

А.Д.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.Ивкин Н.И.Ивкин

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-95-0IПЗ	Пояснительная записка	3, 4	A3I-95-22	Секция молниеотвода М6	25
A3I-95-02	Молниеотвод CM-15. H=15м.	5	A3I-95-23	Секция молниеотвода М5	26
A3I-95-03	Молниеотвод CM-20 H=20м.	6	A3I-95-24	Секция молниеотвода М4	27
A3I-95-04	Молниеотвод CM-25 H=25м.	7	A3I-95-25	Секция молниеотвода М3	28
A3I-95-05	Молниеотвод CM-30 H=30м.	8	A3I-95-26	Секция молниеотвода М2	29
A3I-95-06	Молниеотвод CM-35 H=35м.	9	A3I-95-27	Секция молниеотвода МI Башмак МI-I	30
A3I-95-07	Молниеотвод CM-40 H=40	10	A3I-95-28	Секция молниеотвода МI6	31
A3I-95-08	Молниеотвод CM-45 H=45м.	11	A3I-95-29	Секция молниеотвода МI7	32
A3I-95-09	Молниеотвод CM-50 H=50м.	12	A3I-95-30	Секция молниеотвода МI8	33
A3I-95-10	Молниеотвод CM-55 H=55	13	A3I-95-3I	Секция молниеотвода МI9	34
A3I-95-1I	Молниеотвод CM-60 H=60м.	14	A3I-95-32	Секция молниеотвода М20	35
A3I-95-12	Молниеотвод CM-65 H=65м.	15	A3I-95-33	Установка площадки, ограждений и лестниц на молниеотводах	36
A3I-95-13	Молниеотвод CM-70 H=70м.	16	A3I-95-34	Металлические лестницы. Спецификация.	37
A3I-95-14	Молниеотвод CM-75 H=75м.	17	A3I-95-35	Металлическая площадка и огражде- ния марки П-I и О-I	38
A3I-95-15	Секция молниеотвода МI5. Шпиль МI5-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 МI3	19			
A3I-95-17	Секция молниеотвода МI2	20			
A3I-95-18	Секция молниеотвода МII	21			
A3I-95-19	Секция молниеотвода МIО	22			
A3I-95-20	Секция молниеотвода М9 Башмак М9-I	23			

Число подл. подп. дата 13.01.04

Разраб. Орлова	Орлов	Я31-95
Провер. Орлова	Орлов	
Нач. отд. Ивкин	Ивкин	
Содержание		Листов 1
И.контр. А.А.Козлов		ВНИИ 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 $0,48(48) \text{ кПа}$ (кг/см^2);
- 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 3пс5 по ГОСТ380-71**) для климатических районов с расчетной температурой выше минус 40°C и Сталь С345 (09Г2 по ГОСТ 1981-73*) для районов с температурой ниже минус 40°C (с учетом таблиц 50* приложения к СНиП II-23-81*.)

В соответствии

Разраб Орлова		Провер Орлова		Начальн Ивкин		А31-95-01 ПЗ	
						Пояснительная записка	
						Страниц Лист Листов	
						ВНИПИ	
						ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
						ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО	
						МОСКВА	

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв.

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.

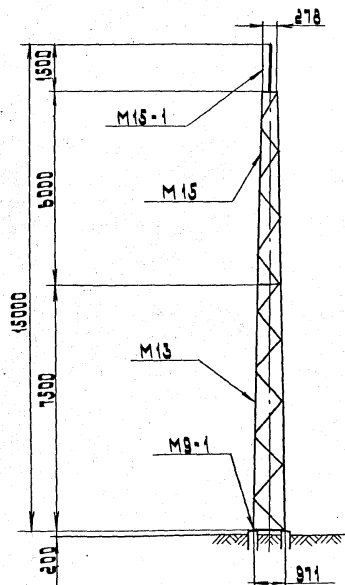
Собственный вес молниеотводов указан на чертежах (АЗ1-95-02...АЗ1...АЗ1-95-14).

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.

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ



План расположения
анкерных болтов

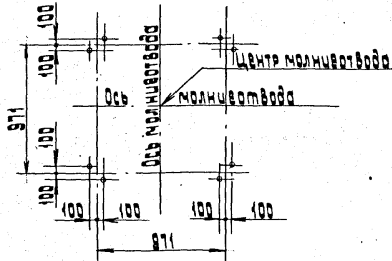


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	Л80×8	324
2	Л75×6	164
3	Л63×6	389
4	Лист S=20	132
5	Лист S=10	138
6	Лист S=8	52
7	Лист S=6	14
8	Ст. ф25	2
9	Тр. газ. 1"	2
Общая масса		1217

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	кол. шт.		
	Болт	гайка	шайба
M20×50	130	130	130
M24×70	80	160	80

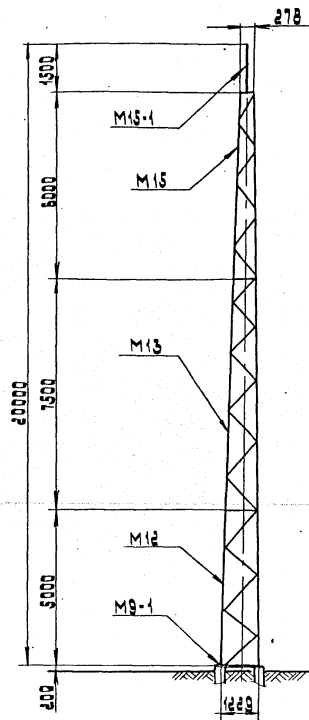
Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
M9-1	Л31-95-20	Башмак	4	256	
M13	Л31-95-16	Секция молниевывода	1	612	
M15	Л31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
M15-1	Л31-95-15	Шпиль	1	15	

Разработчик	Проверен	Одобрено
Проектировщик	Инженер	Инженер
Нач. отд.	Инженер	Инженер
Н. контр.	Инженер	Инженер

Л31-95-02

Молниевывод см-15
H=15M

Листов	Лист	Листов
Р	В	И
Т	В	И
И	В	И



План расположения
анкерных болтов

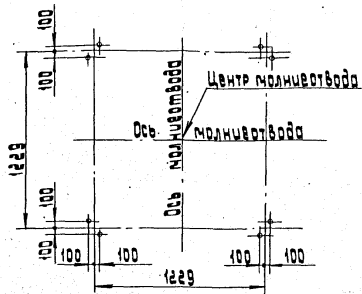


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	L 90 × 8	540
2	L 75 × 6	164
3	L 63 × 6	585
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. 203.1"	2
Общая масса		1709

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	кол. шт.		
	болт.	гайка	шайба
M20×50	190	190	190
M24×70	120	240	120

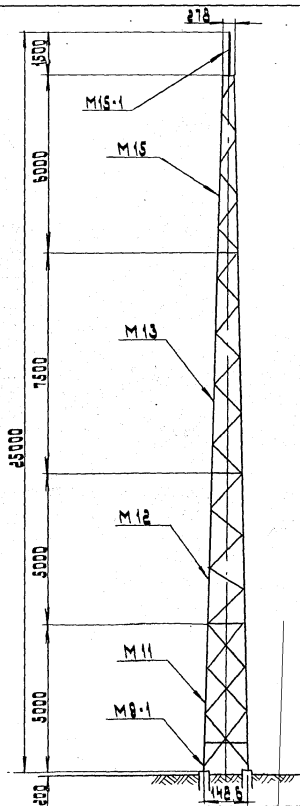
Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
M9-1	Л31-95-20	Башмак	4	236	
M12	Л31-95-17	Секция молниеввода	1	492	
M13	Л31-95-16	Секция молниеввода	1	612	
M15	Л31-95-15	Секция молниеввода	1	340	
M15-1	Л31-95-15	Шпиль	1	15	

Разработ.	Орлова	Ориг.	
Проект.	Орлова	Внес.	
Нач. ОТЗ.	Увакин	Исп.	
Н.контр.	Александров	Аван	04.95

Л31-95-03

Молниеввод см-20
H=20M

стадия	лист	листв
Р	1	1
Техпроект на изготовление молниеввода		



План расположения
анкерных болтов

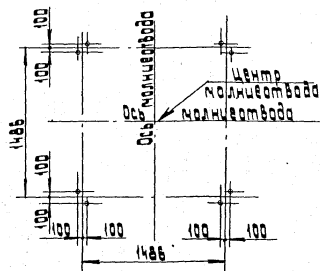


Таблица четатла

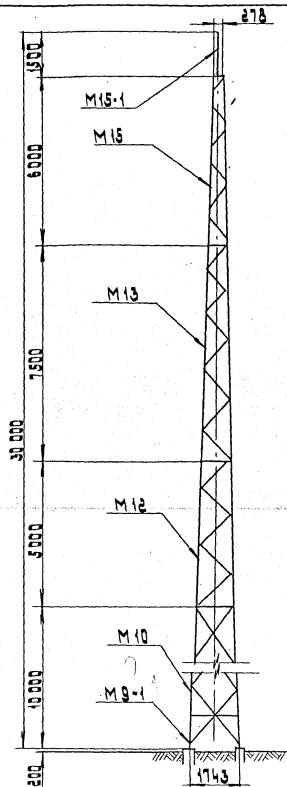
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	$\angle 90 \times 8$	755
2	$\angle 75 \times 6$	154
3	$\angle 63 \times 6$	908
4	Швелл S=20	132
5	Швелл S=10	138
6	Швелл S=8	160
7	Швелл S=6	34
8	Ст. $\phi 25$	2
9	Тр. $\phi 3,1"$	2
Общая масса		2317

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	кол., шт		
	болт	гайка	шайба
M20×30	260	260	260
M24×70	170	340	170

Марка	Совокупное	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
М9-1	А 31-95-20	Башмак	4	255	
М11	А 31-95-18	Секция молниевывода	1	608	
М12	А 31-95-17	Секция молниевывода	1	492	
М13	А 31-95-16	Секция молниевывода	1	612	
М15	А 31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
М15-1	А 31-95-15	Шпиль	1	15	

[illegible]



План расположения
анкерных болтов

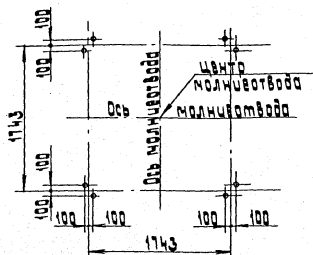


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	Л 90×8	876
2	Л 75×6	164
3	Л 63×6	1197
4	Лист S=20	132
5	Лист S=10	138
6	Лист S=8	192
7	Лист S=6	34
8	Ст. ф 25	2
9	Тр. 203. 1'	2
Общая масса		2837

Таблица болтов

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

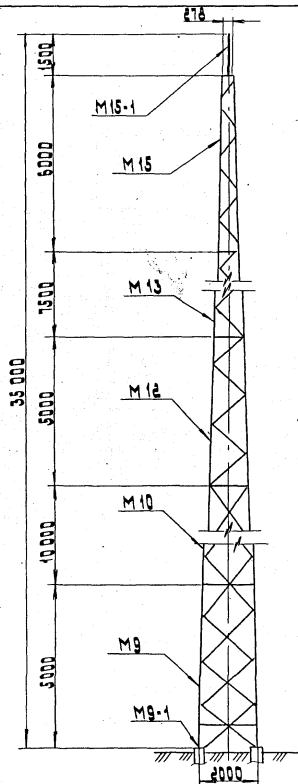
Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
М9-1	Л31-95-20	Башмак	4	256	
М10	Л31-95-19	Секция молниевывода	1	1128	
М12	Л31-95-17	Секция молниевывода	1	492	
М13	Л31-95-16	Секция молниевывода	1	612	
М15	Л31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
М15-1	Л31-95-15	Шпиль	1	15	

Разработано	Проверено	Утверждено	Исполнено
М.П. 01.01.01	М.П. 01.01.01	М.П. 01.01.01	М.П. 01.01.01
И.К. 01.01.01	И.К. 01.01.01	И.К. 01.01.01	И.К. 01.01.01
И.К. 01.01.01	И.К. 01.01.01	И.К. 01.01.01	И.К. 01.01.01

Л31-95-05

Молниевывод СМ-30
Н-30М

Лист 1
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



План расположения
анкерных болтов

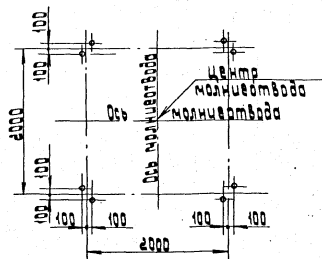


Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
M20x50	360	360	360
M24x70	220	440	220

Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 100x8	244
2	∠ 90x8	976
3	∠ 75x6	164
4	∠ 63x6	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. 203.1"	2
Общая масса		3565

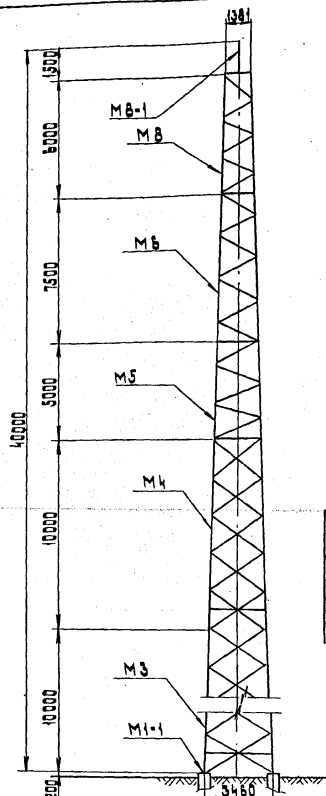
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
M9-1	Л31-95-20	Башмак	4	256	
M9	Л31-95-20	Секция молниевывода	1	728	
M10	Л31-95-19	Секция молниевывода	1	1128	
M12	Л31-95-17	Секция молниевывода	1	492	
M13	Л31-95-16	Секция молниевывода	1	612	
M15	Л31-95-15	Секция молниевывода	1	340	
M15-1	Л31-95-15	Шпиль	1	15	

Возраст	Площадь	Средняя
Продолжительность	Площадь	Средняя
нач. от	Средняя	Средняя
Н. контр. молниевывода	Средняя	Средняя

Л31-95-06

Молниевывод СМ-35
Н=35 м

Кто выдал	Кто принял	Кто проверил
А	Б	В
Имя	Имя	Имя
Подпись	Подпись	Подпись



План расположения
анкерных болтов

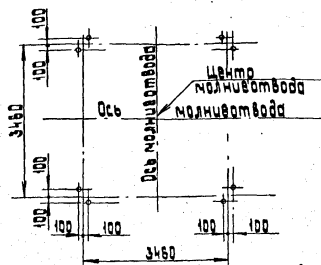


Таблица болтов

Болты гайки и шайбы	кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М20х50	450	450	450
М24х70	220	440	220
М24х30	16	16	16

Таблица металла

п.п.	Профиль	Масса, кг
1	Л 100х8	488
2	Л 80х8	436
3	Л 80х6	148
4	Л 75х6	786
5	Л 63х6	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

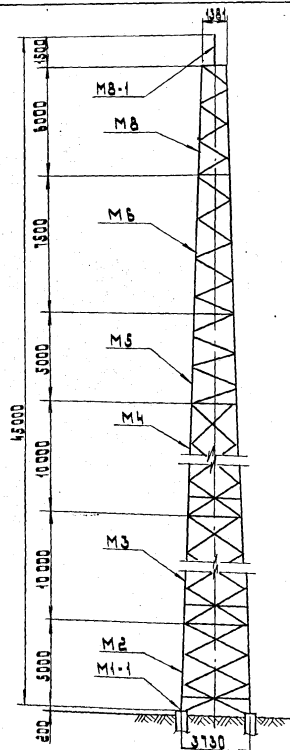
Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л31-95-21	Башмак	4	258	
М3	Л31-95-23	Секция молниевывода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниевывода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниевывода	1	618	
М8	Л31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
МВ-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Исполн.	Провер.	Одобр.
М.П. И.В.А.И.Н.	М.П. И.В.А.И.Н.	М.П. И.В.А.И.Н.
М.П. И.В.А.И.Н.	М.П. И.В.А.И.Н.	М.П. И.В.А.И.Н.

Л31-95-07

Молниевывод см. 40
М40М

Листов	Листов
Р	И
И.П.И.Н.	И.П.И.Н.
И.П.И.Н.	И.П.И.Н.
И.П.И.Н.	И.П.И.Н.



План расположения
анкерных болтов

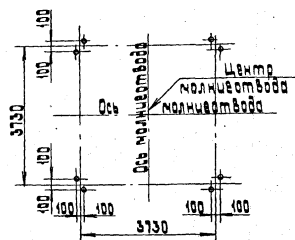


Таблица болтов

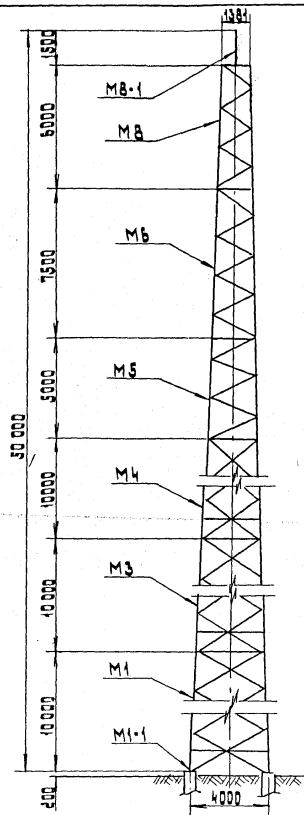
Болт с гайкой и шайбой	кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×80	520	520	520
М24×70	270	540	270
М24×50	20	20	20

Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 100×12	356
2	∠ 100×8	488
3	∠ 80×8	436
4	∠ 80×6	148
5	∠ 75×6	788
6	∠ 63×5	2698
7	Лист S=20	144
8	Лист S=10	129
9	Лист S=8	376
10	Лист S=6	68
11	Ст. ф25	2
12	Тр. ф23.1'	2
Общая масса		5633

1. Лестницы см. чертеж Л31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М2	Л31-95-26	Секция молниевывода	1	1000	
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	
М8	Л31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
МВ-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	
Размер	Правда	Исп.			
Провер.	Правда	Исп.			
Нач. отд.	Иванов	Иванов			
Л31-95-08					
Молниевывод СМ-4Б					
Н=45М					
И. КОНТ. Л. МАКОЗОВ					
10.95					
Таблица листов					
Р. Иванова					
Тяжпрот. завод «Промметалл»					
И. МАКОЗОВ					



План расположения
якорных болтов

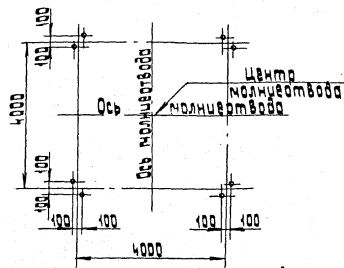


Таблица болтов

Болт и гайка и шайба	Кол., шт		
	Болт	Гайка	Шайба
М20×50	540	540	540
М24×70	270	540	270
М24×50	20	20	20

Таблица четотла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	Л 100 × 12	712
2	Л 100 × 8	488
3	Л 90 × 8	436
4	Л 80 × 6	148
5	Л 75 × 6	786
6	Л 63 × 5	3076
7	Швелл S = 20	144
8	Швелл S = 10	129
9	Швелл S = 8	358
10	Швелл S = 6	68
11	Ст. ф 25	2
12	Тр. эл. 1"	2
Ошная масса		6359

1. Листницы см. чертеж АЗ1-95-33

Марка	Совокупное	Наименование	кол	общая масса, кг	примечание
М1-1	А 31-95-27	Башина	4	268	
М1	А 31-95-27	Секция молниевывода	1		
М3	А 31-95-25	Секция молниевывода	1	1364	
М4	А 31-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
М5	А 31-95-23	Секция молниевывода	1	654	
М6	А 31-95-22	Секция молниевывода	1	618	
М8	А 31-95-21	Секция молниевывода	1	484	
М8-1	А 31-95-21	Шпиль	1	15	

Возраст, правая, левая, шт	Орлово, правая, левая, шт	Орлово, правая, левая, шт	А 31-95-09	Молниевывод СМ-50 Н=50М	стадия	лист	лист в
					Р	1	1

ВНИМАНИЕ! Таблица является проектом и не является документом.

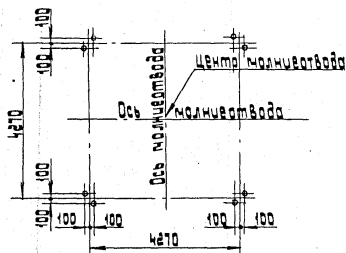
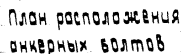


Таблица 69а

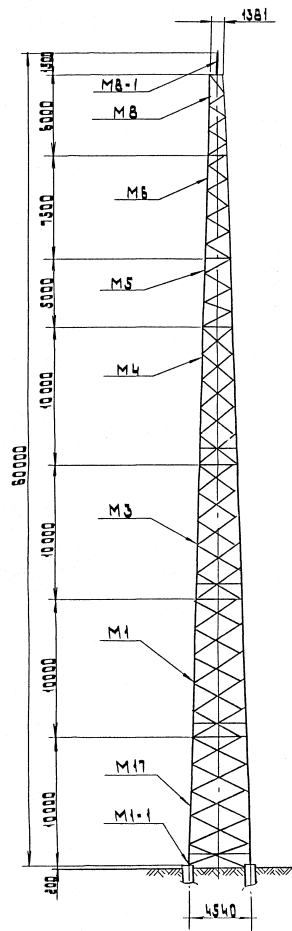
Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	620	620	620
М24×70	320	640	320
М24×50	24	24	24

1. Лестница см. черт.
ЛЗ1-95-33

Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	$\angle 125 \times 10$	380
2	$\angle 100 \times 12$	712
3	$\angle 100 \times 8$	488
4	$\angle 90 \times 8$	436
5	$\angle 80 \times 6$	148
6	$\angle 75 \times 6$	786
7	$\angle 63 \times 5$	3106
8	Лист $S = 20$	144
9	Лист $S = 10$	241
10	Лист $S = 8$	356
11	Лист $S = 6$	76
12	Ст. кр. ф 25	2
13	Ст. 203.1'	2
Всего масса		7489

Марка	Совозначение	Наименование	кол.	общая масса, кг	Примечание
M1-1	ЛЗ1-95-27	Башмак	4	268	
M1б	ЛЗ1-95-28	Секция молниевывода	1	1130	
M1	ЛЗ1-95-27	Секция молниевывода	1	1726	
M3	ЛЗ1-95-25	Секция молниевывода	1	1354	
M4	ЛЗ1-95-24	Секция молниевывода	1	1236	
M5	ЛЗ1-95-23	Секция молниевывода	1	654	
M6	ЛЗ1-95-22	Секция молниевывода	1	618	
M8	ЛЗ1-95-21	Секция молниевывода	1	484	
M8-1	ЛЗ1-95-21	Шпиль	1	15	
Разработ. Провер. Н. контр.	Орлова Орлова Иванов	Элект. Элект. Элект.			
ЛЗ1-95-10					
Молниевывод СМ-55					
N=554					
Стандарт			лист	лист	лист
Р			1	1	1
Техн. проект на изготовление					
Исполнение					
Н. контр.	Александров	04.95			



План расположения
анкерных болтов

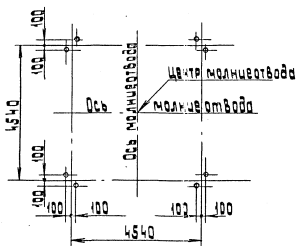


Таблица металла

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	$\angle 125 \times 10$	710
2	$\angle 100 \times 12$	762
3	$\angle 100 \times 8$	488
4	$\angle 90 \times 8$	436
5	$\angle 80 \times 6$	148
6	$\angle 75 \times 6$	186
7	$\angle 63 \times 6$	4098
8	Лист $S = 20$	144
9	Лист $S = 10$	233
10	Лист $S = 8$	358
11	Лист $S = 6$	76
12	Л. ф 25	2
13	Тр. 203.1"	2
	Общая масса	8253

Таблица болтов

Болм с роукоу и шоушоу	Кол., шт.		
	Болм	роукоу	шоушоу
М20х50	640	640	640
М24х70	320	640	320
М24х50	24	24	24

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	общая стоимость, руб.	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М17	Л31-95-29	Секция молниевотвода	1	1894	
М1	Л31-95-27	Секция молниевотвода	1	1725	
М3	Л31-95-25	Секция молниевотвода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниевотвода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниевотвода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниевотвода	1	618	
М8	Л31-95-21	Секция молниевотвода	1	464	
М8-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

1. Лестницы см. чертеж А 31.95-33

Разработчик	Освадько	Юрий	131-95-11 Молниотвод № СЧ-60 H=60 M	Исполнитель	Б
Разработчик	Освадько	Юрий		Исполнитель	Б
МОН. ДТД	УВАИМ	Юрий		Исполнитель	Б
				Исполнитель	Б
Н. КМТР	Л. А. КОЗОВ	Л. А. КОЗОВ	04.95	Исполнитель	Б

Болит грудной и шаровый	кол., шт.		
	Болит	грудной	шаровый
М20х50	740	740	740
М24х	360	720	360
М24х	28	28	28

Technical drawing of a square plate with dimensions and labels. The plate is square with a side length of 500 mm. The dimensions are indicated by arrows and numbers: 500 mm for the width and 500 mm for the height. The plate is divided into four quadrants by a horizontal center line and a vertical center line. The labels 'Ось симметрии' (Axis of symmetry) are placed along these lines. The label 'центр симметрии' (Center of symmetry) is placed at the intersection of the center lines. The label 'Ось симметрии' is also placed vertically along the right edge of the plate. The label 'Ось симметрии' is also placed vertically along the left edge of the plate. The label 'Ось симметрии' is also placed vertically along the bottom edge of the plate. The label 'Ось симметрии' is also placed vertically along the top edge of the plate.

№ 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	140
7	∠ 75 × 6	706
8	∠ 70 × 7	1724
9	∠ 63 × 5	4098
10	Лист S = 20	144
11	Лист S = 10	363
12	Лист S = 8	368
13	Лист S = 6	88
14	Ст. Ø 25	2
15	Тр. 203.1"	2
Общая масса		10965

Марка	Обозначение	Наименование	кол	общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М19	Л31-95-31	Секция молниевотвода	1	2712	
М17	Л31-95-29	Секция молниевотвода	1	1894	
М1	Л31-95-27	Секция молниевотвода	1	1726	
М3	Л31-95-25	Секция молниевотвода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниевотвода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниевотвода	1	664	
М6	Л31-95-22	Секция молниевотвода	1	618	
М8	Л31-95-21	Секция молниевотвода	1	484	
М8-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Разработчик Проектировщик Нач. ОТ	Дробос Дробос Ван Н		ЛЗ-95-13	
Исполнитель	Силикин	04.05	Молниевостоя СМ-70 N:70	стандартный лист 65 Р влияет тажпромэлектронпрок имени в Янубовского

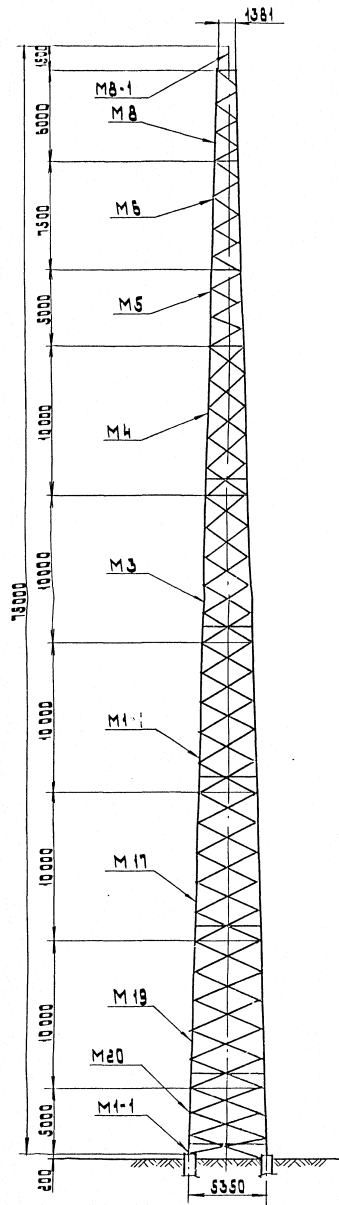


Таблица болтов

Болты с гайками и шайбами	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20х60	810	810	810
М24х70	410	420	410
М24х60	32	32	32

План расположения
анкерных болтов

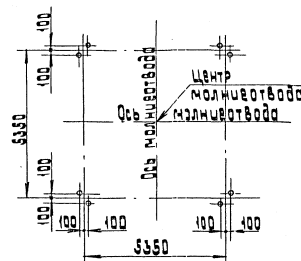


Таблица материалов

№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	Л 140х12	1284
2	Л 125х10	760
3	Л 100х12	712
4	Л 100х8	488
5	Л 90х8	436
6	Л 80х6	148
7	Л 75х6	786
8	Л 70х7	2850
9	Л 65х6	4098
10	Лист S=20	144
11	Лист S=10	489
12	Лист S=8	368
13	Лист S=6	100
14	Ст. ф25	2
15	Тр. 203,1"	2
Общая масса		12667

Лестницы см. чертеж Л31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса кг	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М20	Л31-95-32	Секция молниевотвода	1	1702	
М19	Л31-95-31	Секция молниевотвода	1	2712	
М17	Л31-95-29	Секция молниевотвода	1	1894	
М1	Л31-95-27	Секция молниевотвода	1	1726	
М3	Л31-95-25	Секция молниевотвода	1	1354	
М4	Л31-95-24	Секция молниевотвода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниевотвода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниевотвода	1	618	
МВ	Л31-95-21	Секция молниевотвода	1	484	
МВ-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Разработчик	Орлова	Проверен	Орлова	Л31-95-14
Нач. отд.	Уткин	Нач. отд.	Уткин	Молниевотвод см. 75
Н. контр.	Александров	Н. контр.	Александров	Н=75м
				ВНИИ ТАЖПРОЕКТИРОВАНИЕ МИН. ВНЕШНЕГО ДЕЛ

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА)
М.1:50

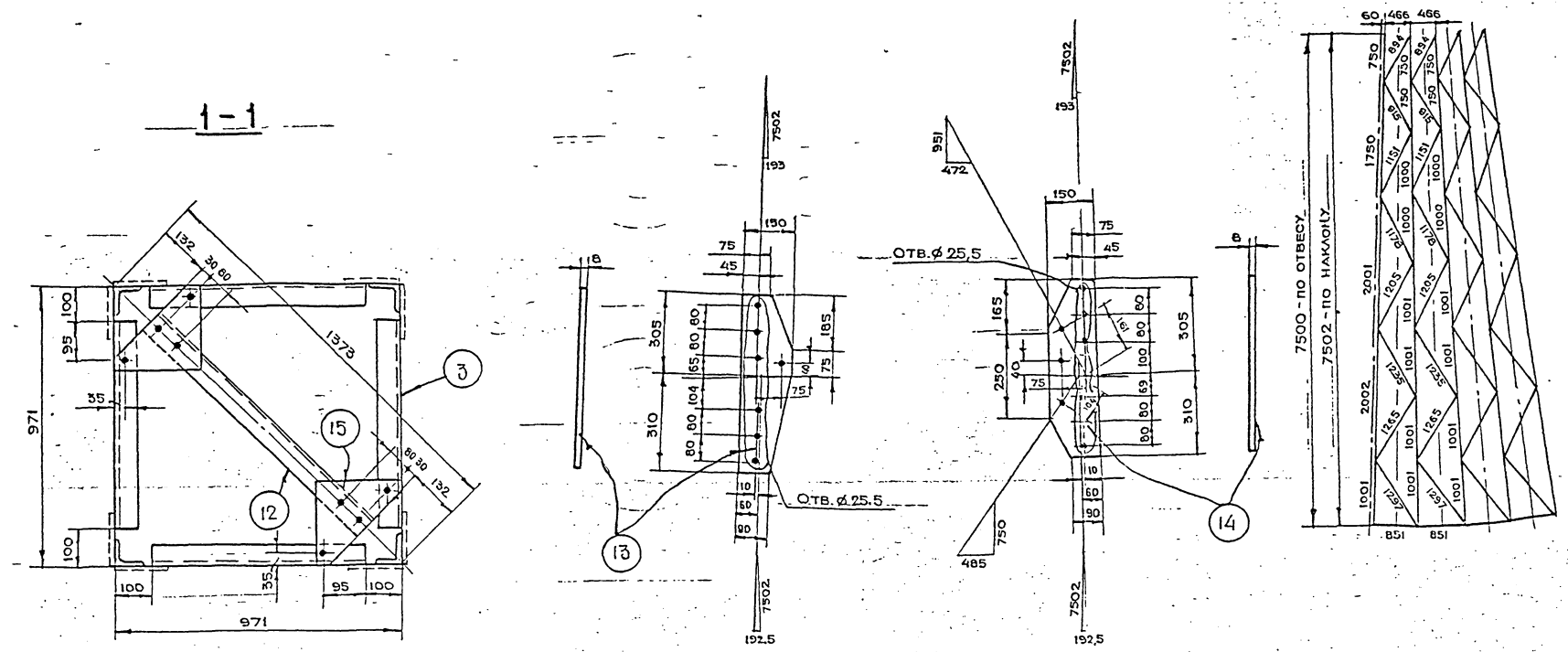


Таблица металла

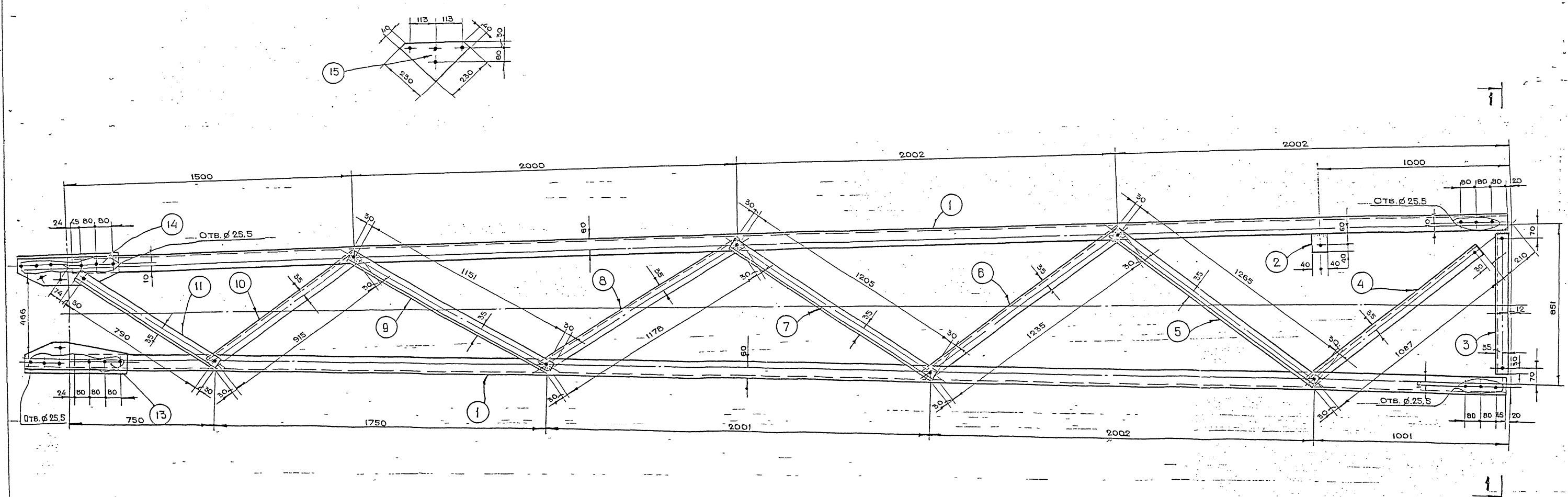
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	Л 80x8	322
2	Л 63x6	234
3	Л 230x6	6
4	Л 150x8	48
5	Л 80x6	2
Общая масса		612

Таблица болтов

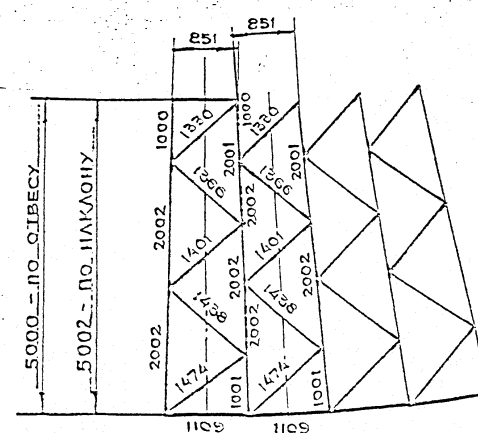
Болт, гайка, шайба	Кол. шт
М20x60	56 56 56
М24x70	48 96 48

Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	Л 80x8	7460	4	322	
2	Л 80x6	100	4	2	
3	Л 63x6	771	4	16	
4	Л 63x6	1117	4	24	
5	Л 63x6	1323	4	32	
6	Л 63x6	1295	4	28	
7	Л 63x6	1265	4	28	
8	Л 63x6	1258	4	28	
9	Л 63x6	1211	4	28	
10	Л 63x6	975	4	24	
11	Л 63x6	860	4	20	
12	Л 63x6	1109	1	6	
13	Л 150x8	615	4	24	
14	Л 150x8	615	4	24	
15	Л 230x6	230	2	6	

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



Разработчик	Проверен	Лист	Листов
И.О.П.И.	И.О.П.И.	1	1
Л34-95-16		Секция молниезащиты	
М 13		И.О.П.И.	
И.О.П.И.		И.О.П.И.	



___1. Все отверстия ϕ 21,5 мм, кроме
___оговоренных. _____

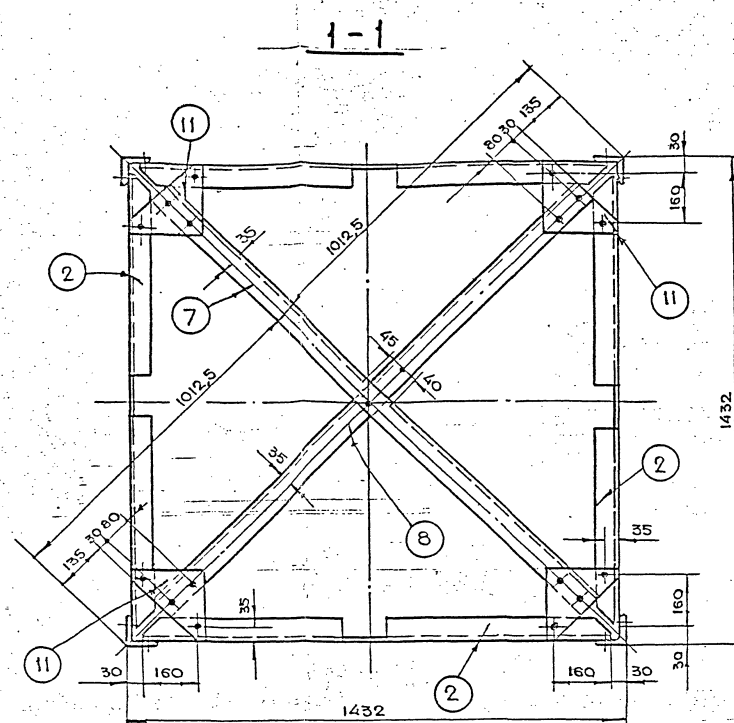
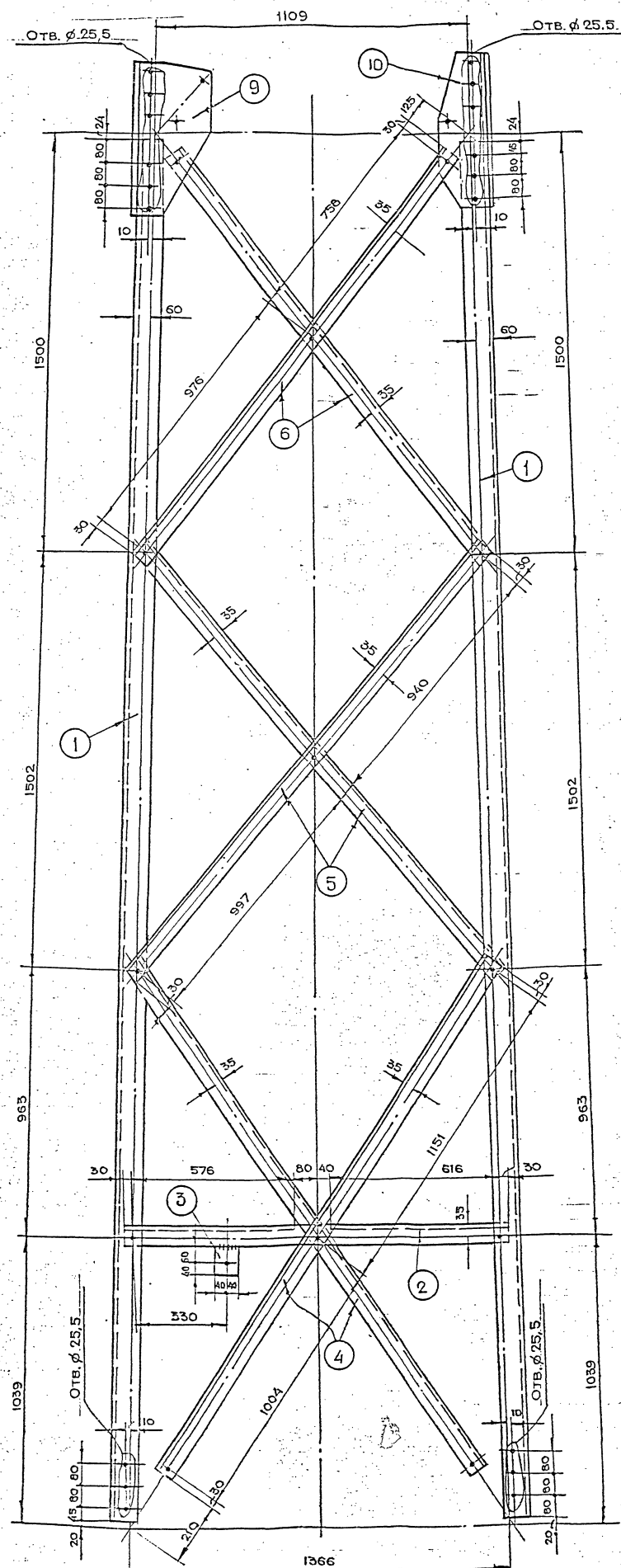
Болт, гайка, шайба	Кол., шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
М 20 х 60	53	53	53
М 24 х 60	48	48	48

ИЗДАНО	ОБЛОЖ	Инициалы
ПРОСМО	ОБЛОЖ	Инициалы
ИЗД. ОТ	ИЗД. ОТ	Инициалы
И. КОМП	И. КОМП	Инициалы

Д 31 - 95 - 17

Решение Верховного Суда
N 12

ИСТОРИЯ	ЛИТЕРАТУРА	МАТЕМАТИКА	ФИЗИКА	ХИМИЯ	БИОЛОГИЯ	ГЕОГРАФИЯ	ИЗДАТЕЛЬСТВО
1	2	3	4	5	6	7	8
ТЯЖЕЛОПРОМЫШЛЕННЫЙ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННЫЙ							



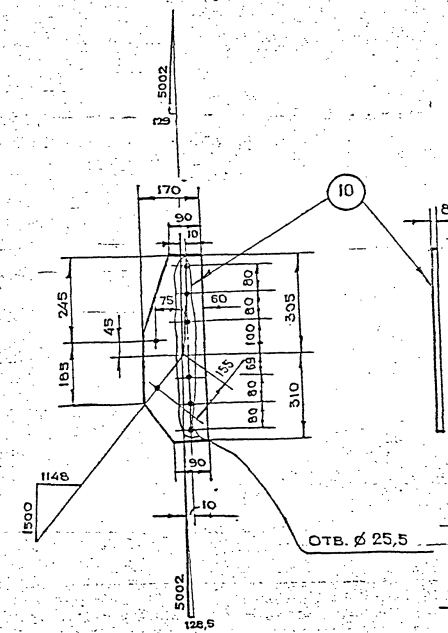
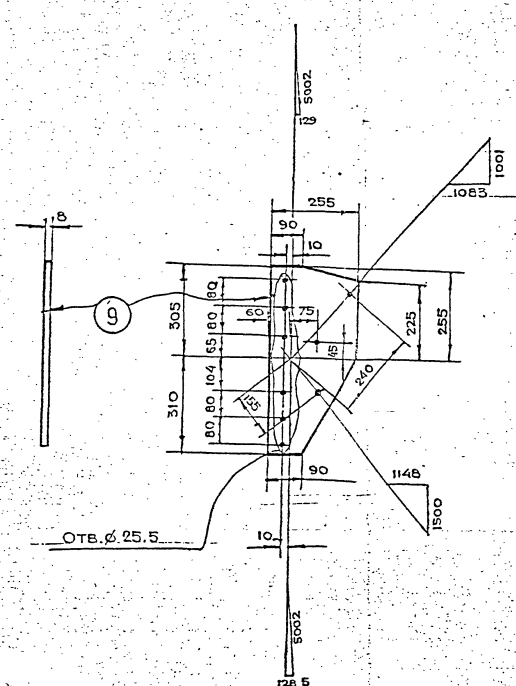
Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	общая масса, кг	Примечание
1	4 90x8	4950	4	216	
2	4 63x6	1372	4	30	
3	- 80x6	100	4	2	
4	4 63x6	2215	8	104	
5	4 63x6	1997	8	88	
6	4 63x6	1794	8	80	
7	4 63x6	1735	1	10	
8	4 63x6	1735	1	70	
9	- 223x8	615	4	36	
10	- 270x8	615	4	24	
11	- 270x6	210	4	8	

Таблица металла

№п.з.	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

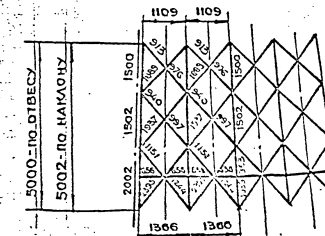
Таблица болтов

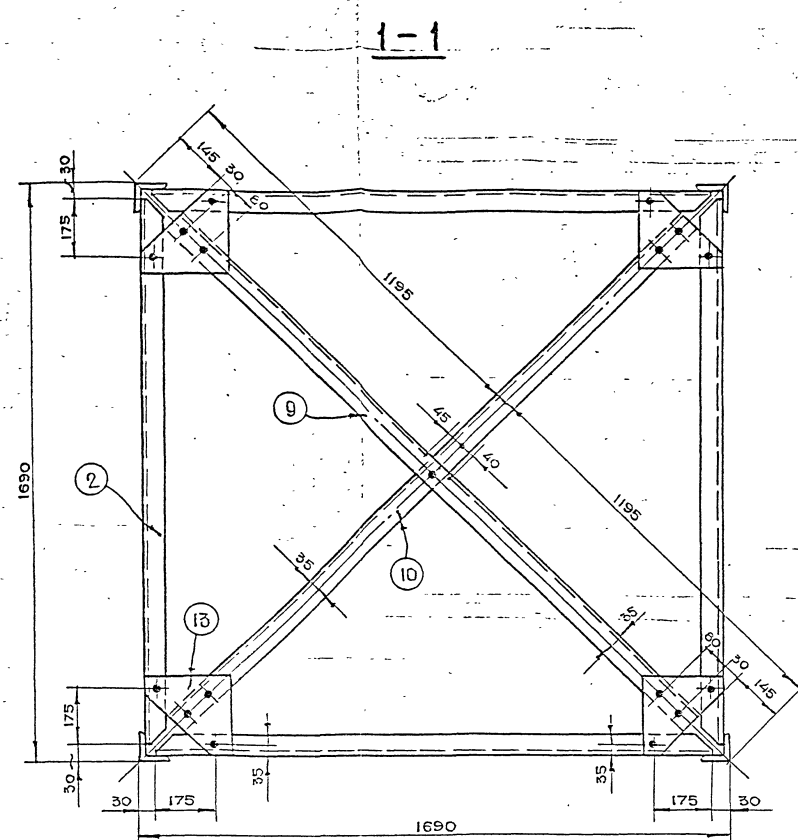
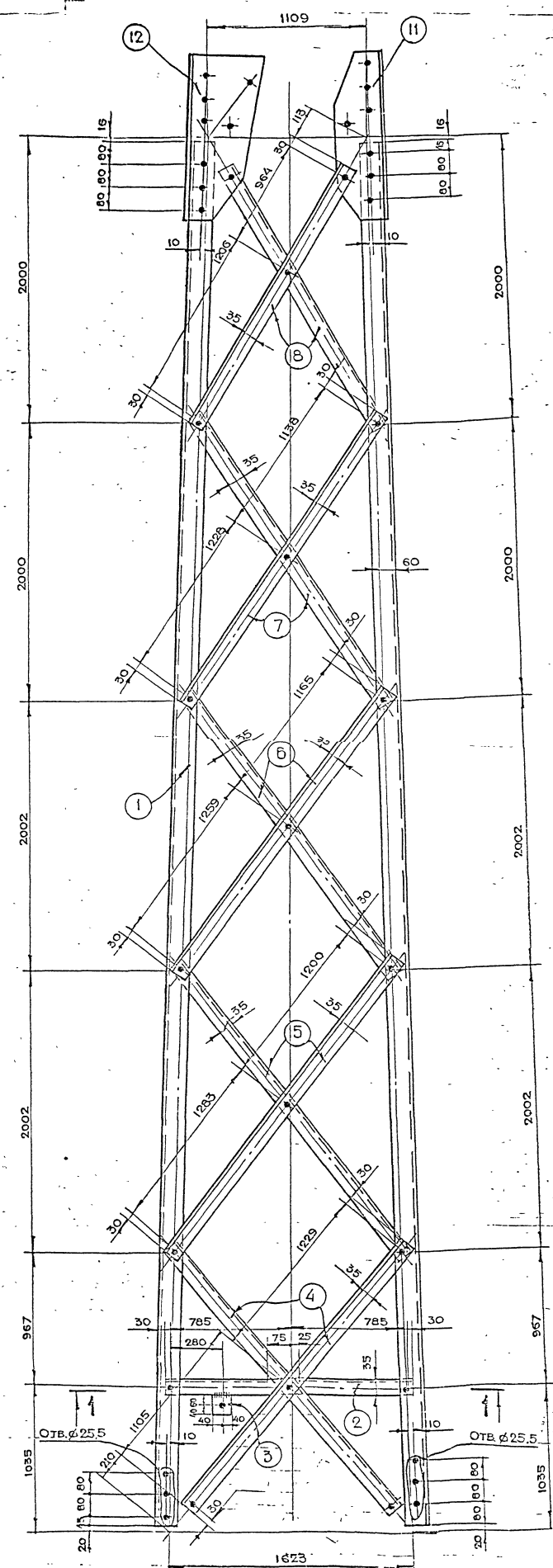
Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М 20 × 50	73	73	73
М 24 × 60	48	96	48



1. Все отверстия $\phi 21,5$
кроме оговоренных.

МОНТАЖНАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА) М 1:100

[illegible]



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	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	2543	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

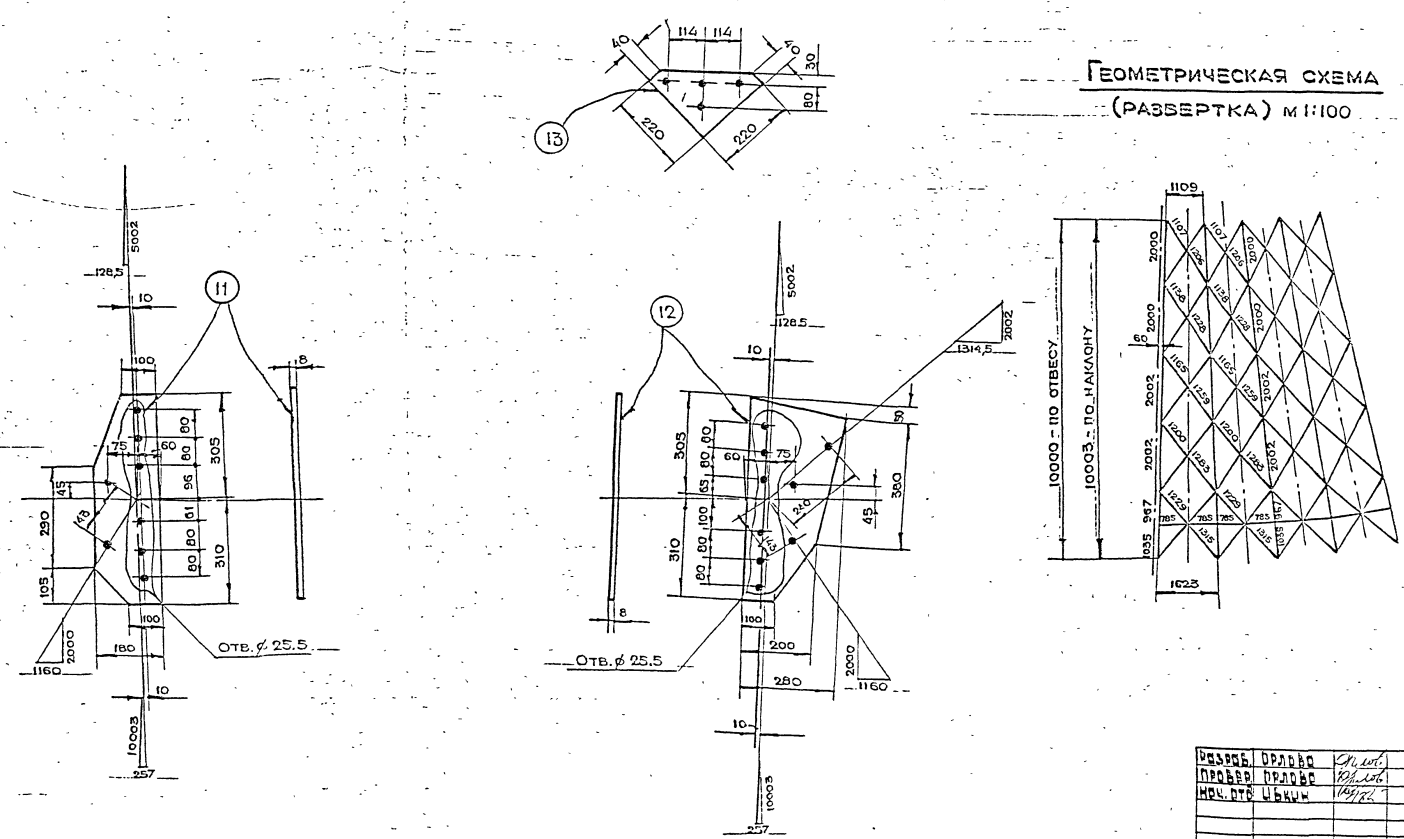
п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	436
2	∠ 63×6	610
3	- 280×8	44
4	- 220×6	8
5	- 180×8	28
6	- 80×6	2
Общая масса		1128

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

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт		
	Болт	Гайка	Шайба
M20×30	67	67	67
M24×70	48	96	48

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА) М 1:100



Разработано	Проверено	Секция	Л 31-95-19
М. 10	М. 10	Секция молниестойкости	
М. 10	М. 10	М. 10	

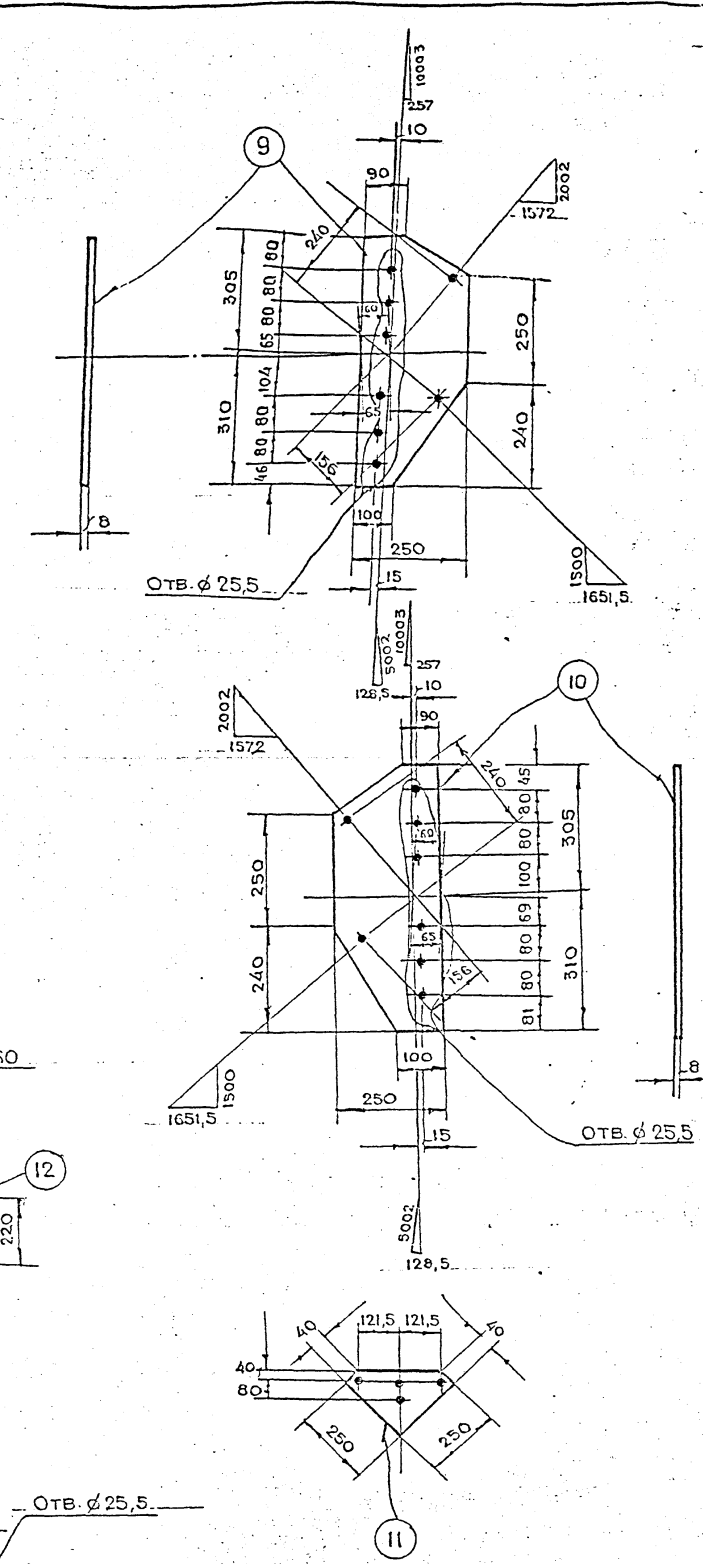
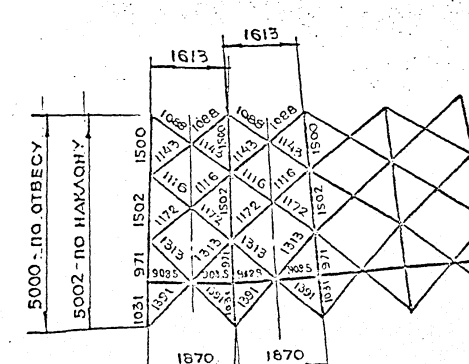
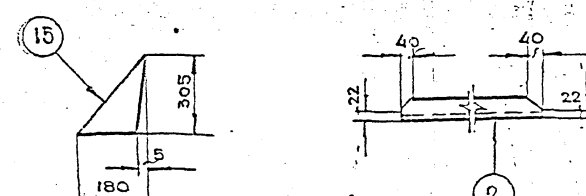
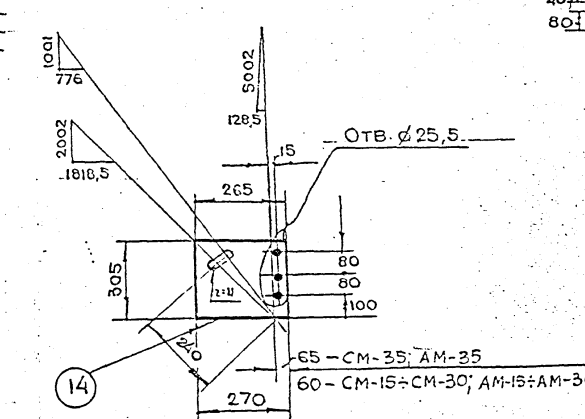
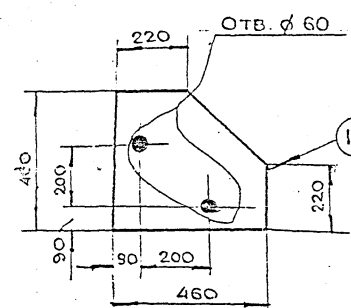
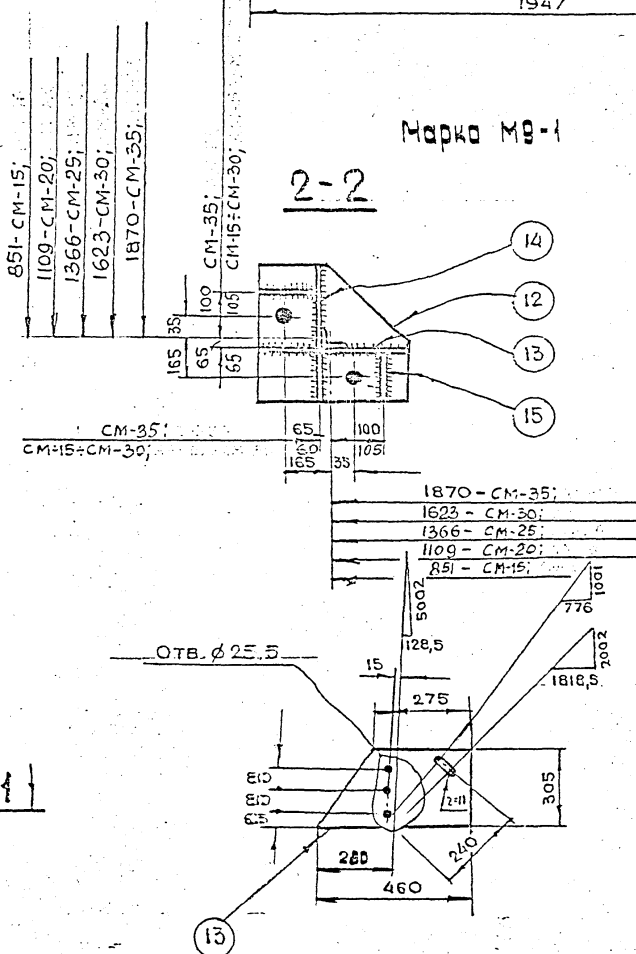


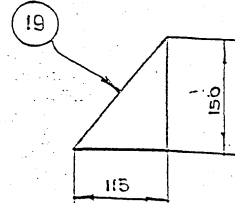
Таблица металла

Марка	№ п.п.	Профиль	Масса кг
М9	1	∠ 100 × 8	244
	2	∠ 63 × 6	380
	3	- 250 × 8	80
	4	- 250 × 6	12
	5	- 80 × 6	2
		Общая масса	728
М9-1	6	- 460 × 20	33
	7	- 305 × 10	11
	8	- 270 × 10	7
	9	- 180 × 10	5
		Общая масса	66

Болт, гайка, шайба	Мат. шт	Болт	Гайка	Шайба
M 20 x 50	69	69	69	
M 24 x 70	48	69	48	

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

[illegible]



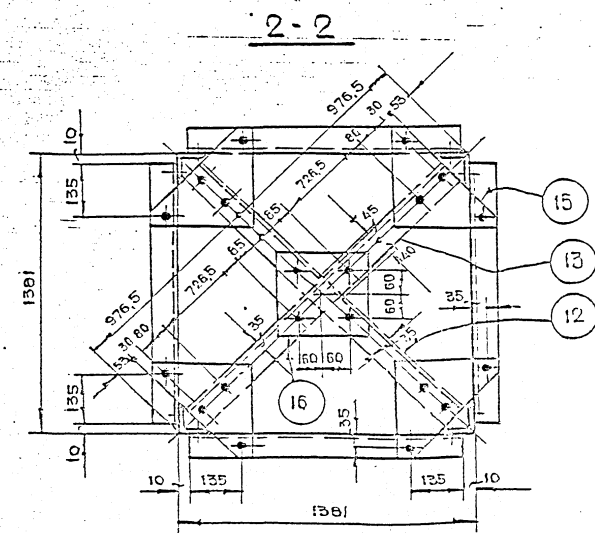
Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	кол	общая масса	Примечание
МБ	1	4 75 × 5	5854	4	164	
	2	4 63 × 5	1335	4	28	
	3	4 63 × 5	2148	1	11	
	4	4 63 × 5	2148	1	11	
	5	4 63 × 5	1705	4	32	
	6	4 63 × 5	1546	4	35	
	7	4 63 × 5	1801	4	35	
	8	4 63 × 5	1738	4	32	
	9	4 63 × 5	1709	4	32	
	10	4 63 × 5	1628	4	32	
	11	4 63 × 5	1351	4	28	
	12	4 63 × 5	1853	1	9	
	13	4 63 × 5	1853	1	9	
	14	- 225 × 6	225	4	8	
	15	- 240 × 6	240	4	12	
16	- 220 × 10	220	1	4		
МБ-1	17	Ø 25	600	1	2	
	18	Тр. 253.1"	1000	1	2	
	19	- 115 × 6	150	4	4	
	20	- 250 × 10	250	1	7	

Таблица металла

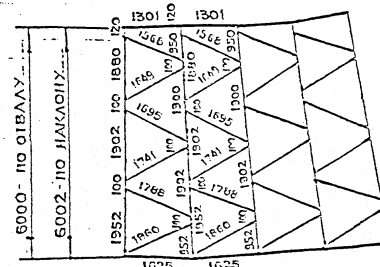
Марка	№ п.п.	Примечание	Масса, кг
МБ	1	475×5	164
	2	463×5	255
	3	$\approx 240 \times 6$	12
	4	$\approx 223 \times 6$	8
	5	$\approx 220 \times 10$	4
		Всего масса	464
МБ-1	6	$\varnothing 25$	2
	7	Тв. ст. 1"	2
	8	$\approx 115 \times 8$	4
	9	$\approx 260 \times 10$	7
		Всего масса	15

Таблица Балтов

Марка	Болт, гайка шайба	КСЛ, мм		
		Болт	Гайка	Шайба
М 8	М 20 x 50	101	101	101
М 8-1	М 24 x 70	24	48	24



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАСБЕРТКА)



1. Все отверстия $\varnothing 21,5$ мм., кроме
оговоренных.
2. Высота сварного шва $h \leq 6$ мм
3. Швы варить электродами
по ГОСТ 9467-60.

ИЗДАНИЕ ДИРАКОВ	100, 1000	А 31-55-21 СЕКЦИЯ КОММУНИСТИЧЕСКОЕ ШКОЛА №-1	ИЗДАНИЕ ДИРАКОВ	100, 1000
ПРОБЫ ДИРАКОВ	100, 1000		Б. 1	Б. 1
МАКЕТЫ ДИРАКОВ	100, 1000		Б. 1	Б. 1
И. КОМП. ДИРАКОВ	100, 1000		Б. 1	Б. 1

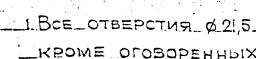
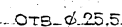
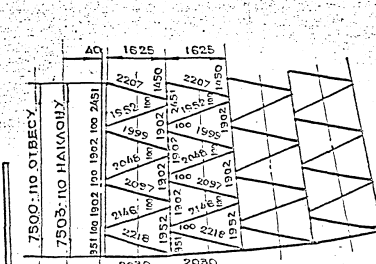
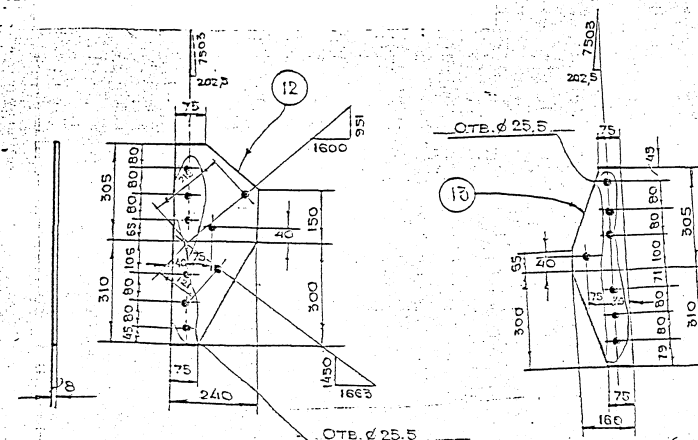
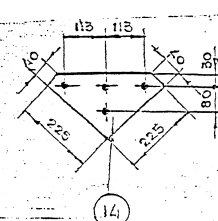


Таблица металла

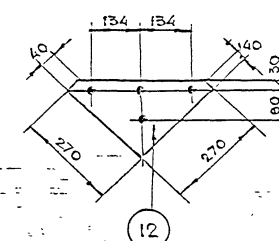
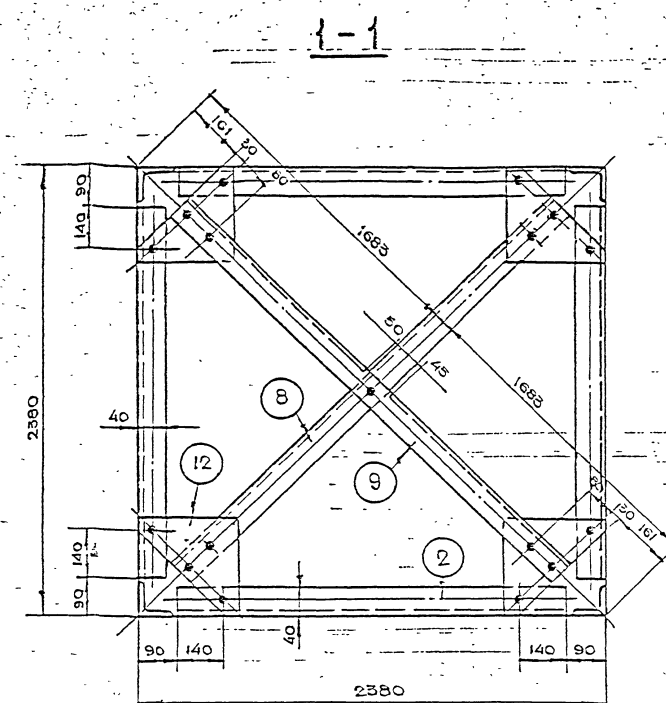
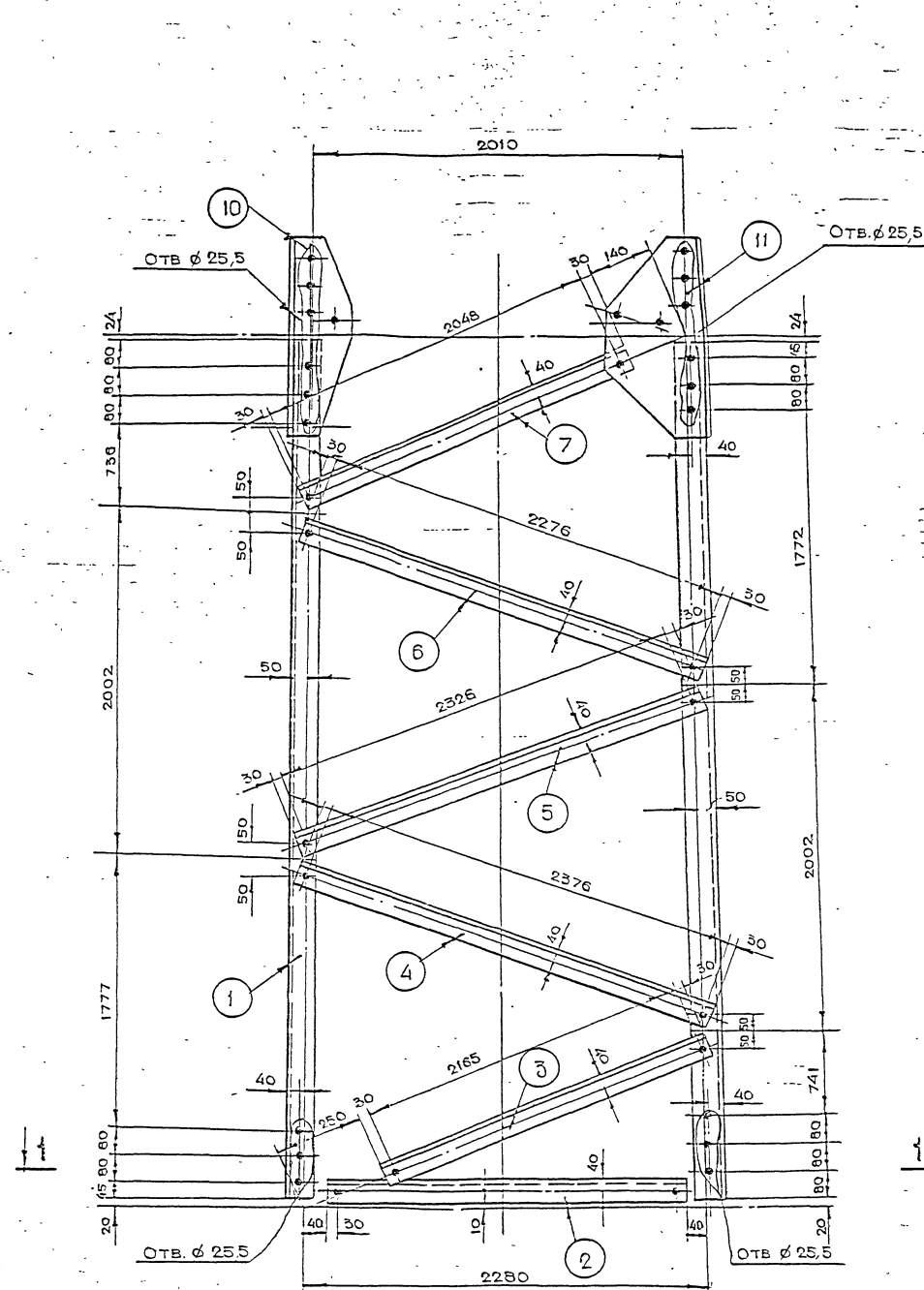
Таблица болтов			
Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
М20х50	85	85	85
М24х70	48	85	48

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРТКА)

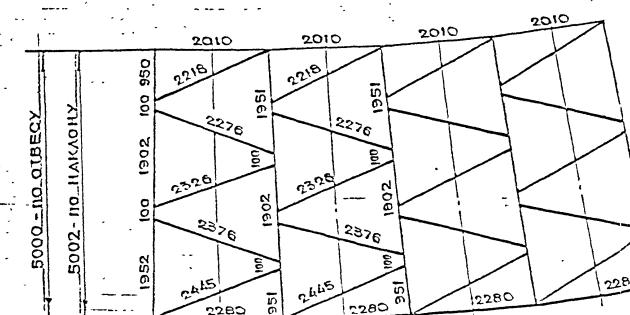
[illegible]

к.п. п.п.	Профиль	Масса кг
1	4 80x6	14
2	4 75x6	11
3	4 150x8	24
4	4 320x8	52
5	4 270x8	
Остаток металла		

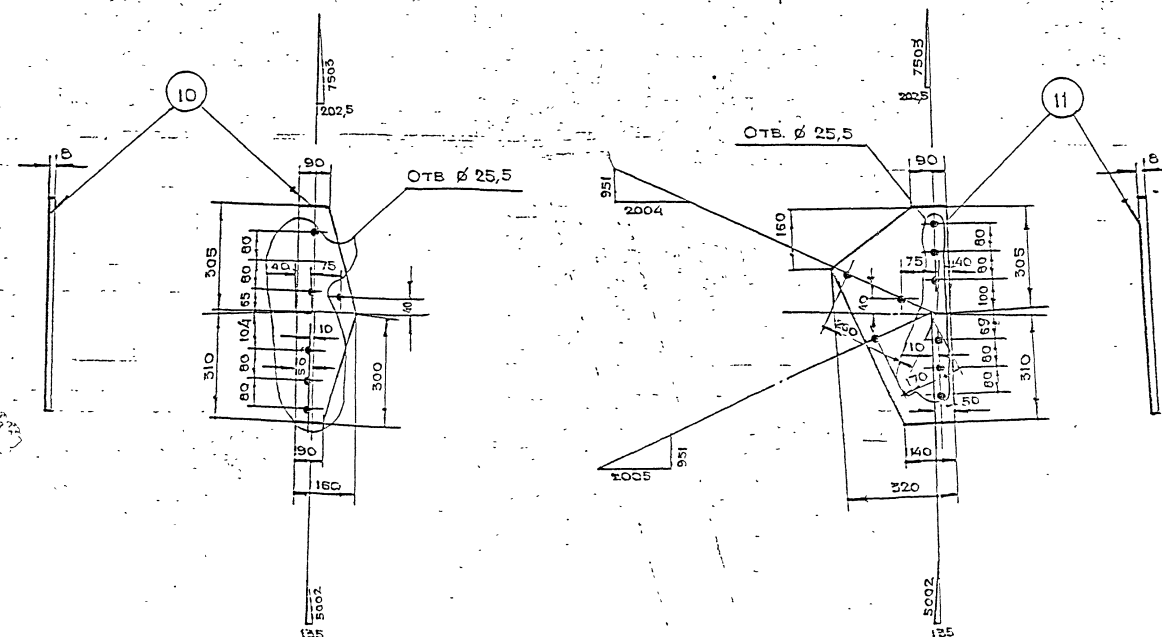
БОЛТ, ГАЙКА, ШАРБЕЗ	КОЛ. ШТ		
	БОЛТ	ГАЙКА	ШАРБЕЗ
М20х50	65	65	65
М20х80	48	66	48



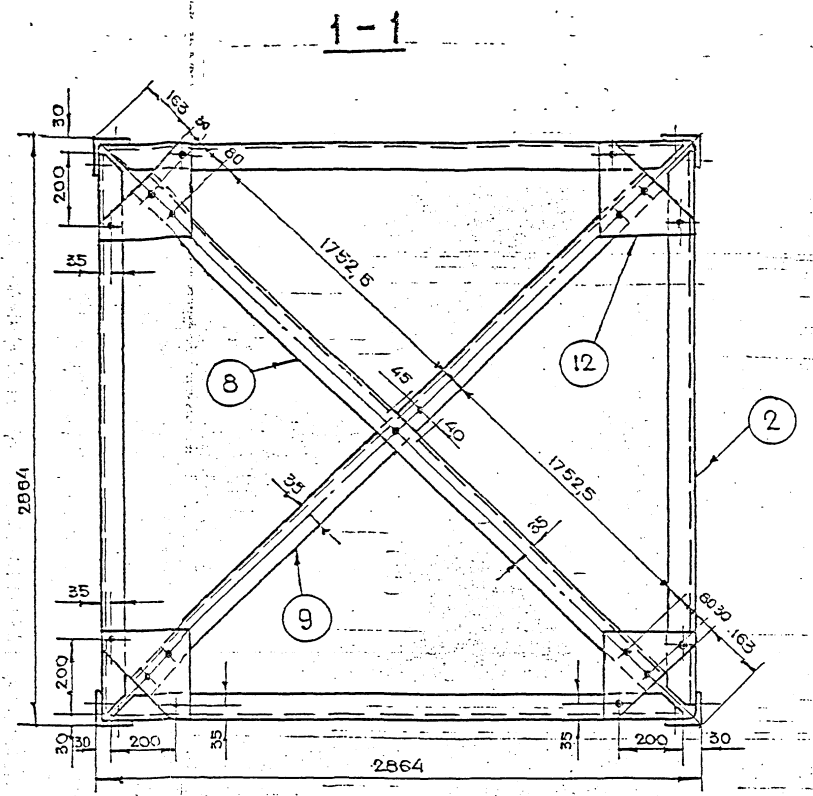
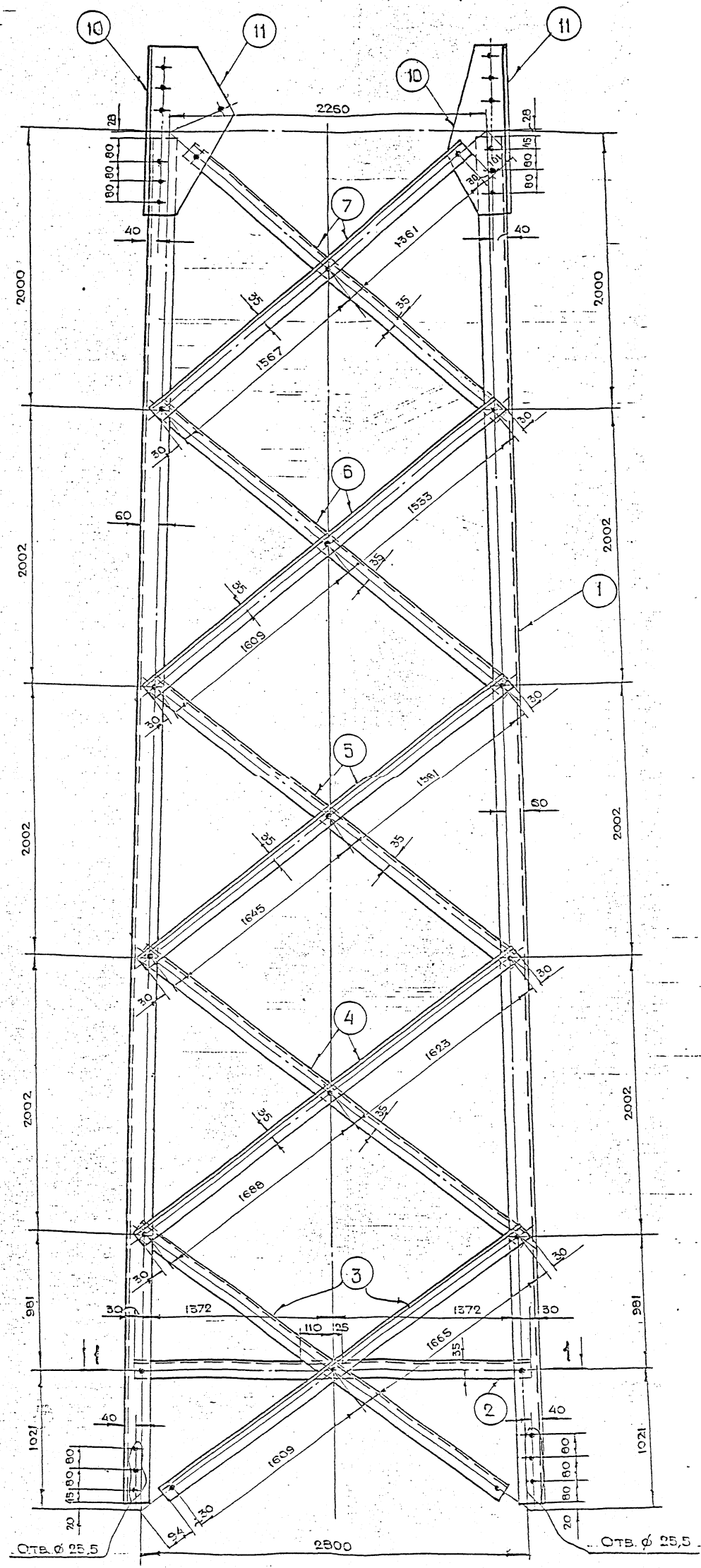
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА) М 1:150



1. Все отверстия $\varnothing 21,5$, кроме
оговоренных.



ПОДПИС ОРАДКА	С.ШУСТОВ	1.31.05.23	СЕРИЯ И НОМЕР БИЛЕТОВ	М5	ПЕРИОД АВАРИИ	1
ПОДПИС ОРАДКА	С.ШУСТОВ				2	
ПОДПИС ЭКСП.	И.ПЕТРОВ				3	
ПОДПИС ЭКСП.	И.ПЕТРОВ				ПЕРИОД АВАРИИ	4
					5	6
ПОДПИС ЭКСП.	И.ПЕТРОВ				ПЕРИОД АВАРИИ	7
					8	9
ПОДПИС ЭКСП.	И.ПЕТРОВ				ПЕРИОД АВАРИИ	10
					11	12



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 90×8	9960	4	436	
2	∠ 63×5	2804	4	52	
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	

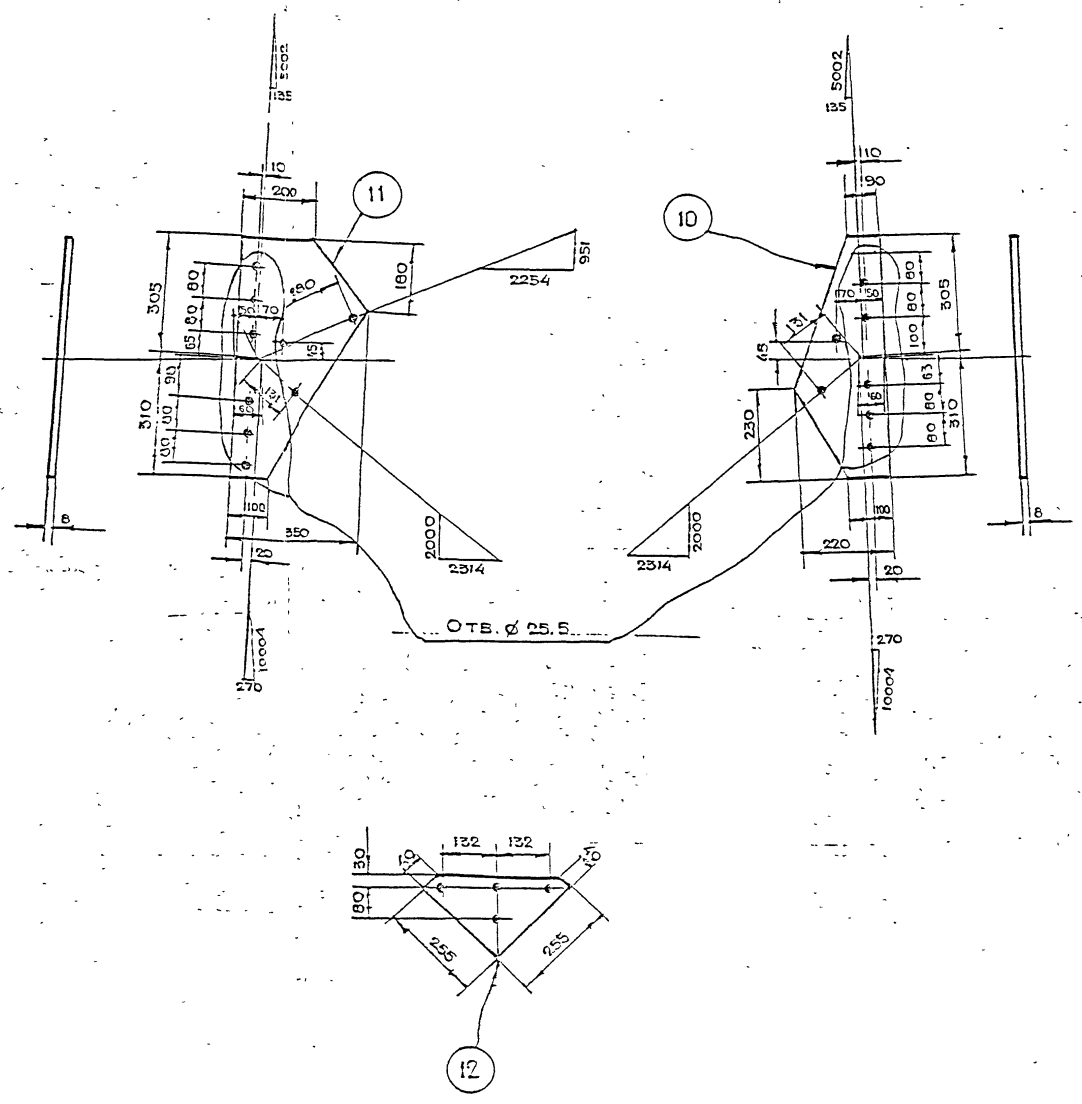
Таблица металла

п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	436
2	∠ 63×5	704
3	- 350×8	52
4	- 220×8	32
5	- 255×6	12
Общая масса		1256

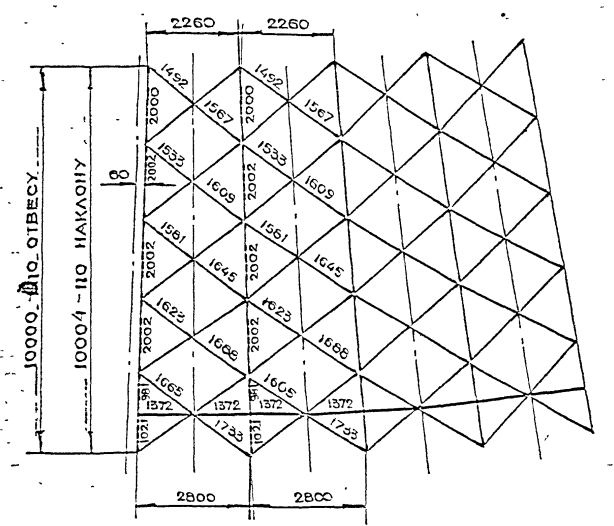
Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол., шт
М 20×50	53 53 53
М 24×70	48 56 42

1. Все отверстия $\phi 21,5$, кроме оговоренных.



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА (РАЗВЕРКА) М 1:100



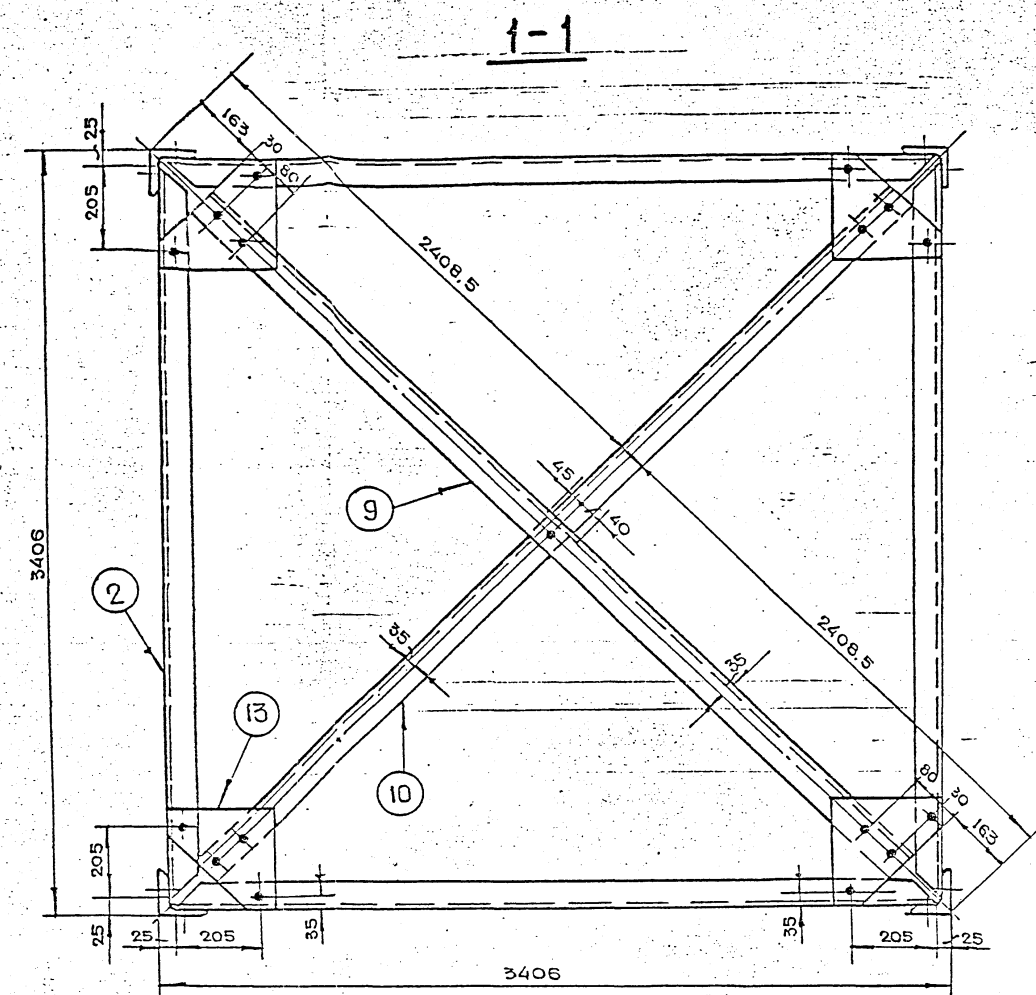
ИЗДАНИЕ	10/2021
ПЕРВЫЙ ДРАФТ	10/2021
ПОСЛЕДНИЙ ДРАФТ	10/2021
И. КОТЛАН	10/2021

0.51-95-24

СЕКЦИЯ

ПОДПИСАТЕЛЬСТВО

И. КОТЛАН



Поз.	Сечение	Длина, мм	кол.	масса, кг	Примечание
1	∠ 100 × 8	9865	4	468	
2	∠ 63 × 5	3256	4	62	
3	- 80 × 6	100	4	2	
4	∠ 63 × 5	3105	8	144	
5	∠ 63 × 5	3623	8	144	
6	∠ 63 × 5	3733	8	144	
7	∠ 63 × 5	3642	8	136	
8	∠ 63 × 5	3423	8	128	
9	∠ 63 × 5	4481	1	22	
10	∠ 63 × 5	4481	1	22	
11	- 220 × 8	615	4	32	
12	- 220 × 8	615	4	32	
13	- 255 × 6	288	4	8	

Таблица металлов

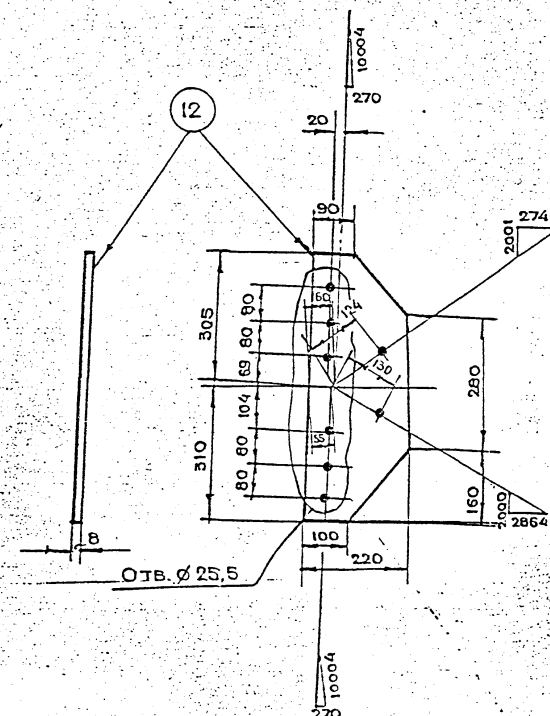
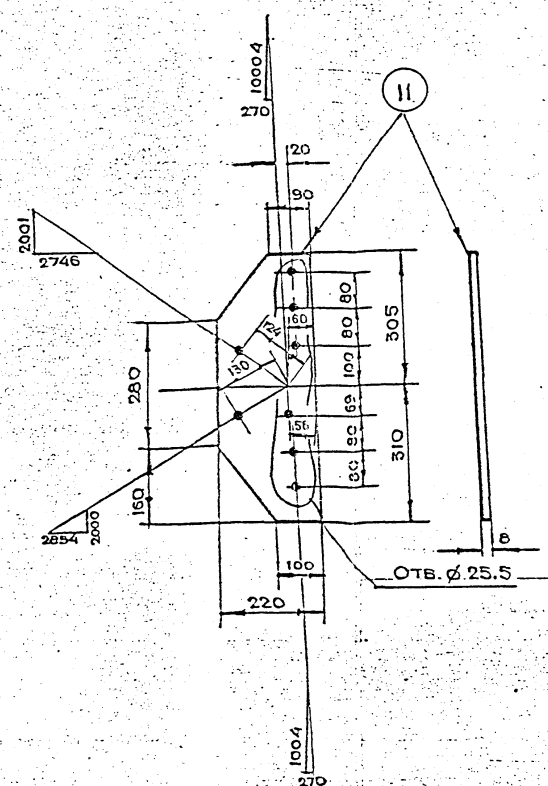
№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	$\angle 100 \times 8$	488
2	$\angle 63 \times 5$	802
3	$- 220 \times 8$	64
4	$- 255 \times 6$	2
5	$- 80 \times 6$	2
	Общая масса	1364

Таблица болтов

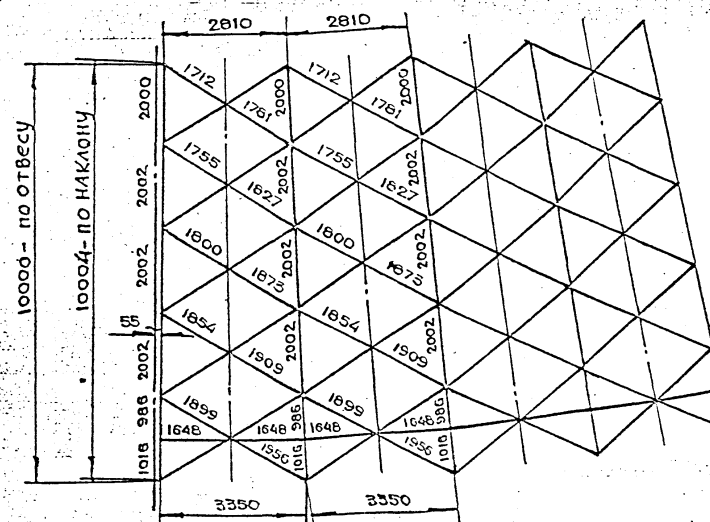
Болт, гайка, шайба	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×60	97	97	97
М24×70	48	96	48

1. Все отверстия $\phi 21,5$, кроме оговоренных.

2. Все сварные швы $h = 6$ мм.



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА) М. 1:100



УЗЛОБ.	ОРАЛОБ	Шило
ПРАВЕР	ОРАЛОБ	Шило
НРА. ОТО	ШЕКИН	Шило
Н. КОКТР	ШАЛОКОЗ	Шило

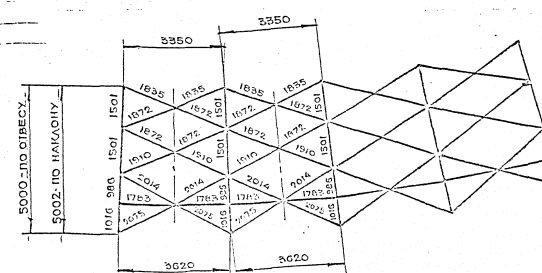
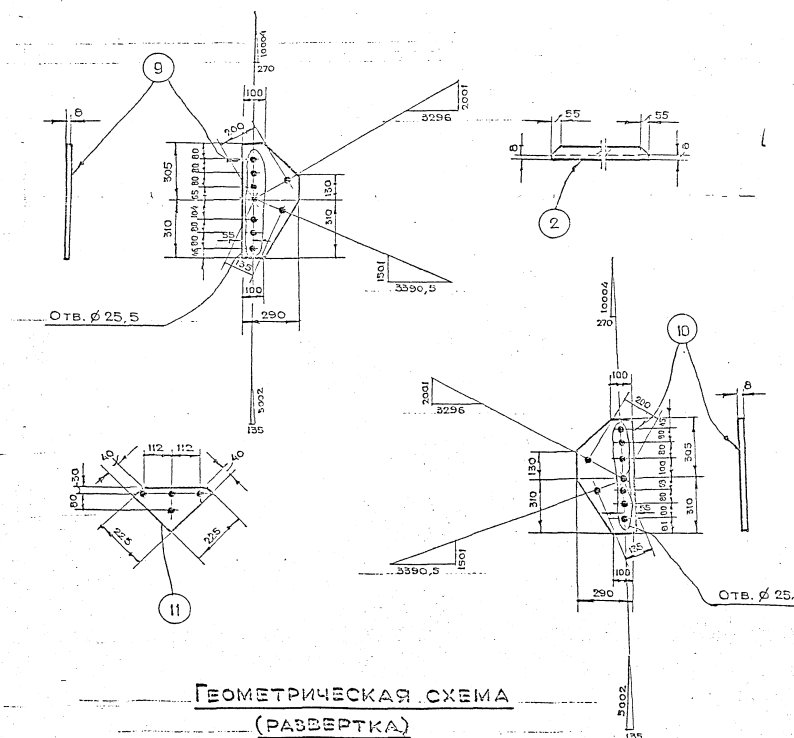
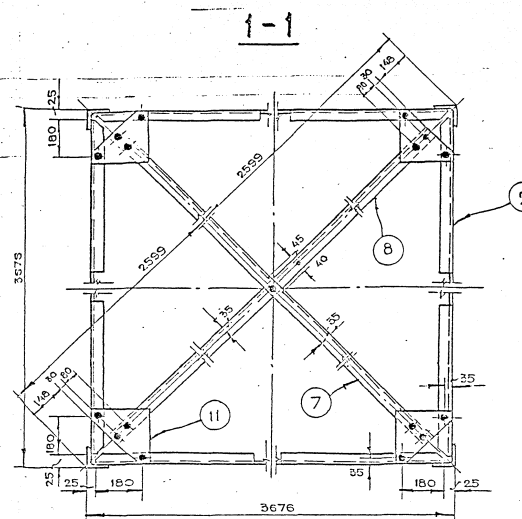
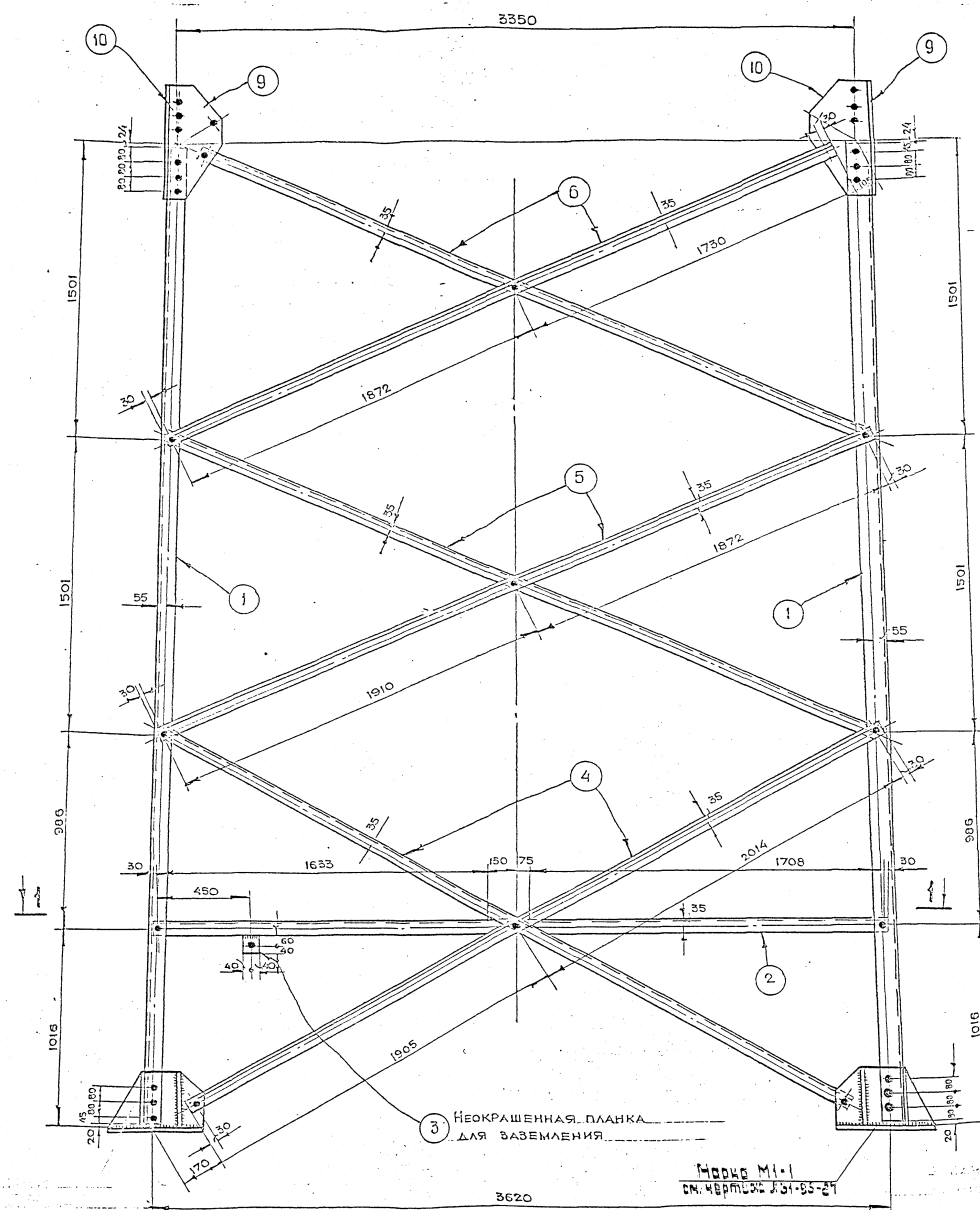
Д 31-85-25
Секция
Молотовского
МЗ

СТРОИТЕЛЬСТВО	ЛЕСОСТРОИТЕЛЬСТВО	ЛЕСОПРОМЫСЛ
Р		1
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТИРОВАНИЕ		
ИМЕНИ Ф.В. ЯКУБОВСКОГО		
МУРКАБ		

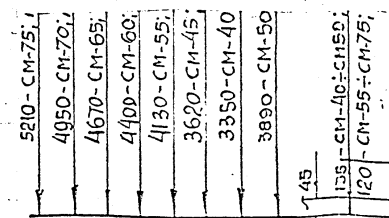
п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 100 × 12	336
2	∠ 63 × 5	546
3	- 280 × 8	88
4	- 225 × 6	8
5	- 80 × 6	2
	Итого металл	1000

Болт, гайка, шайба	кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М20х50	73	73	73
М24х70	48	96	48

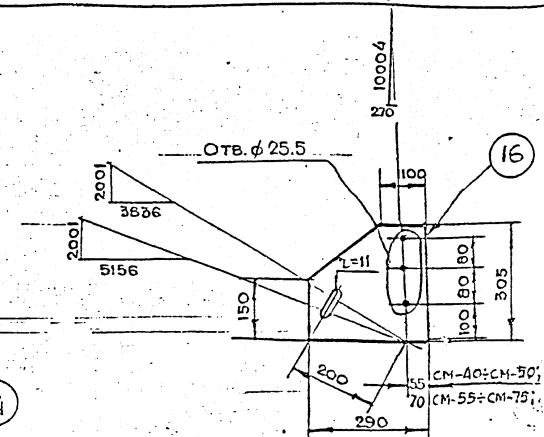
.....1. Все отверстия ϕ 21,5 мм
.....КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ.



ПОСЛЕД. ОБРАБОТ	1947.5	А 31-85-26	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПОСЛЕД. ОБРАБОТ	1947.5		
ПОСЛЕД. ОБРАБОТ	1947.5		
ПОСЛЕД. ОБРАБОТ	1947.5		
ПОСЛЕД. ОБРАБОТ	1947.5		
ПОСЛЕД. ОБРАБОТ	1947.5	ЛЕН. У. С. МОСКОВСКОЕ	ТАКЖЕ ПОСЛЕД. ОБРАБОТ
ПОСЛЕД. ОБРАБОТ	1947.5	М 2	ИМЕНЕ С. С. МОСКОВСКОЕ



Марка МГ-1-



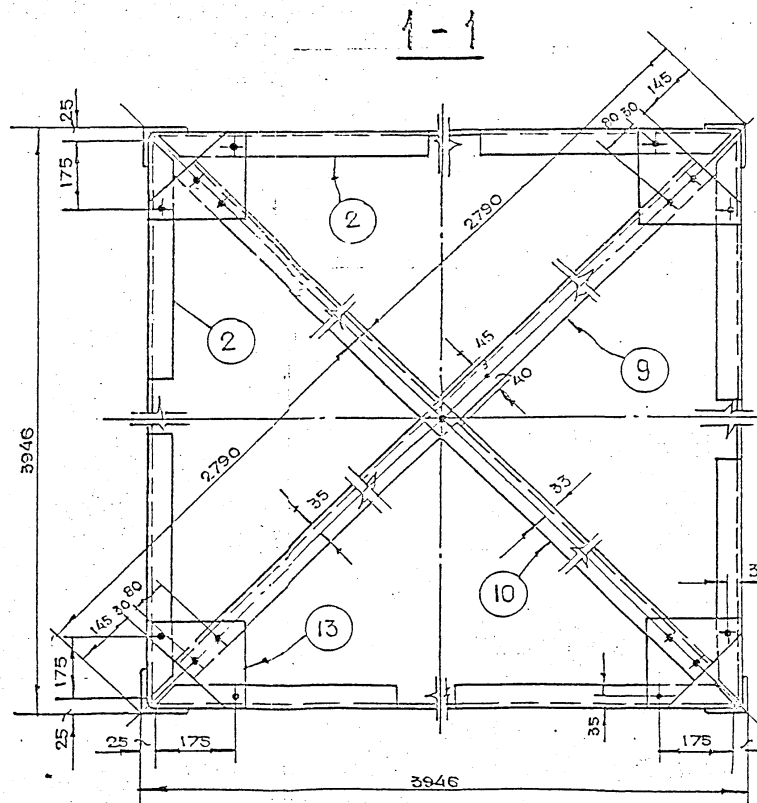
Марка	№	Сечение	Длина мм	кол	общая масса, кг	Примечание
И	1	2 100×12	8980	4	712	
	2	2 63×5	3885	4	74	
	3	- 80×6	100	4	2	
	4	2 63×5	4187	8	160	
	5	2 63×5	4281	8	168	
	6	2 63×5	4185	8	168	
	7	2 63×5	4101	8	160	
	8	2 63×5	3875	8	162	
	9	2 63×5	5290	1	25	
	10	2 63×5	5290	1	25	
	11	- 270×8	630	4	40	
	12	- 270×8	630	4	40	
	13	- 220×6	220	4	8	
И-1	14	- 480×20	480	1	39	
	15	- 305×10	480	1	13	
	16	- 290×10	305	1	8	
	17	- 165×10	305	1	4	
	18	- 185×10	200	1	3	

Таблица 4

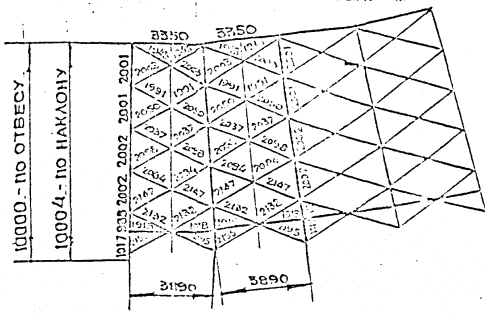
Марка	№ п.п.	Продукция	Масса кг
И	1	4 100 × 12	712
	2	4 53 × 15	824
	3	- 80 × 6	2
	4	- 270 × 8	80
	5	- 220 × 6	8
		Общая масса	1726
И4-4	1	- 450 × 20	39
	2	- 305 × 10	13
	3	- 280 × 10	8
	4	- 185 × 10	3
		Общая масса	63

TRENDING FORWARD

Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
М20х50	97	97	97
М24х70	48	95	48

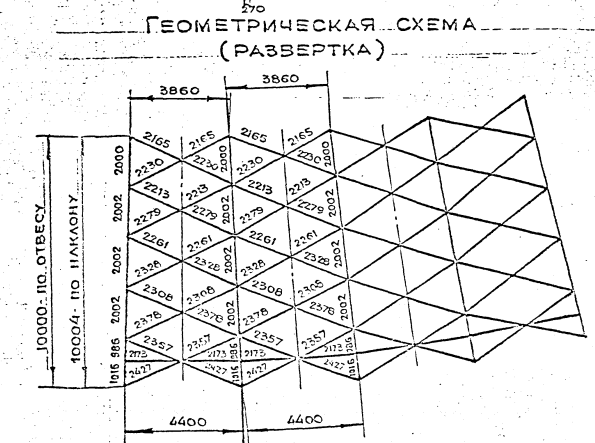


ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА)



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

[illegible]



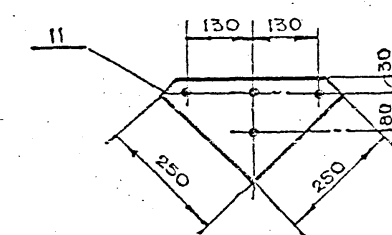
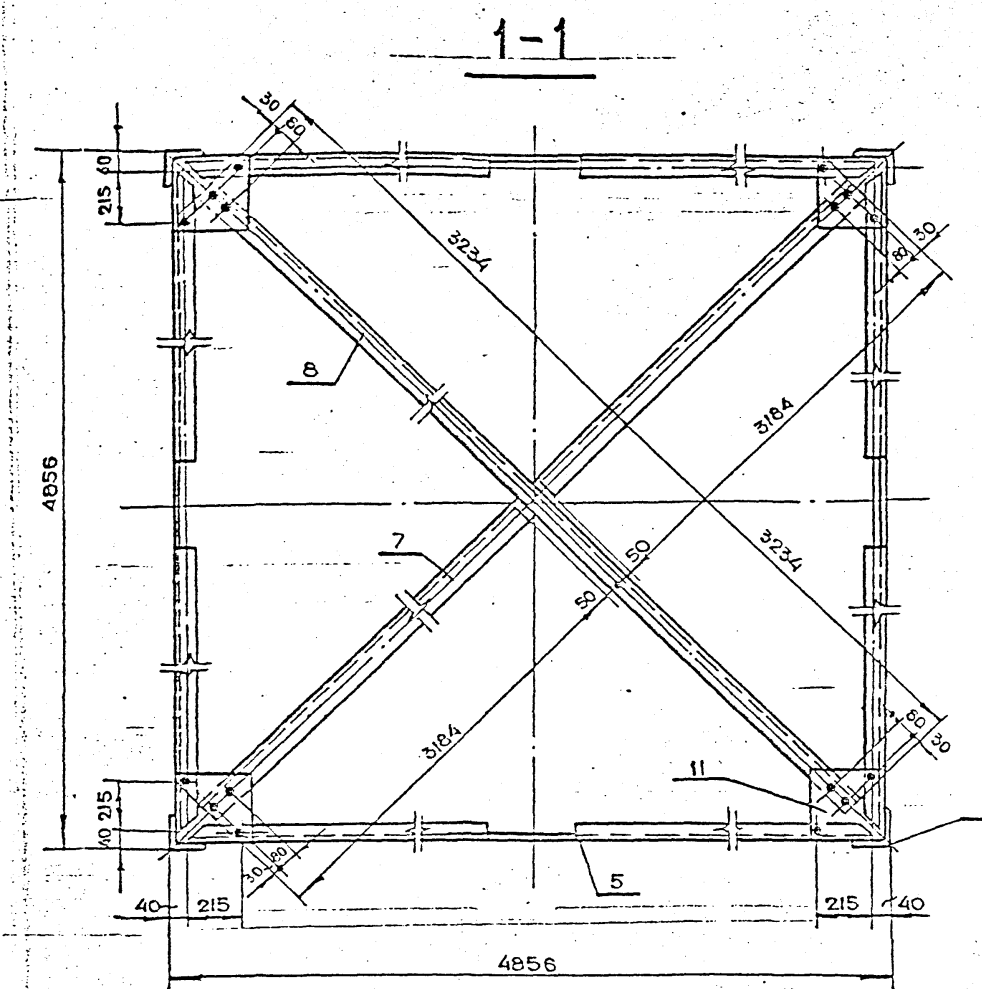
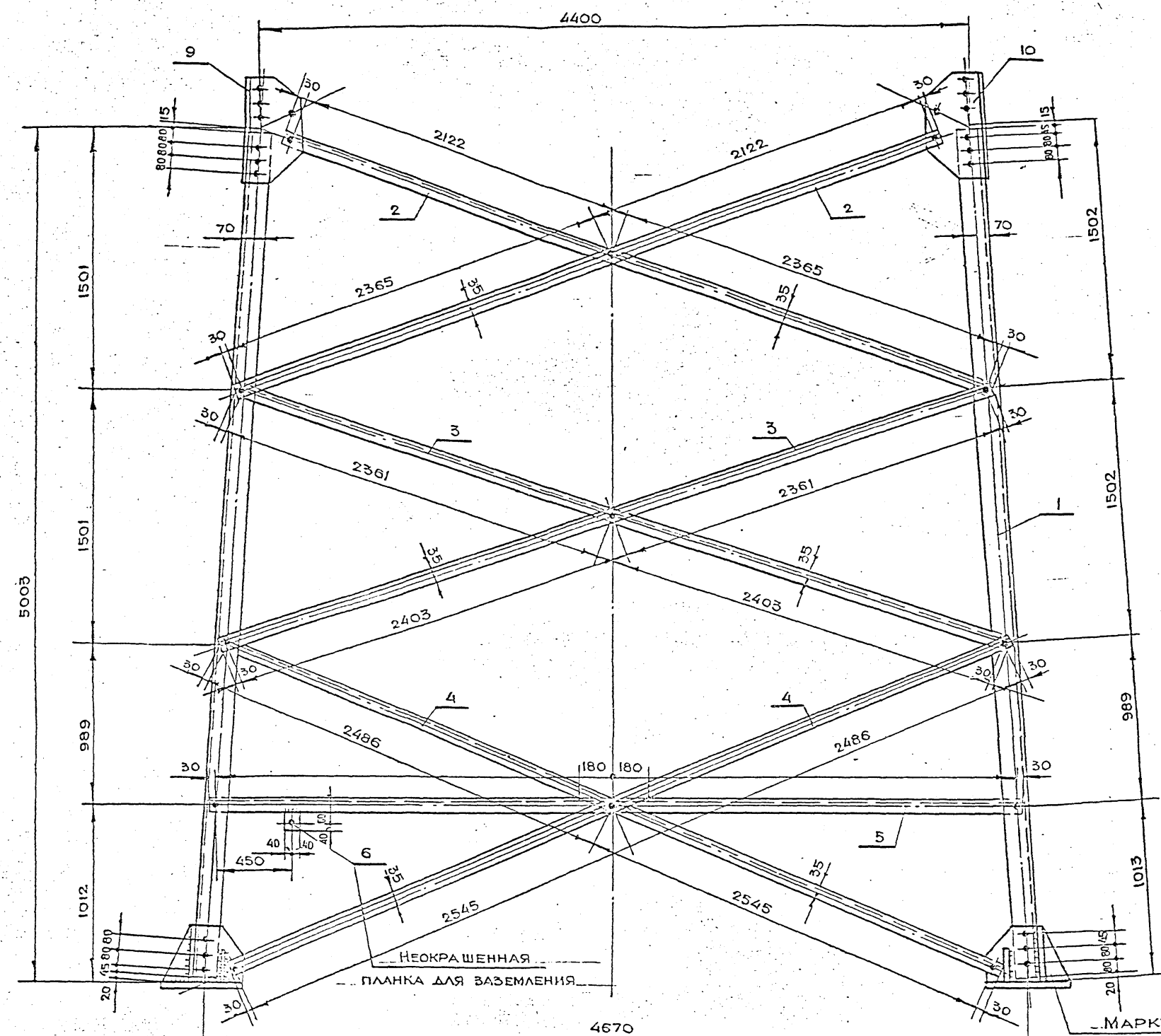
Болты, гайки, шайбы	Кол., шт.		
	Болты/гайки/шайбы		
М20×50	97	97	97
М24×70	48	96	48

1. Все отверстия $\phi 21,5$ мм,
кроме оговоренных.

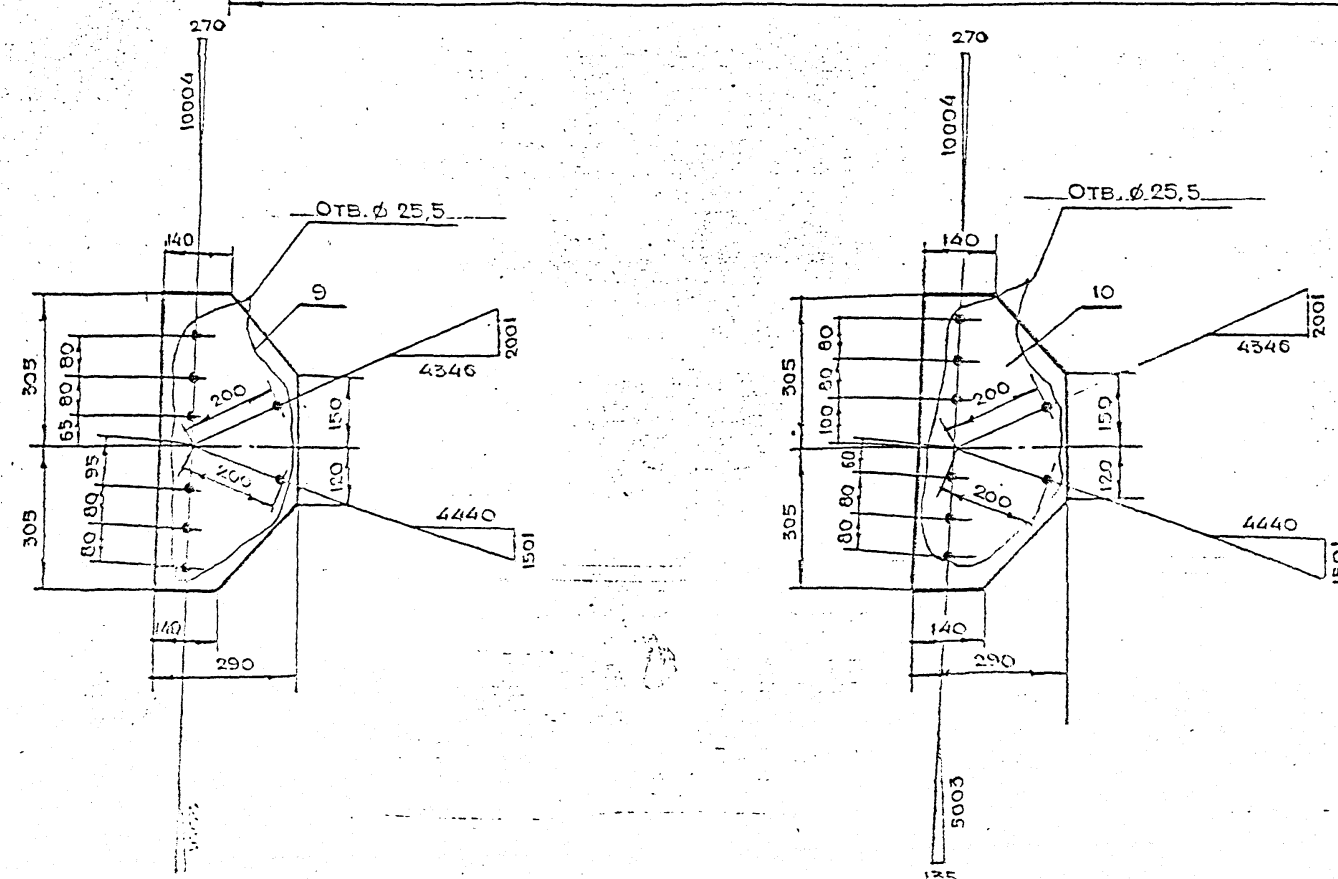
[illegible]

№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 140 × 10	420
2	∠ 70 × 7	1086
3	- 200 × 10	112
4	- 250 × 6	12
5	- 80 × 6	2
	Общая масса	1544

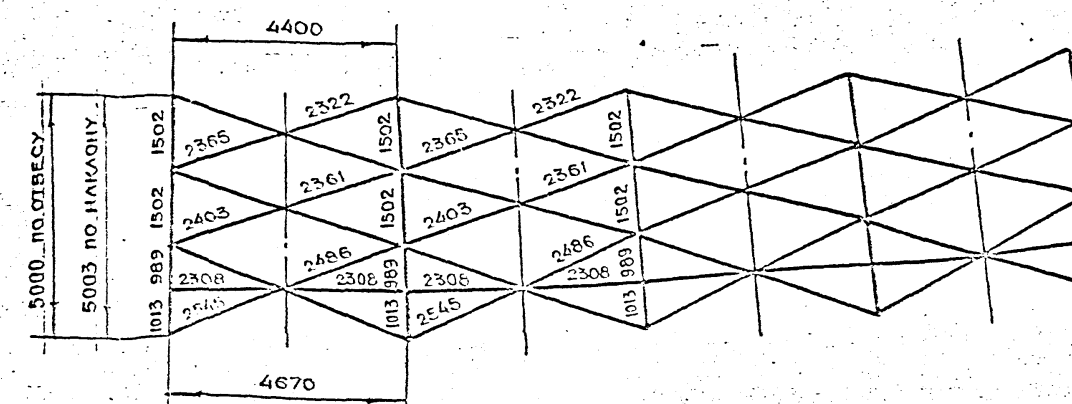
Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М20х50	73	73	73
М24х70	46	96	48



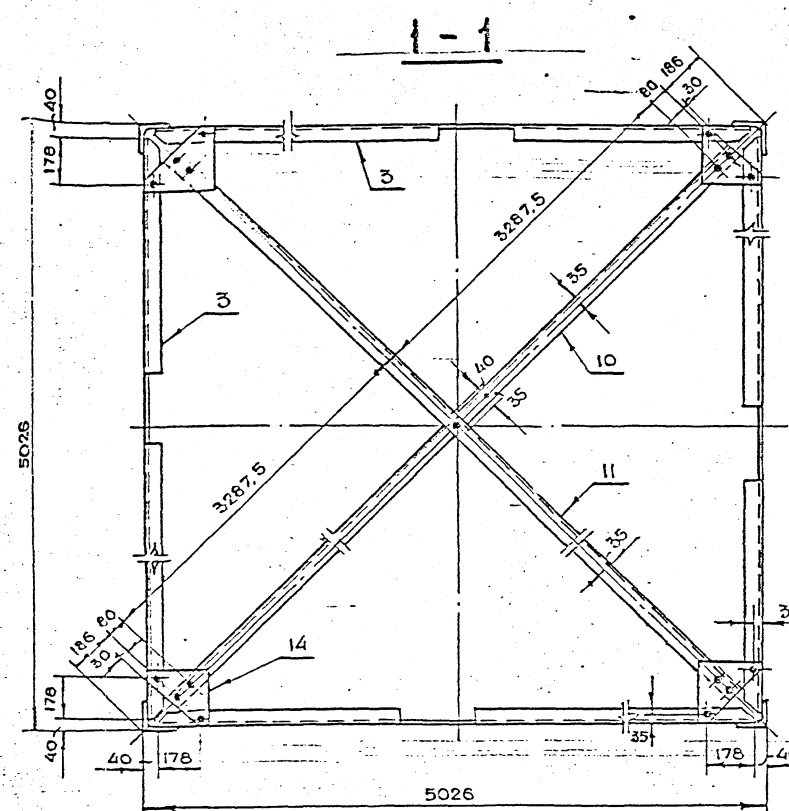
1. ВСЕ ОТВЕРСТИЯ $\phi 21,5$, КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ.



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА)



ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ	13-1-95-30 СЕРИЯ МОДУЛЬНЫЕ М 18	ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ
ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ		ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ
ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ		ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ
ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ		ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ
ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ		ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ВРЕМЯ



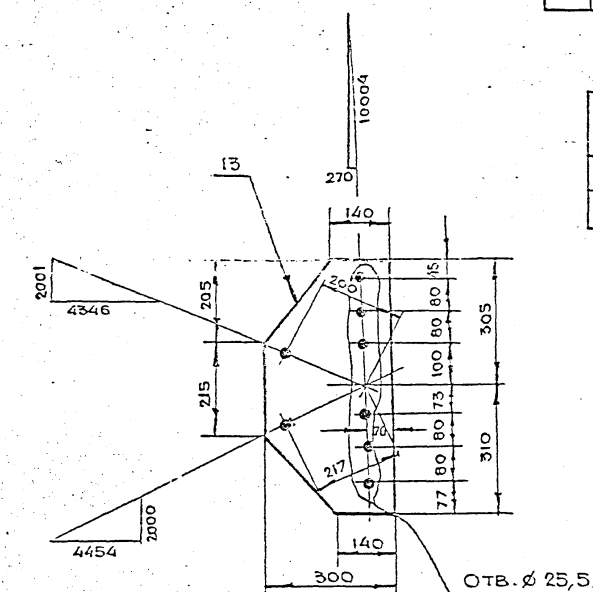
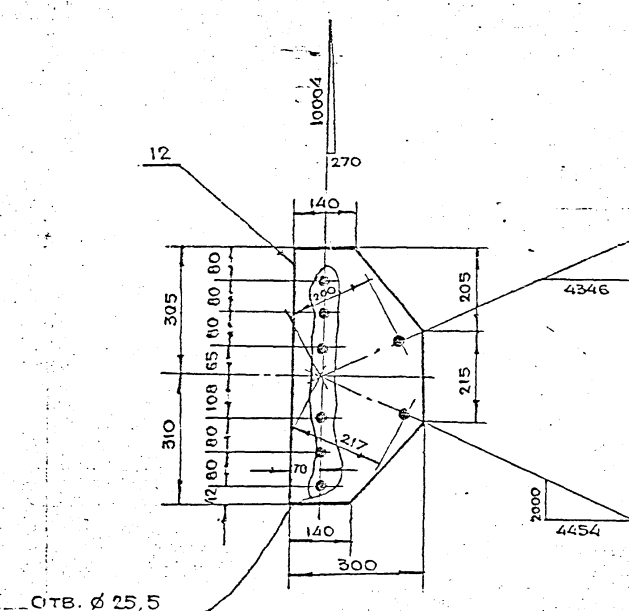
№ п/п	сечение	длина мм	кол.	общая длина мм	примечание
1	$\angle 140 \times 10$	9950	2	428	
2	$\angle 140 \times 10$	9950	2	428	
3	$\angle 70 \times 7$	4946	4	142	
4	$- 50 \times 6$	100	4	2	
5	$\angle 70 \times 7$	5140	8	296	
6	$\angle 70 \times 7$	5240	8	312	
7	$\angle 70 \times 7$	5141	8	296	
8	$\angle 70 \times 7$	5041	8	296	
9	$\angle 70 \times 7$	5726	8	280	
10	$\angle 70 \times 7$	5795	1	50	
11	$\angle 70 \times 7$	5795	1	50	
12	$- 300 \times 10$	515	4	50	
13	$- 300 \times 10$	615	4	50	
14	$- 240 \times 6$	240	4	12	

Таблица металл

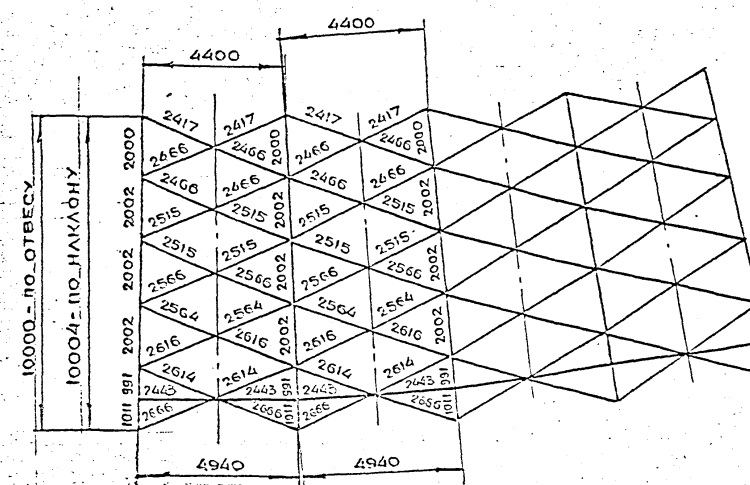
№ п.п.	Профиль	масса кг
1	4 140x10	656
2	4 70x7	1722
3	3 300x10	120
4	2 240x6	12
5	2 80x6	2
	Общая масса	2712

ТОВАЩО ДОЛГО

Болт, гайка, шайба	Кл., шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
M20 x 50	97	97	97
M24 x 70	48	96	48

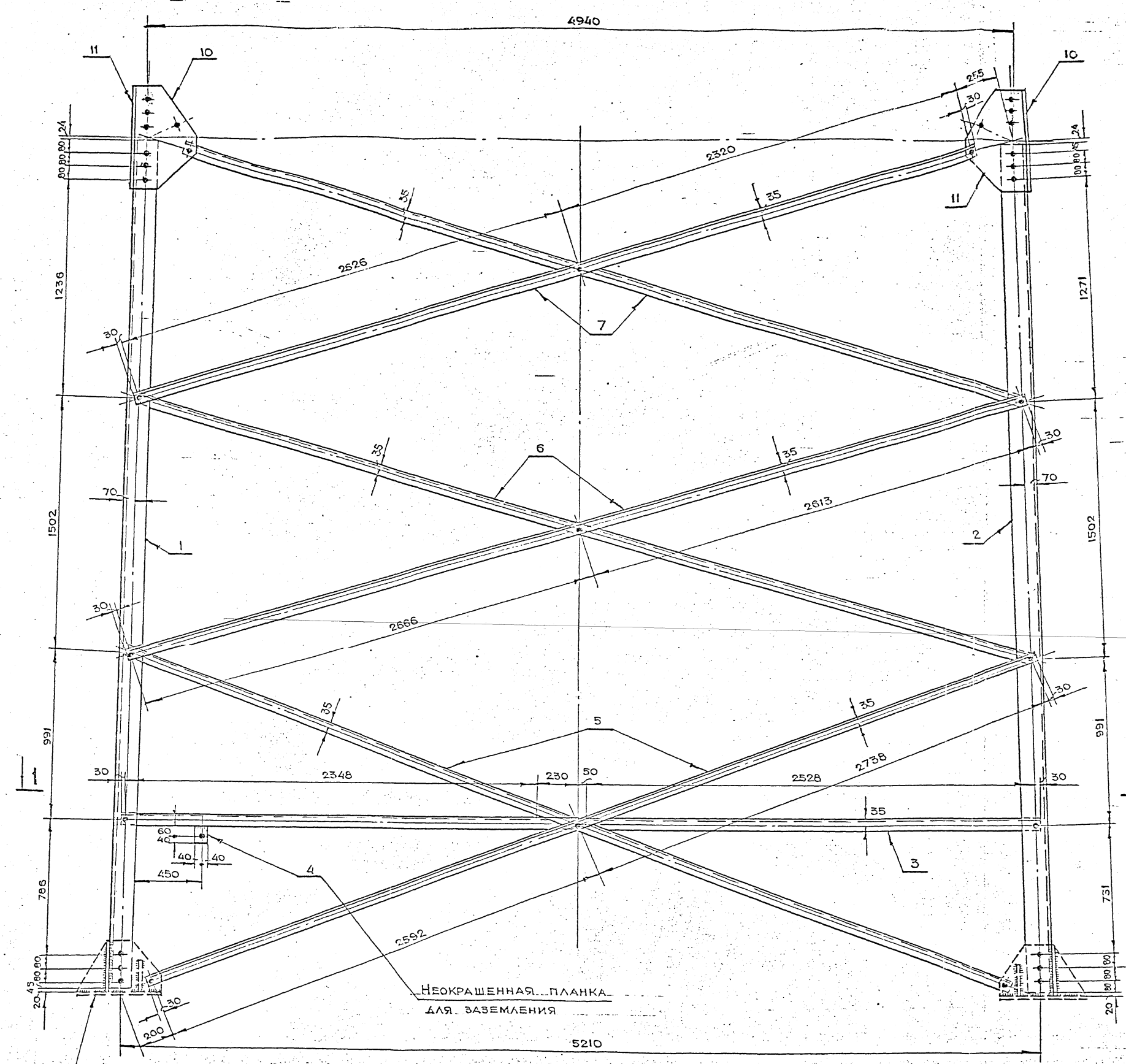


ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА)

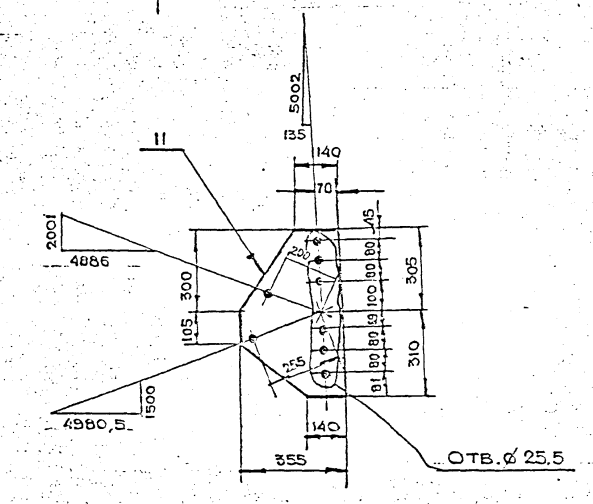
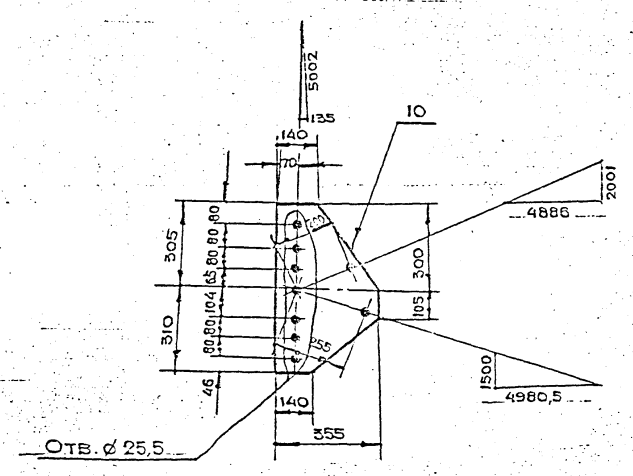
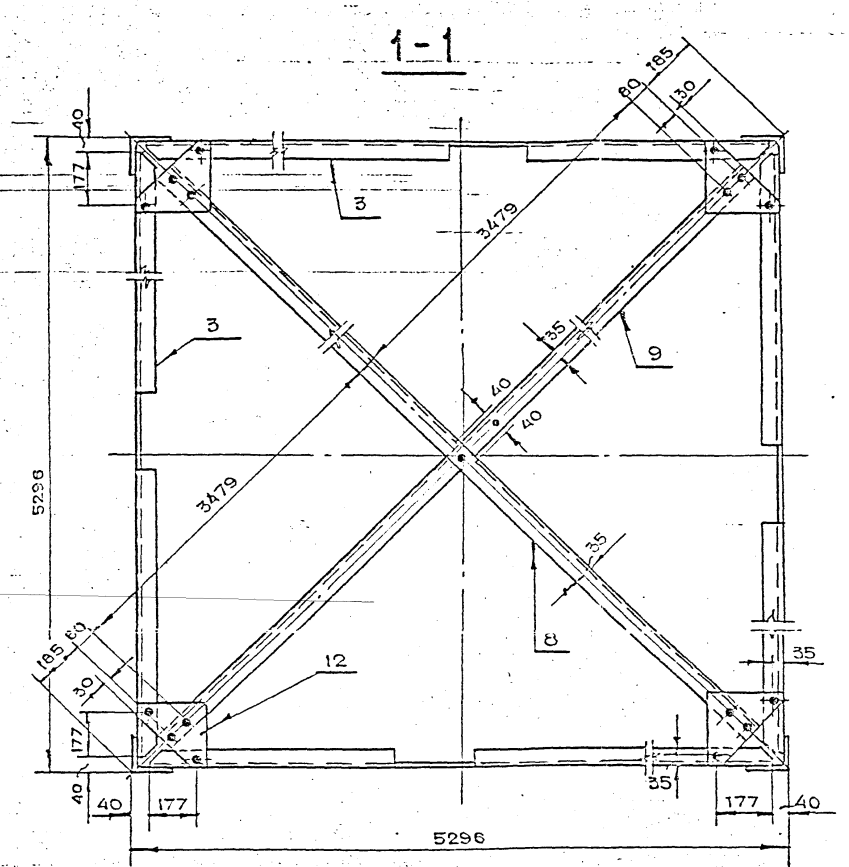
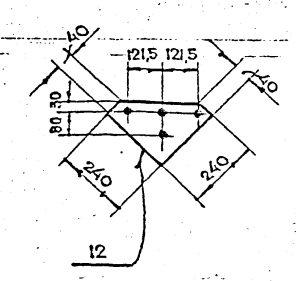
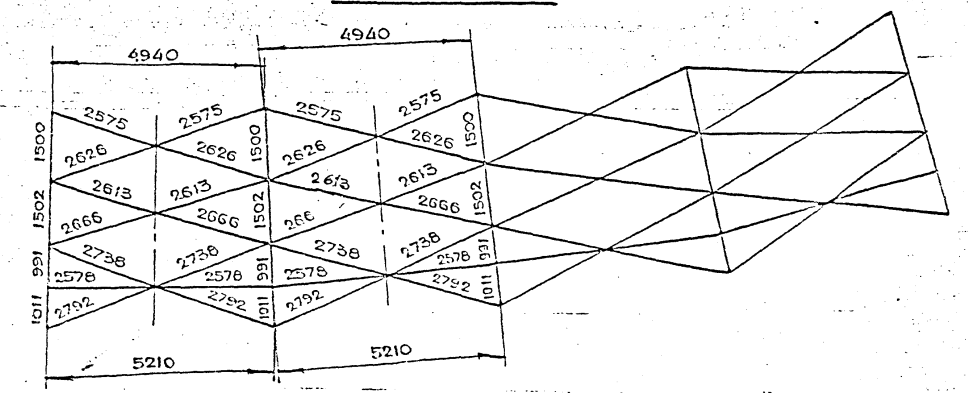


1. Все отверстия $\phi 21,5$ мм, кроме
оговоренных.

РЕЗЕРВЫ БРАКОВ	<i>Чист</i>	Д 34-93-54	СЕКЦИЯ МОЛЮЩЕБОВА МИО	СТЕПАН, АЛЕКСАНДР
РЕЗЕРВЫ БРАКОВ	<i>Завис</i>			Р
ИВАНОВА ИРИНА	<i>Завис</i>			ТАЖИБОВА, АЛИЯ РАХИМОВНА
ИВАНОВА ИРИНА				ИВАНОВА ИРИНА



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
(РАЗВЕРТКА)



Поз.	Сечение	Длина, мм	кол.	общая масса, кг	Примечание
1	$\angle 140 \times 10$	4860	2	214	
2	$\angle 140 \times 10$	4860	2	214	
3	$\angle 70 \times 7$	5216	4	154	
4	$- 80 \times 6$	100	4	2	
5	$\angle 70 \times 7$	4590	8	256	
6	$\angle 70 \times 7$	5339	8	312	
7	$\angle 70 \times 7$	5006	8	286	
8	$\angle 70 \times 7$	7178	1	53	
9	$\angle 70 \times 7$	7178	1	53	
10	$- 355 \times 10$	615	4	68	
11	$- 355 \times 10$	615	4	68	
12	$- 240 \times 5$	240	4	12	

Таблица четала

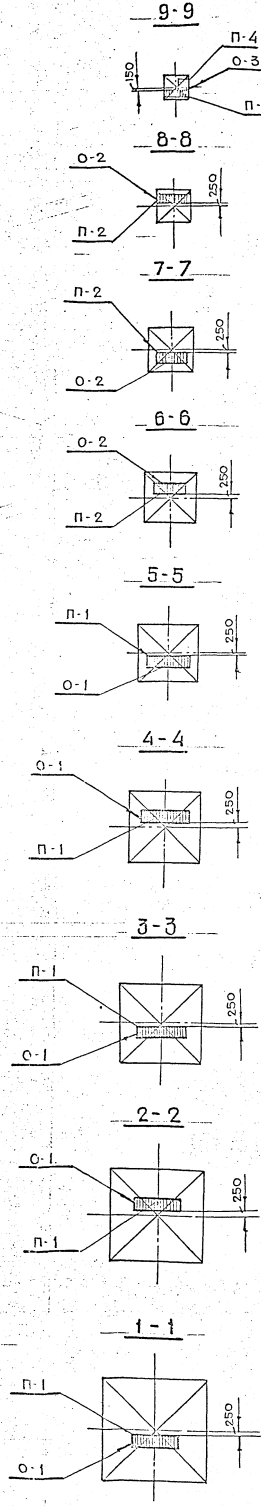
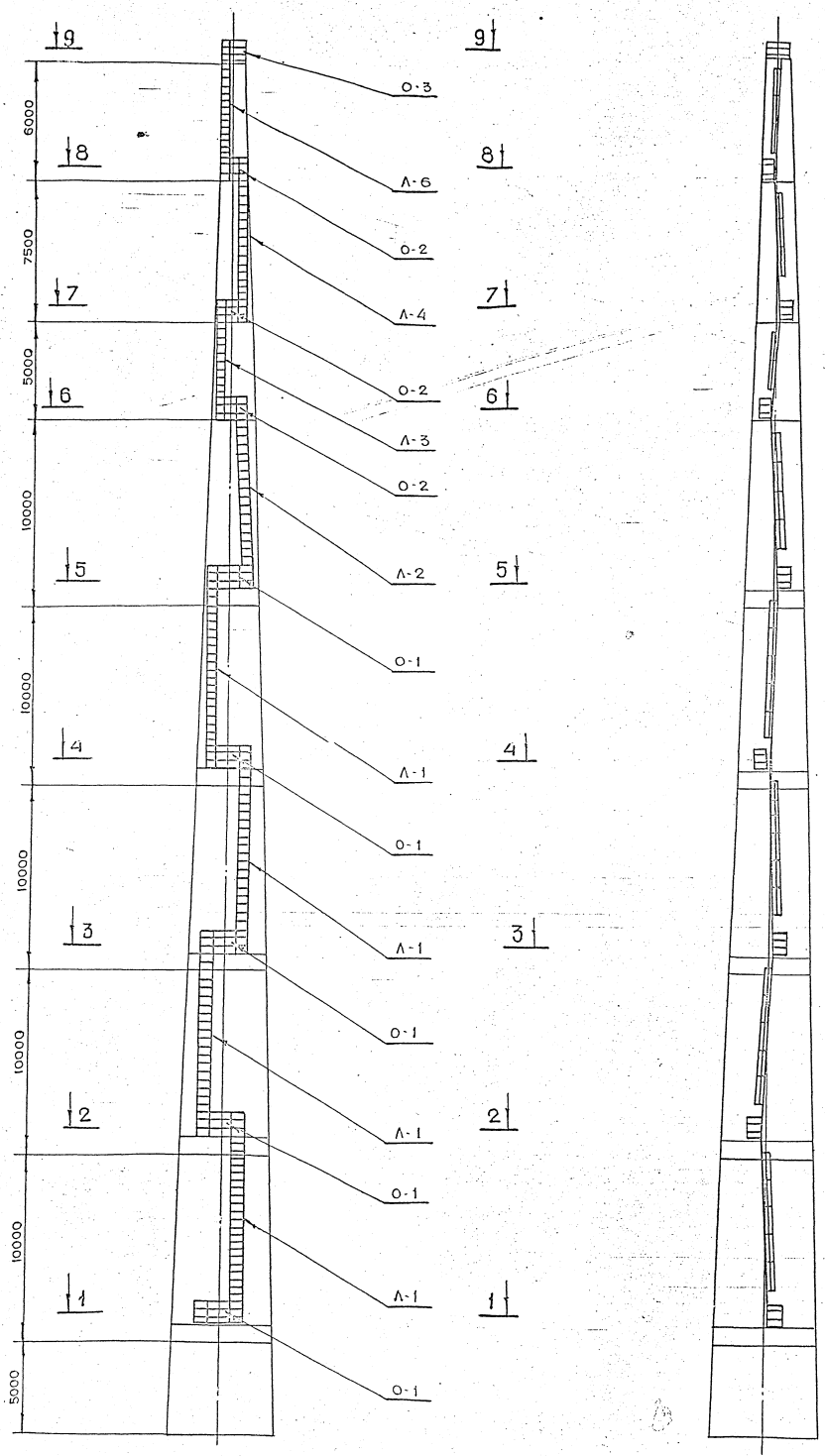
№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	$\angle 140 \times 10$	428
2	$\angle 70 \times 10$	134
3	$- 355 \times 10$	136
4	$- 210 \times 6$	12
5	$- 20 \times 6$	2
	Общая масса	1702

Таблицы болтов

БОЛТЫ, ГАЙКИ, ШАЙБЫ	КОЛ., ШТ.		
	БОЛТ	ГАЙКА	ШАЙБА
М20х50	73	73	73
М24х70	48	95	48

1. Все отверстия $\phi 21,5$, кроме
особо оговоренных.

[illegible]



Материал отбор	Обозначение	Наименование	Марка	Кол.	Общая масса кг	Примечание
СМ-40	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	240	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	1	119	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
СМ-45	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	240	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	1	238	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	1	146	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
СМ-50	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	240	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	1	238	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	1	146	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
СМ-55	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	248	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	3	357	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	3	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	

Материал отбор	Обозначение	Наименование	Марка	Кол.	Общая масса кг	Примечание
СМ-60	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	240	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	3	357	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	3	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
СМ-65	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	240	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	1	238	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	1	146	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
СМ-70	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	240	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	4	476	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	4	292	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
СМ-75	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	24	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	248	
	Л31-95-36	Площадка	П-1	5	595	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-36	Ограждение	О-1	5	365	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	

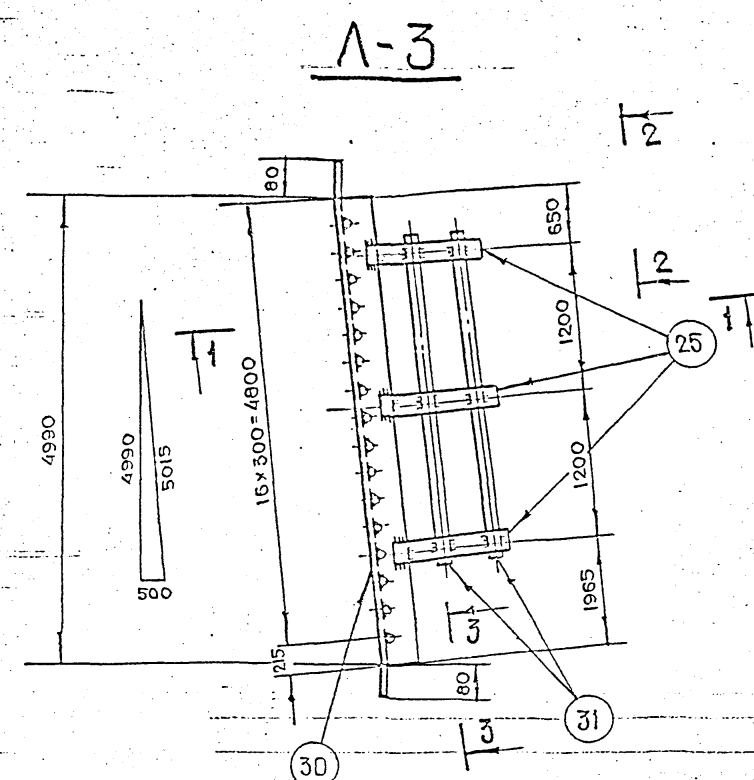
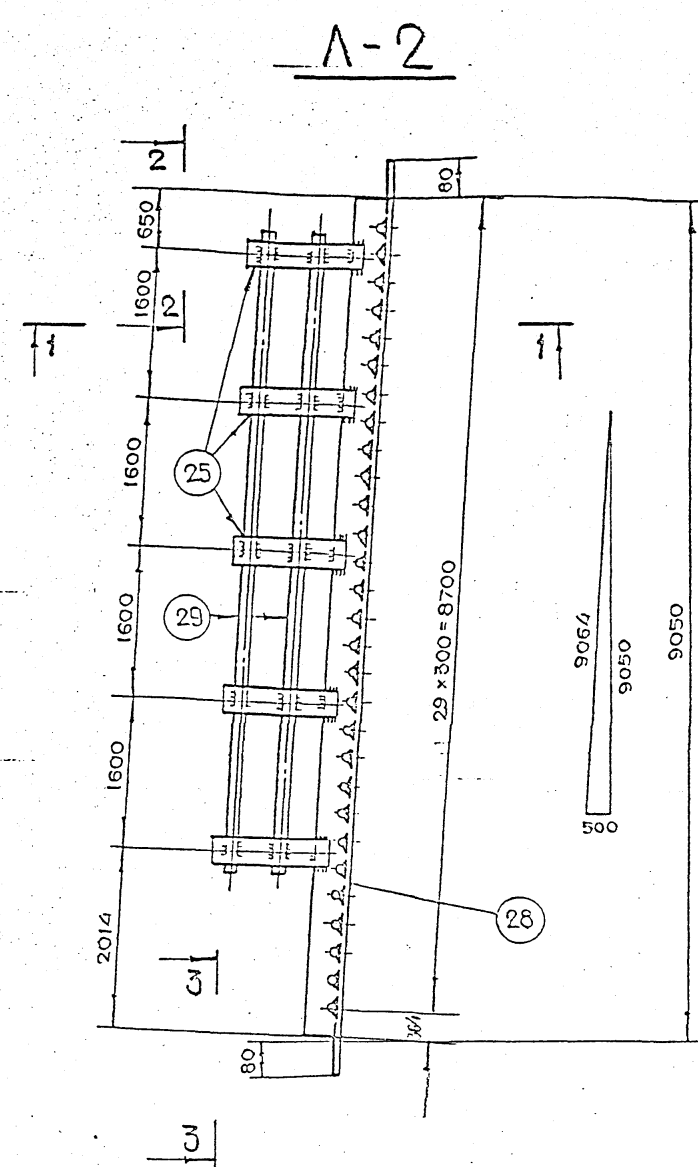
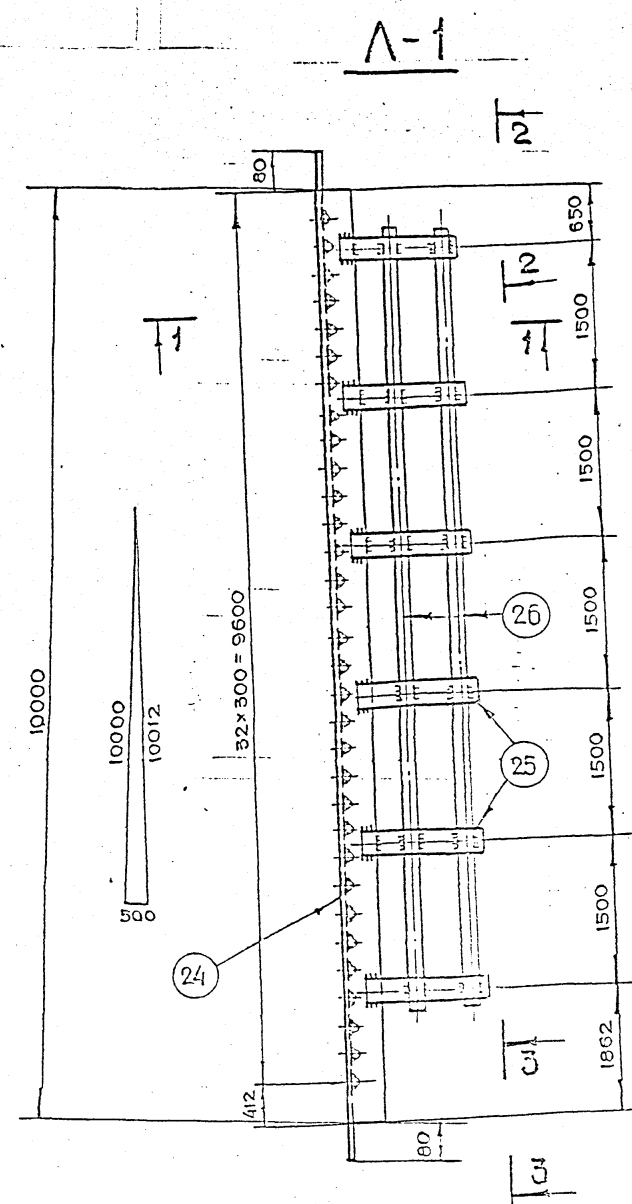
Таблица болтов

Материал отбор	Болт с гайкой и шайбой	Кол. шт.
СМ-40	М24x50	16
СМ-45, СМ-50	М24x50	20
СМ-55, СМ-60	М24x50	24
СМ-65, СМ-70	М24x50	28
СМ-75	М24x50	32

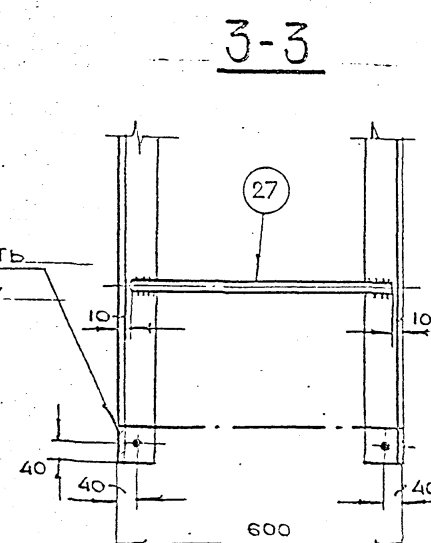
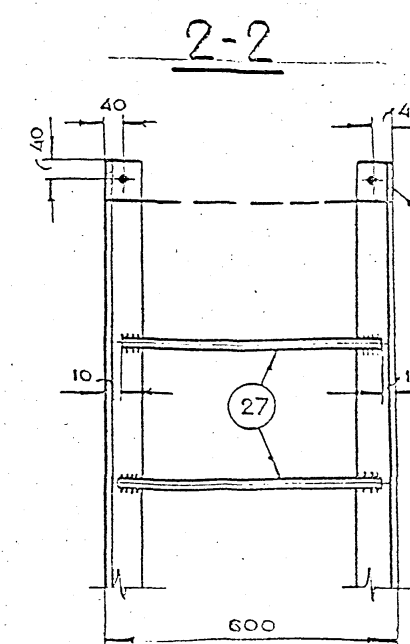
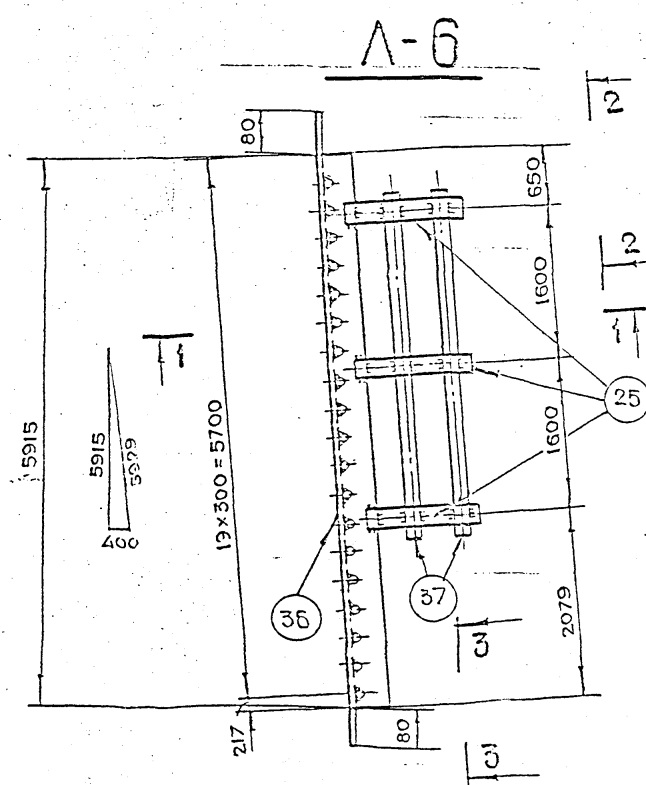
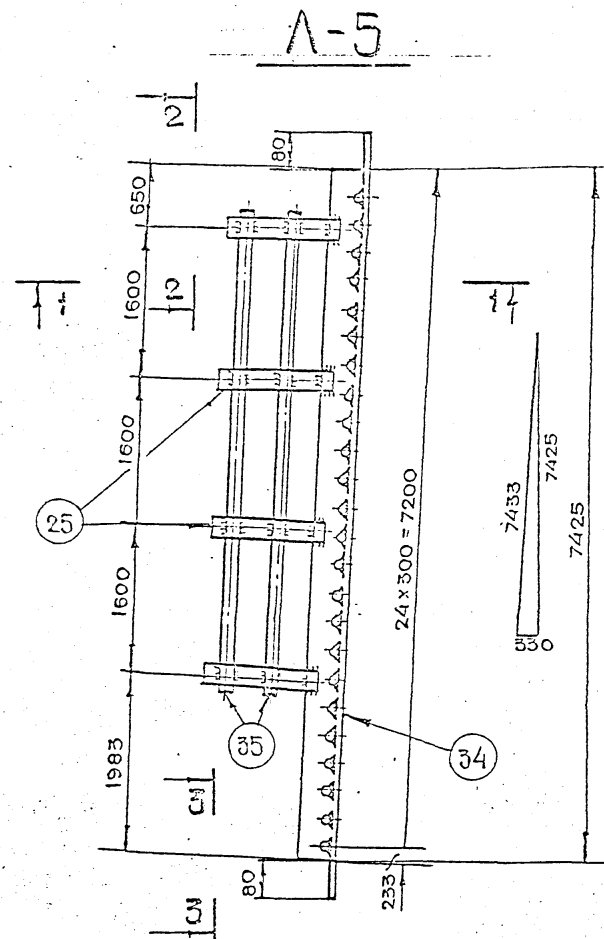
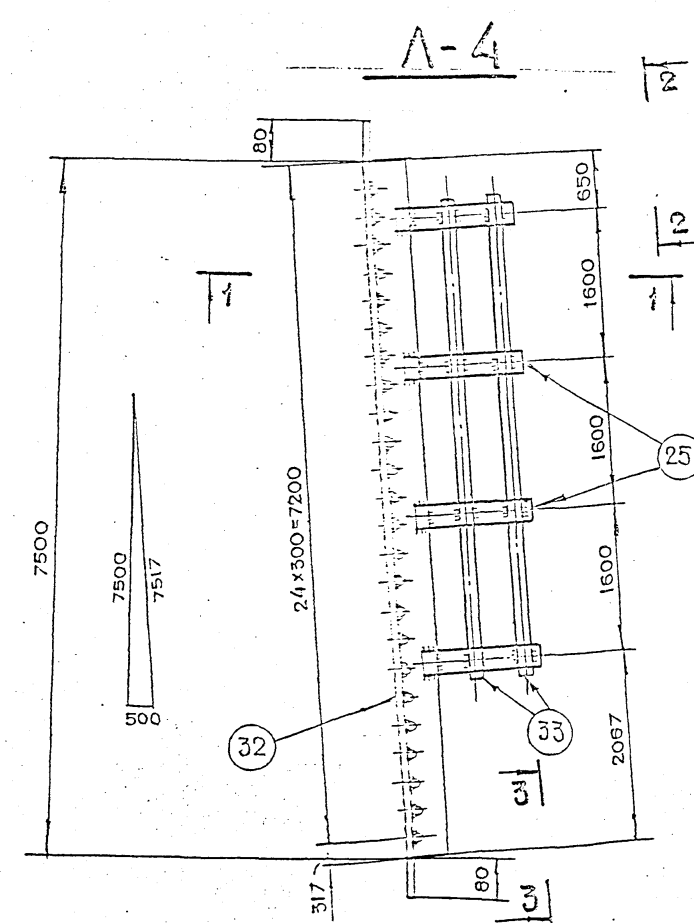
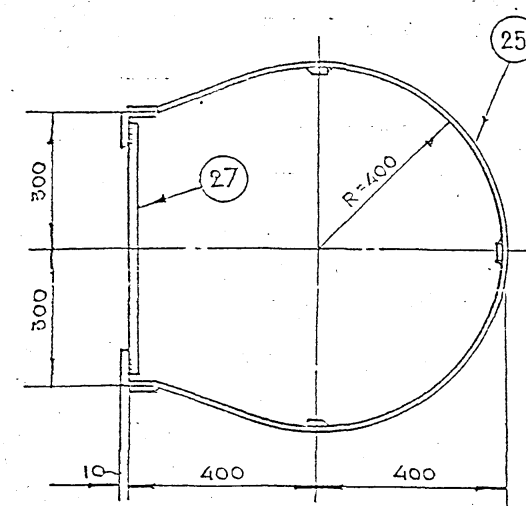
Таблица металла

Материал отбор	Сечение	Масса кг	Материал отбор	Сечение	Масса кг	Материал отбор	Сечение	Масса кг
СМ-40	1 С N10	161	СМ-55	1 С N10	247	СМ-70	1 С N10	290
	2 2 15x8	507		2 2 15x8	673		2 2 15x8	1056
	3 2 50x5	273		3 2 50x5	391		3 2 50x5	480
	4 4 20	387		4 4 20	625		4 4 20	744
	5 Лист S=6	222		5 Лист S=6	368		5 Лист S=6	470
		Общая масса	1550			Общая масса	2524	3010
СМ-45	1 С N10	204	СМ-60	1 С N10	247	СМ-75	1 С N10	333
	2 2 15x8	690		2 2 15x8	673		2 2 15x8	1238
	3 2 50x5	332		3 2 50x5	391		3 2 50x5	480
	4 4 20	505		4 4 20	625		4 4 20	744
	5 Лист S=6	305		5 Лист S=6	508		5 Лист S=6	640
		Общая масса	2037			Общая масса	2824	3425
СМ-50	1 С N10	204	СМ-65	1 С N10	290			
	2 2 15x8	690		2 2 15x8	1056			
	3 2 50x5	332		3 2 50x5	480			
	4 4 20	505		4 4 20	744			
	5 Лист S=6	305		5 Лист S=6	470			
		Общая масса	2037			Общая масса	3010	

Л31-95-33
Установка площадки, ограждения и лестниц на полноте отбор



Вид 1-1

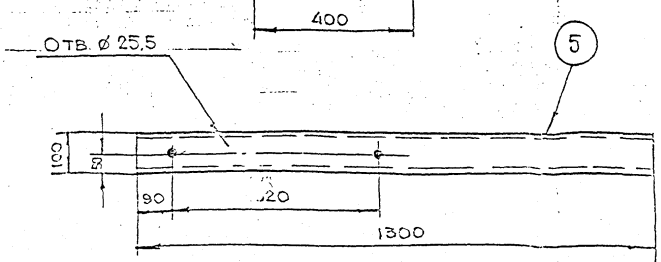
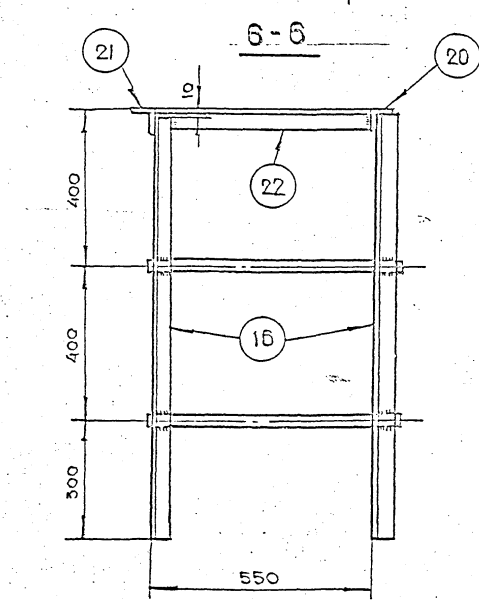
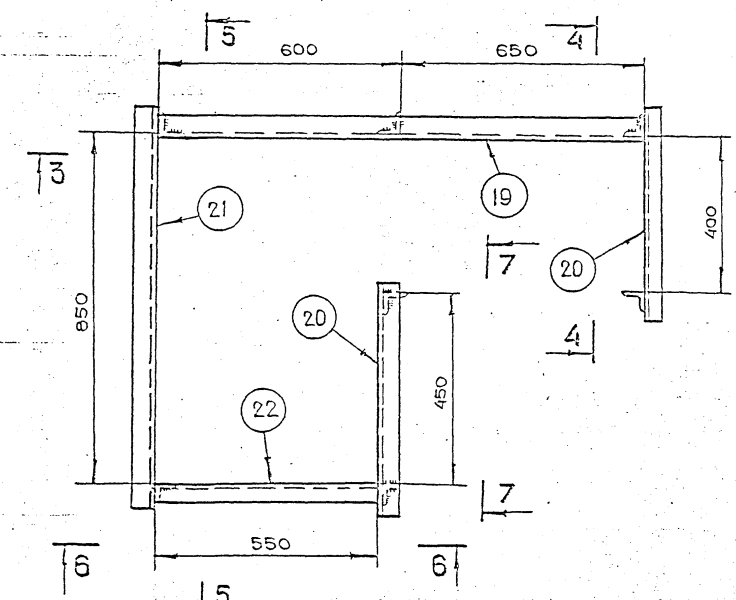
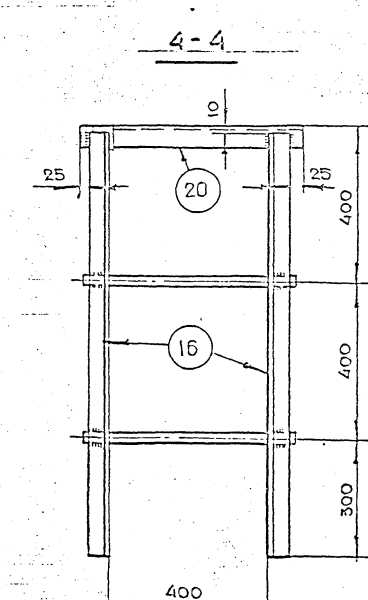
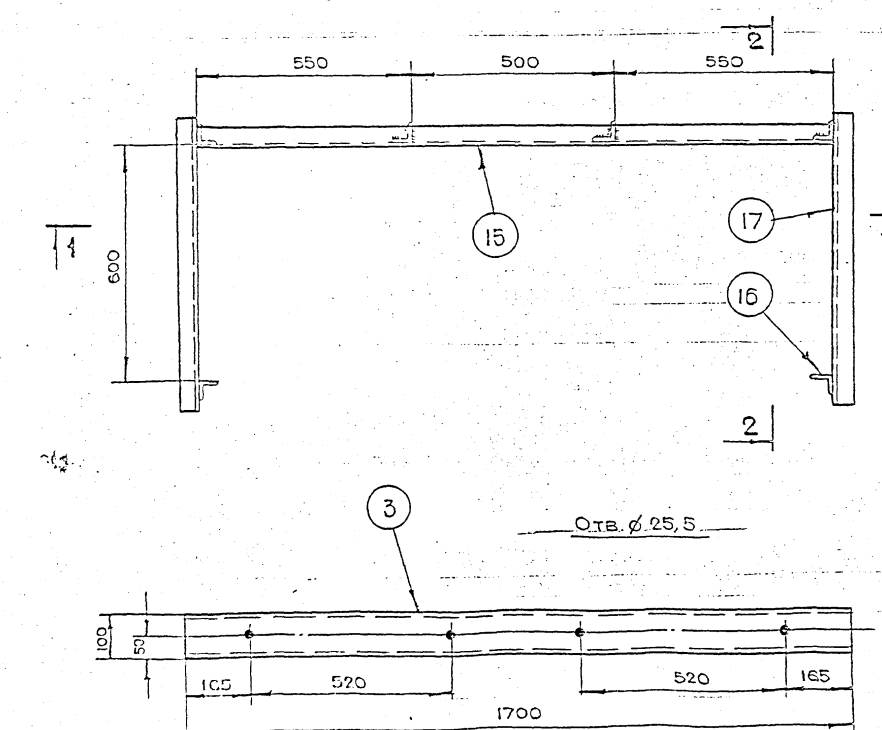
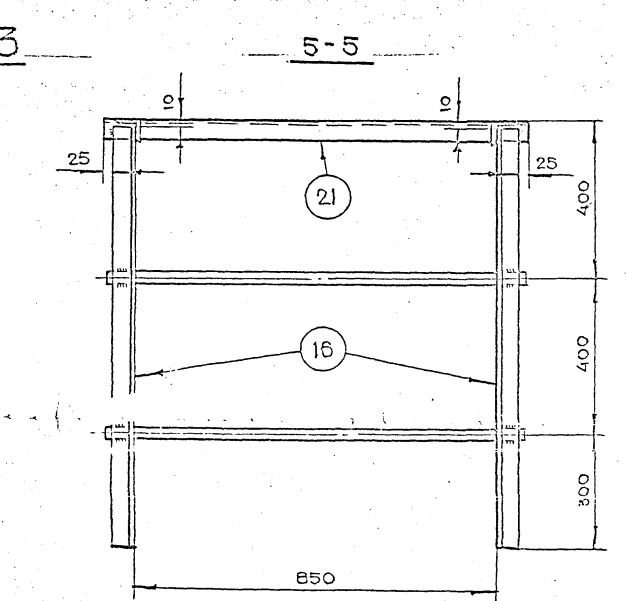
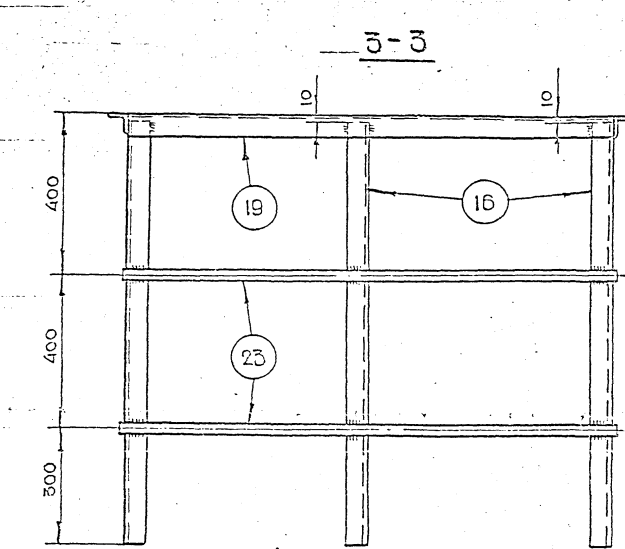
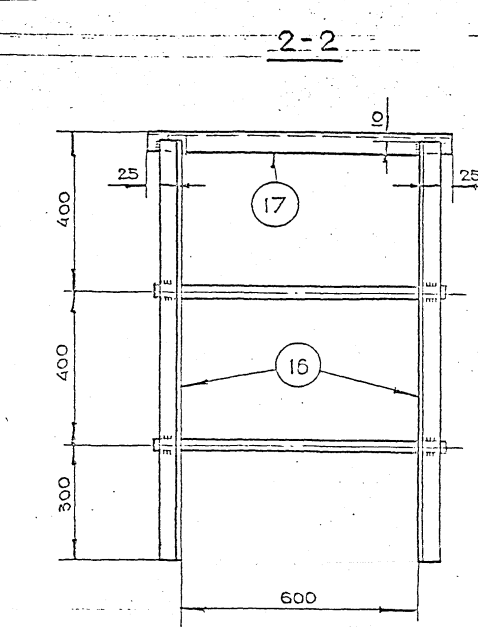
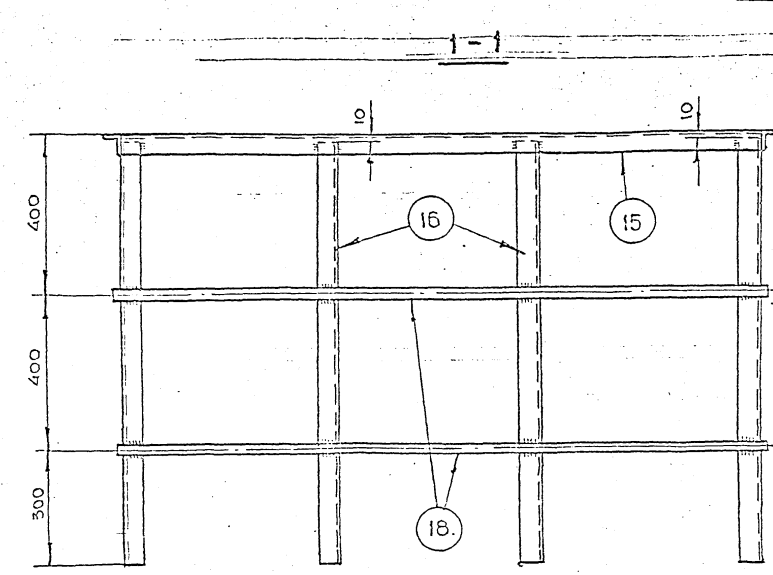
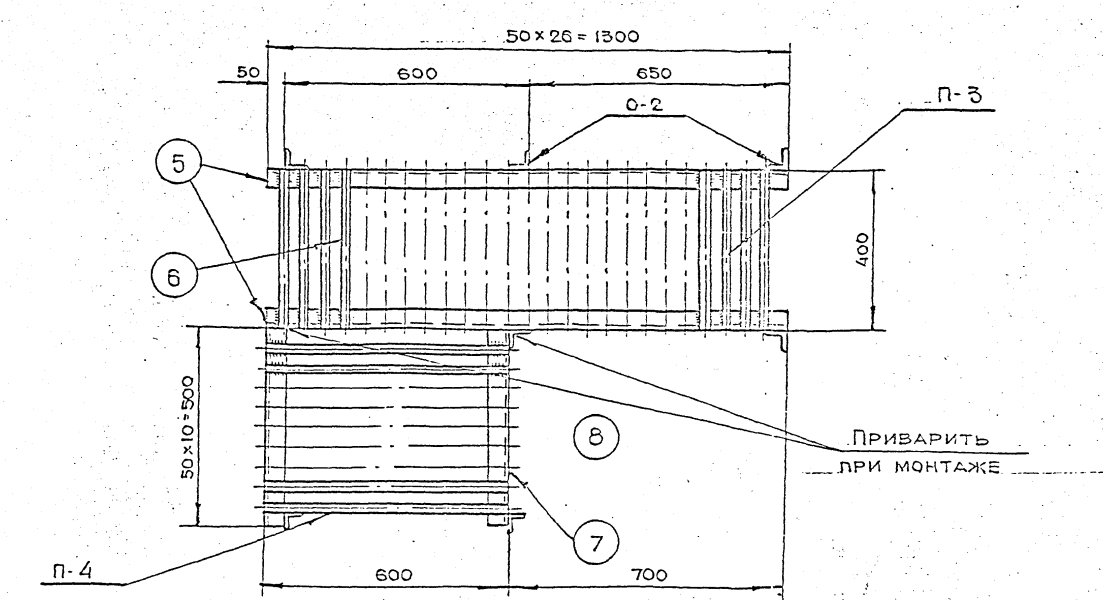
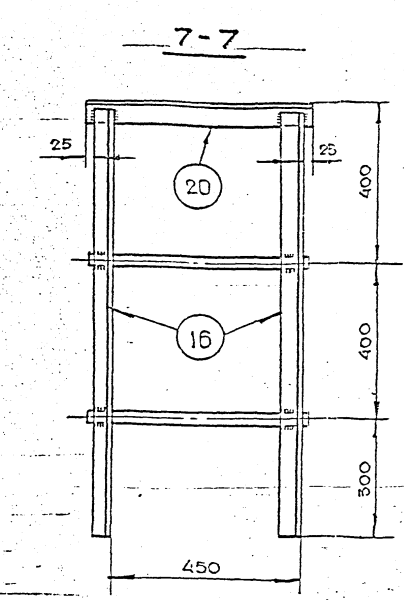
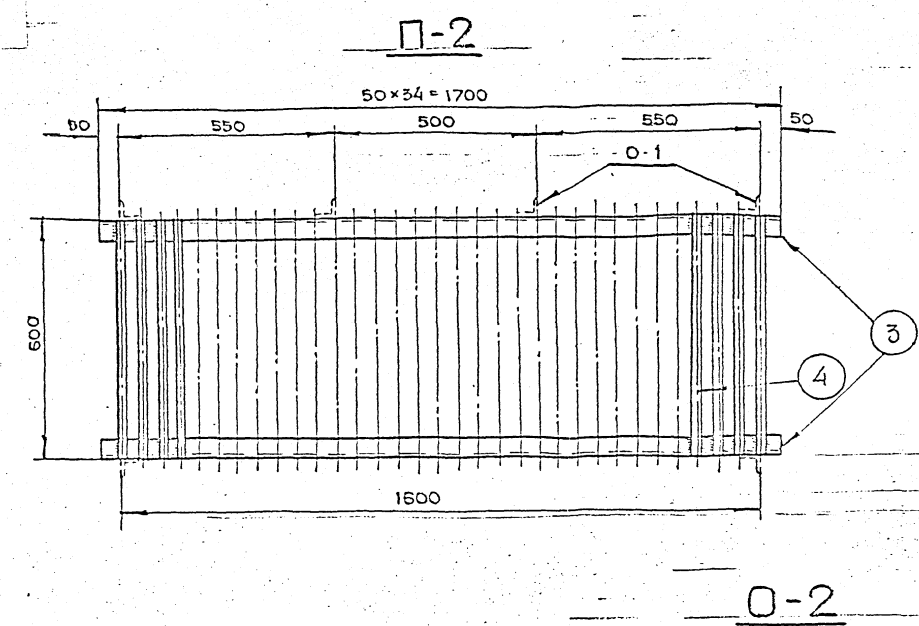


ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все отверстия $\varnothing 25,5$ 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	Ф 20	600	49	74	
П-2	3	СН 10	1700	4	29	
	4	Ф 20	600	33	50	
П-3	5	СН 10	1300	4	22	
	6	Ф 20	400	25	25	
П-4	7	СН 10	500	2	9	
	8	Ф 20	600	3	14	
О-1	9	Л 50x5	2400	4	9	
	10	Л 50x5	1090	10	41	
	11	Л 50x5	750	2	6	
	12	Л 50x5	710	1	3	
	13	-30x6	3500	2	11	
О-2	14	-30x6	700	2	2	
	15	Л 50x5	1600	1	6	
	16	Л 50x5	1090	6	25	
	17	Л 50x5	750	2	6	
	18	-30x6	3000	2	8	
О-3	19	Л 50x5	1250	1	5	
	20	Л 50x5	550	2	4	
	21	Л 50x5	1090	1	29	
	22	Л 50x5	1000	1	4	
	23	-30x6	3500	2	10	
Л-1	24	Л 75x8	10172	2	123	
	25	-60x6	2100	5	35	
	26	-30x6	6050	3	34	
	27	Ф 20	580	37	45	
	28	Л 75x8	8224	2	166	
Л-2	29	-60x6	2100	5	30	
	30	Ф 20	580	29	41	
	31	Л 75x8	5175	2	93	
	32	-60x6	2100	3	18	
	33	-30x6	3250	3	14	
Л-3	34	Ф 20	580	16	22	
	35	Л 75x8	1677	2	138	
	36	-60x6	2100	4	24	
	37	-30x6	4530	3	20	
	38	Ф 20	580	24	34	
Л-4	39	Л 75x8	1598	2	137	
	40	-60x6	2100	4	24	
	41	-30x6	4850	3	20	
	42	Ф 20	580	24	34	
	43	Л 75x8	6090	2	110	
Л-5	44	-60x6	2100	3	18	
	45	-30x6	3250	3	14	
	46	Ф 20	580	19	27	

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Высота стального шва 10 мм.
2. Установку лестниц, ограждений, площадок см. чертёж А-31-ББ-33
3. Спецификацию см. чертёж А-31-ББ-34

РЕЗЕРВ. ДРАЖКА	Осн.	
ПРОБ. ДРАЖКА	Мат.	
МОД. ДРАЖКА	Мат.	
РЕЗЕРВ. ДРАЖКА	Осн.	
ПРОБ. ДРАЖКА	Мат.	
МОД. ДРАЖКА	Мат.	
РЕЗЕРВ. ДРАЖКА	Осн.	
ПРОБ. ДРАЖКА	Мат.	
МОД. ДРАЖКА	Мат.	

А-31-ББ-36

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПЛОЩАДКИ
и ограждения марки
П-2, П-3 и П-4;
П-2 и П-3

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПЛОЩАДКИ
и ограждения марки
П-2, П-3 и П-4;
П-2 и П-3