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

ШИФР А31-95

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Директор института А.Г.Смирнов
Начальник отдела типового проектирования Н.И.Ивкин
Ответственный исполнитель М.А.Орлова

Введен в действие с 20.05.95 г.
приказ № 8 от 11.05.95 г.

МОСКВА 1995

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР
А3I-95	Содержание	2
А3I-95-ОПЗ	Пояснительная записка	3,4
А3I-95-02	Молниеотвод СМ-I5. H=I5м.	5
А3I-95-03	Молниеотвод СМ-20 H=20м.	6
А3I-95-04	Молниеотвод СМ-25 H=25м.	7
А3I-95-05	Молниеотвод СМ-30 H=30м.	8
А3I-95-06	Молниеотвод СМ-35 H=35м.	9
А3I-95-07	Молниеотвод СМ-40 H=40	10
А3I-95-08	Молниеотвод СМ-45 H=45м.	11
А3I-95-09	Молниеотвод СМ-50 H=50м.	12
А3I-95-I0	Молниеотвод СМ-55 H=55	13
А3I-95-II	Молниеотвод СМ-60 H=60м.	14
А3I-95-I2	Молниеотвод СМ-65 H=65м.	15
А3I-95-I3	Молниеотвод СМ-70 H=70м.	16
А3I-95-I4	Молниеотвод СМ-75 H=75м.	17
А3I-95-I5	Секция молниеотвода МI5. Шпиль МI5-I.	18
А3I-95-I6	Секция молниеотвода МI3	19
А3I-95-I7	Секция молниеотвода МI2	20
А3I-95-I8	Секция молниеотвода МII	21
А3I-95-I9	Секция молниеотвода МI0	22
А3I-95-20	Секция молниеотвода М9 Башмак М9-I	23
А3I-95-2I	Секция молниеотвода М8 Шпиль М8-I	24
А3I-95-22	Секция молниеотвода М6	25
А3I-95-23	Секция молниеотвода М5	26
А3I-95-24	Секция молниеотвода М4	27
А3I-95-25	Секция молниеотвода М3	28
А3I-95-26	Секция молниеотвода М2	29
А3I-95-27	Секция молниеотвода МI Башмак МI-I	30
А3I-95-28	Секция молниеотвода МI6	31
А3I-95-29	Секция молниеотвода МI7	32
А3I-95-30	Секция молниеотвода МI8	33
А3I-95-3I	Секция молниеотвода МI9	34
А3I-95-32	Секция молниеотвода М20	35
А3I-95-33	Установка площадки, ограждений и лестниц на молниеотводах	36
А3I-95-34	Металлические лестницы. Спецификация.	37
А3I-95-35	Металлическая площадка и ограждения марки П-I и О-I	38
А3I-95-36	Металлические площадки и ограждения марки П-2, П-3 и П-4; О-2 и О-3.	39

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

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Алакозов		04.95

А31-95

Содержание

Стадия Р | Лист | Листов 1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

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

- инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений - РД34.2I.I22-87;
- пособия к инструкции РД34.2I.I22-87;
- СНиП II-23-8I* "Стальные конструкции", издание I99Iг.;
- СНиП 2.0I.07-85 "Нагрузки и воздействия";
- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ, издание I986г.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.I. Молниеотводы предназначены для защиты объектов от прямых ударов молнии на территории государств бывшего СССР, в районах, определенных инструкцией РД34.2I.I22-87, и в ветровых районах до IУ включительно, в соответствии со СНиП 2.0I.07-87.

3. КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЫ МОЛНИЕОТВОДОВ

3.I. 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 IУ ветрового района (см. СНиП 2.0I.07-85), где ветровая нагрузка равна 0,48(48)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 изготовляется на заводе-изготовителе и транспортировка его секций к месту установки требует больших затрат (ж/д транспорт, водный или воздушный транспорт), то следует изготовлять 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. А3I-95-33). На площадках могут быть установлены одиночные прожекторы массой не более I00 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 I9903-74) из стали с 245 по ГОСТ 27772-88 (Вст 3пс5 по ГОСТ380-7I**) для климатических районов с расчетной температурой выше минус 40°С и Сталь С345 (09Г2 по ГОСТ I98I-73*) для районов с температурой ниже минус 40°С (с учетом таблицы 50* приложения к СНиП II-23-8I.*)

В соответствии

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

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Аллакозов		04.95

А3I-95-0I ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.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°С с электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*, а с температурой ниже 40°С - Э50А.

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.

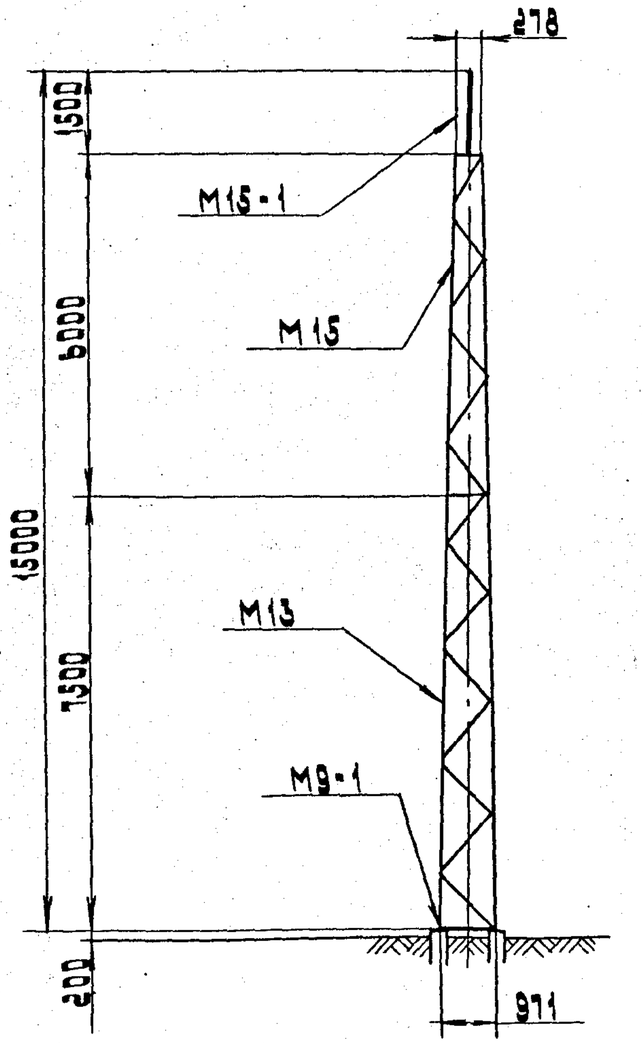
4.3. Нагрузки на фундамент следует принимать: от собственного веса молниеотвода и от давления ветра.

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 башмака , так и индивидуальными под каждый башмак при большом размере базы.

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



План расположения анкерных болтов

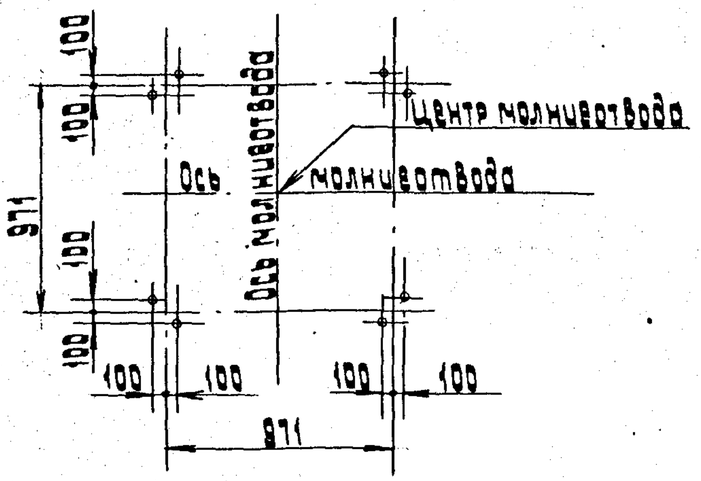


Таблица металла

NN п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠80×8	324
2	∠75×6	164
3	∠63×6	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
М20×50	130	130	130
М24×70	80	160	80

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М9-1	Л31-95-20	Башмак	4	256	
М13	Л31-95-16	Секция молниеотвода	1	612	
М15	Л31-95-15	Секция молниеотвода	1	340	
М15-1	Л31-95-15	Шпиль	1	15	

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд	Цвкин		
Н. контр	Аллакозов		0495

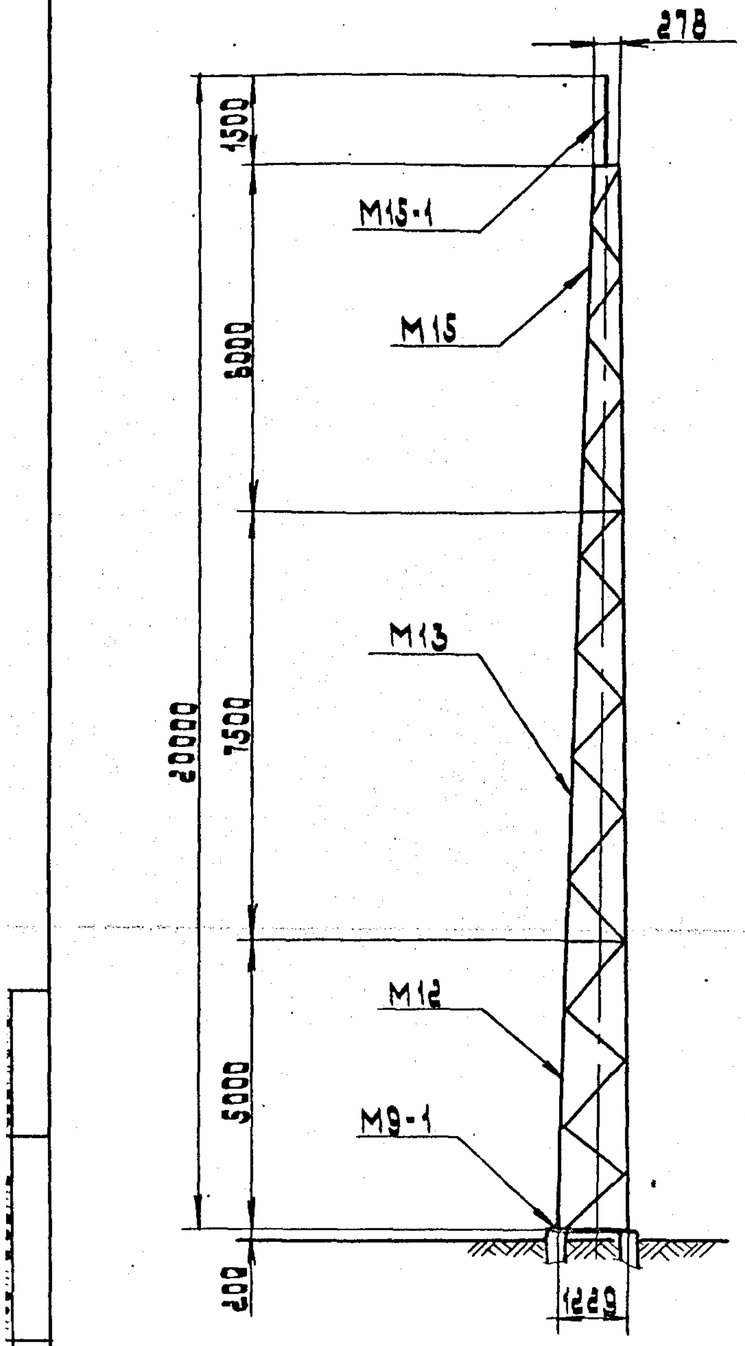
Л31-95-02

Молниеотвод СМ-15 Н=15м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

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



План расположения анкерных болтов

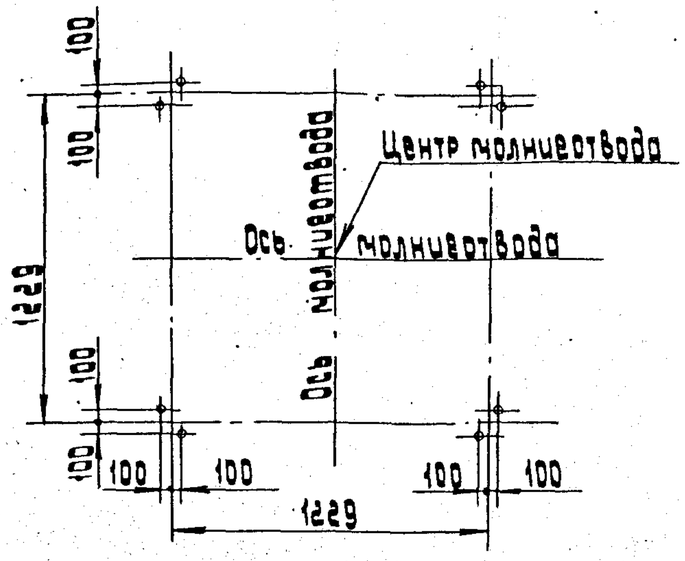


Таблица металла

NN п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	540
2	∠ 75×6	164
3	∠ 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
М20×50	190	190	190
М24×70	120	240	120

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М9-1	Я31-95-20	Башмак	4	256	
М12	Я31-95-17	Секция молниеотвода	1	492	
М13	Я31-95-16	Секция молниеотвода	1	612	
М15	Я31-95-15	Секция молниеотвода	1	340	
М15-1	Я31-95-15	Шпиль	1	15	

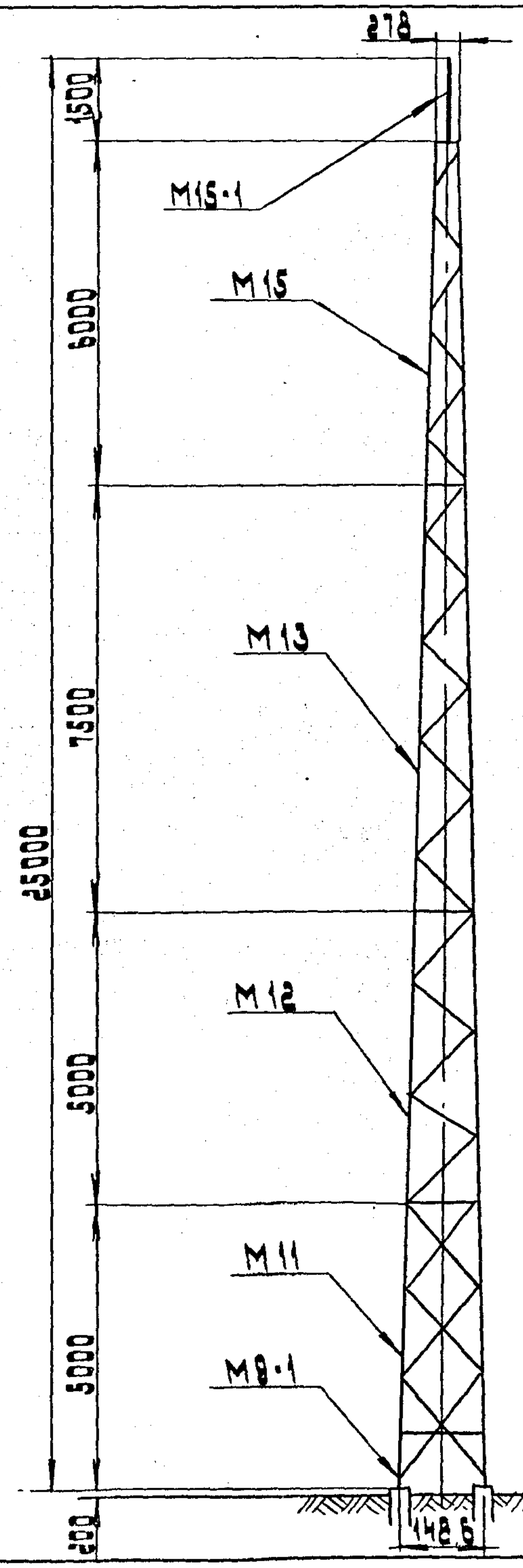
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Аллакозов		04.95

Я31-95-03

Молниеотвод СМ-20 Н=20м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА



План расположения анкерных болтов

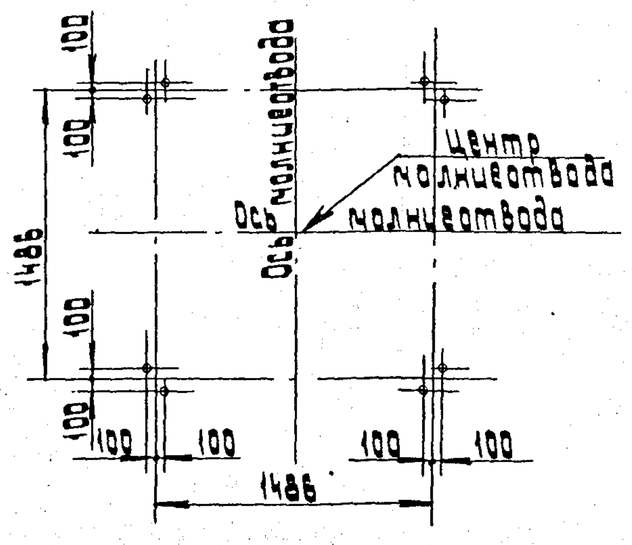


Таблица металла

№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	756
2	∠ 75×6	164
3	∠ 63×6	909
4	Лист S=20	132
5	Лист S=10	138
6	Лист S=8	180
7	Лист S=6	34
8	Ст. ф25	2
9	Тр. газ. 1"	2
Общая масса		2317

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт		
	болт	гайка	шайба
М20×50	280	280	280
М24×70	170	340	170

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Общая масса, кг	Примечание
М9-1	Л 31-95-20	Башмак	4	256	
М11	Л 31-95-18	Секция молниеотвода	1	608	
М12	Л 31-95-17	Секция молниеотвода	1	492	
М13	Л 31-95-16	Секция молниеотвода	1	612	
М15	Л 31-95-15	Секция молниеотвода	1	340	
М15-1	Л 31-95-15	Шпиль	1	15	

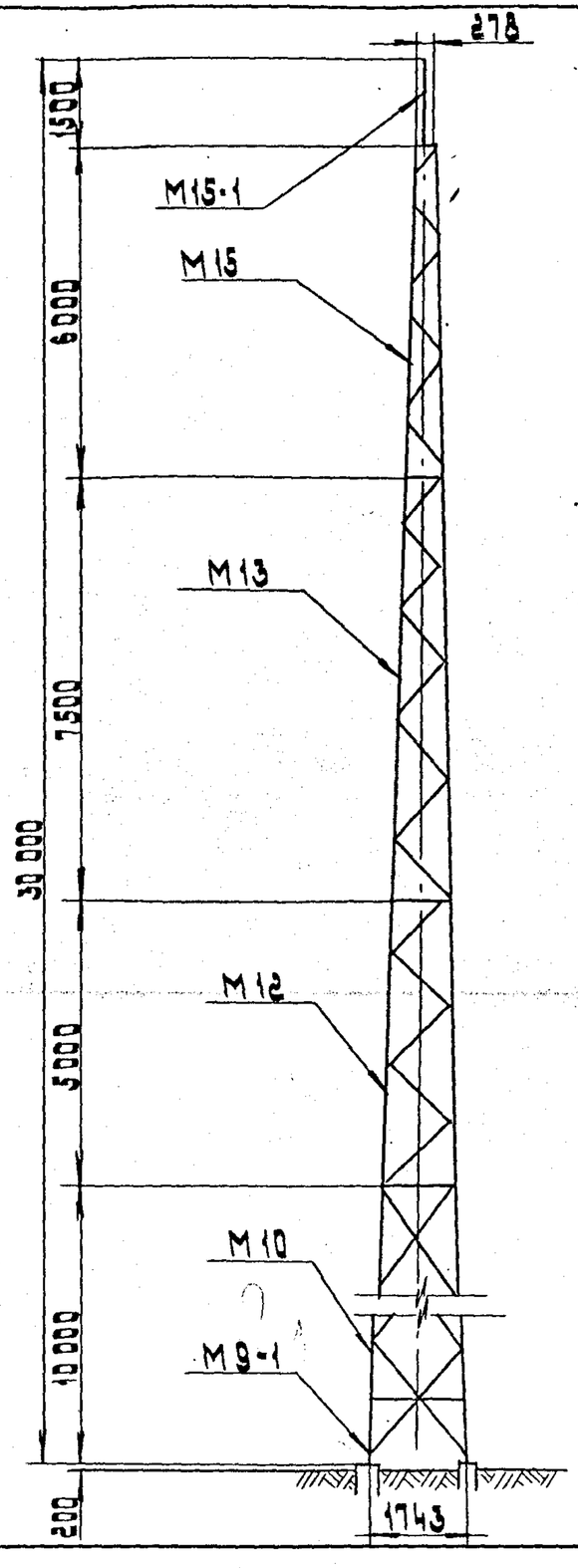
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цвикин		
Н. контр.	Алланазов		04.95

Л 31-95-04

Молниеотвод СМ-25 Н=25м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва



План расположения анкерных болтов

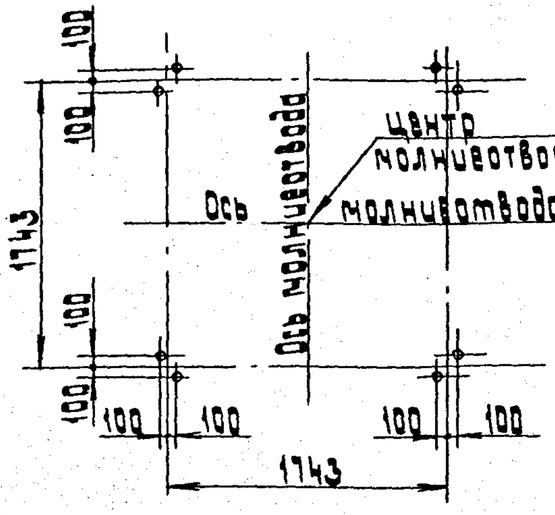


Таблица металла

NN 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	192
7	Лист S=6	34
8	Ст. Ф25	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	Я31-95-20	Башмак	4	256	
М10	Я31-95-19	Секция молниеотвода	1	1128	
М12	Я31-95-17	Секция молниеотвода	1	492	
М13	Я31-95-16	Секция молниеотвода	1	612	
М15	Я31-95-15	Секция молниеотвода	1	340	
М15-1	Я31-95-15	Шпиль	1	15	

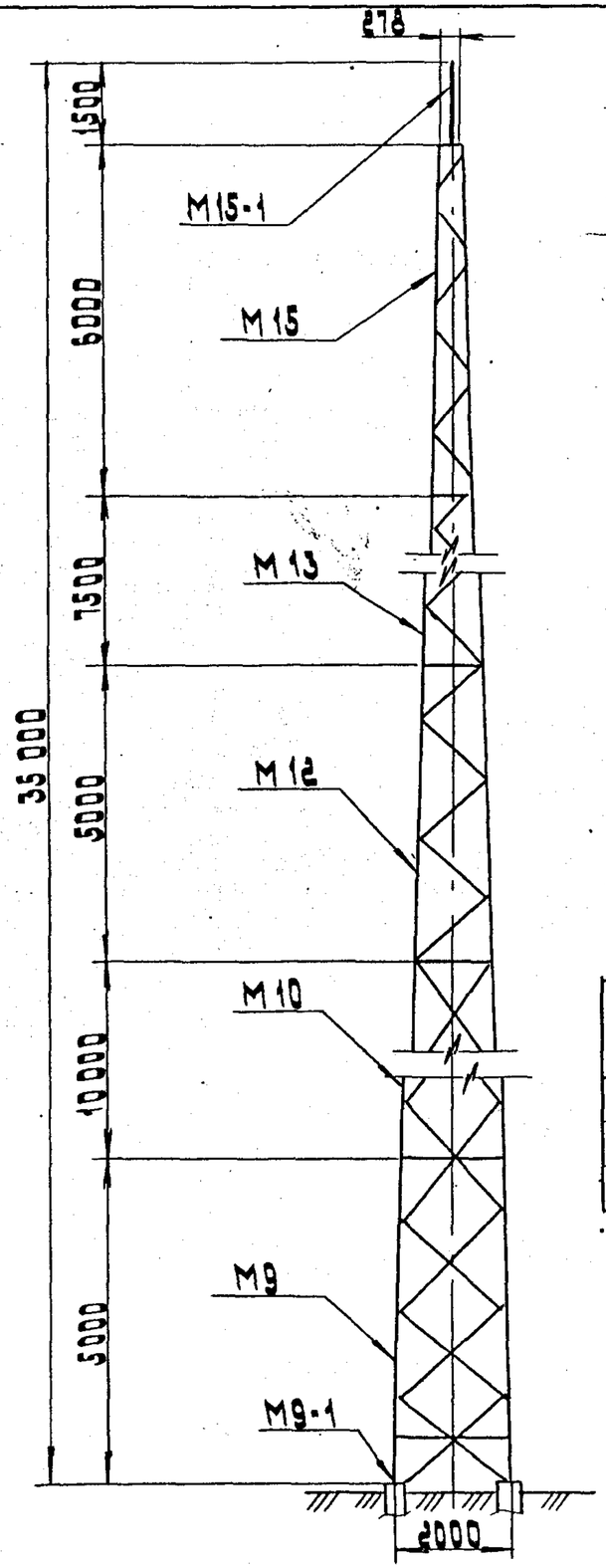
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Ушкин		
Н. контр.	Алексеев		04.95

Я31-95-05

Молниеотвод СМ-30 Н=30м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА



План расположения анкерных болтов

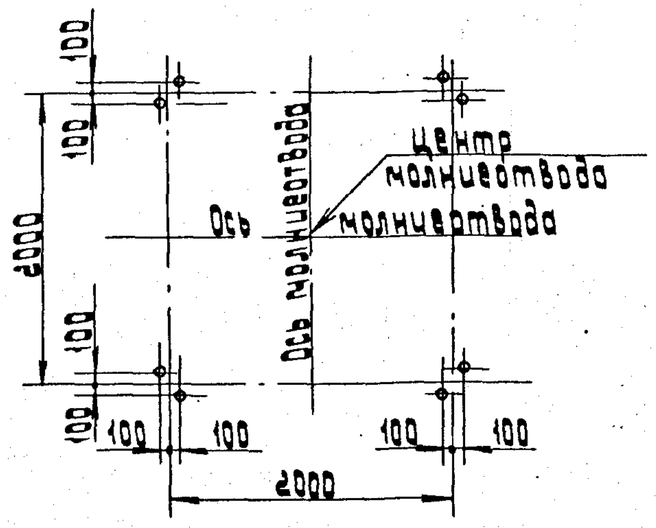


Таблица металла

NN п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 100×8	244
2	∠ 90×8	976
3	∠ 75×6	164
4	∠ 63×6	1589
5	Лист S=20	132
6	Лист S=10	138
7	Лист S=8	272
8	Лист S=6	46
9	Ст. ф25	2
10	Тр. 203.1"	2
	Общая масса	3565

Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	360	360	360
М24×70	220	440	220

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М9-1	А31-95-20	Башмак	4	256	
М9	А31-95-20	Секция молниеотвода	1	728	
М10	А31-95-19	Секция молниеотвода	1	1128	
М12	А31-95-17	Секция молниеотвода	1	492	
М13	А31-95-16	Секция молниеотвода	1	612	
М15	А31-95-15	Секция молниеотвода	1	340	
М15-1	А31-95-15	Шпиль	1	15	

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цвкин		
Н. контр.	Ялакозов		04.95

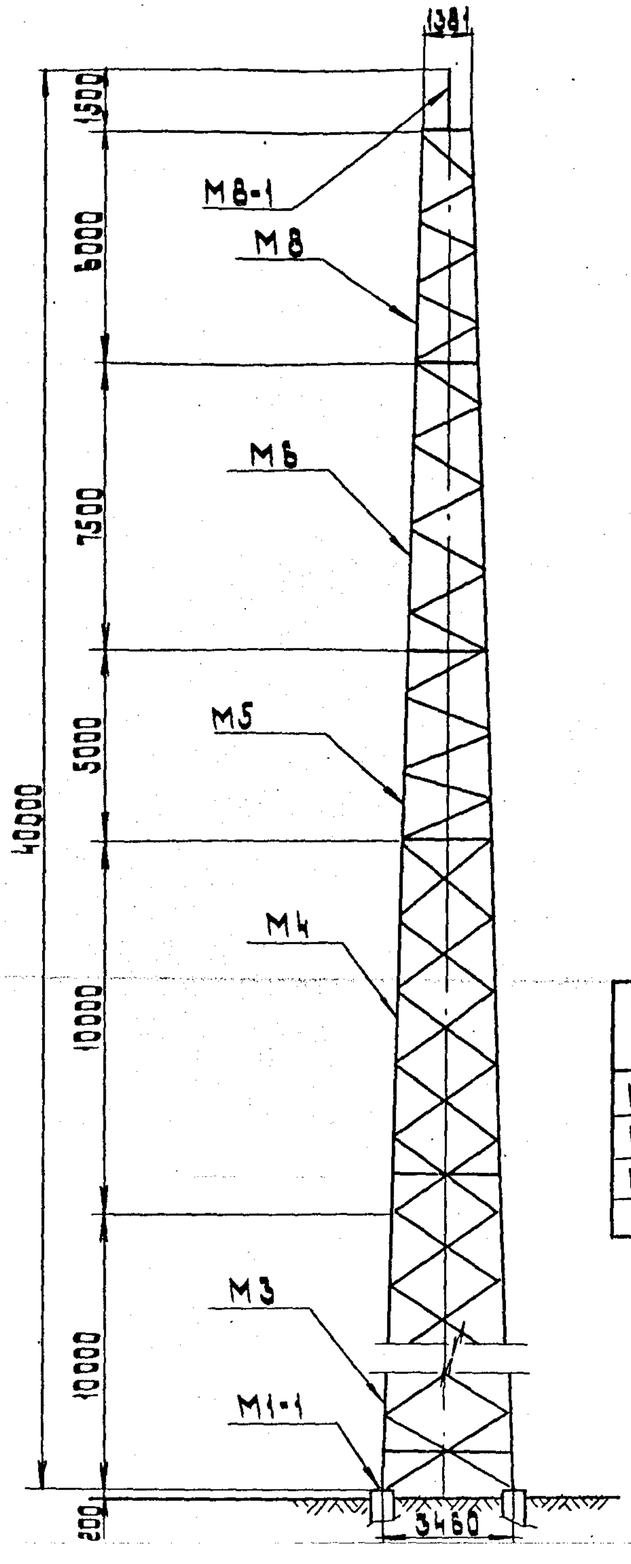
А31-95-06

Молниеотвод СМ-35
Н=35 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Минмонтажспецстроя

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



План расположения анкерных болтов

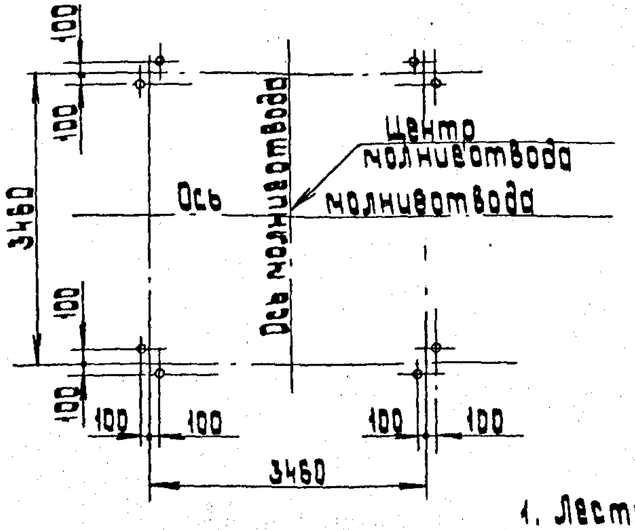


Таблица металла

NN п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠100×8	488
2	∠90×8	436
3	∠80×6	148
4	∠75×6	786
5	∠63×5	2150
6	Лист S=20	144
7	Лист S=10	129
8	Лист S=8	288
9	Лист S=6	60
10	Ст. ф 25	2
11	Тр. 203.1"	2
Общая масса		4633

Таблица болтов

Болты с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	450	450	450
М24×70	220	440	220
М24×50	16	16	16

1. Лестницы см. чертеж Я31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	Я31-95-27	Башмак	4	268	
М3	Я31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	Я31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	Я31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	Я31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	Я31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
М8-1	Я31-95-21	Шпиль	1	15	

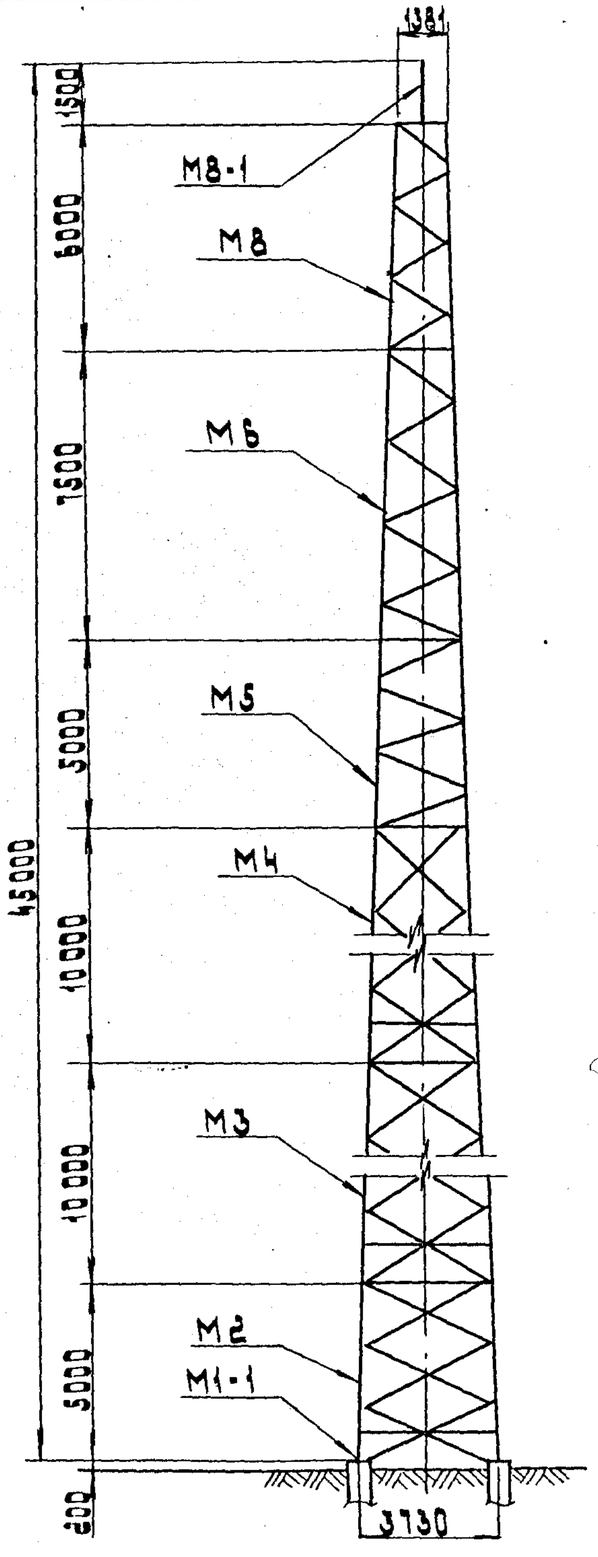
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цвкин		
Н. контр.	Ялакозов		04.95

Я31-95-07

Молниеотвод СМ-40 Н=40 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА



План расположения анкерных болтов

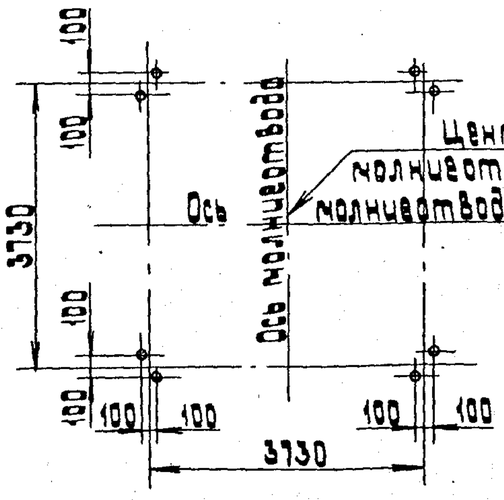


Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	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	∠ 90×8	436
4	∠ 80×6	148
5	∠ 75×6	786
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. 203.1"	2
Общая масса		5633

1. Лестницы см. чертеж А31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	А31-95-27	Башмак	4	268	
М2	А31-95-26	Секция молниеотвода	1	1000	
М3	А31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	А31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	А31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	А31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	А31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
М8-1	А31-95-21	Шпиль	1	15	

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н. контр.	Яланозов		04.95

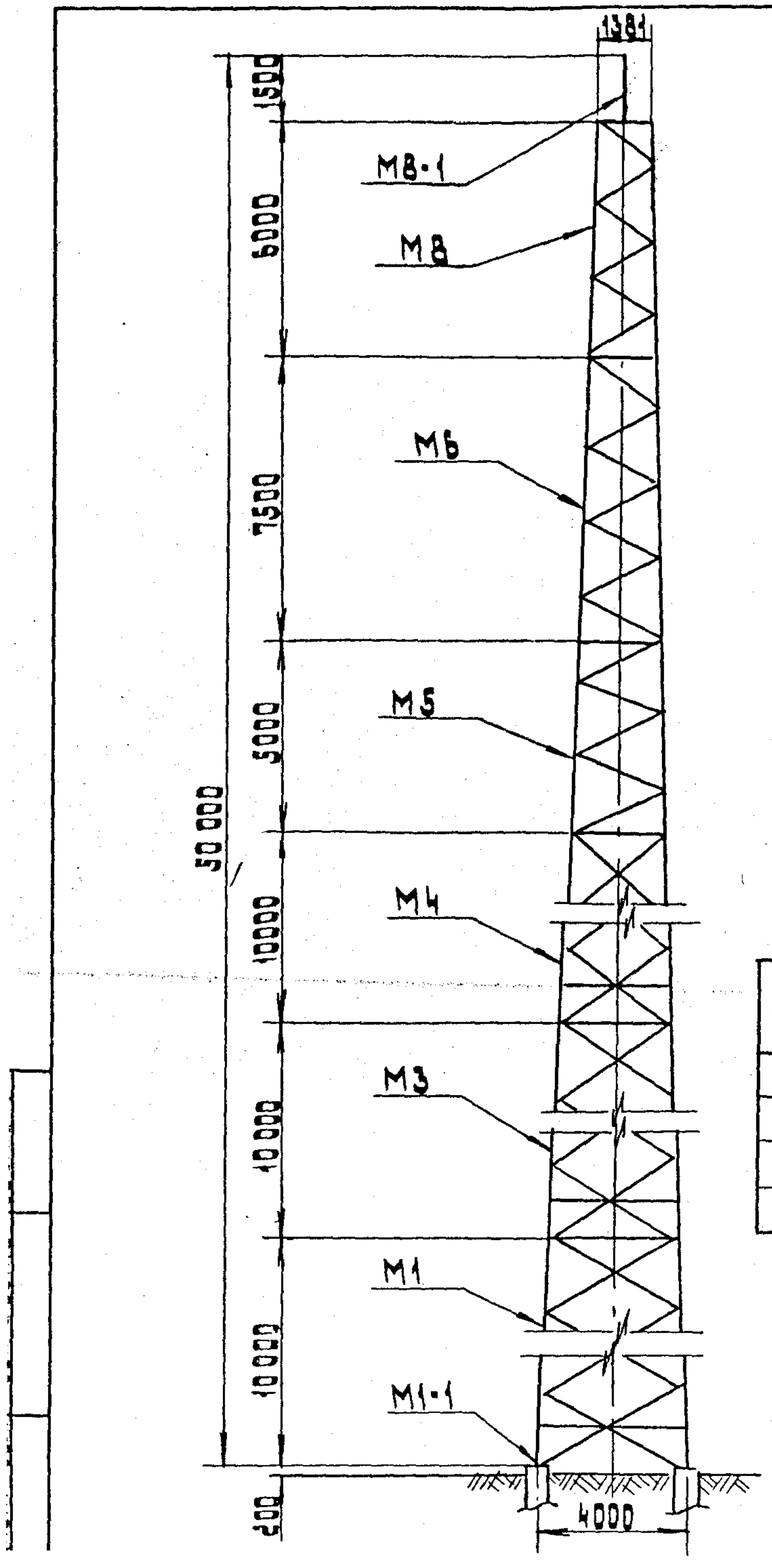
А31-95-08

Молниеотвод СМ-45
Н=45м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

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



План расположения анкерных болтов

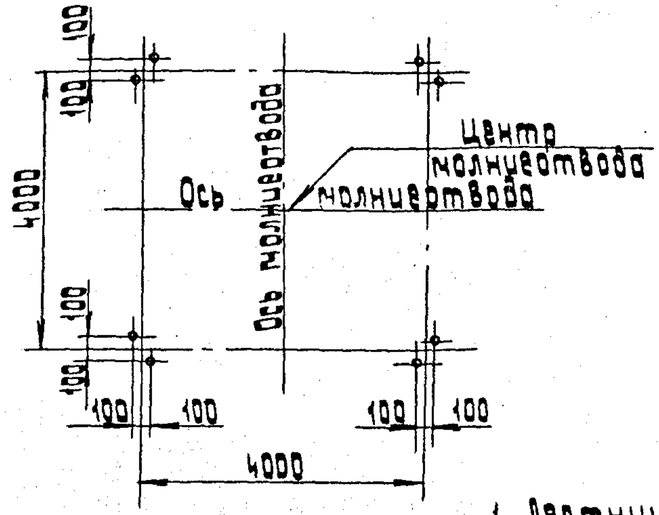


Таблица болтов

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

Таблица металла

N N п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 100×12	712
2	∠ 100×8	488
3	∠ 90×8	436
4	∠ 80×6	148
5	∠ 75×6	786
6	∠ 63×5	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. газ. 1"	2
Общая масса		6359

1. Лестницы см. чертеж А31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	А31-95-27	Башмак	4	268	
М1	А31-95-27	Секция молниеотвода	1		
М3	А31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	А31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	А31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	А31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	А31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
М8-1	А31-95-21	Шпиль	1	15	

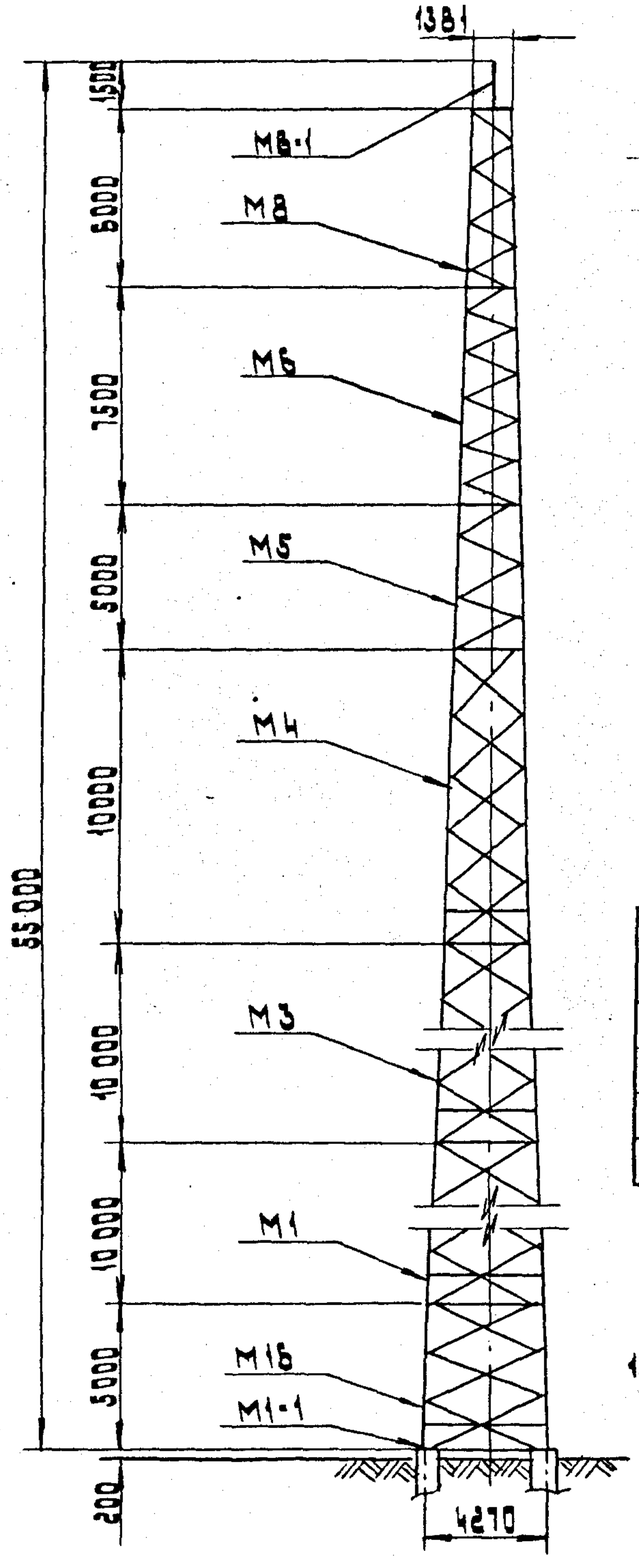
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд	Цвкин		
Н. контр.	Аллакозов		04.95

А31-95-09

Молниеотвод СЧ-50 Н=50м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва



План расположения анкерных болтов

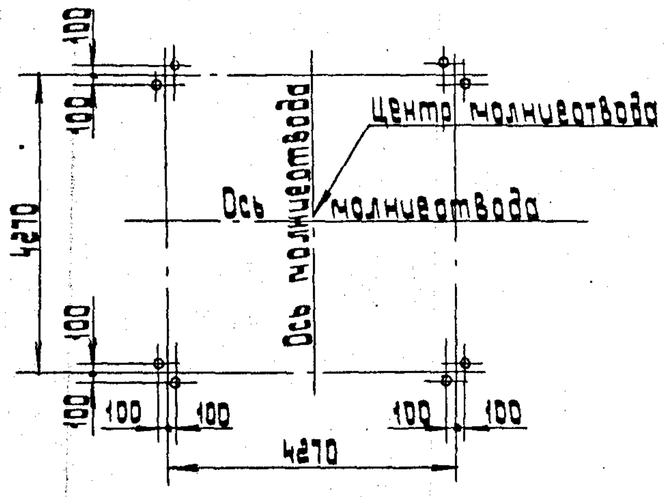


Таблица болтов

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. А31-95-33

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. кр. ф25	2
13	Тр. 203.1"	2
Общая масса		7489

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	А31-95-27	Башмак	4	268	
М16	А31-95-28	Секция молниеотвода	1	1130	
М1	А31-95-27	Секция молниеотвода	1	1726	
М3	А31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	А31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	А31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	А31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	А31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
МВ-1	А31-95-21	Шпиль	1	15	

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Н. контр.	Цвкин		
Н. контр.	Ялакозов		04.95

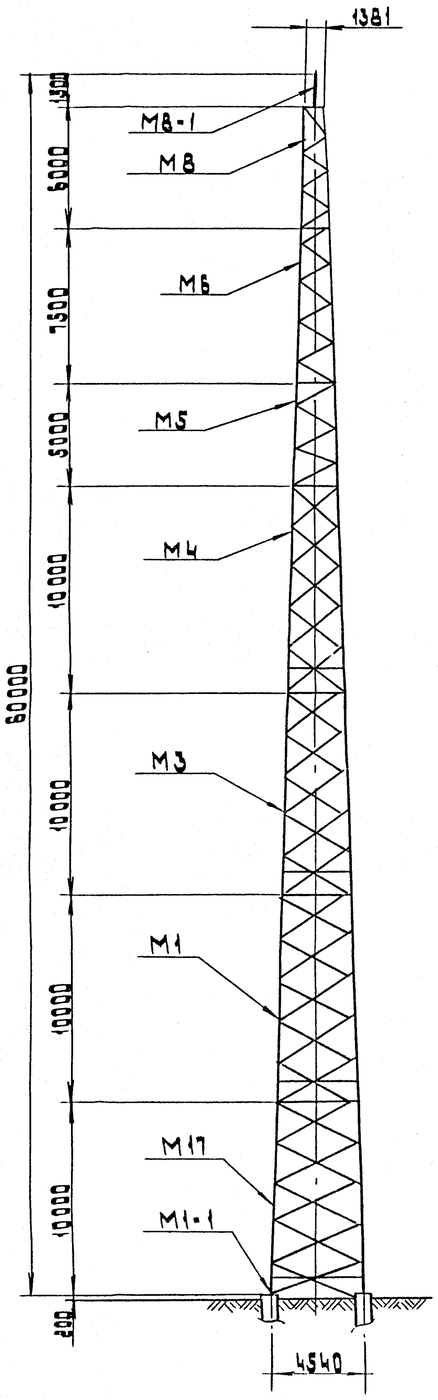
А31-95-10

Молниеотвод СМ-55. Н=55 м

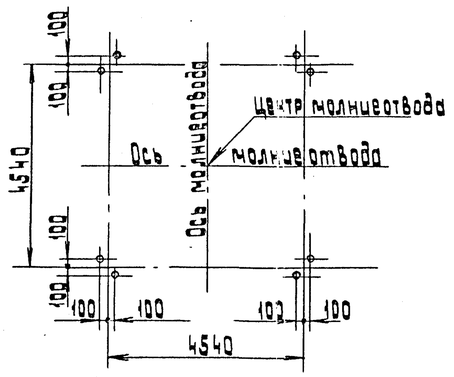
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского г. Москва

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



План расположения анкерных болтов



1. Лестницы см. чертеж Л31-95-33

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	786
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. 203.1"	2
Общая масса		8253

Таблица болтов

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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М17	Л31-95-29	Секция молниеотвода	1	1894	
М1	Л31-95-27	Секция молниеотвода	1	1726	
М3	Л31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	Л31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
М8-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

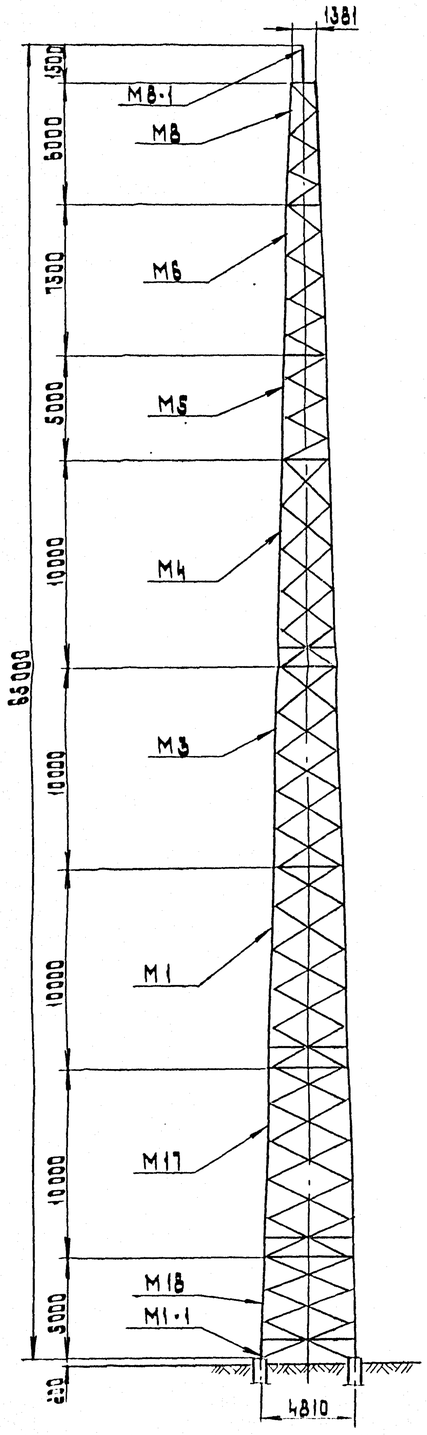
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд	Ивкин		
Н. контр.	Аллакозов		04.95

Л31-95-11

Молниеотвод СМ-60 Н=60 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА



1. Лестницы см. чертеж Л31-95-33

План расположения анкерных болтов

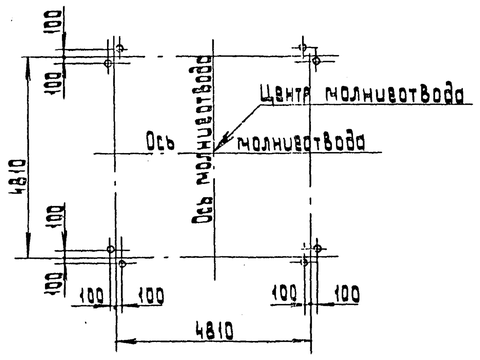


Таблица металла

№№ 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	∠ 63×5	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

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт		
	болт	гайка	шайба
М20×50	710	710	710
М24×70	360	720	360
М24×50	28	28	28

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М18	Л31-95-30	Секция молниеотвода	1	1644	
М17	Л31-95-29	Секция молниеотвода	1	1894	
М1	Л31-95-27	Секция молниеотвода	1	1726	
М3	Л31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	Л31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
М8-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач.отд.	Цвкин		
Н.контр.	Ялакозов		09.95

Л31-95-12

Молниеотвод СМ-65
Н=65 м

ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского
МОСКВА

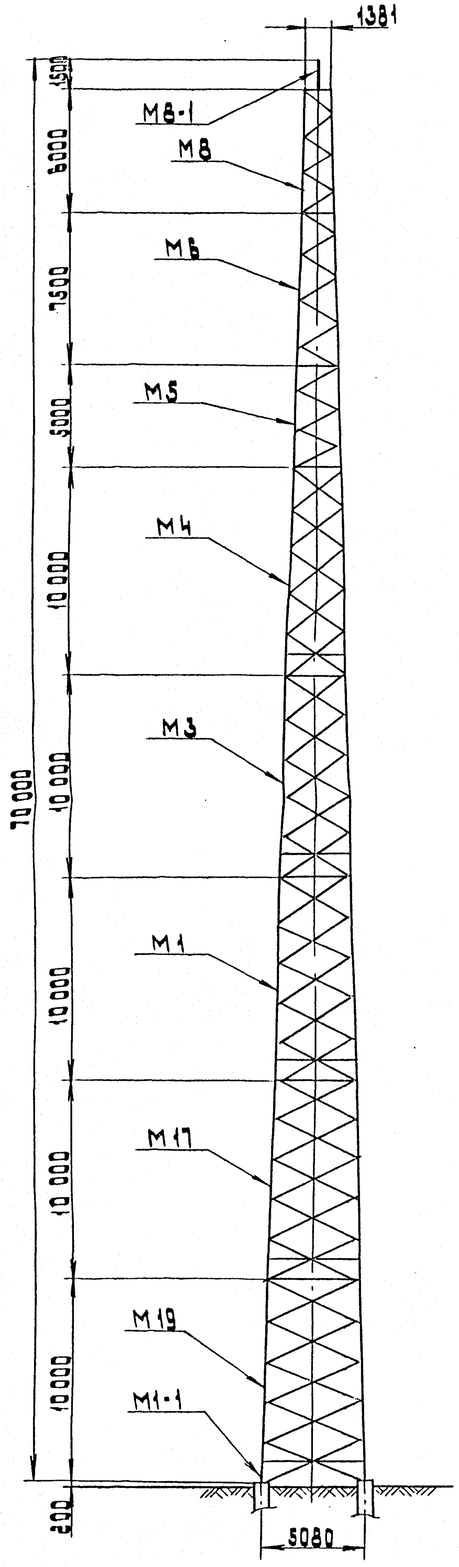


Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	740	740	740
М24×	360	720	360
М24×	28	28	28

План расположения анкерных болтов

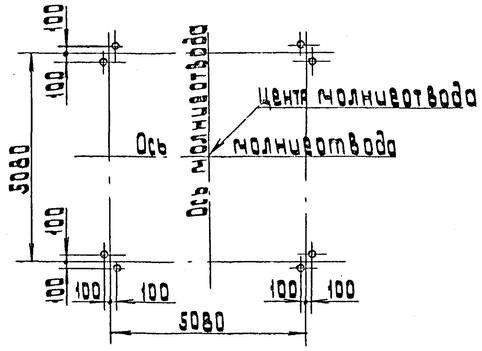


Таблица металла

№№ 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	786
8	∠ 70×7	1724
9	∠ 63×5	4098
10	Лист S=20	144
11	Лист S=10	353
12	Лист S=8	368
13	Лист S=6	88
14	Ст. ⌀25	2
15	Тр. газ. 1"	2
	Общая масса	10965

1. Лестницы см. чертеж Л31-95-33

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1-1	Л31-95-27	Башмак	4	268	
М19	Л31-95-31	Секция молниеотвода	1	2712	
М17	Л31-95-29	Секция молниеотвода	1	1894	
М1	Л31-95-27	Секция молниеотвода	1	1726	
М3	Л31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	Л31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
М8-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цвикин		
Н. контр.	Алексеев		04.95

Л31-95-13

Молниеотвод СМ-70 Н=70

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

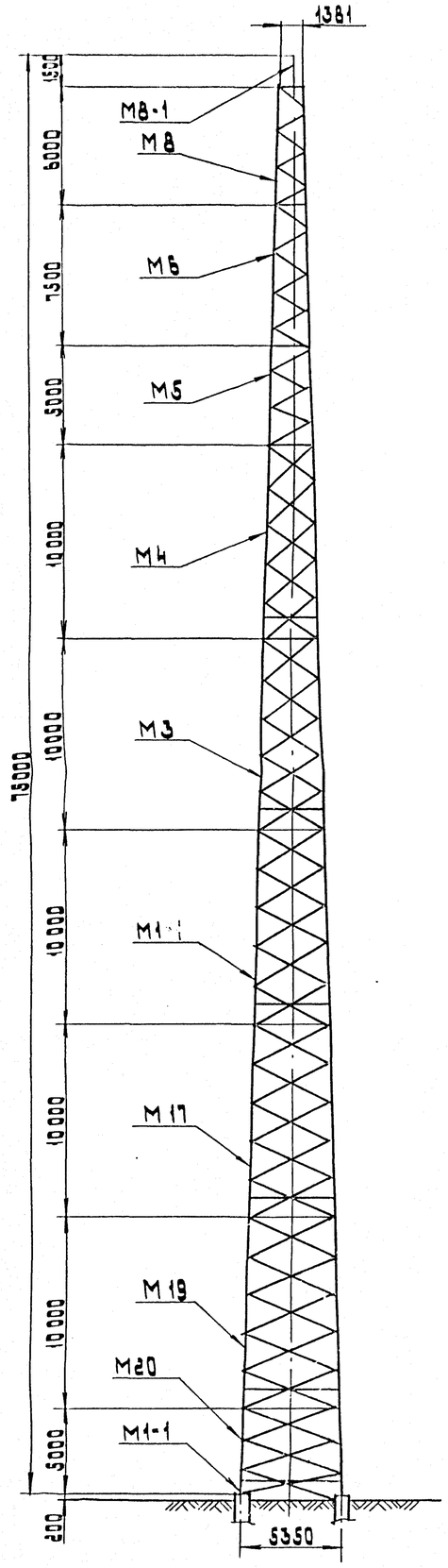


Таблица болтов

Болт с гайкой и шайбой	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	810	810	810
М24×70	410	820	410
М24×50	32	32	32

План расположения анкерных болтов

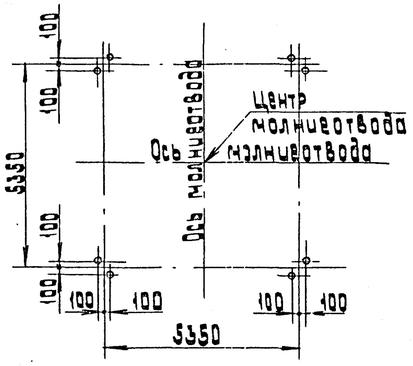


Таблица металла

NN п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 140×12	1284
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	2850
9	∠ 65×5	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		12567

1. 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 молниеотвода	1	1702	
М19	Л31-95-31	Секция молниеотвода	1	2712	
М17	Л31-95-29	Секция молниеотвода	1	1894	
М1	Л31-95-27	Секция молниеотвода	1	1726	
М3	Л31-95-25	Секция молниеотвода	1	1364	
М4	Л31-95-24	Секция молниеотвода	1	1236	
М5	Л31-95-23	Секция молниеотвода	1	654	
М6	Л31-95-22	Секция молниеотвода	1	618	
М8	Л31-95-21	Секция молниеотвода	1	484	
М8-1	Л31-95-21	Шпиль	1	15	

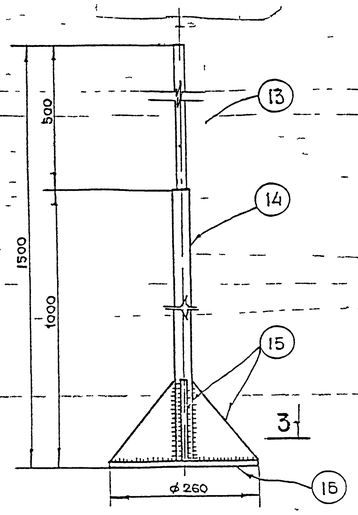
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цвкин		
Н. контр.	Аллилуев		04.93

Л31-95-14

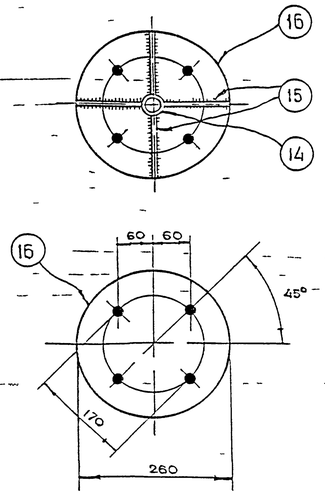
Молниеотвод См-75 Н=75 м

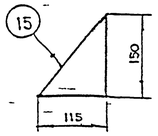
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Э. Якубовского Москва

Марка М15



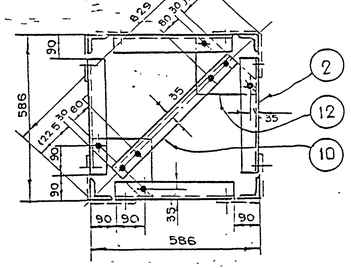
3-3



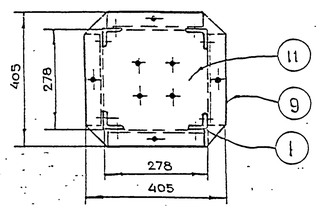


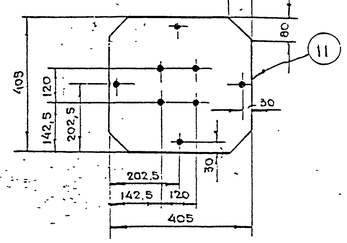
Марка М15

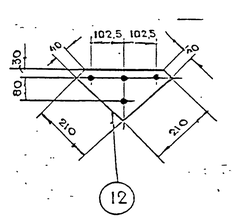
1-1



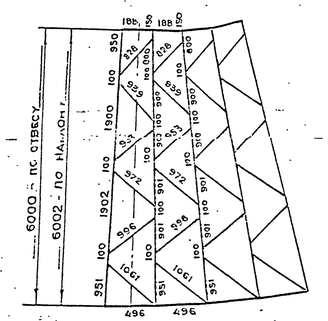
2-2







Геометрическая схема
(развертка)



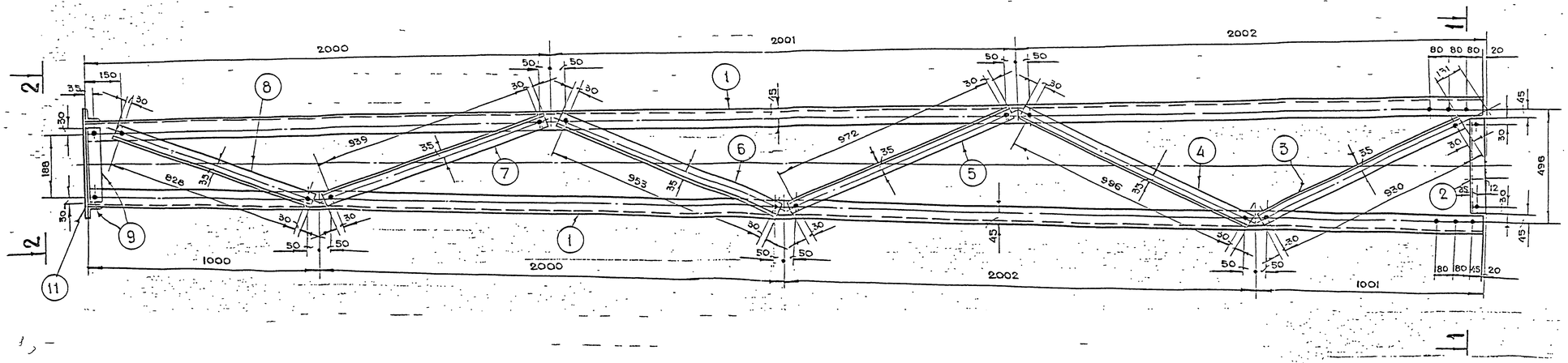


Таблица металла

Марка	№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
М15	1	∠ 75×6	154
	2	∠ 63×6	135
	3	- 405×10	13
	4	- 210×6	8
		Общая масса	340
М15-1	5	ф 25	2,3
	6	Тр. 203.1*	2,4
	7	- 115×8	4,4
	8	- 260×10	5,3
		Общая масса	15

Таблица болтов

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

Марка	Поз	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М15	1	∠ 75×6	5983	4	154	
	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	4	8	
М15-1	13	ф 25	500	1	2,3	
	14	Тр. 203.1*	1000	1	2,4	
	15	- 115×8	150	4	4	
	16	- 260×10	260	1	5,3	

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

Разраб.	Орлов		
Провер.	Орлов		
Нач. отд.	Шкин		
Н. контр.	Злочевская		10/73

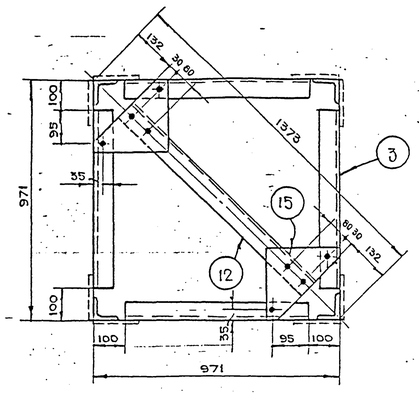
3.431-95-15

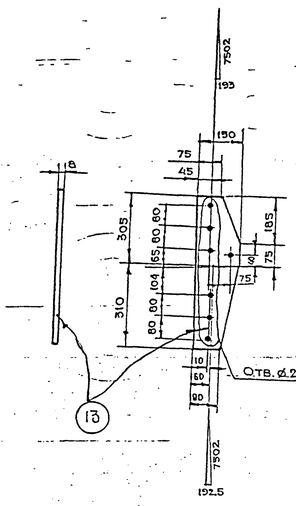
Секция молниеотвода М15
Шпиль М15-1

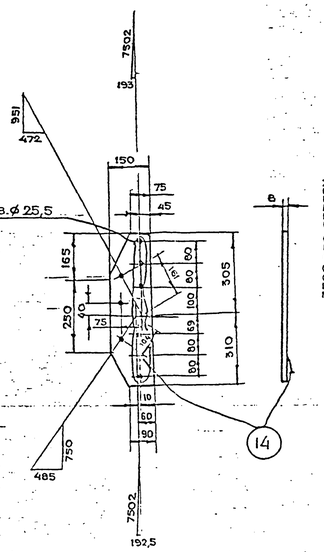
Стадия | Лист | Листов

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

1-1







Геометрическая схема (развертка)

м 1:50

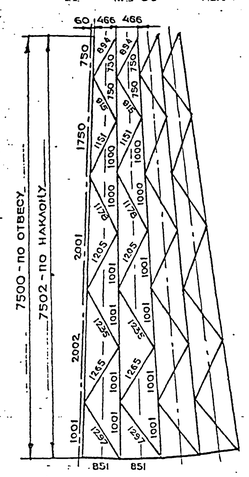


Таблица металла

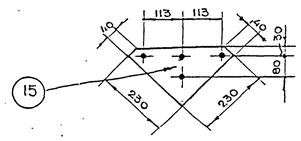
N N п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	322
2	∠ 63×6	234
3	- 230×6	6
4	- 150×8	48
5	- 80×6	2
	Общая масса	612

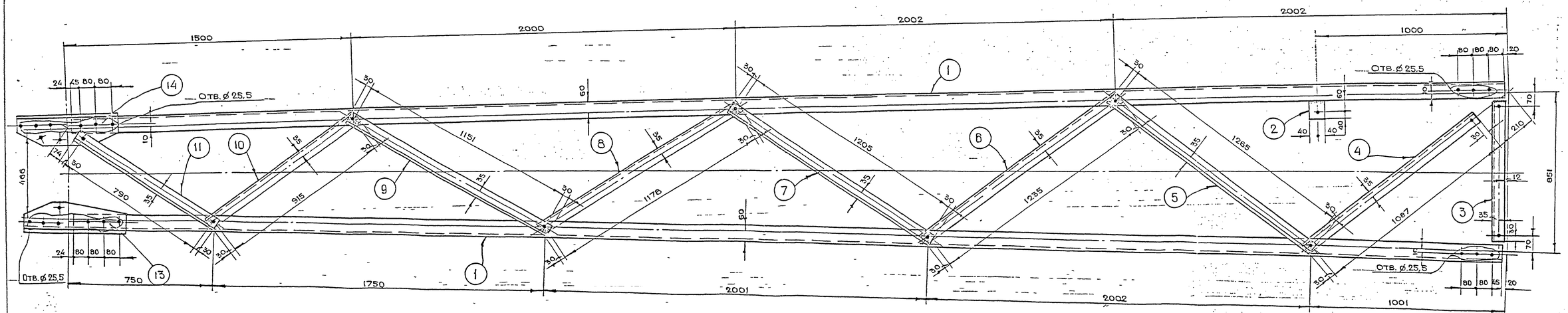
Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол., шт		
	болт	гайка	шайба
М20×50	56	56	56
М24×70	48	96	48

Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 90×8	7460	4	322	
2	- 80×6	100	4	2	
3	∠ 63×6	771	4	16	
4	∠ 63×6	1117	4	24	
5	∠ 63×6	1325	4	32	
6	∠ 63×6	1295	4	28	
7	∠ 63×6	1265	4	28	
8	∠ 63×6	1238	4	28	
9	∠ 63×6	1211	4	28	
10	∠ 63×6	975	4	24	
11	∠ 63×6	850	4	20	
12	∠ 63×6	1109	1	6	
13	- 150×8	615	4	24	
14	- 150×8	615	4	24	
15	- 230×6	230	2	6	

1. Все отверстия ⌀21.5, кроме оговоренных
2. Все сварные швы h=6 мм





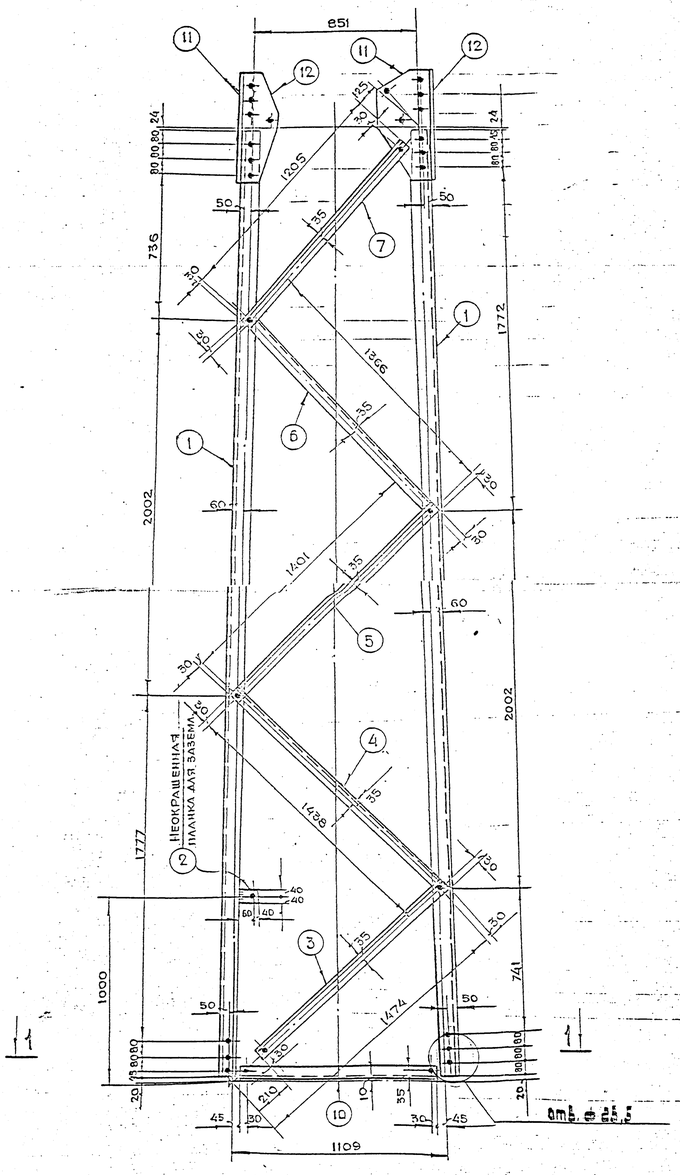
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цыкин		
Н. контр.	Ялакязов		10.91

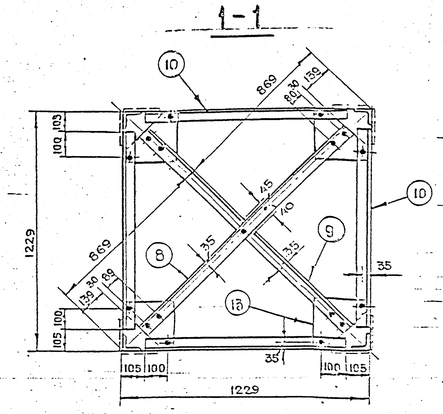
Л31-95-16

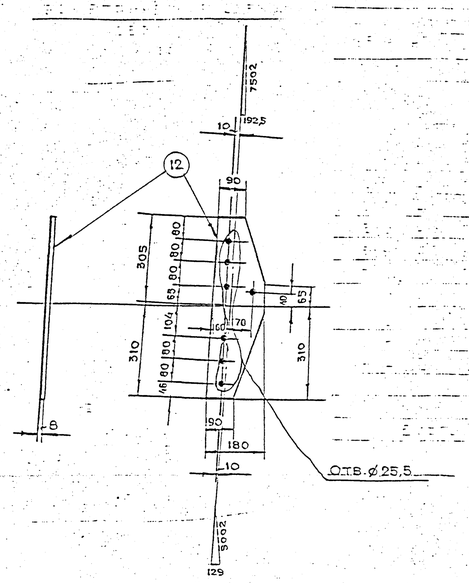
Секция молниеотвода М13

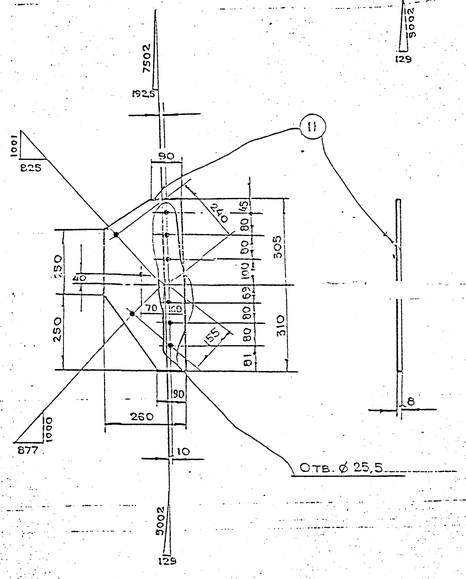
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

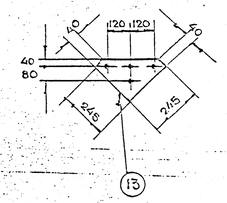
БКИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва











Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 90×8	4860	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	615	4	40	
12	- 180×8	615	4	28	
13	- 245×6	245	4	12	

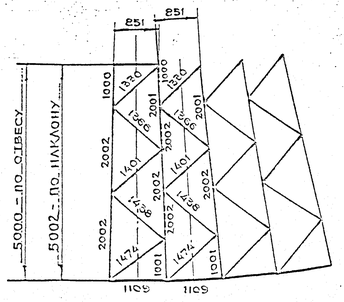
Таблица металла

№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	214
2	∠ 63×6	196
3	- 250×8	40
4	- 245×6	12
5	- 180×8	28
6	- 80×6	2
	Общая масса	492

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	53	53	53
М24×60	48	96	48

Геометрическая схема (развертка)



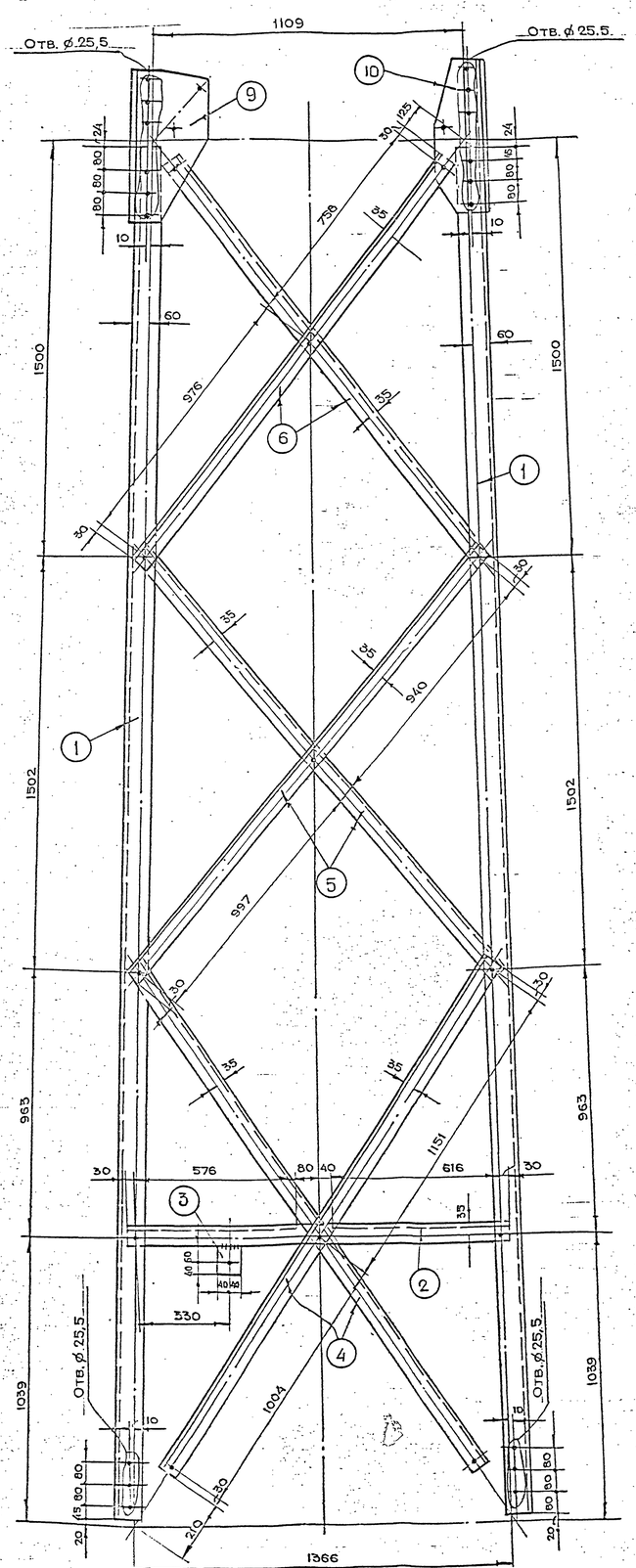
1. Все отверстия ⌀ 21,5 мм, кроме оговоренных.

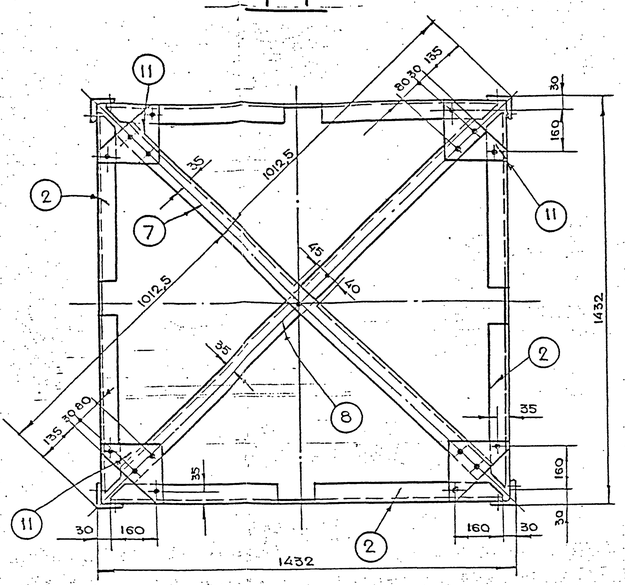
Разраб.	Орлова	
Провер.	Орлова	
Нач. отд.	Цыкин	
Н. контр.	Ларкозов	

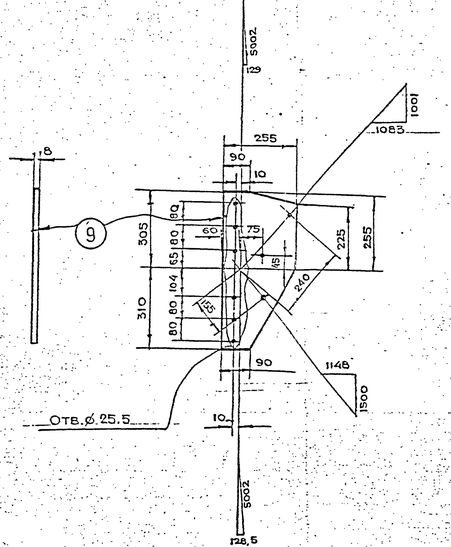
1.431-95-17

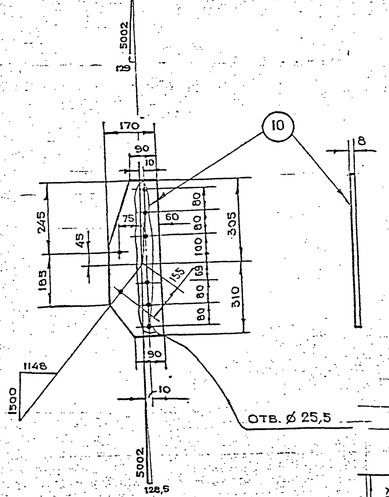
Секция полкивотбоя М 12

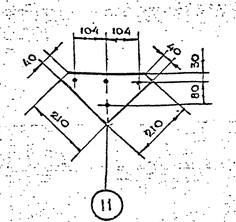
ГПИИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Э. Дзержинского Москва











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	1997	8	88	
6	∠ 63×6	1794	8	80	
7	∠ 63×6	1755	1	10	
8	∠ 63×6	1756	1	70	
9	- 225×8	615	4	36	
10	- 270×8	615	4	24	
11	- 270×6	210	4	8	

Таблица металла

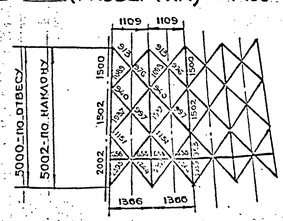
Поз.	Профиль	Масса кг
1	∠ 90×8	216
2	∠ 63×6	322
3	- 270×8	24
4	- 270×6	8
5	- 225×8	36
6	- 80×6	2
	Общая масса	608

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	73	73	73
М24×80	48	96	48

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

Монтажная схема (развертка) м 1:100



Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач.отд.	Цвкин		
Н.контр.	Дулок		

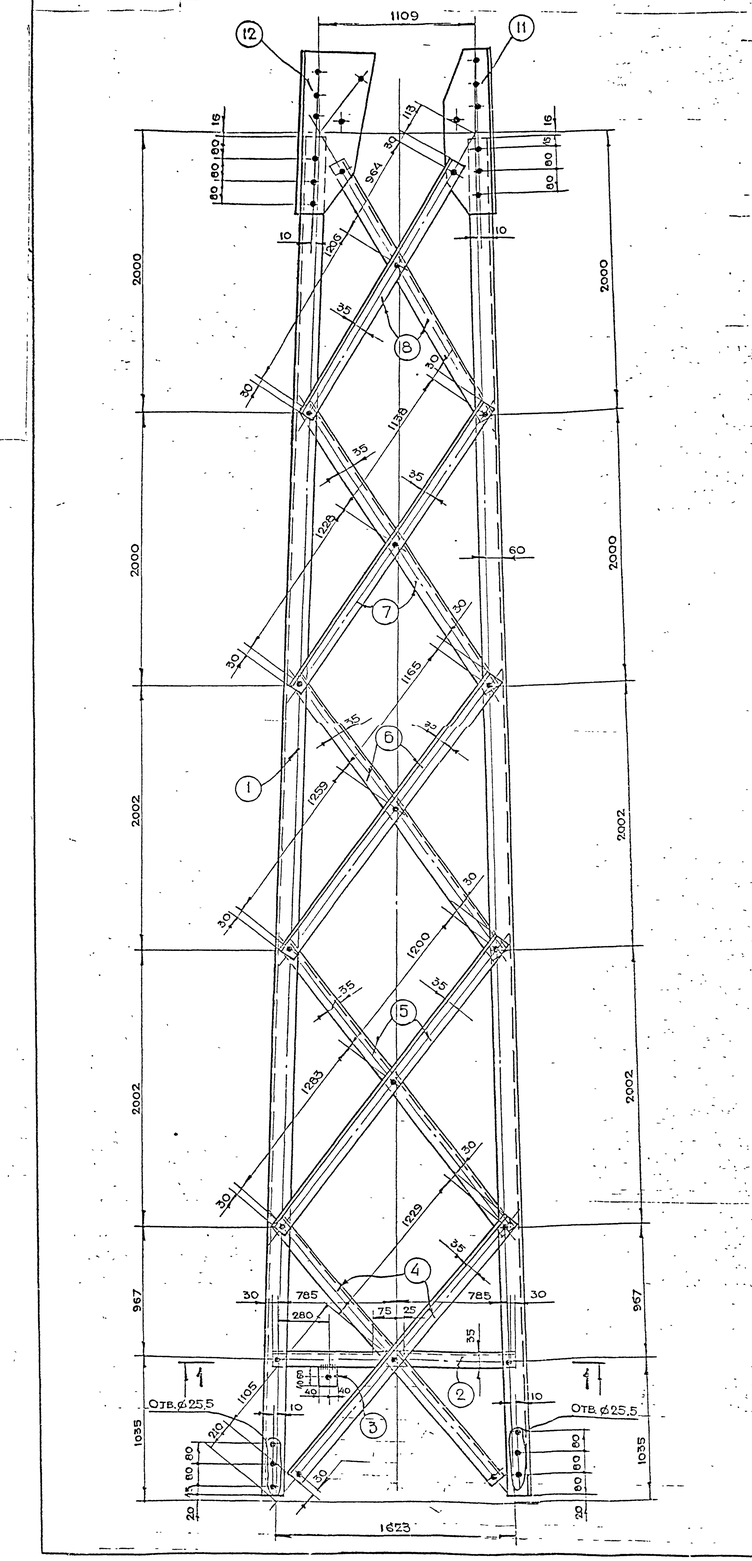
Л31-95-18

Секция мальцеповода М11

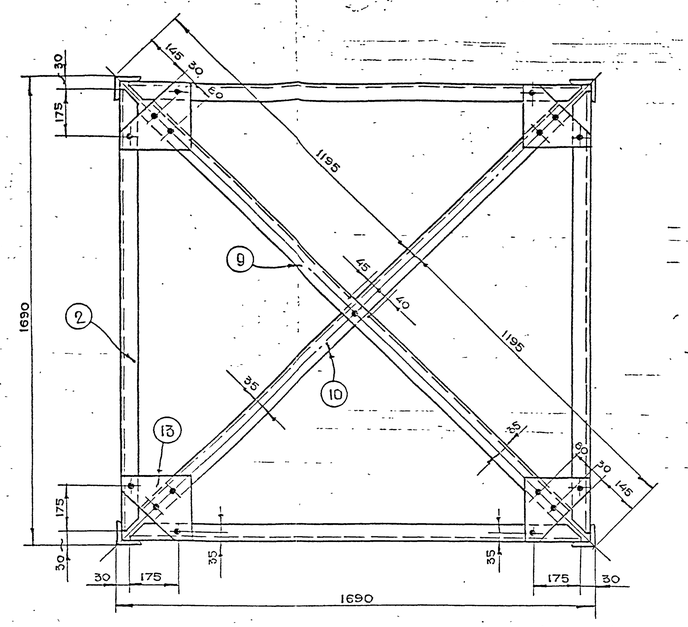
Стадия Р | Лист | Листов

ГПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Э. Дзержинского г. Москва

1.21



1-1



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 90×8	9970	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	

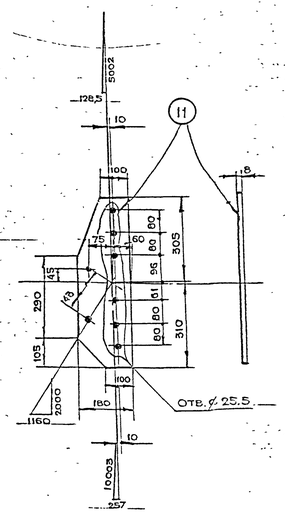
Таблица металла

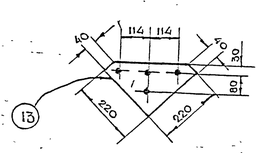
№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 90×8	436
2	∠ 63×6	610
3	- 280×8	44
4	- 220×6	8
5	- 180×8	28
6	- 80×6	2
	Общая масса	1128

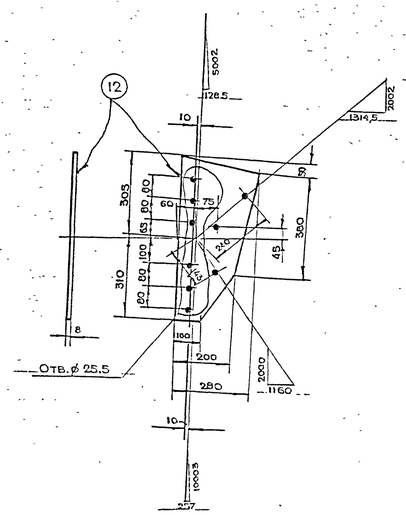
1. Все отверстия ф 21.5, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h=6мм

Таблица болтов

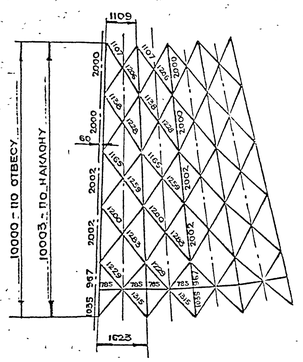
Болт, гайка, шайба	Кол. шт		
	болт	гайка	шайба
М20×50	87	87	87
М24×70	48	96	48







Геометрическая схема (развертка) м 1:100



Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цыкин		
Н. контр.	Аллахвердов		

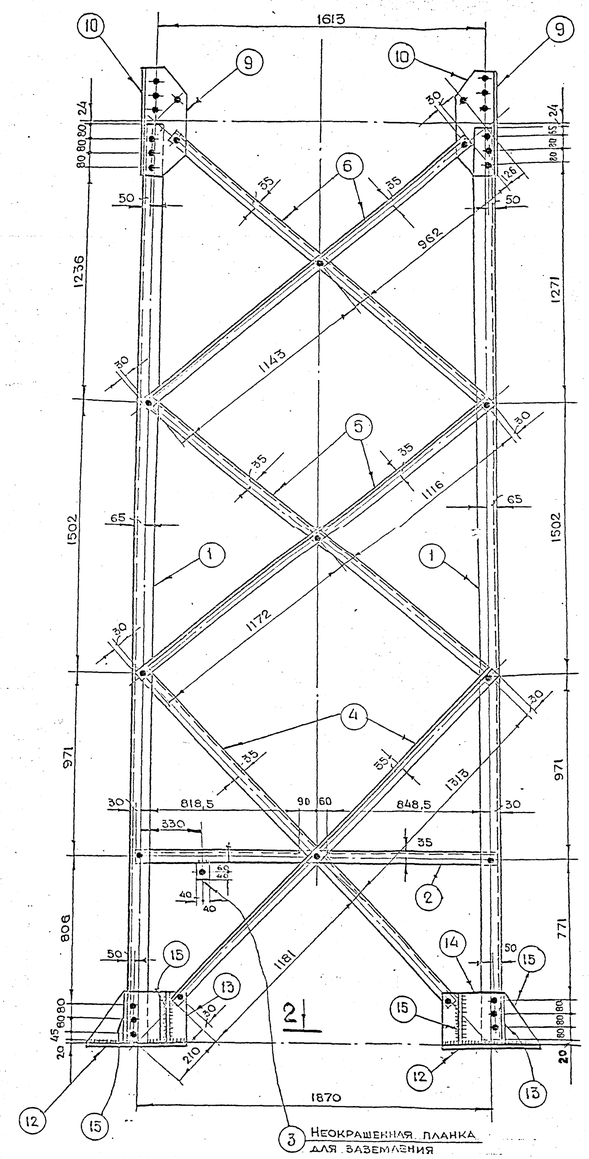
Д31-95-19

Секция молниеотвода М10

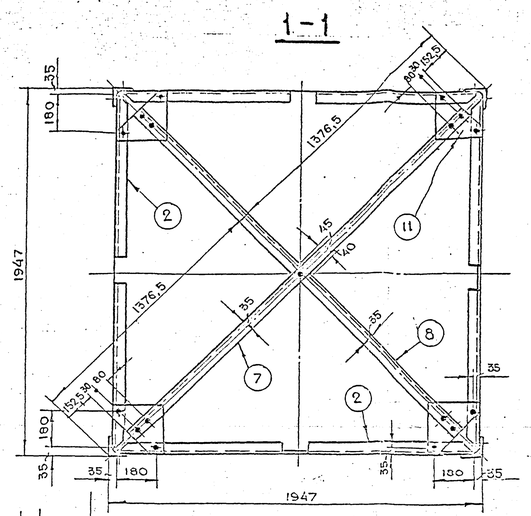
Стадия | Лист | Листов
Р | 1 | 1

Филиал ГПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Н. Якубовского в г. Орле

Марка М9

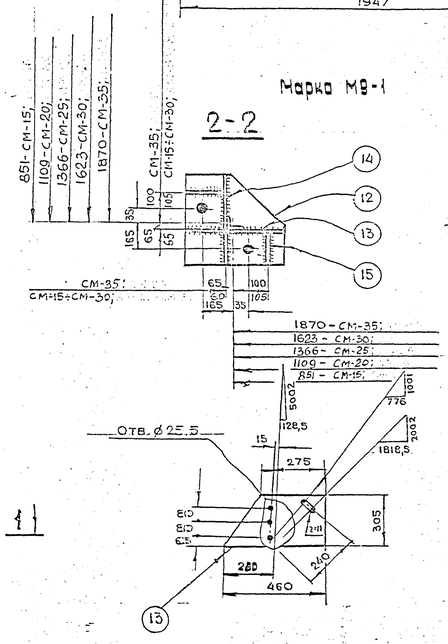


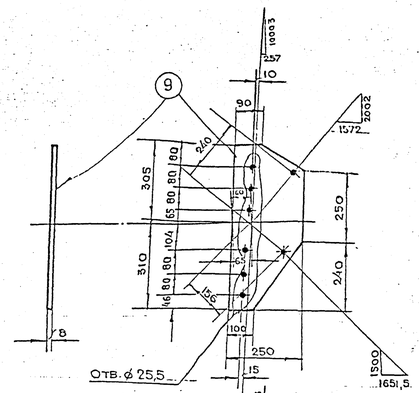
1-1

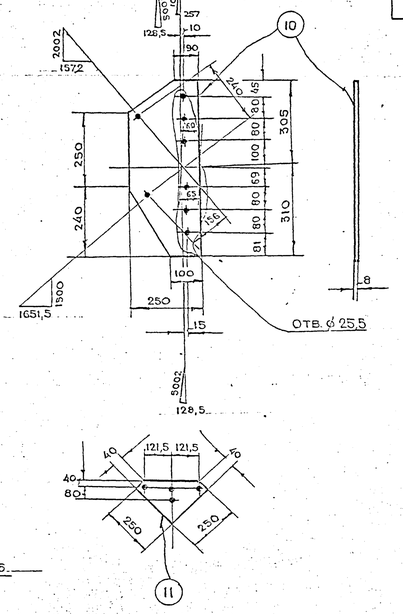


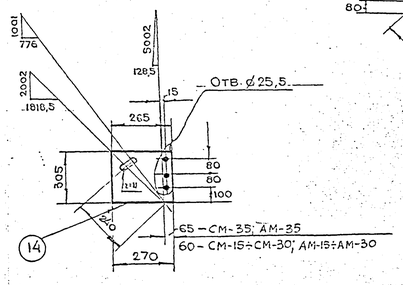
Марка М9-1

2-2









Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М9	1	∠ 100×8	4960	4	244	
	2	∠ 63×6	1873	4	42	
	3	- 80×6	100	4	2	
	4	∠ 63×6	2524	8	120	
	5	∠ 63×6	2348	8	104	
	6	∠ 63×6	2135	8	96	
	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	
М9-1	12	- 460×20	460	1	33	
	13	- 305×10	460	1	11	
	14	- 270×10	305	1	7	
	15	- 180×10	305	1	5	

Таблица металла

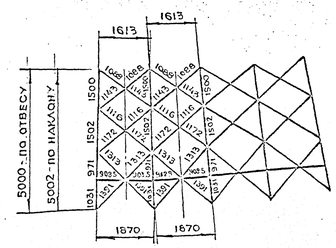
Марка	№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
М9	1	∠ 100×8	244
	2	∠ 63×6	390
	3	- 250×8	80
	4	- 250×6	12
	5	- 80×6	2
		Общая масса	728
М9-1	6	- 460×20	33
	7	- 305×10	11
	8	- 270×10	7
	9	- 180×10	5
		Общая масса	56

Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	болт	гайка	шайба
М 20×50	68	68	68
М 24×70	48	96	48

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

Геометрическая схема (развертка)



Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Шейин		
Н. контр.	Алавердова		

А 31-95-20

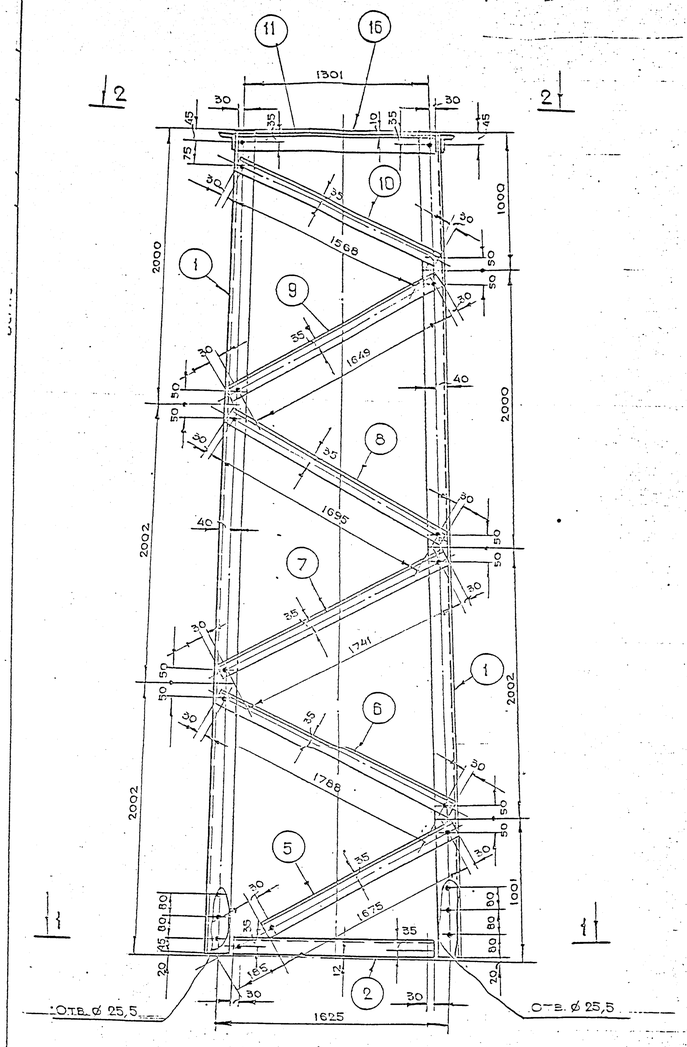
Секция молниеотвода М9

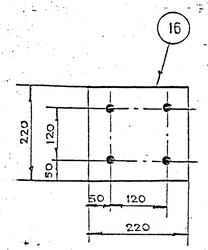
Башмак М9-1

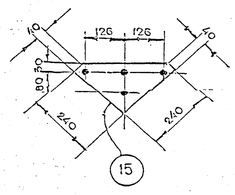
Стадия | Лист | Листов
Р | 1 |

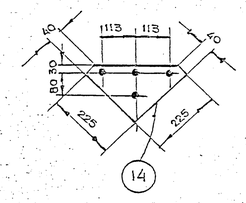
ГПИ и НИИ ТПЭП Промэлектропроект имени Ф.Э. Дзержинского

Марка МВ

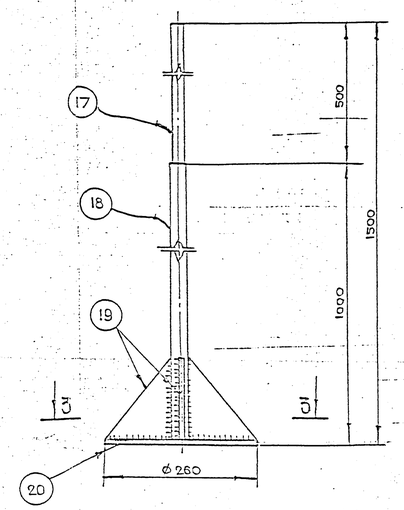


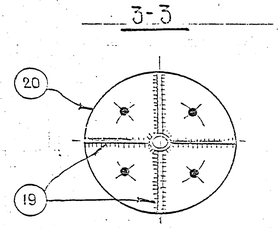


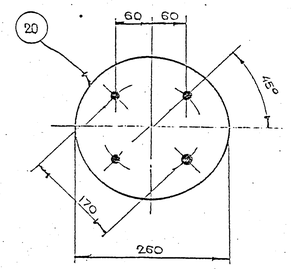


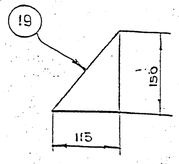


Марка М8-1









Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол	Общая масса, кг	Примечание
МВ	1	∠ 75×6	5984	4	164	
	2	∠ 63×5	1535	4	28	
	3	∠ 63×5	2148	1	11	
	4	∠ 63×5	2148	1	11	
	5	∠ 63×5	1705	4	32	
	6	∠ 63×5	1548	4	36	
	7	∠ 63×5	1801	4	36	
	8	∠ 63×5	1738	4	32	
	9	∠ 63×5	1709	4	32	
	10	∠ 63×5	1628	4	32	
	11	∠ 63×5	1351	4	26	
	12	∠ 63×5	1953	1	9	
	13	∠ 63×5	1933	1	9	
	14	- 225×6	225	4	8	
	15	- 240×6	240	4	12	
	16	- 220×10	220	1	4	
МВ-1	17	⌀ 25	500	1	2	
	18	Тр. 20Э.1"	1000	1	2	
	19	- 115×8	150	4	4	
	20	- 260×10	260	1	7	

Таблица металла

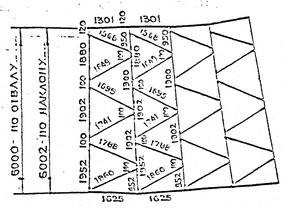
Марка	№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
МВ	1	∠ 75×6	164
	2	∠ 63×5	295
	3	- 240×6	12
	4	- 225×6	8
	5	- 220×10	4
		Общая масса	484
МВ-1	6	⌀ 25	2
	7	Тр. 20Э.1"	2
	8	- 115×8	4
	9	- 260×10	7
		Общая масса	15

Таблица болтов

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

1. Все отверстия ⌀ 21,5 мм, кроме оговоренных.
2. Высота сварного шва h_f 6 мм
3. Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.

Геометрическая схема (развертка)



Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цыкин		
Н. контр.	Ладонкова		

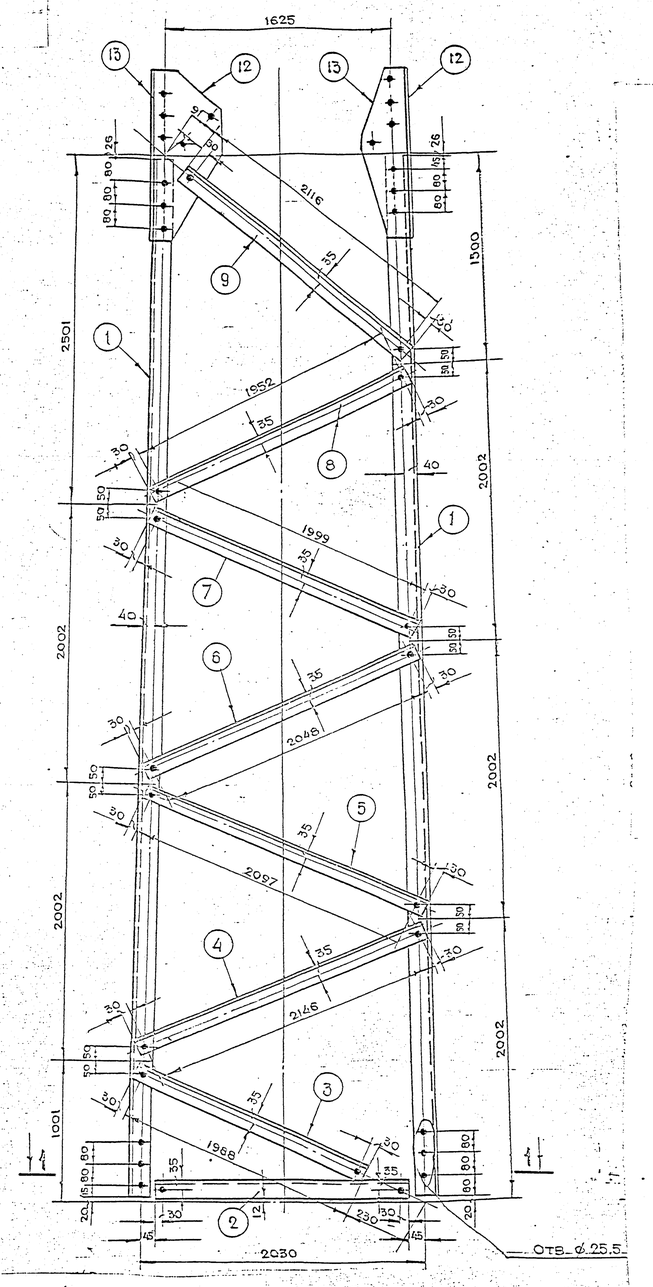
3.31-85-21

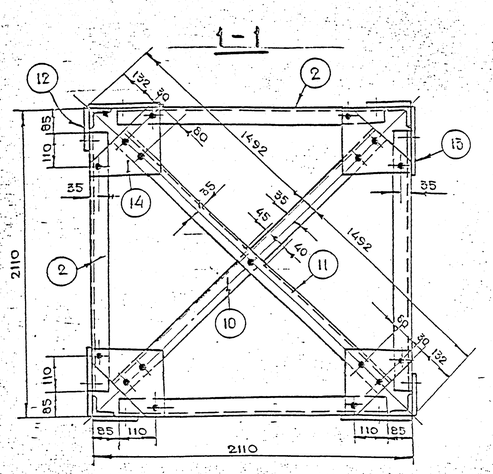
Сводные ведомости МВ

Шпиль МВ-1

Стадия | Лист | Листов
Р | 1 | 1

ГПИ Тяжпромэлектропроект имени Ю.Е. Красовского
Москва





Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠75×6	7460	4	204	
2	∠63×5	1940	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	2059	4	40	
8	∠63×5	2012	4	40	
9	∠63×5	2146	4	40	
10	∠63×5	2720	1	13	
11	∠63×5	2720	1	13	
12	- 240×8	615	4	36	
13	- 150×8	615	4	24	
14	- 225×6	225	4	8	

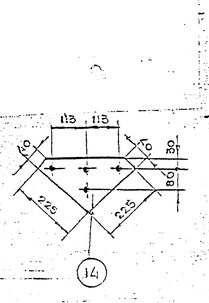
1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.

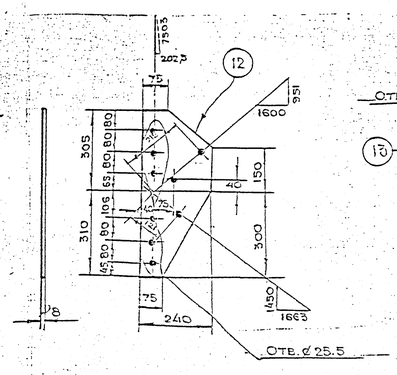
Таблица металла

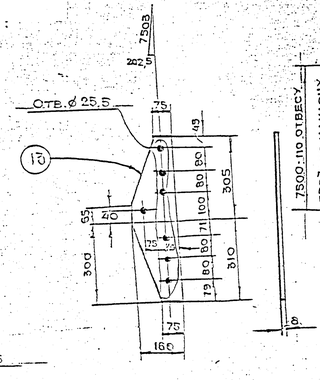
№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠75×6	204
2	∠63×5	348
3	- 240×8	36
4	- 150×8	24
5	- 225×6	8
	Общая масса	618

Таблица болтов

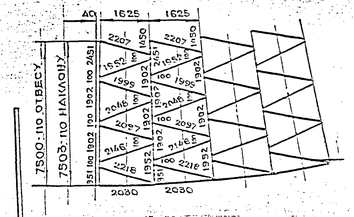
Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
М20×30	85	85	85
М24×70	48	96	48







Геометрическая схема (развертка)



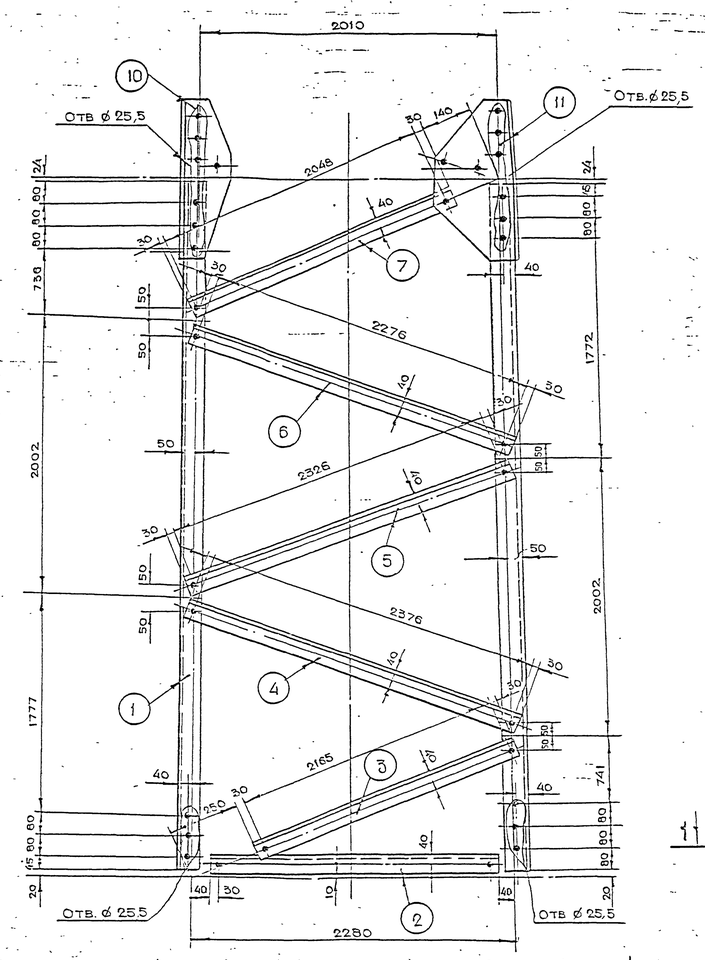
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цекун		
Н. контр.	Ларионова		

Д31-95-22

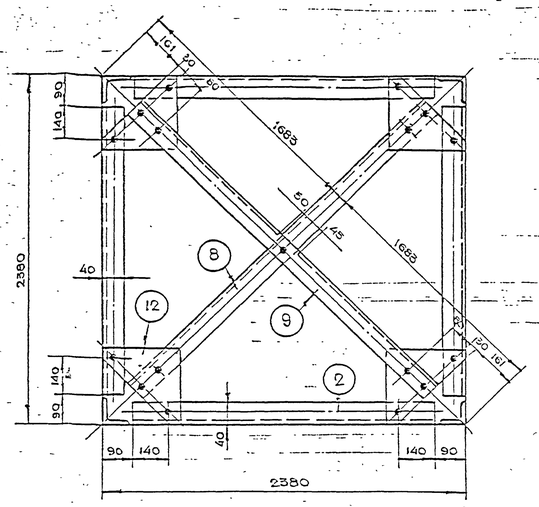
Секция молниеотвода М6

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 1

ВНИИПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Р.Е. Кржижановского г. Москва



1 - 1



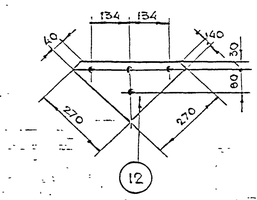
Поз	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 80×6	4950	4	148	
2	∠ 75×6	2200	4	60	
3	∠ 75×6	2225	4	60	
4	∠ 75×6	2436	4	68	
5	∠ 75×6	2386	4	64	
6	∠ 75×6	2336	4	64	
7	∠ 75×6	2108	4	60	
8	∠ 75×6	3044	4	21	
9	∠ 75×6	3036	1	21	
10	- 150×8	615	4	24	
11	- 320×8	615	4	52	
12	- 270×6	270	4	12	

Таблица металла

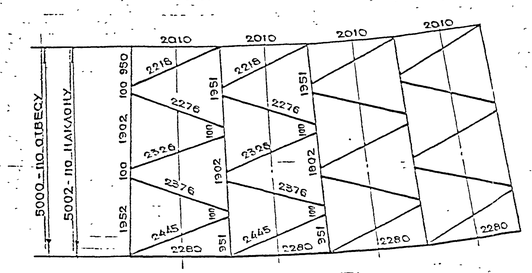
N N п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 80×6	148
2	∠ 75×6	448
3	- 150×8	24
4	- 320×8	52
5	- 270×6	
	Общая масса	

Таблица болтов

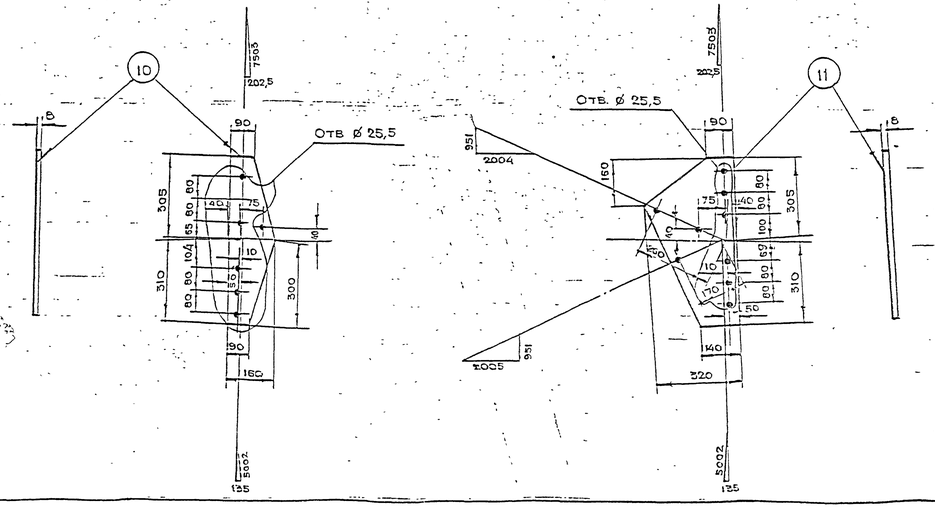
Болт, гайка, шайба	Кол. шт		
	болт	гайка	шайба
М20×50	65	65	65
М24× D	48	96	48



Геометрическая схема (развертка) м 1:150

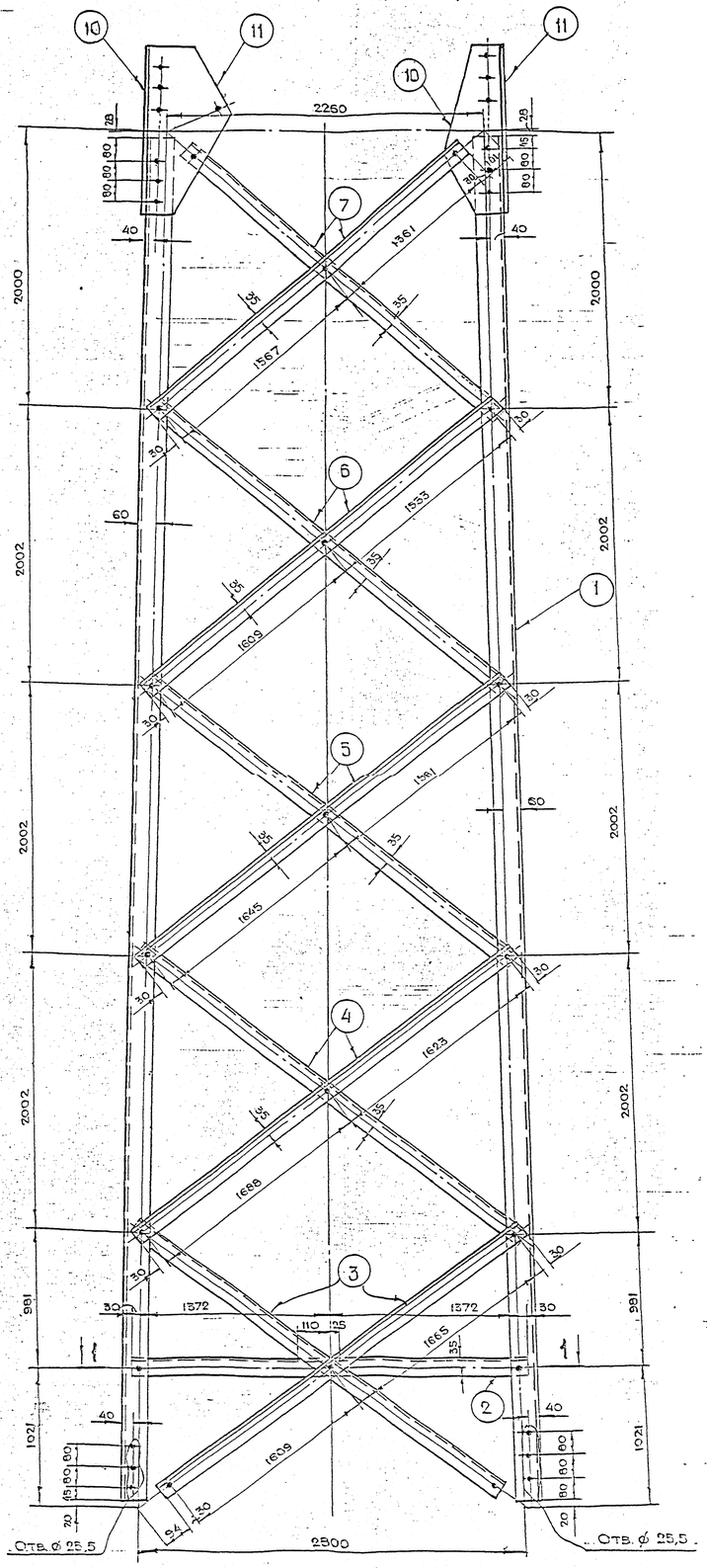


1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.

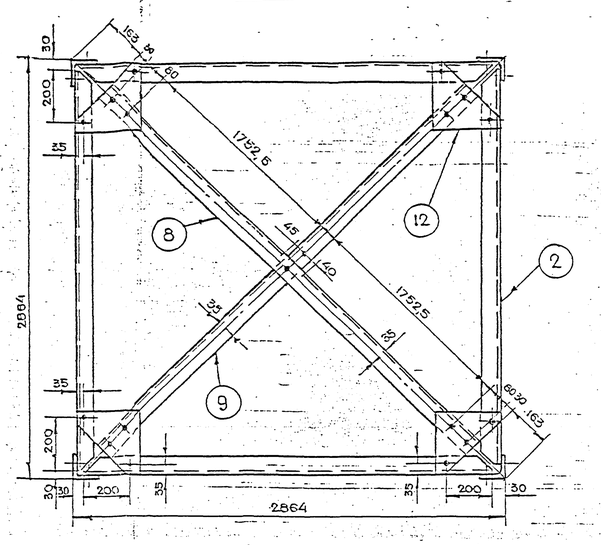


Разраб.	Орлов		1.731-95-23
Провер.	Орлов		
Нач. отд.	Щекин		Секция молниеотводов М5
Н. контр.	Алексеев		

ГПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Э. Дзержинского



1 – 1



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	3285	8	128	
6	∠ 63×5	3202	8	120	
7	∠ 63×5	2988	8	112	
8	∠ 63×5	3725	1	18	
9	∠ 63×5	3725	1	18	
10	- 220×8	616	4	32	
11	- 350×8	616	4	32	
12	- 255	255	4	12	

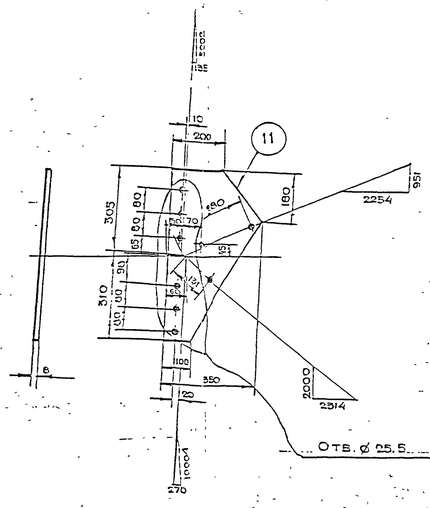
Таблица металла

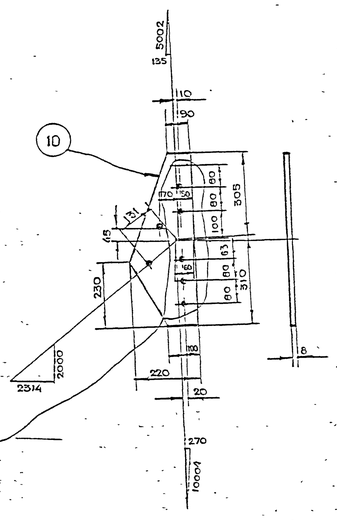
№№ п.п.	Профиль	Масса кг
1	∠ 90×8	436
2	∠ 63×5	704
3	- 350×8	32
4	- 220×8	32
5	- 255×6	12
	Общая масса	1236

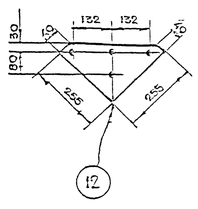
1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.

Таблица болтов

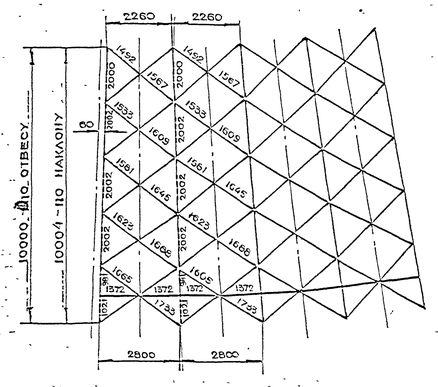
Болт, гайка, шайба	Кол., шт		
	болт	гайка	шайба
М20×50	83	83	83
М24×70	48	96	48







Геометрическая схема (развертка) м 1:100



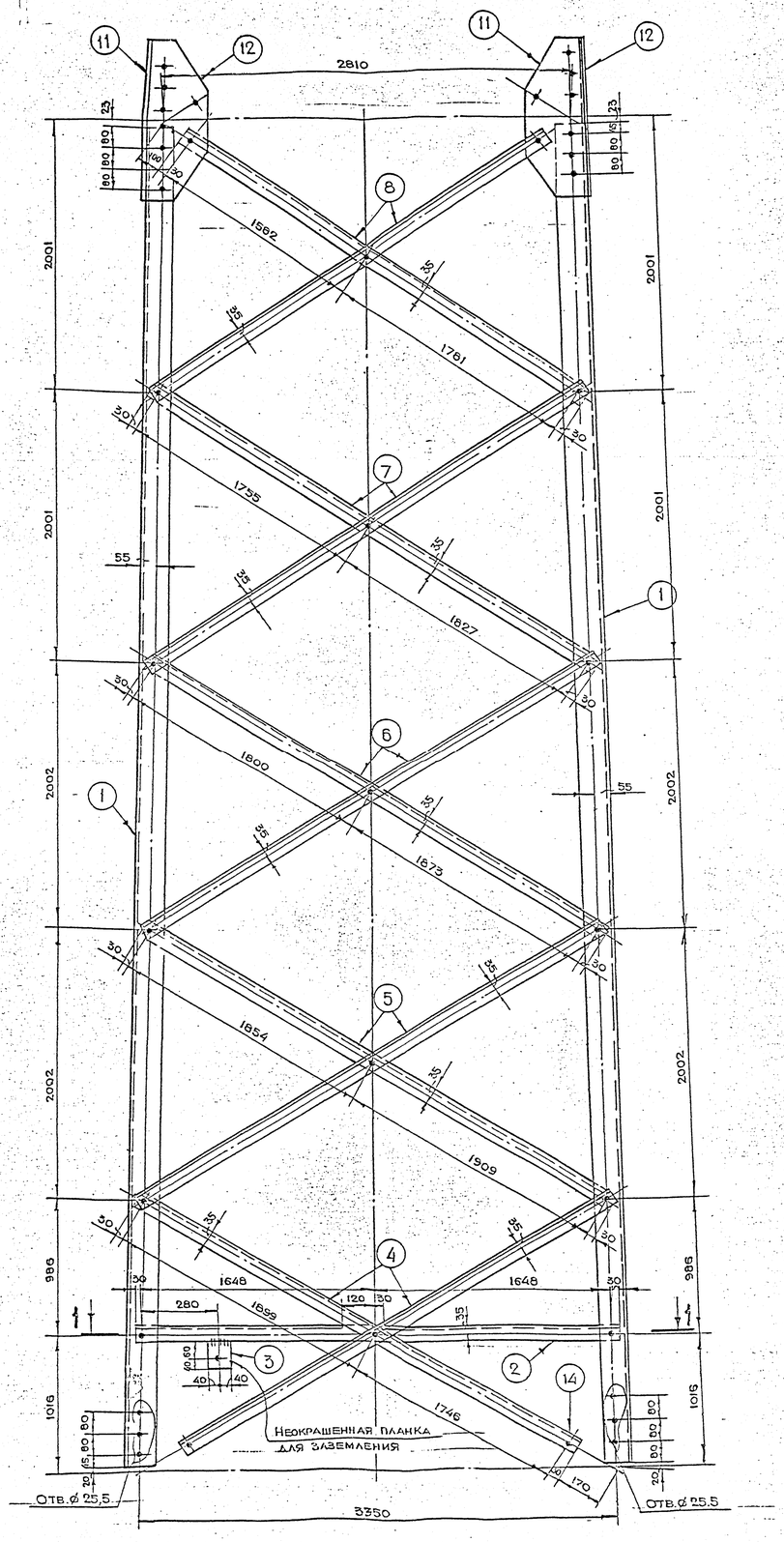
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Шевцов		
Н. контр.	Ларионов		

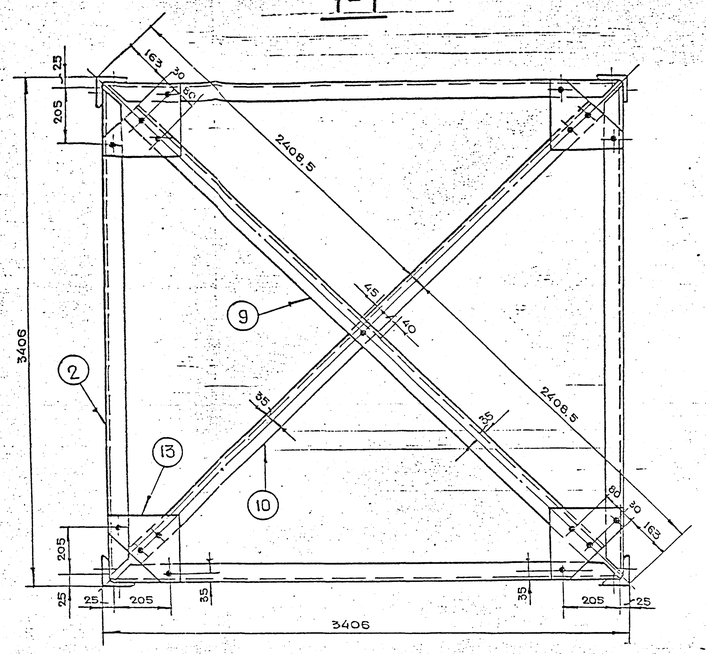
Л31-85-24

Башня молниеотводов 24 м

Стадия: Р

Тяжпромэлектропроект имени Р.Э. Кржижановского





Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	∠100×8	9865	4	488	
2	∠63×5	3256	4	62	
3	-80×6	100	4	2	
4	∠63×5	3705	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	4481	1	22	
11	-220×8	615	4	32	
12	-220×8	615	4	32	
13	-255×6	255	4	8	

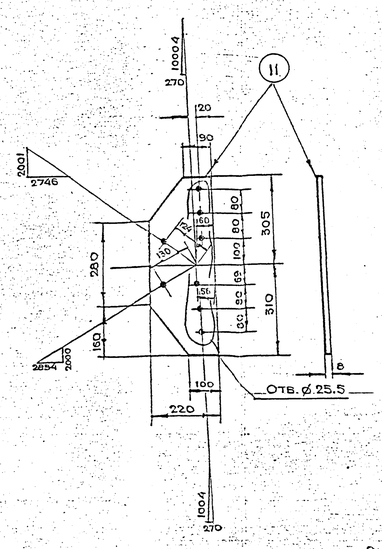
Таблица металла

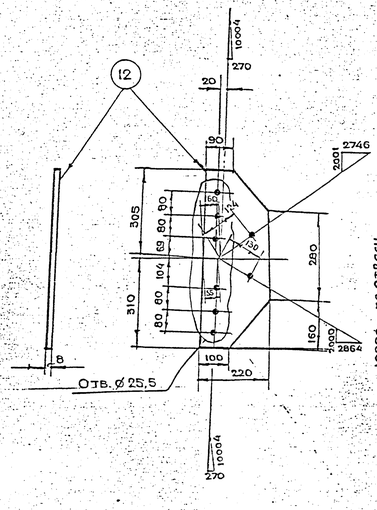
№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠100×8	488
2	∠63×5	802
3	-220×8	64
4	-255×6	2
5	-80×6	2
	Общая масса	1364

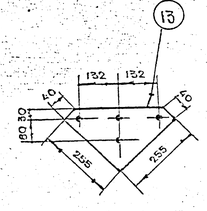
Таблица болтов

Болт, гайка, шайба	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×60	87	87	87
М24×70	48	96	48

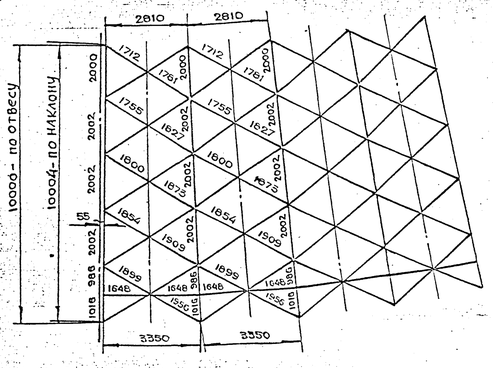
1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h=6 мм.





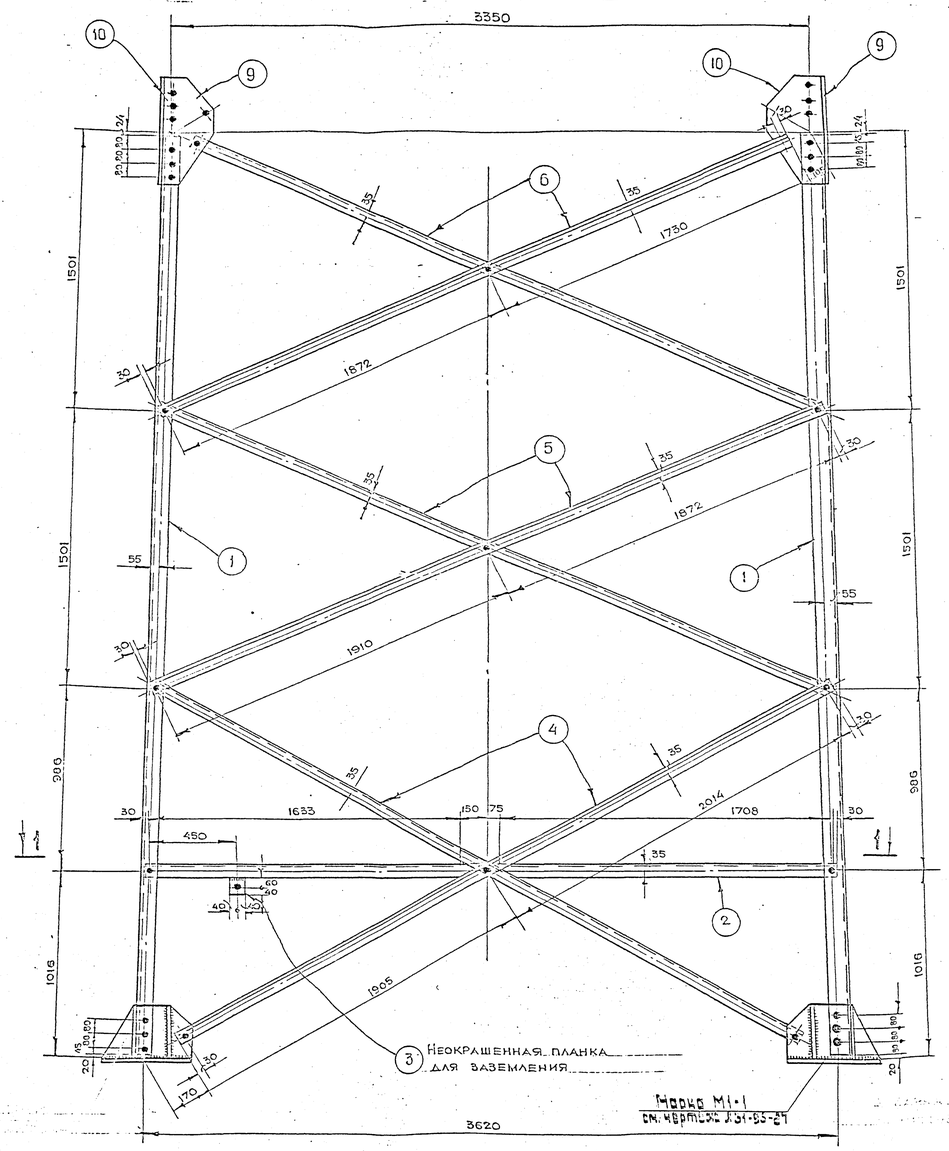


Геометрическая схема (развертка) м 1:100



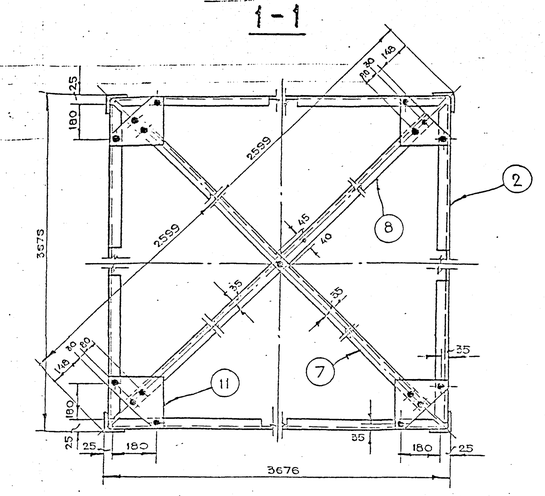
Разраб.	Орлова		Д 31-95-25
Провер.	Орлова		Секция молниеотвода М3
Нач. отд.	Цыкин		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н. контр.	Голикова		ВНИИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Э. Дзержинского Москва

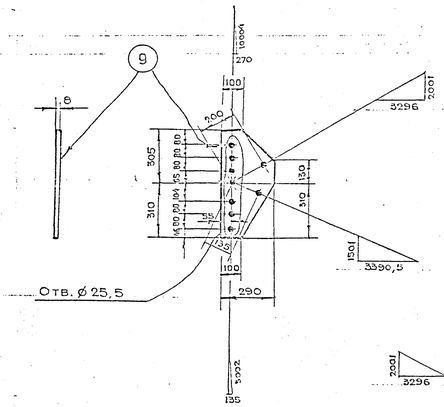
Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М2	1	∠100×12	4960	4	356	
	2	∠63×5	3626	4	66	
	3	- 80×6	100	4	2	
	4	∠63×5	3949	8	152	
	5	∠63×5	3842	8	144	
	6	∠63×5	3632	8	136	
	7	∠63×5	4902	1	24	
	8	∠63×5	4902	1	24	
	9	- 290×8	615	4	44	
	10	- 290×8	615	4	44	
	11	- 225×6	225	4	8	

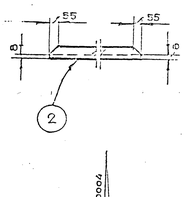


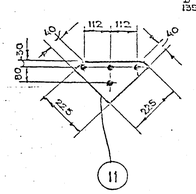
3 Неокрашенная планка для заземления

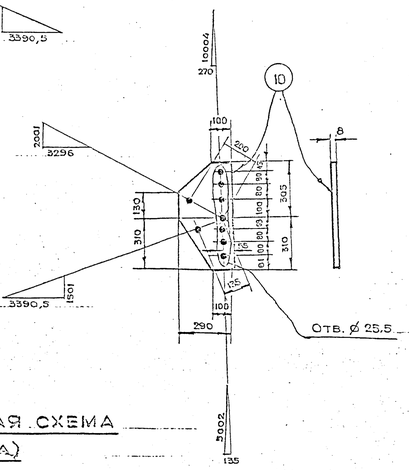
1 - 1











Геометрическая схема (развертка)

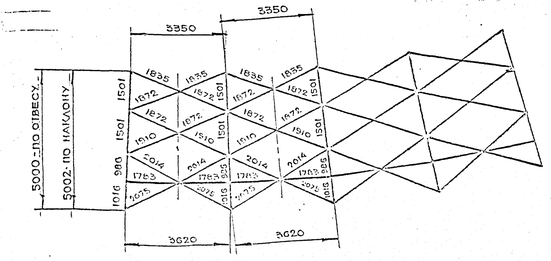


Таблица металла

№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠100×12	356
2	∠63×5	546
3	- 290×8	88
4	- 225×6	8
5	- 80×6	2
	Общая масса	1000

Таблица болтов

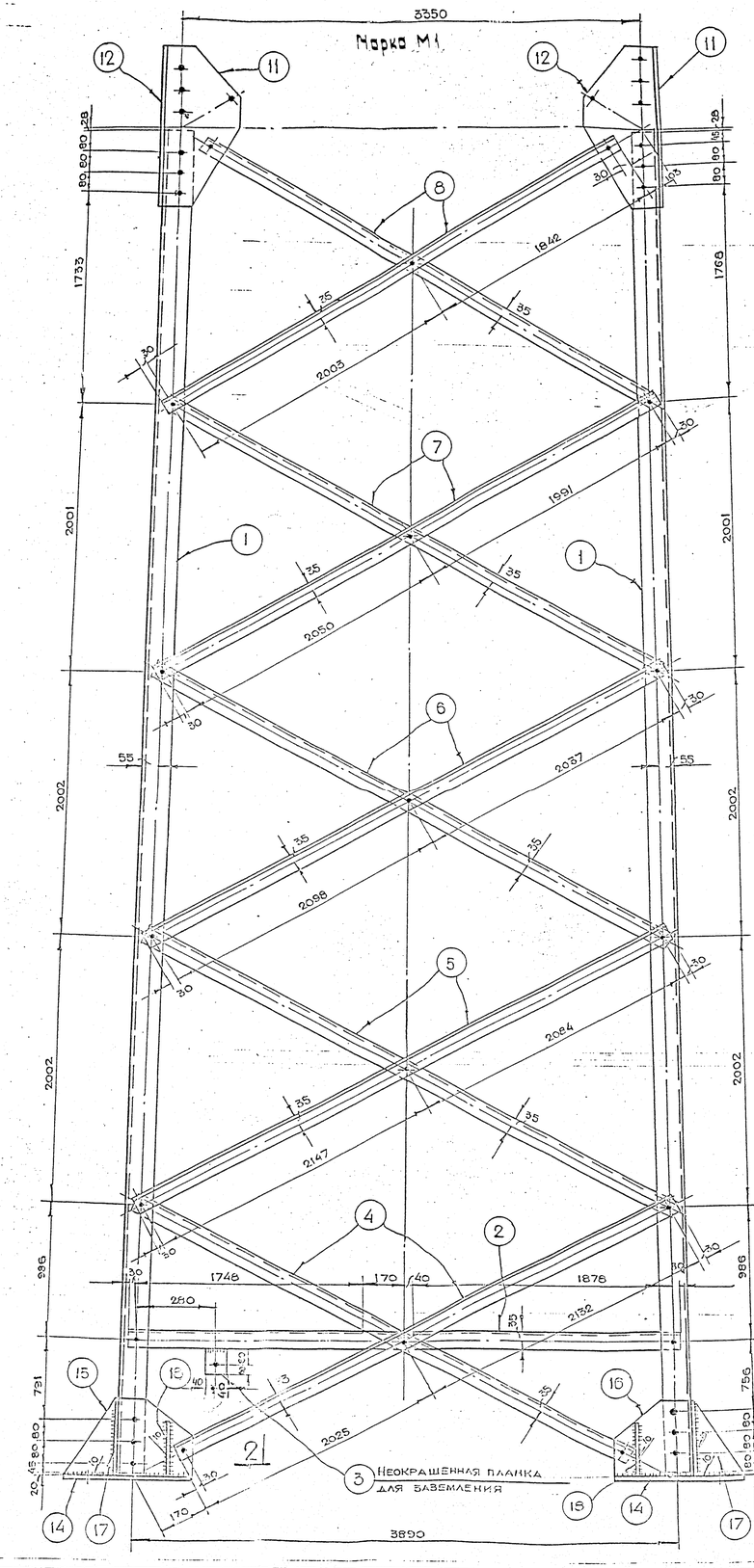
Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
М20×50	73	73	73
М24×70	48	96	48

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

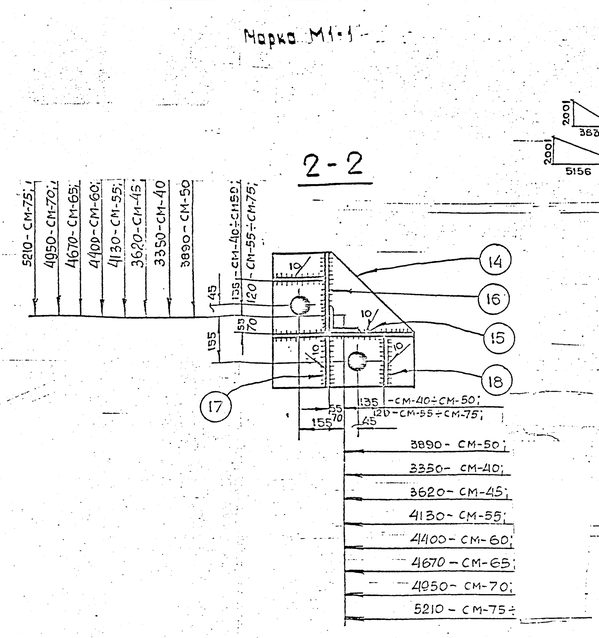
Инженер	Орлова		3.31-85-26
Проверил	Орлова		
Нач. отд.	Цыкин		
Н. контр.	Ланчиков		Секция колонсотбоб М2

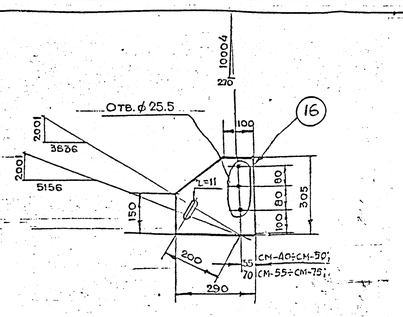
Типпромстальконструкция имени Мельникова

Марка М1



Марка М1-1





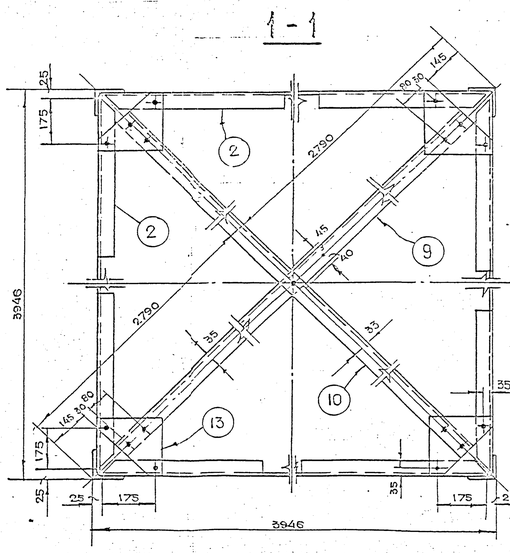
Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
М1	1	∠ 100×12	9950	4	742	
	2	∠ 63×5	3895	4	74	
	3	- 80×6	100	4	2	
	4	∠ 63×5	4187	8	160	
	5	∠ 63×5	4281	8	168	
	6	∠ 63×5	4195	8	158	
	7	∠ 63×5	4101	8	160	
	8	∠ 63×5	3875	8	152	
	9	∠ 63×5	3290	1	25	
	10	∠ 63×5	3290	1	25	
	11	- 270×8	330	4	40	
	12	- 270×8	330	4	40	
	13	- 220×6	220	4	8	
М1-1	14	- 480×20	480	1	38	
	15	- 305×10	480	1	13	
	16	- 290×10	305	1	8	
	17	- 185×10	305	1	4	
	18	- 185×10	200	1	3	

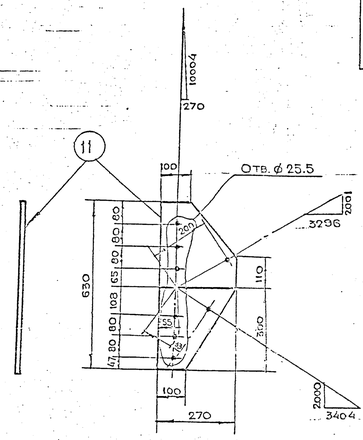
Таблица металла

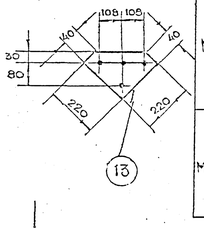
Марка	№№ п.п.	Профиль	Масса кг
М1	1	∠ 100×12	742
	2	∠ 63×5	924
	3	- 80×6	2
	4	- 270×8	80
	5	- 220×6	8
		Общая масса	1726
М1-1	1	- 480×20	38
	2	- 305×10	13
	3	- 290×10	8
	4	- 185×10	3
		Общая масса	67

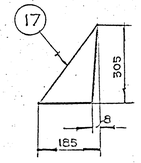
Таблица болтов

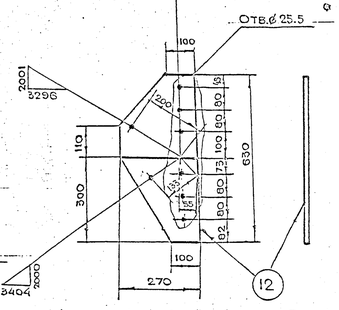
Болт, гайка, шайба	Кол. шт.		
	Болт	Гайка	Шайба
М20×50	97	97	97
М24×70	48	96	48

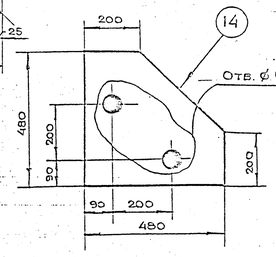


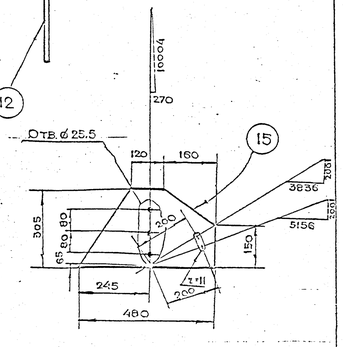


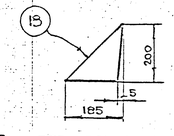




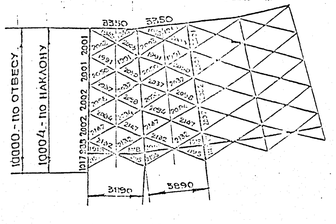








Геометрическая схема (развертка)



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

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цапко		
Н. контр.	Колпаченко		
ГИП			

АЗ1-85-27

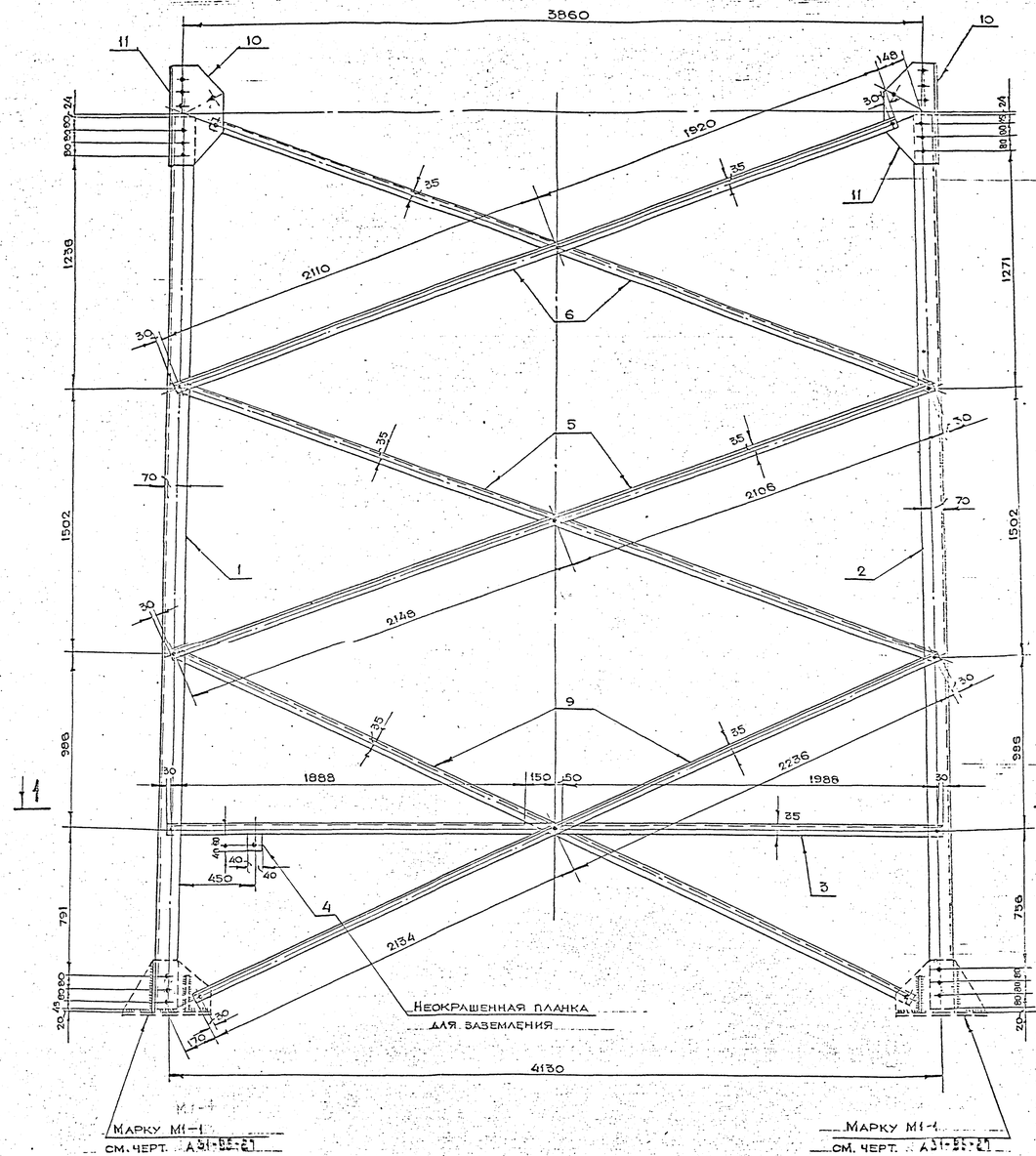
Секция полистотбоя М1

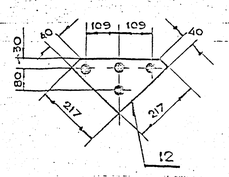
Башмак М1-1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

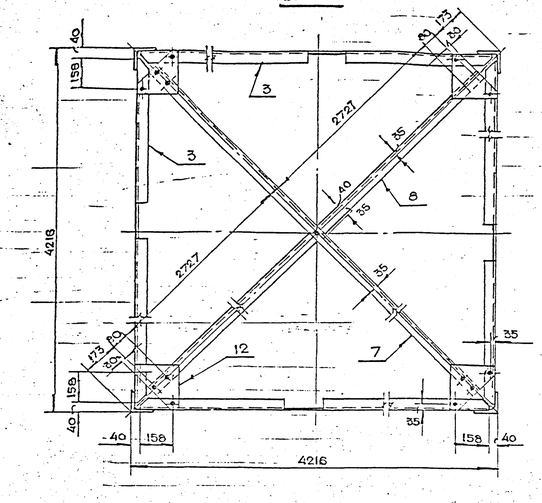
ГПИ Белгипромавтотранспроект имени Ф.Э. Дзержинского

1. 80





1-1



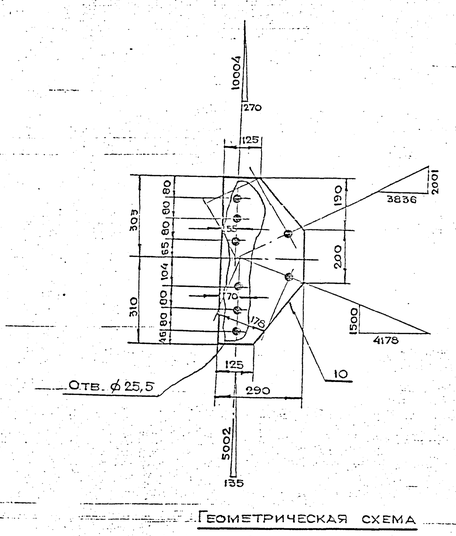
Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 125×10	4960	2	190	
2	∠ 125×10	4960	2	190	
3	∠ 63×5	413	4	78	
4	- 80×6	100	4	2	
5	∠ 63×5	4314	8	168	
6	∠ 63×5	4060	8	160	
7	∠ 63×5	5574	1	27	
8	∠ 63×5	5574	1	27	
9	∠ 63×5	4400	8	168	
10	- 290×10	615	4	56	
11	- 290×10	615	4	56	
12	- 217×6	217	4	8	

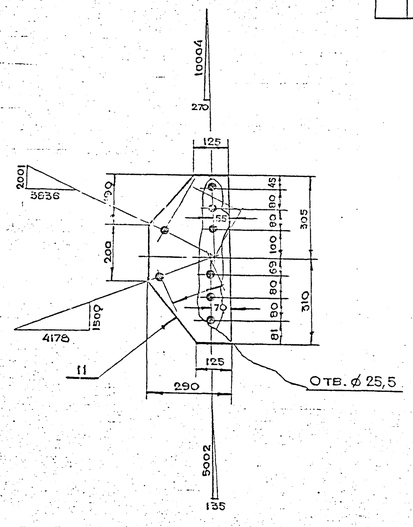
Таблица металла

NN п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 125×10	380
2	∠ 63×5	628
3	- 290×10	112
4	- 217×6	8
5	- 80×6	2
	Общая масса	1130

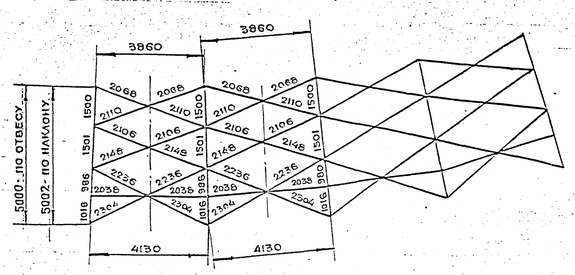
Таблица болтов

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





Геометрическая схема (развертка)



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

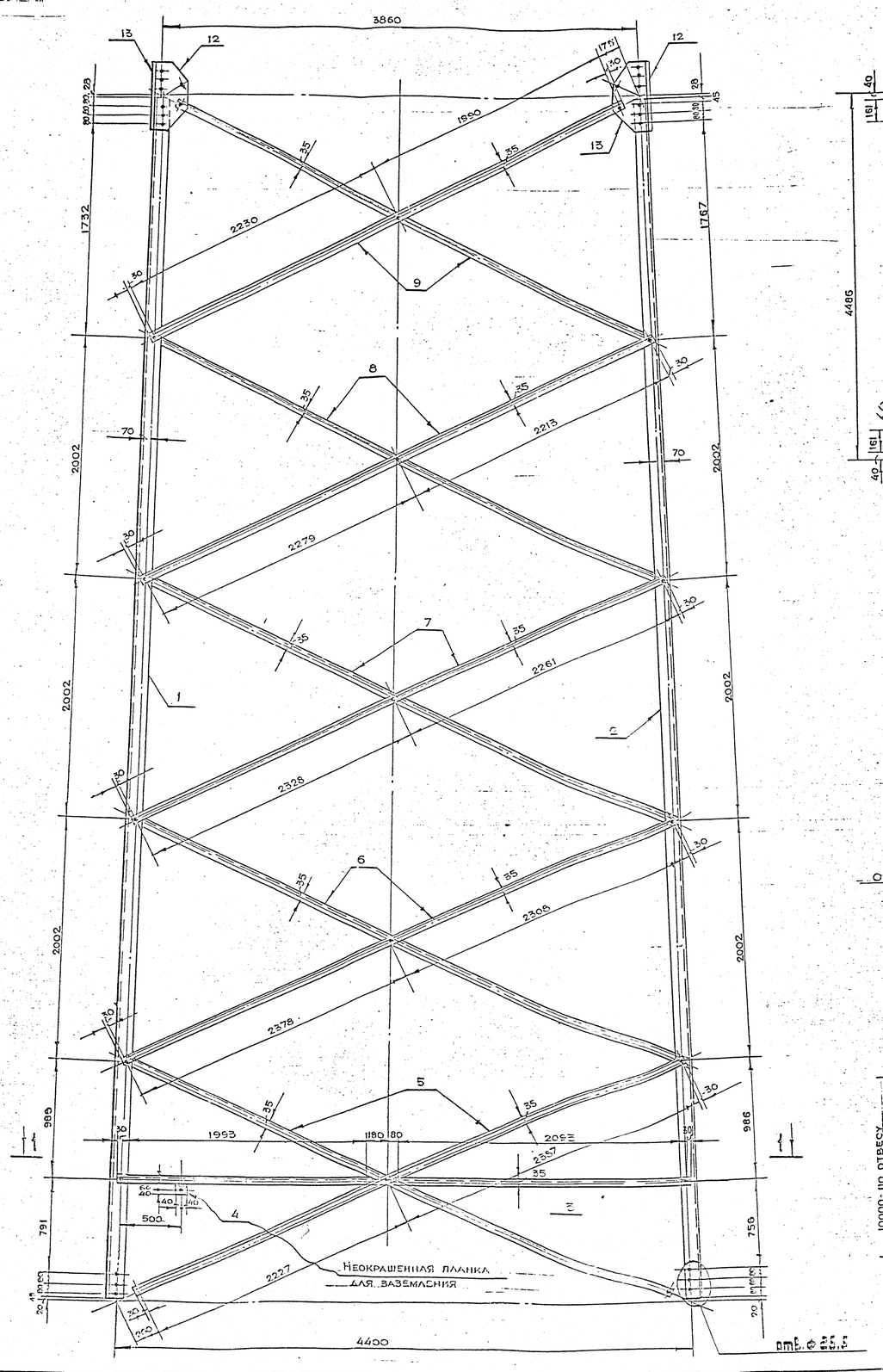
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цинкин		
Н. контр.	Лапкасова		

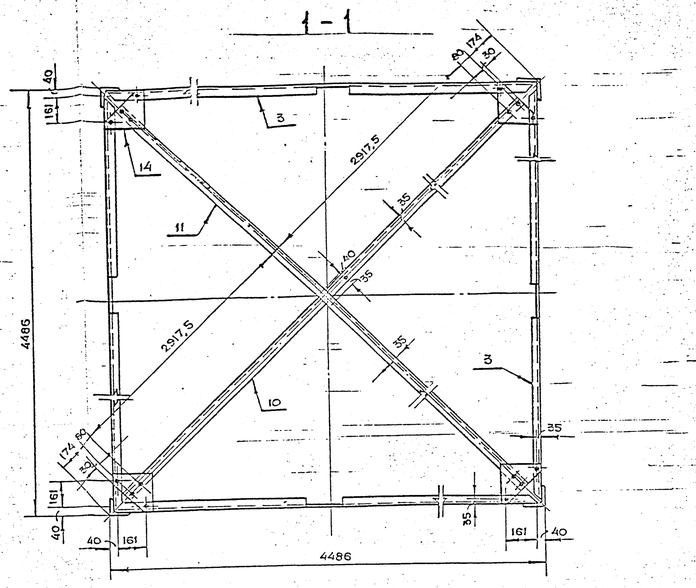
АЗ1-05-25

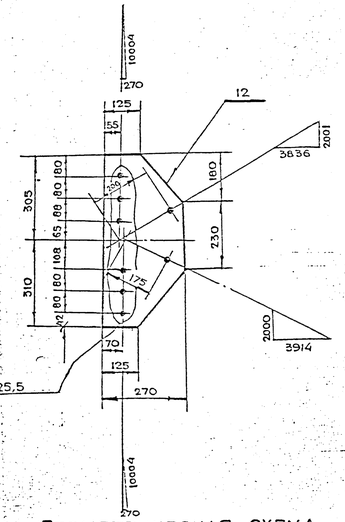
Секция подкосовая М1Б

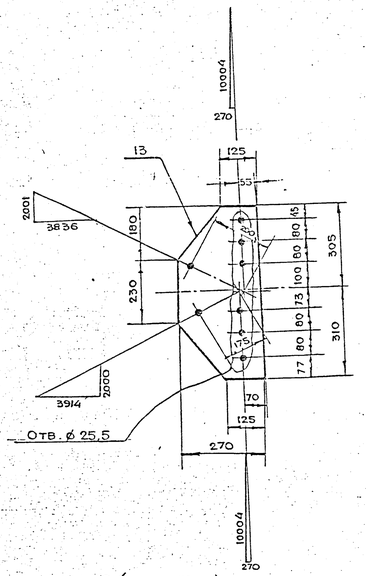
Стадия | Лист | Листов
Р | 1 |

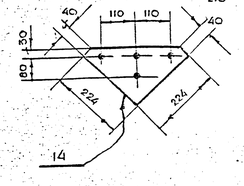
ТашЗНИИЭП им. Бакинского



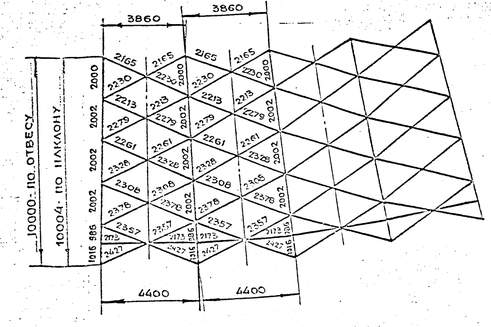








Геометрическая схема (развертка)



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠125×10	9960	2	380	
2	∠125×10	9960	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	168	
10	∠63×5	6055	1	29	
11	∠63×5	6055	1	29	
12	- 270×10	615	4	52	
13	- 270×10	615	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	8
5	- 20×6	2
	Общая масса	1894

Таблица болтов

Болты, гайка, шайба	Кол., шт		
	болт	гайка	шайба
М20×50	97	97	97
М24×70	48	96	48

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

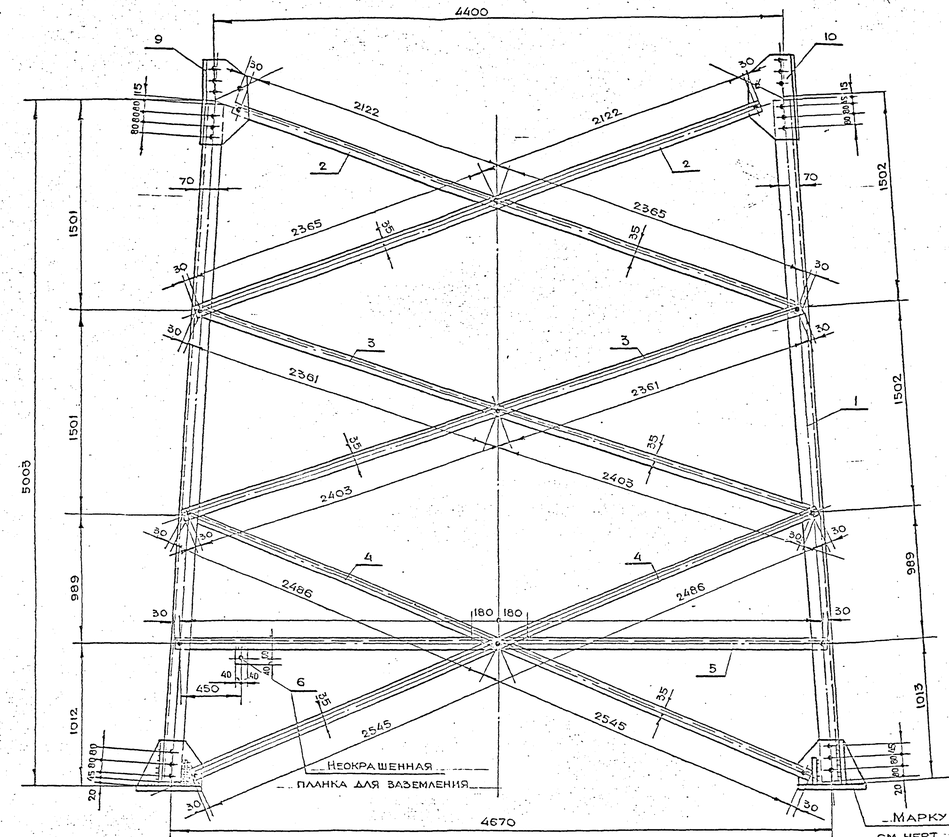
Н.контр.	Пономарев		1969
Нач.отд.	Маклин		
Проверил	Прадов		
Исполн.	Прадов		

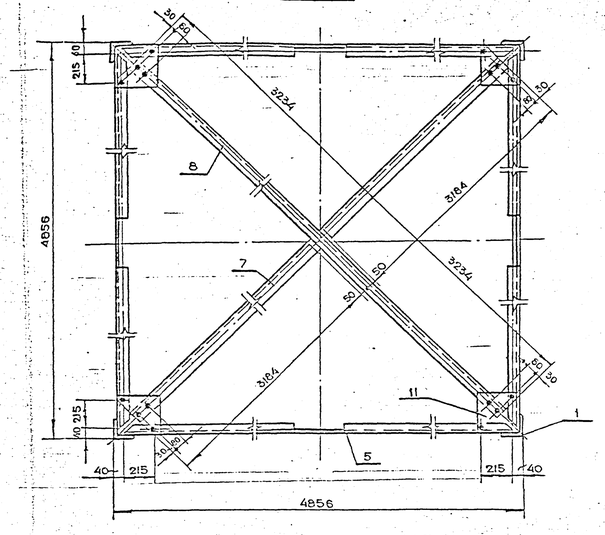
ДЗ1-05-29

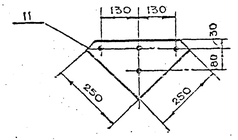
Секция полносборная М 1:20

Стадия | Лист | Листов
Р | 1 |

ГПИ Промстальконструкция имени Кучинского







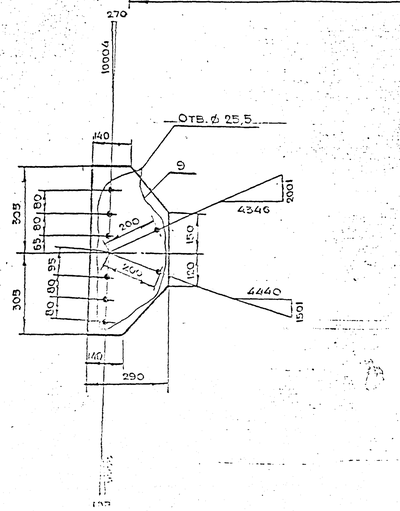
Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 140×10	3006	4	420	
2	∠ 70×7	4547	8	272	
3	∠ 70×7	4824	8	288	
4	∠ 70×7	5091	8	304	
5	∠ 70×7	4776	4	136	
6	- 80×6	100	4	2	
7	∠ 70×7	6468	1	48	
8	∠ 70×7	6468	1	48	
9	- 290×10	510	4	56	
10	- 290×10	510	4	56	
11	- 250×6	250	4	12	

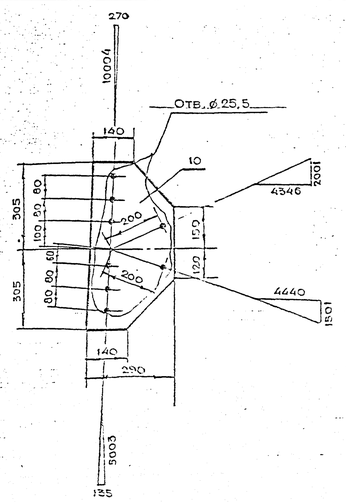
Таблица металла

№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 140×10	420
2	∠ 70×7	1098
3	- 290×10	112
4	- 250×6	12
5	- 80×6	2
	Общая масса	1644

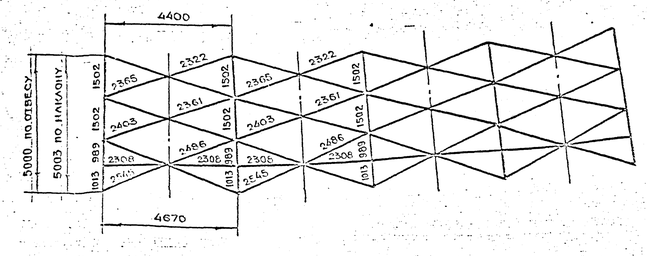
Таблица болтов

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





Геометрическая схема (развертка)



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

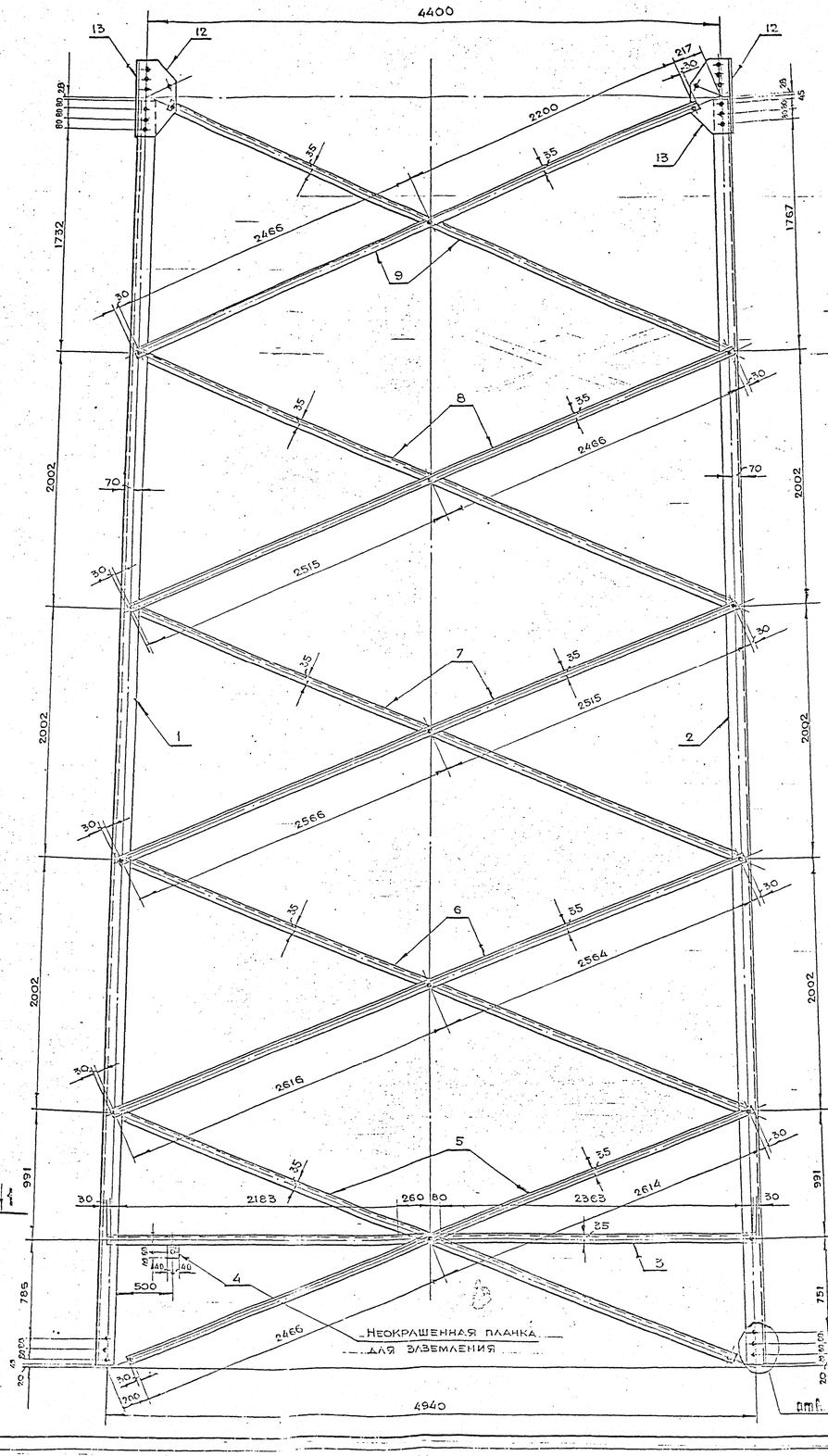
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цыкин		
Н. контр.	Алферьева		11.95

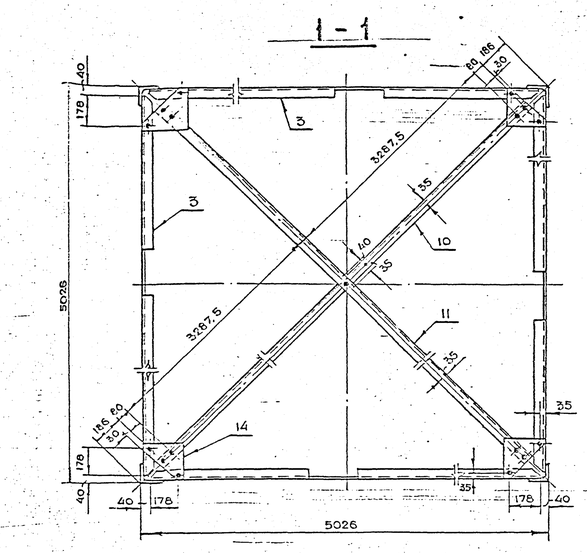
А31-85-30

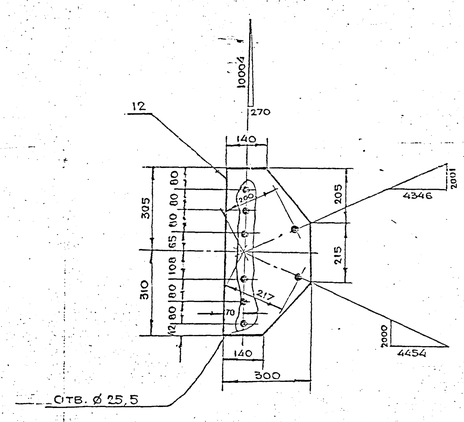
Секция колонн от 6 до 18 м

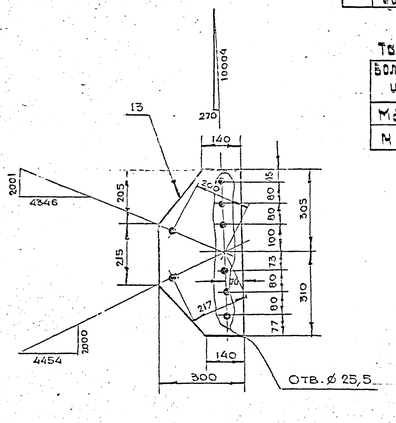
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

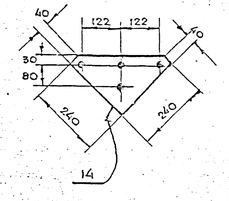
ЦНИИпромзданий Госстроя СССР



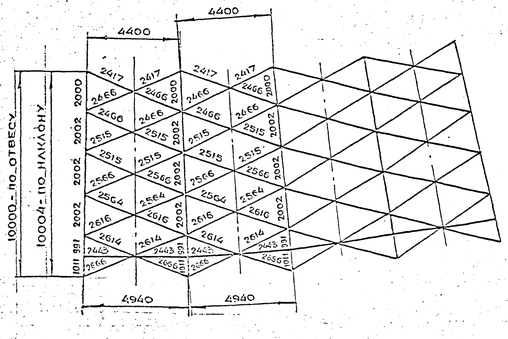








Геометрическая схема (развертка)



Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠ 140×10	9950	2	428	
2	∠ 140×10	9950	2	428	
3	∠ 70×7	4946	4	142	
4	- 80×6	100	4	2	
5	∠ 70×7	5140	8	296	
6	∠ 70×7	5240	8	302	
7	∠ 70×7	5141	8	296	
8	∠ 70×7	5041	8	296	
9	∠ 70×7	8726	8	280	
10	∠ 70×7	8795	1	50	
11	∠ 70×7	8795	1	50	
12	- 300×10	815	4	80	
13	- 300×10	815	4	80	
14	- 240×6	240	4	12	

Таблица металла

№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠ 140×10	856
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
М20×50	97	97	97
М24×70	48	96	48

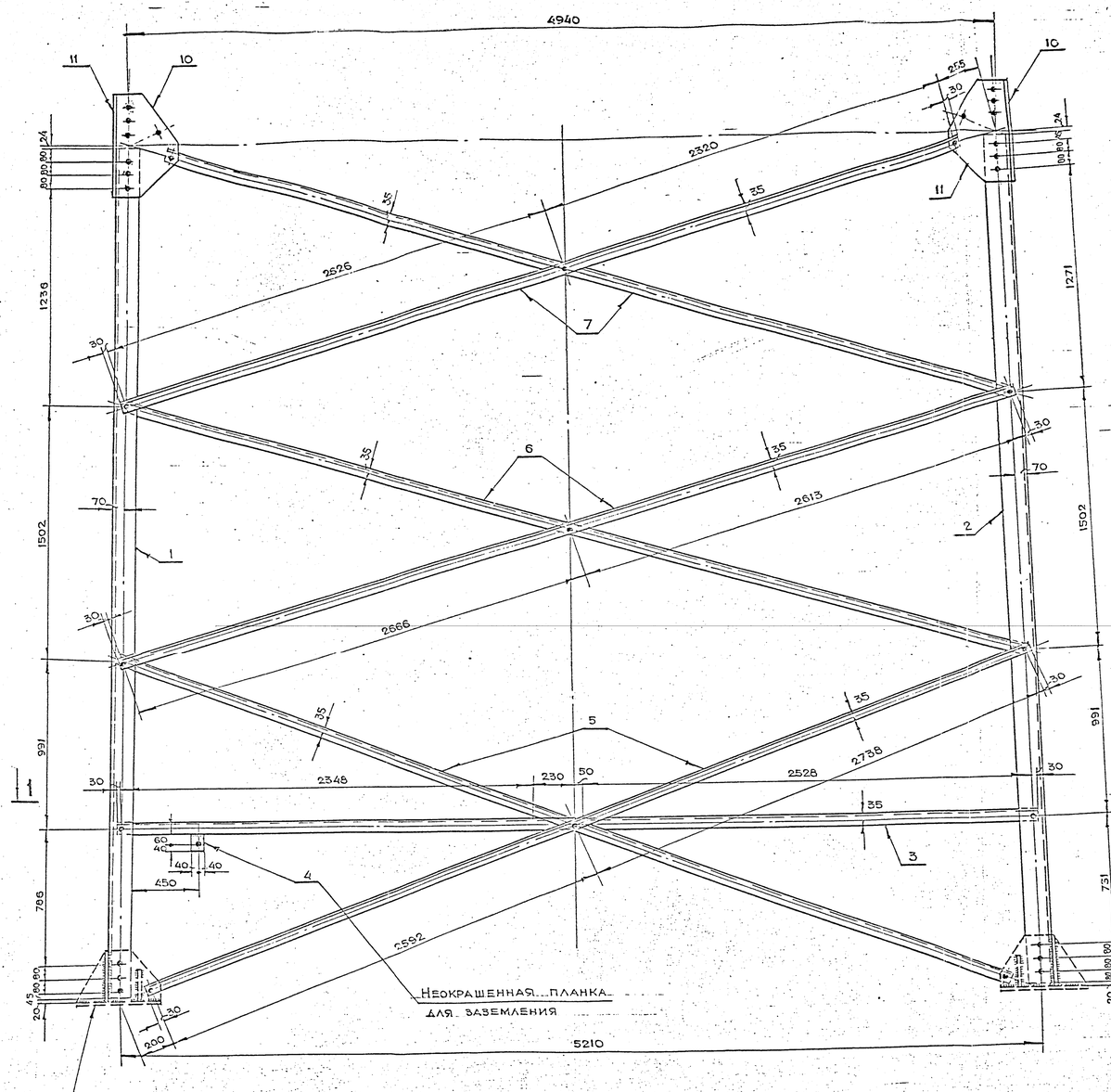
1. Все отверстия ⌀ 21,5 мм, кроме оговоренных.

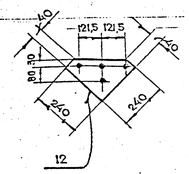
Разраб.	Орлова	
Провер.	Орлова	
Нач. отд.	Цыпин	
Н. контр.	Ладыгина	

Д 31-95-31

Секция мельниц МШ

Ташкентский ордена Трудового Красного Знамени электротехнический институт связи имени М.С. Бонч-Бруевича





Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
1	∠140×10	4960	2	214	
2	∠140×10	4960	2	214	
3	∠70×7	6216	4	134	
4	-80×6	100	4	2	
5	∠70×7	4390	8	256	
6	∠70×7	5339	8	312	
7	∠70×7	5006	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	

1-1

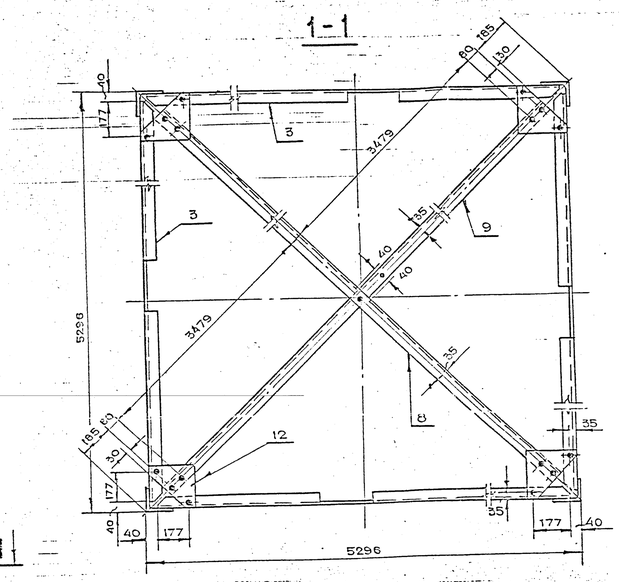
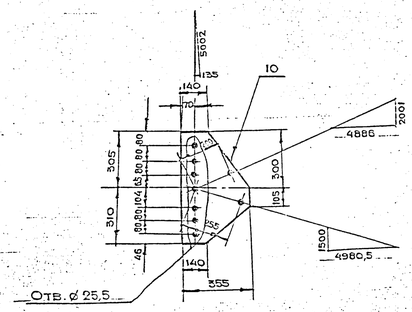


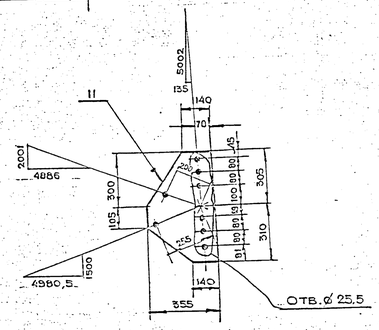
Таблица металла

№№ п.п.	Профиль	Масса, кг
1	∠140×10	428
2	∠70×7	1124
3	-355×10	136
4	-240×6	12
5	-80×6	2
	Общая масса	1702

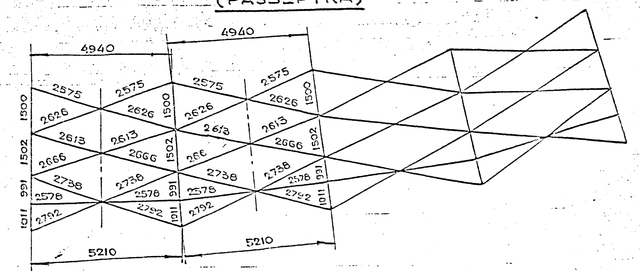
Таблица болтов

Болты, гайки, шайбы	Кол., шт.		
	болт	гайка	шайба
М20×50	73	73	73
М24×70	48	95	48





Геометрическая схема (развертка)



1. Все отверстия ⌀ 21,5, кроме особо оговоренных.

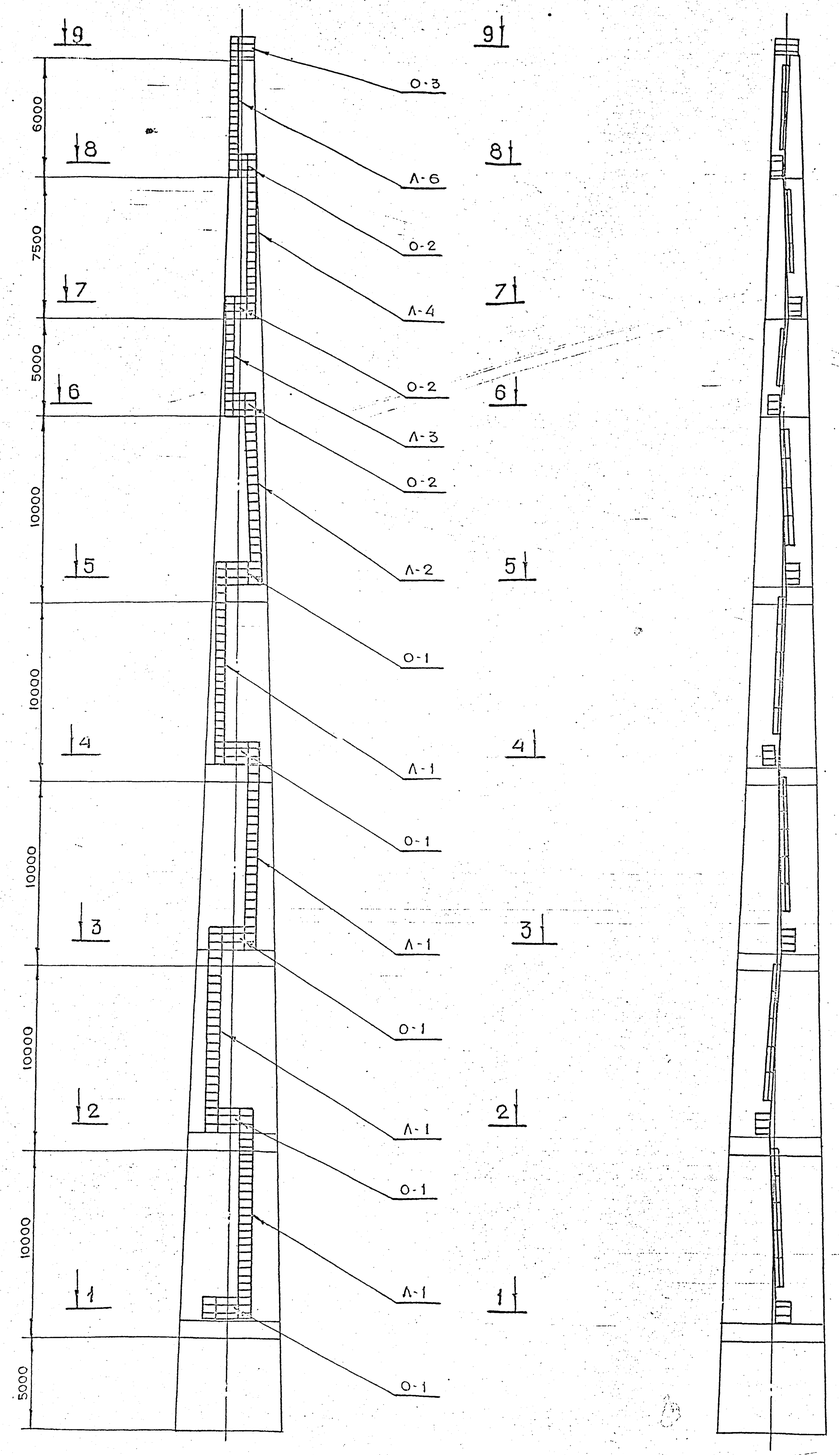
Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Цыцин		
Н. контр.	Шапкина		

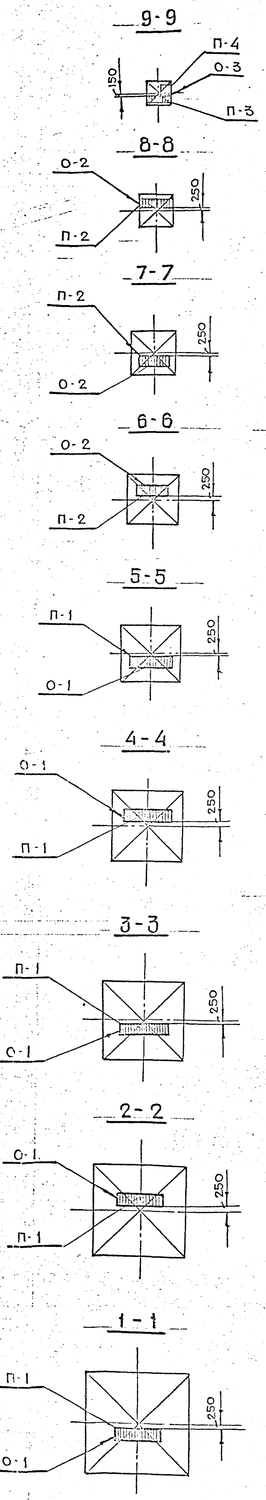
АЭ1-95-32

Секция полнощитовая М20

Стадия | Лист | Листов
Р | 1

ЦНИИЭП тяжпромэлектропроект имени Ф.Е. Аникеева





Монтажный отвод	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	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	1	119	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-35	Ограждение	О-1	1	73	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
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	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	2	238	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-35	Ограждение	О-1	2	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	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
	Л31-95-34	Лестница	Л-1	1	301	
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	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	2	238	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-35	Ограждение	О-1	2	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	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
	Л31-95-34	Лестница	Л-1	1	301	
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	240	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	3	357	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-35	Ограждение	О-1	3	219	
	Л31-95-34	Лестница	Л-6	1	171	
	Л31-95-34	Лестница	Л-4	1	819	
	Л31-95-34	Лестница	Л-3	1	149	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
	Л31-95-34	Лестница	Л-1	2	602	

Монтажный отвод	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	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	3	357	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-35	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	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
	Л31-95-34	Лестница	Л-1	2	602	
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	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	4	238	
	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	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
	Л31-95-34	Лестница	Л-1	3	903	
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	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	4	476	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-35	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	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
	Л31-95-34	Лестница	Л-1	3	903	
СМ-75	Л31-95-36	Площадка	П-4	1	27	
	Л31-95-36	Площадка	П-3	1	48	
	Л31-95-36	Площадка	П-2	3	248	
	Л31-95-35	Площадка	П-1	5	595	
	Л31-95-36	Ограждение	О-3	1	55	
	Л31-95-36	Ограждение	О-2	3	138	
	Л31-95-35	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	
	Л31-95-34	Лестница	Л-2	1	267	
	Л31-95-35	Лестница	Л-1	4	1204	

Таблица болтов

Монтажный отвод	Болт с гайкой и шайбой	Кол. шт.		
		болт	гайка	шайба
СМ-40	М24×50	16	16	16
СМ-45, СМ-50	М24×50	20	20	20
СМ-55, СМ-60	М24×50	24	24	24
СМ-65, СМ-70	М24×50	28	28	28
СМ-75	М24×50	32	32	32

Таблица металла

Монтажный отвод	№№ п.п.	Сечение	Масса кг
СМ-40	1	⊏ №10	161
	2	∠ 75×8	507
	3	∠ 50×5	273
	4	∘ Ф20	387
	5	Лист S=6	222
	Общая масса		1550
СМ-45	1	⊏ №10	204
	2	∠ 75×8	690
	3	∠ 50×5	332
	4	∘ Ф20	506
	5	Лист S=6	305
	Общая масса		2037
СМ-50	1	⊏ №10	204
	2	∠ 75×8	690
	3	∠ 50×5	332
	4	∘ Ф20	506
	5	Лист S=6	305
	Общая масса		2037
СМ-55	1	⊏ №10	247
	2	∠ 75×8	873
	3	∠ 50×5	391
	4	∘ Ф20	625
	5	Лист S=6	388
	Общая масса		2524
СМ-60	1	⊏ №10	247
	2	∠ 75×8	873
	3	∠ 50×5	391
	4	∘ Ф20	625
	5	Лист S=6	388
	Общая масса		2524
СМ-65	1	⊏ №10	290
	2	∠ 75×8	1056
	3	∠ 50×5	450
	4	∘ Ф20	744
	5	Лист S=6	470
	Общая масса		3010
СМ-70	1	⊏ №10	333
	2	∠ 75×8	1238
	3	∠ 50×5	450
	4	∘ Ф20	855
	5	Лист S=6	540
	Общая масса		3426
СМ-75	1	⊏ №10	290
	2	∠ 75×8	1056
	3	∠ 50×5	450
	4	∘ Ф20	744
	5	Лист S=6	470
	Общая масса		3010

Разраб.	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Дёмин		
Н. контр.	Харитонов		

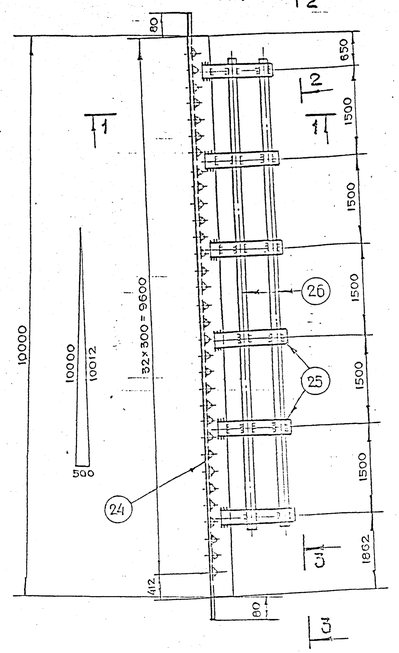
Л31-95-33

Установка площадки, ограждений и лестниц на монтажных отводах

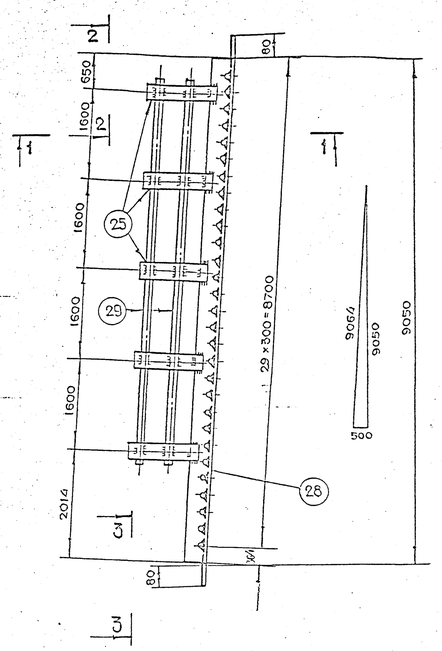
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦИАМ
Гражпроект Электропроект им. Ф.Э. Дзержинского
МОСКВА

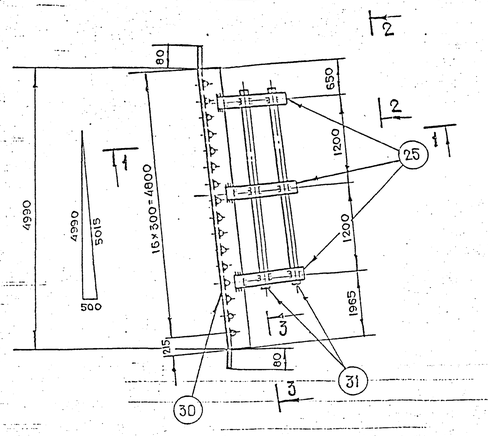
Л-1



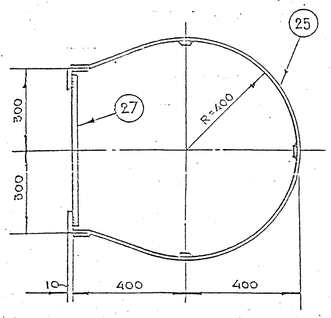
Л-2



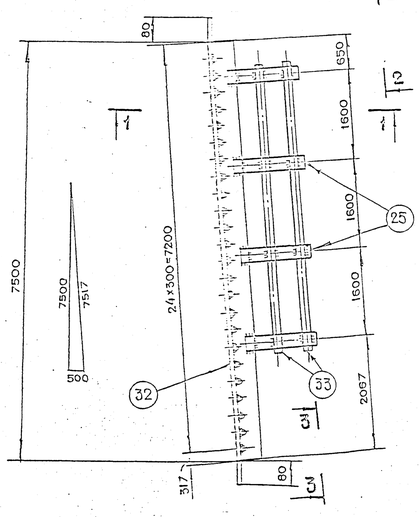
Л-3



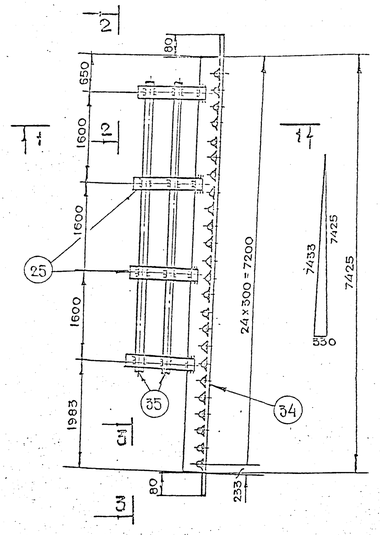
Вид 1-1



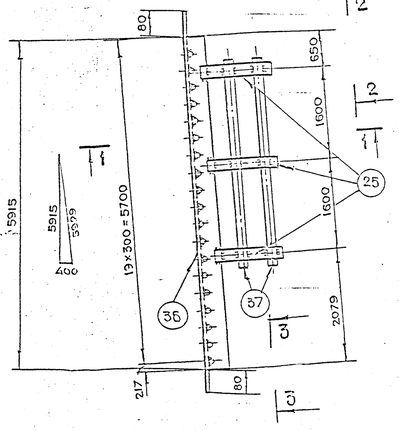
Л-4



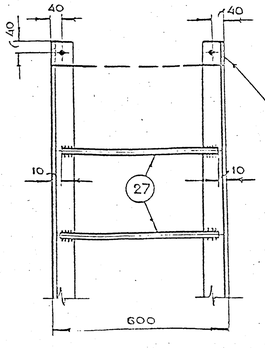
Л-5



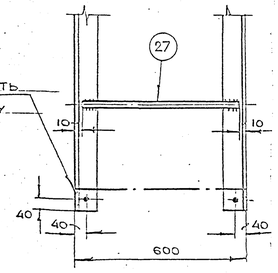
Л-6



2-2



3-3



Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол.	Общая масса, кг	Примечание
П-1	1	[N 10	2500	2	43	
	2	•Ф20	600	49	74	
П-2	3	[N 10	1700	4	29	
	4	•Ф20	600	33	30	
П-3	5	[N 10	1300	4	22	
	6	•Ф20	400	25	25	
П-4	7	[N 10	500	2	9	
	8	•Ф20	600	3	14	
О-1	9	∠50×5	2400	4	9	
	10	∠50×5	1090	10	41	
	11	∠50×5	750	2	6	
	12	∠50×5	710	1	3	
	13	-30×6	3800	2	11	
	14	-30×6	700	2	2	
О-2	15	∠50×5	1600	1	6	
	16	∠50×5	1090	6	25	
	17	∠50×5	750	2	6	
	18	-30×6	3000	2	8	
О-3	19	∠50×5	1250	1	5	
	20	∠50×5	350	2	4	
	16	∠50×5	1090	7	29	
	21	∠50×5	1000	1	4	
	22	∠50×5	545	1	2	
	23	-30×6	3500	2	10	
Л-1	24	∠75×8	10172	2	183	
	25	-60×6	2100	6	35	
	26	-30×6	6050	3	34	
	27	•Ф20	580	37	45	
Л-2	28	∠75×8	9224	2	166	
	25	-60×6	2100	5	30	
	29	-30×6	6450	3	27	
	27	•Ф20	580	29	41	
Л-3	30	∠75×8	5173	2	93	
	25	-60×6	2100	3	18	
	31	-30×6	3250	3	14	
	27	•Ф20	580	16	22	
Л-4	32	∠75×8	7677	2	138	
	25	-60×6	2100	4	24	
	33	-30×6	4850	3	20	
	27	•Ф20	580	24	34	
Л-5	34	∠75×8	7598	2	137	
	25	-60×6	2100	4	24	
	35	-30×6	4850	3	20	
	27	•Ф20	580	24	34	
Л-6	36	∠75×8	6090	2	110	
	25	-60×6	2100	3	18	
	37	-30×6	3250	3	14	
	27	•Ф20	580	19	27	

Примечания

1. Все отверстия ф 25,5 мм.
2. Высота сварного шва h=6 мм.
3. Установку ограждений, площадок и лестниц, см. черт. 431-95-33

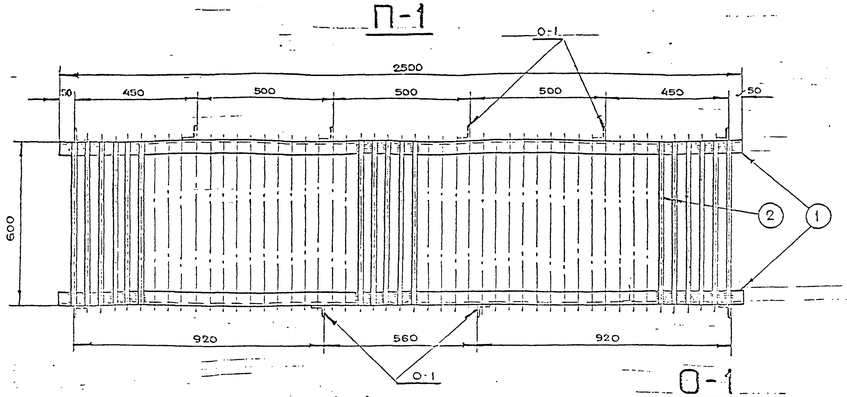
Чезаре	Орлова		
Провер.	Орлова		
Нач. отд.	Шмаков		
Н. контр.	Нилакозов		

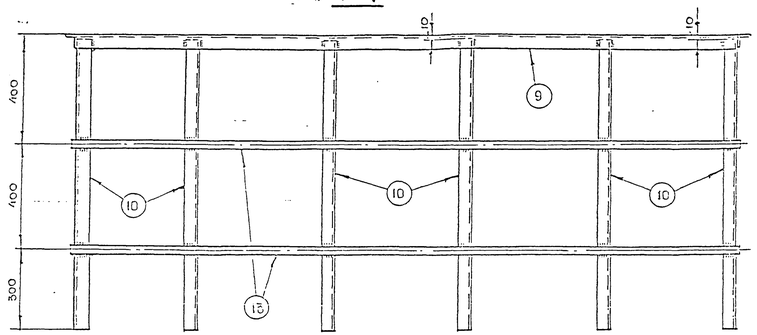
431-95-34

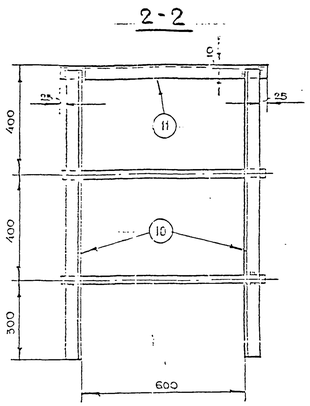
Металлические лестницы. Спецификация

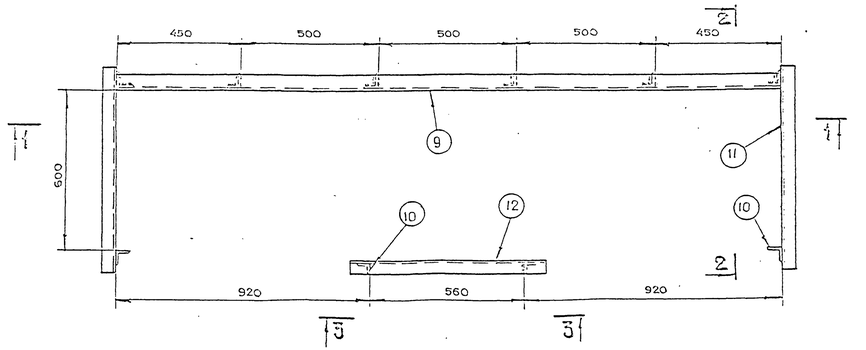
Стадия | Лист | Листов: Р | 1 | 1

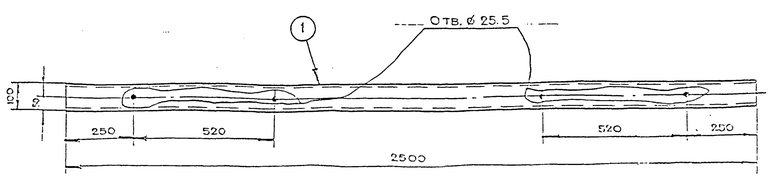
ГПИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Э. Дзержинского г. Москва









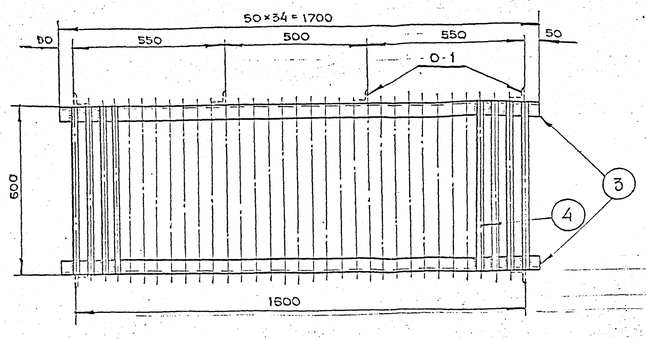


Примечания:

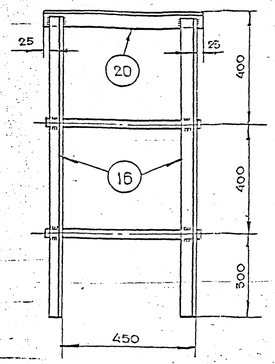
1. Высота сварного шва h = 6 мм.
   Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.
2. Установку лестниц, ограждений, площадок см. чертеж АЗ1-85-33
3. Спецификацию см. чертеж АЗ1-85-34

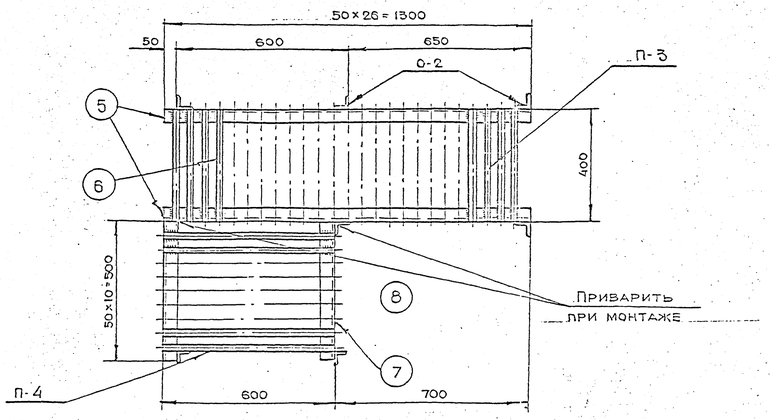
Изменб.	Орлова			АЗ1-85-33	
Разраб.	Орлова				
Нач. отд.	Цыкин			Металлическая площадка и ограждение. Марка	
Н. контр.	Долгинова			Гр. 4 Ст.	ГПИ Промэлектропроект имени Г.М. Кржижановского

П-2



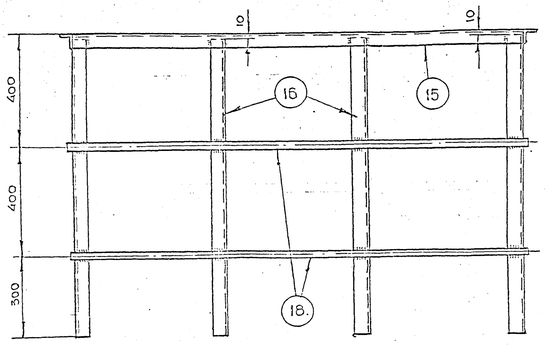
7-7



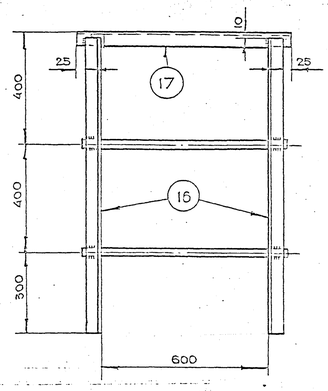


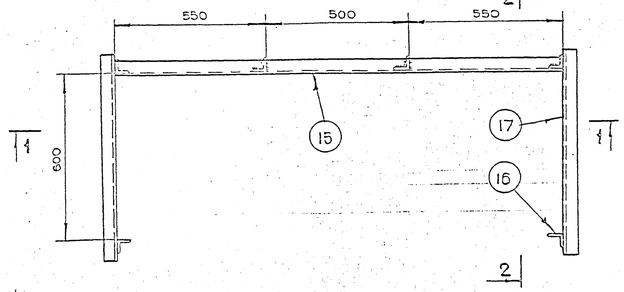
О-2

1-1

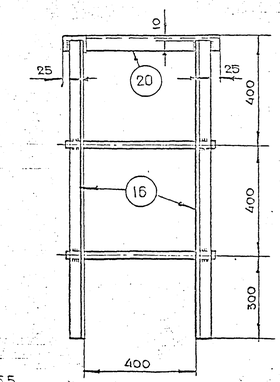


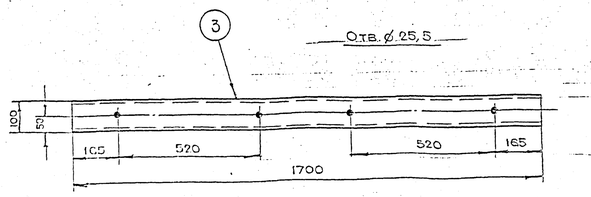
2-2

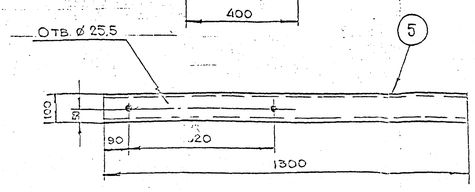




4-4

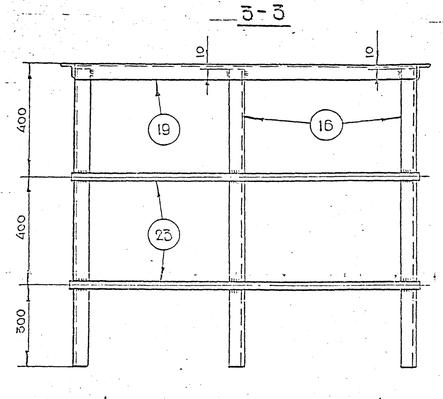


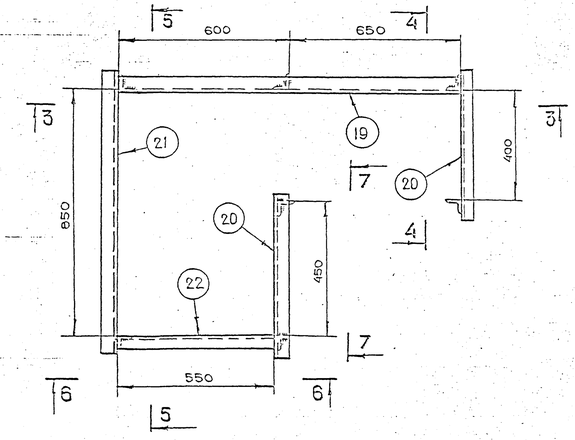




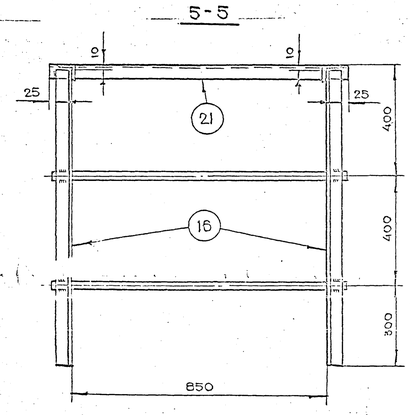
О-3

3-3

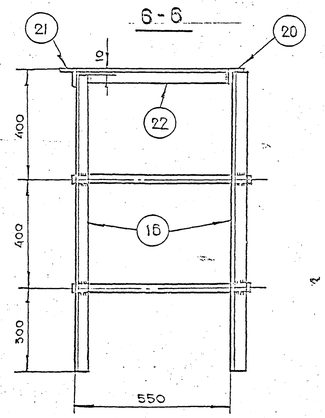




5-5



6-6



Примечания

1. Высота сварного шва 4 мм.
2. Установку лестниц, ограждений, площадок см. чертеж 1.31-85-33
3. Спецификацию см. чертеж 1.31-85-34

Изм.	Кол.	Подпись	Дата
Разраб.	Орлова		
Нач. отд.	Цвиик		
Н. контр.	Белинская		10.87

1.31-85-35

Металлические площадки и ограждения марки П-2, П-3и П-4; О-2 и О-3

Альбом | Лист | Листов
Р | 1 | 1

ЦИОМ Госкомтяжстроя СССР имени В.Е. Чубарова