

МИНИСТЕРСТВО  
МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР  
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

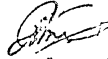
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

МОЛНИЕОТВОДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ШИФР  
Д 105

ДИРЕКТИВНЫМ УКАЗАНИЕМ  
ГПИ ТПЭП 1838  
ТИПОВОМУ ПРОЕКТУ  
ПРИСВОЕНА I КАТЕГОРИЯ  
/ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ/

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА  
НАЧ. ОТДЕЛА ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ  
И ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА

  
В.И. КРУПОВИЧ  
М.Г. ЗИМЕНКОВ  
Я.М. БОЛЬШАЯ

  
П.И. АНАСТАСИЕВ

МОСКВА 1973

№ п.п	Обозначение	кол. листов	Наименование	Примечание	№ п.п	Обозначение	кол. листов	Наименование	Примечание
✓ I	AI05.1	I	Обложка		✓ 12	AI05.12	I	Стержневой молниевод	
✓ 2	AI05.2	I	Титульный лист					Шифр СМ-50	
✓ 3	AI05.3	3	Содержание альбома					Монтажная схема	
✓ 4	AI05.4	2	Пояснительная записка		✓ 13	AI05.13	I	Стержневый молниевод	
✓ 5	AI05.5	I	Стержневой молниевод.					Шифр СМ-55	
			Шифр СМ-15					Монтажная схема.	
			Монтажная схема		✓ 14	AI05.14	I	Стержневой молниевод	
✓ 6	AI05.6	I	Стержневой молниевод					Шифр СМ-60	
			Шифр СМ-20					Монтажная схема.	
			Монтажная схема		✓ 15	AI05.15	I	Стержневой молниевод	
✓ 7	AI05.7	I	Стержневой молниевод					Шифр СМ-66	
			Шифр СМ-25					Монтажная схема.	
			Монтажная схема		✓ 16	AI05.16	I	Стержневой молниевод.	
✓ 8	AI05.8	I	Стержневой молниевод.					Шифр СМ-70	
			Шифр СМ-30					Монтажная схема	
			Монтажная схема		✓ 17	AI05.17	I	Стержневой молниевод	
✓ 9	AI05.9	I	Стержневой молниевод					Шифр СМ-75	
			Шифр СМ-35					Монтажная схема	
			Монтажная схема		✓ 18	AI05.18	I	Антенный молниевод.	
✓ 10	AI05.10	I	Стержневой молниевод.					Шифр АМ-15	
			Шифр СМ-40					Монтажная схема.	
			Монтажная схема		✓ 19	AI05.19	I	Антенный молниевод	
✓ 11	AI05.11	I	Стержневой молниевод					Шифр АМ-20	
			Шифр СМ-45					Монтажная схема.	
			Монтажная схема.		✓ 20	AI05.20	I	Антенный молниевод.	
								Шифр АМ-25	
								Монтажная схема.	

					Миллиметровые молниеводы металлические			A 105.3		
Изм. лист	Кол. изм.	подп.	дата				Страниц	Лист	Листов	
Разраб	Сойроба	Визр	11-13				14	1	3	
Проектир	Проект									
И. инж.	Фролов	11.73								
И. спец.	Зеленчук									
И. спец.	Масташиев									
Содержание альбома							Тяжпромэлектропроект МОСКВА			

№ п.п.	Обозначение	кол. листов	Наименование	Примечание	№ п.п.	Обозначение	кол. листов	Наименование	Примечание
√ 21	AI05.21	I	Антенный молниеотвод. Шифр AM-30 Монтажная схема.		√ 30	AI05.30	I	Антенный молниеотвод. Шифр AM-75 Монтажная схема	
√ 22	AI05.22	I	Антенный молниеотвод. Шифр AM-35 Монтажная схема					<u>РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ</u>	
√ 23	AI05.23	I	Антенный молниеотвод Шифр AM-40 Монтажная схема		√ 31	AI05.31	I	Секция молниеотвода Марки MI5-I+MI5-I3	
√ 24	AI05.24	I	Антенный молниеотвод Шифр AM-45 Монтажная схема		√ 32	AI05.32	I	Секция молниеотвода. Марки MI4-I+MI4-I3	
√ 25	AI05.25	I	Антенный молниеотвод Шифр AM-50 Монтажная схема		√ 33	AI05.33	I	Секция молниеотводов Марки MI3-I+MI3-I4	
√ 26	AI05.26	I	Антенный молниеотвод Шифр AM-55 Монтажная схема.		√ 34	AI05.34	I	Секция молниеотвода Марки MI2-I+MI2-I2	
√ 27	AI05.27	I	Антенный молниеотвод. Шифр AM-60 Монтажная схема		√ 35	AI05.35	I	Секция молниеотвода Марки MI1-I+MI1-I0	
√ 28	AI05.28	I	Антенный молниеотвод Шифр AM-65 Монтажная схема		√ 36	AI05.36	I	Секция молниеотвода Марки MI0-I+MI0-I2	
√ 29	AI05.29	I	Антенный молниеотвод Шифр AM-70 Монтажная схема.		√ 37	AI05.37	I	Секция молниеотвода Марки M9-I+M9-II	
					√ 38	AI05.38	I	Секция молниеотвода. Марки M8-I+M8-I7	
					√ 39	AI05.39	I	Секция молниеотвода Марки M7-I+M7-I5	
								Секция молниеотвода Марки M6-I+M6-I4	





## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект "Молниеотводы металлические", разработан ТПИ Тяжпромэлектропроект по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1973 г. (тема № XV/62-3).

Молниеотводы предназначены для защиты от прямых ударов молнии производственных зданий и сооружений на всей территории СССР.

В настоящем проекте рассмотрены два вида молниеотводов:

- отдельностоящие стержневые;
- тросовые (антенные).

При разработке проекта учтены требования и рекомендации, изложенные в нормативных документах и материалах, основными из которых являются:

Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений, СН 305-69, Госстрой СССР;

Правила устройства электроустановок, "Энергия", 1966 г.;

СНиП II-И9-62, II-А. II-62, II-В3-62; II-В. I-62;

Инструкция по расчету стальных опор и фундаментов к ним линий электропередачи напряжением выше 1 кВ (инв. № 1562 тп Энергосеть-проект).

## II. КОНСТРУКТИВНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ МОЛНИЕОТВОДОВ

Конструкция каждого молниеотвода представляет собой пространственную ферму пирамидальной формы с квадратным сечением по всей высоте. Элементы конструкции выполняются из угловой равнобокой стали и толстолистового проката.

Расчет конструкций молниеотводов произведен по методу предельных состояний.

В качестве нагрузок на молниеотводы приняты:

- наибольший нормативный скоростной напор ветра на высоте 10 м от поверхности земли, равный 50 кг/м<sup>2</sup> (скорость ветра ~ 30 м/сек) с повторяемостью один раз в 10 лет;
- максимальное напряжение в тросе (антенна) сечением 35 мм<sup>2</sup>, равное 30 кг/мм<sup>2</sup>;
- собственный вес молниеотвода, троса, деталей крепления троса и конструкций светоограждения;
- дополнительные нагрузки от монтажных приспособлений и монтажника с инструментом.

Конструкции молниеотводов состоят из болтовых сборных секций, геометрические размеры которых удовлетворяют габаритам ванн для горячей оцинковки.

Для обеспечения возможности удобного подъема на молниеотвод высотой 40-75 м с целью обслуживания систем светоограждения, тросов и собственно молниеотводов, предусмотрены металлические лестницы и площадки.

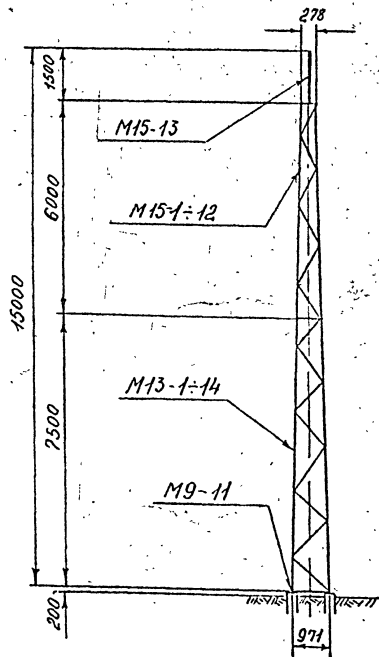
Для узлов закрепления тросов на молниеотводах предусмотрено использование стандартной сцепной арматуры производства треста "Электросетьизоляция".

Закрепление молниеотводов в грунте осуществляется с помощью типовых унифицированных железобетонных фундаментов и свай, разработанных институтом Энергосетьпроект для металлических опор воздушных линий электропередачи.

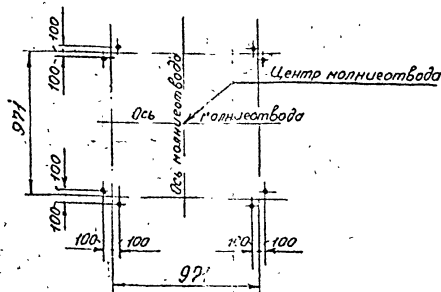
				Типовые молниеот-	A105.4
				воды металлические	
Изм лист	Кол изм	подп.	Дата		Стр. 1 2
Разраб.	Сироба	Сир	11-73		
Проверк.	Рюкерт				
Исполн.	Фролов	И.И.	11.73	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Исполн.	Зеленцова	И.И.		ЗАПИСКА	



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C - сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3-сп5 и толщиной 11-25мм марки ВСт3-сп5 по ГОСТ 330-71; б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2а примечаний электродами типа Э42, а по пункту 2б - электродами типа Э42.А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-4.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.



План расположения  
анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отправочных марок на молниеотвод						
Номер чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			Т	Н	Марки	Всех
A105.37	Башмак	M9-11	4	-	64	256
A105.33	Секция молниеотвода	M13-1-14	1	-	612	612
A105.31	Секция молниеотвода	M15-1-12	1	-	340	340
A105.31	Шпиль	M15-13	1	-	15	15
Итого:						1223

Выборка металла на молниеотвод

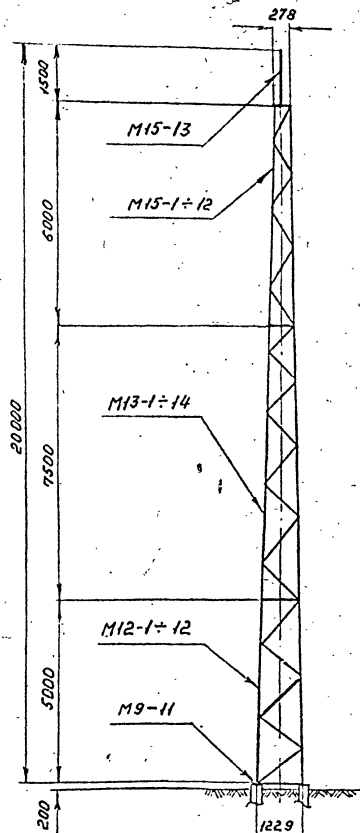
N/N п/п	Профиль	Масса	Марка металла	мм п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L-90x8	324	ВСт3	6	Лист δ=8	52	ВСт3
2	L 75x6	164	" "	7	Лист δ=6	14	" "
3	L 63x6	389	" "	8	Ст.ф 25	2	" "
4	Лист δ=20	132	" "	9	Тр. газ. 1"	2	" "
5	Лист δ=10	138	" "				
Общая масса металла							1217 кг

Условные обозначения

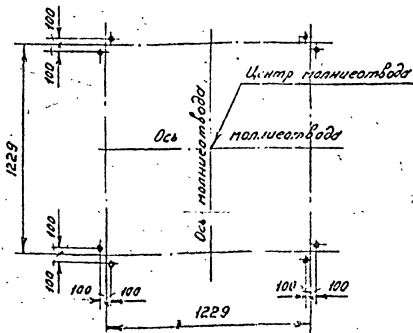
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстия для болта
- Высота сварного шва

Типовой проект				А105.5		
Шифр лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Молниеотводы металлические	Станд.	Масса
Разработ	Сырова	Сырова	11.73		Р.Ч.	1:100
Проверил				Стержневой молниеотвод	Лист 1	Листов 1
Проектировщик	Рюкерт			Шифр СМ-15	ГЛАВПРОЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Инженер	Фролов			Монтажная схема		
Ин. спец.	Зеленцов					
Начальн.	Александров					

1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст 3 пс 5 и толщиной 11-25мм марки Вст 3 сл 5 по ГОСТ 380-71.  
 б) Сортament угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункт 2<sup>я</sup> примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>я</sup> — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-М6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей расверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закручиванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработанных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.



План расположения анкерных болтов



Свободные данные на молниеотвод

Ведомость отработанных марок на молниеотвод						
N чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			т	н	Марки	Всех
A105.37	Башмак	M9-11	4	—	64	256
A105.34	Секция молниеотвода	M12-1÷12	1	—	492	492
A105.33	Секция молниеотвода	M13-1÷14	1	—	612	612
A105.31	Секция молниеотвода	M15-1÷12	1	—	340	340
A105.31	Шпиль	M15-13	1	—	15	15
Итого:						1715

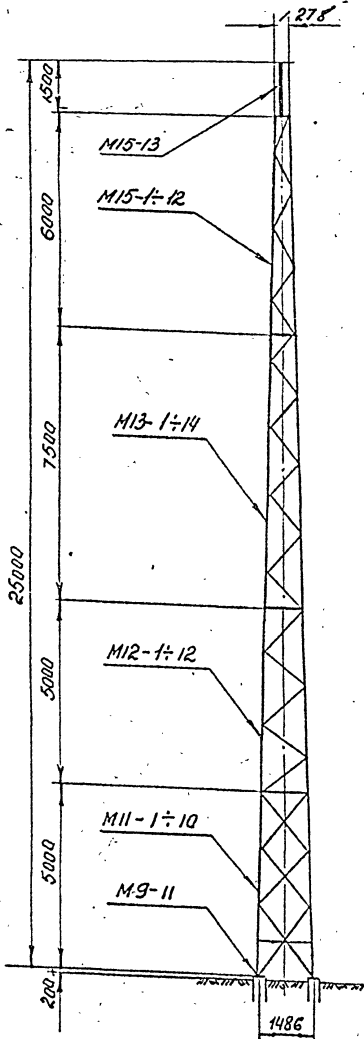
Выборка металла на молниеотвод

№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 90x8	540	Вст 3	6	Лист δ=8	120	Вст 3
2	L 75x6	164	—	7	Лист δ=6	26	—
3	L 63x6	585	—	8	Ст. ф 25	2	—
4	Лист δ=20	132	—	9	Тр. газ. 1"	2	—
5	Лист δ=10	138	—				
Общая масса металла 1709кг							

Условные обозначения:

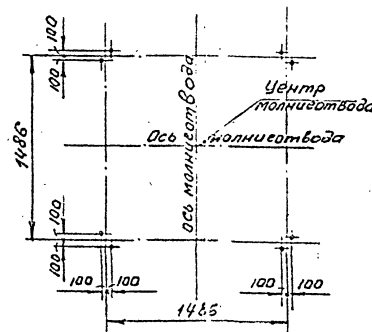
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов ветки
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

				Типовой проект		А105.6	
				Молниеотвод		Статус	
				металлические		Масса	
				Стержневой молниеотвод		Листов	
				Шифр СМ-20		1	
				Монтажная схема.		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОСЕТЬ	
						МОСКВА	



1. Материал молниеводов: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно марки ВСт-3 пс5 и толщиной 11-25 мм марки ВСтЗсп5 по ГОСТ380-71. б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2а примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2б - электродами типа Э-42А ГОСТ9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И. 6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкции производят на черных болтах по ГОСТ7198-70. При монтаже молниевода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернением резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниевод допускает горячую оцинковку всех отплавочных марок. В случае невозможности оцинковки молниевод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниевод

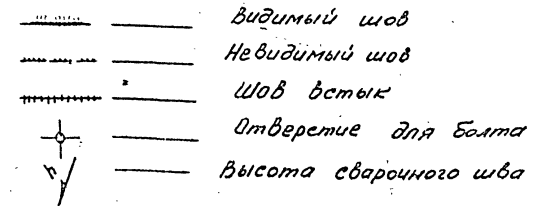
Ведомость отплавочных марок на молниевод							
№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса		
			Г	Н	Марки	Всех	
A105.37	Башиак	M9-11	4	-	64	256	
A105.35	Секция молниевода	M11-1-10	1	-	608	608	
A105.34	Секция молниевода	M12-1-12	1	-	492	492	
A105.33	Секция молниевода	M13-1-14	1	-	612	612	
A105.31	Секция молниевода	M15-1-12	1	-	340	340	
A105.31	Шпиль	M15-13	1	-	15	15	
Итого							2323

Выборка металла на молниевод

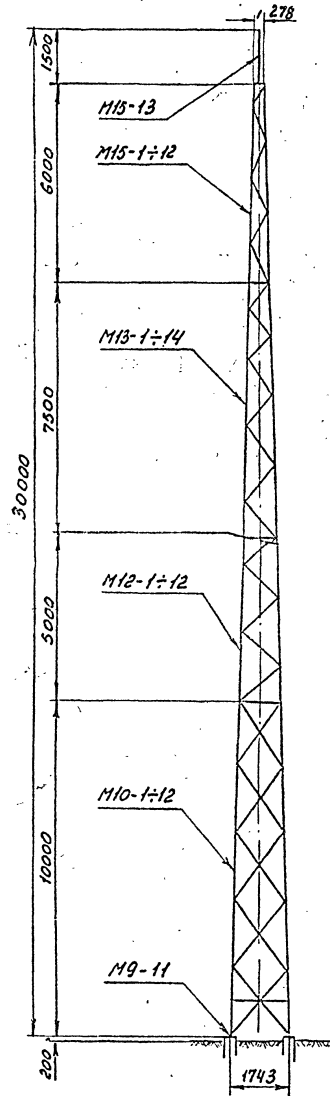
№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L90x8	756	ВСт.3	6	Лист δ=8	180	ВСт.3
2	L75x6	164	-	7	Лист δ=6	34	-
3	L63x6	909	-	8	Ст. ф25	2	-
4	Лист δ=20	132	-	9	Тр. газ 7"	2	-
5	Лист δ=10	138	-				

Общая масса металла 2317 кг

Условные обозначения:

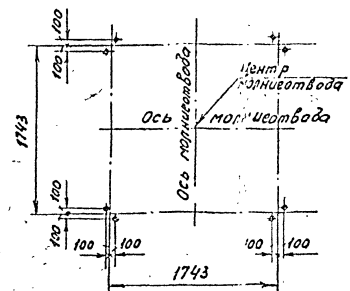


Типовой проект				A105.7			
ММ	Лист	кол. изм.	Подп.	Дата	Молниеводы	Стадия	Масштаб
	Разработ	Сырова	Сыра	11-73	металлические	р.4	1:100
Проект	Провер				Стержневой молниевод	Лист 1	Листов 1
Инж. пр.	Фролов	ММ	УЛ		Шифр СМ-25	ГЭПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Ин. спец.	Зеленовский	УЛ	УЛ		Монтажная схема		
Нач. отд.	Княстасевич	УЛ	УЛ				



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°с сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3пс5 и толщиной 11-15мм марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71. б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2а примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2б - электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП II-В5-62 и II-И, 6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей расверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более чем на 2мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гайки на болтах допускается выполнять закернением резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработанных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отработанных марок на молниеотвод.

№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	Кол-во		Масса		
			т	н	Марки	Всех	
A105.37	Башмак	M9-11	4	-	64	256	
A105.36	Секция молниеотвода	M10-1÷12	1	-	1128	1128	
A105.34	Секция молниеотвода	M12-1÷12	1	-	492	492	
A105.33	Секция молниеотвода	M13-1÷14	1	-	612	612	
A105.31	Секция молниеотвода	M15-1÷12	1	-	340	340	
A105.31	Шпиль	M15-13	1	-	15	15	
Итого							2843

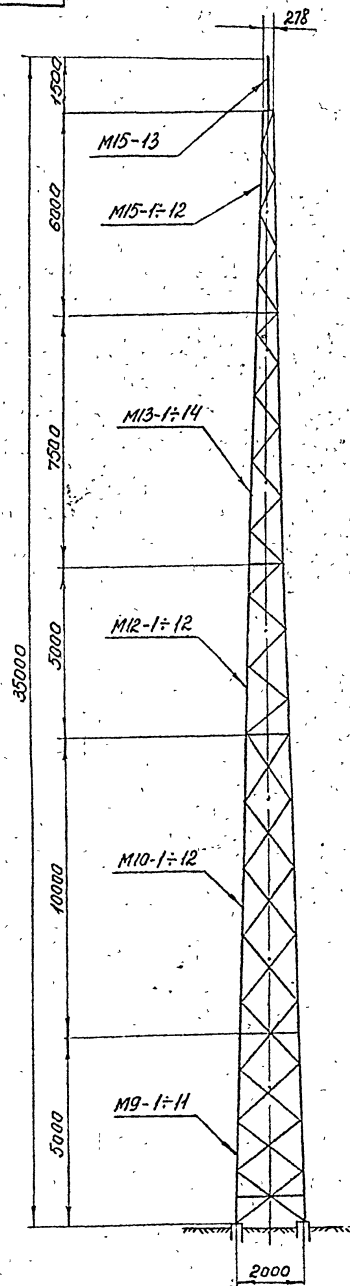
Выборка металла на молниеотвод

№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	
1	L90x8	976	Вст.3	6	Лист δ=8	192	Вст.3	
2	L75x6	164	—	7	Лист δ=6	34	—	
3	L63x6	1197	—	8	Ст. φ25	2	—	
4	Лист δ=20	132	—	9	Тр. 203.1"	2	—	
5	Лист δ=10	138	—					
Общая масса металла							2837 кг	

Условные обозначения:

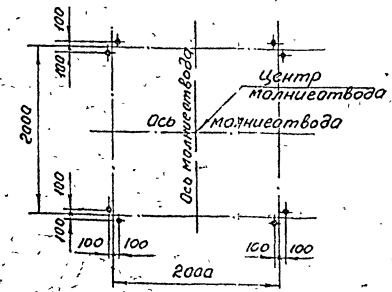
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва.

Изм. лист				Типовой проект				A105.8	
Разраб. Сырова				Молниеотводы металлические				Стандарт	Масса
Провер. Плещин				Стержневой молниеотвод Шпирр СМ-30				Р.4	1:100
Проект Фролов				Монтажная схема.				Лист 1	Листов 1
Инж.пл. Фролов				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ				МАСКВА	
Проект. Зав. Плещин									
Начальн. Инженер									



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки ВСтЗпс5 и толщиной 11-25 мм марки ВСтЗпс5, по ГОСТ 380-71, б) сортament угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 809-72.
2. Сварку производить по пункту 2а примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2б — электродами типа Э-42Л ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП II-85-62 и III-6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерчиванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработанных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод.

Ведомость отработанных марок на молниеотвод.

№ чертежа	Наименование конструкции.	Марка	к-во		Масса		
			Т	Н	Марки	Всех	
A105.37	Секция молниеотвода	M9-1/11	1	—	984	984	
A105.36	Секция молниеотвода	M10-1/12	1	—	1128	1128	
A105.34	Секция молниеотвода	M12-1/12	1	—	492	492	
A105.33	Секция молниеотвода	M13-1/14	1	—	612	612	
A105.31	Секция молниеотвода	M15-1/12	1	—	340	340	
A105.31	Шпиль	M15-13	1	—	15	15	
Итого							3571

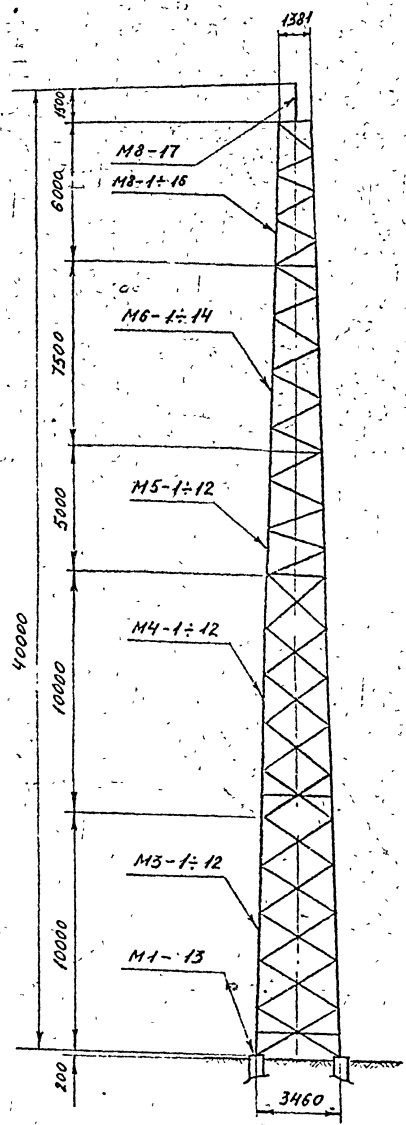
Выборка металла на молниеотвод.

№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	
1	L 100 x 8	244	ВСт.3	6	Лист δ=10	138	ВСт.3	
2	L 90 x 8	976	—	7	Лист δ=8	272	—	
3	L 75 x 6	164	—	8	Лист δ=6	46	—	
4	L 63 x 6	1589	—	9	Ст. φ25	2	—	
5	Лист δ=20	132	—	10	Тр. газ. 1"	2	—	
Общая масса металла								3565 кг

Условные обозначения:

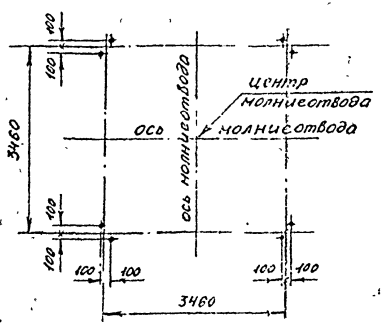
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

				Типовой проект		A105.9	
				Молниеотводы		Стальной Масса	
				металлические		P.4. — 1:100	
				Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-35.		Лист 1 / Листов 1	
				Монтажная схема.		ТОКПРОМЭЛЕКТРОМАШ	
Изм. лист	Коп. изм.	Подп.	Дата				
Разраб.	Сырова	О.Л.	11-73				
Проверн							
Инженер	Проектант						
Инж. по сборкам	Инж. по конструкциям		21.23				
Инж. по электротехнике	Инж. по монтажу		11.73				
Инж. по сварке	Инж. по контролю						
Инж. по материалам	Инж. по качеству						



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°с сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВстЗсн 5 и толщиной 11-25мм марки ВстЗсн 5 по ГОСТ 380-71 б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродами типа Э-42 а по пункту 2<sup>б</sup> - электродами типа Э-42Н/БСТ 9467-60
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускаются прокалывать на полный диаметр
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы, ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть оцинкован.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отправочных марок на молниеотвод						
№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	к-во		Масса	
			Т	Н	Марки	Всех
A105.44	Башмак	M1-13	4	-	67	268
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1+12	1	-	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1+12	1	-	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1+12	1	-	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1+14	1	-	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1+16	1	-	484	484
A105.38	Шпиль	M8-17	1	-	15	15
Итого						4639

Выборка металла на молниеотвод

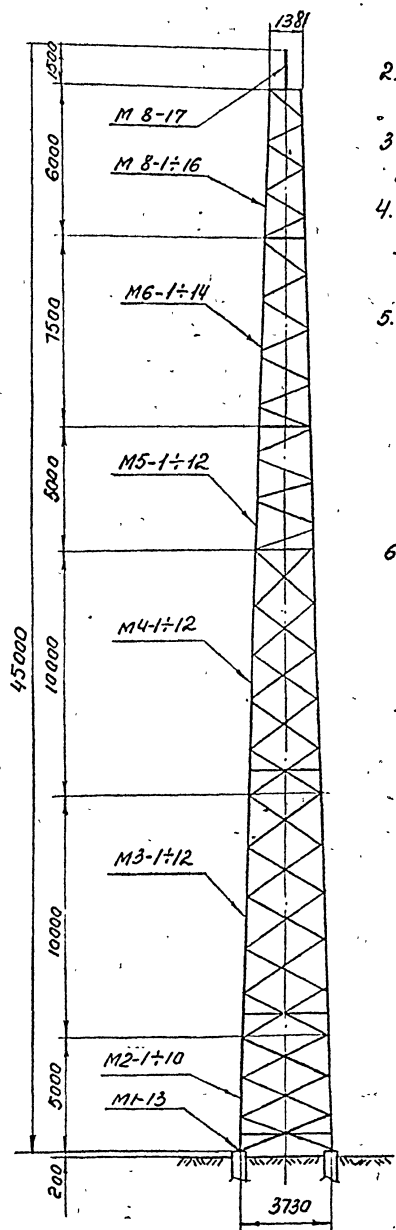
№№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 100x8	488	Вст.3	7	Лист δ=10	129	Вст.3
2	L 90x8	436	-	8	Лист δ=8	288	-
3	L 80x6	148	-	9	Лист δ=6	60	-
4	L 75x6	786	-	10	Ст. φ 25	2	-
5	L 63x5	2160	-	11	тр. газ. 1"	2	-
6	Лист δ=20	144	-	12			
Общая масса металла 4633 кг.							

Условные обозначения:

- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

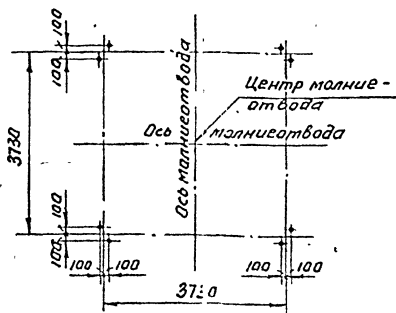
Типовой проект				A105.10		
Молниеотводы металлические				Станд.	Масса	Масштаб
Стержневой молниеотвод				PC	-	1:150
Шифр SM-40				Лист 1	Листов 1	
Монтажная схема				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		





1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3пс5 и толщиной 11-25мм марки ВСт3пс5 по ГОСТ 380-71.  
б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2.2 примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2.5-электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-85-62 и III-11-6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае нехватки резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть оцинкован.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отработочных марок на молниеотвод

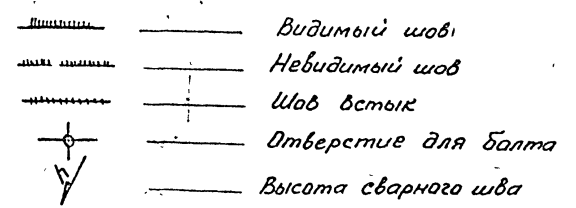
№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			Т	Н	Марки	Всех
A105.44	Башмак	M1-13	4	—	67	268
A105.43	Секция молниеотвода	M2-1÷10	1	—	1000	1000
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1÷12	1	—	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1÷12	1	—	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1÷12	1	—	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1÷14	1	—	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1÷16	1	—	484	484
A105.38	Шпиль	M8-17	1	—	15	15
Итого						5639

Выборка металла на молниеотвод

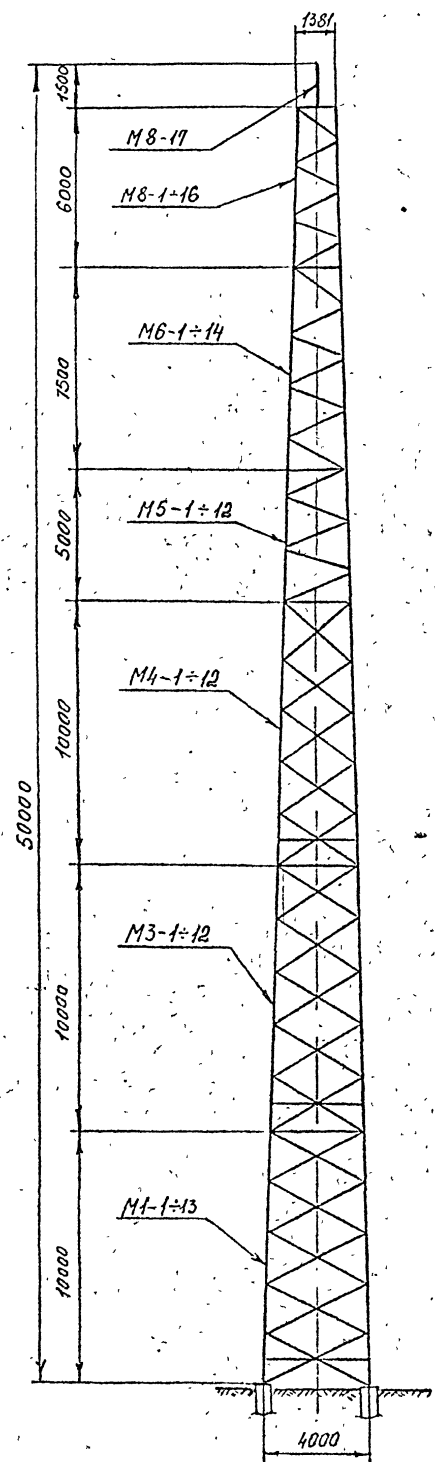
№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L100x12	356	ВСт.3	7	Лист δ=20	144	ВСт-3
2	L100x8	488	—	8	Лист δ=10	129	—
3	L90x8	436	—	9	Лист δ=8	376	—
4	L80x6	148	—	10	Лист δ=6	68	—
5	L75x6	786	—	11	Ст Ф25	2	—
6	L63x5	2698	—	12	Тр.гоз. 1"	2	—

Общая масса металла 5633 кг

Условные обозначения:

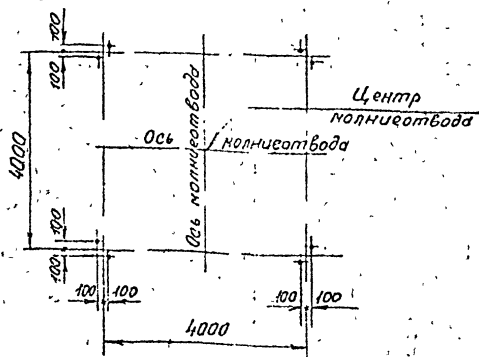


				Типовой проект	A105.11
				Молниеотвод металлические	Стадия Масса Масштаб
Изм/Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	р.ч.	— 1:150
Разраб.	Сырова	Сыр.	11-73		
Провер					
Инженер	Рокерст	П.М.	21.73	Лист 1 / Листов 1	
Главинж.	Фролов	П.М.	21.73	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Инспек	Зеленский	П.М.	21.73	МАСКВА	
Нач. отд.	Иванов	П.М.	21.73	Стержневой молниеотвод Шифр СМ-45. Монтажная схема	



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C - сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт сп5 и толщиной и 25мм марки ВСт сп5 ГОСТ 380-71;  
б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2а примечаний электродами типа Э42, а по пункту 2б - электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей расверловкой в элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаск на болтах допускается выполнять закернением резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

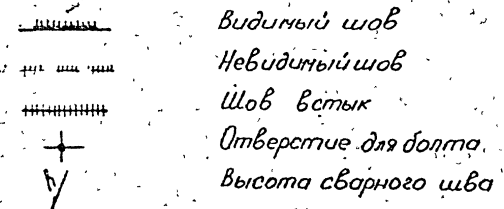
Ведомость отправочных марок на молниеотвод						
Номер чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			Г	Н	Марки	Всех
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1+13	1	-	1994	1994
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1+12	1	-	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1+12	1	-	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1+12	1	-	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1+14	1	-	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1+16	1	-	484	484
A105.38	Шпиль	M8-17	1	-	15	15
Итого						6365

Выборка металла на молниеотвод

№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	Л 100x12	712	ВСт3	7	Лист d=20	144	ВСт3
2	Л 100x8	488	-"-	8	Лист d=10	129	-"-
3	Л 90x8	436	-"-	9	Лист d=8	368	-"-
4	Л 80x6	148	-"-	10	Лист d=6	68	-"-
5	Л 75x6	786	-"-	11	Ст ф25	2	-"-
6	Л 63x5	3076	-"-	12	Тр 203.1"	2	-"-

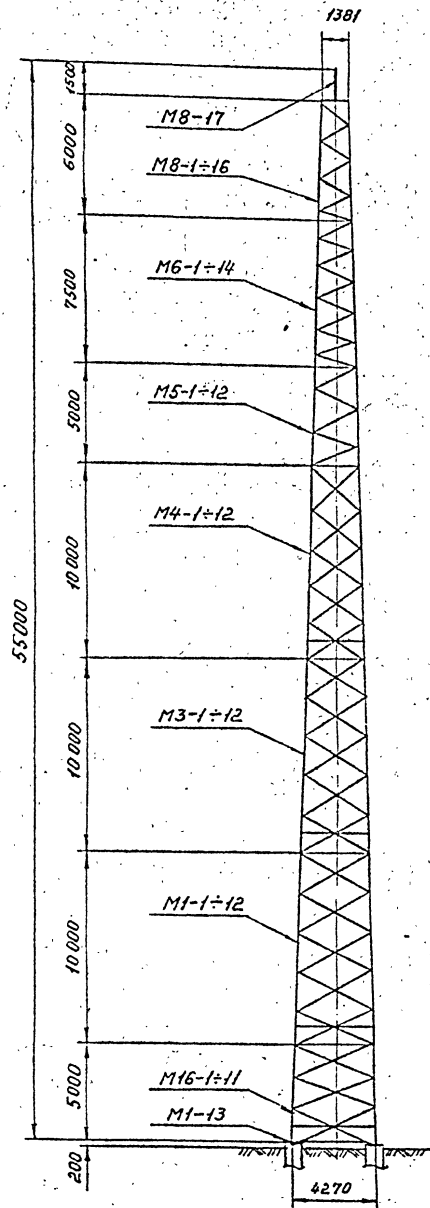
Общая масса металла 6359кг

Условные обозначения:



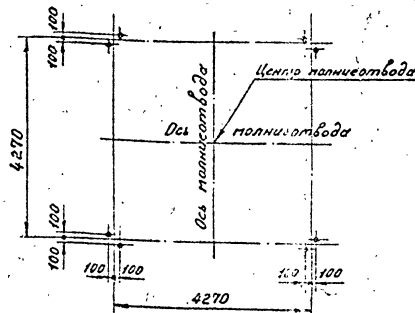
				Типовой проект		A 105.12	
Изм	Лист	Кол	изм	Лист	Масса	Масштаб	
Разработ	Сырова	Сырова	11-73	Р.Ч	-	1:50	
Провер				Лист 1	Листов 1		
Проект	Проект			ТЯКПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА			
Инж.ар	Фролов	Ут	Ут				
Тя спец	Зеленский	Ут	Ут				
Начальн	Анастасев	Ут	Ут				

Молниеотводы металлические  
Стержневой молниеотвод  
Шпиль СМ-50  
Монтажная схема



1. **Материал молниеотвода:** а) в районах расчетной наружной температурой до минус 40°C сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст 3 сп 5 и толщиной 11-25мм марки Вст 3 сп 5 по ГОСТ 380-74;  
б) сортament угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>я</sup> пригичаний электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>я</sup> — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет болес, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбы и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отплавочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отплавочных марок на молниеотвод						
N чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			т	н	Марки	всех
A105.44	Башмак	M1-13	4	-	67	268
A105.45	Секция молниеотвода	M16-1÷11	1	-	1130	1130
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1÷12	1	-	1726	1726
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1÷12	1	-	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1÷12	1	-	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1÷12	1	-	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1÷14	1	-	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1÷16	1	-	484	484
A105.38	Шпиль	M 8-17	1	-	15	15
Итого:						7495

Выборка металла на молниеотвод

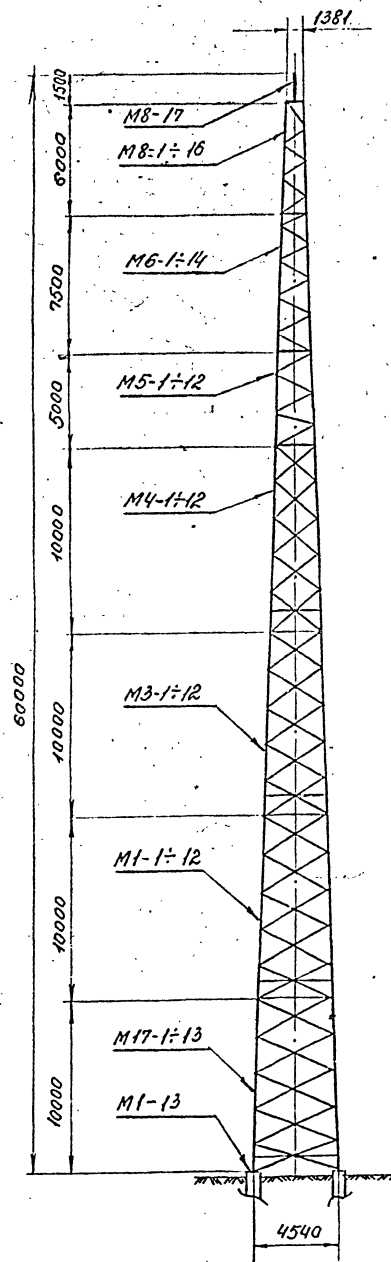
NN №/п	Профиль	Масса	Марка металла	NN №/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 125×10	380	Вст 3	8	Лист δ=20	144	Вст 3
2	L 100×12	712	—	9	Лист δ=10	241	—
3	L 100×8	488	—	10	Лист δ=8	368	—
4	L 90×8	436	—	11	Лист δ=6	76	—
5	L 80×6	148	—	12	Ст. нр. Ø25	2	—
6	L 75×6	766	—	13	Тр. газ 1"	2	—
7	L 63×5	3706	—				

Общая масса металла 7489кг

Условные обозначения:

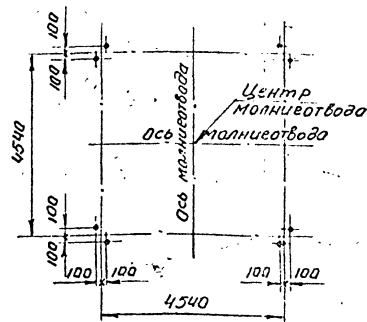
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

				Типовой проект		A105.13	
Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Молниеотводды металлические		Студия	Масса
Разраб.	Сырова	Сырова	И-85			P.4.	1:200.
Пробер				Стержневой молниеотвод Шифр SM-55.		Лист 1	Листов 1
П. констр.	Рюкерст			Монтажная схема.		ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Инж. пр.	Фролов	Ф-1	11.73				
Ин. спец.	Зеленский	З-2	11.73				
Инж. отв.	Власовичев	В-1					



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчётной наружной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСтЗпс5 и толщиной 11-25 мм марки ВСтЗпс5 по ГОСТ380-71. б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> - электродами типа Э-42А ГОСТ9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиПIII-В5-62 и III-И.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения аккерных болтов

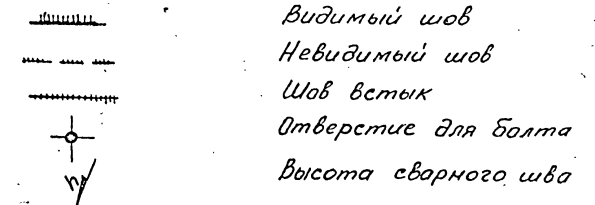


Сводные данные на молниеотвод

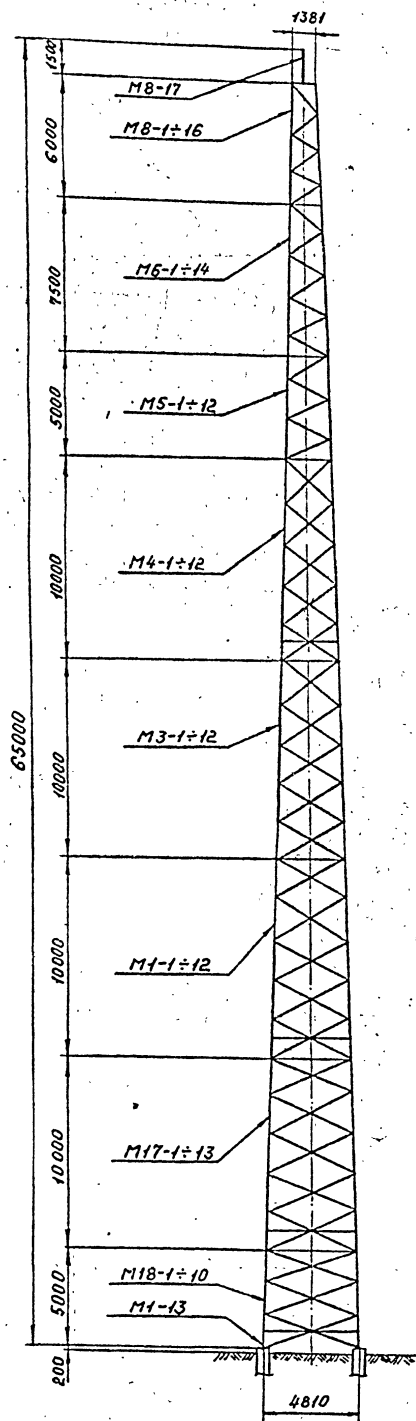
Ведомость отправочных марок на молниеотвод						
№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			Г	И	Марки	Всех
A105.44	Бошмак	M1-13	4	-	67	268
A105.46	Секция молниеотвода	M17-1÷13	1	-	1894	1894
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1÷12	1	-	1726	1726
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1÷12	1	-	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1÷12	1	-	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1÷12	1	-	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1÷14	1	-	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1÷16	1	-	484	484
A105.38	Шпило	M8-17	1	-	15	15
Итого						8259

Выборка металла на молниеотвод							
№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L125 x10	760	ВСт.3	8	Лист δ=20	144	В.Ст.3
2	L100 x12	712	-	9	Лист δ=10	233	-
3	L100 x 8	488	-	10	Лист δ=8	368	-
4	L 90 x 8	436	-	11	Лист δ=6	76	-
5	L 80 x6	148	-	12	Ст. φ25	2	-
6	L 75 x6	786	-	13	Тр. газ. 1"	2	-
7	L63 x5	4098	-				
Общая масса металла 8253 кг							

Условные обозначения:

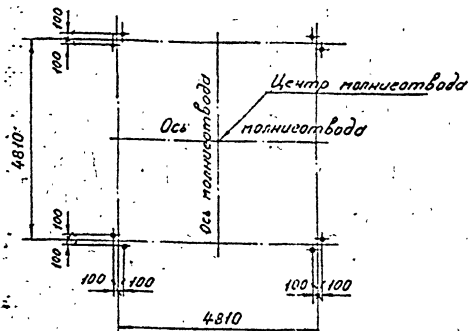


Типовой проект			А105.14		
Молниеотводы металлические			Стальной Масса Масса		
Стержневой молниеотвод Шифр СМ-60.			Лист 1 Листов 1		
Монтажная схема.			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Изм. лист	Коп. изм.	Подп.	Дата		
Разраб.	Сырова	В.И.З.	11-73		
Провер.					
Инж.пр.	Фролов	В.И.	11-73		
Инж.пр.	Зеленецкий	В.И.	11-72		
Нач. отд. Инж.пр.					



1. **Материал молниеотвода:** а) в районах с расчетной наружной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки Вст 3 сп 5 и толщиной 11-25 мм марки Вст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71. б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродов типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> — электродов типа Э-42А. ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет болес, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов.



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отправочных марок на молниеотвод

N чертежа	Наименование конструкций	Марка	К-во		Масса	
			Т	И	Марки	Всех
A105.44	Башмак	M1-13	4	—	17	268
A105.47	Секция молниеотвода	M18-1÷10	1	—	1644	1644
A105.46	Секция молниеотвода	M17-1÷13	1	—	1894	1894
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1÷12	1	—	1726	1726
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1÷12	1	—	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1÷12	1	—	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1÷12	1	—	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1÷14	1	—	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1÷16	1	—	484	484
A105.38	Шпиль	M8-17	1	—	15	15
Итого:						9903

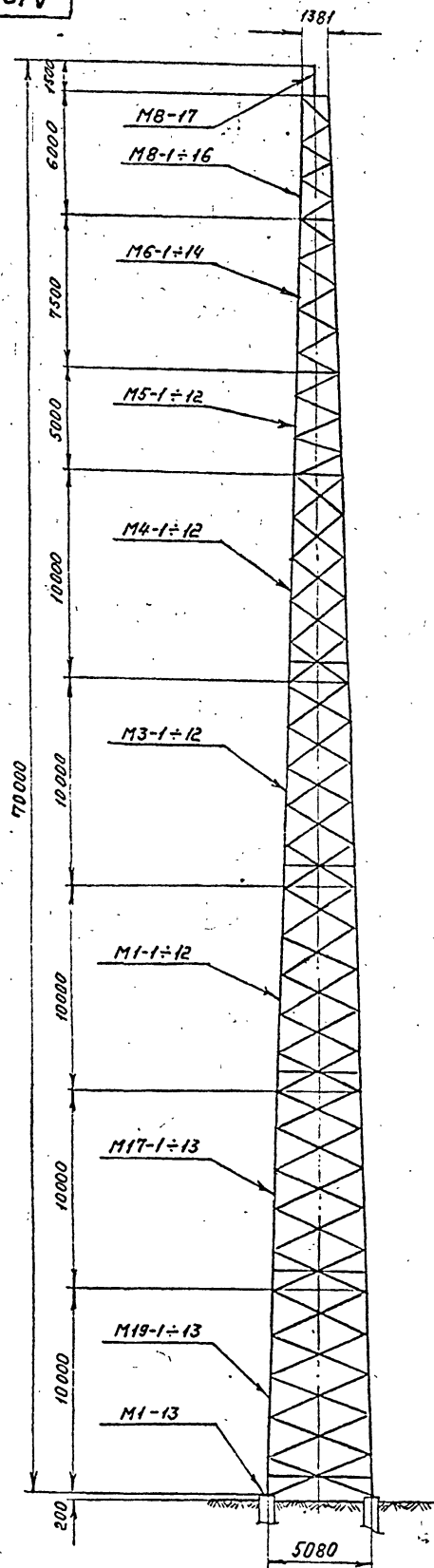
Выборка металла на молниеотвод

NN n/n	Профиль	Масса	Марка металла	NN n/n	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 140×10	420	Вст 3	9	L 63×5	4098	Вст 3
2	L 125×10	760	—	10	Лист δ=20	124	—
3	L 100×12	712	—	11	Лист δ=10	233	—
4	L 100×8	488	—	12	Лист δ=8	480	—
5	L 90×8	436	—	13	Лист δ=6	88	—
6	L 80×6	148	—	14	Ст. Ф 25	2	—
7	L 75×6	786	—	15	Ст. Ф 1"	2	—
8	L 70×7	1100	—				
Общая масса металла 9897 кг							

Условные обозначения:

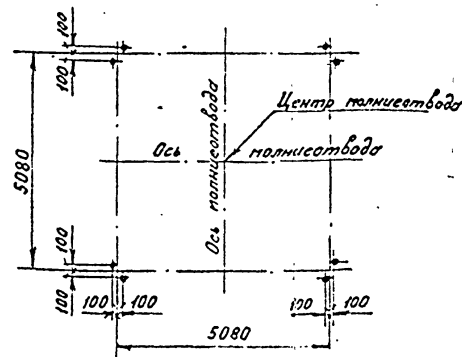
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык.
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

				Типовой проект	А105.15		
Узн. лист	Кол. шт.	Подп.	Дата	Молниеотводы металлические	Студия	Масса	Масштаб
Разраб.	Сырова	Сырова	8.73		Р.И.	—	1:200
Провер.				Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-65.	Лист 1	Листов 1	
Пл. констр.	Рюкерт						
Пл. инж. пр.	Фролов		11.73				
Пл. спец.	Зеленецкий		11.77	Монтажная схема.	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Нач. отд.	Анастасиев						



1. **Материал молниеотвода:** а) в районах с расчетной наружной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст3 пс5 и толщиной 11-25мм марки Вст3 сл5 по ГОСТ 380-71.  
б) Сортамент угловой равнобокой стали принят по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III-И.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой в элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработанных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

План и расположение анкерных болтов.



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отработанных марок на молниеотвод

№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			Т	Н	Марки	Всех
A105.44	Башмак	M1-13	4	—	67	268
A105.48	Секция молниеотвода	M19-1÷13	1	—	2712	2712
A105.46	Секция молниеотвода	M17-1÷13	1	—	1894	1894
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1÷12	1	—	1726	1726
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1÷12	1	—	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1÷12	1	—	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1÷12	1	—	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1÷14	1	—	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1÷16	1	—	484	484
A105.38	Шпиль	M8-17	1	—	15	15
Итого:						10971

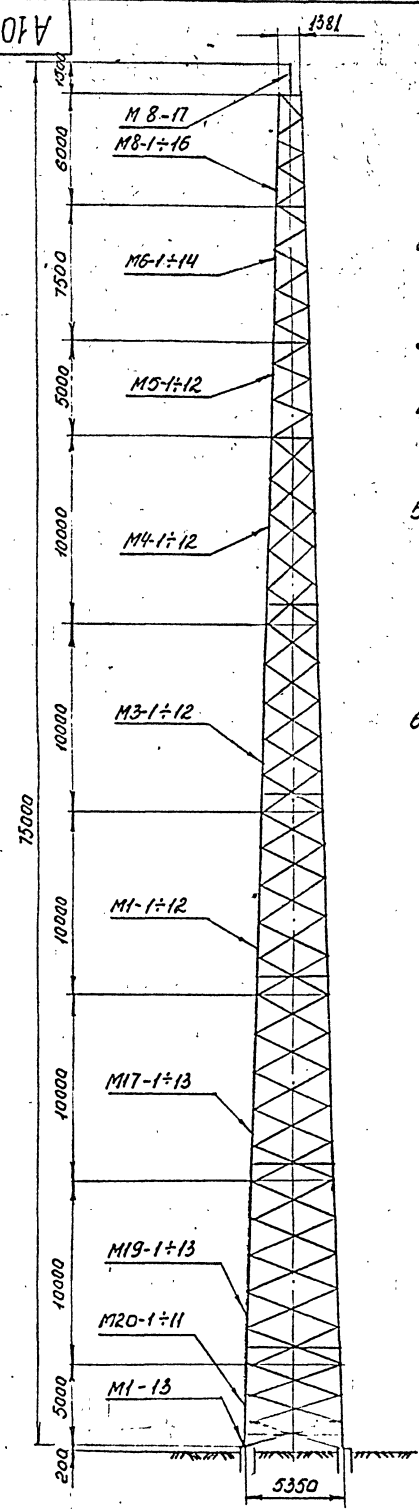
Выборка металла на молниеотвод

NN п/п	Профиль	Масса	Марка металла	NN п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 140x10	856	Вст 3	9	L 63x5	4098	Вст 3
2	L 125x10	760	—	10	Лист δ=20	144	—
3	L 100x12	712	—	11	Лист δ=10	353	—
4	L 100x8	488	—	12	Лист δ=8	368	—
5	L 90x8	436	—	13	Лист δ=6	88	—
6	L 80x6	148	—	14	Ст. Ф25	2	—
7	L 75x6	786	—	15	Тр. газ. 1"	2	—
8	L 70x7	1724	—				
Общая масса металла 10965 кг.							

Условные обозначения:

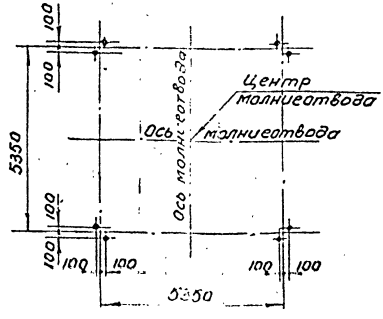
- Видимый шов.
- Невидимый шов.
- ~ Шов веток.
- ⊕ Отверстие для болта.
- h/ Высота сварного шва.

Типовой проект				A105.16			
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Молниеотводы металлические	Статус	Масса	Печатать
Разраб.	Сырова	Ефим	11-73		Р.Ч.	—	1:200
Провер.				Стержневой молниеотвод. Шпиль СТ-70	Лист 1	Листов 1	
Ин. контр.	Проект						
Ин. спец.	Упр. инж.			Монтажная схема.			
Ин. спец.	Зеленский						
Ин. спец.	Янакисев						
				Москва			



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной наружной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм. Включительно, марки ВСт сп 5 и толщиной 11-25 мм марки ВСт сп 5 по ГОСТ 380-71. б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> - электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП-В5-62 и III-И.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернением резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

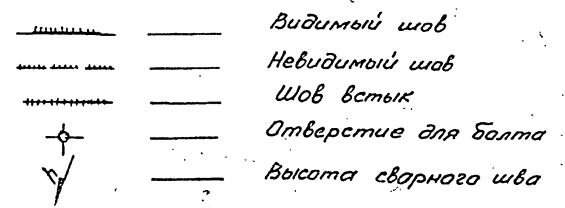
Ведомость отправочных марок на молниеотвод

№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			т	н.	марки	всех
A105.44	Башмак	M1-13	4	-	67	268
A105.49	Секция молниеотвода	M20-1+11	1	-	1702	1702
A105.48	Секция молниеотвода	M9-1+13	1	-	2712	2712
A105.46	Секция молниеотвода	M7-1+13	1	-	1894	1894
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1+12	1	-	1726	1726
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1+12	1	-	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1+12	1	-	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1+12	1	-	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1+14	1	-	618	618
A105.38	Секция молниеотвода	M8-1+16	1	-	484	484
A105.38	Шпиль	M8-17	1	-	15	15
Итого						12673

Выборка металла на молниеотвод

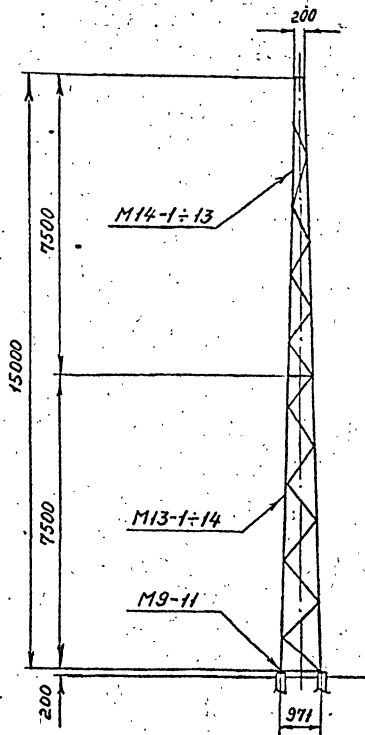
№/п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№/п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L140x10	1284	Ст.3	9	L63x5	4098	Ст.3
2	L125x10	760	-	10	Лист δ=20	144	-
3	L100x12	712	-	11	Лист δ=10	489	-
4	L100x8	488	-	12	Лист δ=8	368	-
5	L90x8	436	-	13	Лист δ=6	100	-
6	L80x6	148	-	14	Ст. φ25	2	-
7	L75x6	786	-	15	Тр.роз 1"	2	-
8	L70x7	2850	-				
Общая масса металла							12667 кг

Условные обозначения:

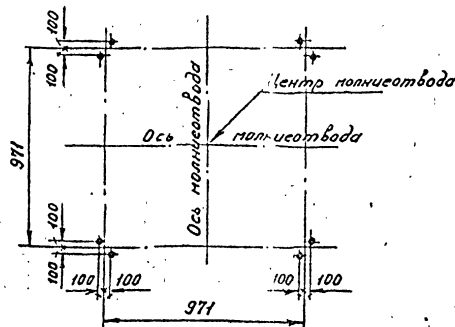


				Типовой проект		A105.17	
				Молниеотводы металлические		Статус	Масштаб
Изм/лист	Кол.изм.	Подп.	Дата	Р.4.	-	1:200	
Разраб.	Сырова	Виб	11-73				
Провер.							
Инженер	Рюкерт						
Мастер	Фролов						
Старший	Зеленков						
Мастер	Матвеев						
				Стержневой молниеотвод Шпифр СМ-75		Лист 1 / Листов 1	
				Монтажная схема		Тех.прил. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ	

1. **Материал молниеотвода:** а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки Вст 3 пс 5 и толщиной 11-25 мм марки Вст 3 пс 5 по ГОСТ 380-71, б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>д</sup> примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главой СНиП III-85-62 и III-И.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае нехватки резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.



План расположения анкерных болтов



Сводные данные по молниеотводу.

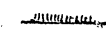
Ведомость отправочных марок на молниеотвод

N чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса		
			Т	Н	Марки	Всех	
А105.37	Башмак	М9-11	4	—	64	256	
А105.33	Секция молниеотвода	М13-1÷14	1	—	612	612	
А105.32	Секция молниеотвода	М14-1÷13	1	—	413	413	
Итого:						1281	

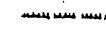
Выборка металла на молниеотвод

NN п/п	Профиль	Масса	Марка металла	NN п/п	Профиль	Масса	Марка металла	
1	L 90×8	324	Вст 3	5	Лист δ=16	28	Вст 3	
2	L 75×6	208	—	6	Лист δ=10	120	—	
3	L 63×6	405	—	7	Лист δ=8	48	—	
4	Лист δ=20	132	—	8	Лист δ=6	12	—	
Общая масса металла							1277 кг	

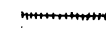
Условные обозначения:



Видимый шов.



Невидимый шов.



Шов встык.

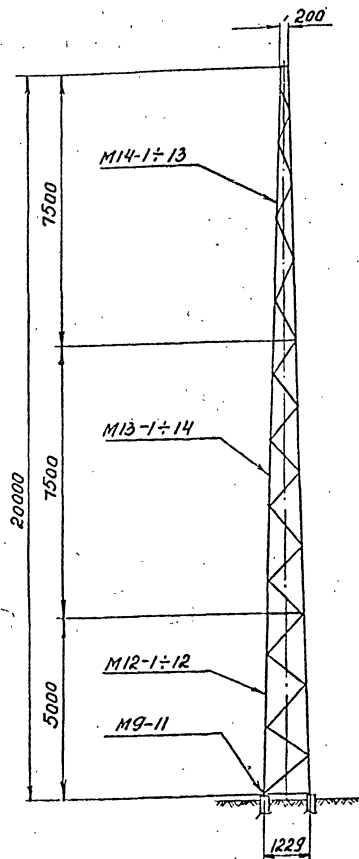


Отверстие для болта.

Высота сварного шва.

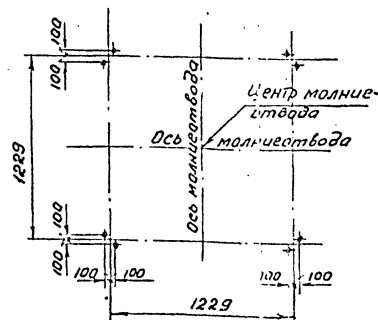
				Типовой проект		А105.18	
Изм	Лист	Кол. изм.	Лист	Молниеотводы металлические.		Стадия	Масса
Разраб.	Сыров	Сыров	И.И.			Р.4.	1:100
Провер.				Антенный молниеотвод		Лист 1	Листов 1
И.инж.пр.	Проект			Шифр АМ-15.			
И. спец.	Зеленский	И.И.	И.И.	Монтажная схема.		ГЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Исполн.	Ильинский	И.И.	И.И.			МАСКВА	





1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3пс5 и толщиной 11-25мм марки ВСтЗсп5 по ГСТ 380-71. б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродов типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> - электродами типа Э-42А ГСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-85-62 и III-И. 6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГСТ 7198-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов.



Сводные данные на молниеотвод.

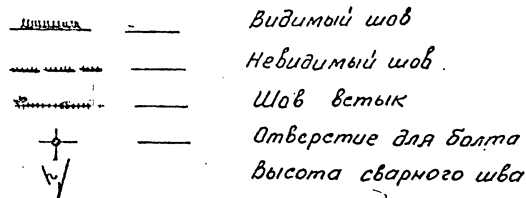
Ведомость отправочных марок на молниеотвод

№ чертежа	Наименование конструкций	Марка	К-во		Масса		
			Т	Н	Марки	Всех	
А105.37	Башмак	М9-11	4	-	64	256	
А105.34	Секция молниеотвода	М12-1÷12	1	-	492	492	
А105.33	Секция молниеотвода	М13-1÷14	1	-	612	612	
А105.32	Секция молниеотвода	М14-1÷13	1	-	413	413	
Итого							1773

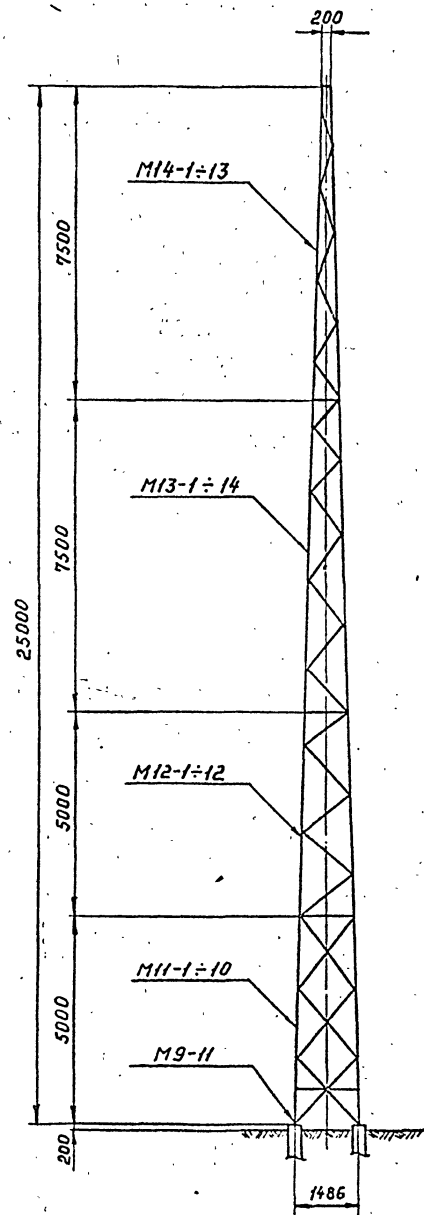
Выборка металла на молниеотвод

№/п	Профиль	Масса	Марка металла	№/п	Профиль	Масса	Марка металла	
								1
2	Л75x6	208	-"-	6	Лист б=10	120	-"-	
3	Л63x6	601	-"-	7	Лист б=8	116	-"-	
4	Лист б=20	132	-"-	8	Лист б=6	24	-"-	
Общий вес металла							1769 кг	

Условные обозначения:

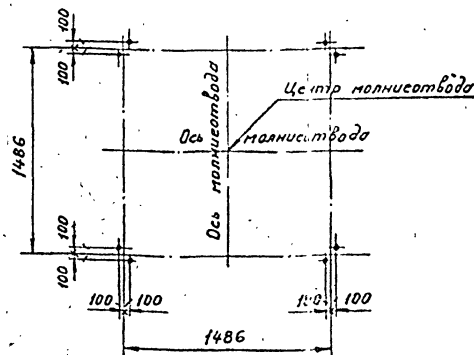


				Типовой проект	А105.19
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Молниеотводы	Стадия
Разработ.	Сырова	В.И.С.	21.78	металлические.	Масса
Провер.				Антенный молниеотвод.	Коштов
Инженер	Рюкер			Шифр АМ-20	Р.4. - 1:100
Проект	Фролов	О.А.	11.78	Монтажная схема.	Лист 1 / Листов 1
Инженер	Зеленцов	В.И.	11.78		Тяжпромэлектроблект
Нач. отд.	Анастасия	В.И.	11.78		Москва



1. **Материал молниеотвода:** а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки ВстЗ пс5 и толщиной 11-25 мм, марки ВстЗ сп5 по ГОСТ 380-71.  
б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-85-62 и III-И 6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей расклевкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отправочных марок на молниеотвод

N чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			т	н	Марка	Всех
A105.37	Башмак	M9-11	4	—	64	256
A105.35	Секция молниеотвода	M11-1÷10	1	—	608	608
A105.34	Секция молниеотвода	M12-1÷12	1	—	492	492
A105.33	Секция молниеотвода	M13-1÷14	1	—	612	612
A105.32	Секция молниеотвода	M14-1÷13	1	—	413	413
Итого:						2381

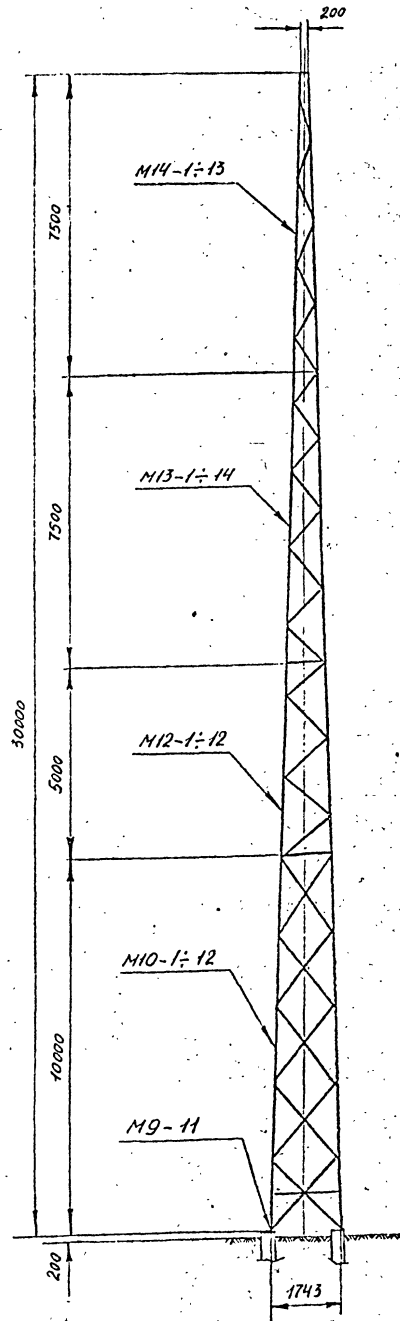
Выборка металла на молниеотвод

NN п/п	Профиль	Масса	Марка металла	NN п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 90×8	756	Вст 3	5	Лист δ=16	28	Вст 3
2	L 75×6	208	—	6	Лист δ=10	120	—
3	L 63×6	925	—	7	Лист δ=8	176	—
4	Лист δ=20	132	—	8	Лист δ=6	32	—
Общая масса металла 2377 кг							

Условные обозначения:

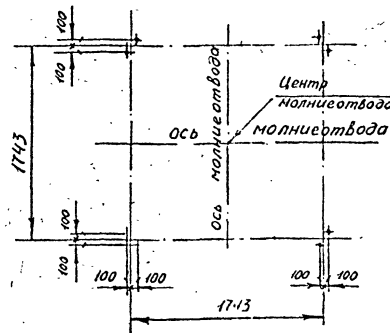
- Видимый шов.
- Невидимый шов.
- Шов встык.
- Отверстие для болта.
- Высота сварного шва

				Типовой проект.	A105.20		
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Молниеотводы металлические.	Статус	Масса	Масштаб
Разраб.	Сирова	В.А.	21.78		Р.Ч.	—	1:100
Провер.				Антенный молниеотвод Шифр АМ-25	Лист 1	Листов 1	
Гл. констр.	Рюкерт				Тяжпромэлектропроект МОСКВА		
Гл. инж. пр.	Фролов	А.А.	21.78				
Гл. спец.	Зеленский			Монтажная схема.			
Нач. отд.	Анстасиев						



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст 3 сп 5 и толщиной 11-25мм марки Вст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71.  
б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72
2. Сварку производить по пункту 2<sup>я</sup> примечаний, электродами типа Э42, а по пункту 2<sup>я</sup> электродами типа Э-42А ГОСТ 9461-60
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-85-62 и III-И.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок в случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

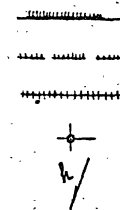
Ведомость отправочных марок на молниеотвод

№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	к-во		Масса		
			Т	Н	Марки	всех	
А105.37	Башмак	М9-11	4	-	64	256	
А105.36	Секция молниеотвода	М10-1-12	1	-	1128	1128	
А105.34	Секция молниеотвода	М12-1-12	1	-	492	492	
А105.33	Секция молниеотвода	М13-1-14	1	-	612	612	
А105.32	Секция молниеотвода	М14-1-13	1	-	413	413	
Итого:							2901

Выборка металла на молниеотвод

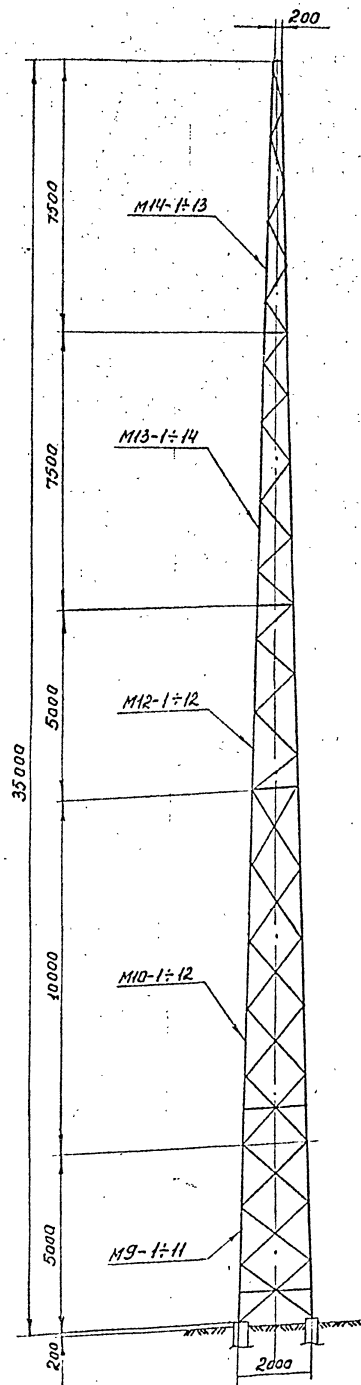
№№ п/п	Профиль	Масса	Горка металла	№№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 90 x 8	976	Вст 3	5	Лист б=16	28	Вст 3
2	L 75 x 6	208	-	6	Лист б=10	120	-
3	L 63 x 6	1213	-	7	Лист б=8	188	-
4	Лист б=20	132	-	8	Лист б=6	32	-
Общая масса металла							2897кг

Условные обозначения:



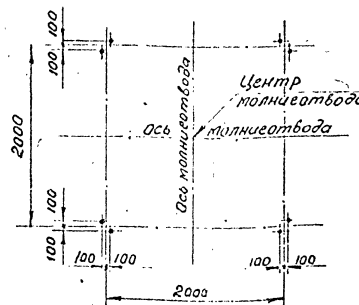
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болтов
- Высота сварного шва

Типовой проект				А105.21		
Молниеотводы металлические				Стадия	Масса	Масштаб
Разработчик: Сырова				Р:4	-	1:100
Антенный молниеотвод				Лист 1   Листов 1		
Шифр АМ-30				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Монтажная схема				МОСКВА		



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включитель-но, марки ВСт.3 пс.5 и толщиной 11-25 мм марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71.  
б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродами типа Э-42, 7 по пункту 2<sup>б</sup> электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-85-62 и III.4.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепле-ние гаек на болтах допускается выполнять закручиванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения  
анкерных болтов.



Сводные данные на молниеотвод

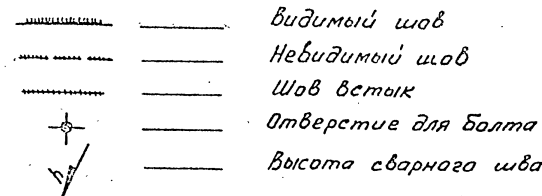
Ведомость отправочных марок на молниеотвод.						
№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	К-во		Масса	
			г	н	Марки	всех
А105.37	Секция молниеотвода	М9-1÷11	1	-	984	984
А105.36	Секция молниеотвода	М10-1÷12	1	-	1128	1128
А105.34	Секция молниеотвода	М12-1÷12	1	-	492	492
А105.33	Секция молниеотвода	М13-1÷14	1	-	612	612
А105.32	Секция молниеотвода	М14-1÷13	1	-	413	413
Итого						3629

Выборка металла на молниеотвод.

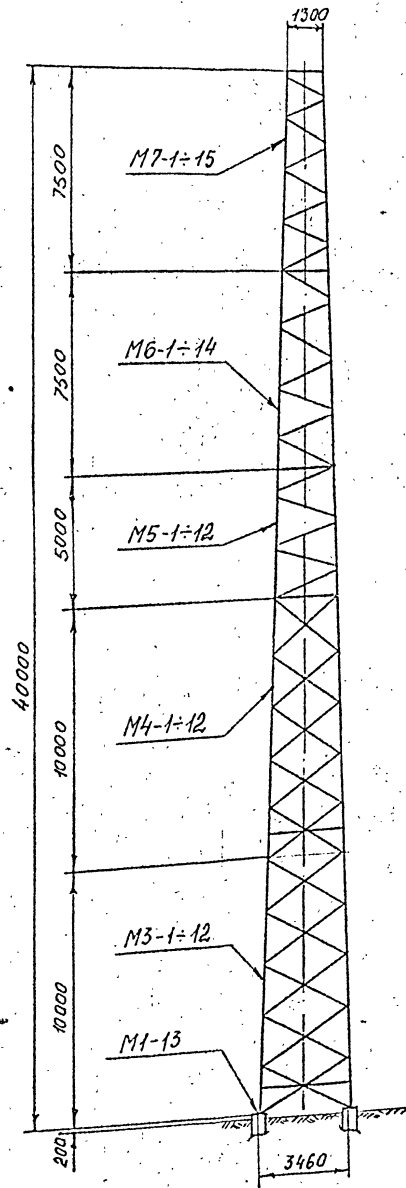
№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 100 x 8	244	ВСт.3	6	Лист б=16	28	ВСт.3
2	L 90 x 8	976	-"-	7	Лист б=10	120	-"-
3	L 75 x 6	208	-"-	8	Лист б=8	268	-"-
4	L 63 x 6	1605	-"-	9	Лист б=6	44	-"-
5	Лист б=20	132	-"-				

Общая масса металла 3625 кг

Условные обозначения:

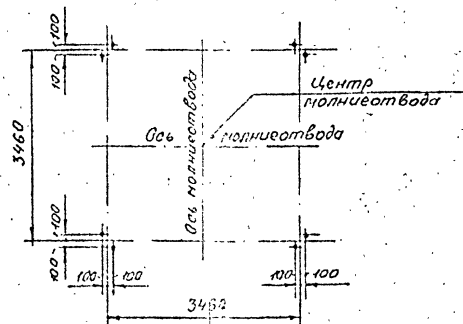


				Типовой проект.	А105.22
Исполн.	Лист	Кол.изм.	Подп.	Дата	Стдия
Разраб.	Сырова	Ст.р.	11.73		Масса
Провер.					Масштаб
Проконтр.	Экерт				Р.ч.
Принял	Соролов				-
Писец	Зеленецкий				1:100
Начальн.	Анастасис				Лист 1
					Листов 1
				Молниеотводы металлические	
				Антенный молниеотвод.	
				Шифр АМ-35	
				Монтажная схема	
				ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
				Москва	



1. Материал молнеотвода:
  - а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С - сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3 по 5мм толщиной и 25мм марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71;
  - б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> электродами Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молнеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой в элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молнеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гзек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молнеотвод допускает горячую оцинковку всех отпавочных марок. В случае невозможности оцинковки молнеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молнеотвод

Ведомость отпавочных марок на молнеотвод						
Номер чертежа	Наименование конструкции	Марка	Кол-во		Масса	
			Г	Н	Марки	Всех
А105.44	Башмак	М1-13	4	-	67	268
А105.42	Секция молнеотвода	М3-1÷12	1	-	1364	1364
А105.41	Секция молнеотвода	М4-1÷12	1	-	1236	1236
А105.40	Секция молнеотвода	М5-1÷12	1	-	654	654
А105.39	Секция молнеотвода	М6-1÷14	1	-	618	618
А105.39	Секция молнеотвода	М7-1÷15	1	-	546	546
Итого						4686

Выборка металла на молнеотвод

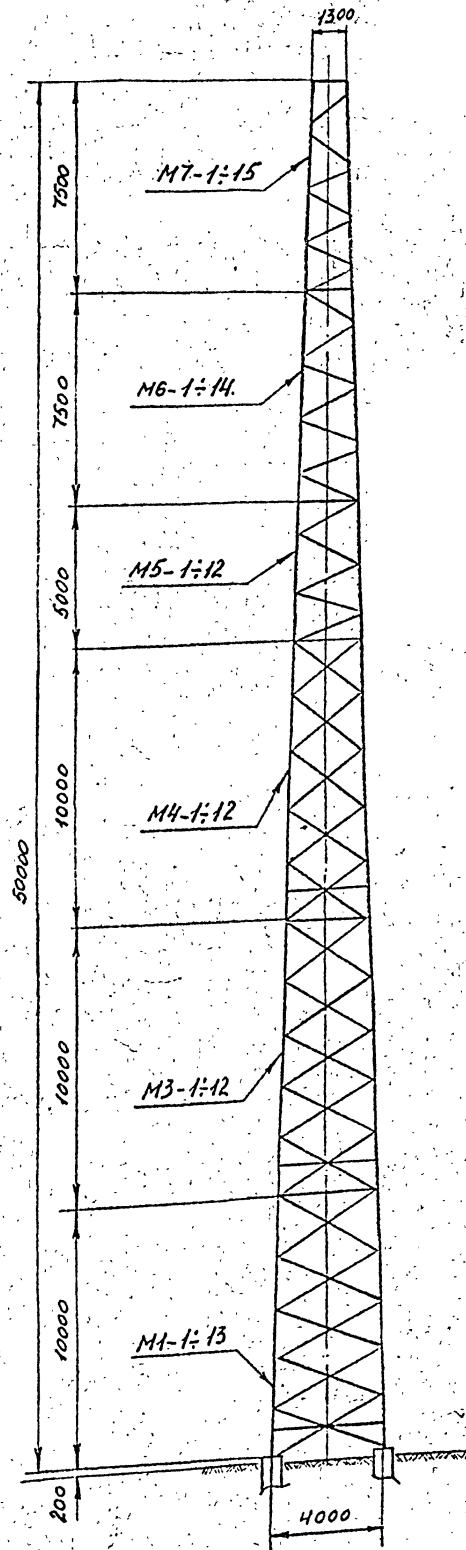
№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	Л 100x8	488	ВСт.3	6	Лист δ=20	144	ВСт.3
2	Л 90x8	436	"	7	Лист δ=16	12	"
3	Л 80x6	148	"	8	Лист δ=10	120	"
4	Л 75x6	826	"	9	Лист δ=8	284	"
5	Л 63x5	2170	"	10	Лист δ=6	54	"
Общая масса металла - 4682 кг							

Условные обозначения

- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

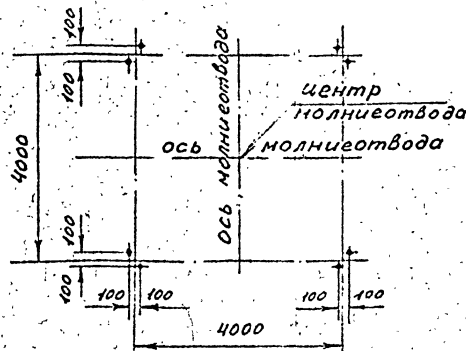
Типовой проект				А105.23		
Молнеотводы металлические				Стадия	Масса	Масштаб
Антенный молнеотвод. Шифр АМ-40				Р4	-	1:150
Монтажная схема				Лист 1	Листов 1	
ИЗДАТЕЛЬСТВО ЭЛЕКТРОТЕХНИКА				МОСКВА		





1. **Материал молниеотвода:** а) в районах с расчетной температурой до минус 40°с сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки Вст 3 и 5 и толщиной 11-25 мм марки Вст 3сп 5 ГОСТ 380-71.
- б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> электродами Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотвода производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработанных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов.



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отработанных марок на молниеотвод						
№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	кол-во		Масса	
			Т	Н	Марки	всех
А105.44	Секция молниеотвода	М1-1:13	1	-	1994	1994
А105.42	Секция молниеотвода	М3-1:12	1	-	1364	1364
А105.41	Секция молниеотвода	М4-1:12	1	-	1236	1236
А105.40	Секция молниеотвода	М5-1:12	1	-	654	654
А105.39	Секция молниеотвода	М6-1:14	1	-	618	618
А105.39	Секция молниеотвода	М7-1:15	1	-	546	546
Итого						6412

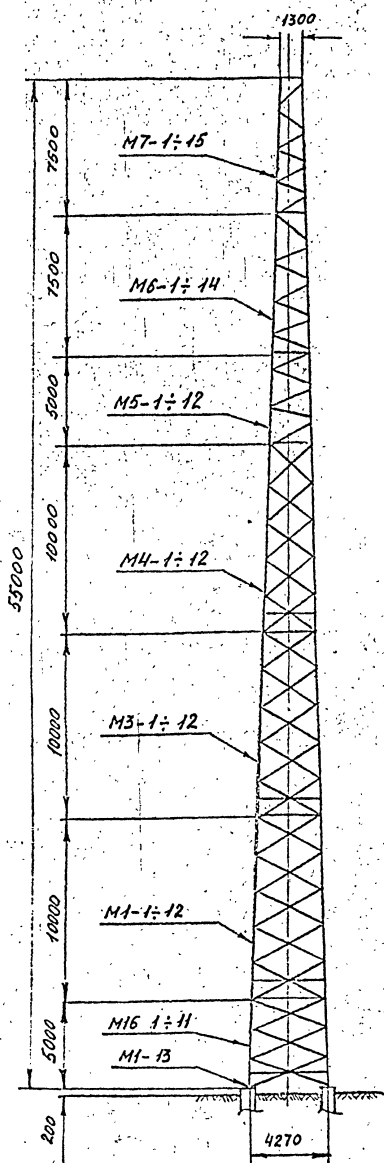
Выборка металла на молниеотвод

№	Профиль	Масса	Марка металла	№	Профиль	Масса	Марка металла	
1	L100x12	712	Ст 3	7	Лист δ=20	144	Вст 3	
2	L100x8	488	—	8	Лист δ=16	12	—	
3	L90x8	436	—	9	Лист δ=10	120	—	
4	L80x6	148	—	10	Лист δ=8	364	—	
5	L75x6	826	—	11	Лист δ=6	62	—	
6	L63x5	3096	—					
Общая масса металла							6408 кг	

Условные обозначения:

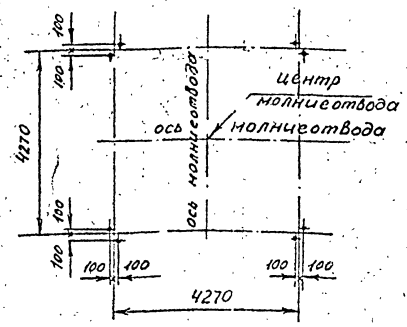
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

Типовой проект			А105.25		
Молниеотводы металлические			Стадия	Масса	Носитель
Антенный молниеотвод шифр АМ-50			Р4	-	1:150
Монтажная схема			Лист 1	Листов 1	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ			МОСКВА		



1. Материал молнеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°с сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст 3 пс 5 и толщиной 11-25мм марки Вст 3 пс 5 ГОСТ 380-71
- б) Сортамент угловой равнобокой стали, принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>б</sup> примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2<sup>в</sup> электродами Э-42 А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молнеотводов производить в строгом соответствии с главными СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молнеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более чем на 2мм. В случае недовольства резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепленье гаек на болтах допускается выполнять закреплением резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молнеотвод допускает горячую оцинковку всех отпавочных марок. В случае невозможности оцинковки, молнеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молнеотвод

Ведомость отпавочных марок на молнеотвод						
№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	Кол-во		Масса	
			Т	Н	Марки	Всег
А105.44	Башмак	М1-13	4	-	67	268
А105.45	Секция молнеотвода	М6-1÷11	1	-	1130	1130
А105.44	Секция молнеотвода	М1-1÷12	1	-	1726	1726
А105.42	Секция молнеотвода	М3-1÷12	1	-	1364	1364
А105.41	Секция молнеотвода	М4-1÷12	1	-	1236	1236
А105.40	Секция молнеотвода	М5-1÷12	1	-	654	654
А105.39	Секция молнеотвода	М6-1÷14	1	-	618	618
А105.39	Секция молнеотвода	М7-1÷15	1	-	546	546
Итого						7542

Выборка металла на молнеотвод

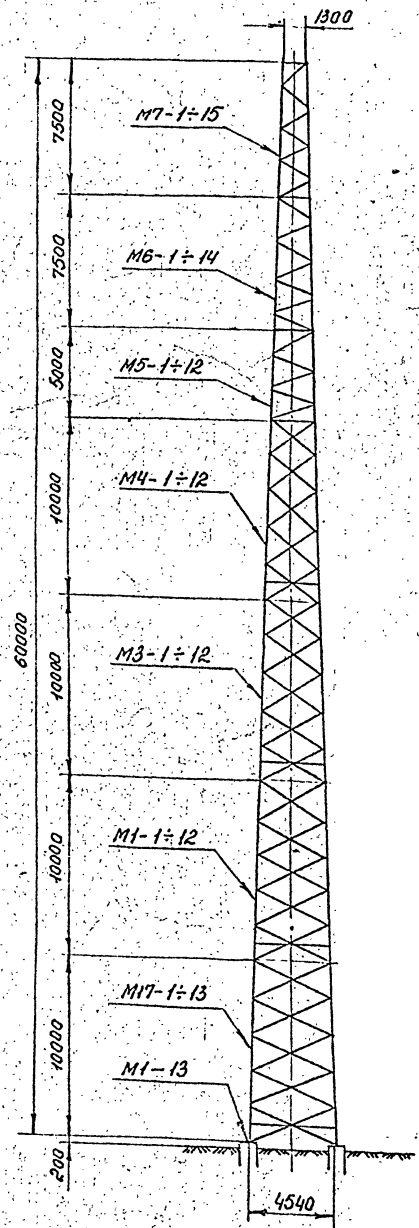
№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	
1	L125x10	380	Вст 3	7	L 63x5	3726	Вст 3	
2	L100x22	712	—	8	Лист δ=20	144	—	
3	L100x8	488	—	9	Лист δ=16	12	—	
4	L90x8	436	—	10	Лист δ=10	232	—	
5	L80x6	148	—	11	Лист δ=8	364	—	
6	L75x6	826	—	12	Лист δ=6	70	—	
Общая масса металла							7538 кг	

Условные обозначения:

- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов веток
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

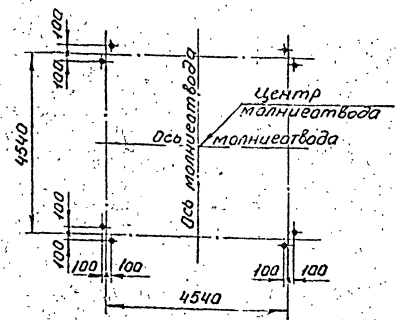
Типовой проект				А105.26	
Молнеотводы металлические				Сводная масса	Масштаб
Антенный молнеотвод				рч	1:200
Шлифр АМ-55				Лист 1	Листов 1
Монтажная схема				ТЯЖПРОЕКТИРОВАНИЕ МОСКВА	





1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая, обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3пс5 и толщиной 11-25мм марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71.  
б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>е</sup> примечаний электродов типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> электродов Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей расверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработанных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод.

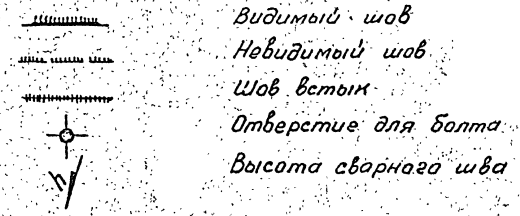
Ведомость отработанных марок на молниеотвод.

№ Чертежа	Наименование конструкций	Марка	Кол-во		Масса		
			Т	Н	Марки	Всех	
A105.44	Башмак	М1-13	4	-	67	268	
A105.46	Секция молниеотвода	М7-1÷13	1	-	1894	1894	
A105.44	Секция молниеотвода	М1-1÷12	1	-	1726	1726	
A105.42	Секция молниеотвода	М3-1÷12	1	-	1364	1364	
A105.41	Секция молниеотвода	М4-1÷12	1	-	1236	1236	
A105.40	Секция молниеотвода	М5-1÷12	1	-	654	654	
A105.39	Секция молниеотвода	М6-1÷14	1	-	618	618	
A105.39	Секция молниеотвода	М7-1÷15	1	-	546	546	
Итого:							8306

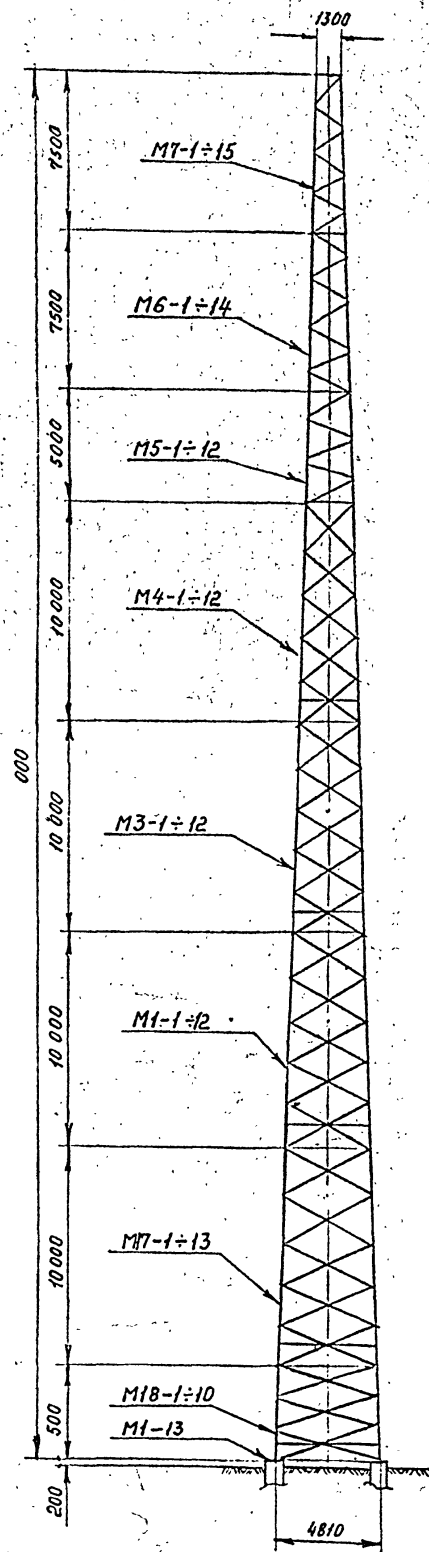
Выборка металла на молниеотвод.

№	Профиль	Масса	Марка металла	№	Профиль	Масса	Марка металла
1	L125x10	760	ВСт3	7	L63x5	4118	ВСт3
2	L100x12	712	"	8	Лист δ=20	144	"
3	L100x8	488	"	9	Лист δ=16	12	"
4	L90x8	436	"	10	Лист δ=10	224	"
5	L80x6	148	"	11	Лист δ=8	364	"
6	L75x6	826	"	12	Лист δ=6	70	"
Общая масса металла 8302кг							

Условные обозначения:



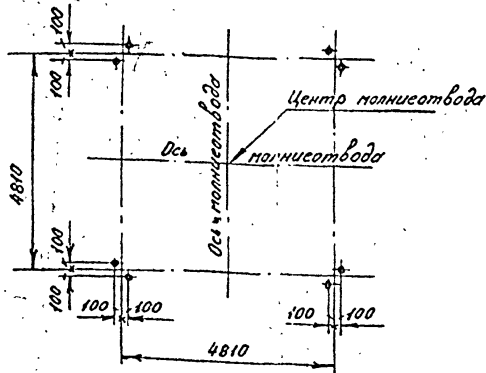
				Типовой проект		А105.27	
				Молниеотводы металлические		Станд. масса	Масштаб
				Литенный молниеотвод		Р.ч.	1:200
				Шифр АМ-60		Лист 1	Листов 1
				Монтажная схема		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРИКАПРОЕКТ МОСКВА	
Изм. Лист	Копи-зм.	Подп.	Дата				
Разраб.	Сырова	Ф.И.О.	11-13				
Провер.							
Инженер	Ронев						
Глав.пр.	Фролов		11.23				
Инженер	Зеленский		11.23				
Нач. отд.	Анастасий						



1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки Вст 3 сп 5 и толщиной 11-25 мм марки Вст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71.  
б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродов типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> — электродов типа Э-42А ГОСТ 9467-80.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III-И.6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей расклевкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 9798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не вошла в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закручиванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отработанных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения

анкерных болтов



Сводные данные на молниеотвод

Ведомость отработанных марок на молниеотвод

№ чертежа	Наименование конструкции	Марка	Кол-во		Масса	
			Т	Н	Марки	Всех
A105.44	Башмак	M1-13	4		67	268
A105.47	Секция молниеотвода	M18-1÷10	1		1644	1644
A105.46	Секция молниеотвода	M17-1÷13	1		1894	1894
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1÷12	1		1726	1726
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1÷12	1		1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1÷12	1		1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1÷12	1		654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1÷14	1		618	618
A105.39	Секция молниеотвода	M7-1÷15	1		546	546
Итого:						9950

Выборка металла на молниеотвод

№№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	L 140×10	420	Вст 3	8	L 70×7	1100	Вст 3
2	L 125×10	760	—	9	L 63×5	418	—
3	L 100×12	712	—	10	Лист δ=20	144	—
4	L 100×8	488	—	11	Лист δ=16	12	—
5	L 90×8	436	—	12	Лист δ=10	224	—
6	L 80×6	148	—	13	Лист δ=8	476	—
7	L 75×6	826	—	14	Лист δ=6	82	—

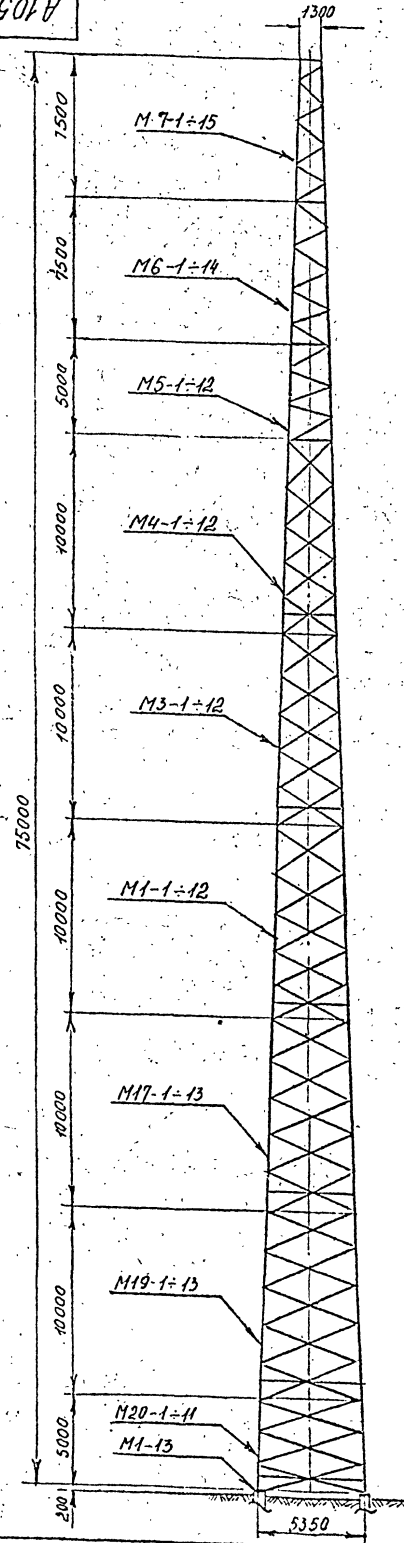
Общая масса металла 9946 кг

Условные обозначения

- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов стык
- Отверстия для болта
- Высота сварного шва

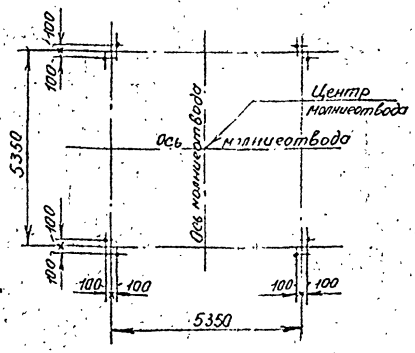
				Типовой проект		A105.28	
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Молниеотводы		Стадия	Масштаб
Разраб.	Сырова	Иль	11-73	металлические.		Р.Ч.	1:200
Провер.				Антенный молниеотвод.		Лист 1	Листов 1
Гл. констр.	Рякерт			Шифр АМ-65.			
Гл. инж. пр.	Фралов	АМ	11.73	Монтажная схема.		ГЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОСЕКТ МОСКВА	
Гл. спец.	Зеленцкий	Э	11.73				
Нач. отд.	Янастасиев	И					





1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно марки ВСт.3 пс.5 и толщиной 11-25 мм марки ВСт.3 сп.5 по ГОСТ 380-74; б) сортament угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2а примечания, электродами типа Э-42, а по пункту 2б - электродами Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-И6-67.
4. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление шпек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

План расположения анкерных болтов.



Сводные данные на молниеотвод

— ведомость отправочных марок на молниеотвод

Номер чертежа	Наименование конструкции	Марка	Кол-во		Масса	
			Т	Н	Марки	Всех
A105.44	Башмак	M1-13	4	-	67	268
A105.49	Секция молниеотвода	M20-1-11	1	-	1702	1702
A105.48	Секция молниеотвода	M19-1-13	1	-	2712	2712
A105.46	Секция молниеотвода	M17-1-13	1	-	1894	1894
A105.44	Секция молниеотвода	M1-1-12	1	-	1726	1726
A105.42	Секция молниеотвода	M3-1-12	1	-	1364	1364
A105.41	Секция молниеотвода	M4-1-12	1	-	1236	1236
A105.40	Секция молниеотвода	M5-1-12	1	-	654	654
A105.39	Секция молниеотвода	M6-1-14	1	-	618	618
A105.39	Секция молниеотвода	M7-1-15	1	-	546	546
Итого						12720

Выборка металла на молниеотвод

№№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	Л 140x10	1284	ВСт3	8	Л 70x7	2850	ВСт3
2	Л 125x10	760	-"-	9	Л 63x5	4118	-"-
3	Л 100x12	712	-"-	10	Лист d=20	144	-"-
4	Л 100x8	488	-"-	11	Лист d=16	12	-"-
5	Л 90x8	436	-"-	12	Лист d=10	480	-"-
6	Л 80x6	148	-"-	13	Лист d=8	364	-"-
7	Л 75x6	826	-"-	14	Лист d=6	94	-"-

Общая масса металла - 12716 кг

Условные обозначения:

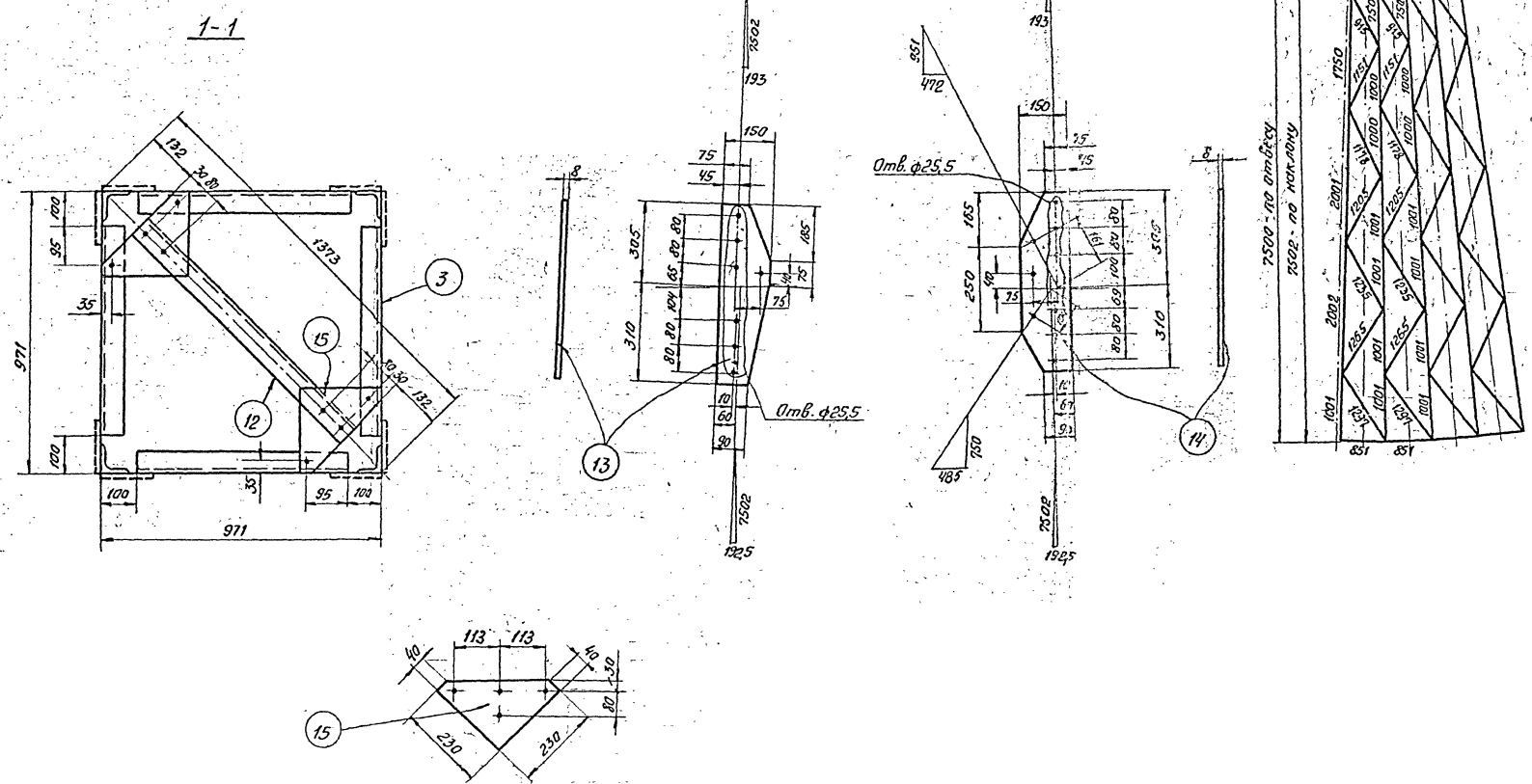
- Видимый шов
- - - - - Невидимый шов
- ..... Шов встык
- ⊕ Отверстие для болта
- ↑ Высота сварного шва

Типовой проект			А105.30		
Изм. Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Сталь	Масса
Разреш.	Сырова	Сп. 13	11-73	Р.4	7:20
Проект	Рокерт	Антенный молниеотвод			
Инж. пр.	Фролов	Шифр АМ-15			
Тех. спец.	Зеленецкий	Монтажная схема			
Нач. отд.	Анастаски	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ			
				МОСКВА	





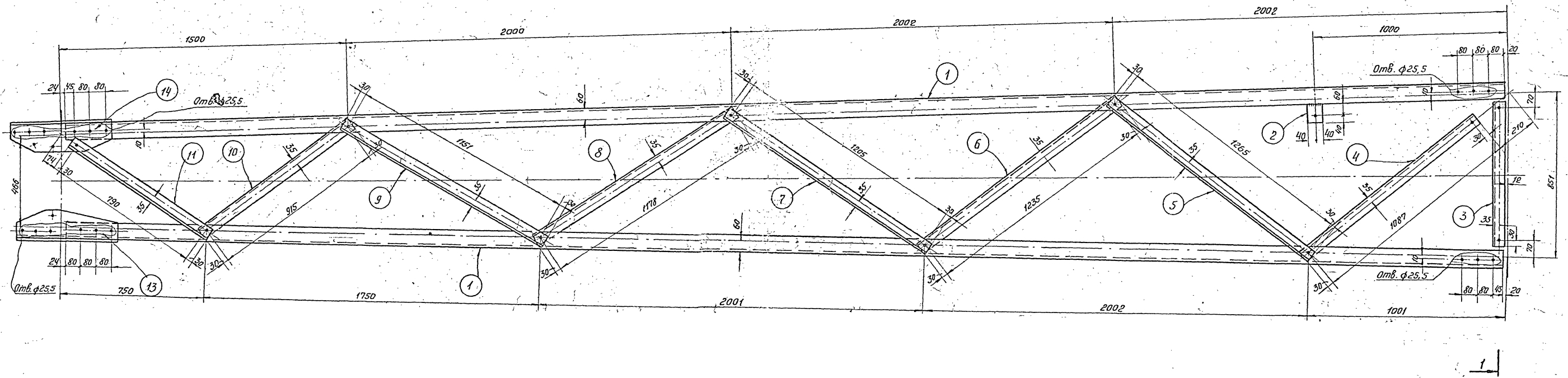




Марка	К-во шт.	Вес, кг	
		шт.	Общ.
M13-1	4	81	324
M13-2	4	4	16
M13-3	4	6	24
M13-4	4	8	32
M13-5	4	7	28
M13-6	4	7	28
M13-7	4	7	28
M13-8	4	7	28
M13-9	4	6	24
M13-10	4	5	20
M13-11	1	6	6
M13-12	4	6	24
M13-13	4	6	24
M13-14	2	3	6
<b>Всего</b>			<b>612</b>

Спецификация, сталь В ст. 3									
Марка	N поз.	Сечение	Длина мм	К-во, шт.		Вес, кг		Марка	Примечание
				г	н	шт	Общ.		
M13-1	1	L 90x8	7460	1	-	81,3	81		
M13-1	2	- 80x6	100	1	-	0,4	-	81	
M13-2	3	L 63x6	771	1	-	4,4	4	4	
M13-3	4	L 63x6	1117	1	-	6,4	6	6	
M13-4	5	L 63x6	1325	1	-	7,6	8	8	
M13-5	6	L 63x6	1295	1	-	7,4	7	7	
M13-6	7	L 63x6	1265	1	-	7,2	7	7	
M13-7	8	L 63x6	1238	1	-	7,1	7	7	
M13-8	9	L 63x6	1211	1	-	6,9	7	7	
M13-9	10	L 63x6	975	1	-	5,6	6	6	
M13-10	11	L 63x6	850	1	-	4,8	5	5	
M13-11	12	L 63x6	1109	1	-	6,3	6	6	
M13-12	13	- 150x8	615	1	-	5,5	6	6	
M13-13	14	- 150x8	615	1	-	5,5	6	6	
M13-14	15	- 230x6	230	1	-	2,5	3	3	

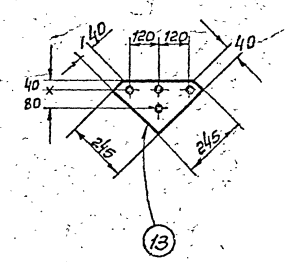
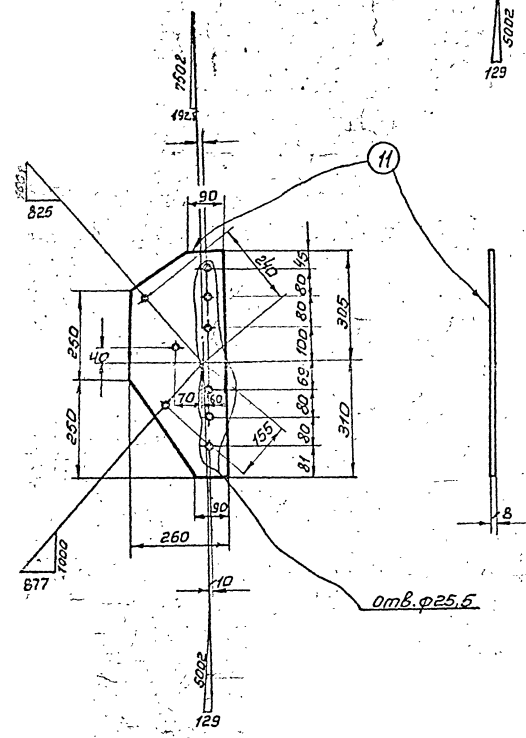
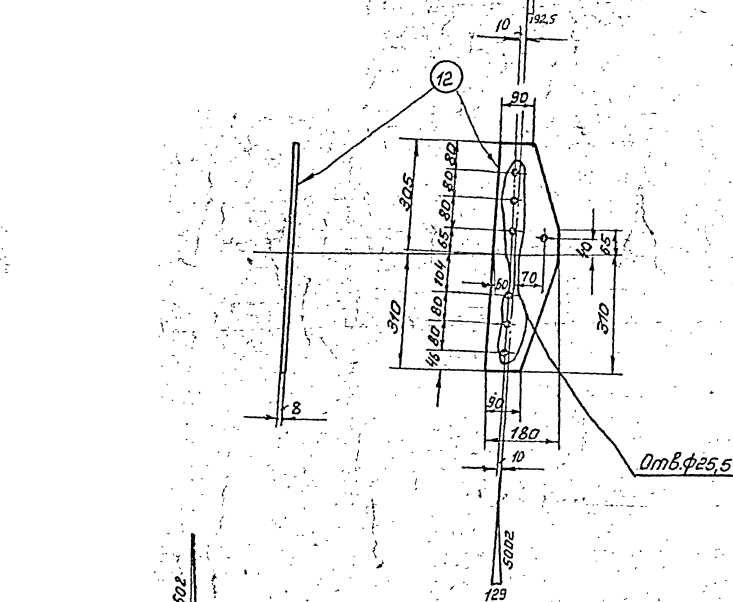
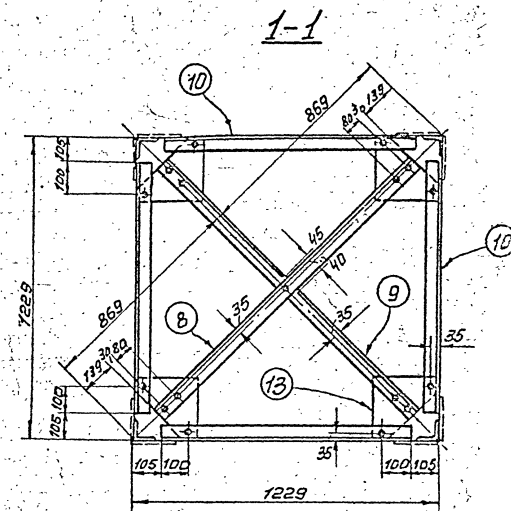
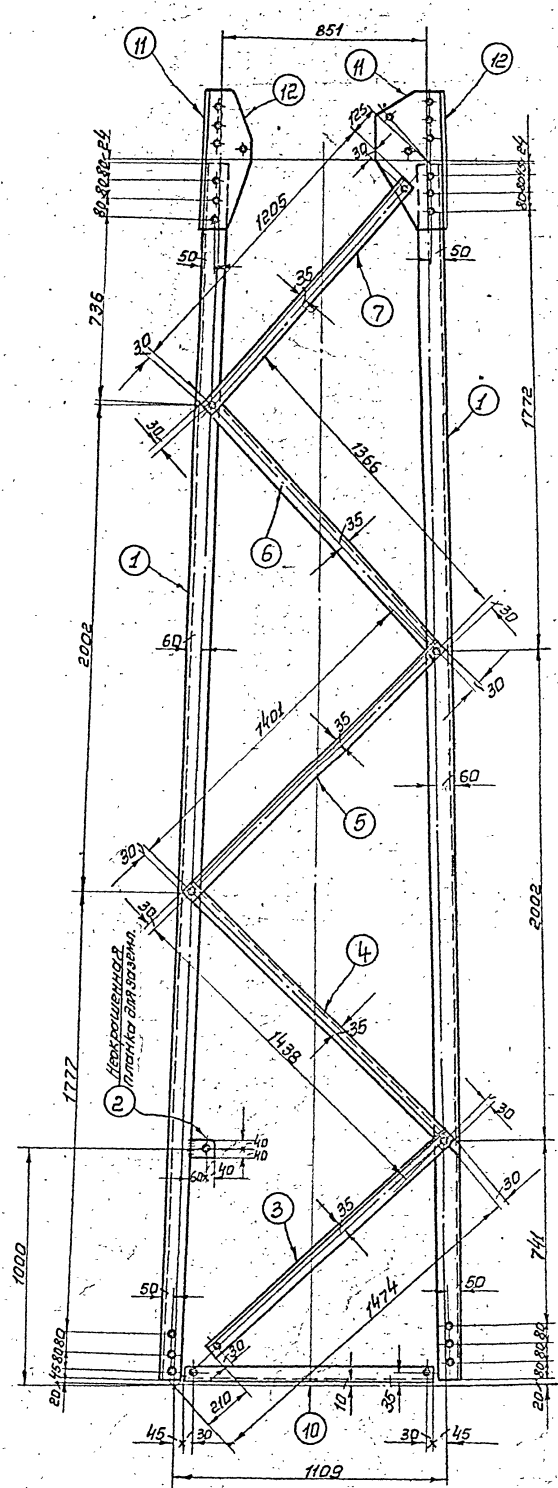
1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h=6 мм.
3. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтаж. нод. схемы.



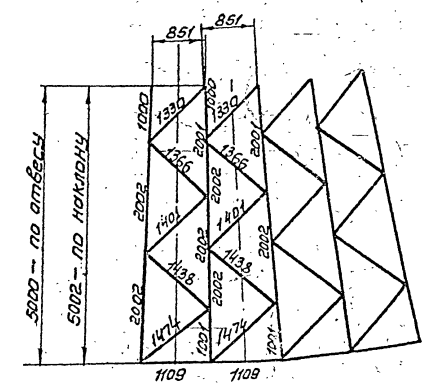
Типовой проект				А105.33		
Модуль				Металлические		
Разработчик				П.Ч.		
Проектант				Лист 1		
Инженер				Листов 1		
Страна				ТЯЖПРОМЛЕКТПРОЕКТ		
Наименование				МОСКВА		

Спецификация Сталь В ст.3

Марка	Л.Н. поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. в шт.		Вес, кг		Примечан.
				Т	Н	Тот.	Всех	
M12-1	1	L90x8	4960	1	-	54,1	54	
M12-2	2	-80x6	100	1	-	0,4	54	
M12-3	3	L63x6	1294	1	-	7,4	7	
M12-4	4	L63x6	1498	1	-	8,6	9	
M12-5	5	L63x6	1461	1	-	8,3	8	
M12-6	6	L63x6	1426	1	-	8,1	8	
M12-7	7	L63x6	1235	1	-	7,1	7	
M12-8	8	L63x6	1460	1	-	8,4	8	
M12-9	9	L63x6	1460	1	-	8,4	8	
M12-10	10	L63x6	1019	1	-	5,8	6	
M12-11	11	-260x8	615	1	-	10,0	10	
M12-12	12	-180x8	615	1	-	7,0	7	
M12-13	13	-245x6	245	1	-	2,8	3	



Геометрическая схема (развертка)



требуется:

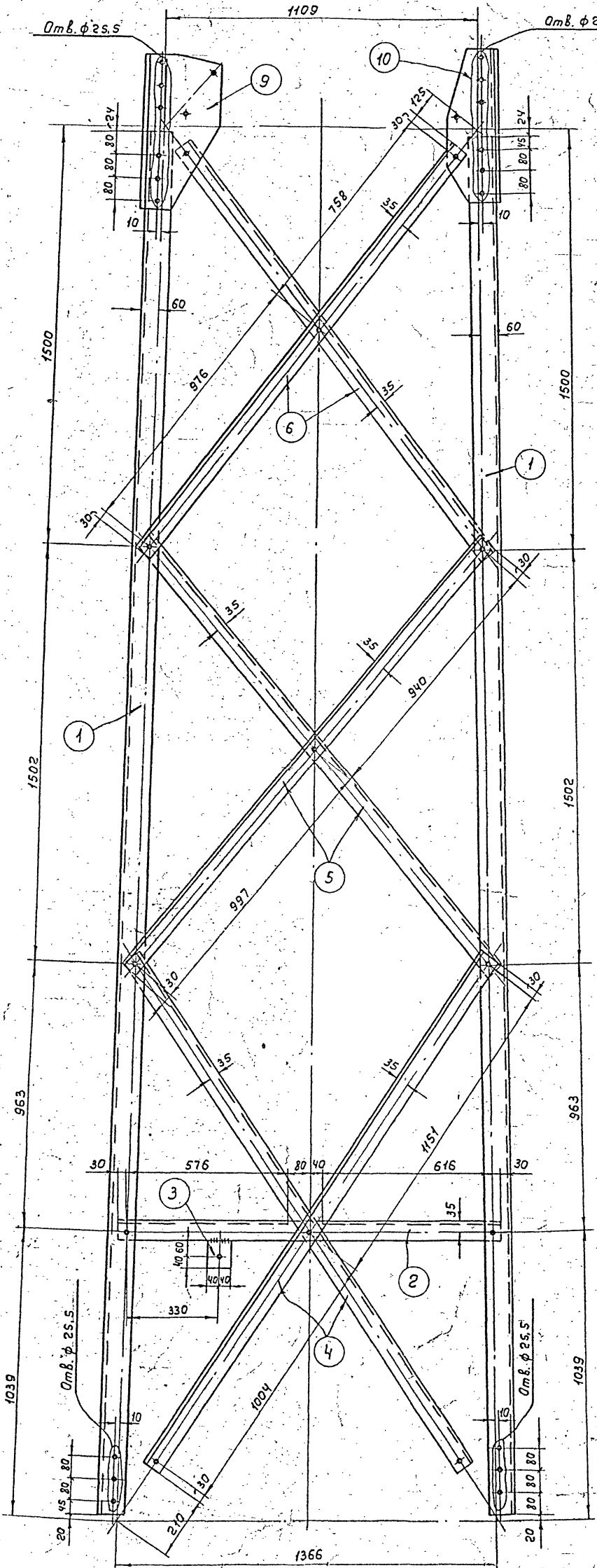
Марка	кол. шт	Вес, кг	
		Марки	Всех
M12-1	4	54	216
M12-2	4	7	28
M12-3	4	9	36
M12-4	4	8	32
M12-5	4	8	32
M12-6	4	7	28
M12-7	1	8	8
M12-8	1	8	8
M12-9	4	6	24
M12-10	4	10	40
M12-11	4	7	28
M12-12	4	3	12
Всего на листе:		492	

1. Все отверстия ф 21,5 мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Типовой проект			А105.34		
Изм. лист	Кол. изм.	Прод.	Дата	Мол. изготовит.	Ст. дия
Разработ.	Сырова	Вит.	31-73	Металлические	р.ч.
Провер.					1:15
Пр. констр.	Рюкерт			Секция молниезащиты	Лист 1
Инж. пр.	Фролов	Ф.И.	У.И.	Марки M12-1 ÷ M12-12	Листов 1
Инж. спец.	Зеленецкий	Л.И.	У.И.		ГБХЛПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Нач. отд.	Ивантасевич	И.И.			МОСКВА



Марка	N. поз.	Сечение	Длина, мм	К-во, шт		Вес, кг		Примечание
				Т.	Н.	шт.	всех	
МН-1	1	L 90x8	4960	1	—	53,9	54	54
МН-2	2	L 63x6	1372	1	—	7,8	8	8
	3	— 80x6	100	1	—	0,4	—	—
МН-3	4	L 63x6	2215	1	—	12,6	13	13
МН-4	5	L 63x6	1997	1	—	11,4	11	11
МН-5	6	L 63x6	1794	1	—	10,2	10	10
МН-6	7	L 63x6	1755	1	—	10,0	10	10
МН-7	8	L 63x6	1755	1	—	10,0	10	10
МН-8	9	— 225x8	615	1	—	8,5	9	9
МН-9	10	— 170x8	615	1	—	6,4	6	6
МН-10	11	— 210x6	210	1	—	2,1	2	2



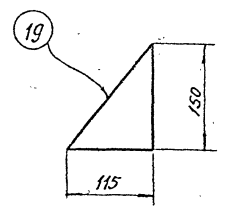
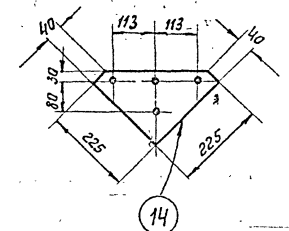
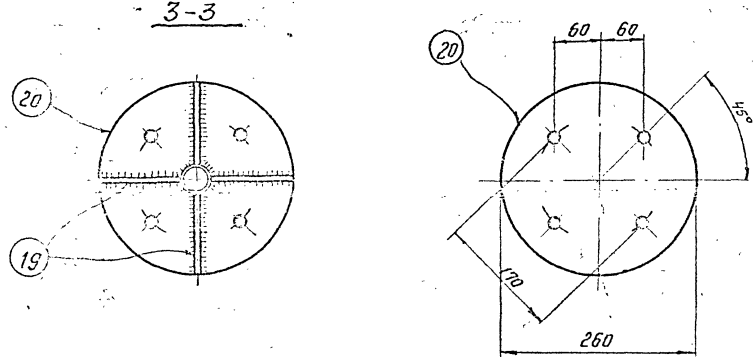
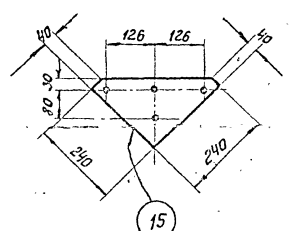
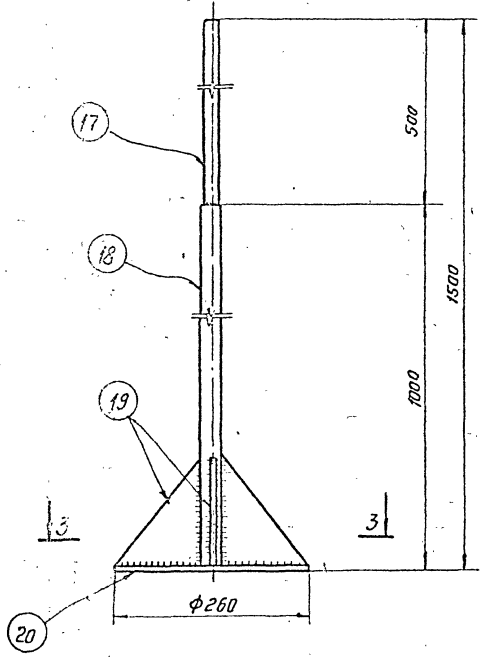
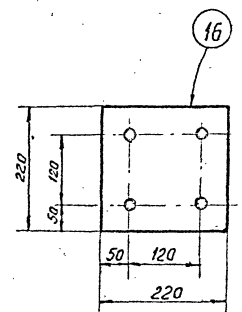
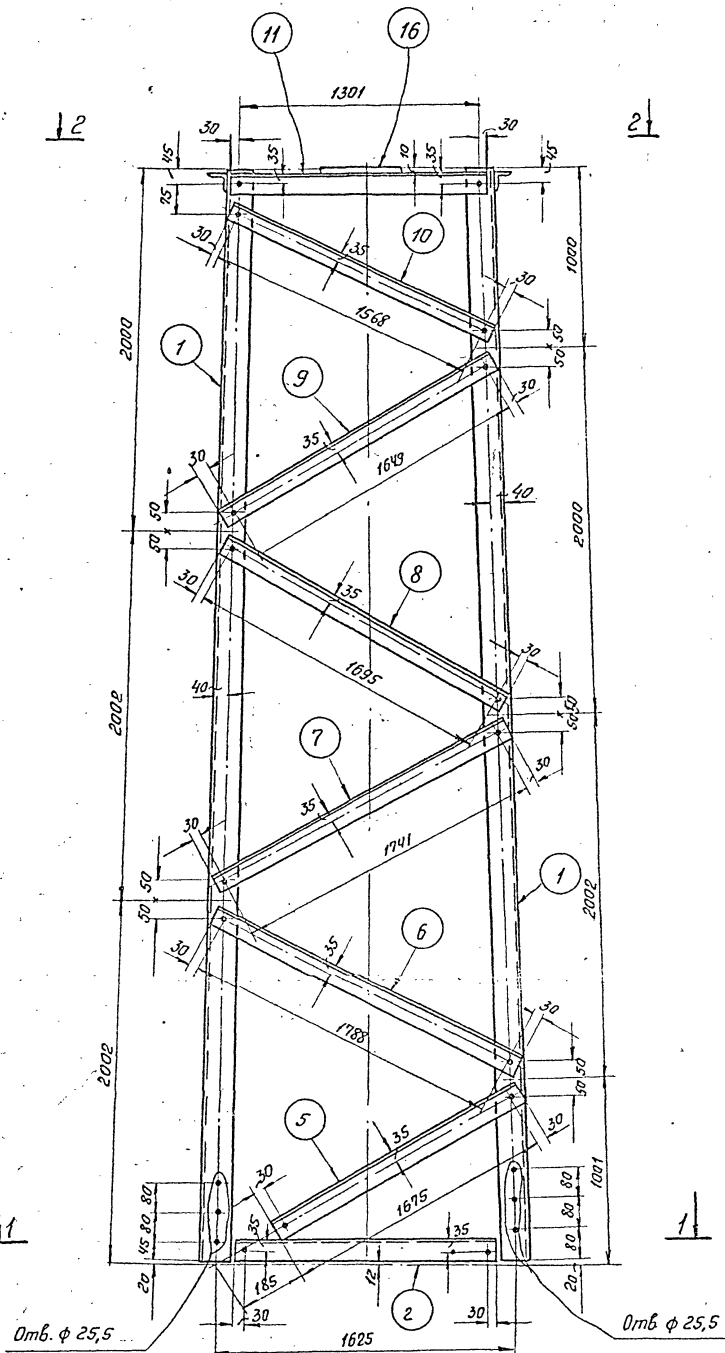




СМ8-17

Спецификация Сталь В ст.3

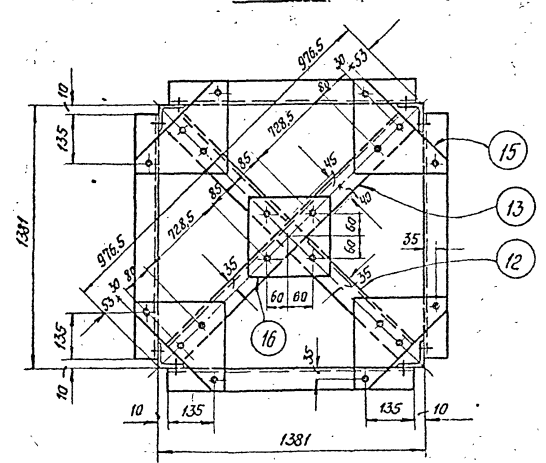
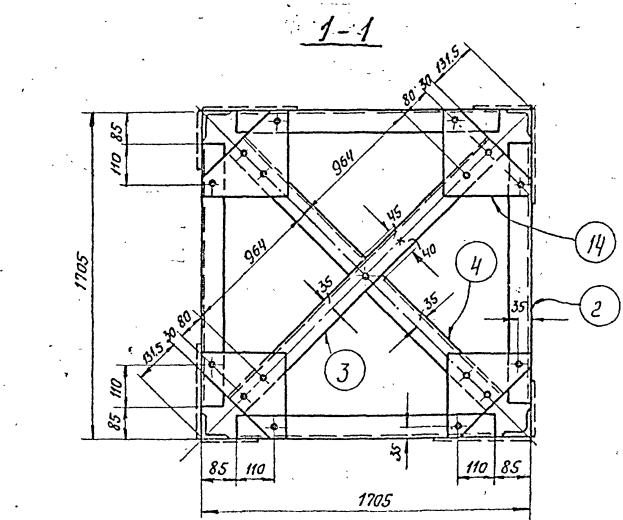
Марка	№ поз.	Сечение	Длина, мм	кол.шт.		Вес, кг		Примечан.
				Т	Н	1дет	Марки	
М8-1	1	∟75×6	5984	1	-	41,2	41	41
М8-2	2	∟63×5	1535	1	-	7,4	7	7
М8-3	3	∟63×5	2148	1	-	11,3	11	11
М8-4	4	∟63×5	2148	1	-	11,3	11	11
М8-5	5	∟63×5	1705	1	-	8,2	8	8
М8-6	6	∟63×5	1848	1	-	8,9	9	9
М8-7	7	∟63×5	1801	1	-	8,6	9	9
М8-8	8	∟63×5	1755	1	-	8,4	8	8
М8-9	9	∟63×5	1709	1	-	8,2	8	8
М8-10	10	∟63×5	1628	1	-	7,8	8	8
М8-11	11	∟63×5	1361	1	-	6,5	7	7
М8-12	12	∟63×5	1953	1	-	9,4	9	9
М8-13	13	∟63×5	1953	1	-	9,4	9	9
М8-14	14	-225×6	225	1	-	2,4	2	2
М8-15	15	-240×6	240	1	-	2,7	3	3
М8-16	16	-220×10	220	1	-	3,8	4	4
М8-17	17	∅φ25	600	1	-	2,3	2	13×2=16
	18	тр.гос.1"	1000	1	-	2,4	2	
	19	-115×8	150	4	-	1,1	4	
	20	-260×10	260	1	-	5,3	5	



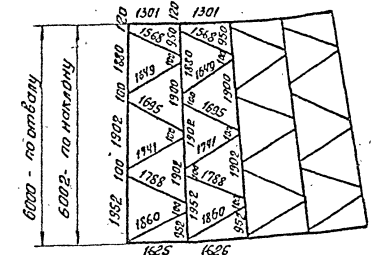
1. Все отверстия φ25мм, кроме оговоренных.
2. Высота сварного шва h=6мм.
3. Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.
4. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Требуется:

Марка	кол.шт	Вес, кг	
		Марки	Общий
М8-1	4	41	164
М8-2	4	7	28
М8-3	1	11	11
М8-4	1	11	11
М8-5	4	8	32
М8-6	4	9	36
М8-7	4	9	36
М8-8	4	8	32
М8-9	4	8	32
М8-10	4	8	32
М8-11	4	7	28
М8-12	1	9	9
М8-13	1	9	9
М8-14	4	2	8
М8-15	4	3	12
М8-16	1	4	4
М8-17	1	15	15
Всего на листе:			499

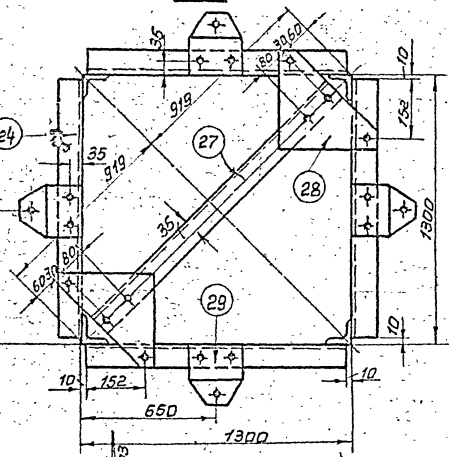
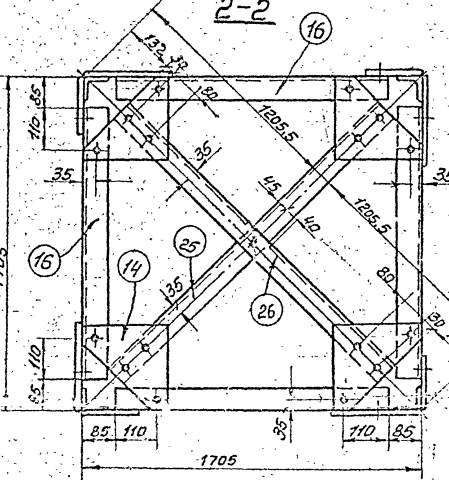
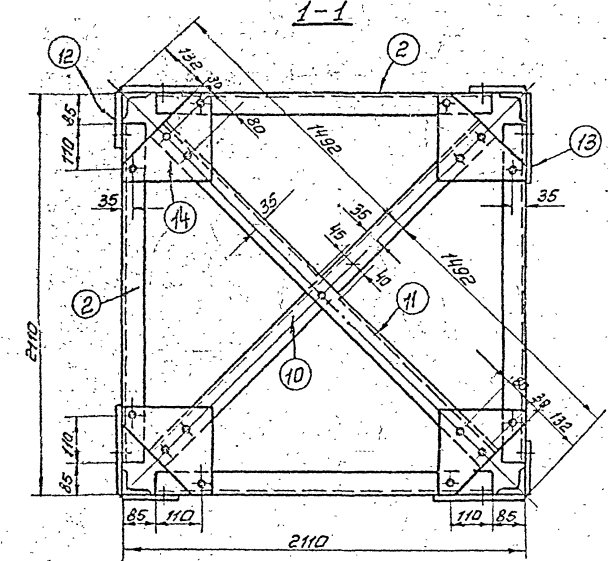
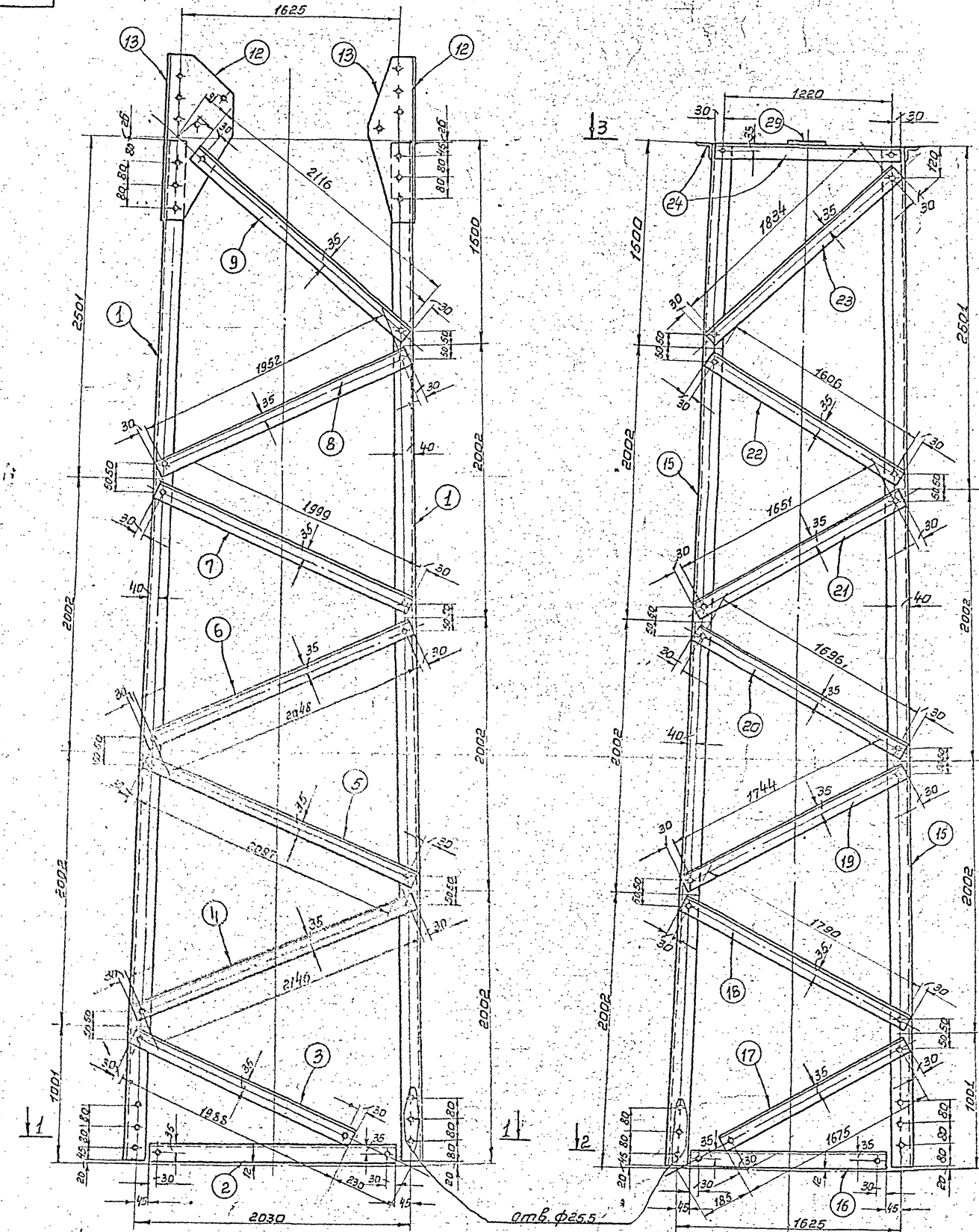


Геометрическая схема (развертка)



Изм.	Лист	Кол.изм.	Подп.	Дата	Типовой проект	А105.38
Разраб.	Сырова	Евдоким	11-23		Молниеводы металлические	Станд. Масса
Проект					Секция молниеводов	Лист 1 из 1
Инженер	Проект				Марки М8-1- М8-17.	ТЯЖПРОМЭКТПРОЕКТ МОСКВА
Инженер	Проект					
Инженер	Проект					



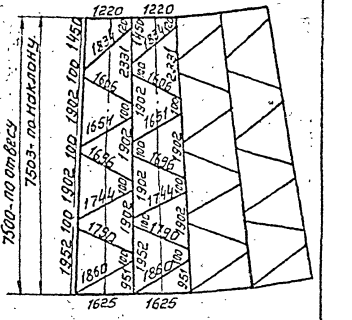
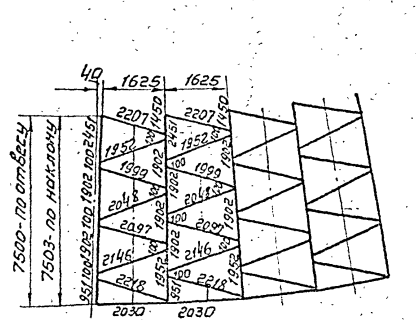
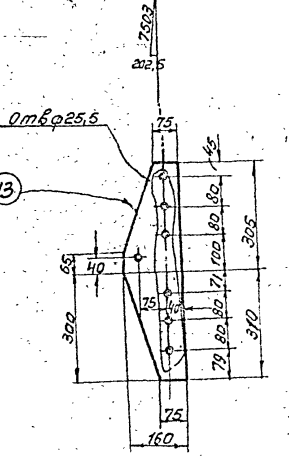
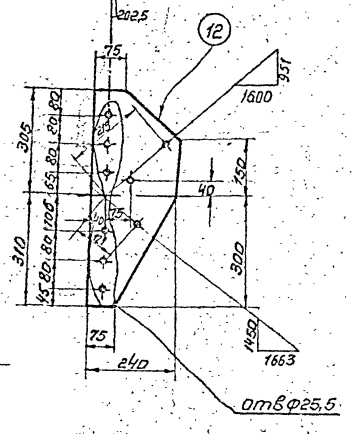
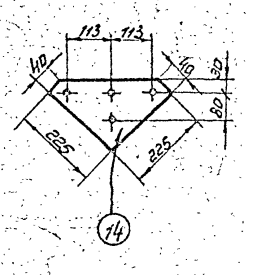
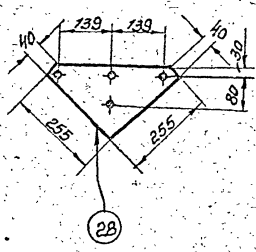
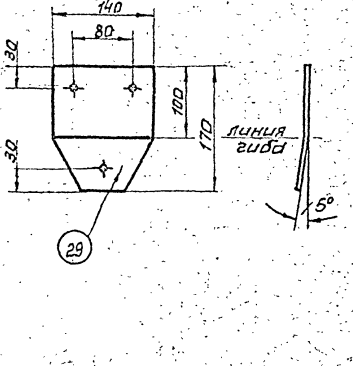


1. Все отверстия ф24,5, кромки оговоренных.  
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Требуется			
Марка	к-во шт	Вес, кг	Общ.
M6-1	4	51	204
M6-2	4	9	36
M6-3	4	10	40
M6-4	4	11	44
M6-5	4	10	40
M6-6	4	10	40
M6-7	4	10	40
M6-8	4	10	40
M6-9	4	10	40
M6-10	1	13	13
M6-11	1	13	13
M6-12	4	9	36
M6-13	4	6	24
M6-14	4	2	8
<b>Всего</b>			<b>618</b>

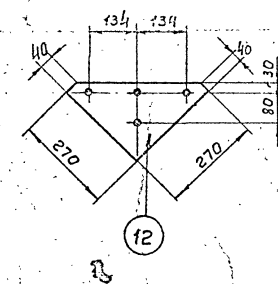
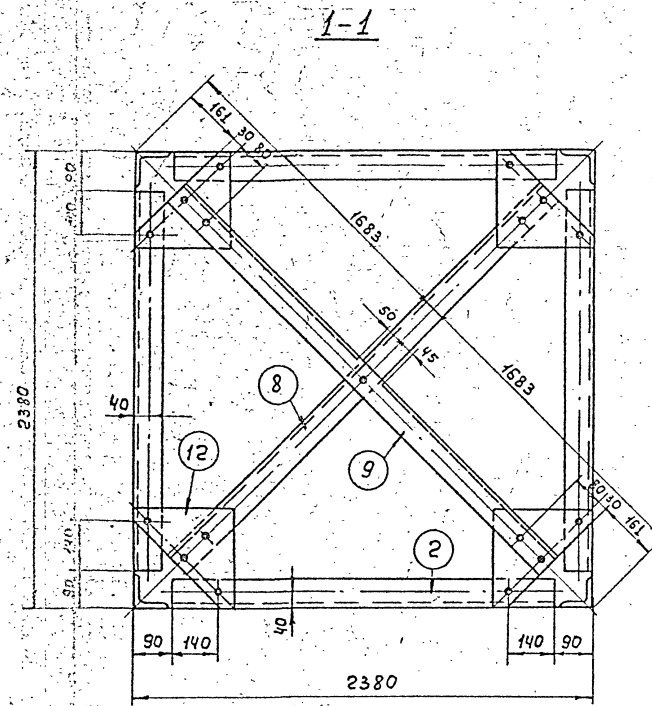
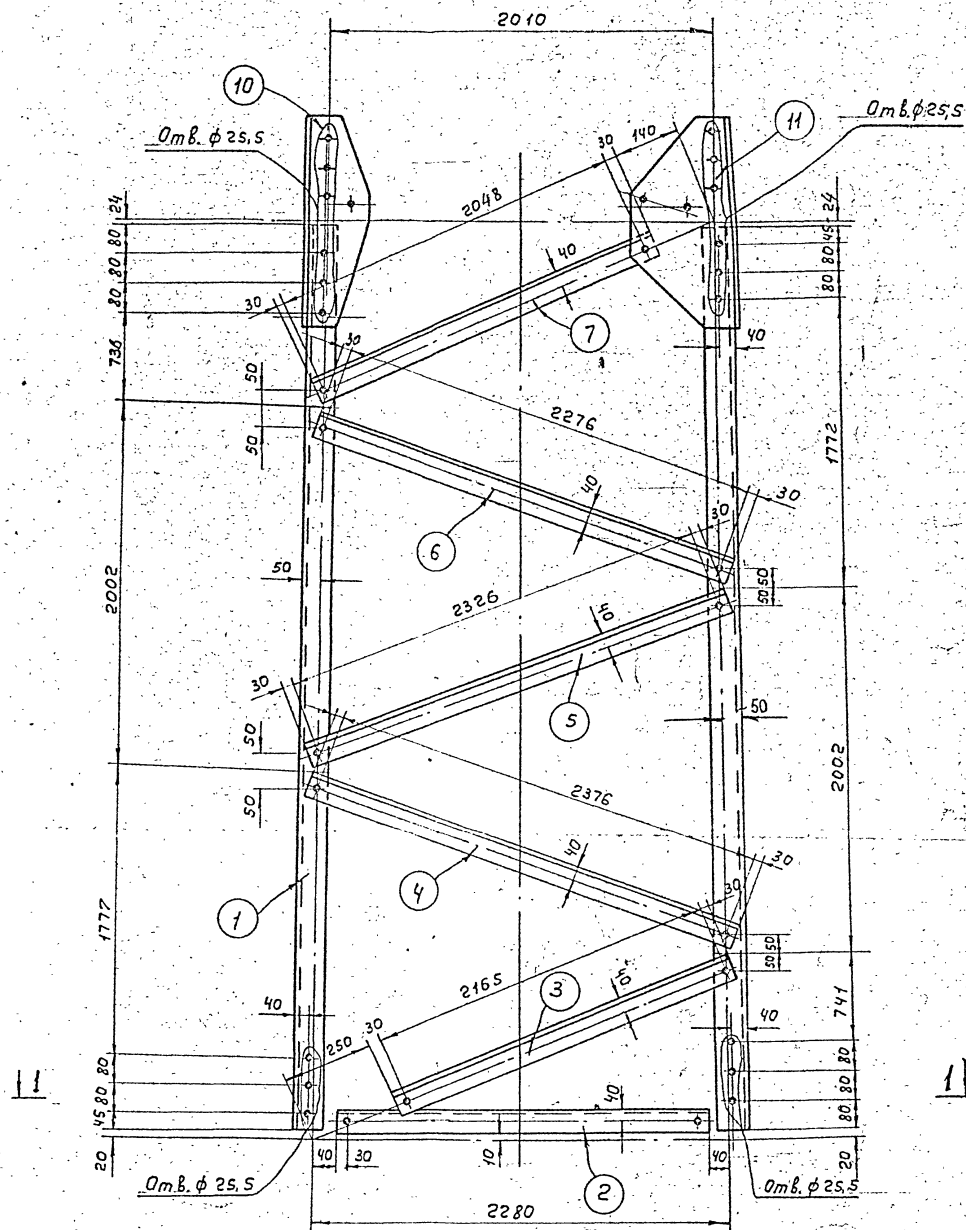
Требуется			
Марка	к-во шт	Вес, кг	Общ.
M7-1	4	51	204
M7-2	4	7	28
M7-3	4	8	32
M7-4	4	9	36
M7-5	4	9	36
M7-6	4	8	32
M7-7	4	8	32
M7-8	4	8	32
M7-9	4	9	36
M7-10	4	6	24
M7-11	1	10	10
M7-12	1	10	10
M7-13	1	8	8
M7-14	2	3	6
M7-15	4	3	12
M6-14	4	2	8
<b>Всего</b>			<b>546</b>

Геометрическая схема (развертка)



Типовой проект			А105.39	
Исполнитель	Коллектив	Подпись	Масштаб	Листов
Разработчик	И.И.И.	И.И.И.	1:10	1/10
Проверен	Проектант	И.И.И.	Секции малые водопроводы	
Исполнитель	Архитектор	И.И.И.	Марки М6-1 ÷ М6-14	
Исполнитель	Электротехник	И.И.И.	М7-1 ÷ М7-15	
Исполнитель	Монтажник	И.И.И.	БЖПМВСКПРОБРОЕКТ	

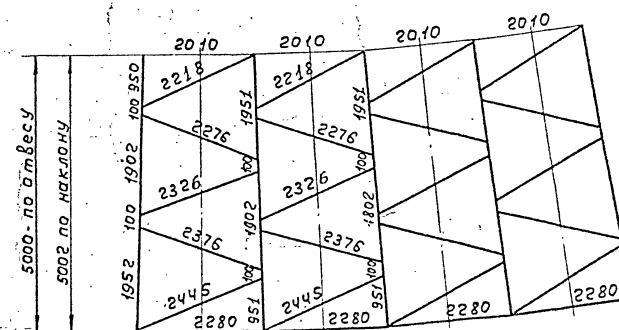
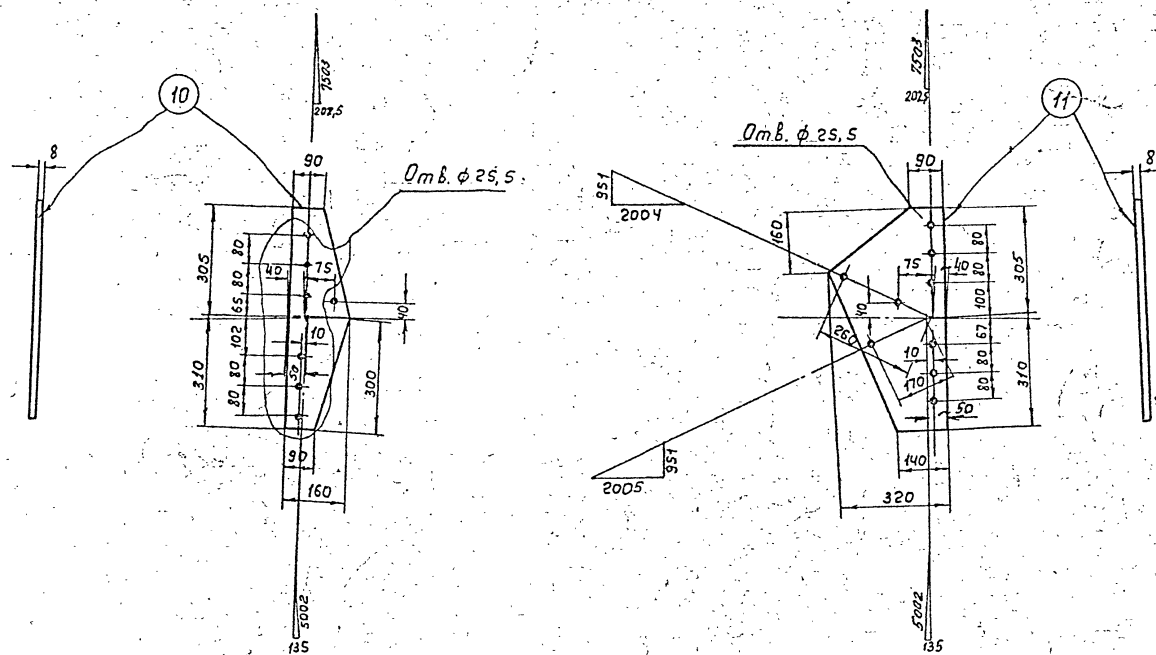
Марка	мм поз.	Сечение	Длина в мм.	Кол.шт.		Вес в кг		Примеч.
				г.	н	шт	Общ.	
M5-1	1	∠ 80×6	4960	1	—	36,5	37	37
M5-2	2	∠ 75×6	2200	1	—	15,2	15	15
M5-3	3	∠ 75×6	2225	1	—	15,3	15	15
M5-4	4	∠ 75×6	2436	1	—	16,8	17	17
M5-5	5	∠ 75×6	2386	1	—	16,4	16	16
M5-6	6	∠ 75×6	2336	1	—	16,1	16	16
M5-7	7	∠ 75×6	2108	1	—	14,7	15	15
M5-8	8	∠ 75×6	3044	1	—	20,9	21	21
M5-9	9	∠ 75×6	3036	1	—	20,9	21	21
M5-10	10	— 150×8	615	1	—	6,3	6	6
M5-11	11	— 320×8	615	1	—	12,6	13	13
M5-12	12	— 270×6	270	1	—	3,4	3	3



Геометрическая схема (развертка) М 1:150

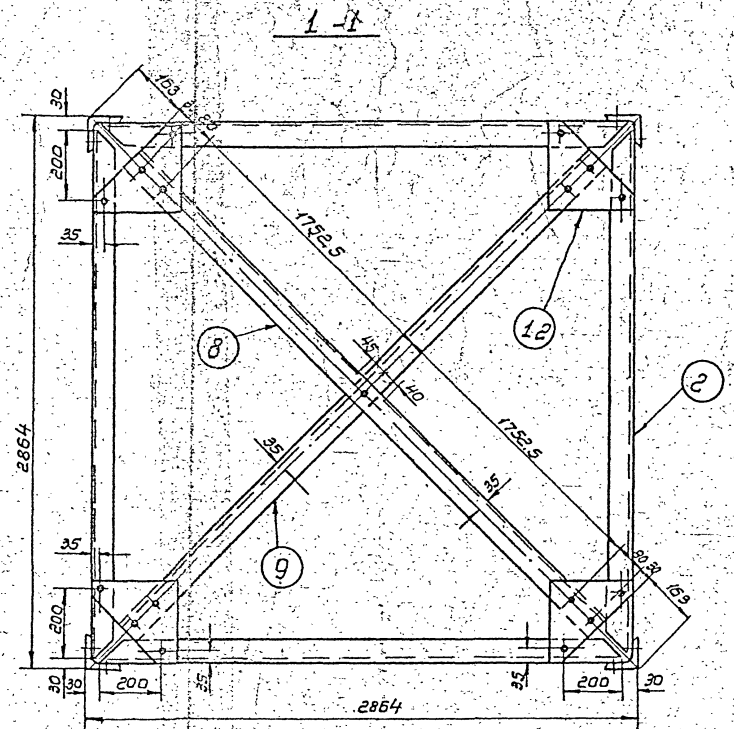
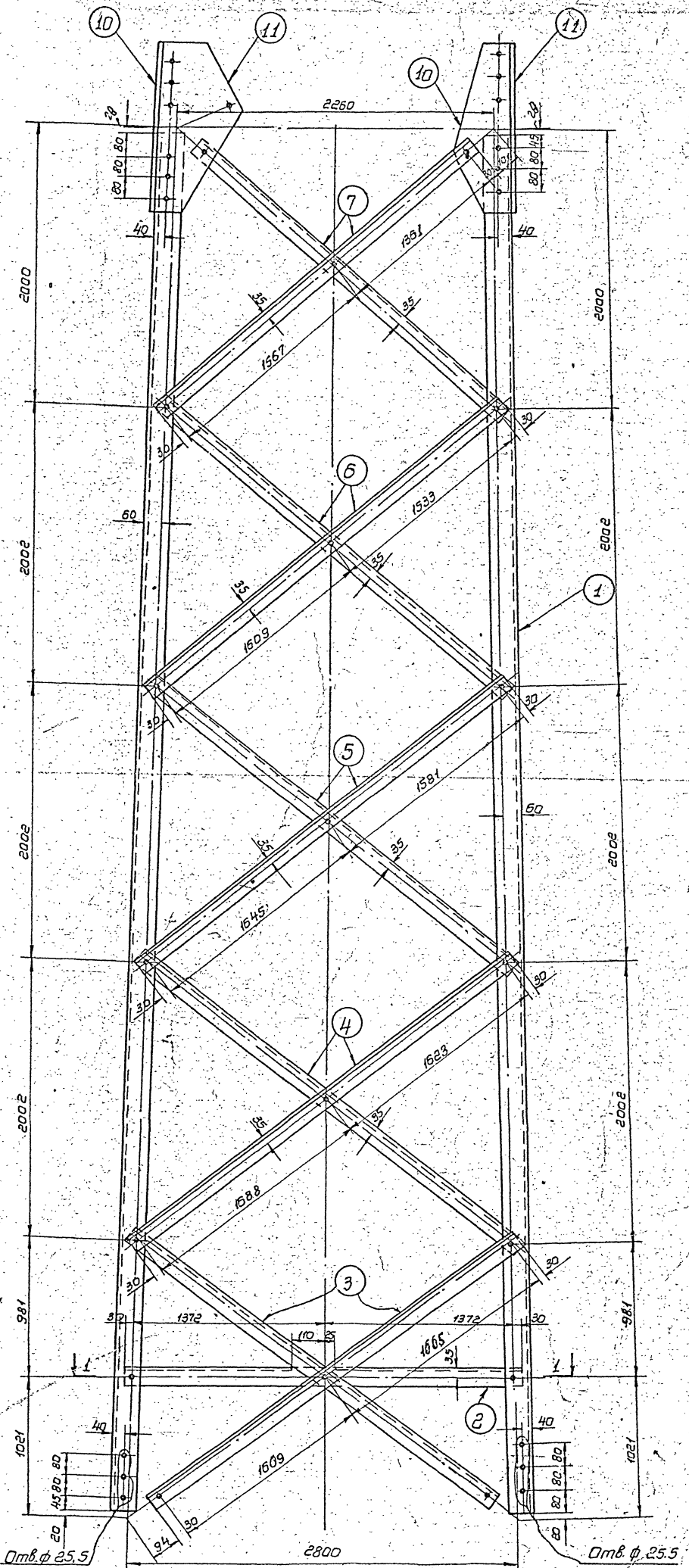
Требуется:

Марка	к-во шт.	Вес, кг	
		шт.	Общ.
M5-1	4	37	148
M5-2	4	15	60
M5-3	4	15	60
M5-4	4	17	68
M5-5	4	16	64
M5-6	4	16	64
M5-7	4	15	60
M5-8	1	21	21
M5-9	1	21	21
M5-10	4	6	24
M5-11	4	13	52
M5-12	4	3	12
Всего:			654



1. Все отверстия  $\phi 21,5$ , кроме оговоренных.
2. Условное обозначение и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Типовой проект				A 105.40	
Молниеводы металлические				Стация	Масштаб
Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Р.Ч.	1:10
Разраб.	Ковалева	Провер.	11-73		
Проект.					
Л. Кожур	Проект				
Минж.пр.	Фролов				
М. Спец.	Зеленчук				
Нач. отд.	Красасус				
Секция молниеводов				Лист 1	Листов 1
Марки M5-1 ÷ M5-12				ИЯКПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК	
				Москва	



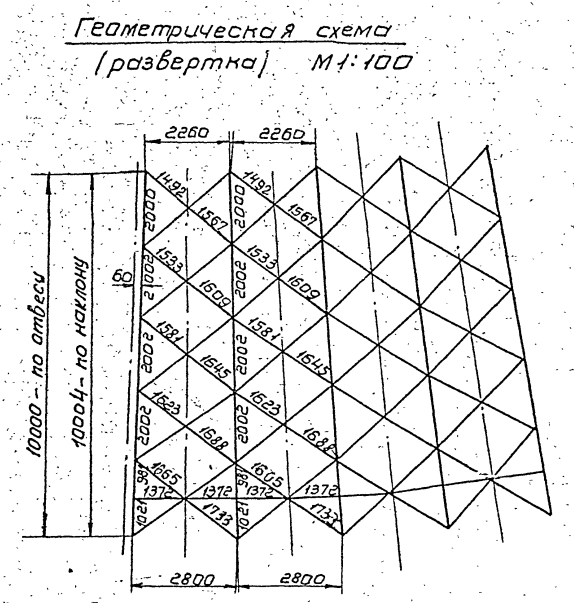
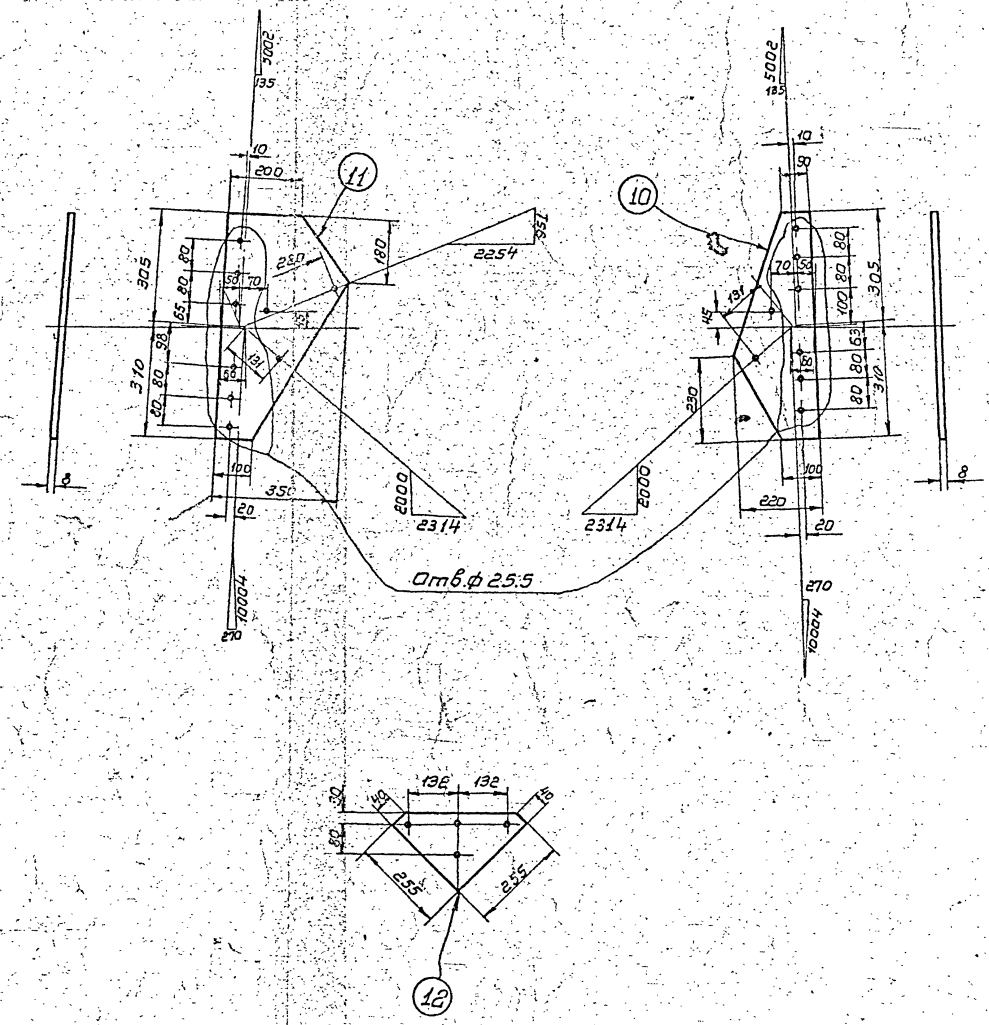
Спецификация, сталь в ст.3

Марка	поз.	Сечение	Длина в мм	К-во, шт		Вес, кг		Примеч.
				Г	Н	шт	Общ	
M4-1	1	L90x8	9960	1	-	108.9	109	109
M4-2	2	L63x5	2804	1	-	12.7	13	13
M4-3	3	L63x5	3304	1	-	16.0	16	16
M4-4	4	L63x5	3371	1	-	16.2	16	16
M4-5	5	L63x5	3285	1	-	15.8	16	16
M4-6	6	L63x5	3202	1	-	15.4	15	15
M4-7	7	L63x5	2988	1	-	14.3	14	14
M4-8	8	L63x5	3725	1	-	17.9	18	18
M4-9	9	L63x5	3725	1	-	17.9	18	18
M4-10	10	-220x8	615	1	-	8.4	8	8
M4-11	11	-350x8	615	1	-	13.4	13	13
M4-12	12	-255x6	255	1	-	3.1	3	3

1. Все отверстия ф21.5, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Требуется:

Марка	шт	К-во, шт		Вес, кг
		1 шт	Общ	
M4-1	4	109	436	
M4-2	4	13	52	
M4-3	8	16	128	
M4-4	8	16	128	
M4-5	8	16	128	
M4-6	8	15	120	
M4-7	8	14	112	
M4-8	1	18	18	
M4-9	1	18	18	
M4-10	4	8	32	
M4-11	4	13	52	
M4-12	4	3	12	
Всего				1236



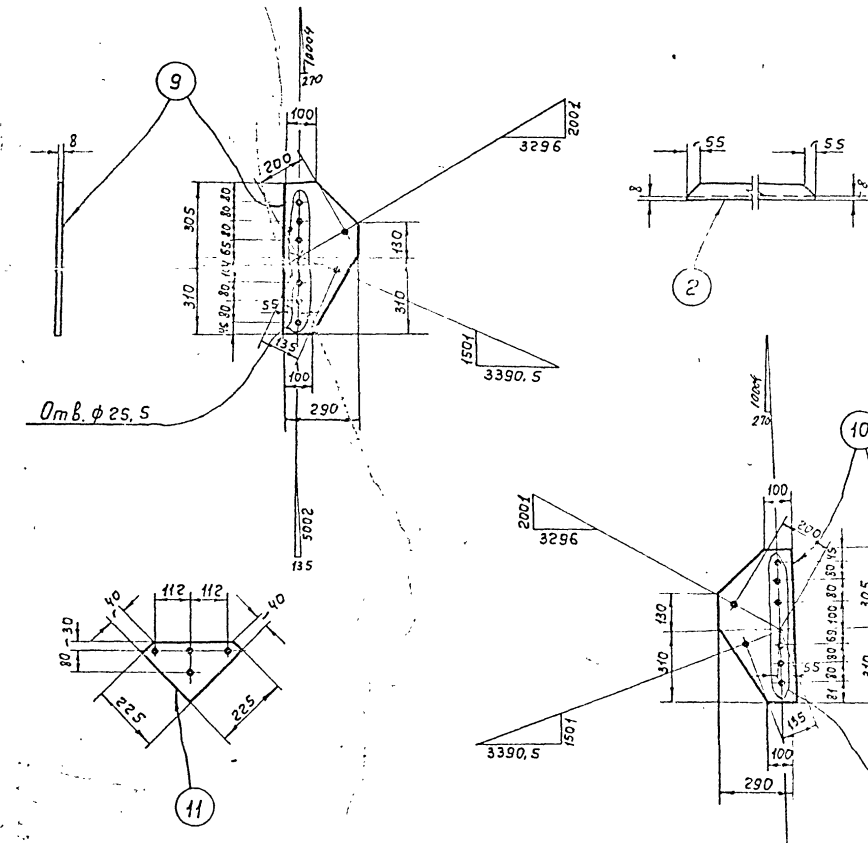
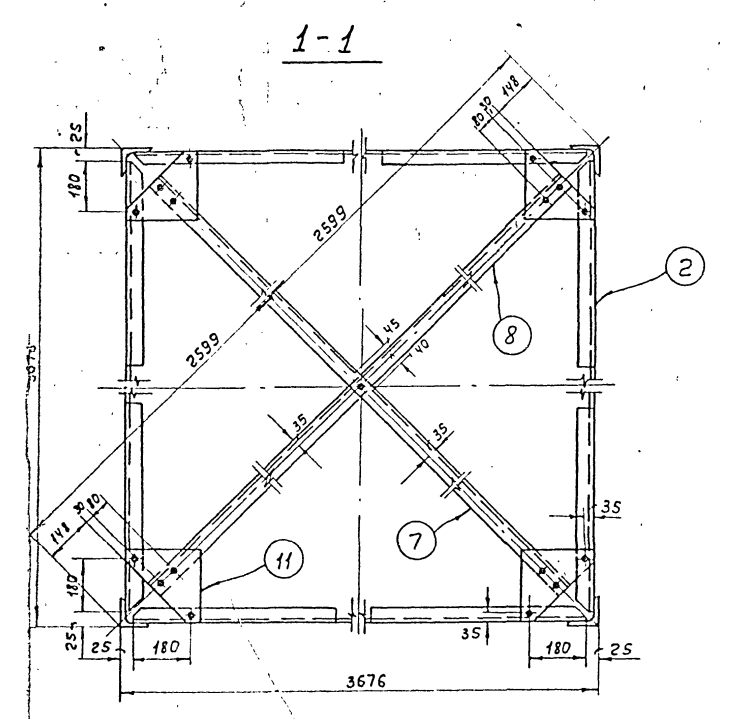
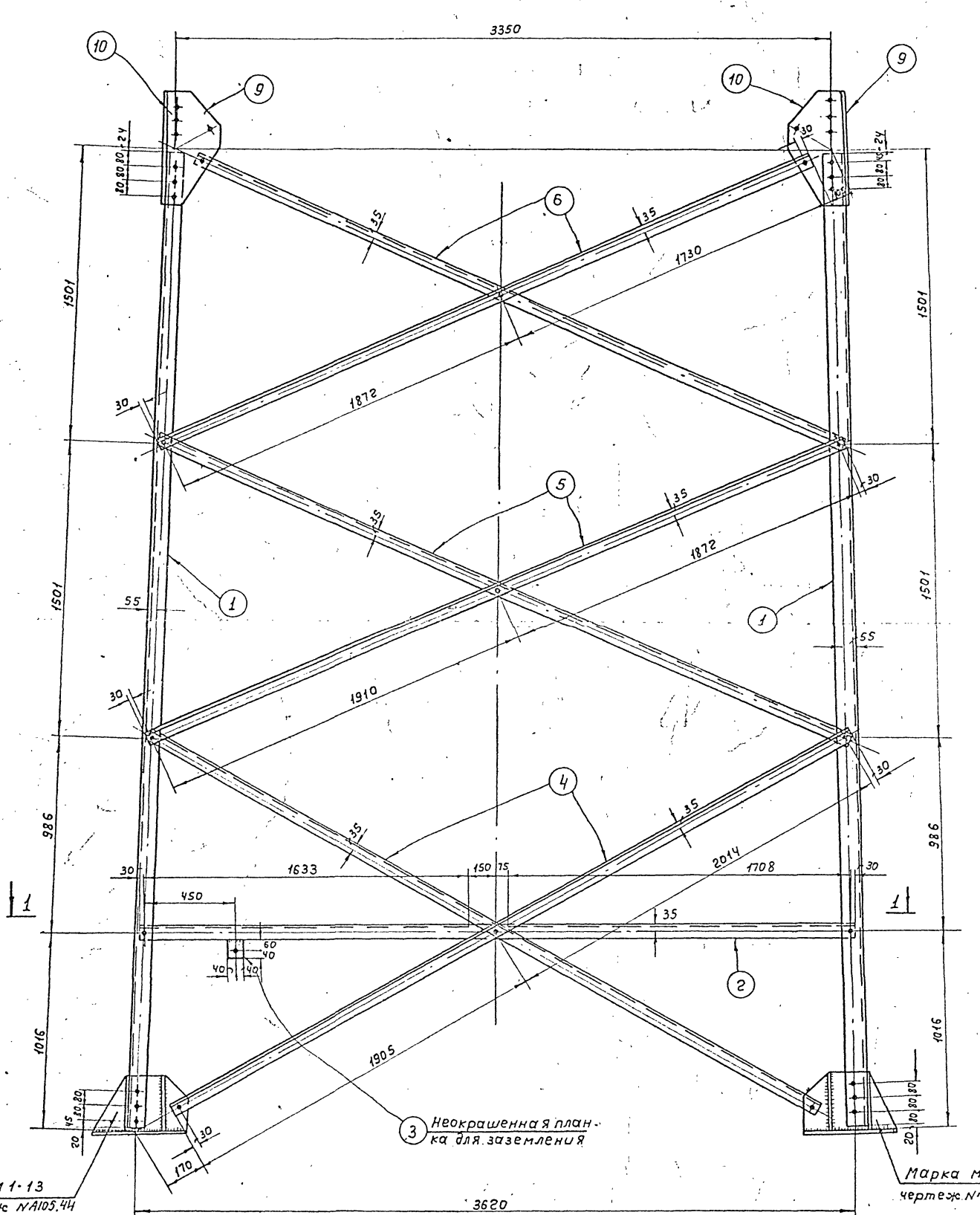
Типовой проект				А105.41		
Молниезащиты металлические				Лист	Масса	Максимум
Изм.	Лист	Копия	Повт.	Дата	Р.ч.	М1:20
Разраб.	Е.И.Ковалева	В.И.И.	11-13			М1:10
Провер.						М1:10
Л.И.И.	Рябенко					Лист 1
Л.И.И.	Фролов					Лист 1
Л.И.И.	Зеленченко					Лист 1
Л.И.И.	Полтавская					Лист 1
Сенция молниезащиты				Лист 1		
Марки М4-1 ÷ М4-12				Лист 1		



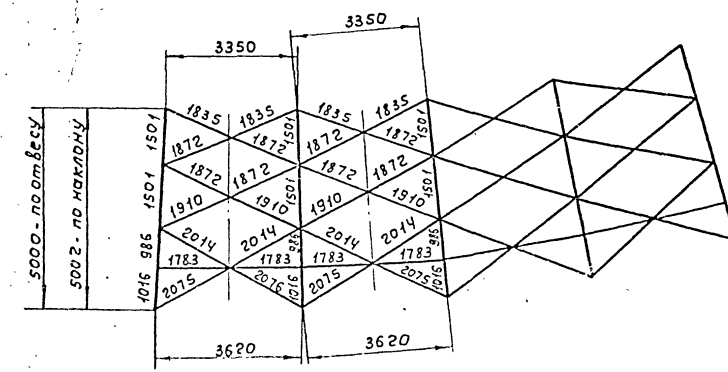




Марка	№ поз	Профиль	Длина, мм	Кол. шт		Вес, кг			Примеч.
				Т	Н	1дет.	всех	марки	
М2-1	1	L 100x12	4960	1	—	88,8	89	89	
	2	L 63x5	3626	1	—	17,3	17	—	
М2-2	3	— 80x6	100	1	—	0,4	—	—	
	4	L 63x5	3949	1	—	19,0	19	19	
М2-4	5	L 63x5	3842	1	—	18,4	18	18	
М2-5	6	L 63x5	3632	1	—	17,4	17	17	
М2-6	7	L 63x5	4902	1	—	23,6	24	24	
М2-7	8	L 63x5	4902	1	—	23,6	24	24	
М2-8	9	— 290x8	615	1	—	11,2	11	11	
М2-9	10	— 290x8	615	1	—	11,2	11	11	
М2-10	11	— 225x6	225	1	—	2,4	2	2	
М1-13	—	—	—	1	—	—	—	—	см. черт №



Геометрическая схема (Развертка)

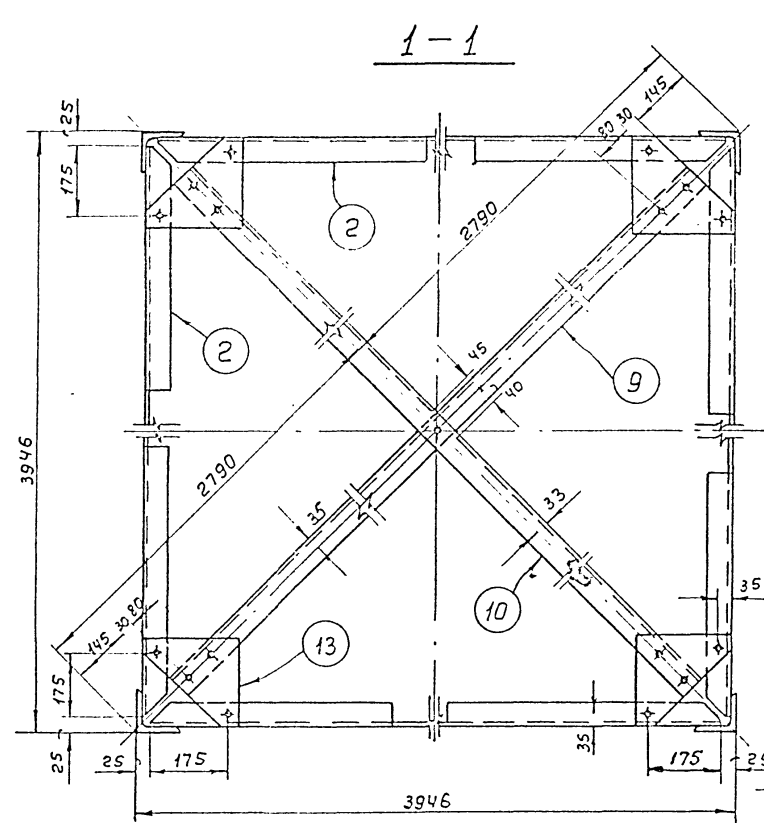
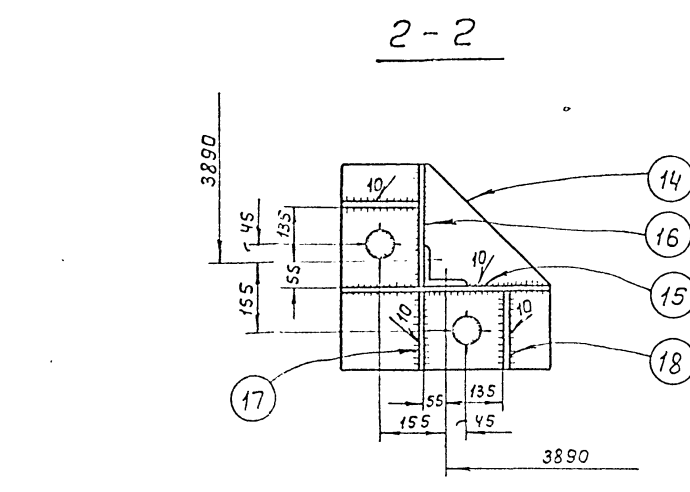
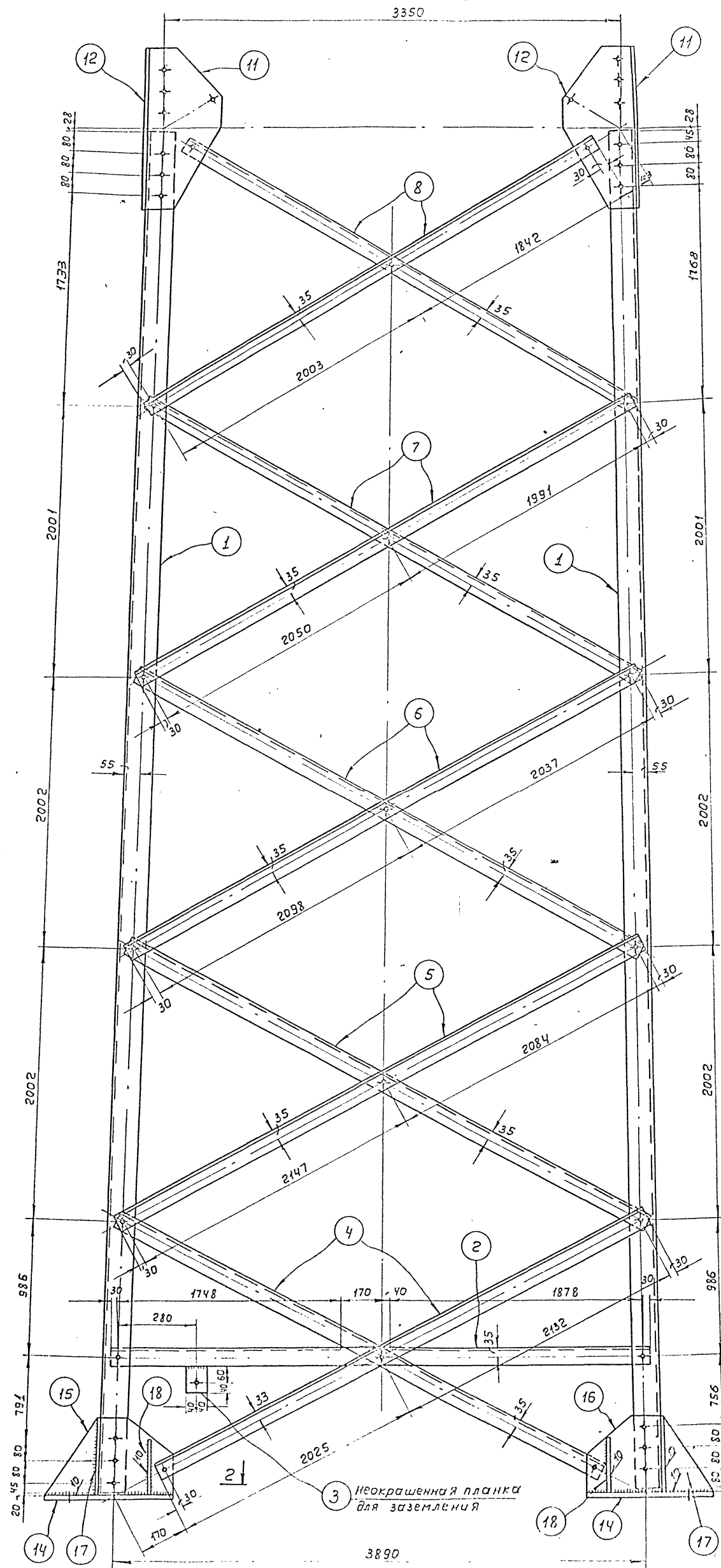


Требуется:

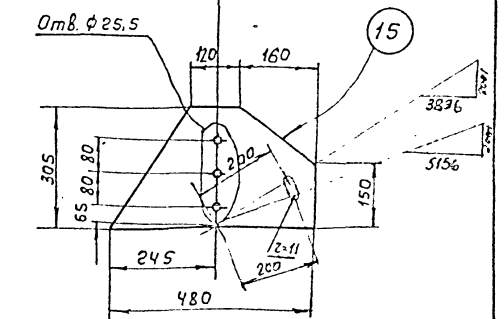
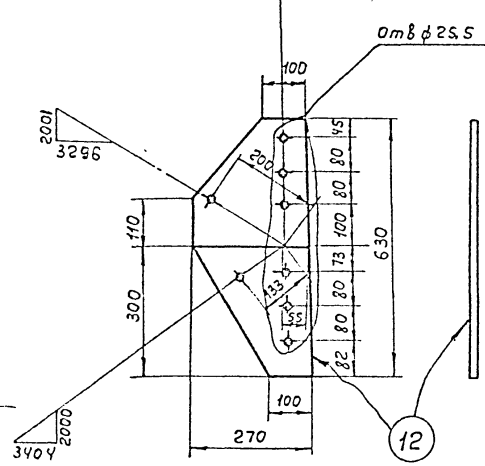
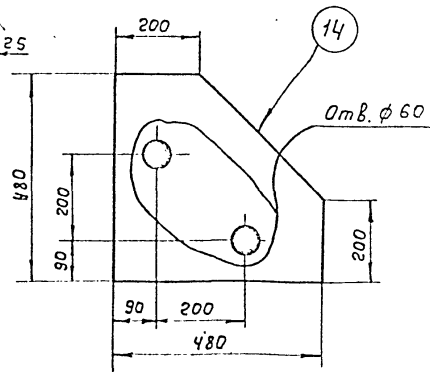
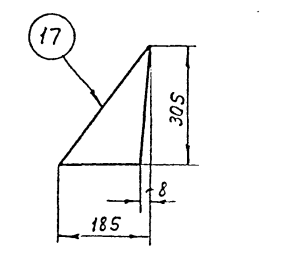
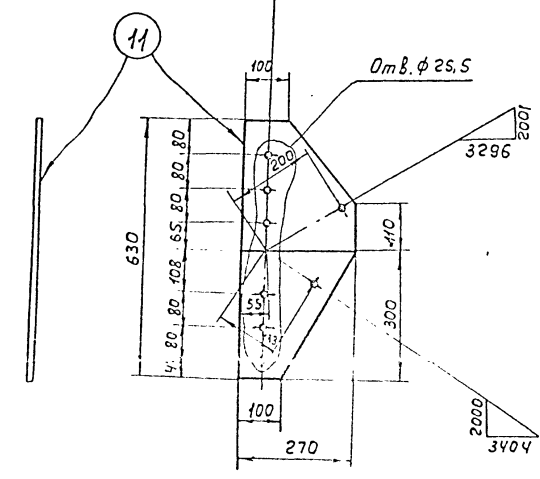
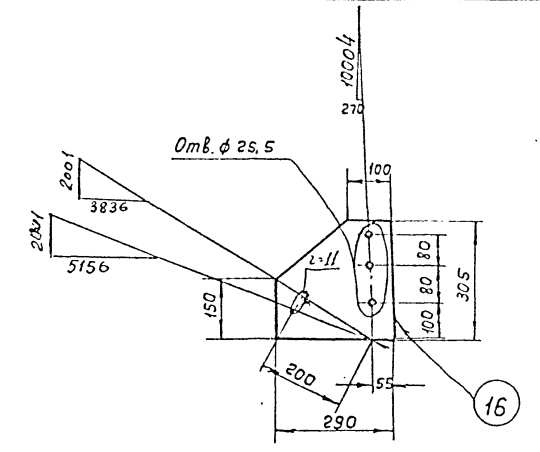
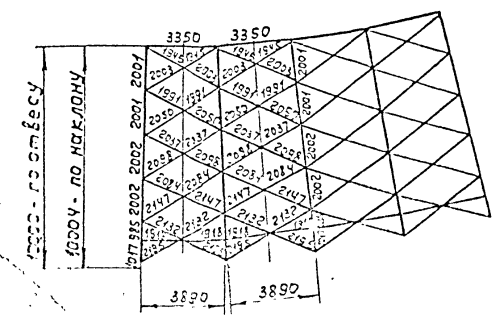
Марка	кол. шт	Вес, кг	
		1марки	общий
М2-1	4	89	356
М2-2	4	17	68
М2-3	8	19	152
М2-4	8	18	144
М2-5	8	17	136
М2-6	1	24	24
М2-7	1	24	24
М2-8	4	11	44
М2-9	4	11	44
М2-10	4	2	8
М1-13	4	67	268
Всего на листе с электродами для сварки			1268

1. Все отверстия ф 21,5 мм кроме оговоренных
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Типовой проект				А105.43	
Молниезащиты металлические				Стадия	масса
Узн. лист	Кол. изм.	подп.	Дата	Р.Ч.	1:15
Разраб.	Сырова	Е.А.	11-13		
Провер.					
Инж.пр.	Рыжерт			Лист 1	Листов 1
Инж.пр.	Фролов			ТЭИПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Гл. спец.	Ведущий			140508 В	
нач. отд.	Внастасиев				



Геометрическая схема (Развертка)



Спецификация Сталь В ст.3

Марка	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол.шт.		Вес, кг		Примечан.	
				Г	Н	1дет	Всех		Марк
M1-1	1	L 100x12	9960	1	—	178,2	178	178	
M1-2	2	L 63x5	3896	1	—	18,7	19	—	
	3	— 80x6	100	1	—	0,4	—	19	
M1-3	4	L 63x5	4187	1	—	20,1	20	20	
M1-4	5	L 63x5	4291	1	—	20,6	21	21	
M1-5	6	L 63x5	4195	1	—	20,1	20	20	
M1-6	7	L 63x5	4101	1	—	19,7	20	20	
M1-7	8	L 63x5	3875	1	—	18,6	19	19	
M1-8	9	L 63x5	5290	1	—	25,4	25	25	
M1-9	10	L 63x5	5290	1	—	25,4	25	25	
M1-10	11	— 270x8	630	1	—	10,4	10	10	
M1-11	12	— 270x8	630	1	—	10,4	10	10	
M1-12	13	— 220x6	220	1	—	2,3	2	2	
M1-13	14	— 480x20	480	1	—	36,2	36	—	67
	15	— 305x10	480	1	—	11,5	12	—	
	16	— 290x10	305	1	—	7,0	7	—	
	17	— 185x10	305	1	—	4,6	5	—	
	18	— 185x10	200	2	—	3,0	6	—	
Наплавленный металл							1		

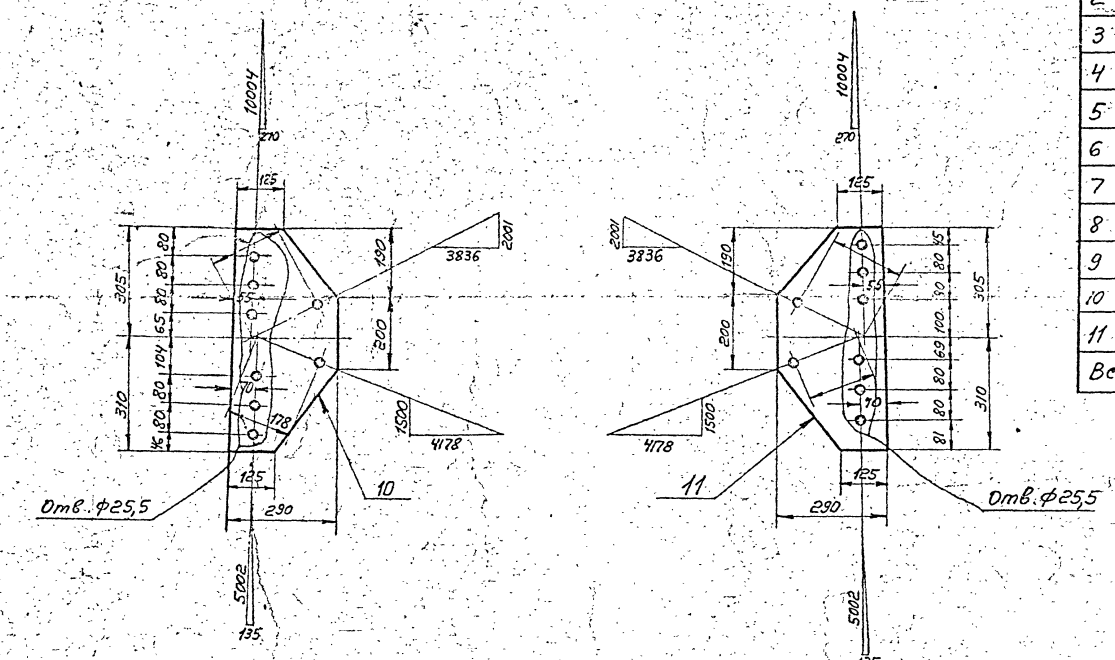
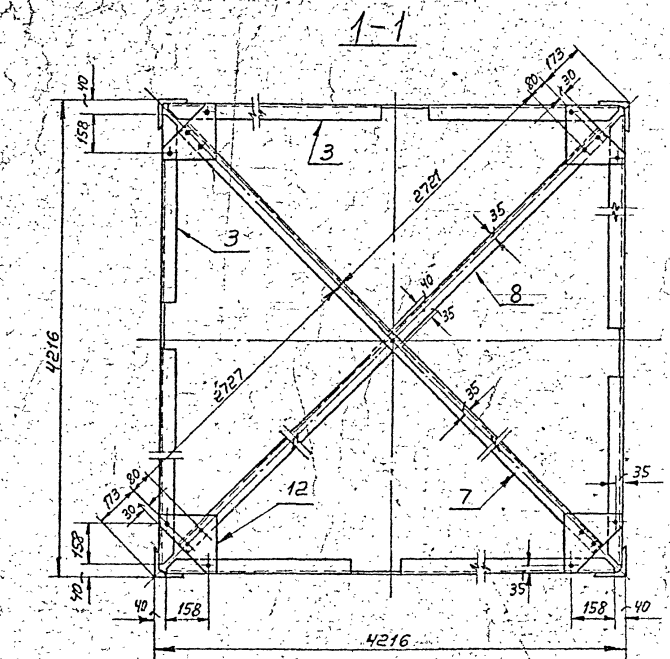
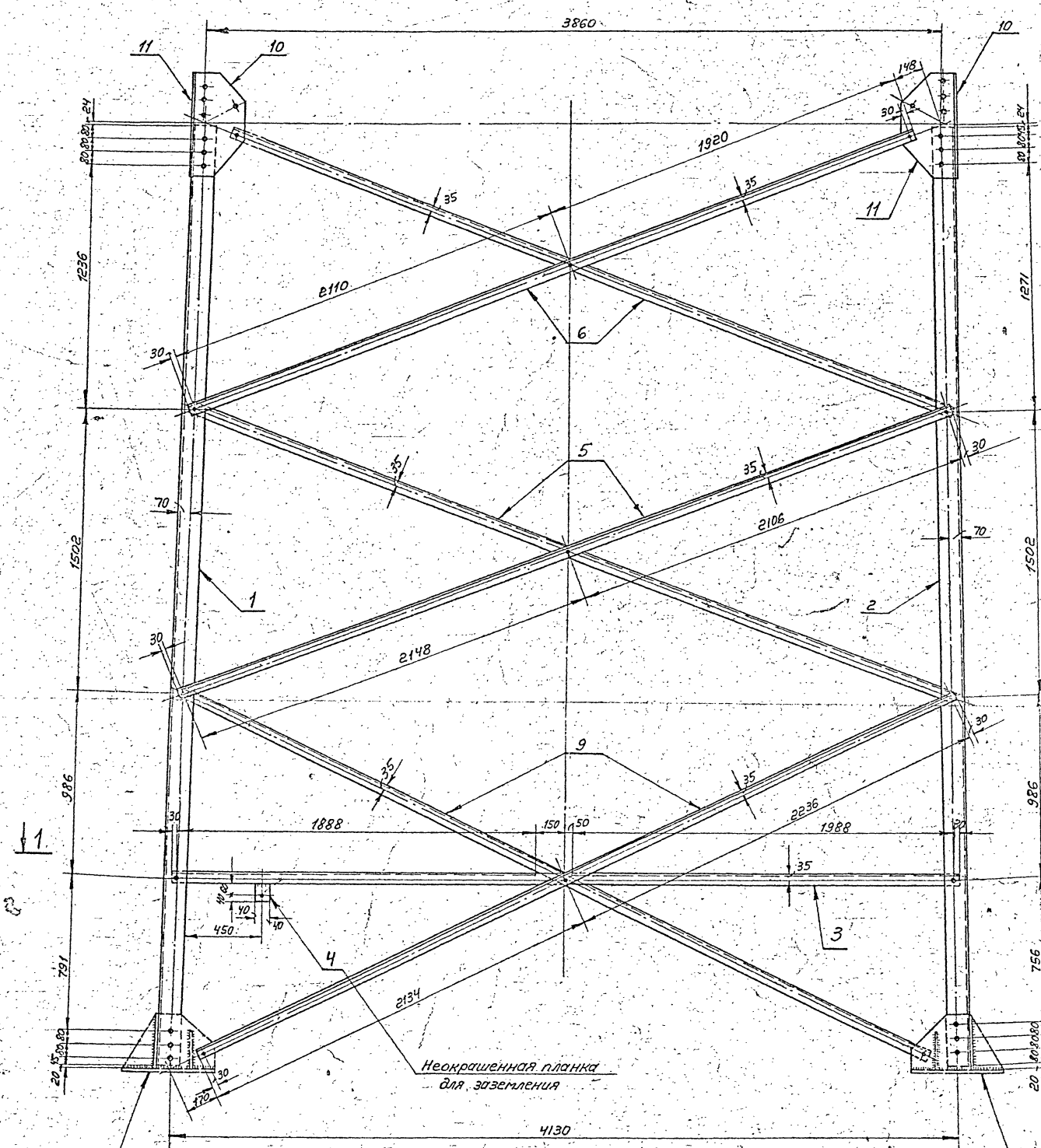
Требуется:

Марка	кол. шт.	Вес, кг	
		Марк	Общи
M1-1	4	178	712
M1-2	4	19	76
M1-3	8	20	160
M1-4	8	21	168
M1-5	8	20	160
M1-6	8	20	160
M1-7	8	19	152
M1-8	1	25	25
M1-9	1	25	25
M1-10	4	10	40
M1-11	4	10	40
M1-12	4	2	8
M1-13	4	67	268
Всего на листе с электродами для сварки			1994

1. Все отверстия  $\phi 21,5$  мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Типовой проект	A105.44
Молниотводный металлический	Сталь В
Секция молниотвода, Марки M1-1 ÷ M1-13.	Масштаб
Лист 1	Листов 1
Москва	Москва

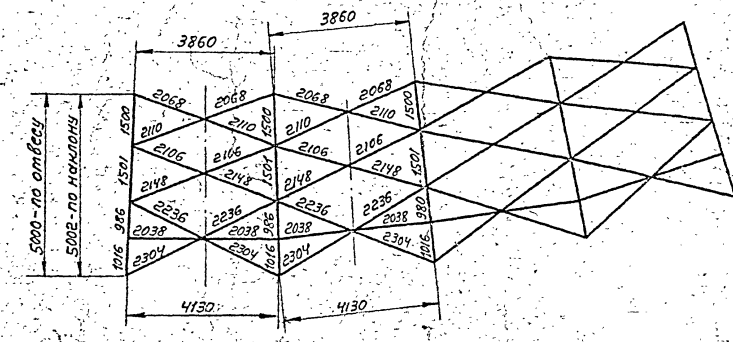
Марка	№№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт.		Вес, кг		Примечан.
				Т	Н	Т	Н	
M16-1	1	L125x10	4960	1	—	94,7	95	95
M16-2	2	L125x10	4960	1	—	94,7	95	95
M16-3	3	L63x5	4136	1	—	19,8	20	
	4	-80x6	100	1	+	0,4	—	20
M16-4	5	L63x5	4314	1	—	20,6	21	21
M16-5	6	L63x5	4060	1	—	19,5	20	20
M16-6	7	L63x5	5674	1	—	27,3	27	27
M16-7	8	L63x5	5674	1	—	27,3	27	27
M16-8	9	L63x5	4400	1	—	21,2	21	21
M16-9	10	-290x10	615	1	—	14,0	14	14
M16-10	11	-290x10	615	1	—	14,0	14	14
M16-11	12	-217x6	217	1	—	2,2	2	2



Требуется

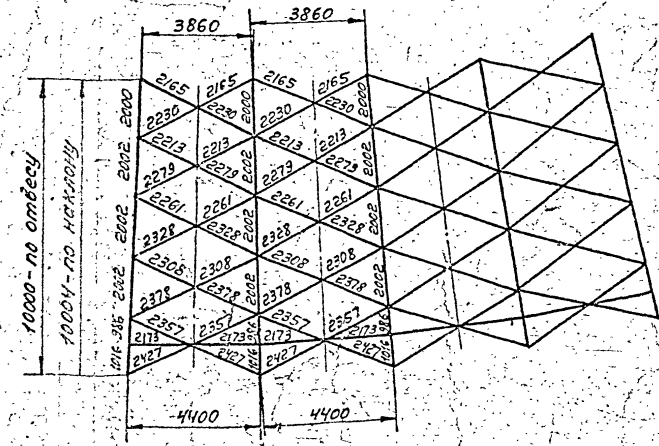
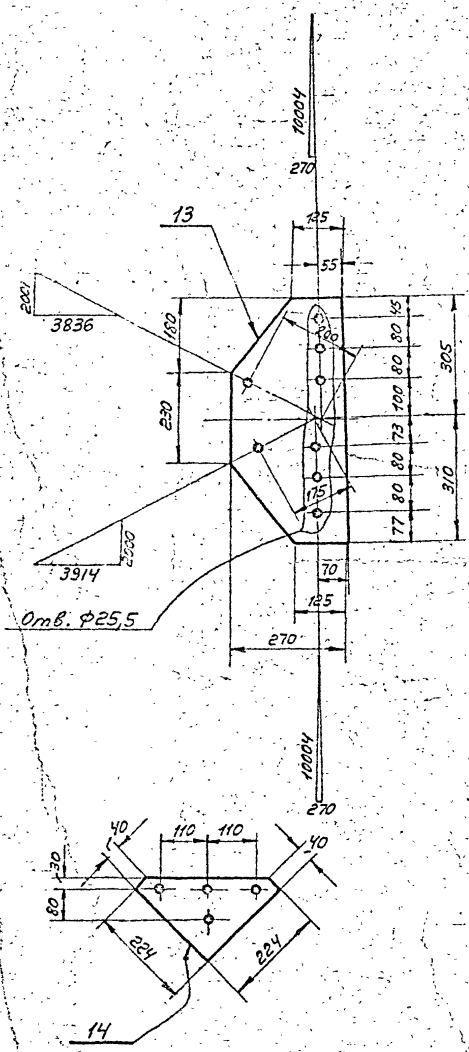
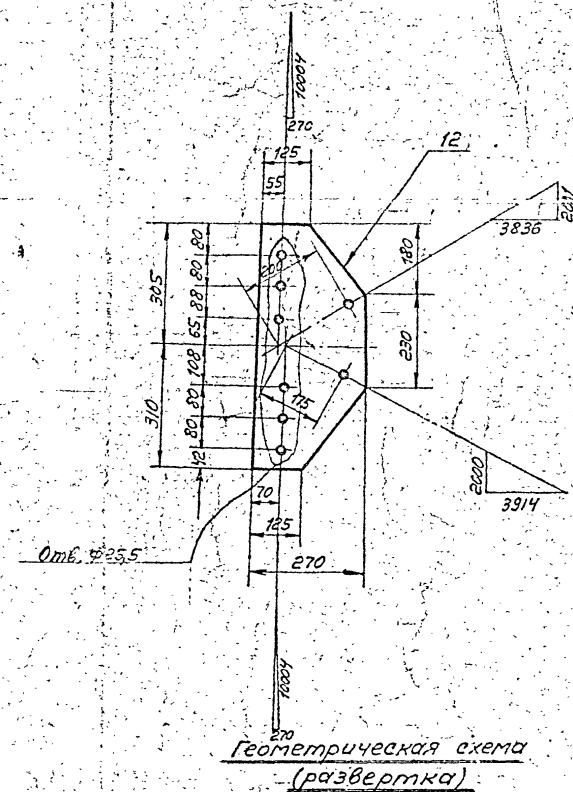
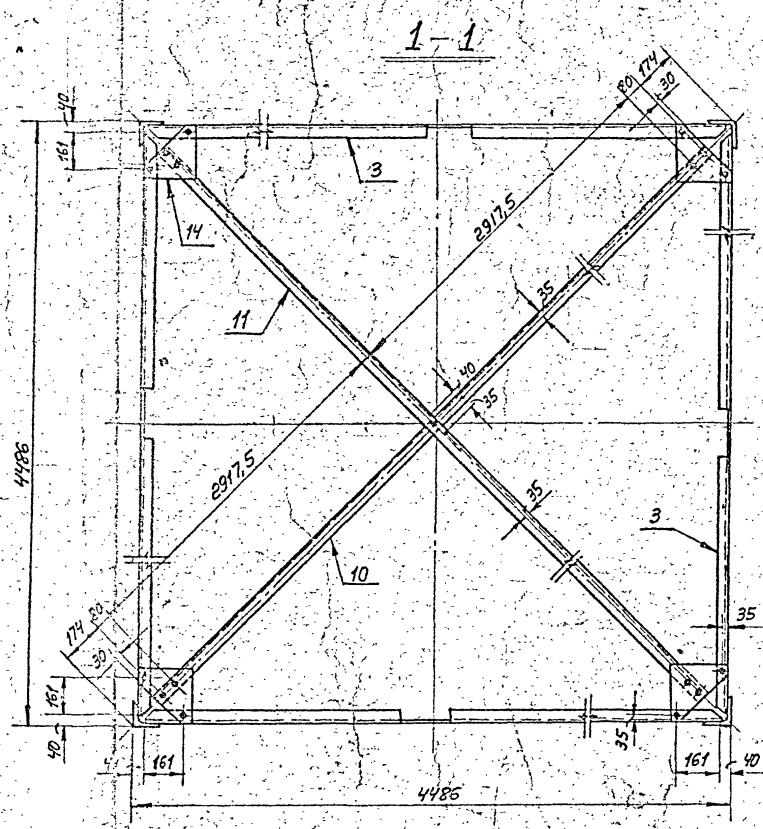
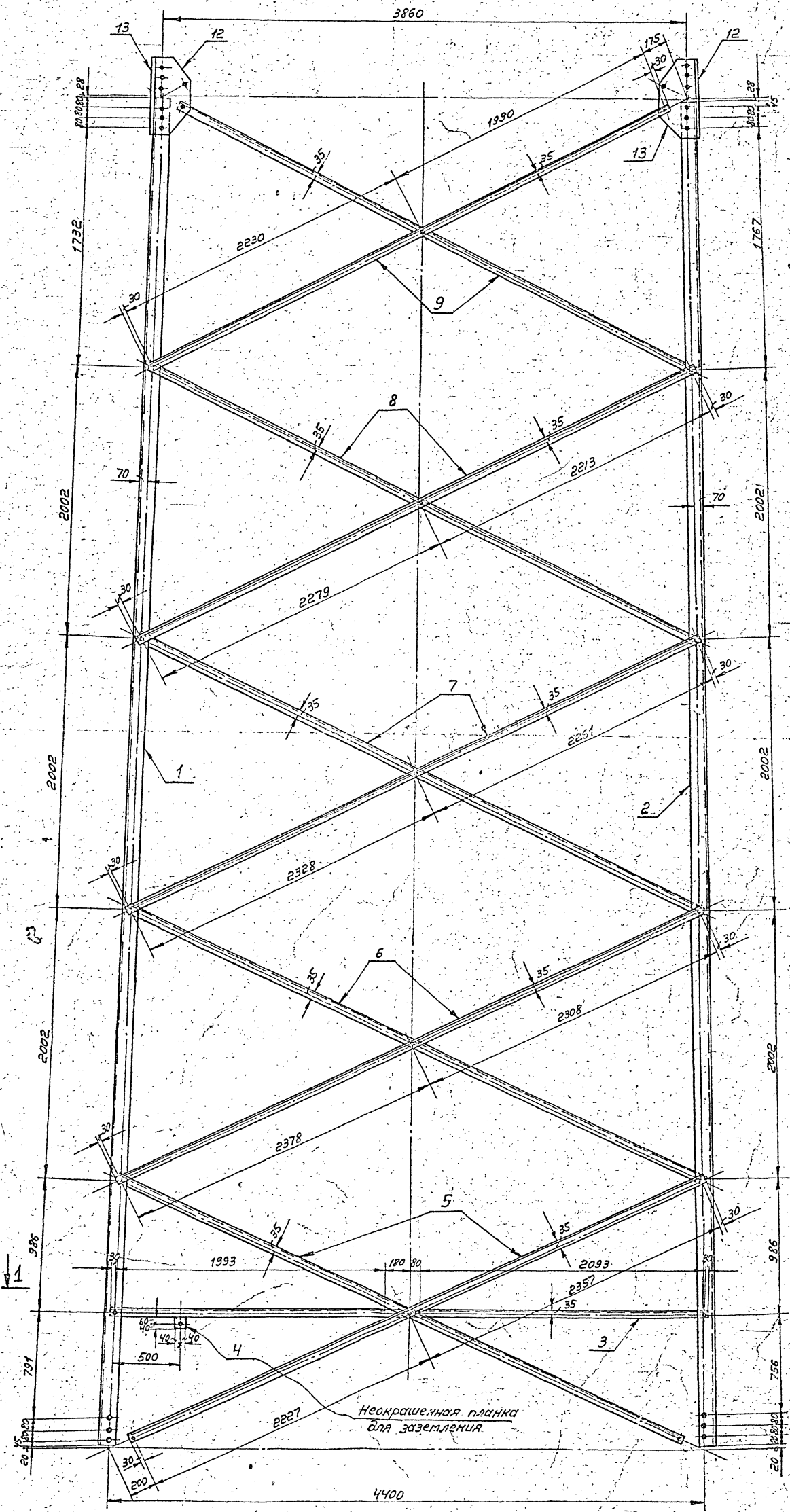
№№ поз.	Марка	Кол. шт.	Вес, кг	
			шт.	общий
1	M16-1	2	95	190
2	M16-2	2	95	190
3	M16-3	4	20	80
4	M16-4	8	21	168
5	M16-5	8	20	160
6	M16-6	1	27	27
7	M16-7	1	27	27
8	M16-8	8	21	168
9	M16-9	4	14	56
10	M16-10	4	14	56
11	M16-11	4	2	8
Всего на листе			1130	

1. Все отверстия  $\phi 25,5$  мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.



Типовой проект	А.105.45
молниеотводы металлические	Стальная масса Углеродистая
Секция молниеотвода М16-1 = М16-11	Р.Ч. — 1:15
Лист 1 из 1	Листов 1
ТЯНПРОСЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	





Марка	№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.		Вес, кг		Примеч.	
				Г	Н	1дет.	Всего		Марки
М17-1	1	L125x10	9960	1	—	189,5	190	190	
М17-2	2	L125x10	9960	1	—	189,5	190	190	
	3	L63x5	4406	1	—	21,2	21		
М17-3	4	-80x6	100	1	—	0,4	—	21	
М17-4	5	L63x5	4644	1	—	22,3	22	22	
М17-5	6	L63x5	4746	1	—	22,9	23	23	
М17-6	7	L63x5	4649	1	—	22,4	22	22	
М17-7	8	L63x5	4552	1	—	21,9	22	22	
М17-8	9	L63x5	4280	1	—	20,6	21	21	
М17-9	10	L63x5	6055	1	—	29,2	22	29	
М17-10	11	L63x5	6055	1	—	29,2	29	29	
М17-11	12	-270x10	615	1	—	13,0	13	13	
М17-12	13	-270x10	615	1	—	13,0	13	13	
М17-13	14	-224x6	224	1	—	2,4	2	2	

Требуется				
№/п/п	Марка	Кол. шт.	Вес, кг	
			1марки	Всех
1	М17-1	2	190	380
2	М17-2	2	190	380
3	М17-3	4	21	84
4	М17-4	8	22	176
5	М17-5	8	23	184
6	М17-6	8	22	176
7	М17-7	8	22	176
8	М17-8	8	21	168
9	М17-9	1	29	29
10	М17-10	1	29	29
11	М17-11	4	13	52
12	М17-12	4	13	52
13	М17-13	4	2	8
Всего на листе:			1894	

1. Все отверстия -  $\varnothing 21,5$  мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной сборки.

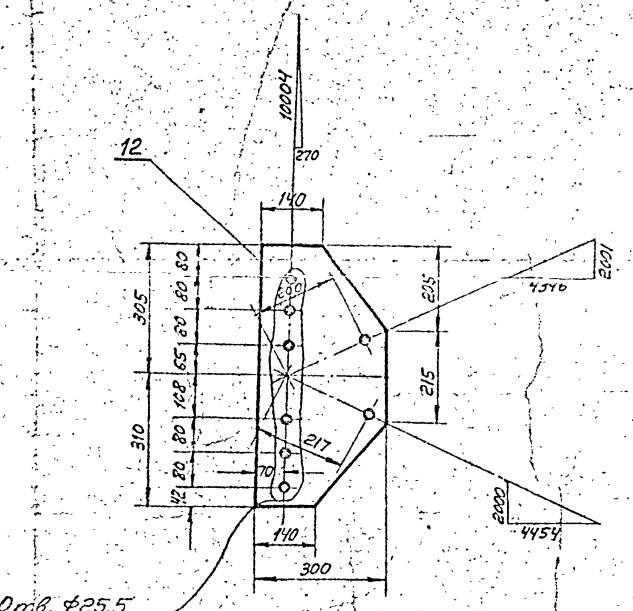
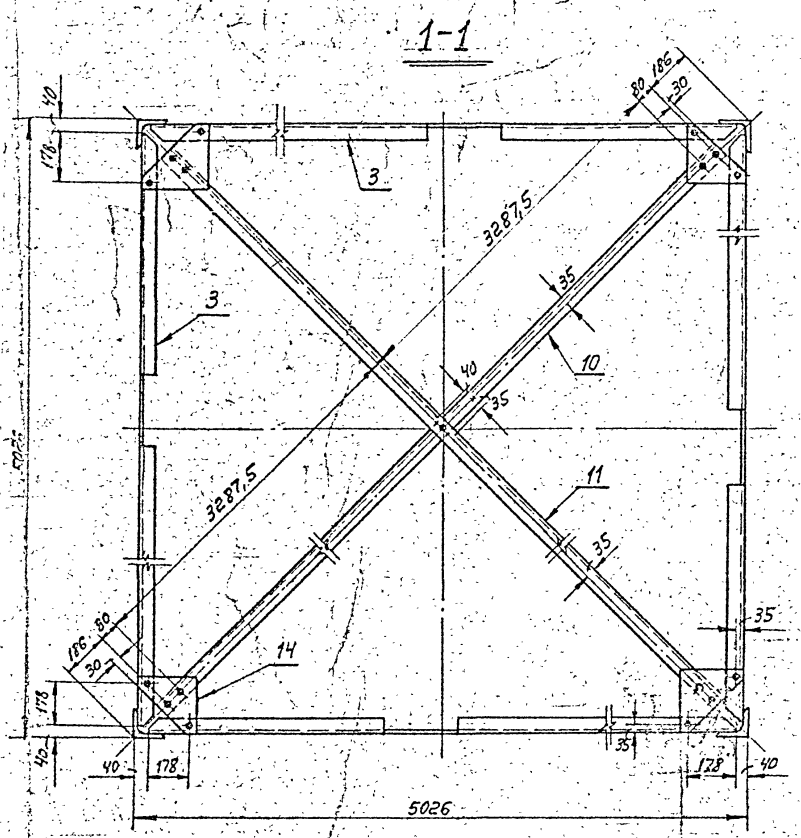
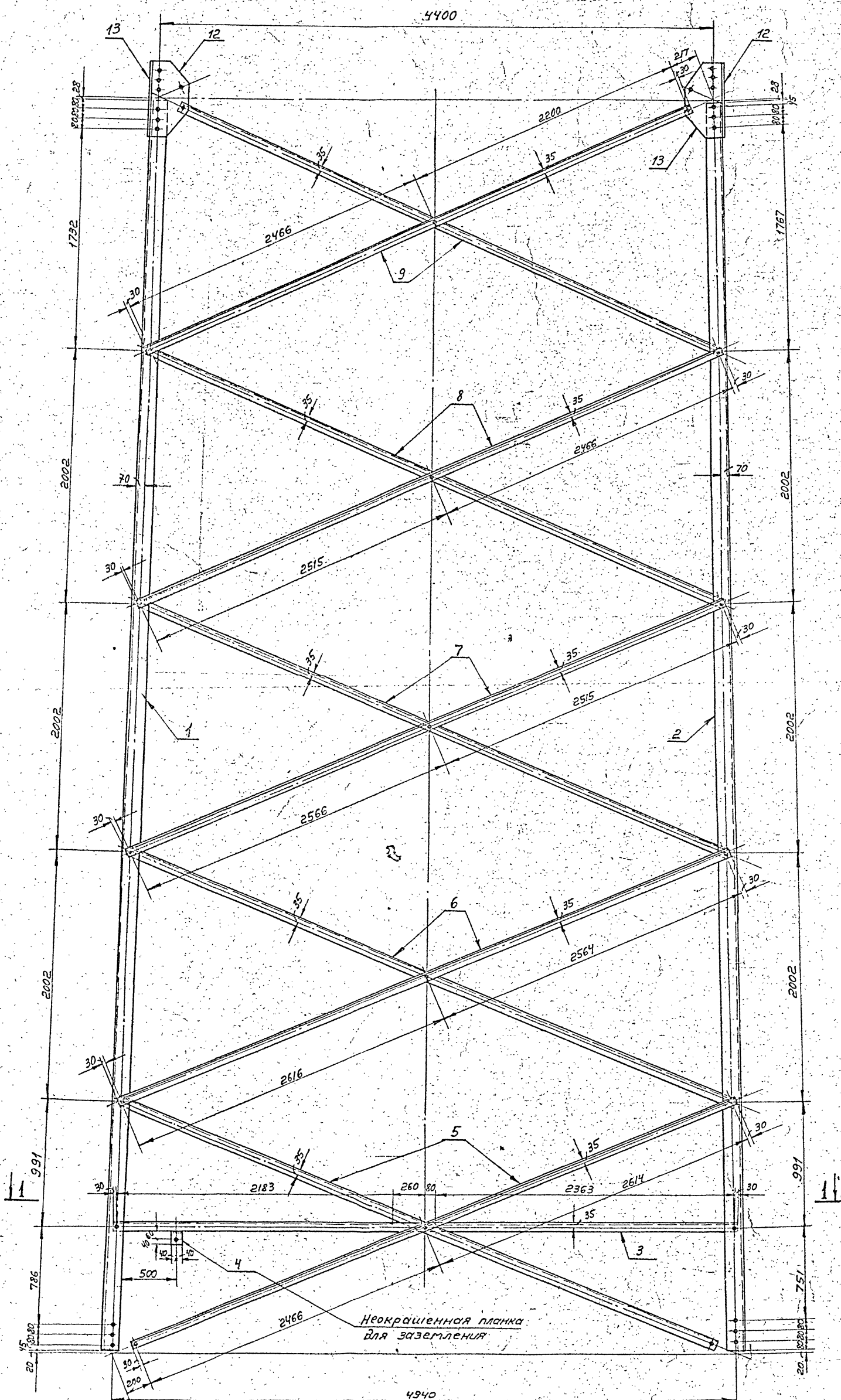
Типовой проект		А105.46	
молниеотводы металлические		Стальной трос Угаситель	
Секция молниеотвода марки М17-1÷М17-13		Лист 1 из 1	
Исполн.	Рук.пр.	Провер.	Инж.пр.
М.С.И.	В.С.И.	М.С.И.	В.С.И.
И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.



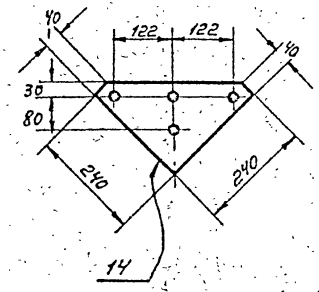
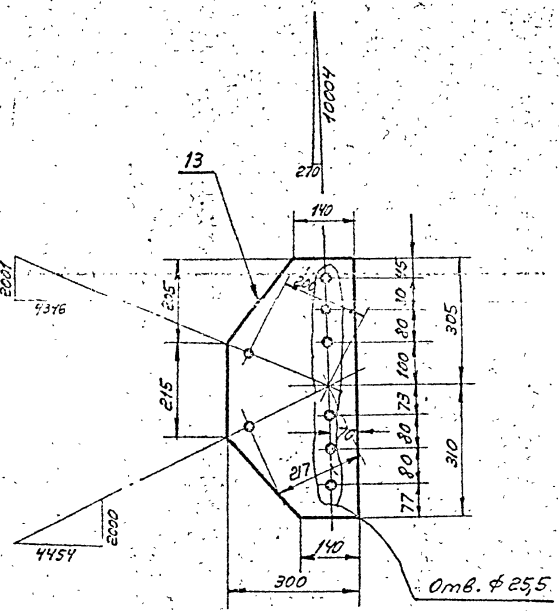
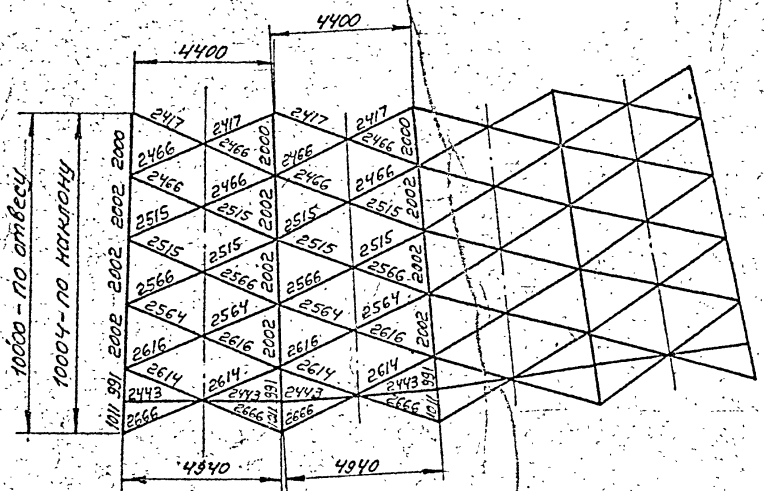
Марка	№	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.		Вес, кг			Примечание
				Т.	Н.	1дет.	всех	марки	
M19-1	1	L140x10	3960	1	—	214	214	214	
M19-2	2	L140x10	3960	1	—	214	214	214	
	3	L70x7	4946	1	—	36,4	36		
M19-3	4	-80x6	100	1	—	0,4	—	36	
M19-4	5	L70x7	5140	1	—	37,4	37	37	
M19-5	6	L70x7	5240	1	—	38,6	39	39	
M19-6	7	L70x7	5141	1	—	37,4	37	37	
M19-7	8	L70x7	5041	1	—	37,2	37	37	
M19-8	9	L70x7	4726	1	—	34,8	35	35	
M19-9	10	L70x7	6795	1	—	50,3	50	50	
M19-10	11	L70x7	6794	1	—	50,3	50	50	
M19-11	12	-300x10	615	1	—	14,5	15	15	
M19-12	13	-300x10	615	1	—	14,5	15	15	
M19-13	14	-240x6	240	1	—	2,7	3	3	

Требуется

№ п/п	Марка	Кол. шт.	Вес, кг	
			1 марки	общий
1	M19-1	2	214	428
2	M19-2	2	214	428
3	M19-3	4	36	144
4	M19-4	8	37	296
5	M19-5	8	39	312
6	M19-6	8	37	296
7	M19-7	8	37	296
8	M19-8	8	35	280
9	M19-9	1	50	50
10	M19-10	1	50	50
11	M19-11	4	15	60
12	M19-12	4	15	60
13	M19-13	4	3	12
Всего на листе			2712	



Геометрическая схема (развертка)



1. Все отверстия ф21,5мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

Типовой проект		А105.48	
Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Сырова	Сыра	11.73
Провер.			
Инженер	Проект		
Инженер	Фраоб		
Инженер	Зеленский		
Инженер	Проект		
Молнеотводы металлические		Лист 1 из 20	
Секция молнеотвода, марки М19-1-М19-13		Лист 1 из 20	
		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	









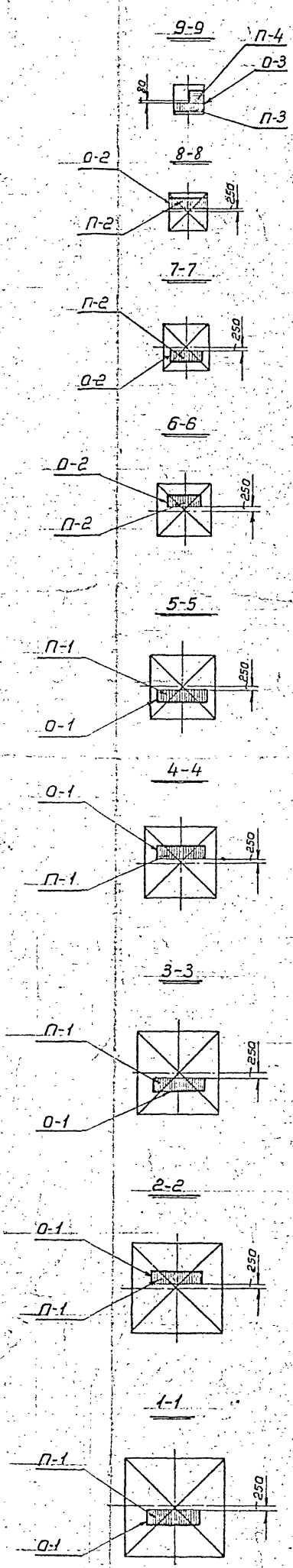
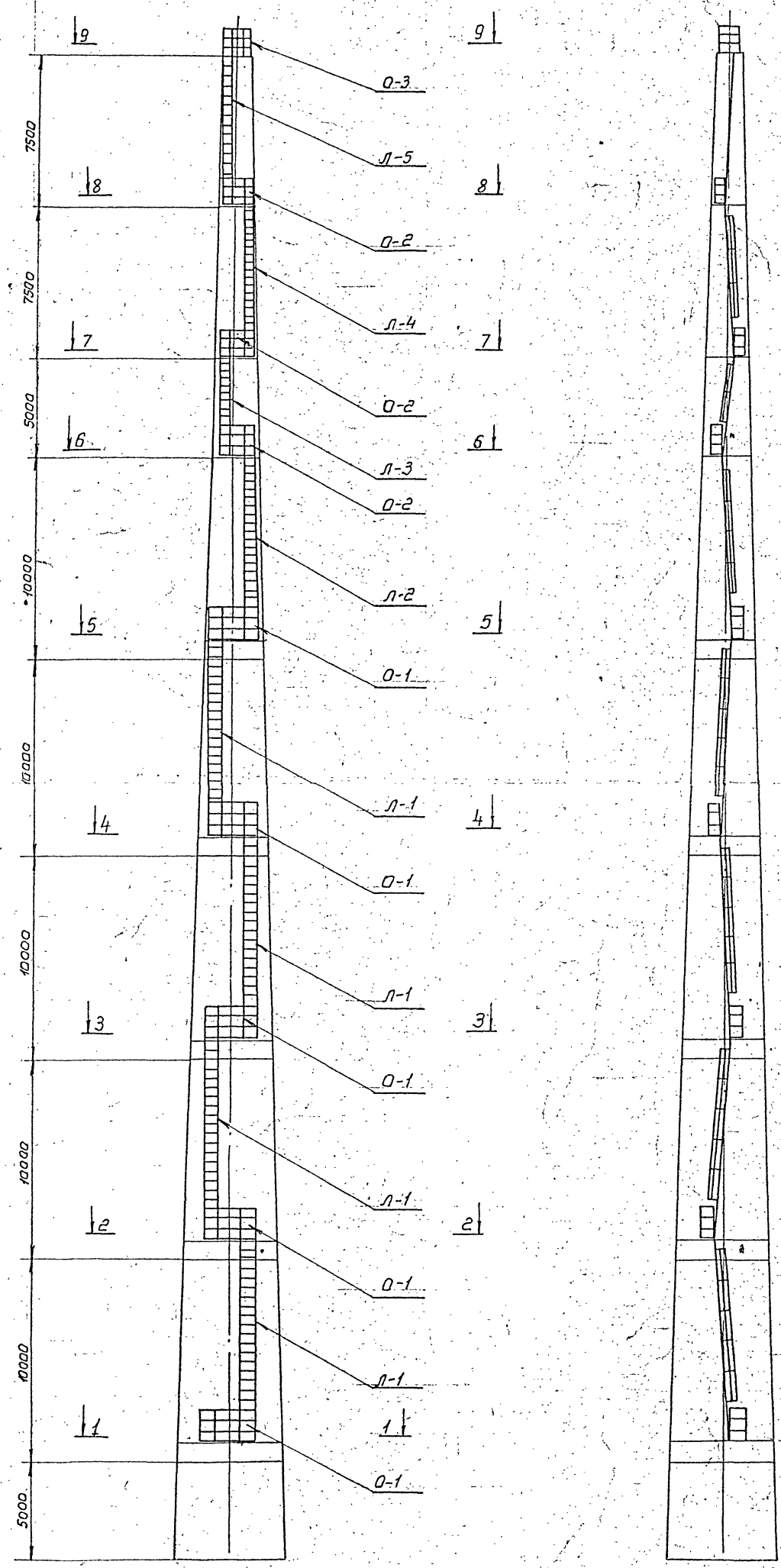


Таблица монтажных болтов

Ф	Длина болта, мм	кол-во, шт			вес, кг			ГОСТ
		Болты	Шайбы	Шайбы	Болты	Шайбы	Шайбы	
M24	48	32	32	32	8,9	3,5	1,0	Болты ГОСТ 7798-70 Шайбы ГОСТ 5315-70 Шайбы ГОСТ 11371-68
Итого		32	32	32	8,9	3,5	1,0	Общий вес 124кг

Условные обозначения:

- ..... Видимый шов
- ..... Невидимый шов
- ..... Шов встык
- ⊕ Отверстие для болта.

Сводные данные

№ чертежей	Наименование конструкции	Марка	К-во, шт		Масса	
			Т	Н	Марки	Всех
А105.52 и-г 2	Площадка	П-1	5	—	119	595
А105.52 и-г 3	Площадка	П-2	3	—	80	240
А105.52 и-г 3	Площадка	П-3	1	—	48	48
А105.52 и-г 3	Площадка	П-4	1	—	24	24
А105.52 и-г 2	Ограждение	О-1	5	—	73	365
А105.52 и-г 3	Ограждение	О-2	3	—	46	138
А105.52 и-г 3	Ограждение	О-3	1	—	55	55
А105.52 и-г 1	Лестница	Л-1	4	—	301	1204
А105.52 и-г 1	Лестница	Л-2	1	—	267	267
А105.52 и-г 1	Лестница	Л-3	1	—	149	149
А105.52 и-г 1	Лестница	Л-4	1	—	219	219
А105.52 и-г 1	Лестница	Л-5	1	—	218	218
Общая масса						3522
Метизы						13
Итого						3535

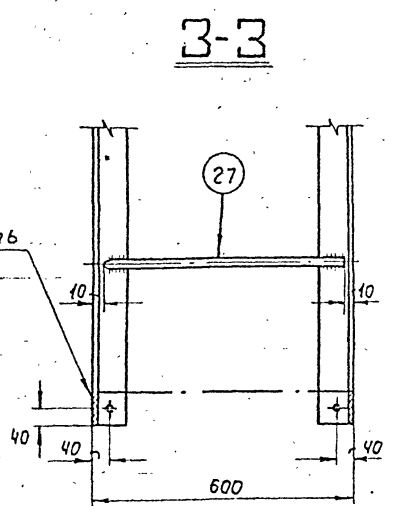
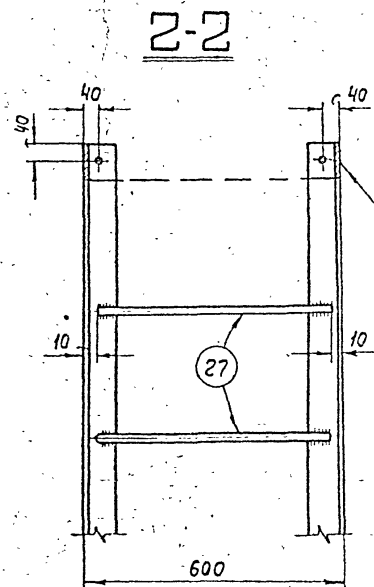
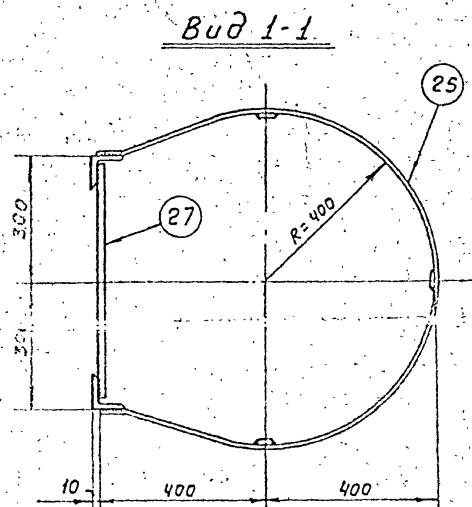
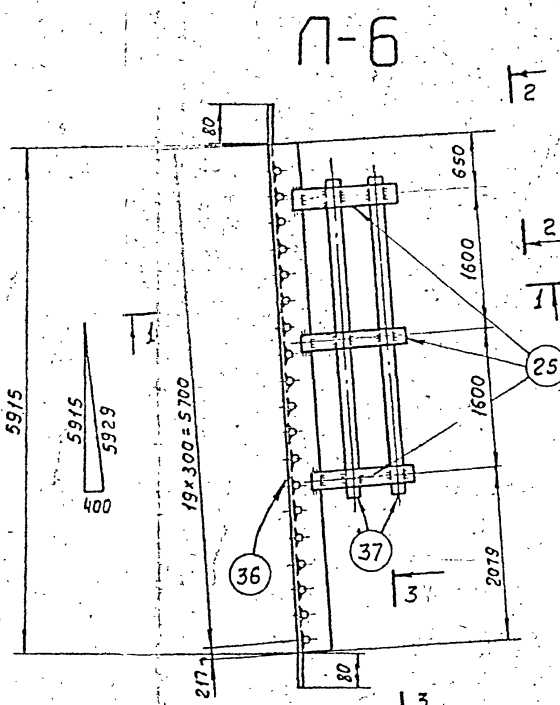
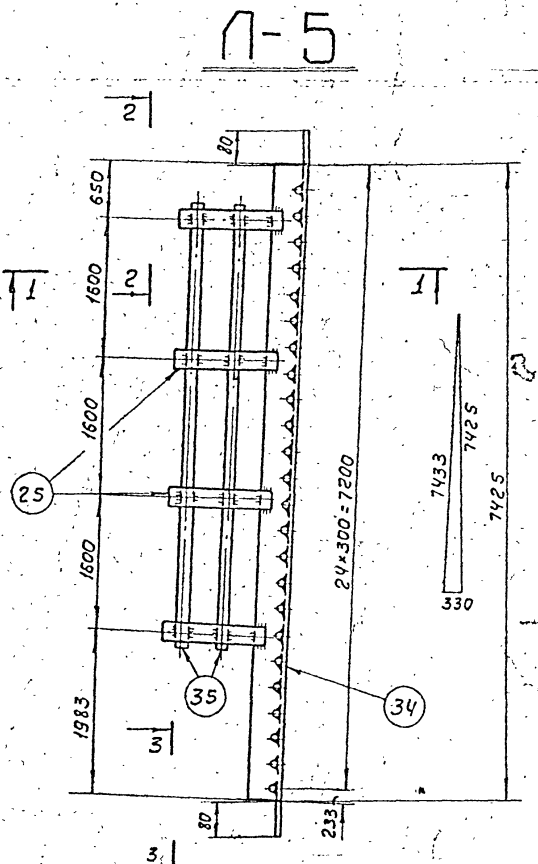
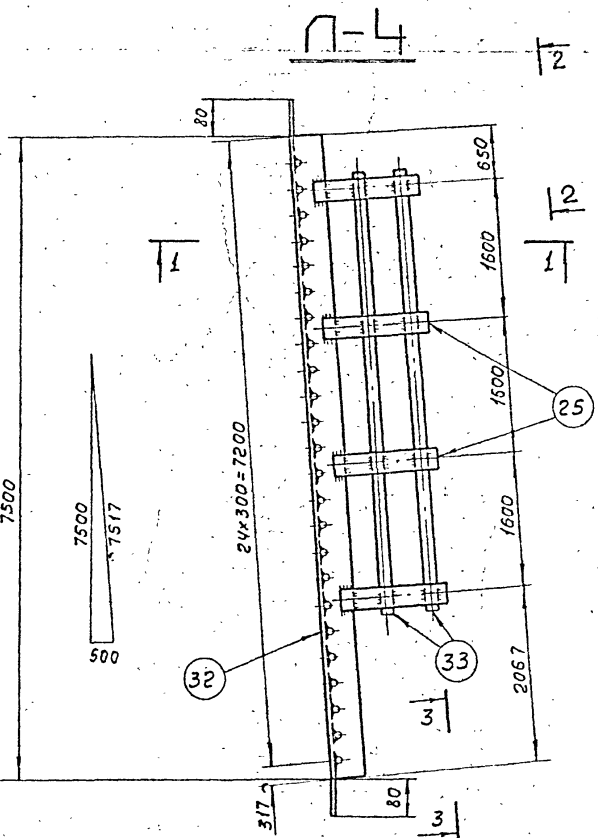
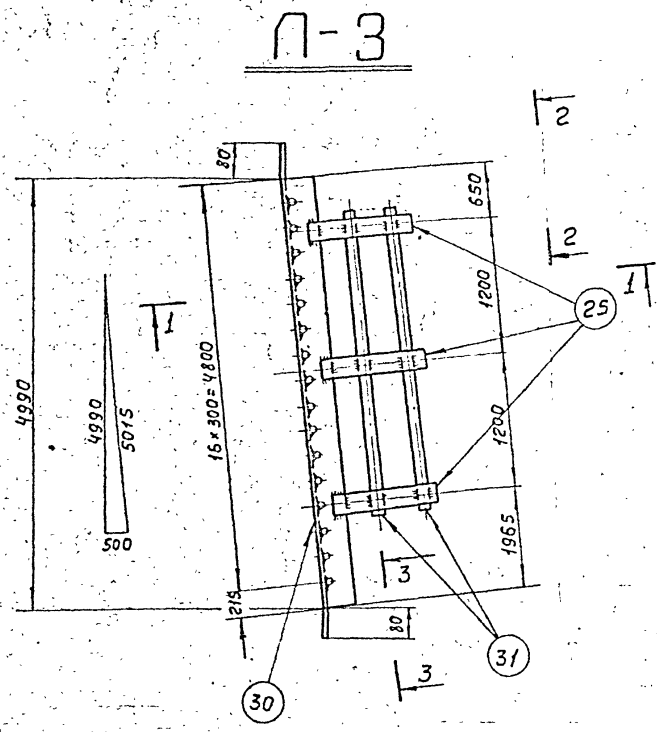
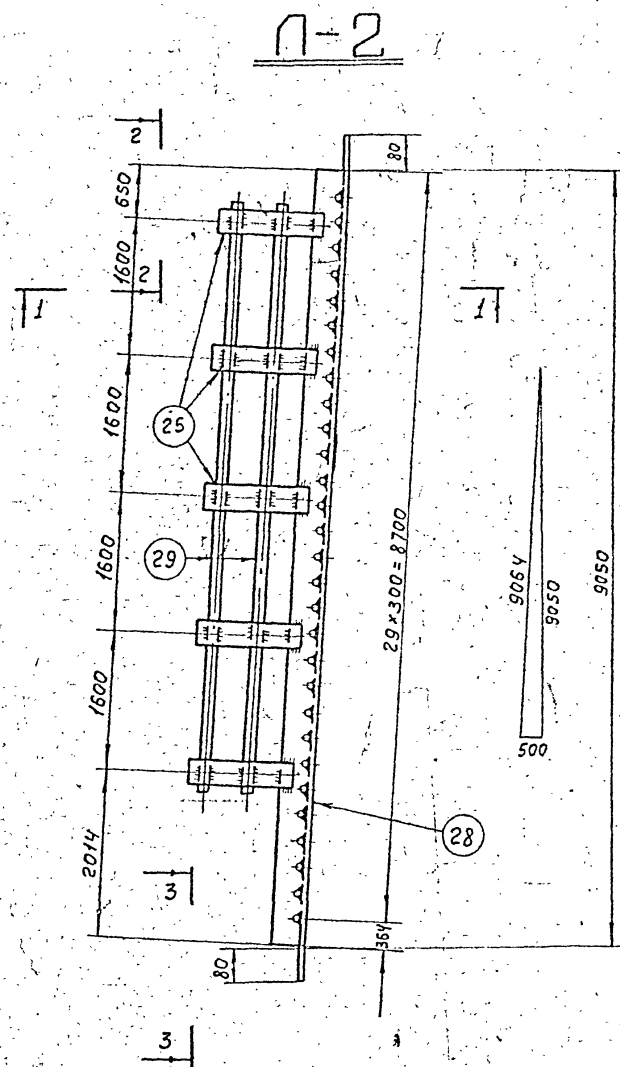
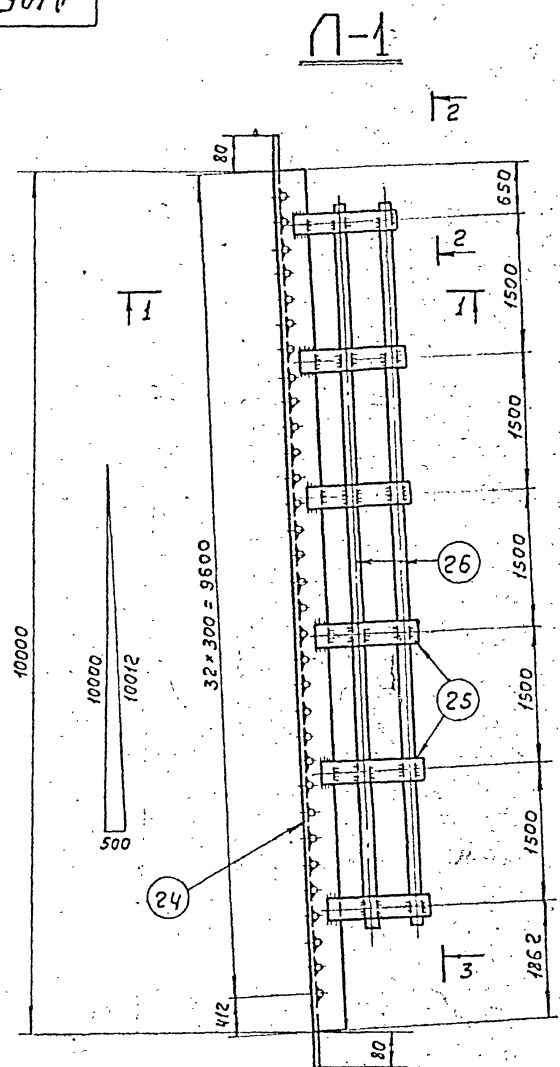
Выборка металла

№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла	№ п/п	Профиль	Масса	Марка металла
1	C 110	1333	вст.3	5	лист б-б	552	вст.3
2	L 75x8	1266	—				
3	L 50x5	450	—				
4	φ 20	870	—				

Общая масса металла 3471 кг.

- Материал плакировок, ограждений, лестниц; а) в районах с расчетной температурой до минус 40°C сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки вст3п5 и толщиной 11-25мм марки вст3с.п5 по ГОСТ 380-71.
- Сварку производить по пункту 2<sup>а</sup> примечаний электродными типа Э-42, а по пункту 2<sup>б</sup> электродами Э42В ГОСТ 9467-60.
- Изготовление и монтаж конструкций площадок, ограждений и лестниц производить в строгом соответствии с главами СНиП-В-5-62 и II-И.6-67.
- Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70.
- Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
- Площадки, ограждения и лестницы допускают горячую оцинковку. В случае невозможности оцинковки площадки, ограждения и лестницы должны быть окрашены.

Типовой проект				А105.51	
Молниезащиты				Сталь	Масса
металлические				РЧ	1:150
Изм	Лист	Кол-во	Подп.	Дата	
Разраб.	Сырова	2/13	И-13		
Проект.	Рокерт				
Инж.пр.	Фролов	01/1	И.13		
Инж.пр.	Зеленчук				
Инж.пр.	Иванов				
Установка площадок ограждений и лестниц на антеннах молниезащиты.				Лист 1	Листов 1
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ				МОСКВА	



Спецификация. Сталь В ст.3

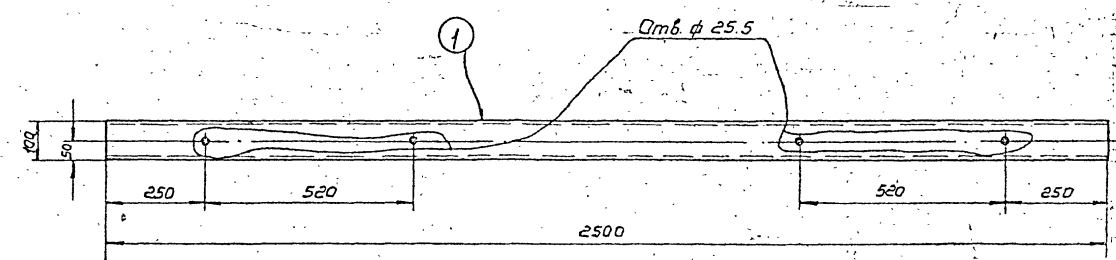
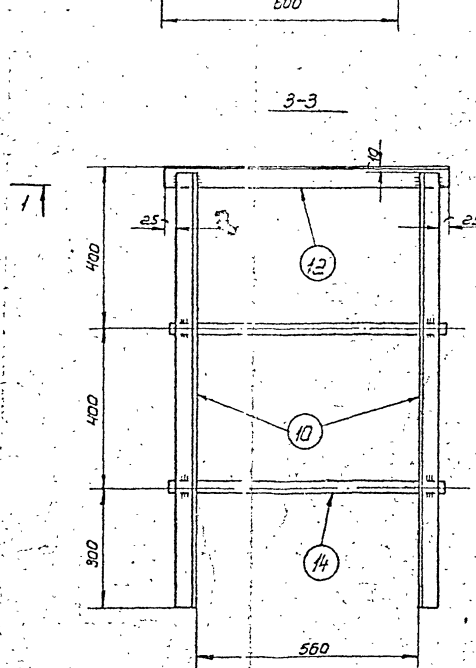
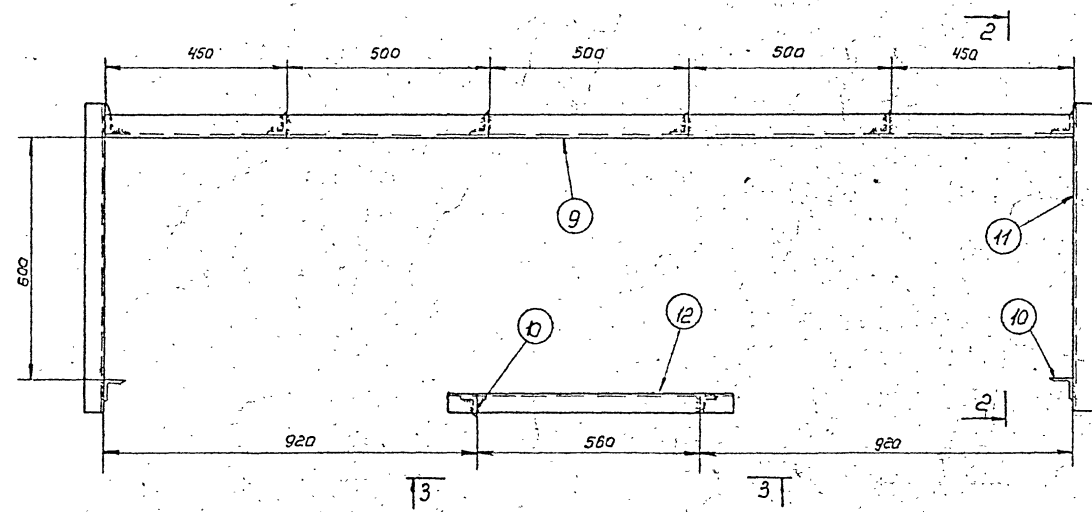
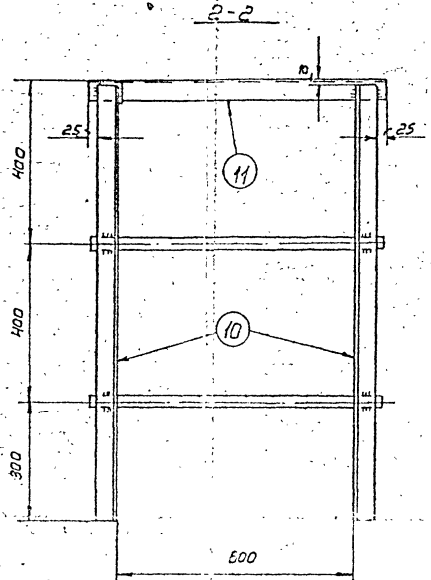
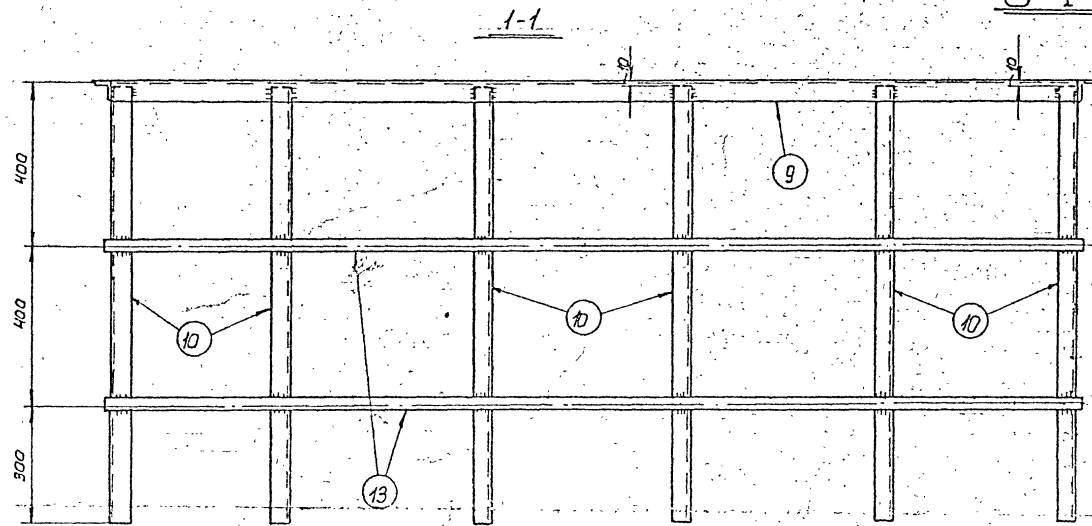
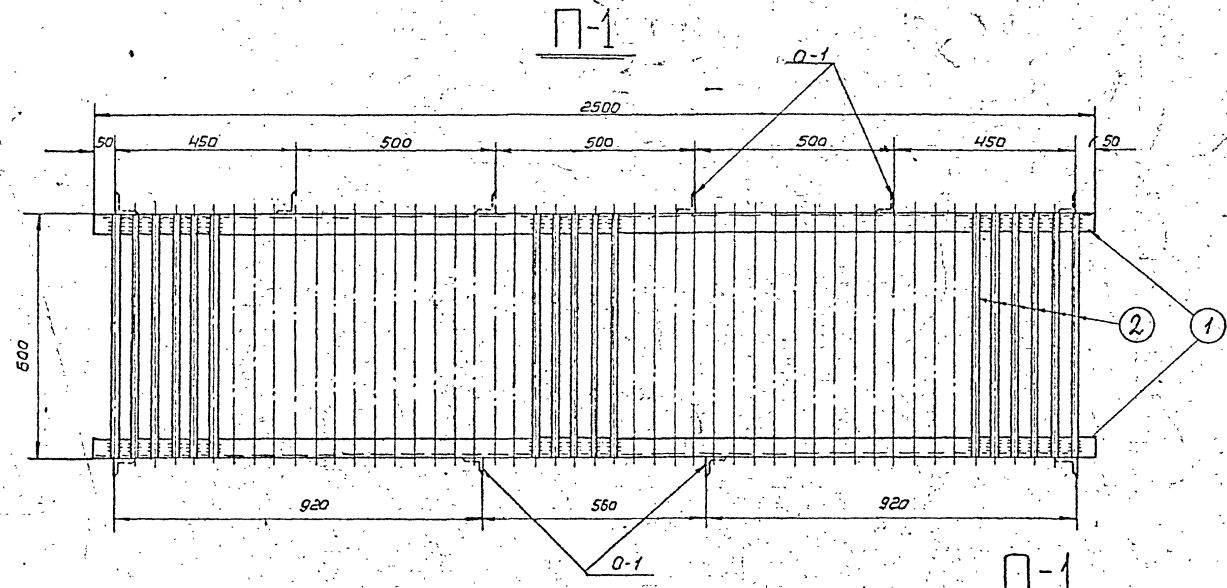
Марка	№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во, шт		Вес, кг		Примечан.
				Г	Н	Идет	Всех	
П-1	1	ГН10	2500	2	—	21,5	43	117+119
	2	φ20	600	49	—	1,5	74	
П-2	3	ГН20	1700	2	—	14,6	29	79+80
	4	φ20	600	33	—	1,5	50	
П-3	5	ГН10	1300	2	—	11,2	22	47+48
	6	φ20	400	25	—	1,0	25	
П-4	7	ГН10	500	2	—	4,3	9	23+24
	8	φ20	600	9	—	1,5	14	
О-1	9	Л50×5	2400	1	—	9,0	9	72+73
	10	Л50×5	1090	10	—	4,1	41	
	11	Л50×5	750	2	—	2,8	6	
	12	Л50×5	710	1	—	2,7	3	
	13	-30×6	3200	2	—	5,3	11	
	14	-30×6	700	2	—	1,0	2	
О-2	15	Л50×5	1600	1	—	6,0	6	45+46
	16	Л50×5	1090	6	—	4,1	25	
О-3	17	Л50×5	750	2	—	2,8	6	54+55
	18	-30×6	3000	2	—	4,2	8	
Л-1	19	Л50×5	1250	1	—	4,5	5	169+217
	20	Л50×5	550	2	—	2,1	4	
	21	Л50×5	1090	7	—	4,1	29	
	22	Л50×5	545	1	—	2,0	2	
	23	-30×6	3500	2	—	4,9	10	
	24	Л75×8	10172	2	—	31,7	18,3	
Л-2	25	-60×6	2100	6	—	5,9	35	147+2=149
	26	-30×6	8050	3	—	11,4	34	
Л-3	27	φ20	580	32	—	1,4	45	147+2=149
	28	Л75×8	9224	2	—	33,2	16,6	
Л-4	29	-60×6	2100	5	—	5,9	30	147+2=149
	30	φ20	580	29	—	1,4	41	
Л-5	31	-60×6	2100	3	—	5,9	18	147+2=149
	32	φ20	580	16	—	1,4	22	
Л-6	33	Л75×8	7677	2	—	69,2	13,2	147+2=149
	34	-60×6	2100	4	—	5,9	24	
Л-7	35	-60×6	2100	3	—	5,9	18	147+2=149
	36	φ20	580	24	—	1,4	34	
Л-8	37	Л75×8	6090	2	—	54,9	11,0	147+2=149
	38	-60×6	2100	3	—	5,9	18	
Л-9	39	-30×6	3250	3	—	4,5	14	147+2=149
	40	φ20	580	19	—	1,4	27	

Примечания

1. Все отверстия φ25,5 мм.
2. Высота сварного шва h=6мм.
3. Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60
4. Установку ограждений, площадок и лестниц, условные обозначения см. черт. А105.50 и А105.51
5. Ограждения лестниц приварить при монтаже.

Требуется				
№ п/п	Марка	Кол. шт.	Вес, кг	
			Идет	Всех
1	П-1	5	119	595
2	П-2	3	80	240
3	П-3	2	48	96
4	П-4	2	24	48
5	О-1	5	73	365
6	О-2	3	46	138
7	О-3	2	55	110
8	Л-1	4	301	1204
9	Л-2	1	267	267
10	Л-3	1	149	149
11	Л-4	1	219	219
12	Л-5	1	218	218
13	Л-6	1	171	171
Итого				3820

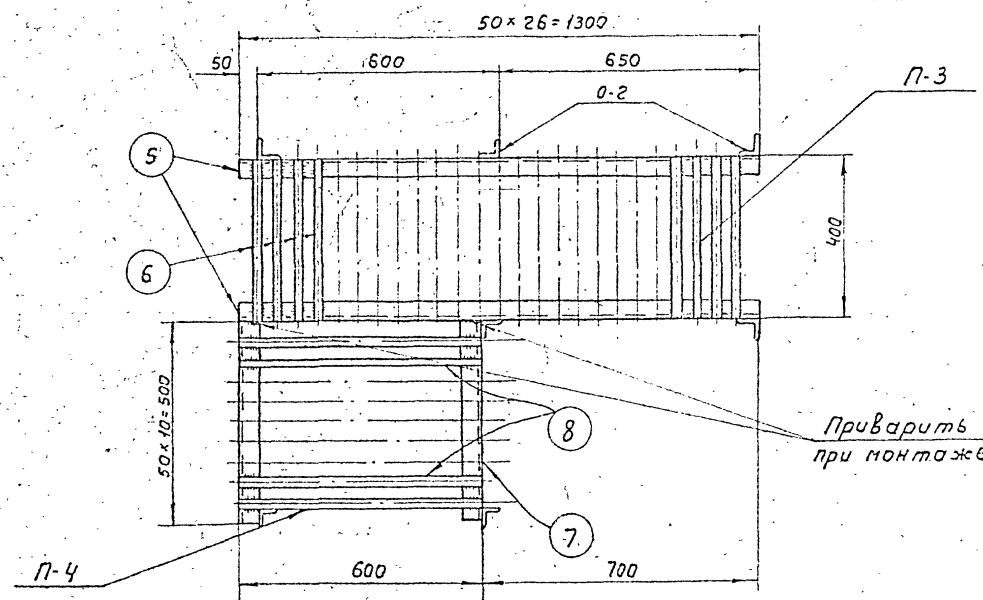
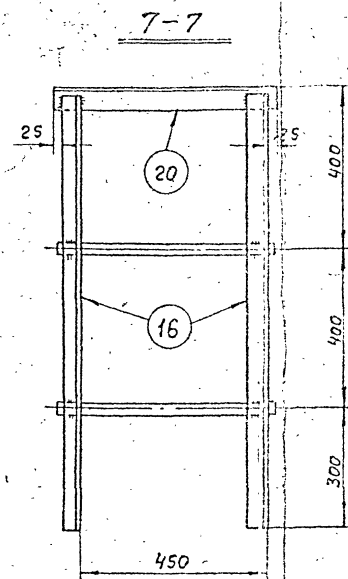
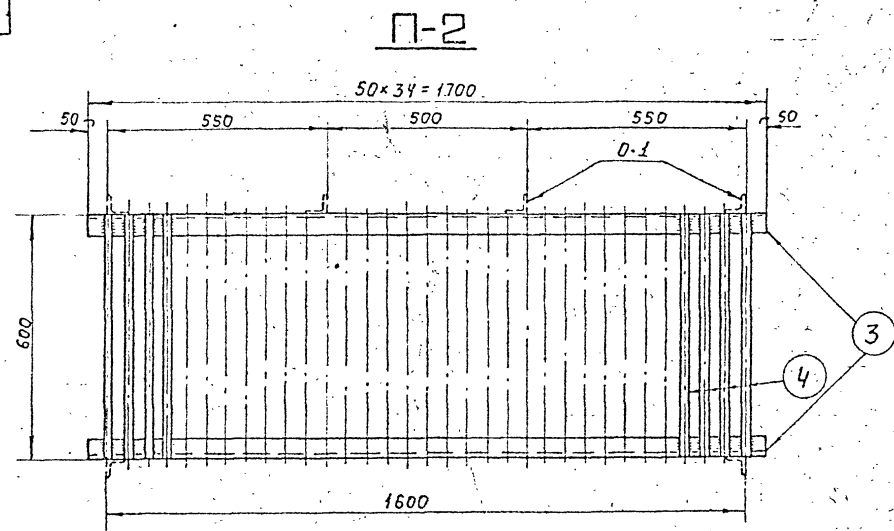
Типовой проект				А105.52	
Молниезащиты				Сталь	Масса
металлические				Р.4	1:10
Металлические				Лист 1	Листов 3
лестницы.				ТРАКТОРЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Спецификация.				МОСКВА	



Примечания:

1. Высота сварного шва  $h=6mm$ . Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.
2. Установку лестниц, ограждений, площадок и условные обозначения см. черт. А105.50 и А105.51.
3. Ограждения площадок приварить при монтаже.

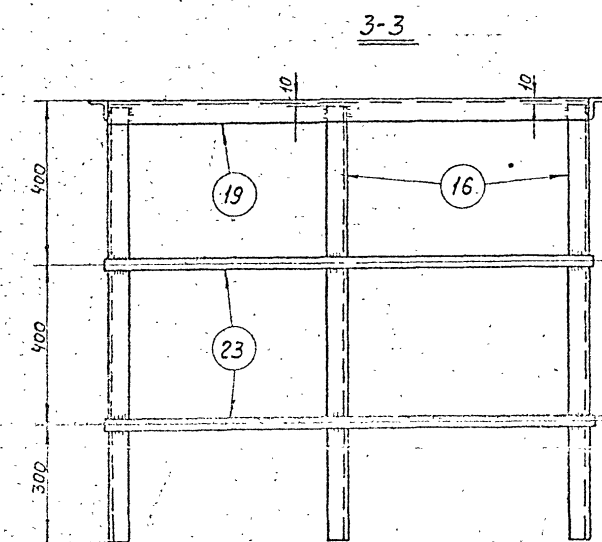
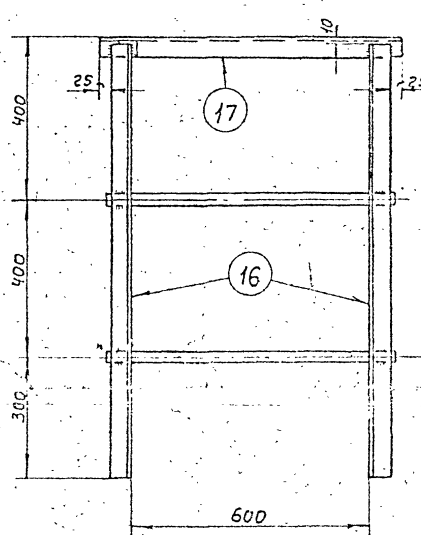
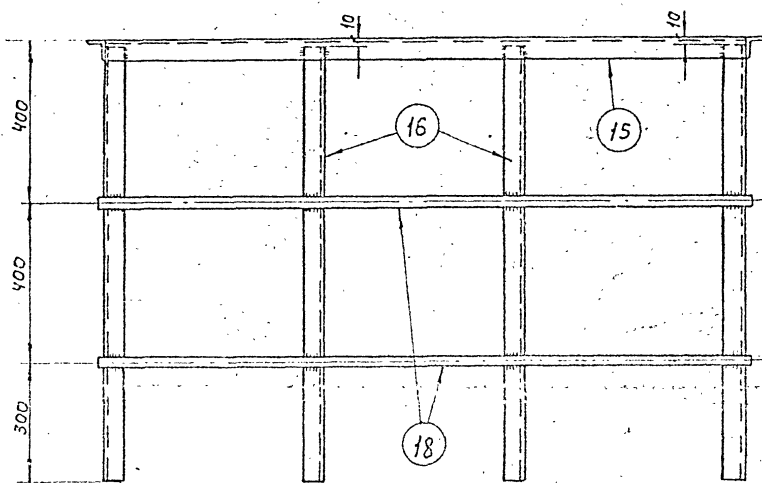
				Типовой проект	A105.52
Изм/Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Материалы	Сталь, металл
Разраб.	Сырова	С.С.	ХХХ	Металлические	АЧ. - 1/10
Пробер				Металлическая	Лист 2, лист 5
Инж.пр.	Фролов	А.А.	ХХХ	площадка и ограждение	Трансформаторный пункт
Инж.в.	Эрленский	Л.В.		марки П-1 и А-1	МОСКВА
Нач. отд.	Власов	Л.В.			



0-2

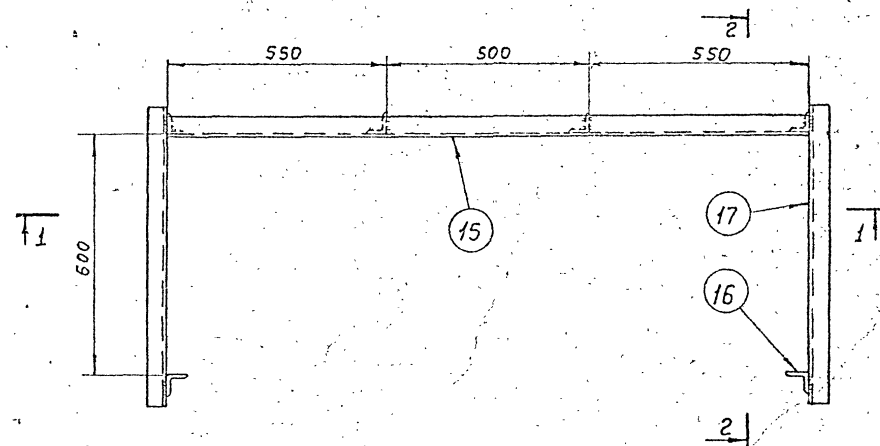
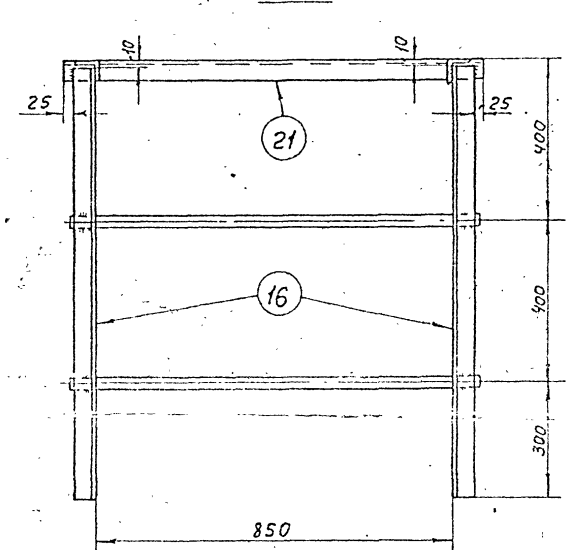
1-1

2-2

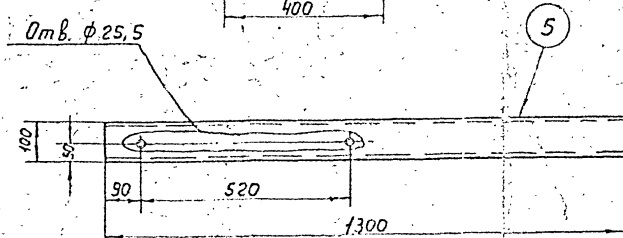
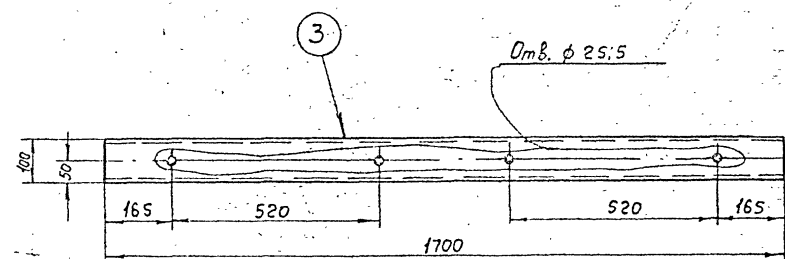
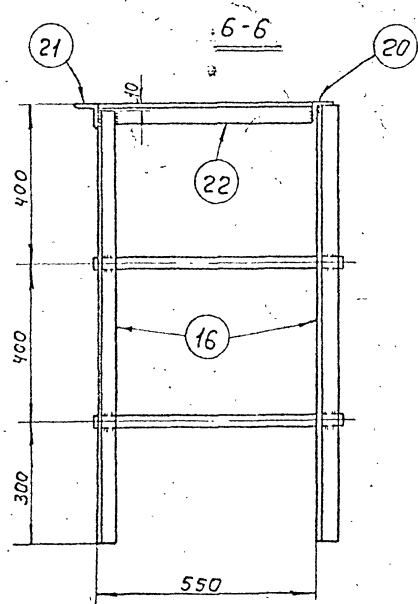
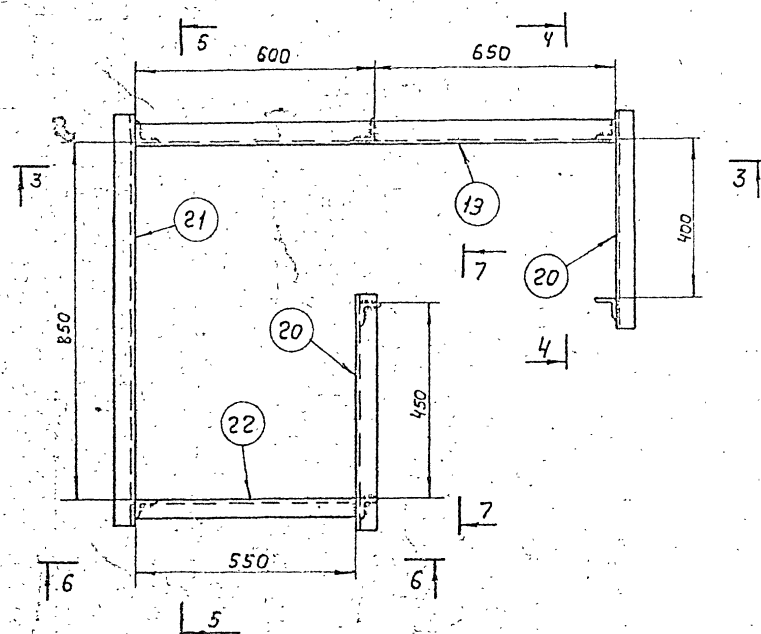
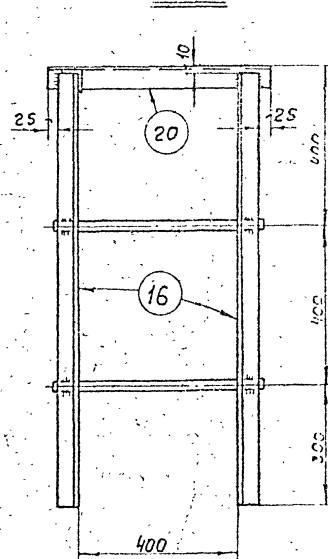


0-3

5-5



4-4



Примечания

1. Высота сварного шва  $h=6\text{мм}$ . Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.
2. Установку лестниц, ограждений, площадок и условные обозначения см. черт. А105.50 и А105.51.
3. Ограждения площадок приварить при монтаже.

Типовой проект				А105.52	
Молнеотводы металлические				Р.Ч.	1:10
Металлические площадки и ограждения				Лист 3 из 3	
Марки П-2; П-3 и П-4; 0-2 и 0-3.				Трансформаторный пункт Москва	