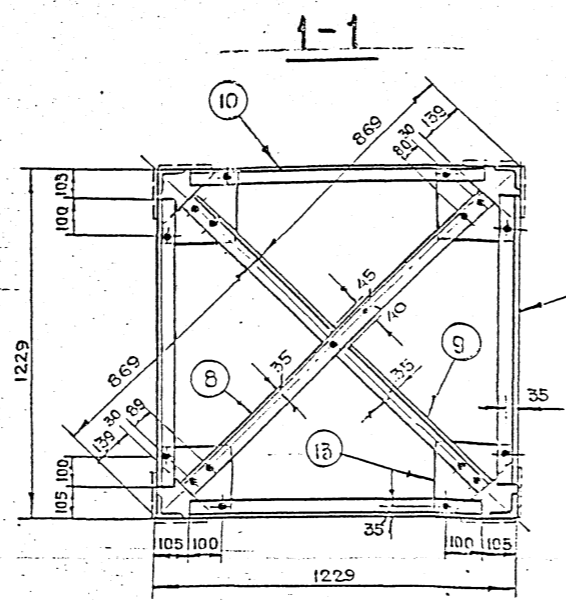
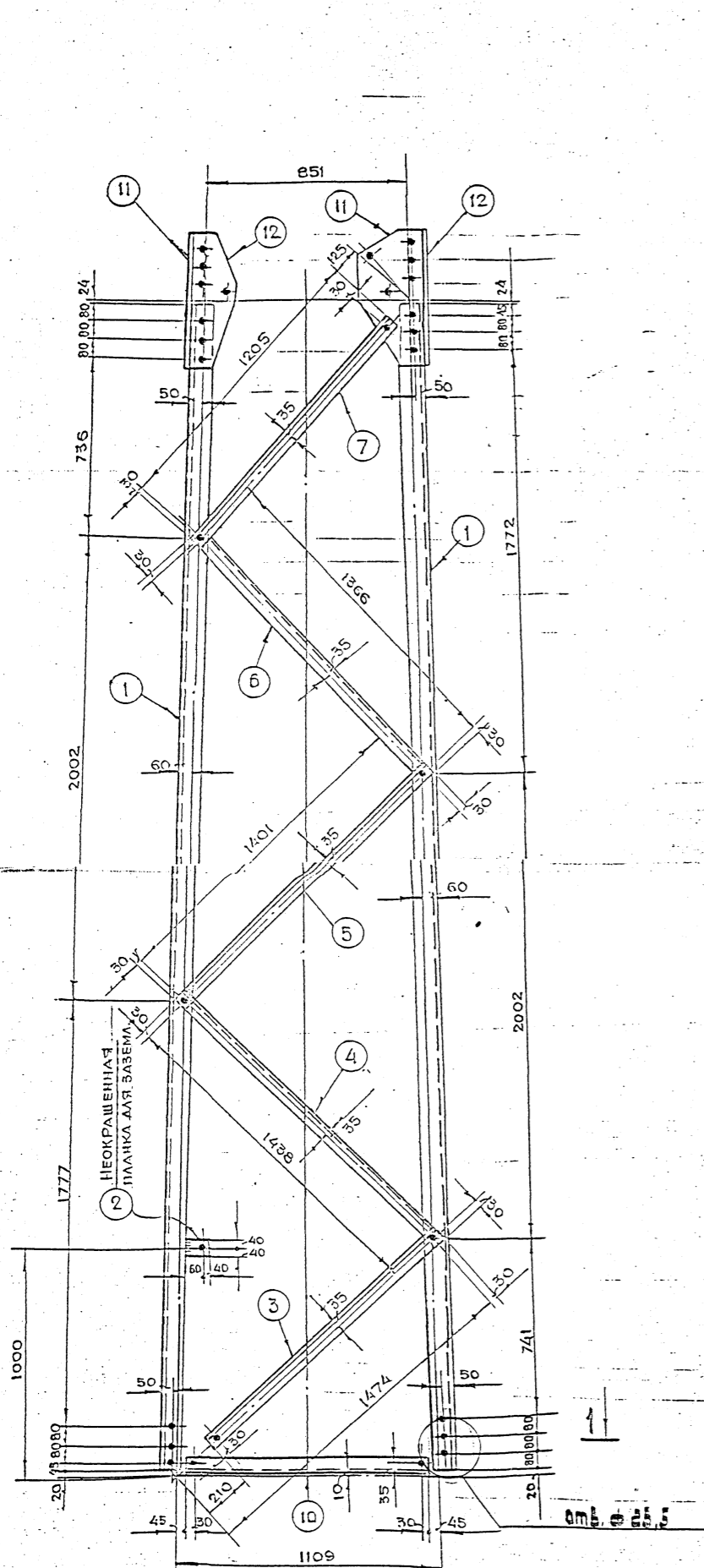
Болт, гайка, шайба	Кол. шт		
	болт	гайка	шайба
М20x60	56	56	56
М24x70	48	96	48

Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 80x8	7460	4	322	
2	- 80x6	100	4	2	
3	∠ 63x6	771	4	16	
4	∠ 63x6	1117	4	24	
5	∠ 63x6	1325	4	32	
6	∠ 63x6	1295	4	28	
7	∠ 63x6	1265	4	28	
8	∠ 63x6	1238	4	28	
9	∠ 63x6	1211	4	28	
10	∠ 63x6	975	4	24	
11	∠ 63x6	860	4	20	
12	∠ 63x6	1109	1	6	
13	- 150x8	615	4	24	
14	- 150x8	615	4	24	
15	- 230x6	230	2	6	

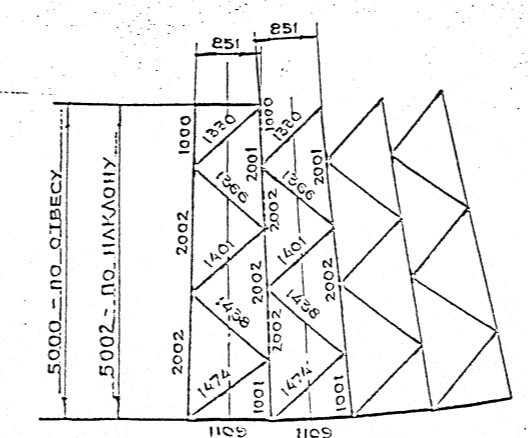
- 1. Все отверстия $\phi 21.5$,
кроме оголовных
- 2. Все сварные швы $h=6$ мм



Разработчик	Проверено	Исполнено	Л.31-95-16
И.КОНТ. ВЛАДИМИРОВ	И.КОНТ. ВЛАДИМИРОВ	И.КОНТ. ВЛАДИМИРОВ	СВЯЩАЯ МОЛНИЕЗАЩИТА М.13
			И.КОНТ. ВЛАДИМИРОВ



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)



1. Все отверстия Ø 21,5 мм, кроме оговоренных.

поз.	сечение	длина, мм	кол.	общая масса, кг	примечание
1	∠ 90×6	4960	4	214	
2	- 80×6	100	4	2	
3	∠ 63×6	1294	4	28	
4	∠ 63×6	1498	4	36	
5	∠ 63×6	1461	4	32	
6	∠ 63×6	1426	4	32	
7	∠ 63×6	1235	4	28	
8	∠ 63×6	1460	1	8	
9	∠ 63×6	1460	1	8	
10	∠ 63×6	1019	4	24	
11	- 250×8	613	4	40	
12	- 180×8	613	4	28	
13	- 245×6	246	4	12	

ТАБЛИЦА МЕТАЛЛА

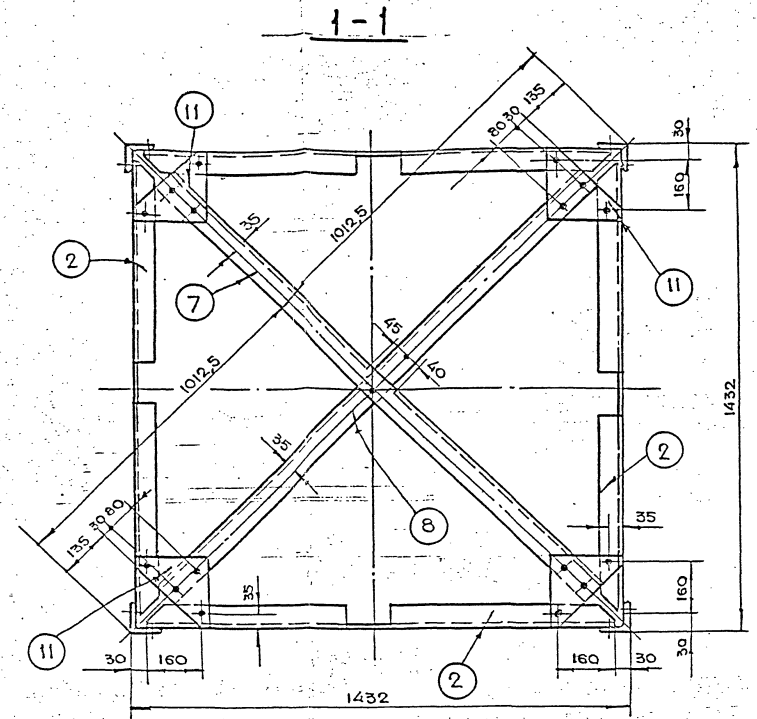
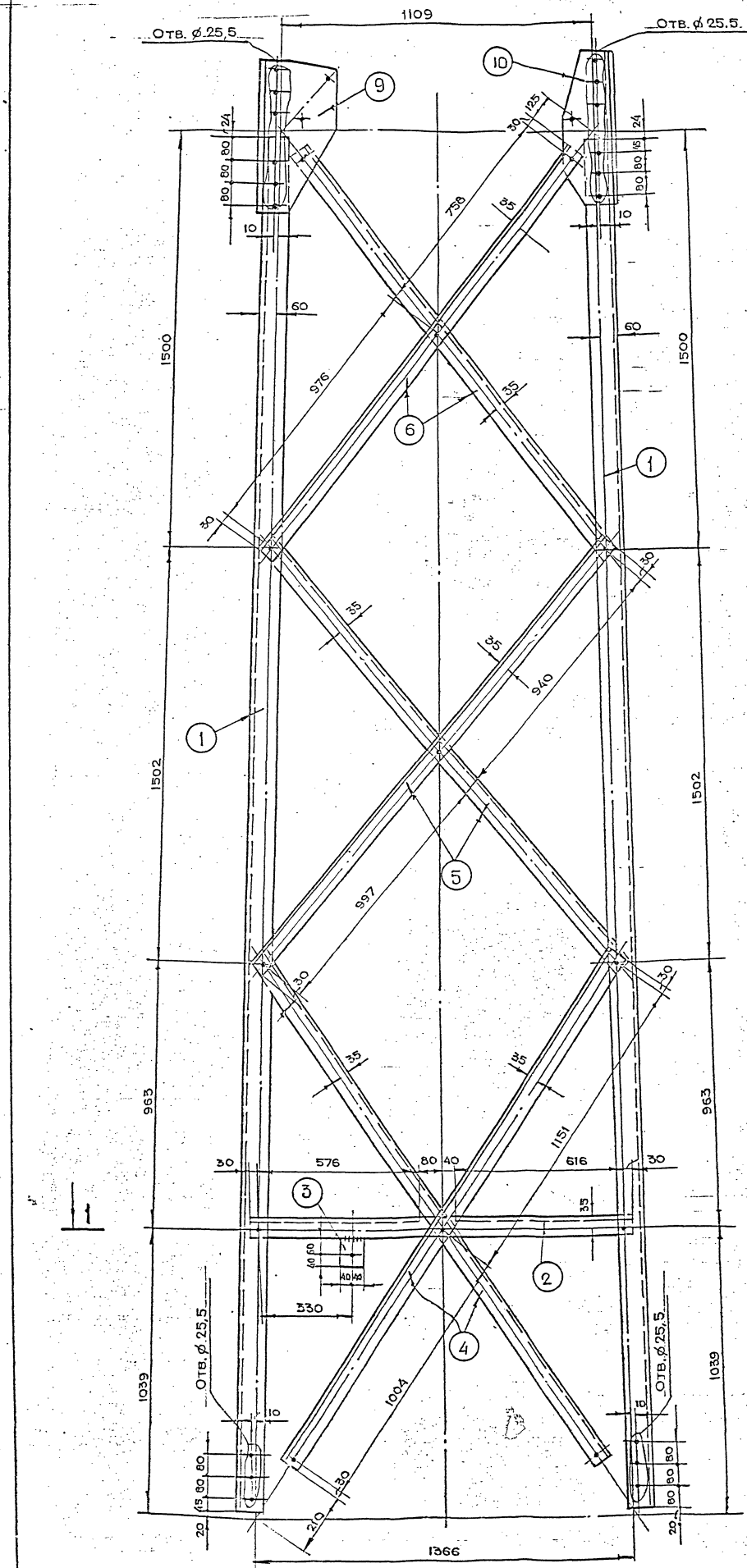
№ п.п.	Профиль	масса, кг
1	∠ 90×6	214
2	∠ 80×6	196
3	- 250×8	40
4	- 245×6	12
5	- 180×8	28
6	- 80×6	2
Общая масса		482

ТАБЛИЦА БОЛТОВ

Болт, гайка, шайба	кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
M20×50	53	53	53
M24×5	48	96	48

Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Нач. отд. [Signature]

А-31-95-17
 Секция теплоэнергетики
 К 12
 М.П. [Stamp]
 [Signature]



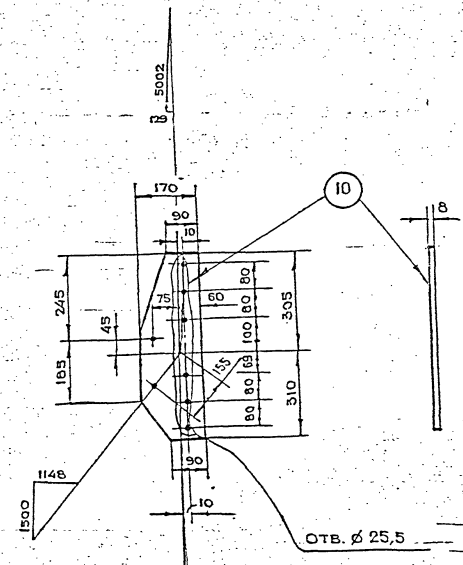
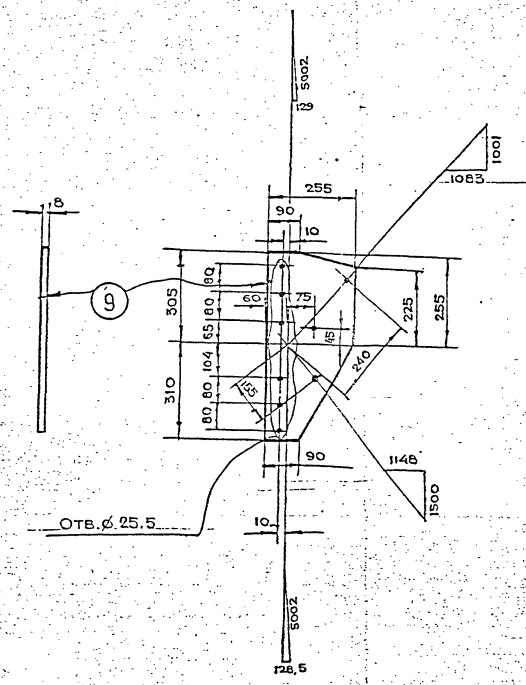
Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 90×8	4950	4	216	
2	∠ 63×6	1372	4	30	
3	- 80×6	100	4	2	
4	∠ 63×6	2215	8	104	
5	∠ 63×6	1897	8	88	
6	∠ 63×6	1794	8	80	
7	∠ 63×6	1755	1	10	
8	∠ 63×6	1765	1	70	
9	- 225×8	615	4	36	
10	- 270×8	615	4	24	
11	- 270×6	210	4	8	

Таблица металла

Поз.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	216
2	∠ 63×6	322
3	- 270×8	24
4	- 270×6	8
5	- 225×8	36
6	- 80×6	2
Общая масса		608

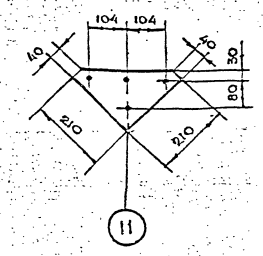
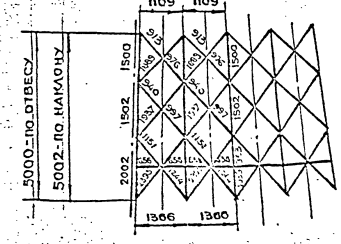
Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М 20×50	73	73	73
М 24×80	48	96	48

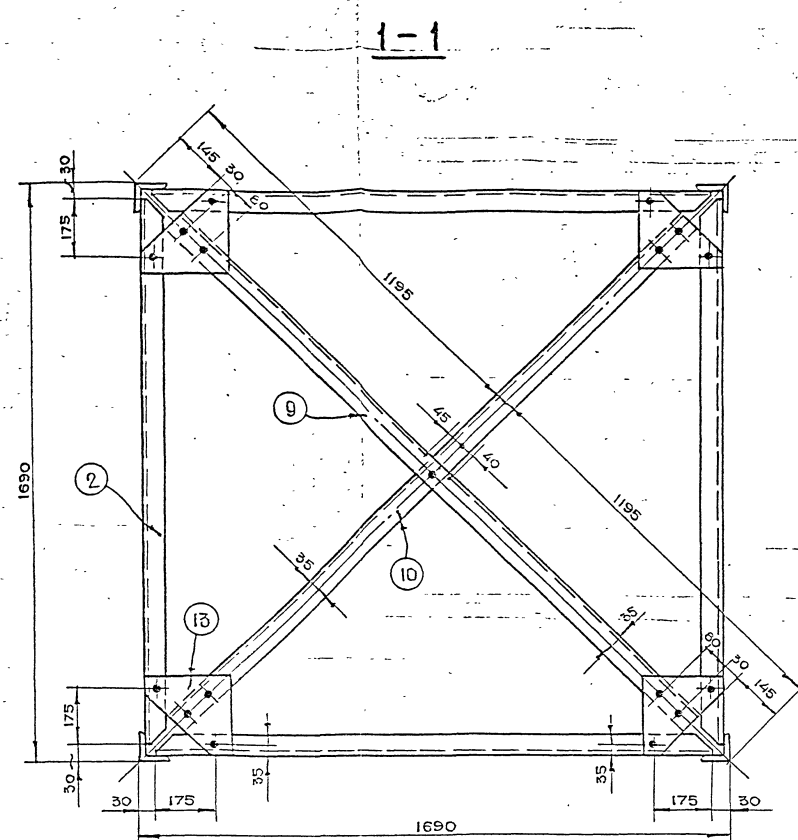
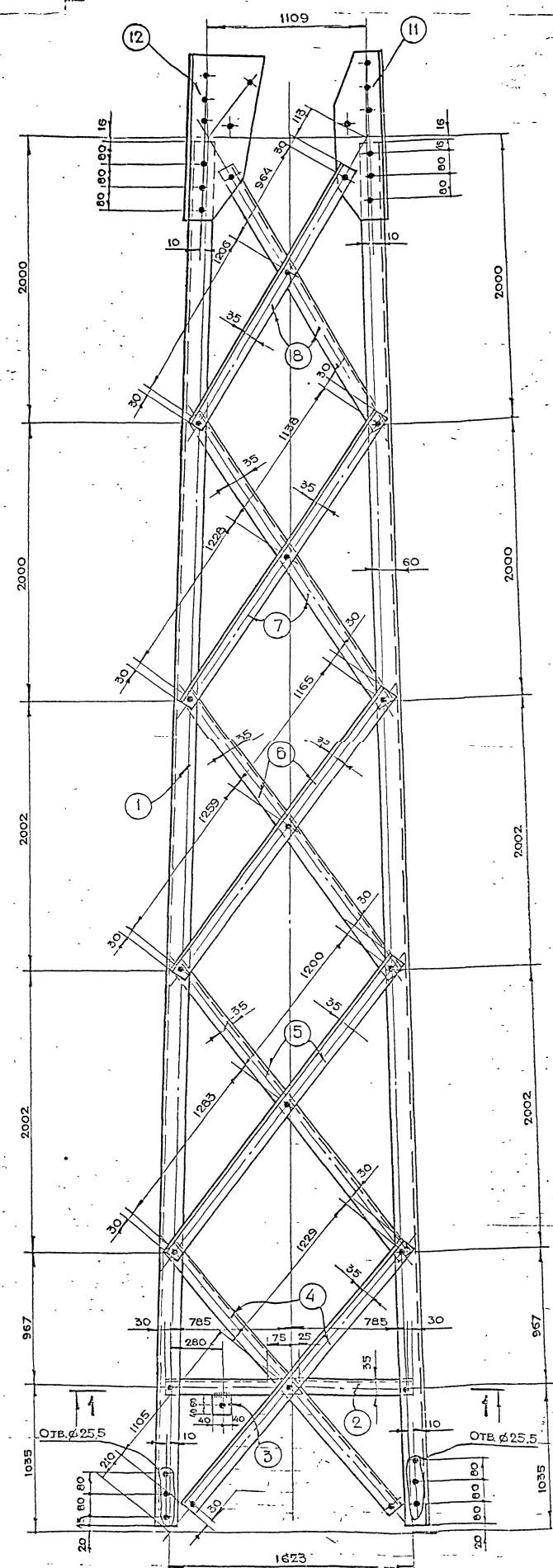


1. ВСЕ ОТВЕРСТИЯ Ø 21,5.
КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ.

МОНТАЖНАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА) М 1:100



Выполнил: Орлов	Проверил: Орлов	Инженер: Орлов	Монтаж: Орлов
Л31-95-18			
Секция Молливодвод М11			
ИЗДАТЕЛЬСТВО РАЙОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТАЖИКСКО-ЭЛЕКТРОПРОЕКТИ ИМЕНИ С.С. ЯКУБОВСКОГО М. ДУШАНБЕ			



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 90×8	8970	4	436	
2	∠ 63×6	1630	4	34	
3	- 80×6	100	4	2	
4	∠ 63×6	2345	8	104	
5	∠ 63×6	2343	8	120	
6	∠ 63×6	2484	8	112	
7	∠ 63×6	2425	8	112	
8	∠ 63×6	2231	8	104	
9	∠ 63×6	2102	1	12	
10	∠ 63×6	2100	1	12	
11	- 180×8	615	4	28	
12	- 280×8	615	4	44	
13	- 220×6	220	4	8	

Таблица металла

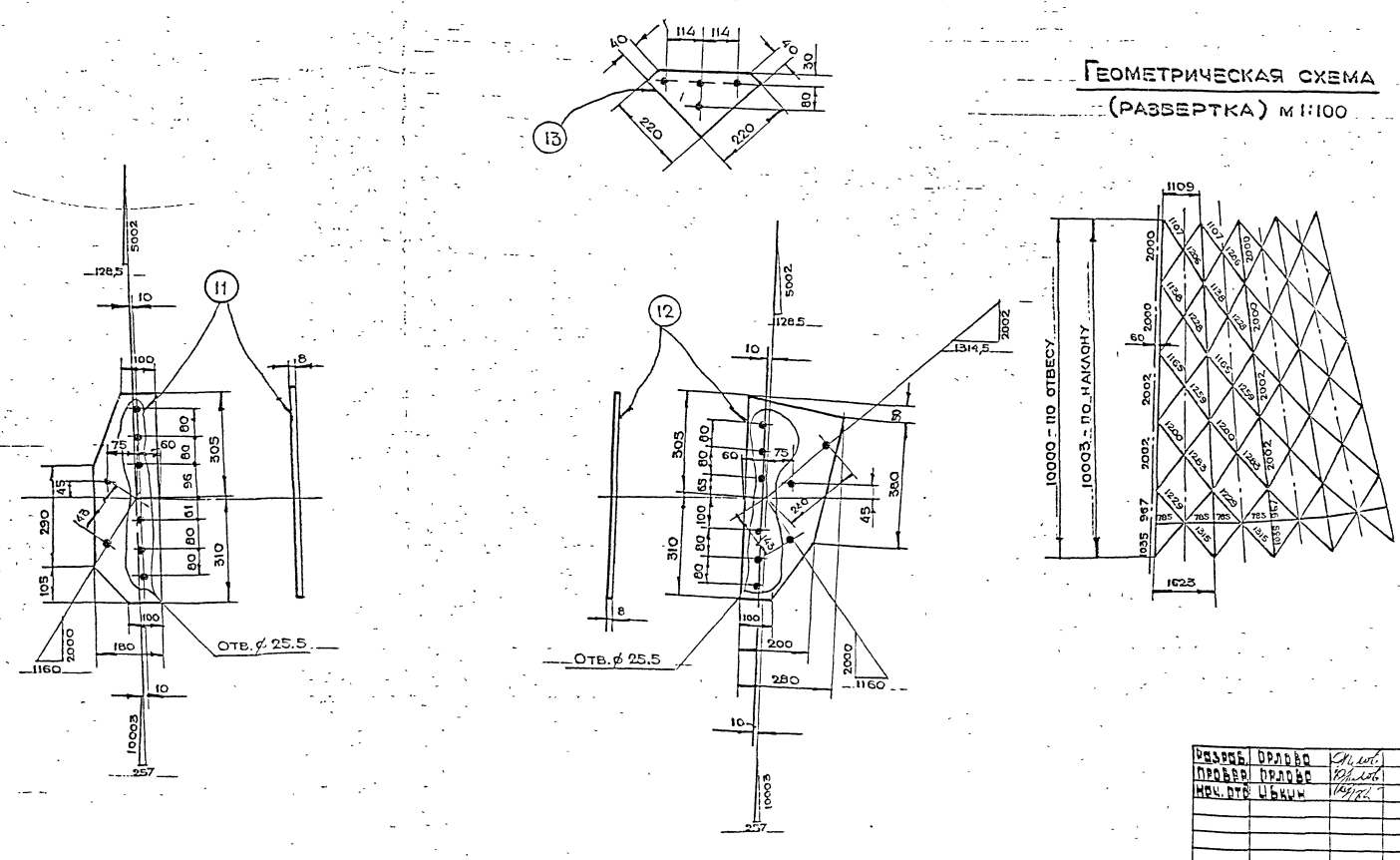
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	436
2	∠ 63×6	610
3	- 280×8	44
4	- 220×6	8
5	- 180×8	28
6	- 80×6	2
Общая масса		1128

Таблица болтов

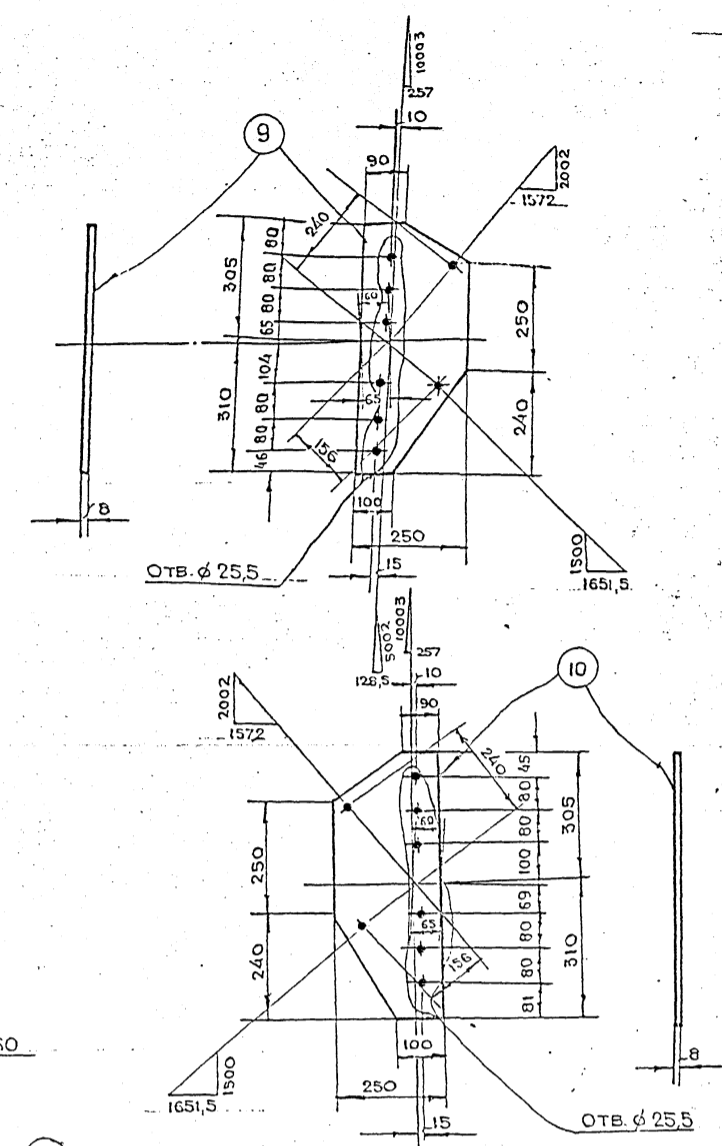
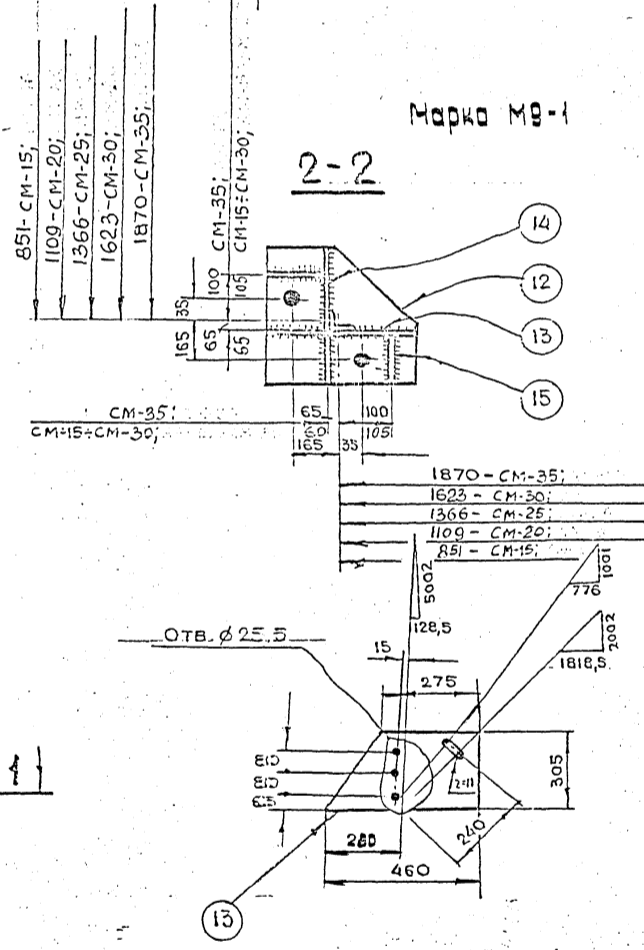
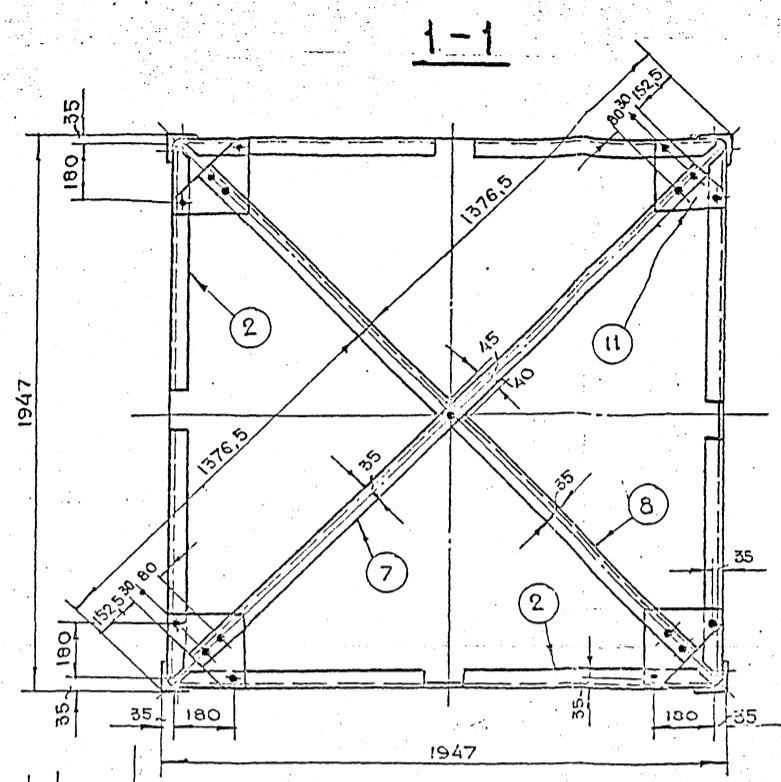
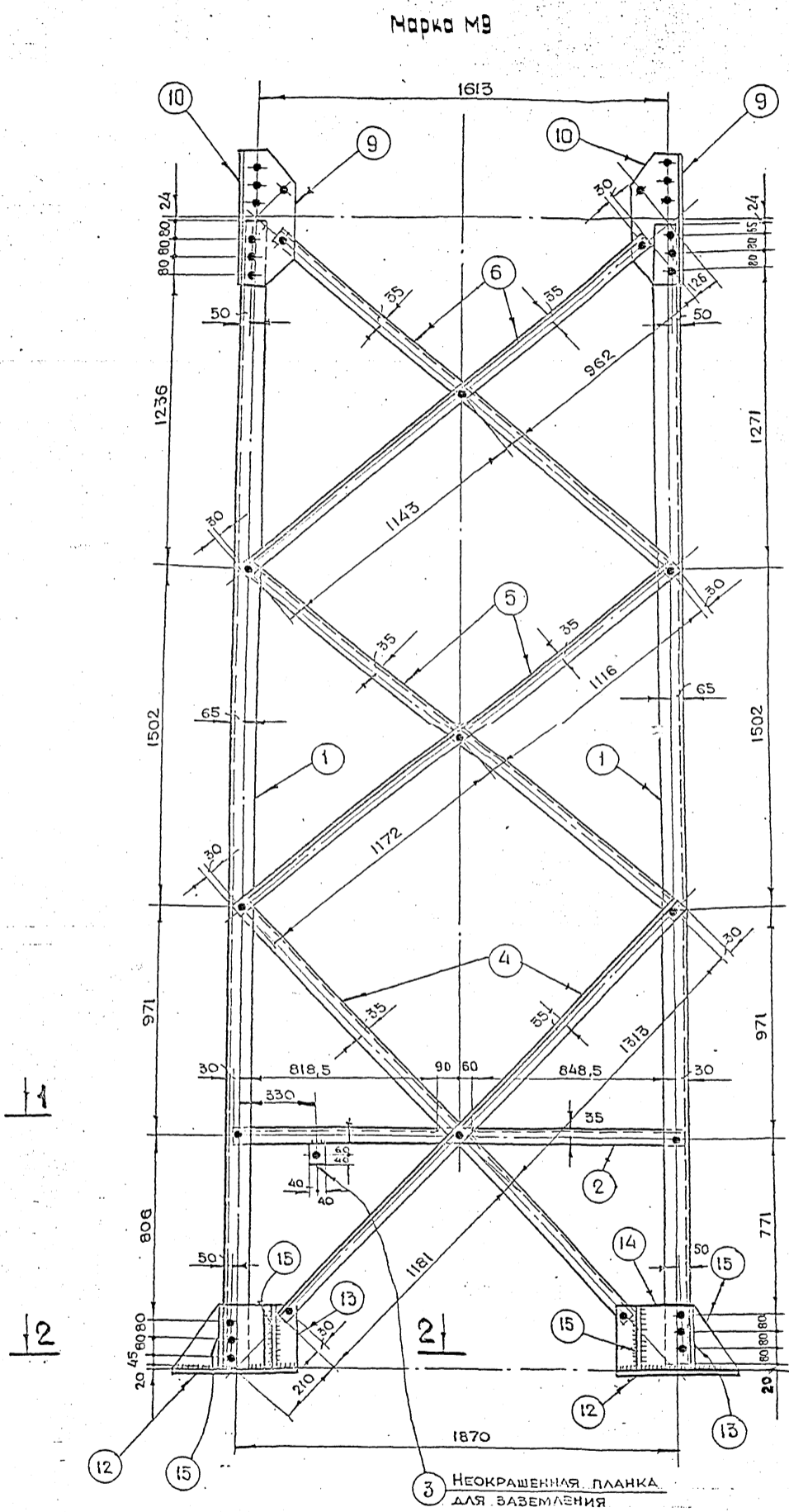
Болт, гайка, шайба	Кол. шт		
	Болт	Гайка	Шайба
М20×30	67	67	67
М24×70	48	96	48

1. Все отверстия ϕ 21,5, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы $h=6$ мм

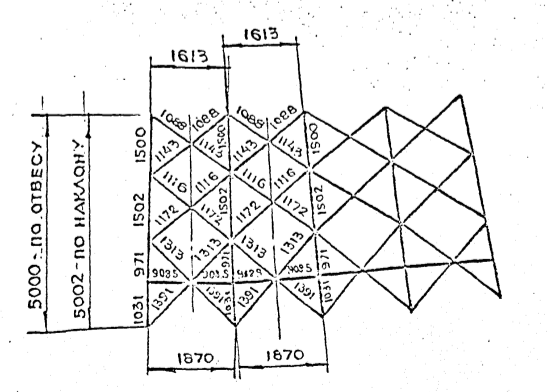
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗБЕРТКА) М 1:100



Проект	Д. 31-95-19
Секция	Секция молниезащита М 10
Исполнитель	И. П. С. С. С.
Проверенный	И. П. С. С. С.
М. П. И. П. С. С. С.	



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)



Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
МВ	1	∠ 100×6	4960	4	244	
	2	∠ 63×6	1873	4	42	
	3	- 80×6	100	4	2	
	4	∠ 63×6	2624	8	120	
	5	∠ 63×6	2348	8	104	
	6	∠ 63×6	2135	8	86	
	7	∠ 63×6	2448	1	14	
	8	∠ 63×6	2448	1	14	
	9	- 250×8	615	4	40	
	10	- 250×8	615	4	40	
	11	- 250×6	250	4	12	
МВ-1	12	- 450×20	450	1	33	
	13	- 305×10	450	1	11	
	14	- 270×10	305	1	7	
	15	- 180×10	305	1	5	

Таблица металла

Марка	№ п.п.	Профиль	Масса, кг
МВ	1	∠ 100×6	244
	2	∠ 63×6	380
	3	- 250×8	80
	4	- 250×6	12
	5	- 80×6	2
Общая масса			726
МВ-1	6	- 450×20	33
	7	- 305×10	11
	8	- 270×10	7
	9	- 180×10	5
Общая масса			66

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Мат. шт.	Мат.	шт.
М 20×50	69	69	69
М 24×70	48	86	48

1. Все отверстия $\phi 21,5$ мм, КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ.
2. Высота сварного шва $h=10$ мм. Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОЕКТОРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
И. КОТЕЛНИКОВЫХ

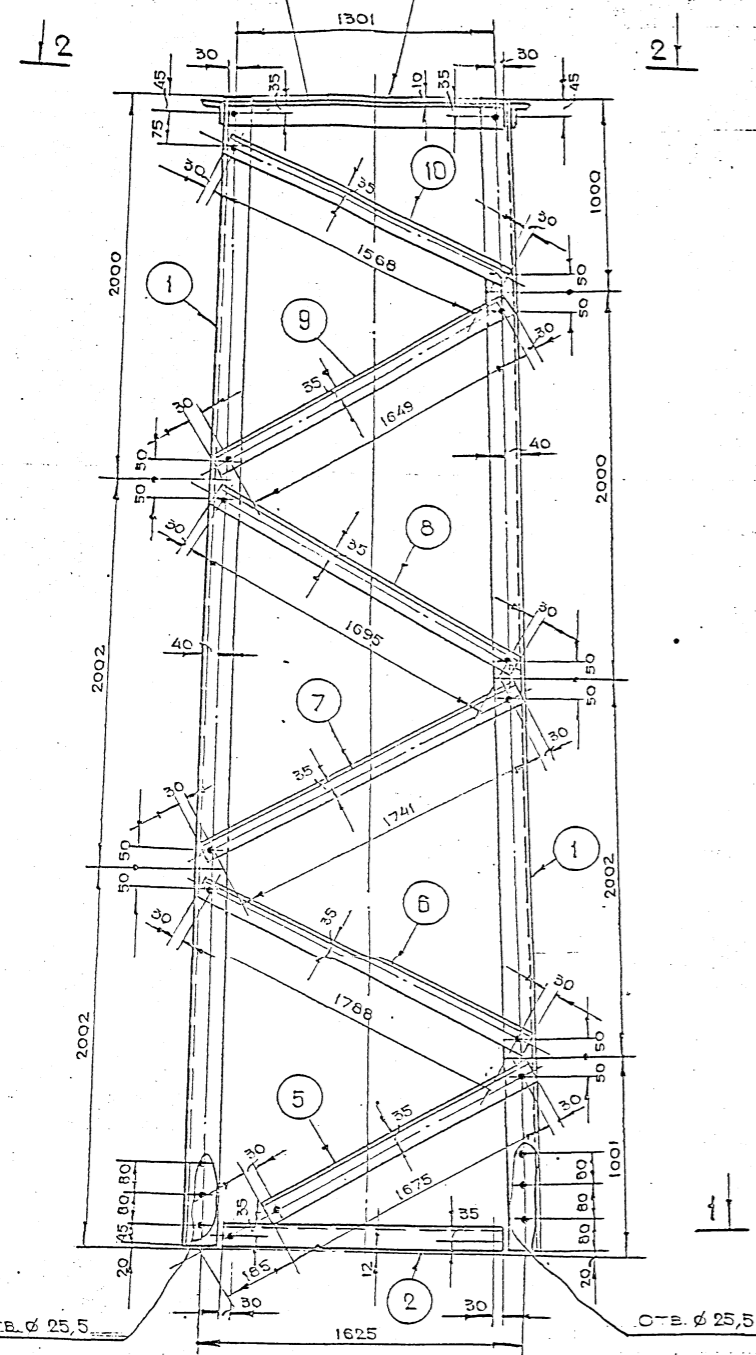
А 51-95-20

СВАРНАЯ ПОДШИВКА МВ

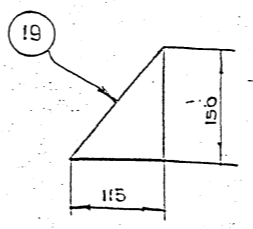
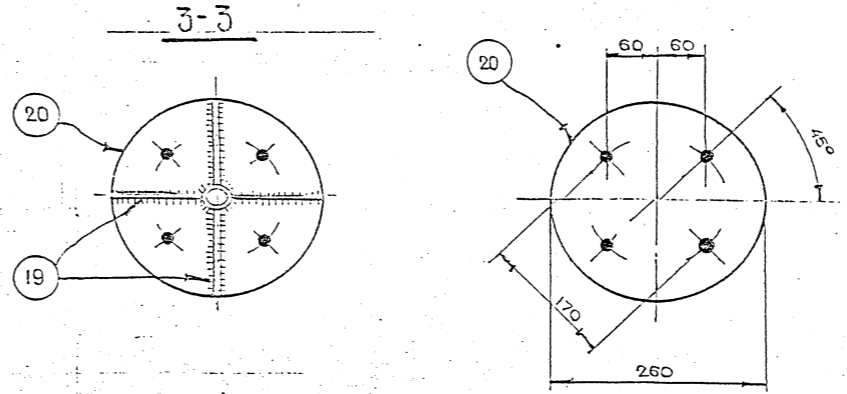
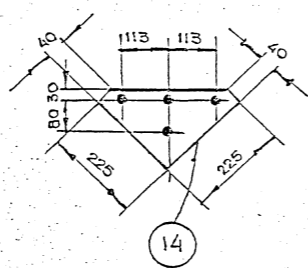
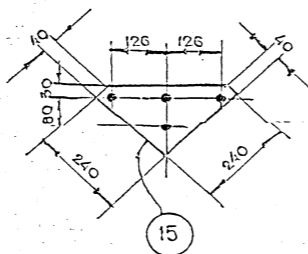
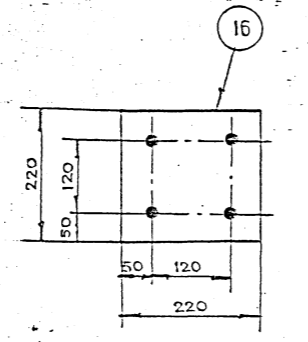
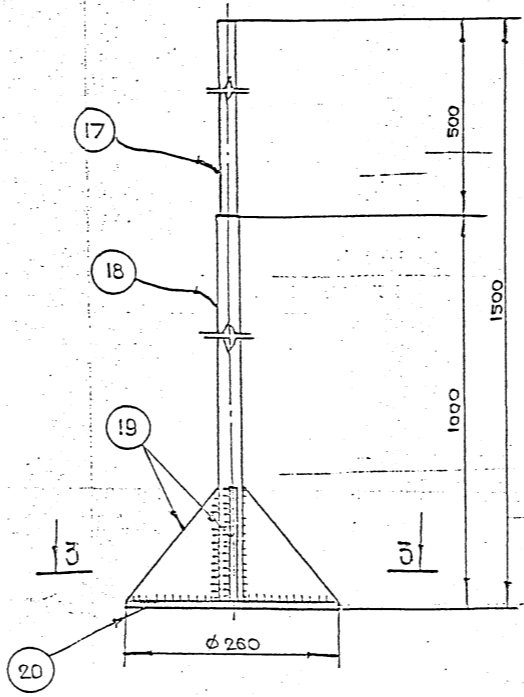
БОШМЕК МВ-1

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОЕКТОРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
И. КОТЕЛНИКОВЫХ

Марка М8



Марка М8-1



1. Все отверстия $\phi 21,5$ мм, кроме отворенных.
2. Высота сварного шва не 6 мм
3. Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.

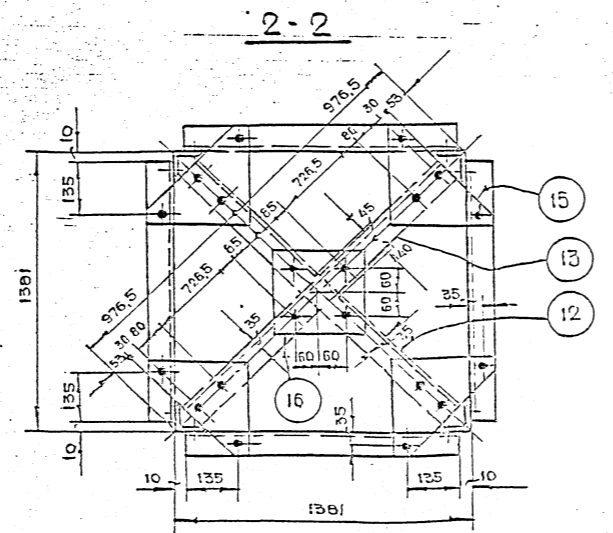
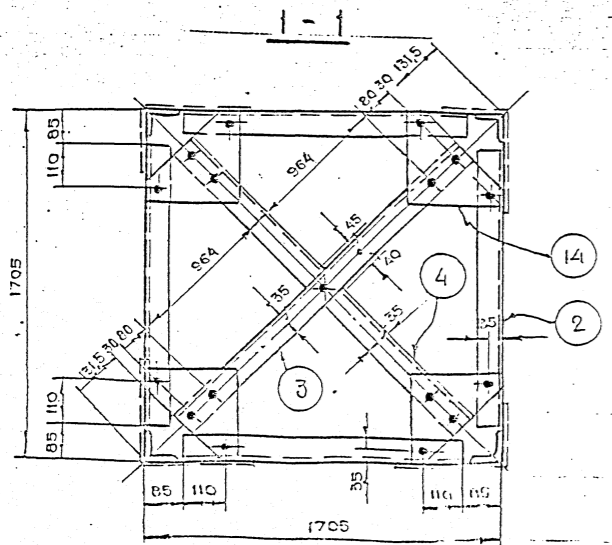
Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол	Общая масса	Примечание
М8	1	∠ 75 × 6	5854	4	164	
	2	∠ 63 × 5	1335	4	28	
	3	∠ 63 × 5	2148	1	11	
	4	∠ 63 × 5	2148	1	11	
	5	∠ 63 × 5	1705	4	32	
	6	∠ 63 × 5	1846	4	36	
	7	∠ 63 × 5	1801	4	36	
	8	∠ 63 × 5	1756	4	32	
	9	∠ 63 × 5	1709	4	32	
	10	∠ 63 × 5	1626	4	32	
	11	∠ 63 × 5	1351	4	28	
	12	∠ 63 × 5	1853	1	9	
	13	∠ 63 × 5	1853	1	9	
	14	- 225 × 6	225	4	8	
	15	- 240 × 6	240	4	12	
	16	- 220 × 10	220	1	4	
М8-1	17	∅ 25	600	1	2	
	18	Тр. 203.1"	1000	1	2	
	19	- 115 × 6	150	4	4	
	20	- 260 × 10	260	1	7	

ТАБЛИЦА МЕТАЛЛА

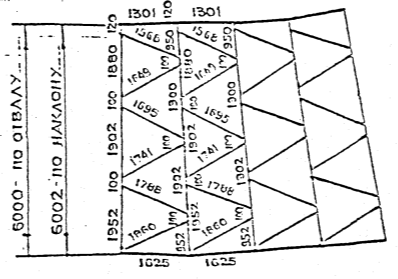
Марка	п.п.	Площадь	Масса кг
М8	1	∠ 75 × 6	164
	2	∠ 63 × 5	285
	3	- 240 × 6	12
	4	- 225 × 6	8
	5	- 220 × 10	4
Общая масса			484
М8-1	6	∅ 25	2
	7	Тр. 203.1"	2
	8	- 115 × 6	4
	9	- 260 × 10	7
Общая масса			15

ТАБЛИЦА БОЛТОВ

Марка	Болт, гайка шайба	Кол. болт	Кол. шайба	Кол. гайка
М8	М20 × 50	101	101	101
М8-1	М24 × 70	24	48	24



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)

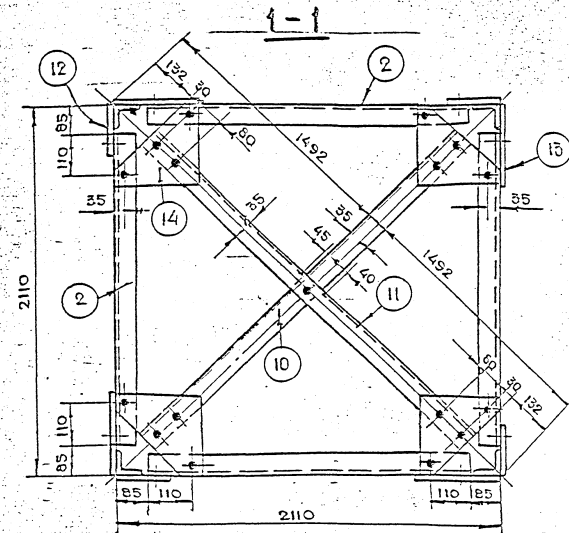
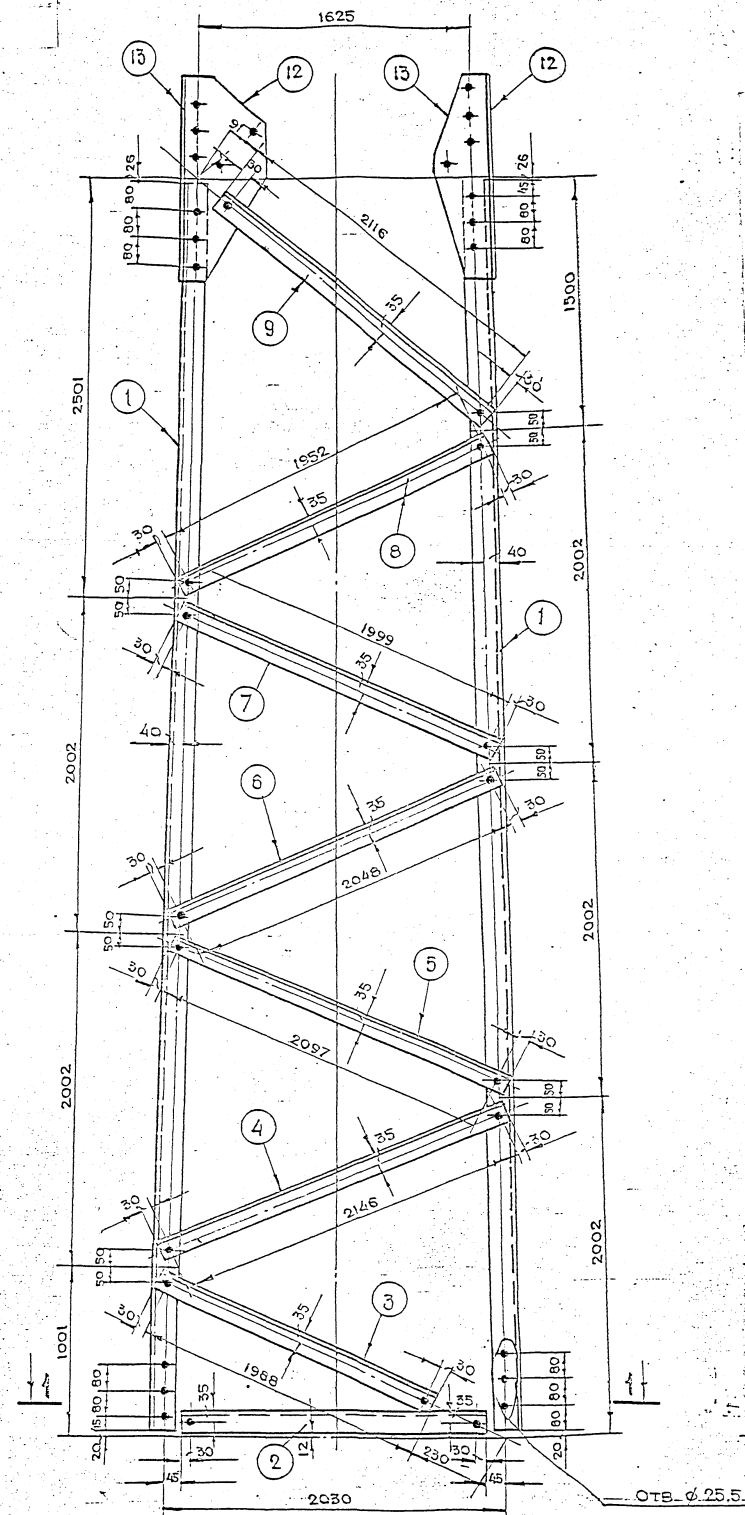


Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Инж. от ЦКК: [Signature]

№ 31.55.21

Секция молниезащиты М8
 Шилье М8-1

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Инж. от ЦКК: [Signature]



№№	Сечение	Длина, мм	кол.	общая масса, кг	Примечание
1	∟ 75×6	7460	4	204	
2	∟ 63×5	1840	4	36	
3	∟ 63×5	2018	4	40	
4	∟ 63×5	2205	4	44	
5	∟ 63×5	2157	4	40	
6	∟ 63×5	2108	4	40	
7	∟ 63×5	2039	4	40	
8	∟ 63×5	2042	4	40	
9	∟ 63×5	2146	4	40	
10	∟ 63×5	2720	1	13	
11	∟ 63×5	2720	1	13	
12	- 240×6	615	4	36	
13	- 160×6	616	4	24	
14	- 225×6	225	4	8	

1. Все отверстия ϕ 25.

КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ

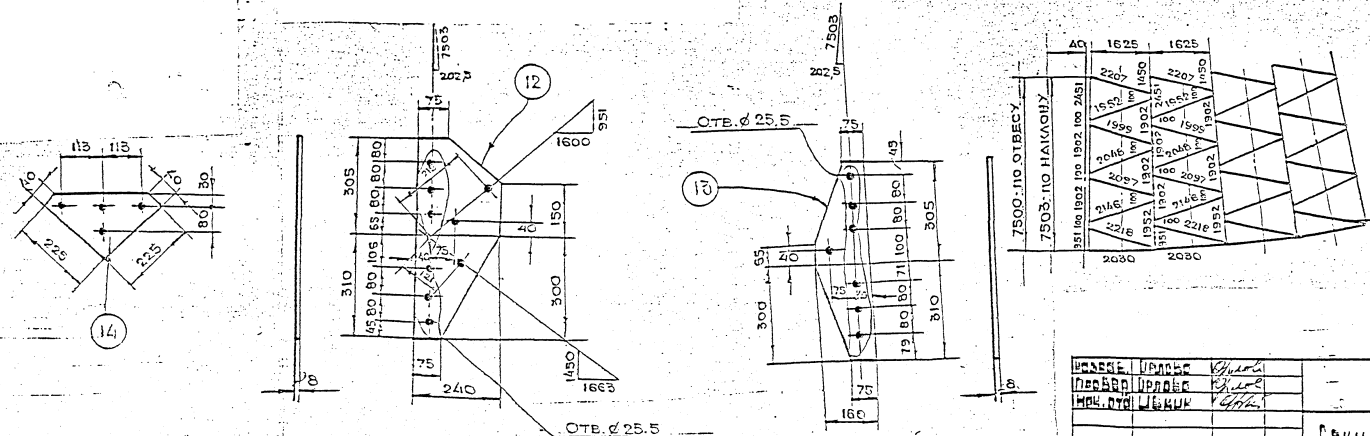
Таблица металла

№	Профиль	Масса, кг
1	∟ 75×6	204
2	∟ 63×5	36
3	- 240×6	36
4	- 160×6	24
5	- 225×6	8
Общая масса		316

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
M20×50	65	65	65
M24×70	46	46	46

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)

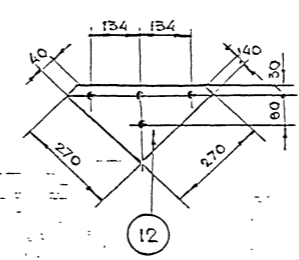
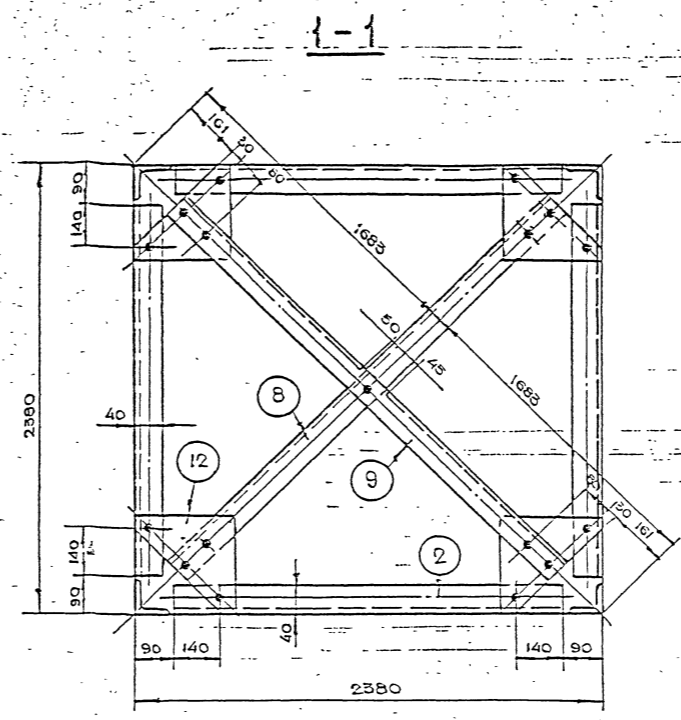
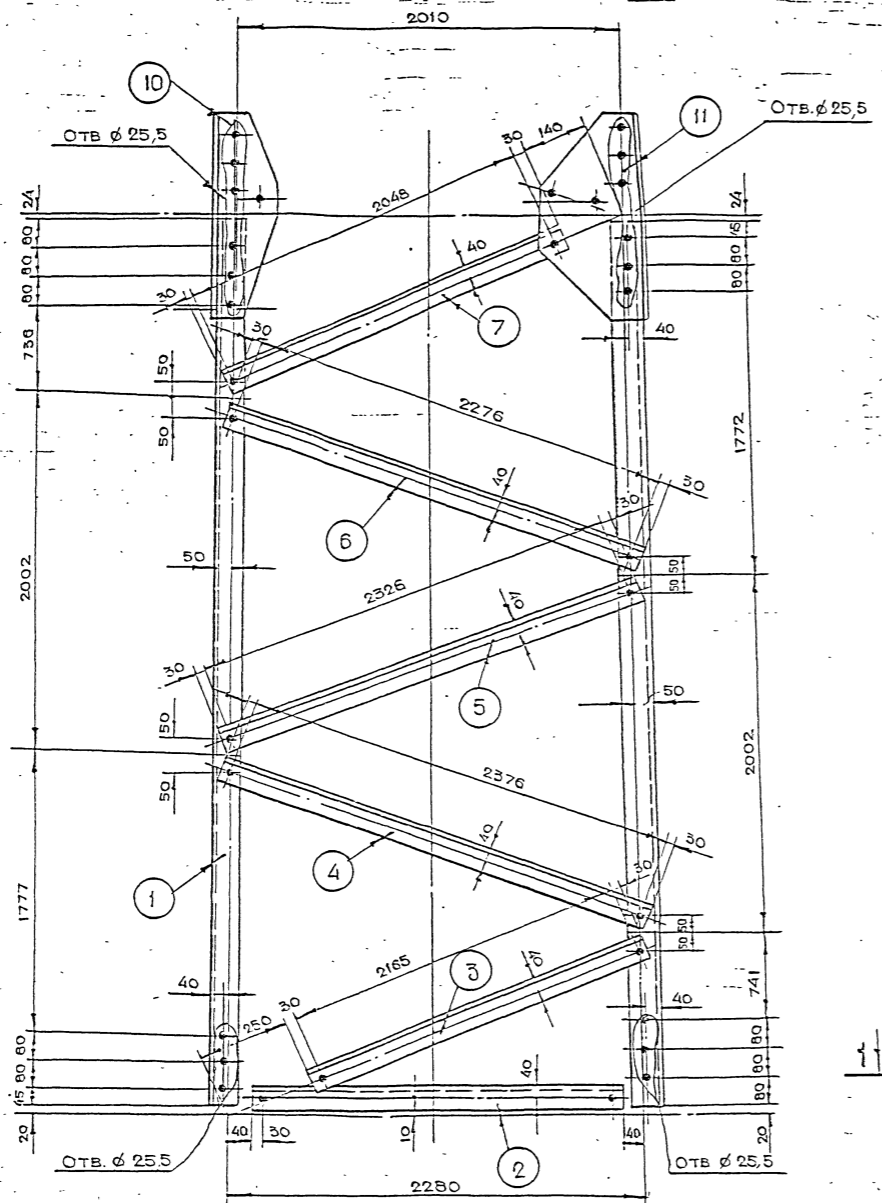


ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПЕРВОЕ ПРИБЛИЖЕНИЕ
ИМ. А. А. ЖУКОВСКОГО

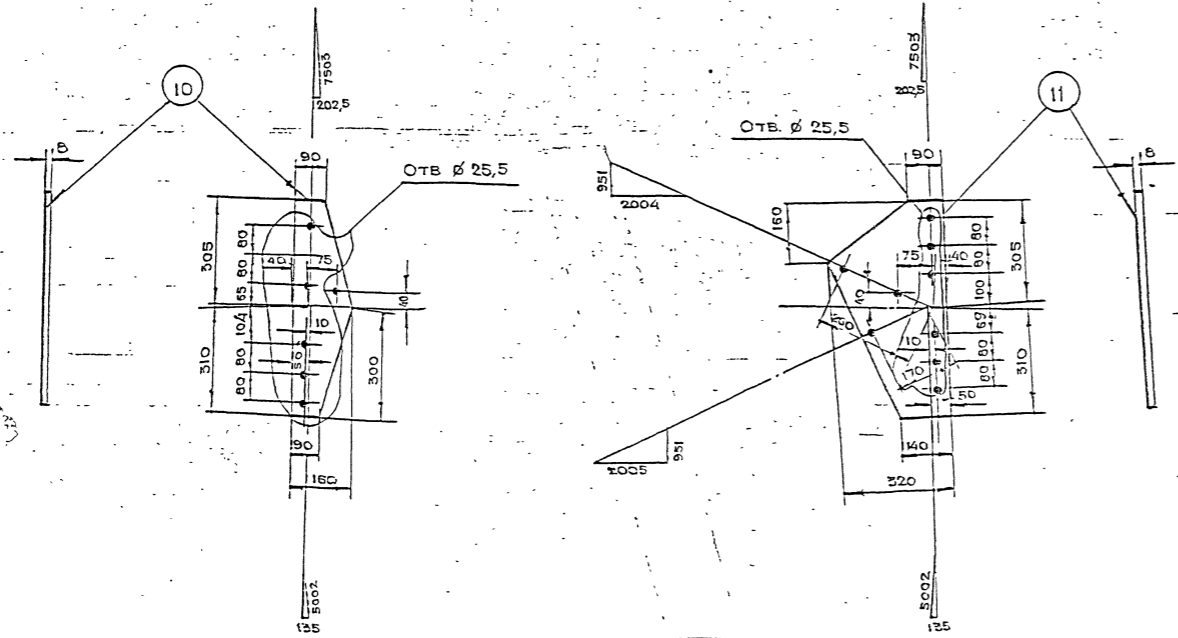
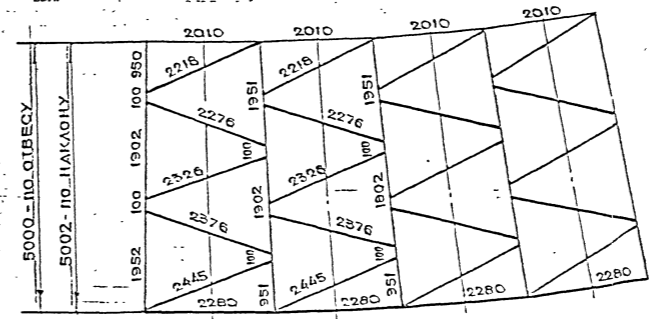
Л. 31-95-22

Секция молниезащиты
МБ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПЕРВОЕ ПРИБЛИЖЕНИЕ
ИМ. А. А. ЖУКОВСКОГО



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА) М 1:150



№№	Сечение	Длина, мм	кол.	общая масса, кг	Примечание
1	∠ 80×6	4860	4	148	
2	∠ 75×6	2200	4	60	
3	∠ 75×6	2225	4	60	
4	∠ 75×6	2436	4	66	
5	∠ 75×6	2366	4	64	
6	∠ 75×6	2366	4	64	
7	∠ 75×6	2108	4	60	
8	∠ 75×6	5044	4	21	
9	∠ 75×6	3036	1	21	
10	- 160×8	615	4	24	
11	- 320×8	615	4	52	
12	- 270×6	270	4	12	

Таблица металла

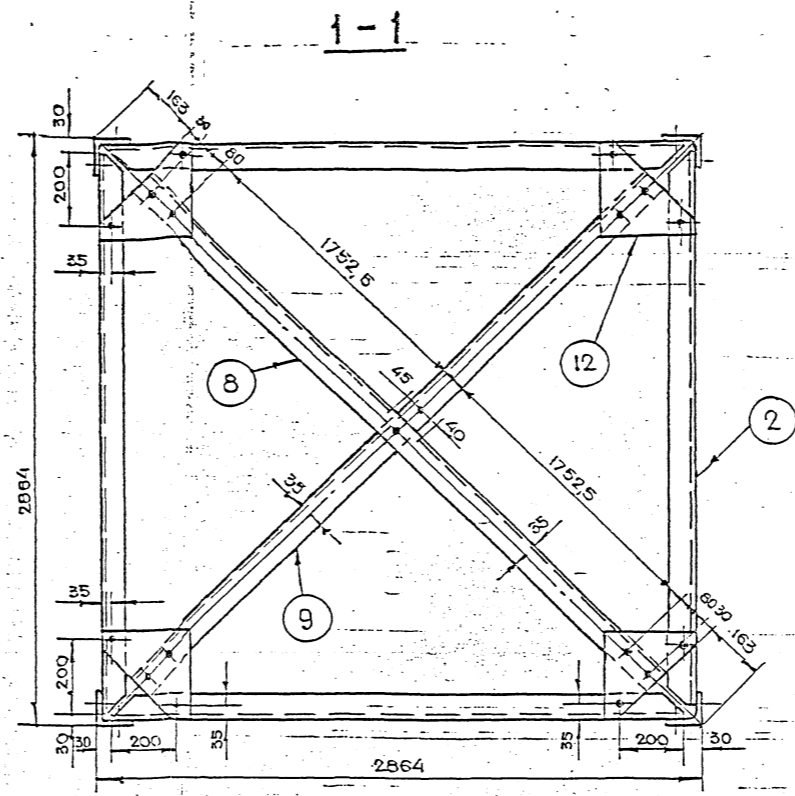
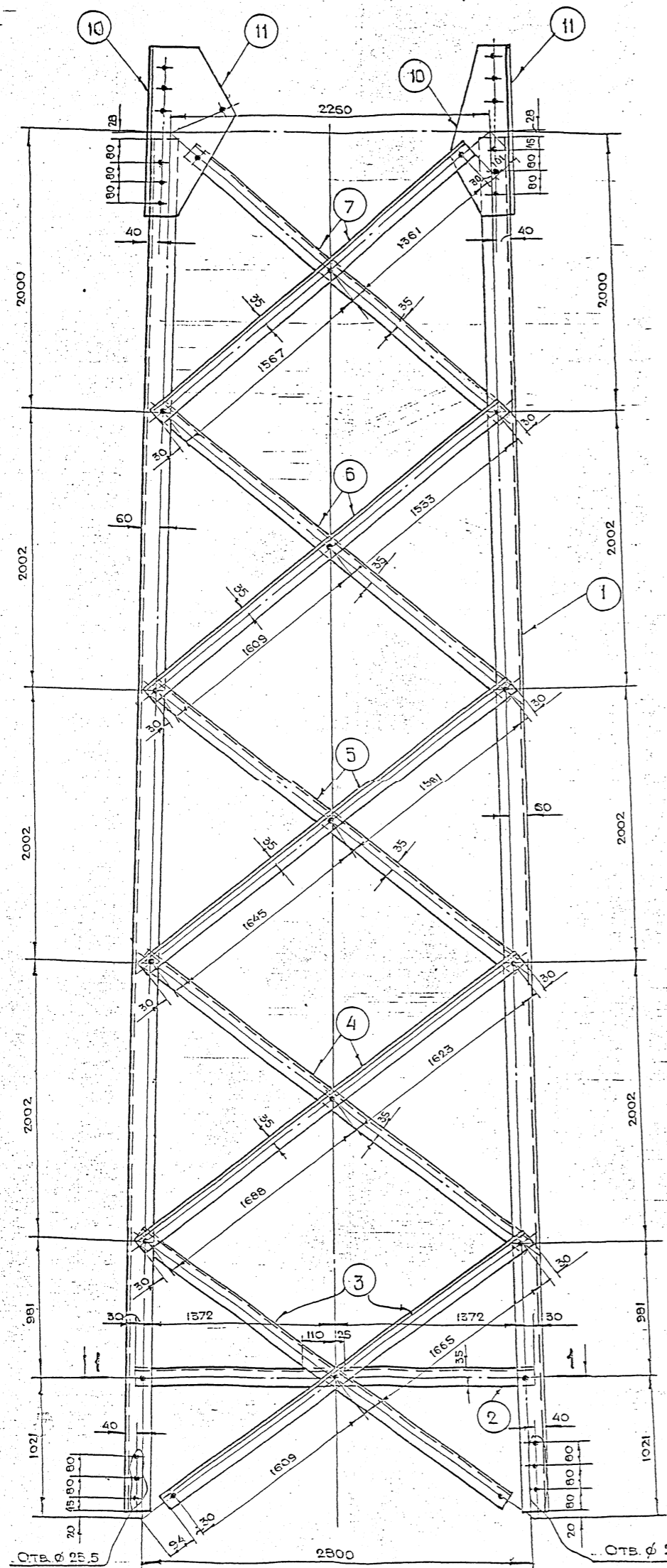
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 80×6	148
2	∠ 75×6	148
3	- 160×8	24
4	- 320×8	52
3	- 270×6	
Общая масса		

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	кол.	шт
М20×60	65	65
М24×80	48	48

1. Все отверстия Ø 21,5, кроме оговоренных.

Проект: []
 Проверка: []
 Конструкция: []
 А.С. 95-23
 Секция молниезащиты №3
 []
 []



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 90×8	3360	4	436	
2	∠ 63×5	2804	4	62	
3	∠ 63×5	3304	8	128	
4	∠ 63×5	3371	8	128	
5	∠ 63×5	3286	8	128	
6	∠ 63×5	3202	8	120	
7	∠ 63×5	2888	8	112	
8	∠ 63×5	3725	1	18	
9	∠ 63×5	3725	1	18	
10	- 220×8	615	4	32	
11	- 350×8	615	4	52	
12	- 255	255	4	12	

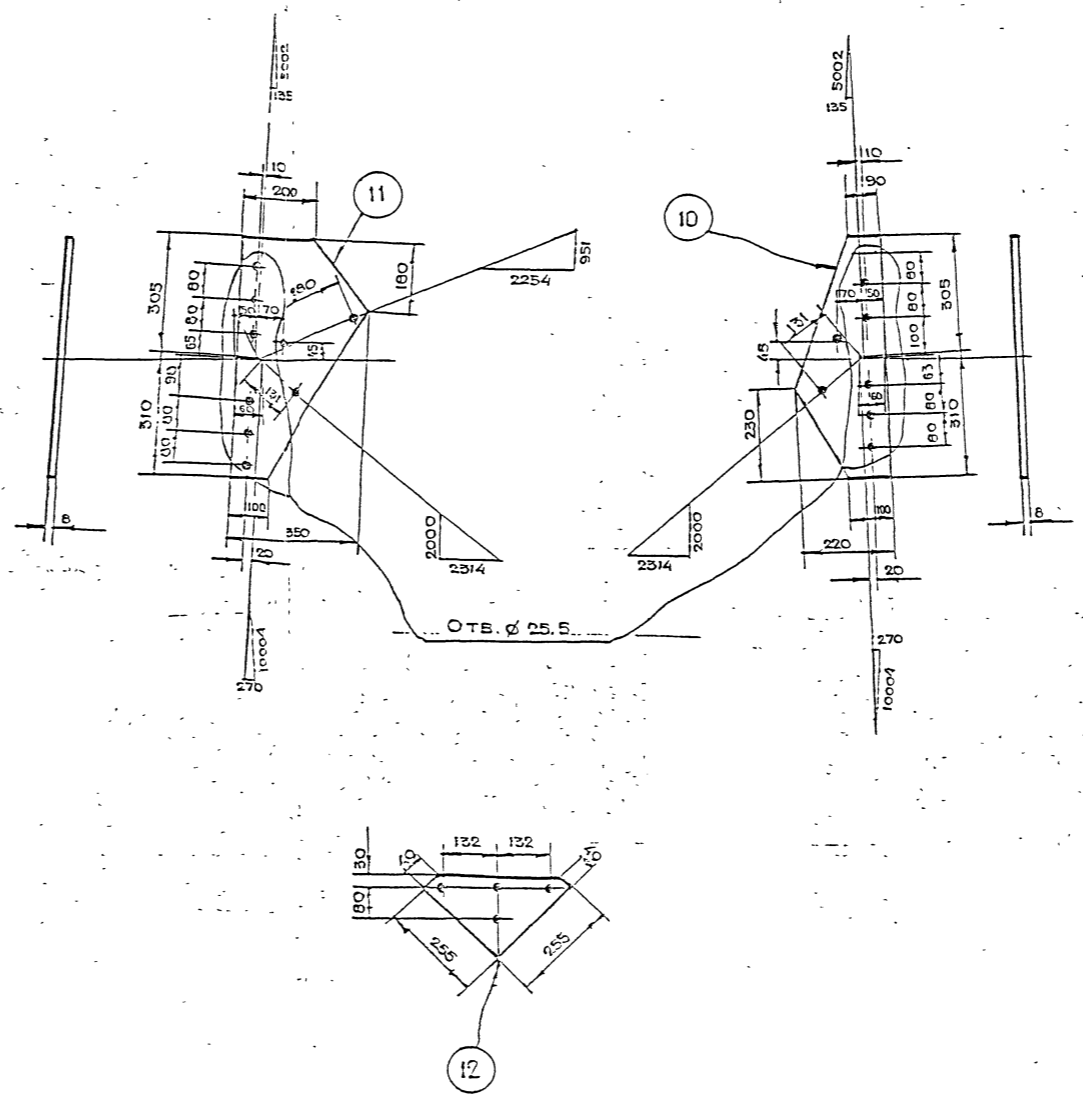
Таблица металла

п.п.	Профиль	масса кг
1	∠ 90×8	436
2	∠ 63×5	704
3	- 350×8	62
4	- 220×8	32
5	- 255×6	12
Общая масса		1256

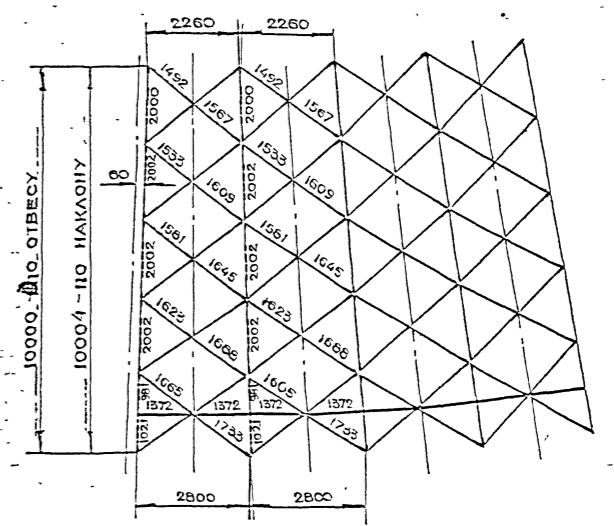
Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт
Болт М 20×50	63 63 63
М 24×70	48 96 48

1. Все отверстия ϕ 21,5, кроме оговоренных.

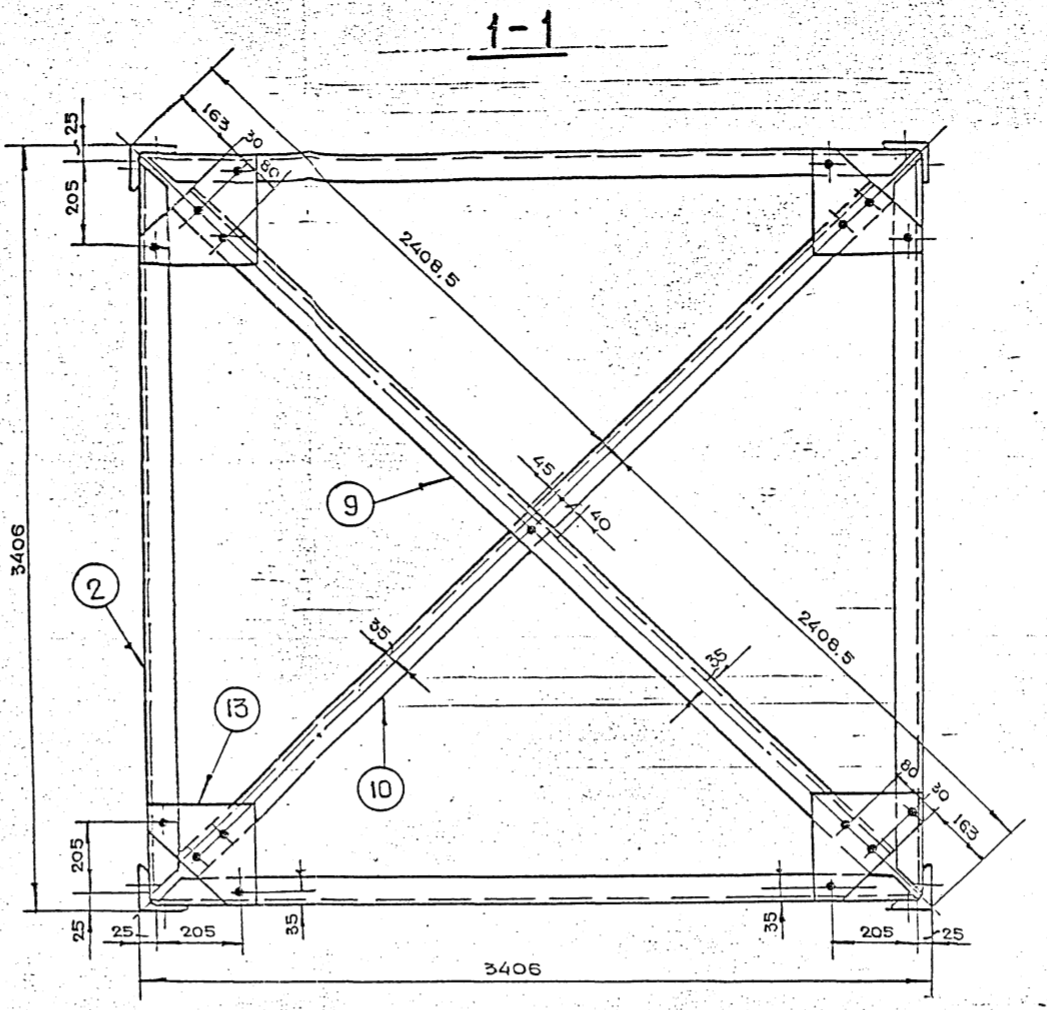
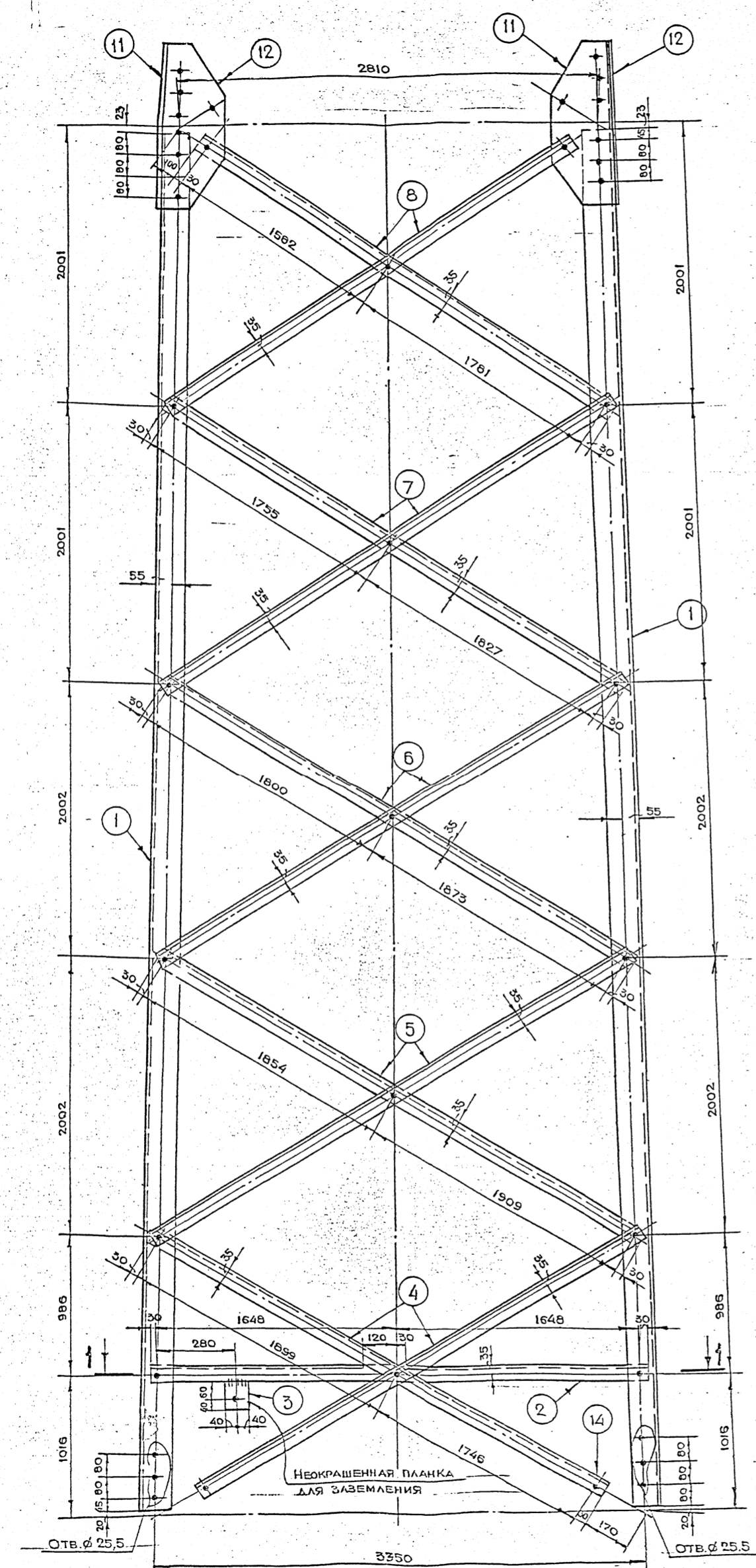


ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА) М 1:100



Исполнитель	Проверено	Секция	И. КОТЛЯРОВА
Монтаж	Секция	Монтаж	И. КОТЛЯРОВА
Контр. И. КОТЛЯРОВА	Секция	Монтаж	И. КОТЛЯРОВА
И. КОТЛЯРОВА		Секция	И. КОТЛЯРОВА

№ 31-95-24



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	∠ 100×8	9865	4	488	
2	∠ 63×5	3266	4	62	
3	- 80×6	100	4	2	
4	∠ 63×5	3708	8	144	
5	∠ 63×5	3823	8	144	
6	∠ 63×5	3733	8	144	
7	∠ 63×5	3642	8	136	
8	∠ 63×5	3423	8	128	
9	∠ 63×5	4491	1	22	
10	∠ 63×5	4491	1	22	
11	- 220×8	615	4	32	
12	- 220×8	615	4	32	
13	- 256×6	256	4	6	

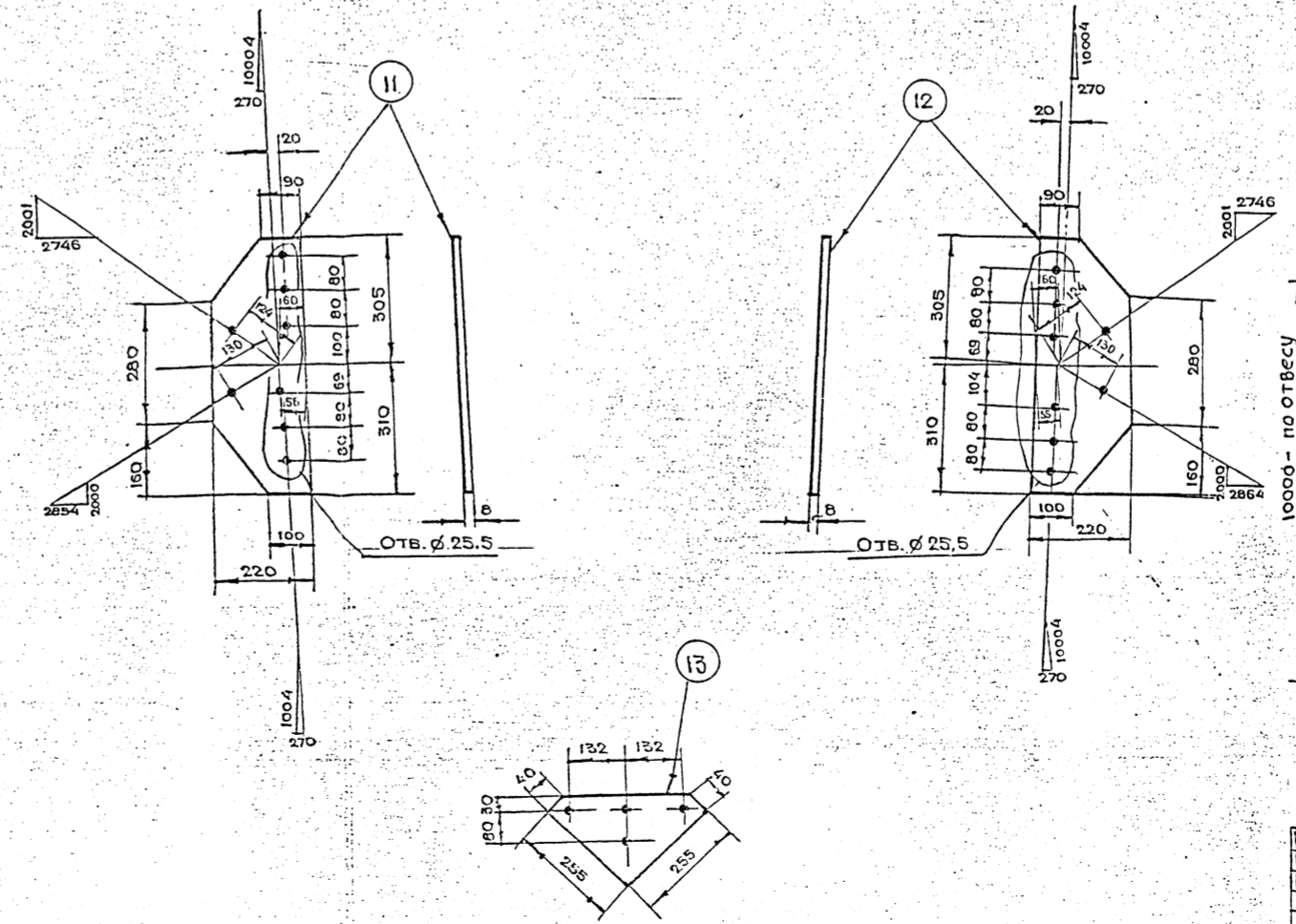
Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 100×8	488
2	∠ 63×5	802
3	- 220×8	64
4	- 256×6	2
5	- 80×6	2
Общая масса		1364

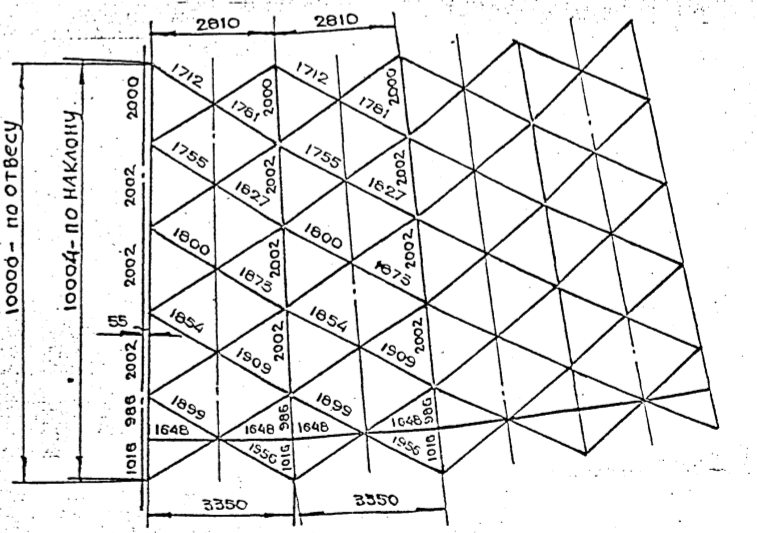
Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
M 20×60	57	57	57
M 24×70	48	96	48

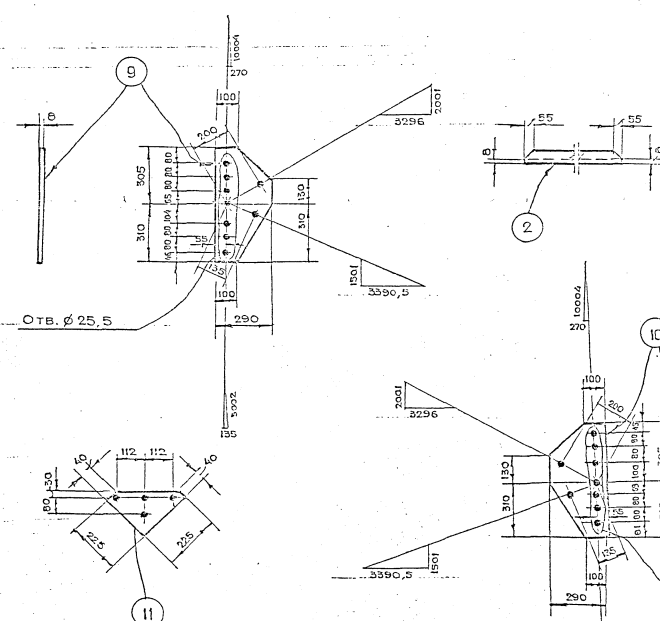
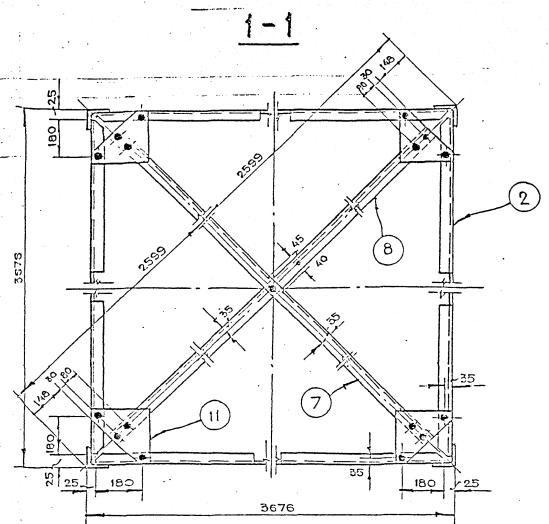
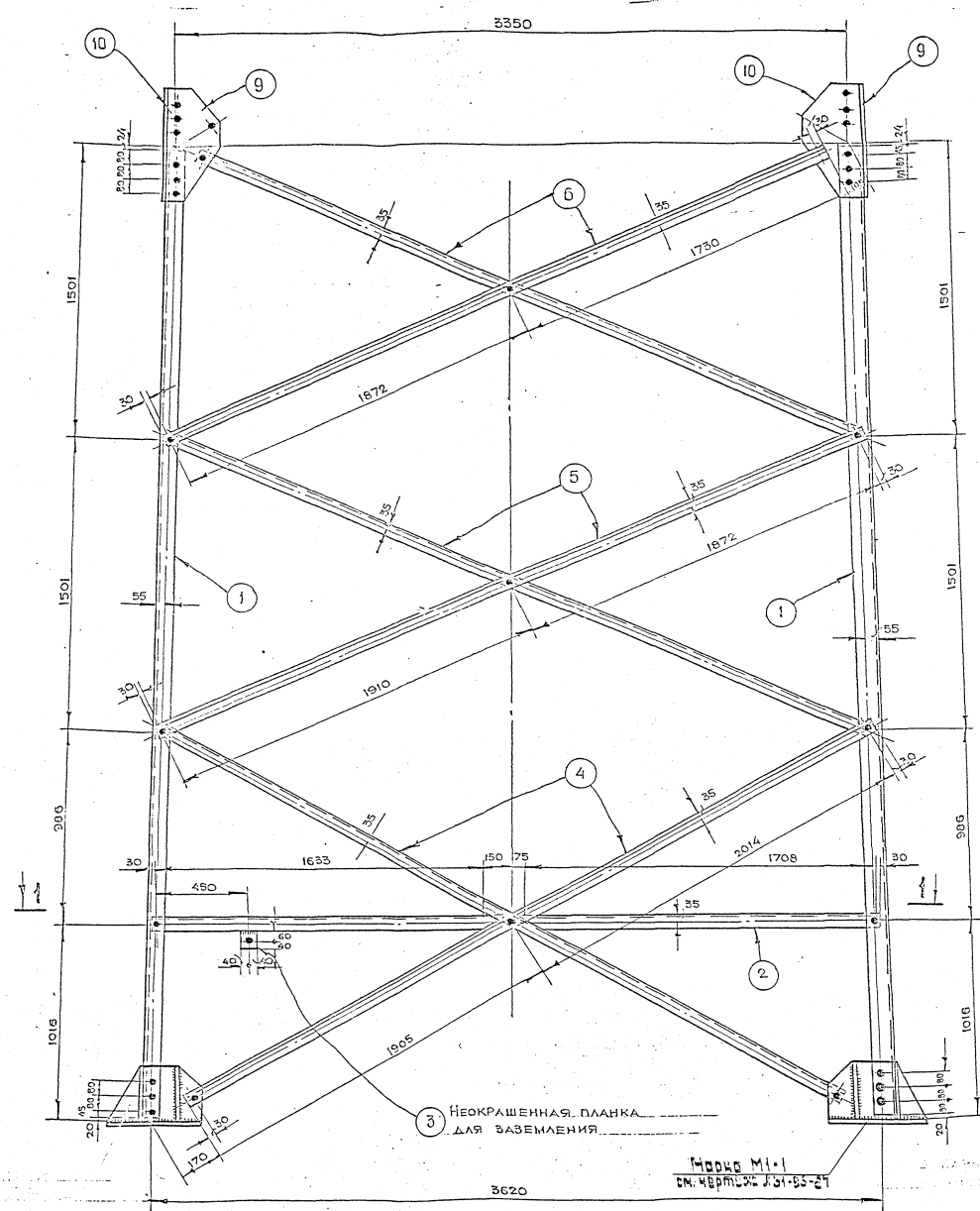
1. Все отверстия ϕ 21,5, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.



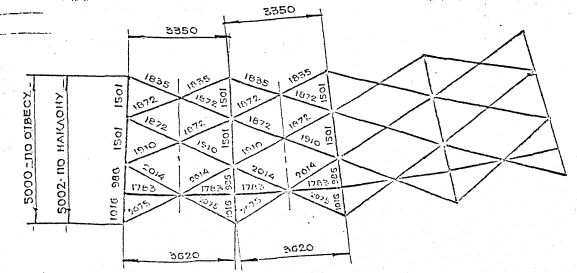
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА) м. 1:100



РАЗРАБ. ДРАЛОБ ВШ	13.10.25	Исполнитель: _____
ПРОВ. ДРАЛОБ ВШ		
НАЧ. ОТД. ЦЕНКОВ		Исполнитель: _____
31.05.25 ОБЪЕДИНЕННАЯ ФИРМА «СВАРОЧНИК» МЗ		Исполнитель: _____ ТЯЖ. ПРОМ. ЗАК. УПРАВЛЕНИЕ ИМЕНИ 25-ЛЕТЬЯ СССР М. СЕК. 5А
М. КОНТР. Д. ЛОКОТОВ	04.01	



ГОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)



Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М2	1	∠ 100×12	4960	4	356	
	2	∠ 63×5	3626	4	66	
	3	- 60×6	100	4	2	
	4	∠ 63×5	3949	8	132	
	5	∠ 63×5	3642	8	144	
	6	∠ 63×5	3632	8	136	
	7	∠ 63×5	4902	1	24	
	8	∠ 63×5	4902	1	24	
	9	- 290×8	615	4	44	
	10	- 290×8	615	4	44	
	11	- 225×6	225	4	8	

Таблица металла

п.п.	Профиль	масса, кг
1	∠ 100×12	356
2	∠ 63×5	66
3	- 290×8	88
4	- 225×6	8
5	- 60×6	2
Общая масса		1000

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	73	73	73
М24×70	48	96	48

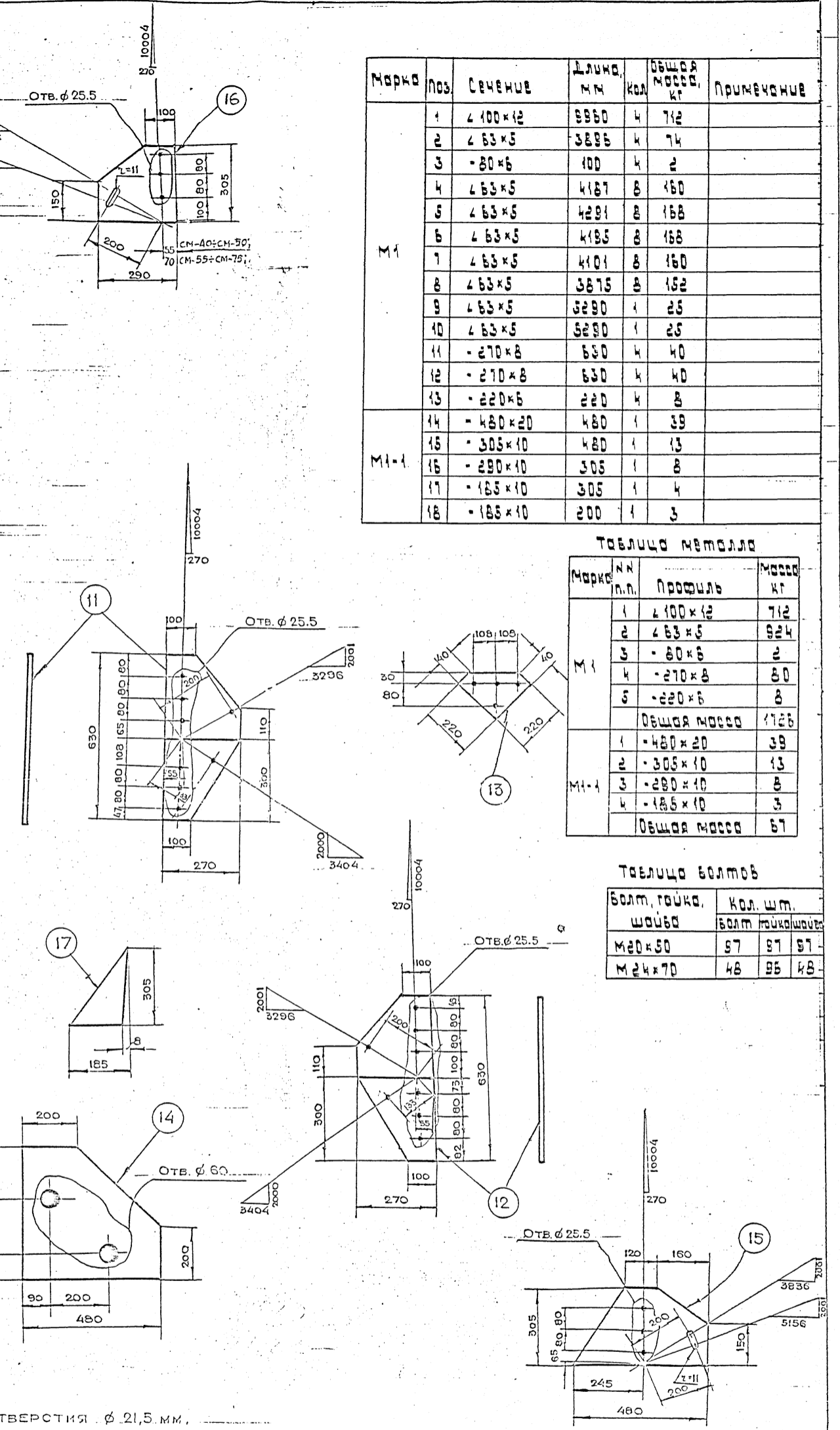
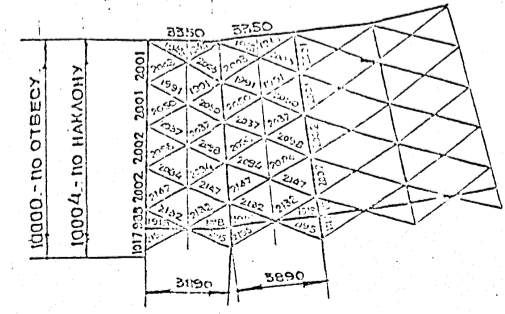
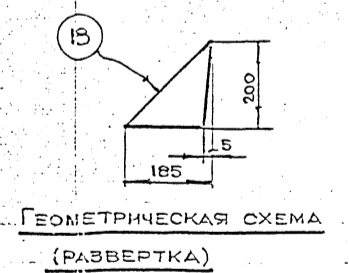
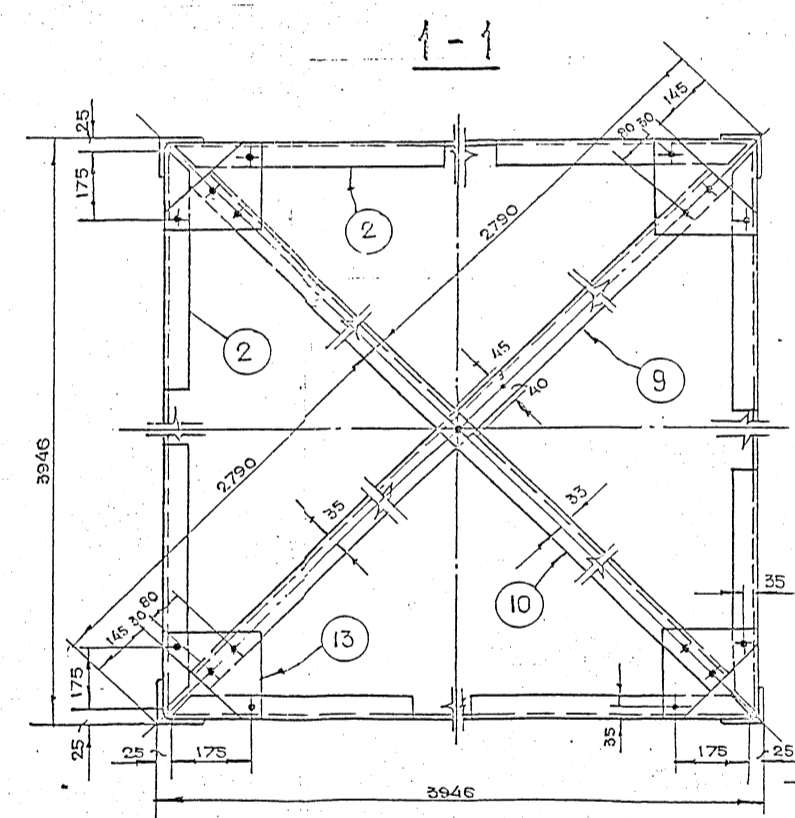
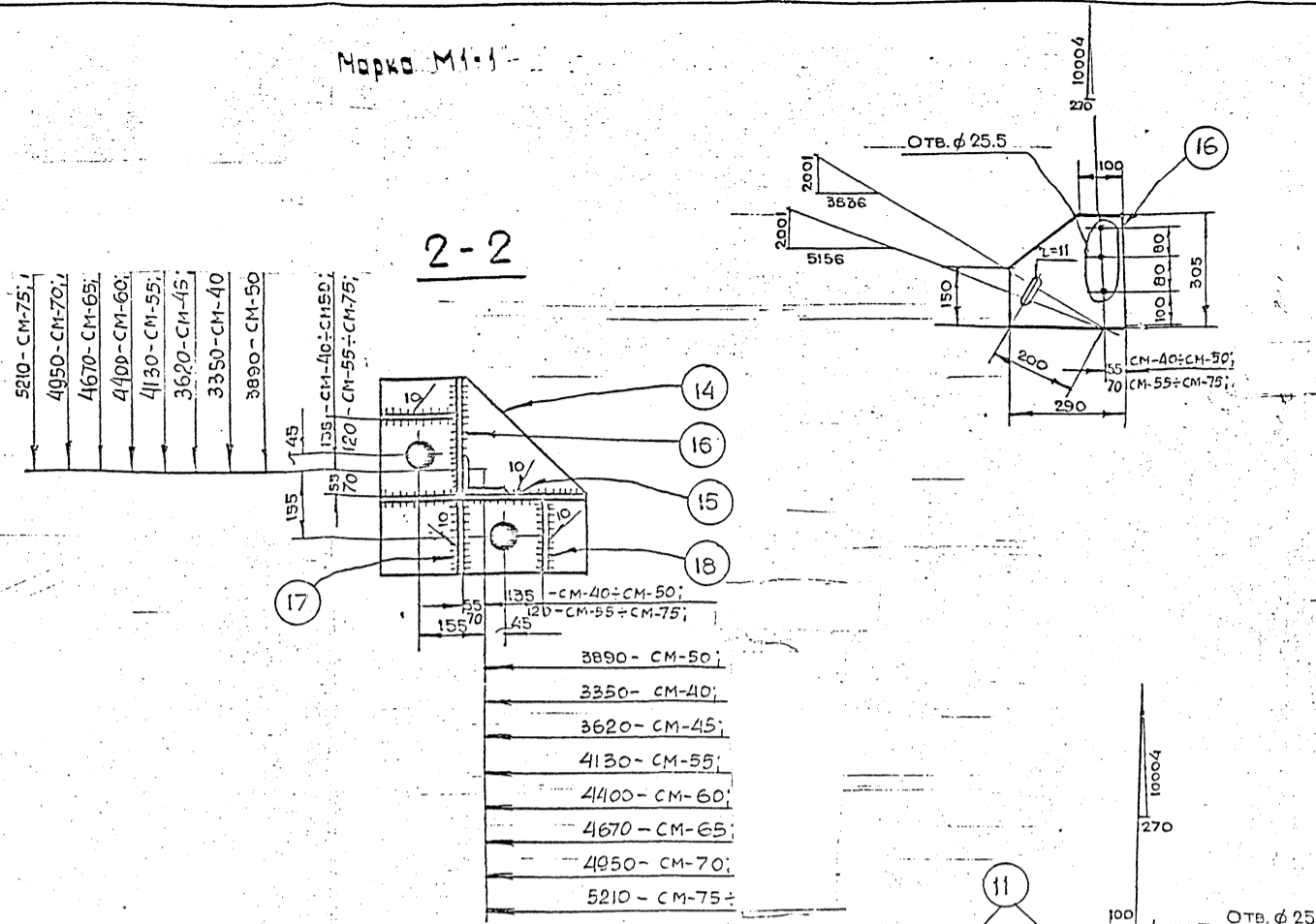
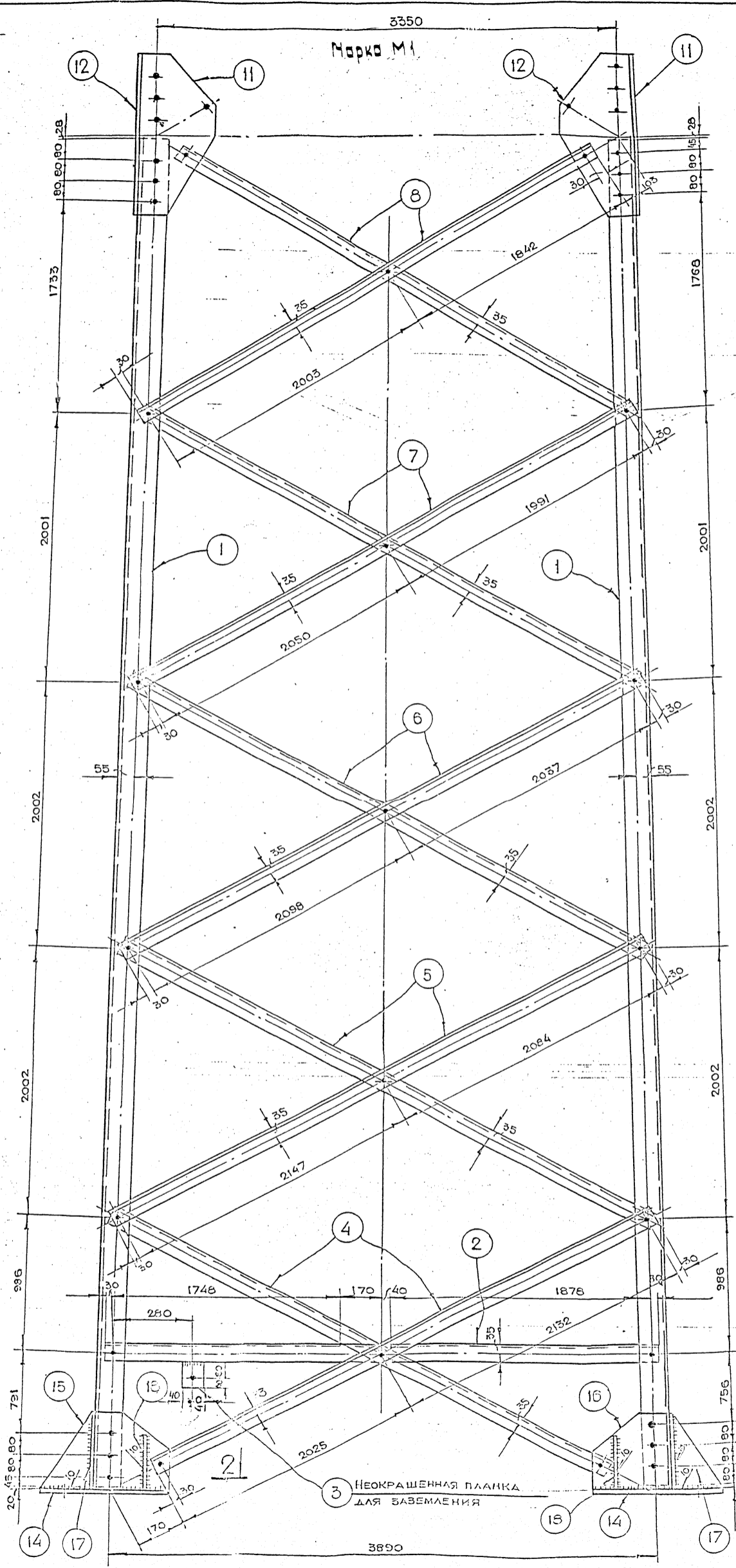
1. Все отверстия $\varnothing 21,5$ мм
 2. Кроме оговоренных.

ИЗДАНО: 01.01.2010
 ПОДПИСАНЫ: [подпись]
 ИЛИ ОТВ. ЦЕНТРА: [подпись]

А 31-05-26

ЛЕНТА КОЛИЧЕСТВОВ ТАКЖЕ ЗАКАЗЫВАЮТ ИМЕНЕМ ЗАКАЗЧИКА

М.2



Марка	Пос.	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Общая масса, кг	Примечание
M1	1	∠ 100×12	8980	4	712	
	2	∠ 63×5	3836	4	74	
	3	- 80×6	100	4	2	
	4	∠ 63×5	4167	8	160	
	5	∠ 63×5	4291	8	166	
	6	∠ 63×5	4195	8	158	
	7	∠ 63×5	4101	8	160	
	8	∠ 63×5	3875	8	162	
	9	∠ 63×5	3290	4	25	
	10	∠ 63×5	3290	4	25	
	11	- 270×8	630	4	40	
	12	- 270×8	630	4	40	
	13	- 220×6	220	4	8	
M1-1	14	- 480×20	480	1	39	
	15	- 305×10	480	1	13	
	16	- 290×10	305	1	8	
	17	- 185×10	305	1	4	
18	- 185×10	200	1	3		

Таблица металла

Марка	п.п.	Профиль	Масса, кг
M1	1	∠ 100×12	712
	2	∠ 63×5	824
	3	- 80×6	2
	4	- 270×8	80
	5	- 220×6	8
Общая масса			1726
M1-1	1	- 480×20	39
	2	- 305×10	13
	3	- 290×10	8
	4	- 185×10	3
Общая масса			67

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт.	Болт	Гайка	Шайба
M20×50	97	97	97	
M24×70	48	95	48	

1. Все отверстия ϕ 21,5 мм, кроме оговоренных.

ИЗДАНИЕ: 1989

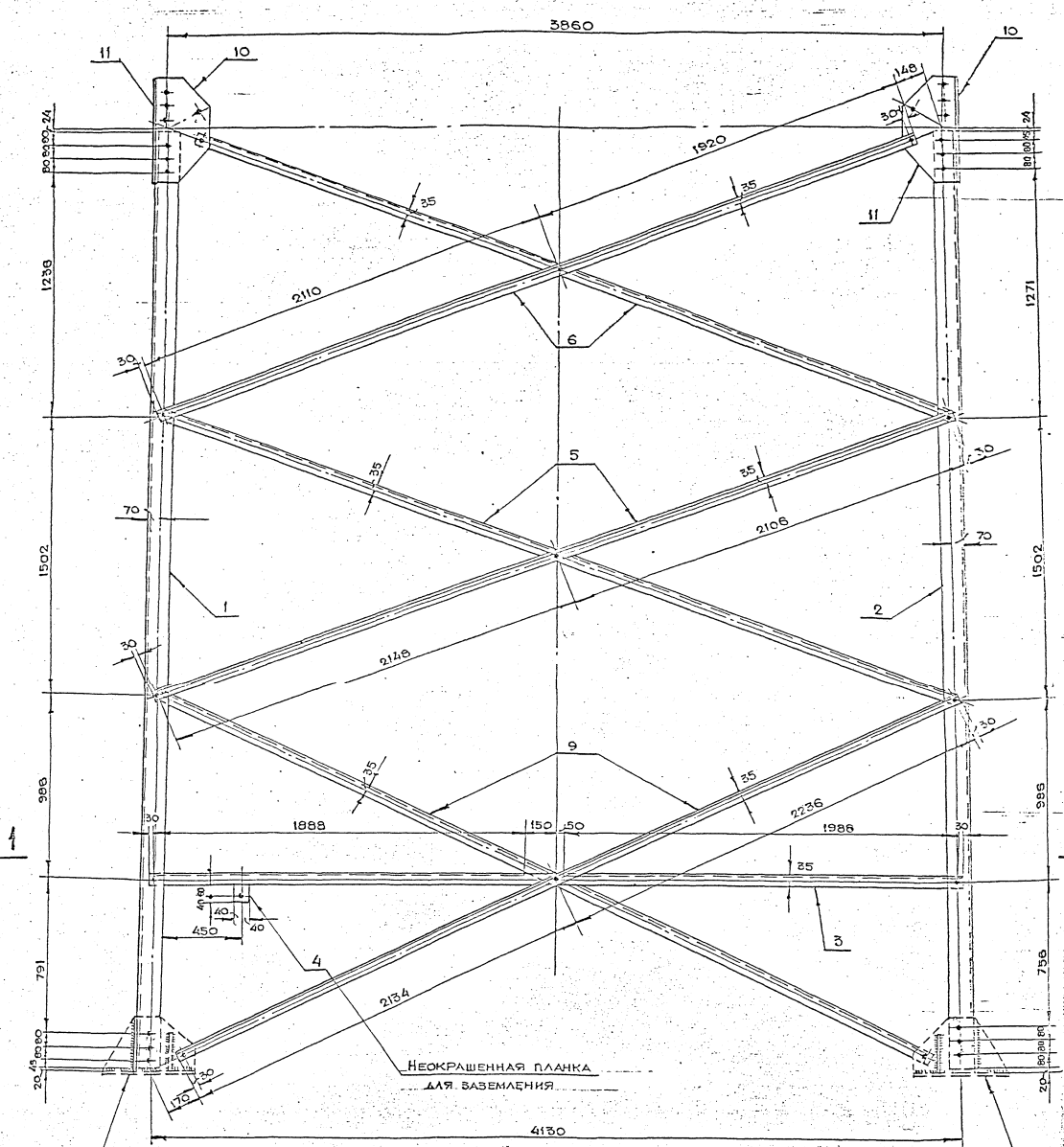
ПРОЕКТ: 1989

ИМЯ ОТДЕЛА: 1989

151-95-27

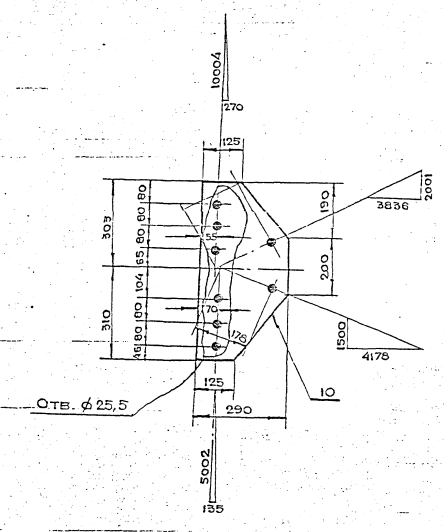
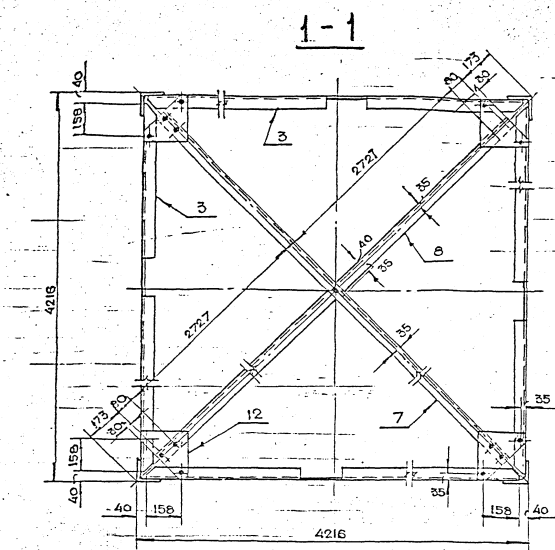
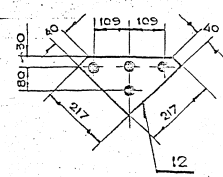
ОБЩАЯ ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ФИРМА М1

БОЛЬНИЦА М1-1

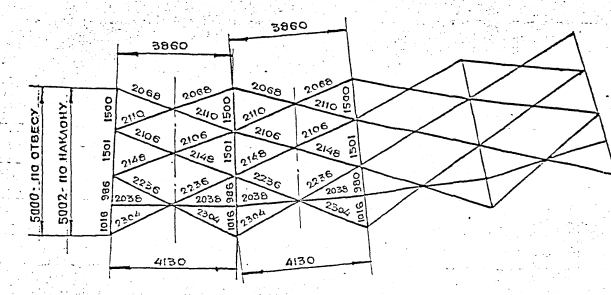
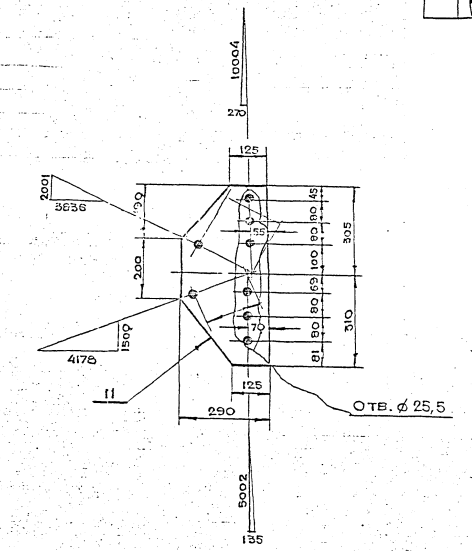


МАРКУ М1-1
СМ. ЧЕРТ. А31-ВБ-21

МАРКУ М1-1
СМ. ЧЕРТ. А31-ВБ-21



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА)



1. Все отверстия ϕ 25,5 мм,
кроме оговоренных.

Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечания
1	Л 125x10	4960	2	190	
2	Л 125x10	4960	2	190	
3	Л 63x5	413	4	76	
4	- 60x6	100	4	2	
5	Л 63x5	4314	8	168	
6	Л 63x5	4060	8	160	
7	Л 63x5	6674	1	27	
8	Л 63x5	6674	1	27	
9	Л 63x5	4400	8	168	
10	- 290x10	615	4	56	
11	- 290x10	615	4	56	
12	- 217x6	217	4	8	

Таблица металла

п.п.	Профиль	Масса, кг
1	Л 125x10	380
2	Л 63x5	628
3	- 290x10	112
4	- 217x6	8
5	- 60x6	2
Общая масса		1150

Таблица болтов

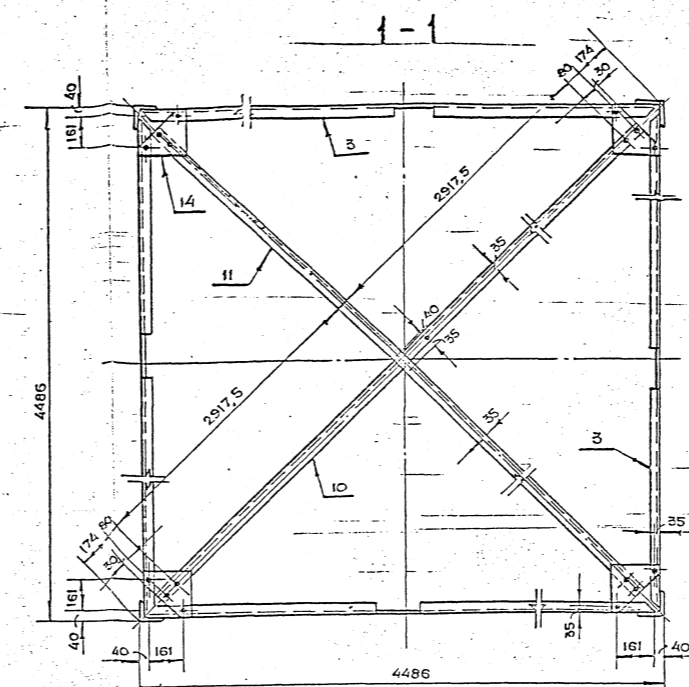
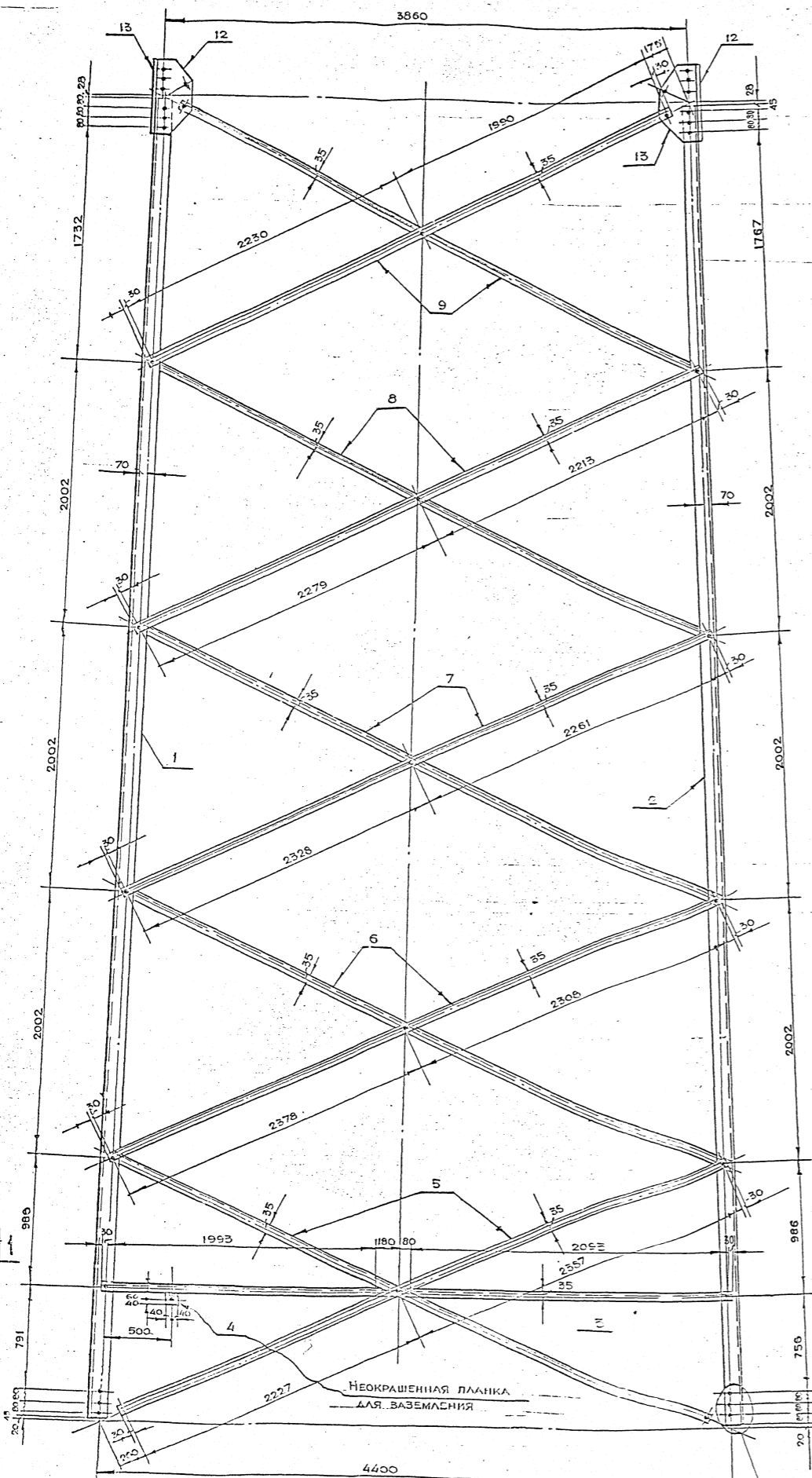
Болт, гайка, шайба	Кол., шт.
М20x50	73 13 73
М24x70	48 95 48

Проект	Д.С.	С.С.
Проверка	В.С.	С.С.
Исполнение	В.С.	С.С.
И.КОНТРОЛЬ	В.С.	С.С.

А31-ВБ-21

СВЯЗЬ

М.С.



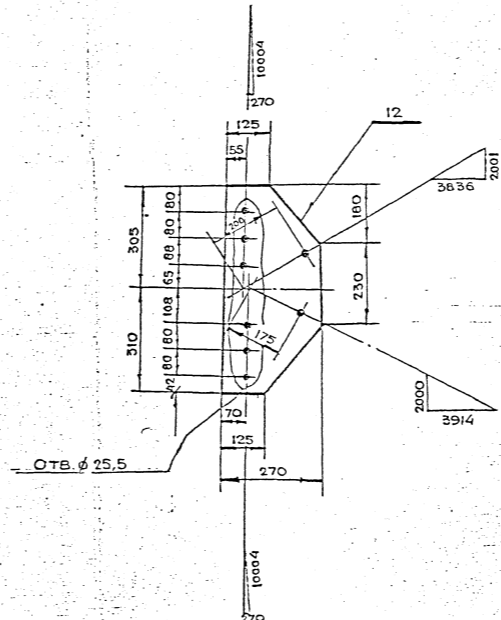
Поз.	Сечение	Длина, мм	кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 125×10	8960	2	380	
2	∠ 125×10	8960	2	380	
3	∠ 63×5	4406	4	82	
4	- 80×6	100	4	2	
5	∠ 63×5	4644	8	176	
6	∠ 63×5	4746	8	184	
7	∠ 63×5	4648	8	176	
8	∠ 63×5	4652	8	176	
9	∠ 63×5	4280	8	166	
10	∠ 63×5	6055	1	29	
11	∠ 63×5	6055	1	29	
12	- 270×10	645	4	52	
13	- 270×10	645	4	52	
14	- 224×6	224	4	8	

Таблица металла

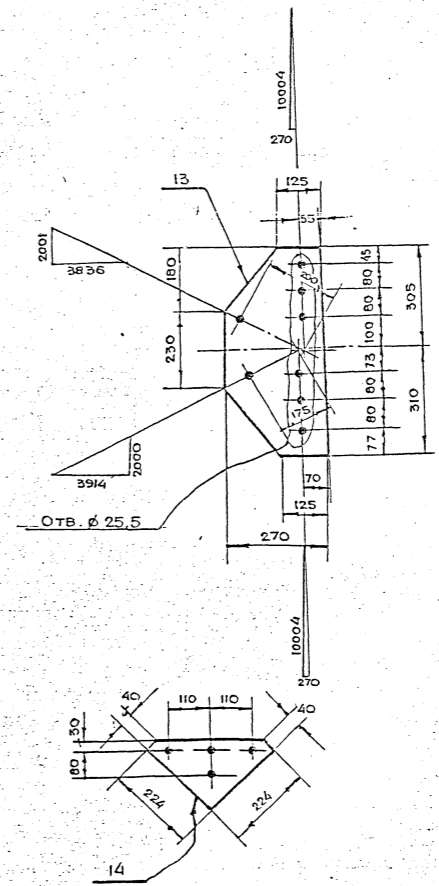
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 125×10	760
2	∠ 63×5	1020
3	- 270×10	104
4	- 224×6	2
5	- 20×6	2
Общая масса		1894

Таблица болтов

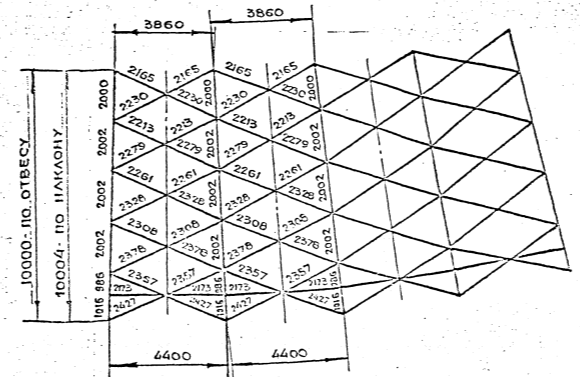
Болты, гайки, шайбы	кол., шт		
	болты	гайки	шайбы
М20×50	97	97	97
М24×70	48	96	48



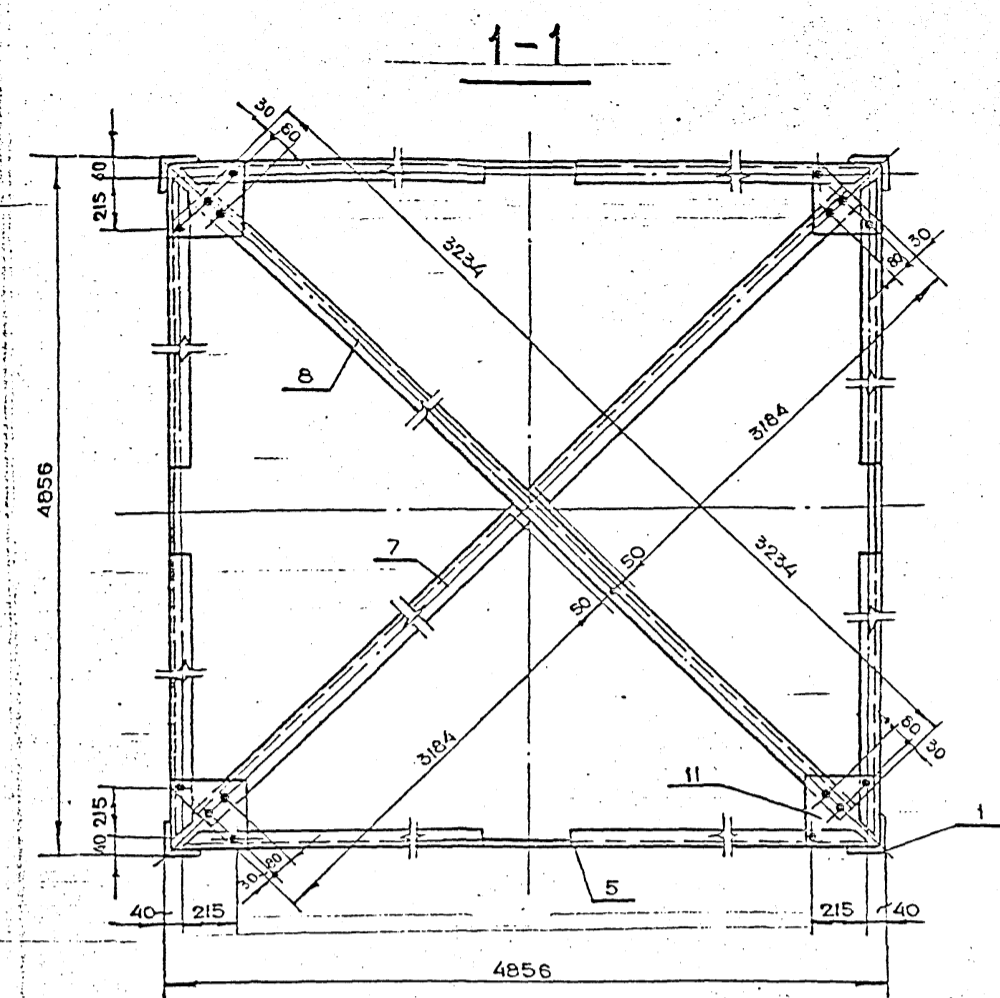
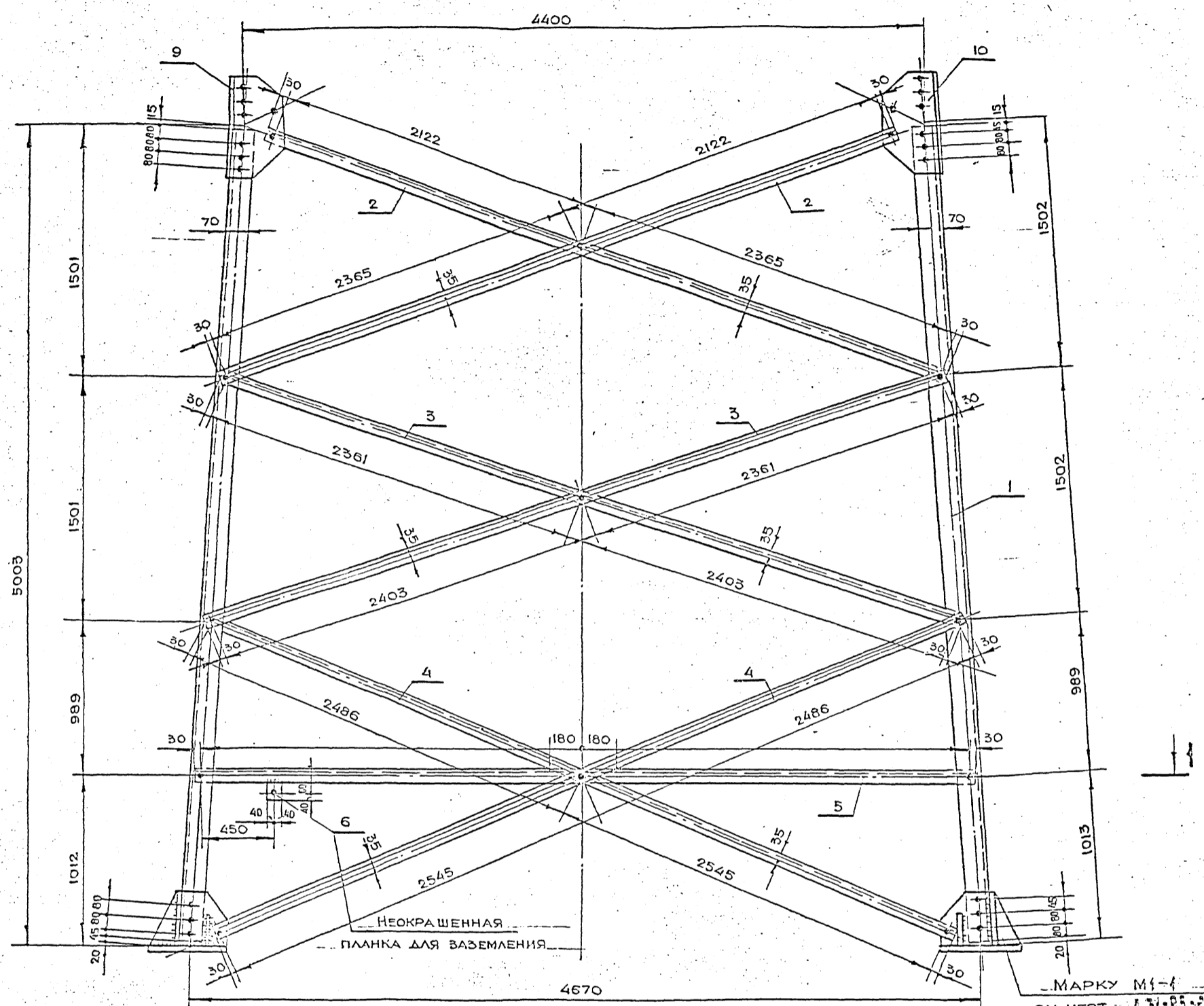
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)



1. Все отверстия φ 21,5 мм, кроме оголовных.



ИЗДАНИЕ	1	1988
ПРОЕКТОР	М.И.М.	
ИЗДАТЕЛЬСТВО	М.И.М.	
М.И.М.		



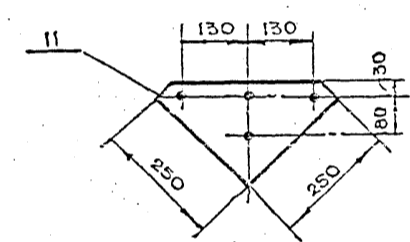
Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 140×10	3005	4	420	
2	∠ 70×7	4547	8	272	
3	∠ 70×7	4624	8	288	
4	∠ 70×7	5091	8	304	
5	∠ 70×7	4776	4	136	
6	• 80×6	100	4	2	
7	∠ 70×7	6466	1	48	
8	∠ 70×7	6466	1	48	
9	• 290×10	610	4	56	
10	• 290×10	610	4	56	
11	• 250×6	250	4	12	

Таблица металла

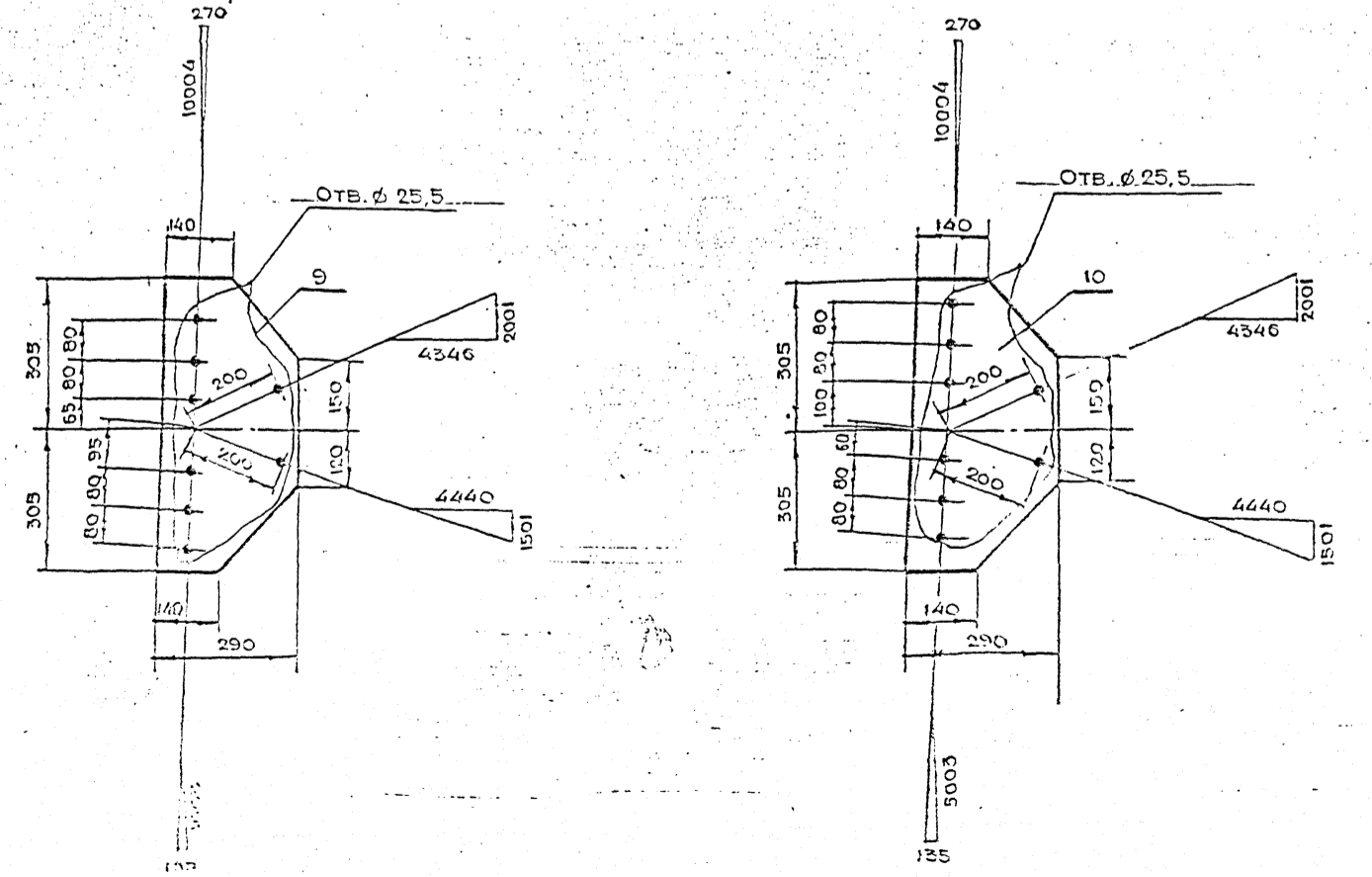
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 140×10	420
2	∠ 70×7	1096
3	• 290×10	112
4	• 250×6	12
5	• 80×6	2
Общая масса		1644

Таблица болтов

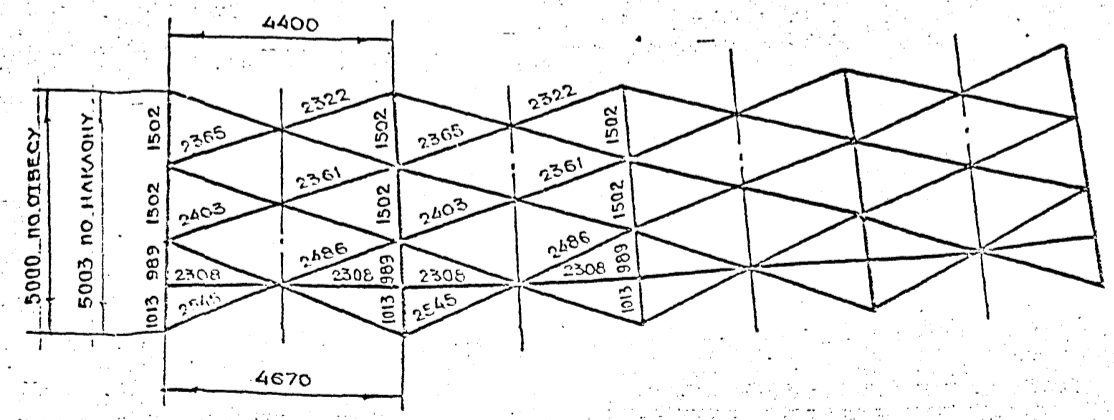
Болт, гайка, шайба	Кол., шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
М20×50	73	73	73
М24×70	48	96	48



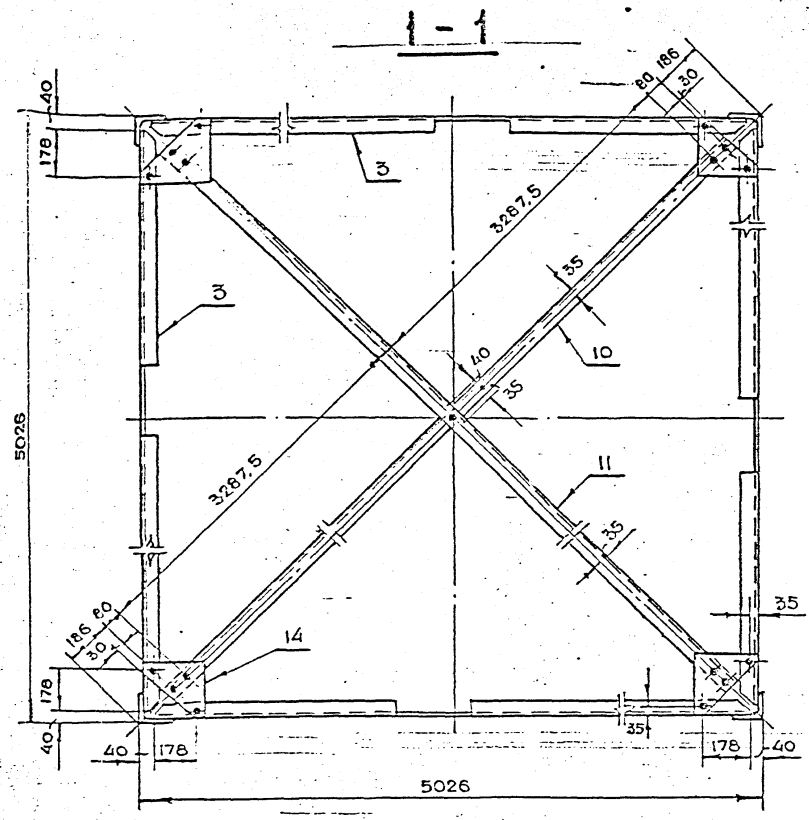
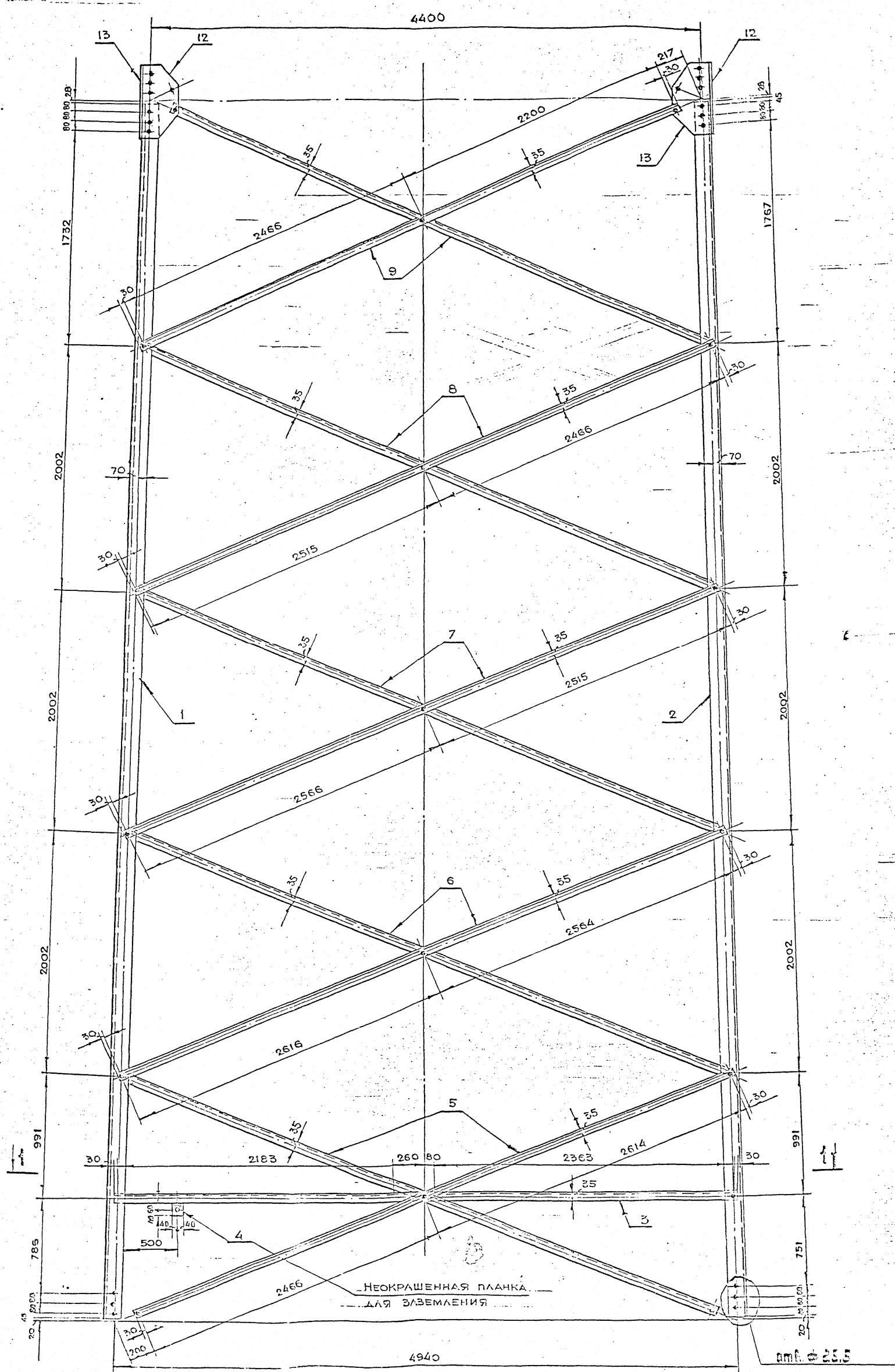
1. Все отверстия ϕ 21,5, кроме оговоренных.



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)



ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	МАШТАБ	Л.31-95-30
СЕРИЯ	КОЛИЧЕСТВО	М 16	



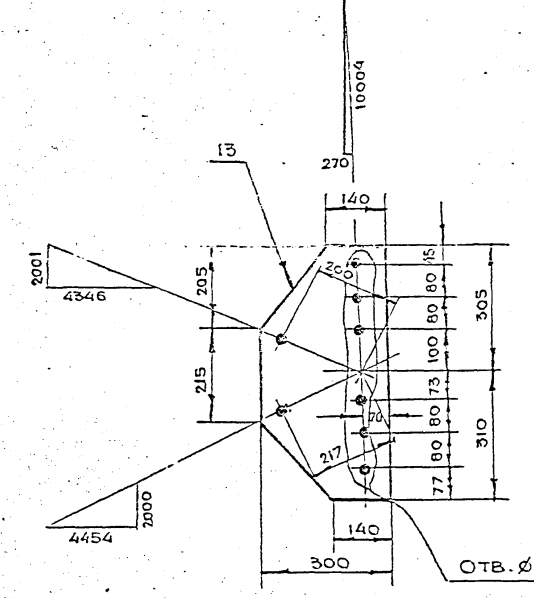
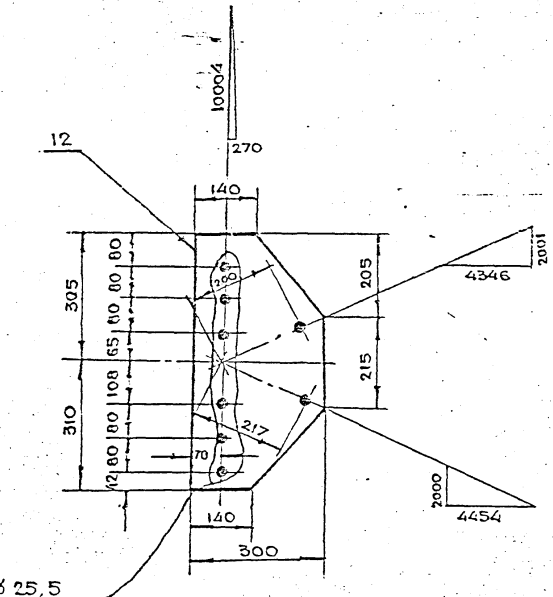
ПОР.	СЧЕТУС	ДЛУНО ММ	КОЛ	ОБЩАЯ МАССА	ПРИМЕЧАНИЕ
1	∠ 140×10	8960	2	428	
2	∠ 140×10	8960	2	428	
3	∠ 70×7	4846	4	142	
4	- 80×6	100	4	2	
5	∠ 70×7	5140	8	296	
6	∠ 70×7	5240	8	312	
7	∠ 70×7	5141	8	296	
8	∠ 70×7	5041	8	296	
9	∠ 70×7	5726	8	296	
10	∠ 70×7	5795	1	30	
11	∠ 70×7	5795	1	30	
12	- 300×10	515	4	60	
13	- 300×10	515	4	60	
14	- 240×6	240	4	12	

Таблица металла

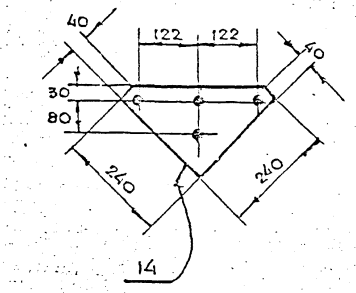
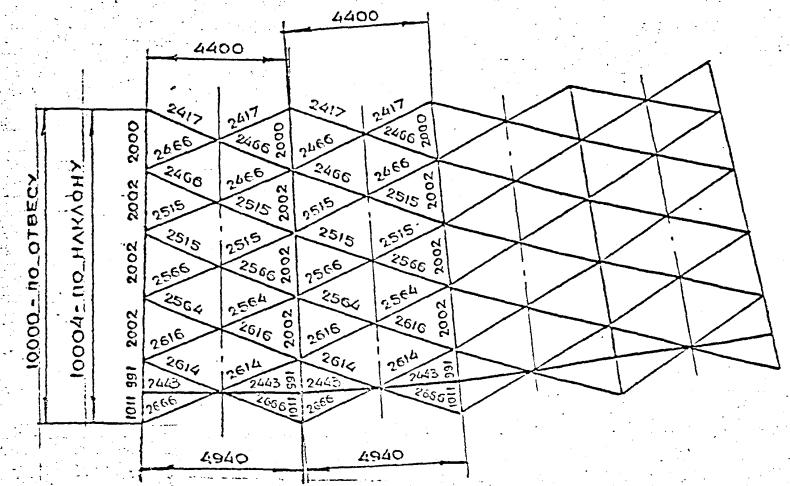
п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 140×10	656
2	∠ 70×7	1722
3	- 300×10	120
4	- 240×6	12
5	- 80×6	2
Общая масса		2712

Таблица болтов

Болт, гайка шайба	Кол. шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
M20×50	97	97	97
M24×70	48	96	48



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)



1. Все отверстия Ø 21,5 мм, кроме оговоренных.

ВОЗВРАТ ПРАКТИК	Исполн.	Л 51-95-34	СВЯЩАЯ МОЛНИЕЗАЩИТА М 19	ПРОЕКЦИОННО-ЛАБОРАТОРИЯ ИМЕНИ С.С. КУЗОВСКОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	Исполн.			
МАТЕРИАЛЫ	Исполн.			

Поз.	Сечение	Длина, мм.	Кол.	Объем, м ³	Примечание
1	∠ 140 × 10	4860	2	214	
2	∠ 140 × 10	4860	2	214	
3	∠ 70 × 7	3216	4	154	
4	∠ 80 × 6	100	4	2	
5	∠ 70 × 7	4390	8	266	
6	∠ 70 × 7	3339	8	342	
7	∠ 70 × 7	3006	8	296	
8	∠ 70 × 7	7178	1	53	
9	∠ 70 × 7	7178	1	53	
10	- 355 × 10	615	4	68	
11	- 355 × 10	615	4	68	
12	- 240 × 5	240	4	12	

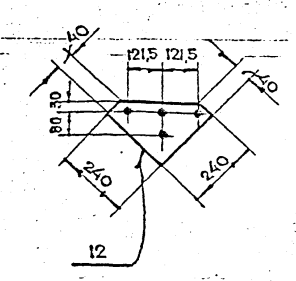


Таблица металла

П.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 140 × 10	428
2	∠ 70 × 7	1124
3	- 355 × 10	135
4	- ∠ 10 × 6	12
5	- 80 × 6	2
Общая масса		1702

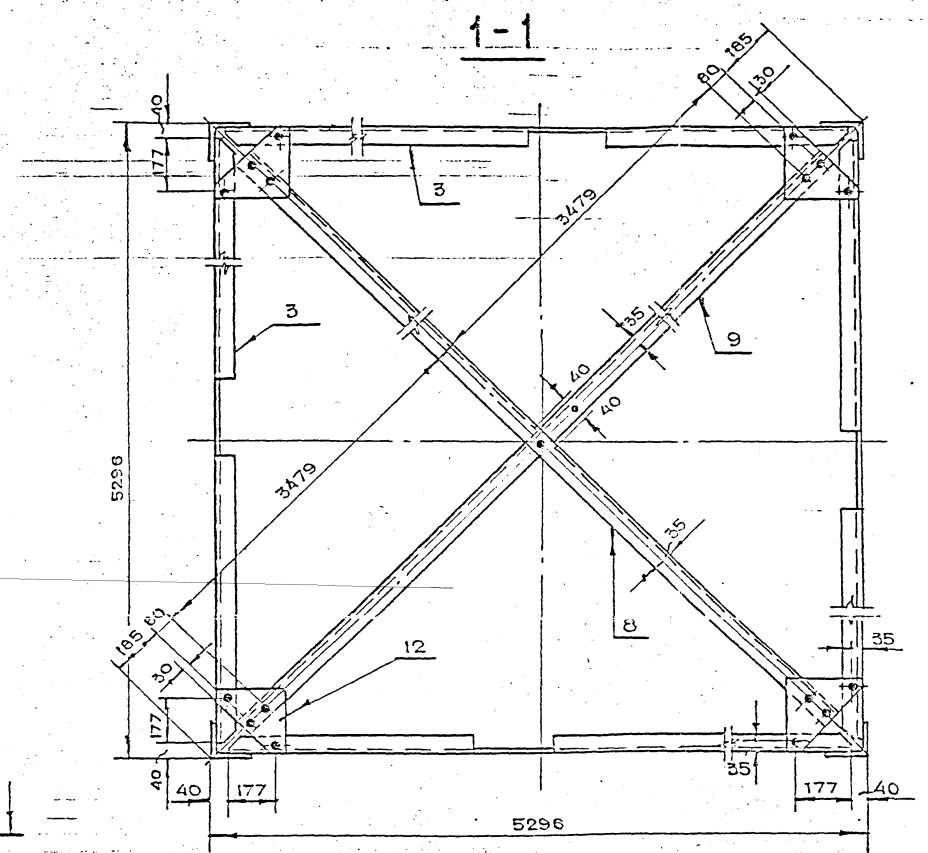
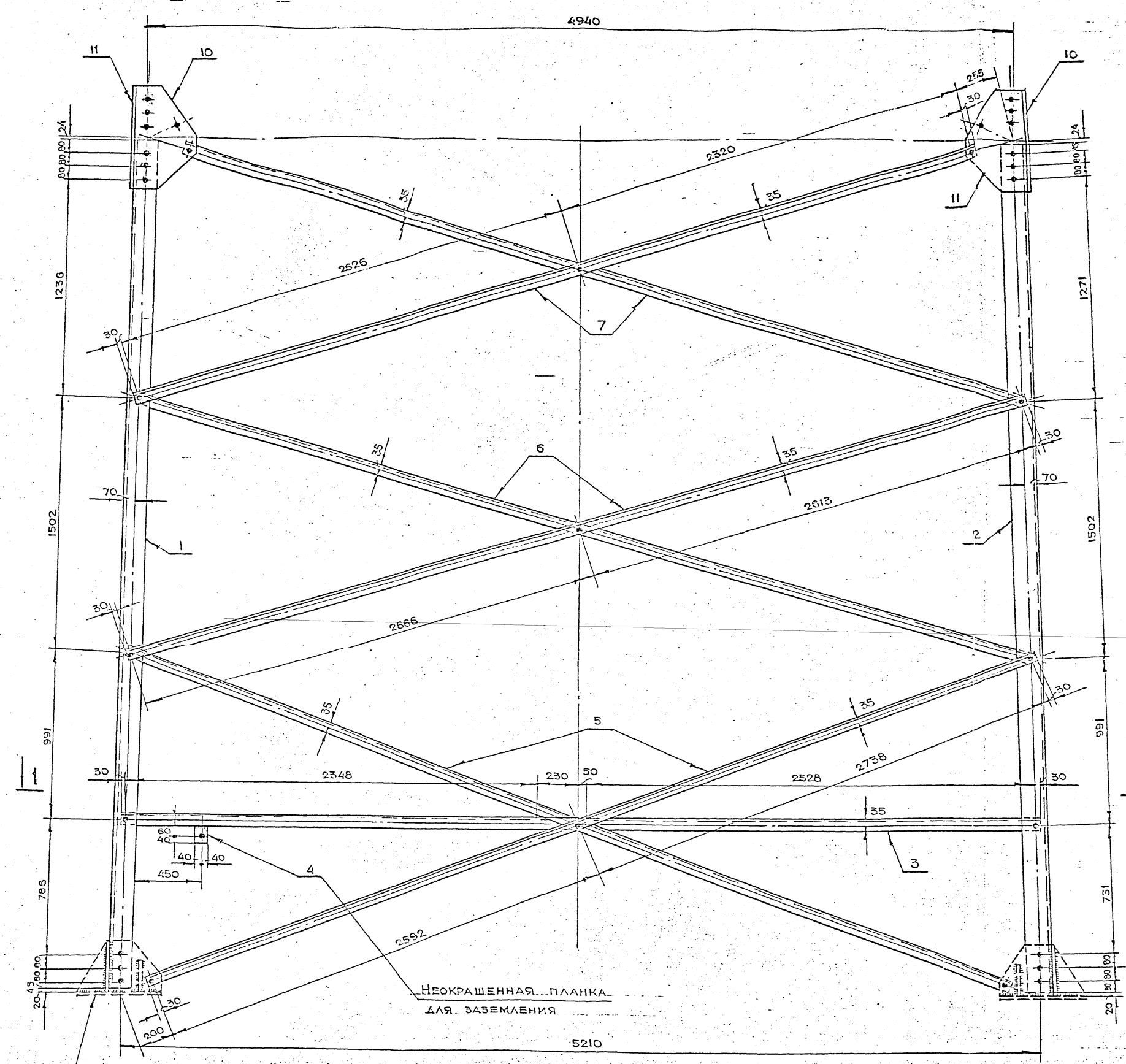
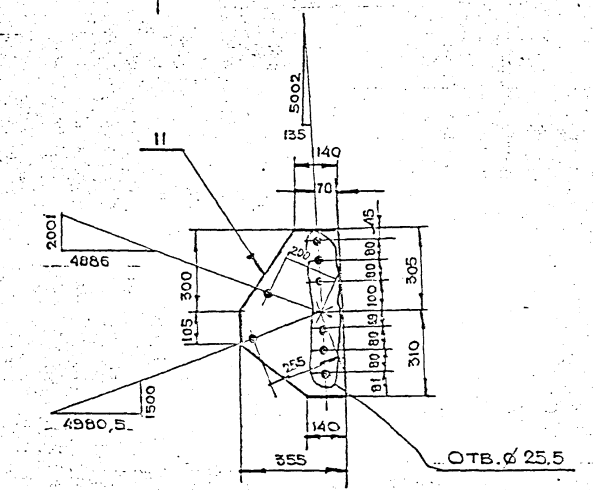
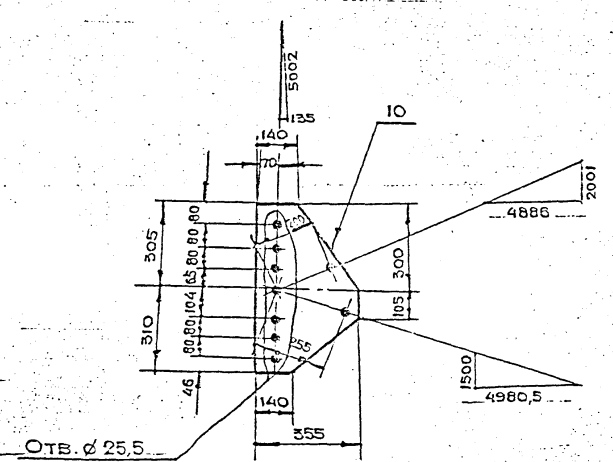
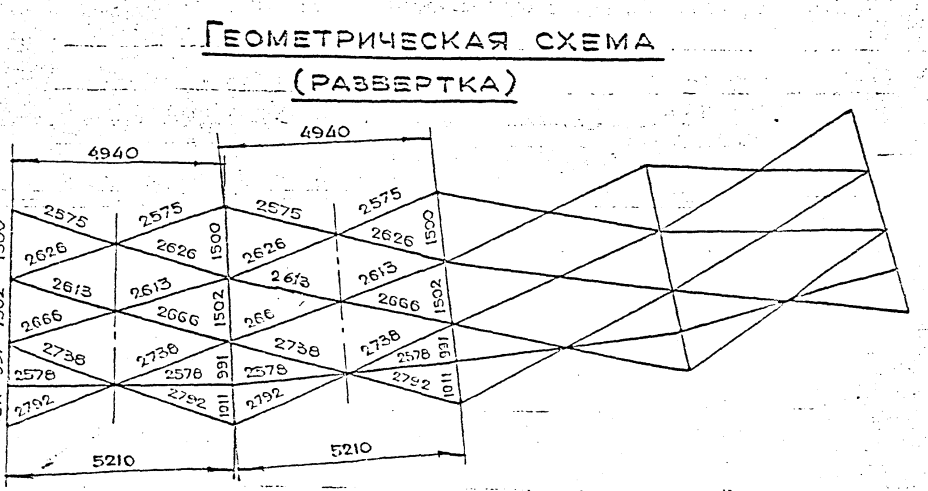


Таблица болтов

Болты, гайки, шайбы	Кол., шт.		
	Болты	Гайки	Шайбы
M20 × 50	73	73	73
M24 × 70	48	96	48

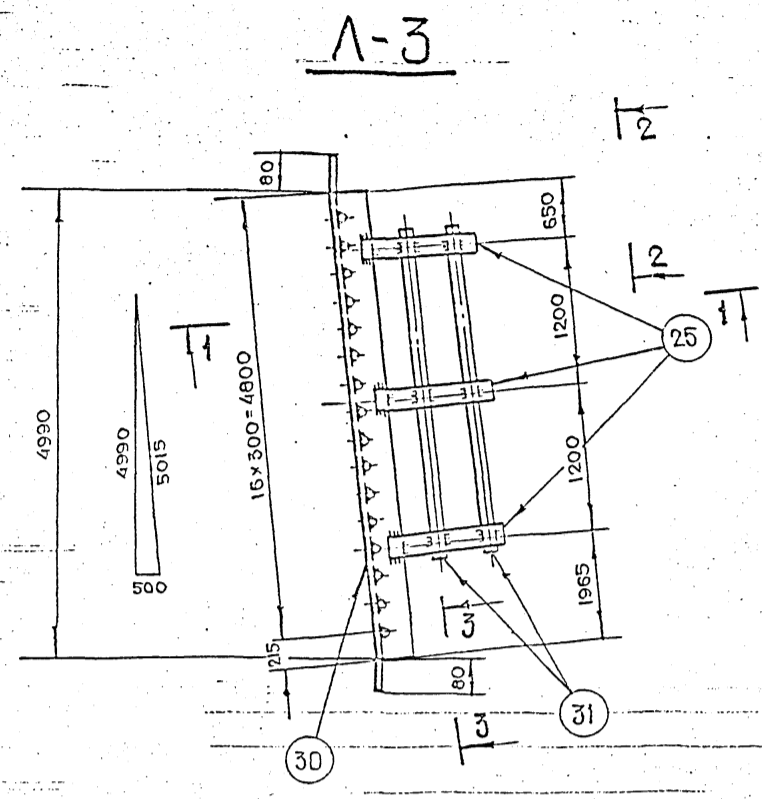
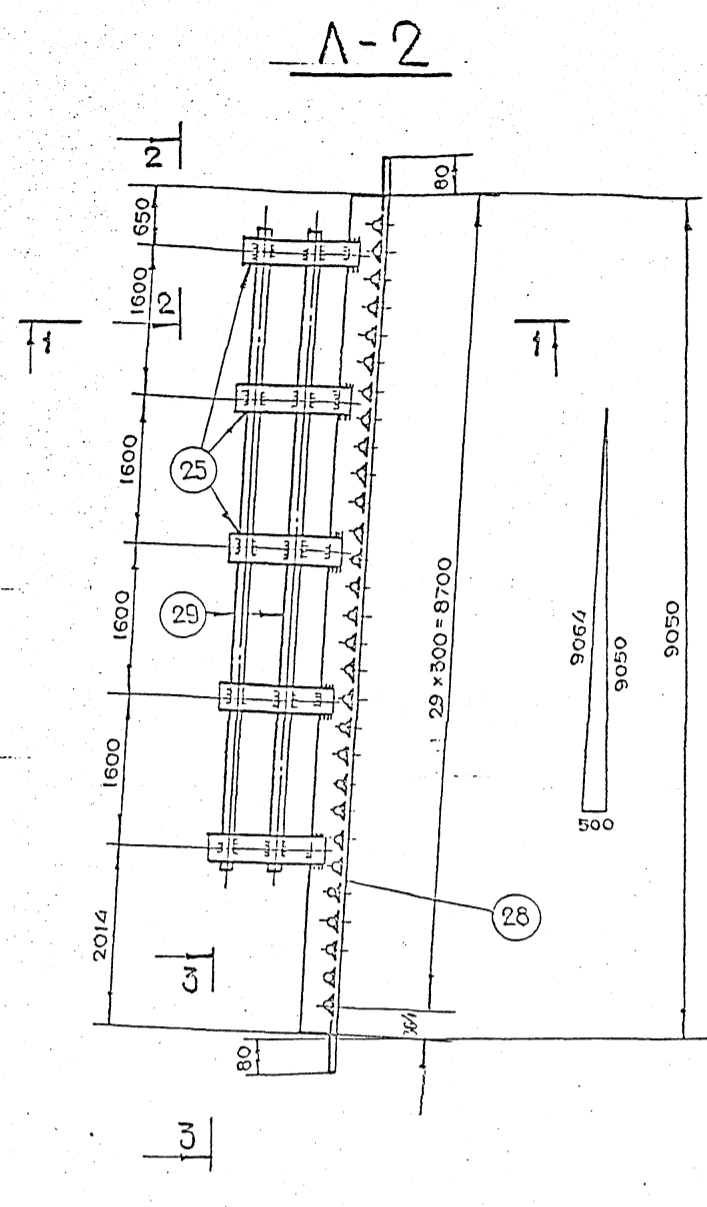
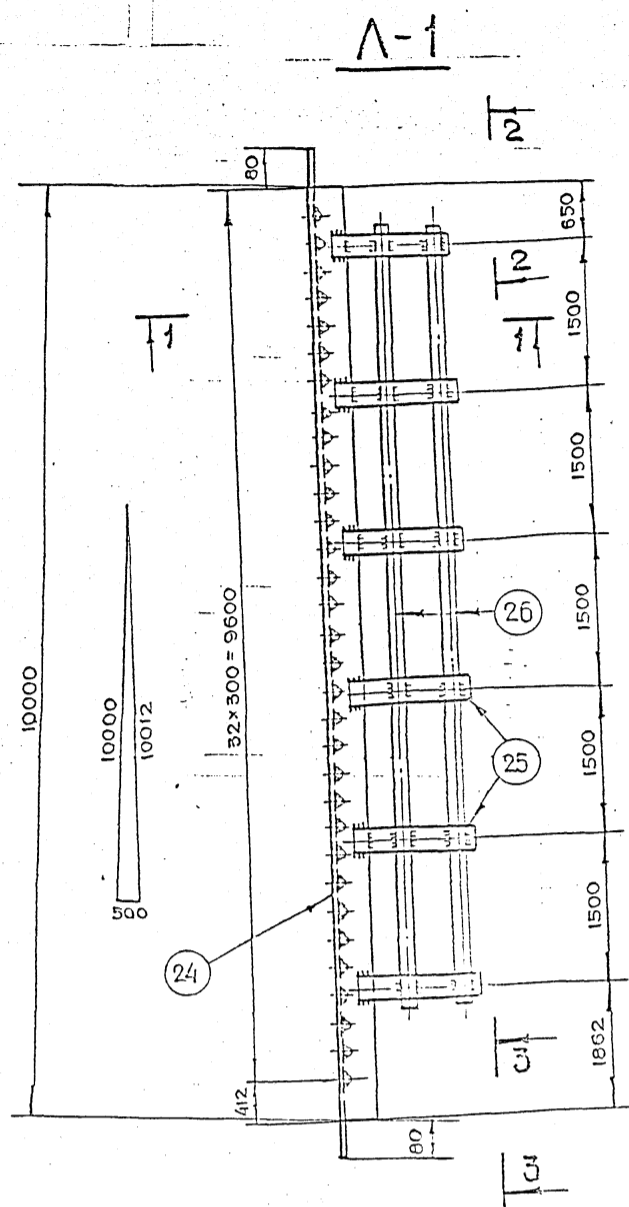


Марку М1-1 см. черт. А31-95-21

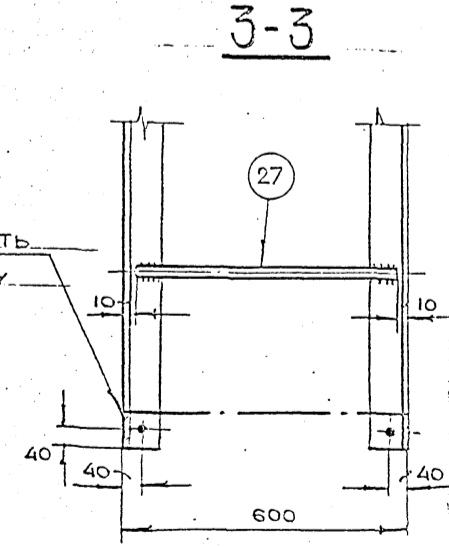
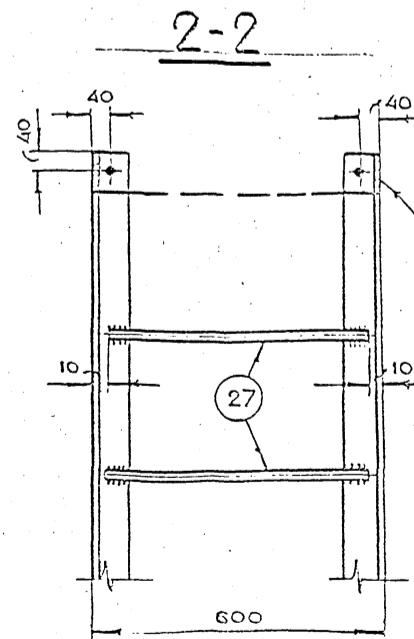
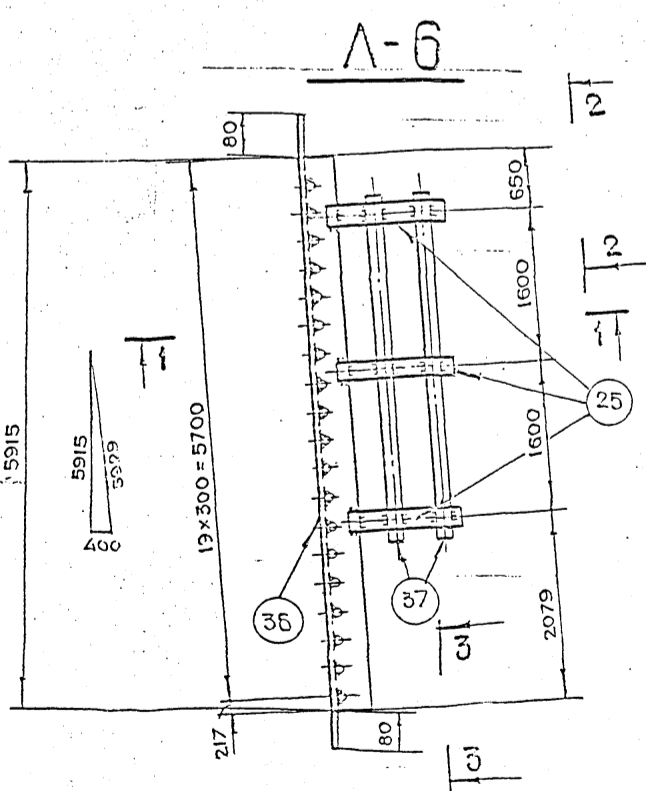
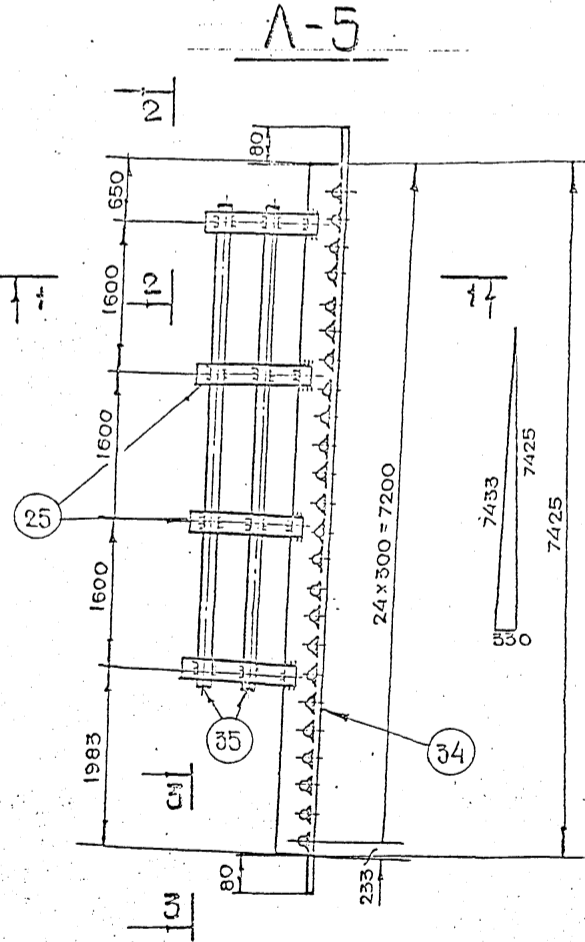
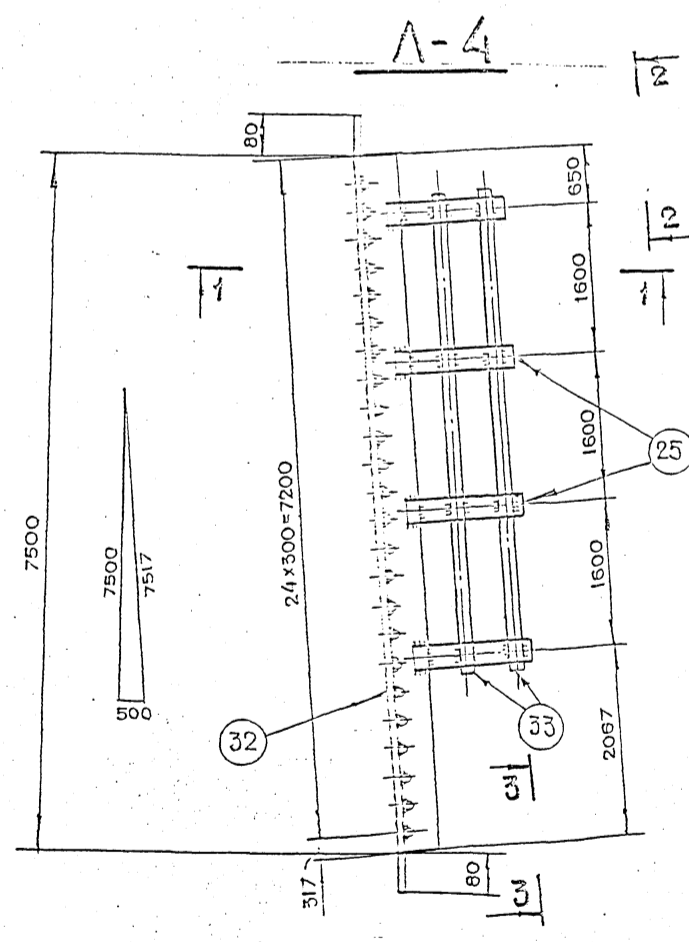
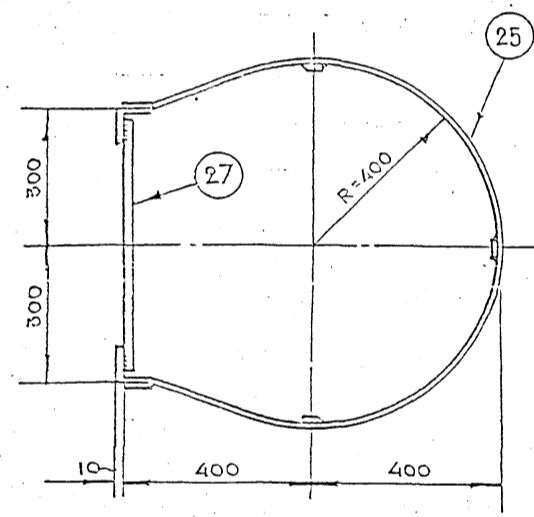


1. ВСЕ ОТВЕРСТИЯ Ø 21,5, КРОМЕ ОСОБО ОГОВОРЕННЫХ.

СДЕЛАНО ПО ЭКЗ.		431-95-32	Секция	МНОГОКВАРТИРНОГО	ИМЕНИ С.С. КАВУКИНА
ПРОЧТЕНА					
НАЧ. ВТО. УБЛЮД.		М20			
М. КОТЛ. ЛАНДШАФТ.					



Вид 1-1

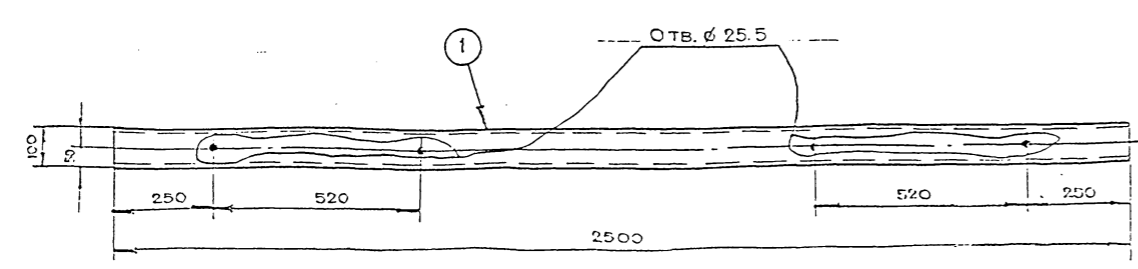
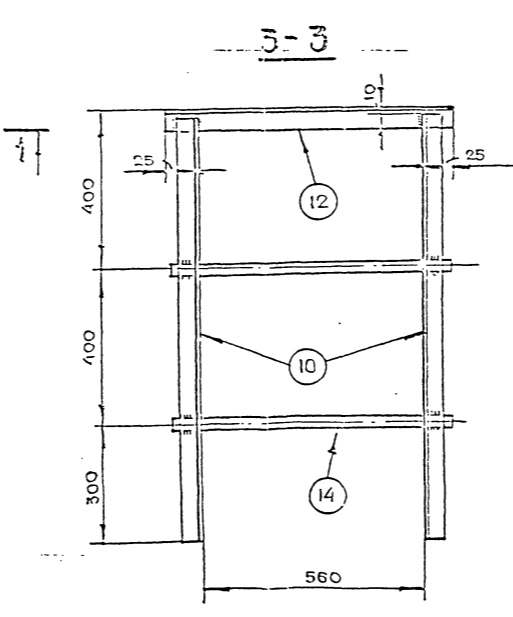
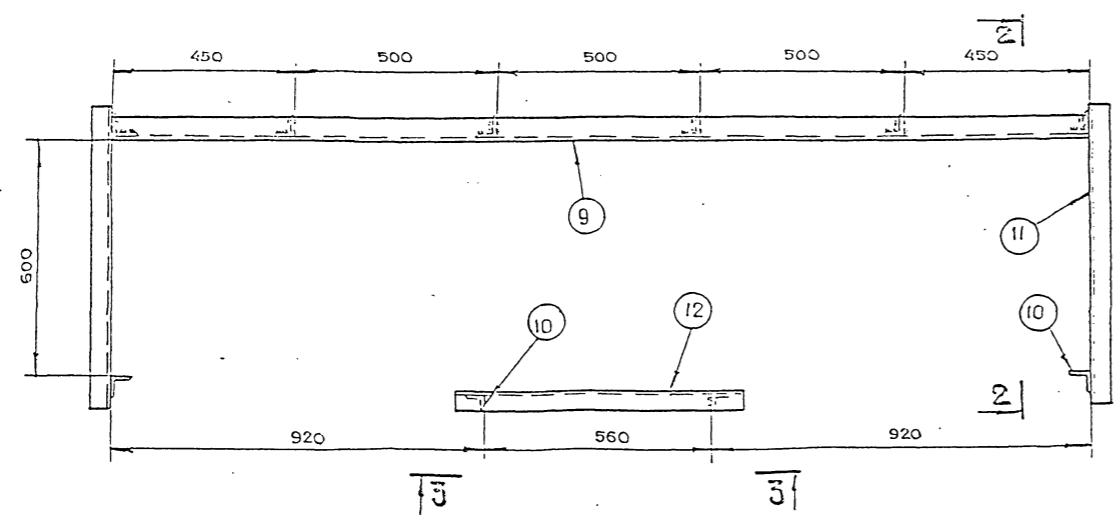
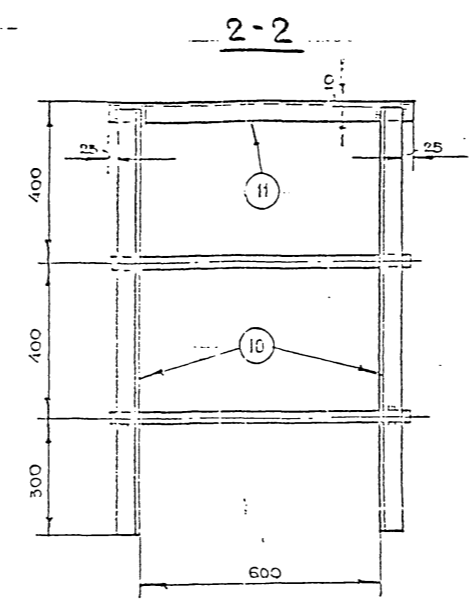
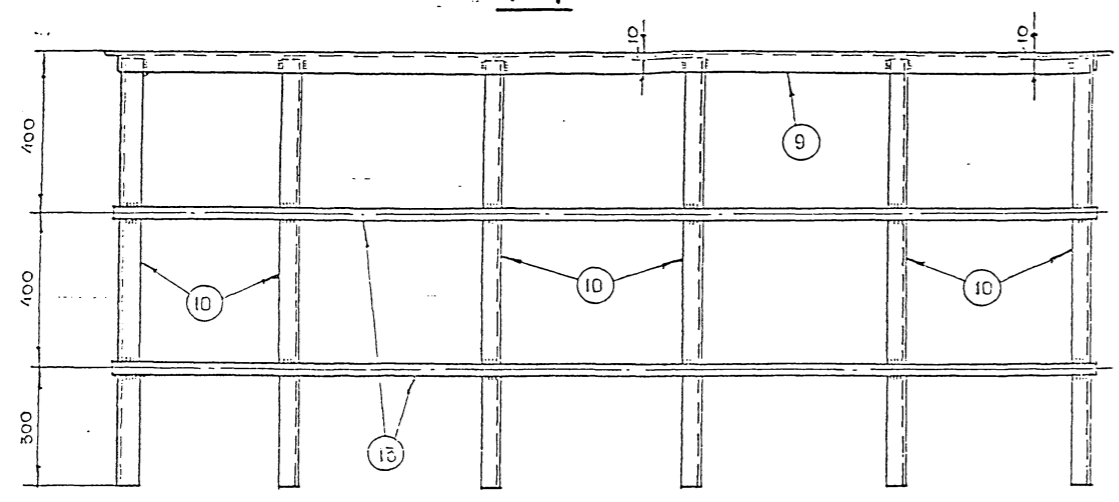
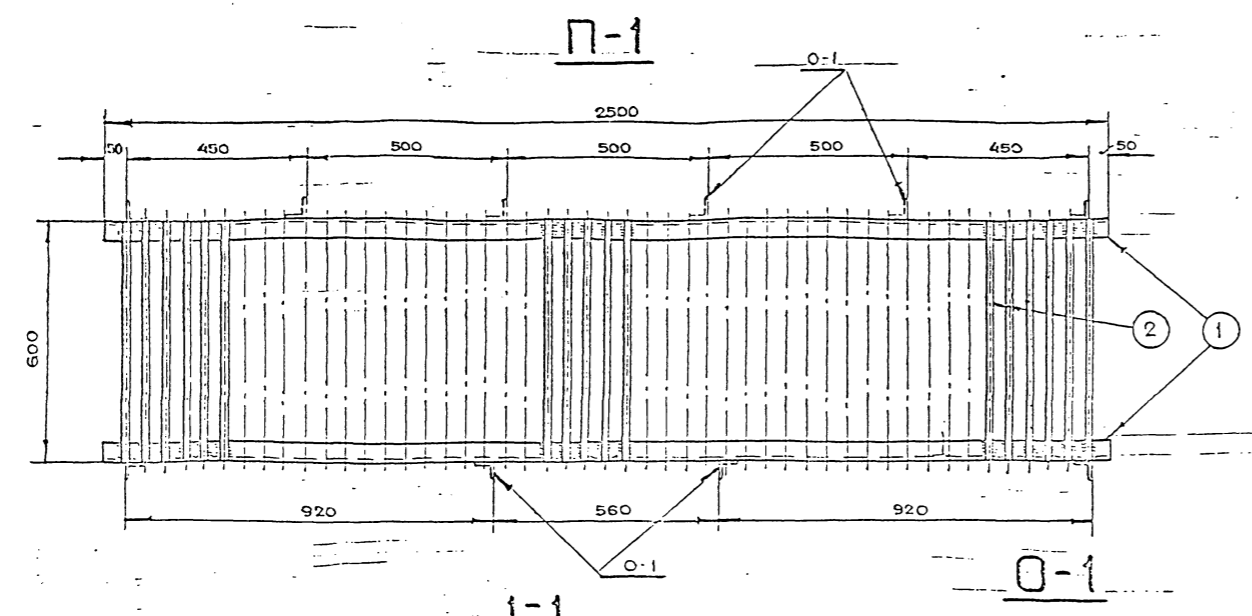


ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все отверстия $\phi 25,5$ мм.
2. Высота сварного шва $h=6$ мм.
3. Установку ограждений, площадок и лестниц, см. черт. А31-95-53

Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол.	Общая масса кг	Примечание
П-1	1	СН 10	2500	2	43	
	2	$\phi 20$	600	49	74	
П-2	3	СН 10	1700	4	29	
	4	$\phi 20$	600	33	50	
П-3	5	СН 10	1300	4	22	
	6	$\phi 20$	400	25	25	
П-4	7	СН 10	500	2	9	
	8	$\phi 20$	600	3	14	
О-1	9	250×5	2400	4	9	
	10	250×5	1090	10	41	
	11	250×5	750	2	6	
	12	250×5	710	1	3	
	13	30×6	3500	2	11	
О-2	14	30×6	700	2	2	
	15	250×5	1600	1	6	
	16	250×5	1090	6	25	
	17	250×5	750	2	6	
	18	30×6	3000	2	8	
О-3	19	250×5	1250	1	5	
	20	250×5	550	2	4	
	21	250×5	1000	1	4	
	22	250×5	545	1	2	
	23	30×6	3500	2	10	
Л-1	24	275×8	10172	2	123	
	25	60×6	2100	6	35	
	26	30×6	2050	3	34	
	27	$\phi 20$	580	37	45	
Л-2	28	275×8	8224	2	106	
	29	60×6	2100	5	30	
	30	30×6	6450	3	27	
	31	$\phi 20$	580	29	41	
Л-3	32	275×8	5118	2	63	
	33	60×6	2100	3	18	
	34	30×6	3250	3	14	
	35	$\phi 20$	580	16	22	
Л-4	36	275×8	7677	2	108	
	37	60×6	2100	4	24	
	38	30×6	4250	3	20	
	39	$\phi 20$	580	24	34	
Л-5	40	275×8	7598	2	107	
	41	60×6	2100	4	24	
	42	30×6	4250	3	20	
	43	$\phi 20$	580	24	34	
Л-6	44	275×8	6090	2	110	
	45	60×6	2100	3	18	
	46	30×6	3250	3	14	
	47	$\phi 20$	580	19	27	

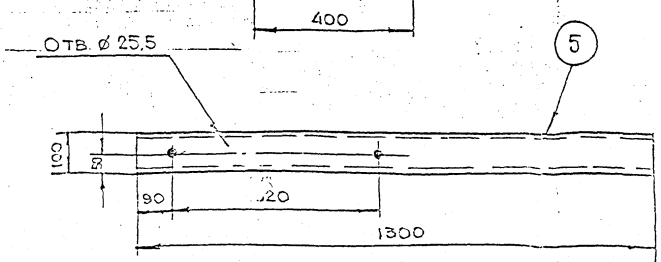
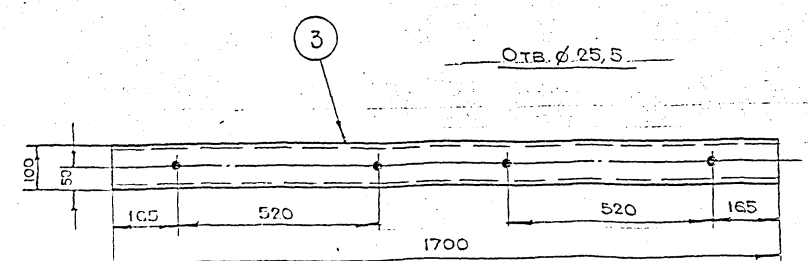
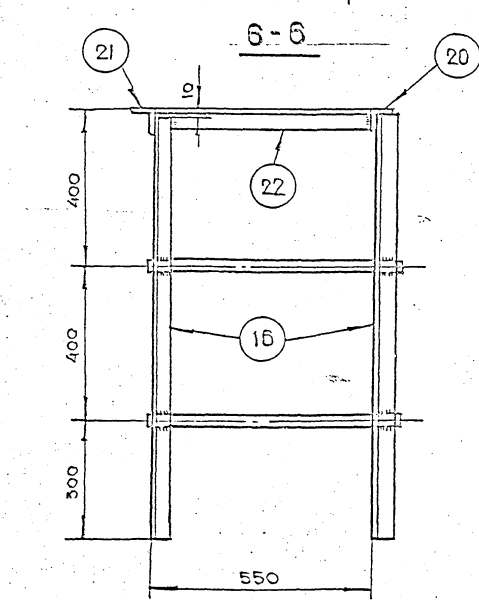
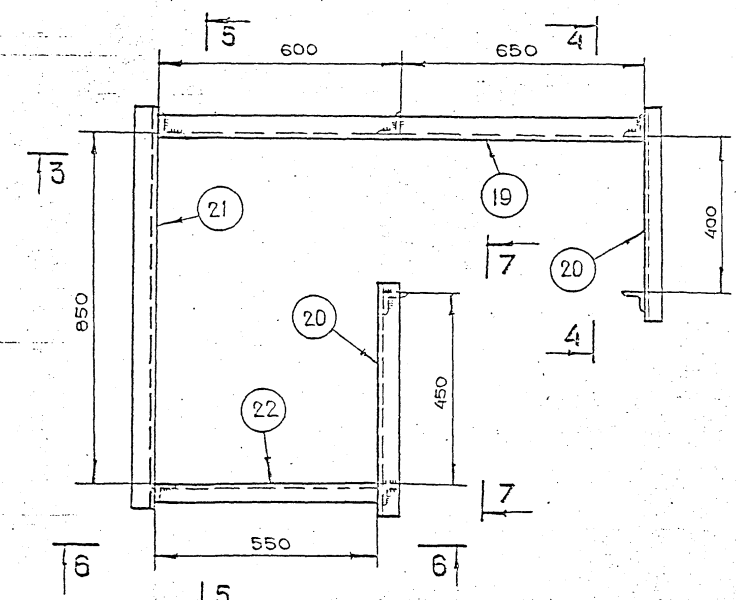
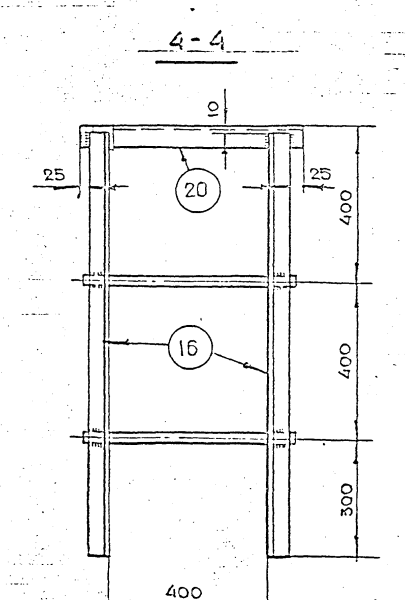
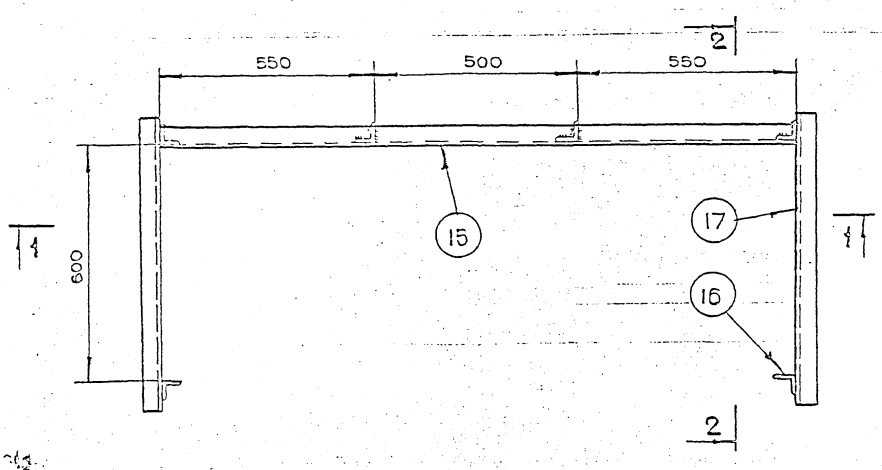
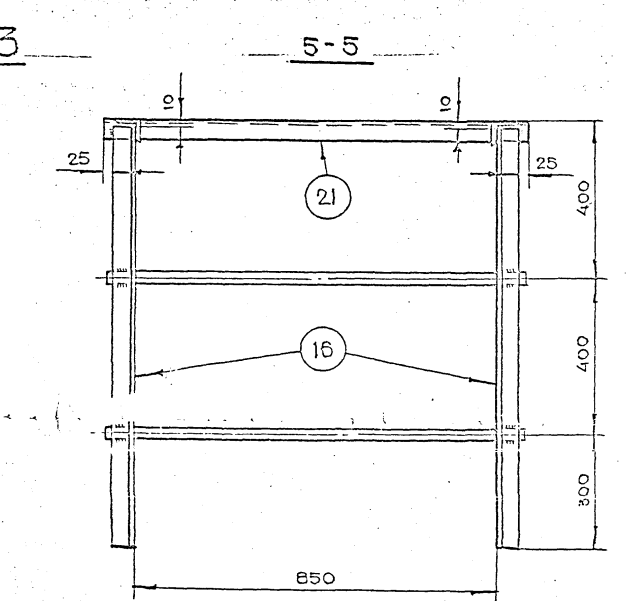
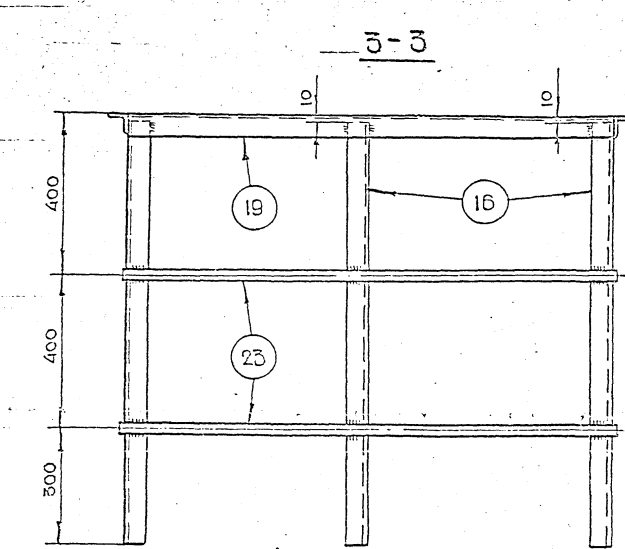
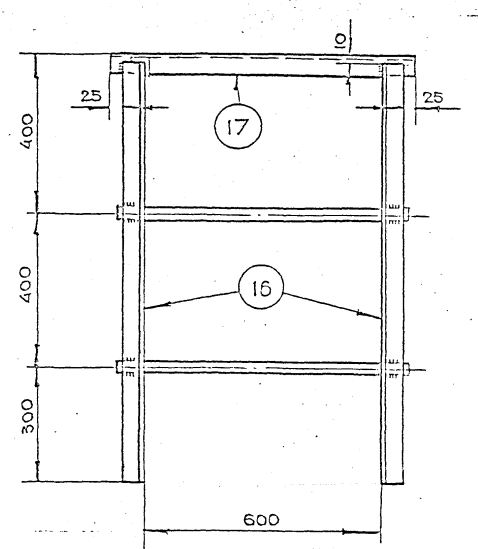
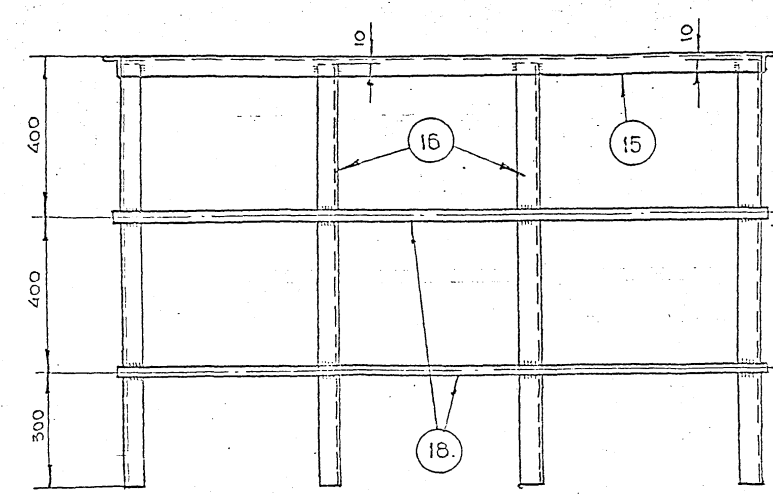
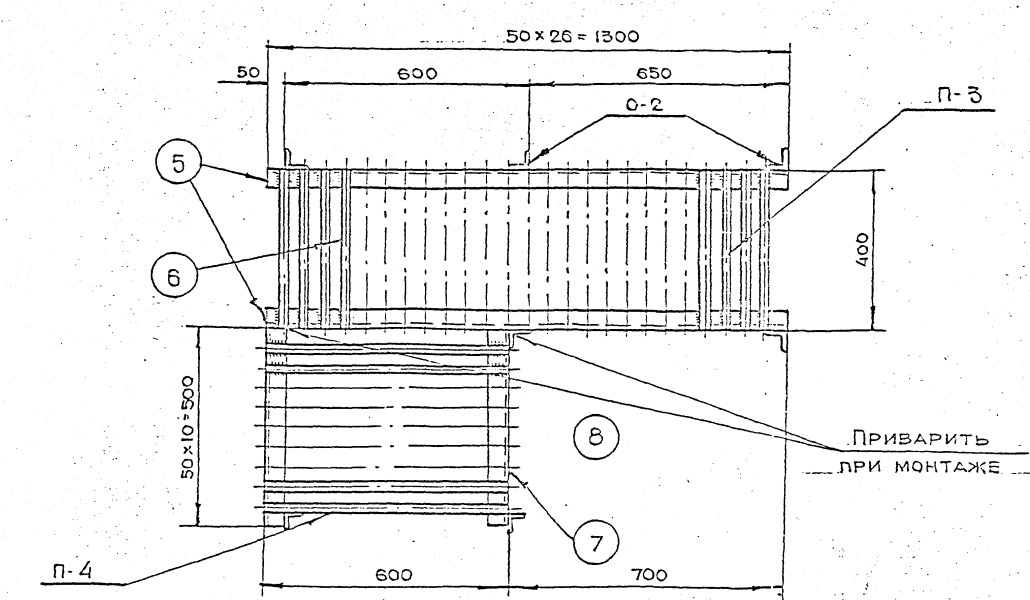
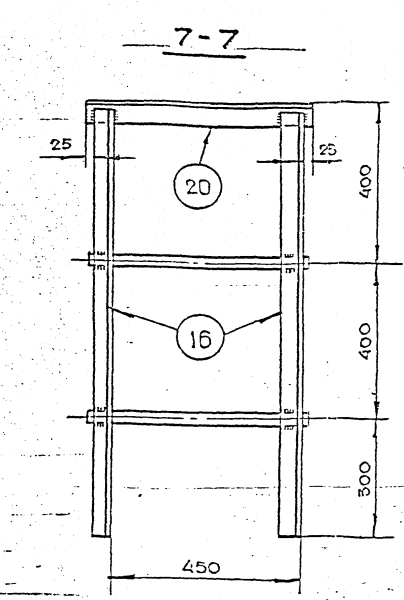
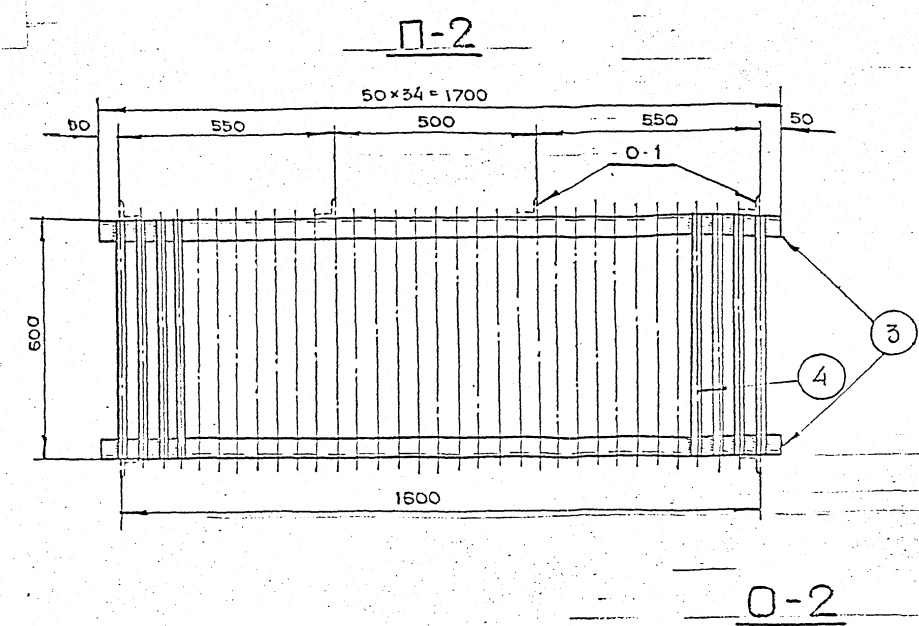
Исполн.	Провер.	Смет.	Сл. №
Исполн.	Провер.	Смет.	Сл. №
Исполн.	Провер.	Смет.	Сл. №
А31-95-54			
Исполнитель: И.И.И.		Сметчик: И.И.И.	
Проверитель: И.И.И.		Сметчик: И.И.И.	
Исполнитель: И.И.И.		Сметчик: И.И.И.	



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1. Высота сварного шва $h = 6$ мм.
- Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.
- 2. Установку лестниц, ограждений, площадок см. чертеж А31-95-33
- 3. Спецификацию см. чертеж А31-95-34

Исполн. Давыдов	Провер. Давыдов	А31-95-33	Исполн. Давыдов
Исполн. Давыдов	Провер. Давыдов	Металлическое ограждение и площадки	Исполн. Давыдов
Исполн. Давыдов	Провер. Давыдов	ИМНУ	Исполн. Давыдов
Исполн. Давыдов	Провер. Давыдов	Тр. и Д-1	Исполн. Давыдов



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Высота сварного шва 10 мм.
2. Установку лестниц, ограждений, площадок см. чертёж А31-95-33
3. Спецификацию см. чертёж А31-95-34

Исполн.	Провер.	Д.31-95-36	Исполн.
Монтаж.	Монтаж.	Металлические площадки и ограждения	Исполн.
		П-2, П-3 и П-4;	Исполн.
		П-2 и П-3	Исполн.