МИНИСТЕРСТВО
МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# МОЛНИЕОТВОДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ШИФР
А 105

Директивным указанием
ГПИ ТПЭП 1838
типовому проекту
присвоена I категория
/обязательный для применения/

Директор института В.И. Крулович
Гл.инженер института М.Г Зименков
Нач.технического отдела Я.М. Большам
Нач.отдела линий электропередачи
и электрифицированного транспорта П.И. Анастасиев

МОСКВА 1973

| № п.п | Обозначение | кол. листов | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| I | AI05.I | I | Обложка | |
| 2 | AI05.2 | I | Титульный лист | |
| 3 | AI05.3 | 3 | Содержание альбома | |
| 4 | AI05.4 | 2 | Пояснительная записка | |
| 5 | AI05.5 | I | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-I5 Монтажная схема | |
| 6 | AI05.6 | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-20 Монтажная схема | |
| 7 | AI05.7 | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-25 Монтажная схема | |
| 8 | AI05.8 | I | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-30 Монтажная схема | |
| 9 | AI05.9 | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-35 Монтажная схема | |
| I0 | AI05.I0 | I | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-40 Монтажная схема | |
| II | AI05.II | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-45 Монтажная схема. | |
| I2 | AI05.I2 | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-50 Монтажная схема | |
| I3 | AI05.I3 | I | Стержневый молниеотвод Шифр СМ-55 Монтажная схема. | |
| I4 | AI05.I4 | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-60 Монтажная схема. | |
| I5 | AI05.I5 | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-65 Монтажная схема. | |
| I6 | AI05.I6 | I | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-70 Монтажная схема | |
| I7 | AI05.I7 | I | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-75 Монтажная схема | |
| I8 | AI05.I8 | I | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-I5 Монтажная схема. | |
| I9 | AI05.I9 | I | Антенный молниеотвод Шифр АМ-20 Монтажная схема. | |
| 20 | AI05.20 | I | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-25 Монтажная схема. | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовые молниеотводы металлические | А105.3 |
| Изм. | Лист | Кол изм. | подп | дата | | |
| Разраб | | Сыроба | | XI-73 | | Стадия: РЧ; Лист: 1; Листов: 3 |
| Проверил | | Рюкерт | | | | |
| Гл инжен | | Фролов | | XI.73 | | |
| Гл. спец | | Зеленецкий | | | Содержание альбома | Тяжпромэлектропроект Москва |
| Нач отд | | Анастасиев | | | | |

| № п.п. | Обозначение | кол. листов | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 21 | АI05.2I | I | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-30 Монтажная схема. | |
| 22 | АI05.22 | I | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-35 Монтажная схема | |
| 23 | АI05.23 | I | Антенный молниеотвод Шифр АМ-40 Монтажная схема | |
| 24 | АI05.24 | I | Антенный молниеотвод Шифр АМ-45 Монтажная схема | |
| 25 | АI05.25 | I | Антенный молниеотвод Шифр АМ-50 Монтажная схема | |
| 26 | АI05.26 | I | Антенный молниеотвод Шифр АМ-55 Монтажная схема. | |
| 27 | АI05.27 | I | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-60 Монтажная схема | |
| 28 | АI05.28 | I | Антенный молниеотвод Шифр АМ-65 Монтажная схема | |
| 29 | АI05.29 | I | Антенный молниеотвод Шифр АМ-70 Монтажная схема. | |
| 30 | АI05.30 | I | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-75 Монтажная схема | |
| | | | РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ | |
| 3I | АI05.3I | I | Секция молниеотвода Марки МI5-I+МI5-I3 | |
| 32 | АI05.32 | I | Секция молниеотвода. Марки МI4-I+МI4-I3 | |
| 33 | АI05.33 | I | Секция молниеотводов Марки МI3-I+МI3-I4 | |
| 34 | АI05.34 | I | Секция молниеотвода Марки МI2-I+МI2-I2 | |
| 35 | АI05.35 | I | Секция молниеотвода Марки МII-I+МII-I0 | |
| 36 | АI05.36 | I | Секция молниеотвода Марки МI0-I+МI0-I2 | |
| 37 | АI05.37 | I | Секция молниеотвода Марки М9-I+М9-II | |
| 38 | АI05.38 | I | Секция молниеотвода. Марки М8-I+М8-I7 | |
| 39 | АI05.39 | I | Секция молниеотвода Марки М7-I+М7-I5 | |
| | | | Секция молниеотвода Марки М6-I+М6-I4 | |

| | № п.п | Обозначение | кол. листов | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| √ | 40 | AI05.40 | I | Секция молниеотвода Марки М5-I÷М5-I2 | |
| √ | 41 | AI05.4I | I | Секция молниеотвода Марки М4-I÷М4-I2 | |
| √ | 42 | AI05.42 | I | Секция молниеотвода Марки М3-I÷М3-I2 | |
| √ | 43 | AI05.43 | I | Секция молниеотвода Марки М2-I÷М2-I0 | |
| √ | 44 | AI05.44 | I | Секция молниеотвода Марки МI-I÷МI-I3 | |
| √ | 45 | AI05.45 | I | Секция молниеотвода Марки МI6-I÷МI6-II | |
| √ | 46 | AI05.46 | I | Секция молниеотвода Марки МI7-I÷МI7-I3 | |
| √ | 47 | AI05.47 | I | Секция молниеотвода Марки МI8-I÷МI8-I0 | |
| √ | 48 | AI05.48 | I | Секция молниеотвода Марки МI9-I÷МI9-I3 | |
| √ | 49 | AI05.49 | I | Секция молниеотвода Марки М20-I÷М20-II | |
| √ | 50 | AI05.50 | I | Установка площадок, ограждений и лестниц на стержневом молниеотводе | |
| √ | 5I | AI05.5I | I | Установка площадок, ограждений и лестниц на антенном молниеотводе. | |

| | № п.п | Обозначение | кол. листов | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| √ | 52 | AI05.52 | 3 | Металлическая лестница. Спецификация. Металлическая площадка и ограждение. Марки П-I ; О-I ; П-2 ; П-3 ; П-4 ; П-5 ; О-2 и О-3 | |

| Изм | Лист | Кол. изм | Подп. | Дата | A105.3 | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект "Молниеотводы металлические" разработан ГПИ Тяжпромэлектропроект по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1973 г. (тема № ХУ/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-ВЗ-62; II-В.1-62;

Инструкция по расчету стальных опор и фундаментов к ним линий электропередачи напряжением выше I кВ (инв. № 1562 ти Энергосетьпроект).

## 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/м2 (скорость ветра ~30 м/сек) с повторяемостью один раз в 10 лет;
- максимальное напряжение в тросе (антенне) сечением 35 мм2, равное 30 кг/мм$^2$;
- собственный вес молниеотвода, троса, деталей крепления троса и конструкций светоограждения;
- дополнительные нагрузки от монтажных приспособлений и монтера с инструментом.

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

Для обеспечения возможности удобного подъема на молниеотводы 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 молниеотводы металлические | А105.4 | | |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | Сырова | | | XI-73 | | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | Рюкерт | | | | | Р.Ч. | 1 | 2 |
| Гл. инж. пр. | Фролов | | | XI.73. | Пояснительная записка | Тяжпромэлектропроект Москва | | |
| Гл. спец. | Зеленецкий | | | | | | | |
| Нач. отд. | Анастасиев | | | | | | | |

## II. МАТЕРИАЛЫ

В районах с расчетной температурой до минус 40°С – для изготовления молниеотводов принята сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки ВСт3 пс 5 и толщиной 11-25 мм марки ВСт3 сп 5 по ГОСТ 380-71: сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.

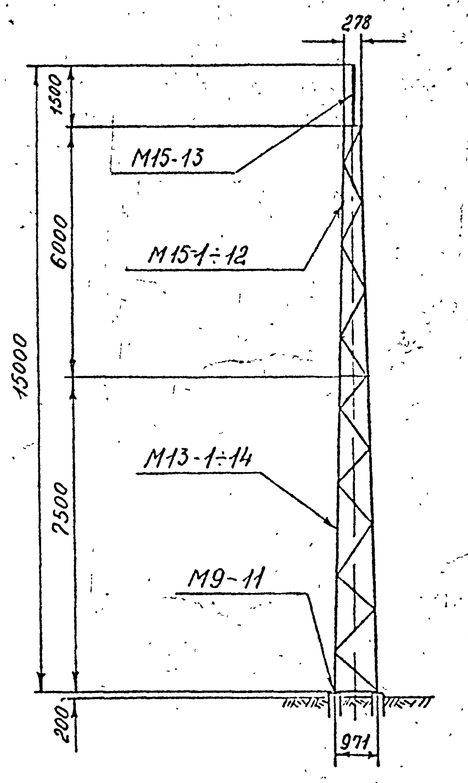
Сварка элементов производится по пункту 2-а примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2-б – электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.

Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов следует производить в строгом соответствии с главами СНиП II-В.5-62 и II-И.6-67.

Отверстия необходимо сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.

Монтаж конструкций следует производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70. При монтаже молниеотвода необходимо следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы рекомендуется ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернованием резьбы на глубину не менее 3 мм.

Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.




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 ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71;
   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 Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-Г.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 закернриванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

Сводные данные на молниеотвод

Ведоность отправочных марок на молниеотвод

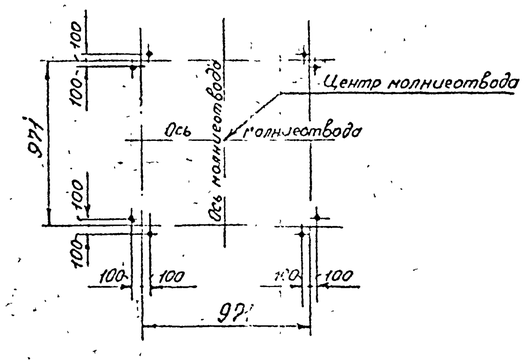
| Номер чертежа | Наименование конструкции | Марка | К-60 Т | К-60 Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.37 | Башмак | М9-11 | 4 | – | 64 | 256 |
| А105.33 | Секция молниеотвода | М13-1÷14 | 1 | – | 612 | 612 |
| А105.31 | Секция молниеотвода | М15-1÷12 | 1 | – | 340 | 340 |
| А105.31 | Шпиль | М15-13 | 1 | – | 15 | 15 |
| | | | | Итого | | 1223 |

Выборка металла на молниеотвод

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠ 90×8 | 324 | ВСт3 | 6 | Лист δ=8 | 52 | ВСт3 |
| 2 | ∠ 75×6 | 164 | –"– | 7 | Лист δ=6 | 14 | –"– |
| 3 | ∠ 63×6 | 389 | –"– | 8 | Ст.ф 25 | 2 | –"– |
| 4 | Лист δ=20 | 132 | –"– | 9 | Тр. газ. 1" | 2 | –"– |
| 5 | Лист δ=10 | 138 | –"– | | | | |

Общая масса металла 1217кг

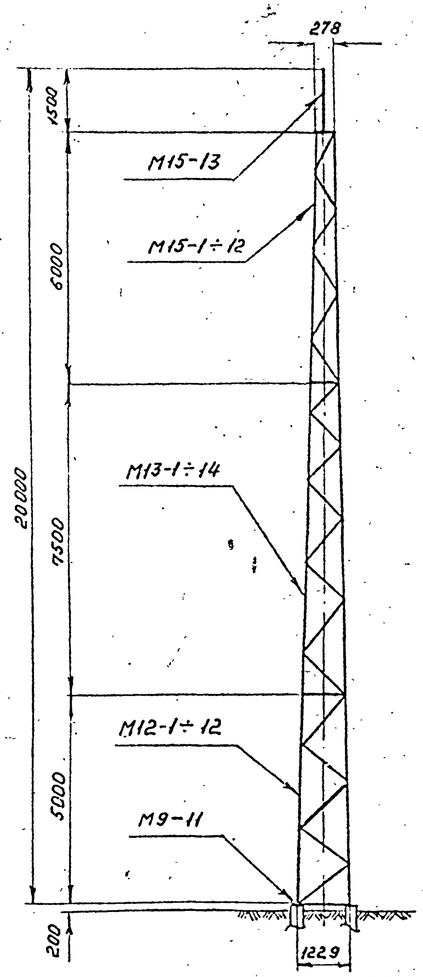
План расположения анкерных болтов




Условные обозначения

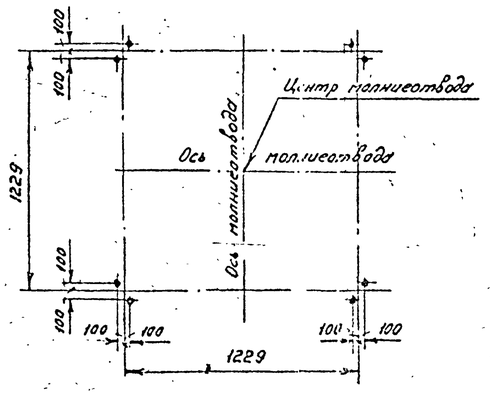
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстия для болта
- Высота сварного шва

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.5 | |
| | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. | Масса: – | Масштаб: 1:100 |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | | Лист 1 | Листов 1 |
| Проверил | | | | | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-15 | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | | Тяжпромэлектропроект Москва | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI.73 | | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | XI.73 | | | |
| Нач. отд. | | Акостасиев | | | Монтажная схема | | |




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 Вст3сп5 по ГОСТ 380-71.
   б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункт 2а примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2б — 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-М.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 закернриванием 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

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во т | К-во н | Масса марки | Масса 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 |
| А105.31 | Секция молниеотвода | М15-1÷12 | 1 | — | 340 | 340 |
| А105.31 | Шпиль | М15-13 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого: | | 1715 |

Выборка металла на молниеотвод

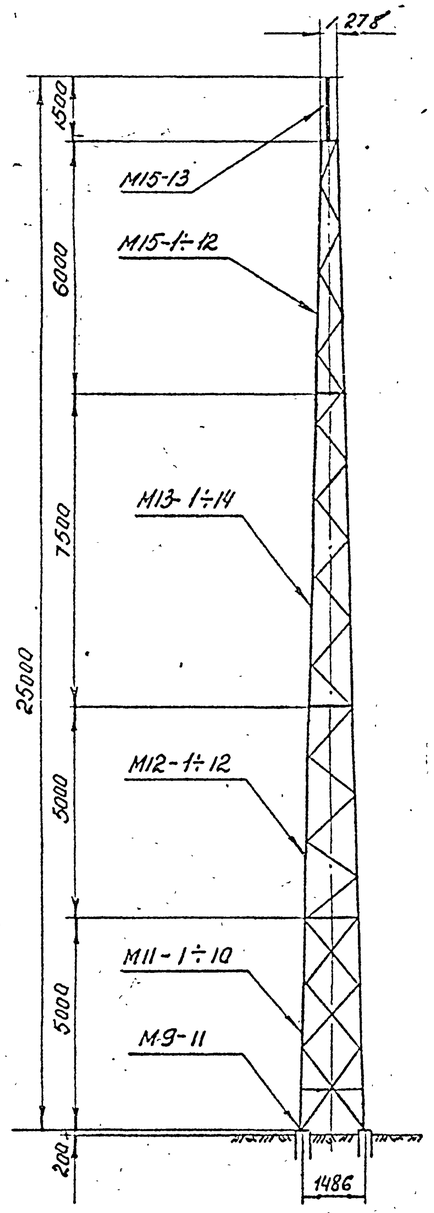
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟ 90×8 | 540 | Вст 3 | 6 | Лист δ=8 | 120 | Вст 3 |
| 2 | ∟ 75×6 | 164 | —"— | 7 | Лист δ=6 | 26 | —"— |
| 3 | ∟ 63×6 | 585 | —"— | 8 | Ст. ф 25 | 2 | —"— |
| 4 | Лист δ=20 | 132 | —"— | 9 | Тр.газ. 1" | 2 | —"— |
| 5 | Лист δ=10 | 138 | —"— | | | | |

Общая масса металла 1709кг

Условные обозначения:

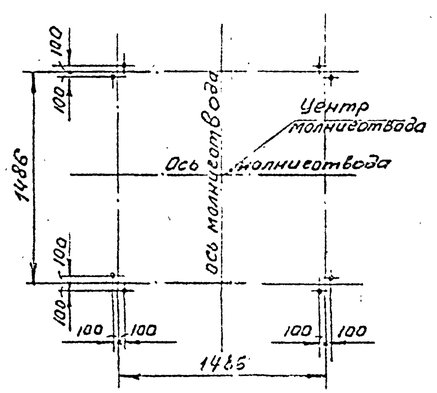
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.6 |
| | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. / Масса: — / Масштаб: 1:100 |
| Изм. | Лист | Кол.изм. | Подп. | Дата | Стержневой молниеотвод Шифр-СМ-20 Монтажная схема. | Лист 1 / Листов 1 |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | | |
| Провер. | | | | | | |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI.73 | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XI.73 | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | Тяжпромэлектропроект 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 пс5 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 2а примечаний; электродами типа Э-42, а по пункту 2б - 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-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 закернением резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускается 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 Т | К-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.37 | Башмак | М9-11 | 4 | — | 64 | 256 |
| А105.35 | Секция молниеотвода | М11-1÷10 | 1 | — | 608 | 608 |
| А105.34 | Секция молниеотвода | М12-1÷12 | 1 | — | 492 | 492 |
| А105.33 | Секция молниеотвода | М13-1÷14 | 1 | — | 612 | 612 |
| А105.31 | Секция молниеотвода | М15-1÷12 | 1 | — | 340 | 340 |
| А105.31 | Шпиль | М15-13 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого | | 2323 |

Выборка металла на молниеотвод.

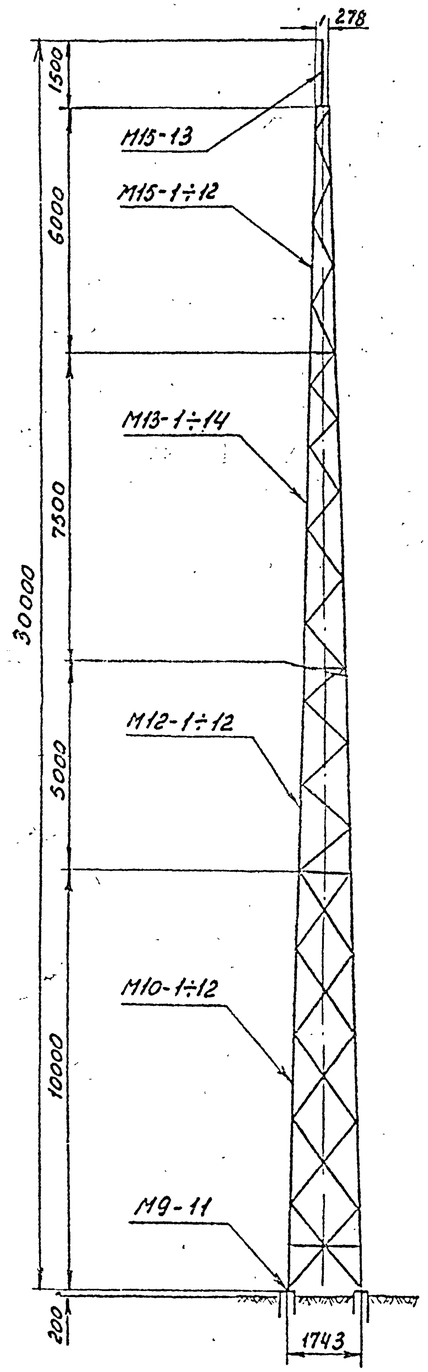
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠90×8 | 756 | ВСт.3 | 6 | Лист δ=8 | 180 | ВСт.3 |
| 2 | ∠75×6 | 164 | —"— | 7 | Лист δ=6 | 34 | —"— |
| 3 | ∠63×6 | 909 | —"— | 8 | Сп.ф25 | 2 | —"— |
| 4 | Лист δ=20 | 132 | —"— | 9 | Тр.газ 1" | 2 | —"— |
| 5 | Лист δ=10 | 138 | —"— | | | | |

Общая масса металла 2317 кг

Условные обозначения:

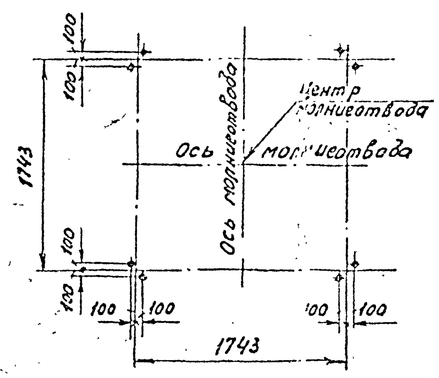
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварочного шва

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.7 |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. / Масса: — / Масштаб: 1:100 |
| Провер. | | | | | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-25 Монтажная схема | Лист 1 / Листов 1 |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | | Тяжпромэлектропроект Москва |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI-73 | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | XI-73 | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | | | |




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 11-35мм 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-42А ГОСТ9467-60
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 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 закернриванием 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.

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | Кол-во т | Кол-во н | Масса марки | Масса 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 |
| А105.31 | Секция молниеотвода | М15-1÷12 | 1 | — | 340 | 340 |
| А105.31 | Шпиль | М15-13 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого | | 2843 |

## Выборка металла на молниеотвод

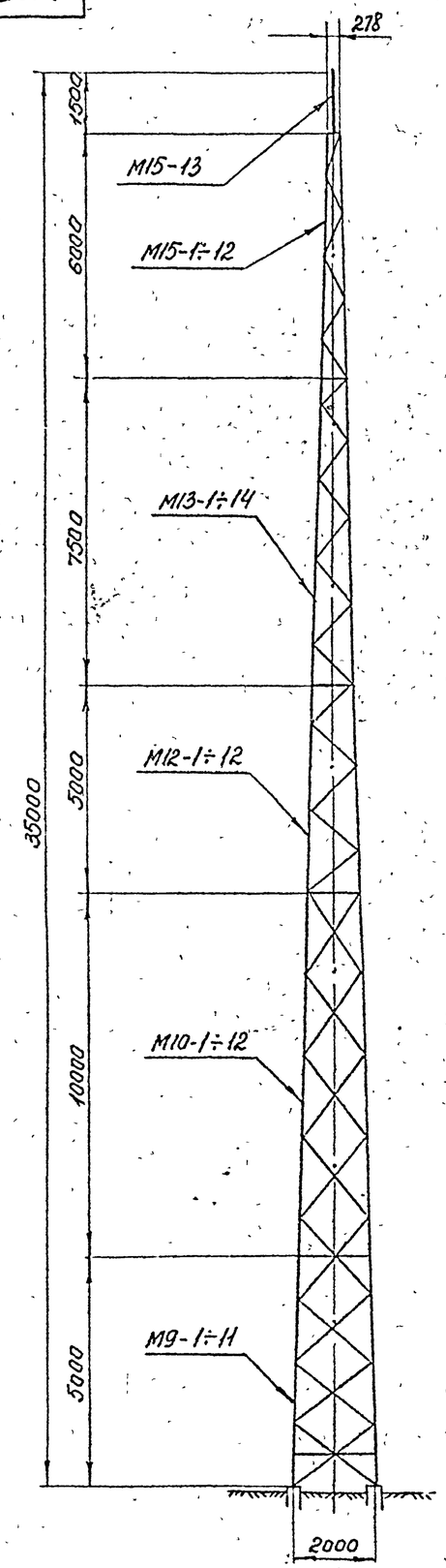
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L 90×8 | 976 | Вст.3 | 6 | Лист δ=8 | 192 | Вст.3 |
| 2 | L 75×6 | 164 | —"— | 7 | Лист δ=6 | 34 | —"— |
| 3 | L 63×6 | 1197 | —"— | 8 | Ст. ф 25 | 2 | —"— |
| 4 | Лист δ=20 | 132 | —"— | 9 | Тр. 2½3.1" | 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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.8 |
| | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч; Масса: —; Масштаб: 1:100 |
| Изм. Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | | | Лист 1; Листов 1 |
| Разраб. | Сырова | | XI-73 | | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-30 | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва |
| Провер. | | | | | | |
| Гл.констр. | Рюкерт | | | | | |
| Гл.инж.пр. | Фролов | | XI-73 | | | |
| Гл.спец. | Зеленецкий | | XI-73 | | | |
| Нач.отд. | Анастасиев | | | | Монтажная схема. | |




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 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-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 закернриванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

Сводные данные на молниеотвод.

Ведомость отправочных марок на молниеотвод.

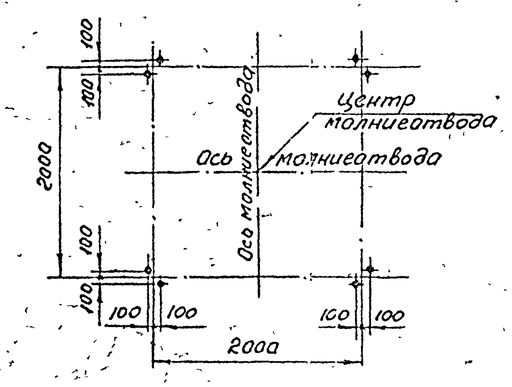
| № чертежа | Наименование конструкции | Марка | К-во Т | К-во Н | Масса марки | Масса всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.37 | Секция молниеотвода | М9-1÷11 | 1 | — | 984 | 984 |
| А105.36 | Секция молниеотвода | М10-1÷12 | 1 | — | 1128 | 1128 |
| А105.34 | Секция молниеотвода | М12-1÷12 | 1 | — | 492 | 492 |
| А105.33 | Секция молниеотвода | М13-1÷14 | 1 | — | 612 | 612 |
| А105.31 | Секция молниеотвода | М15-1÷12 | 1 | — | 340 | 340 |
| А105.31 | Шпиль | М15-13 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | Итого | | | | 3571 |

Выборка металла на молниеотвод.

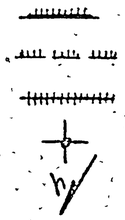
| №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла | №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠100×8 | 244 | ВСт.3 | 6 | Лист б=10 | 138 | ВСт3 |
| 2 | ∠90×8 | 976 | —"— | 7 | Лист б=8 | 272 | —"— |
| 3 | ∠75×6 | 164 | —"— | 8 | Лист б=6 | 46 | —"— |
| 4 | ∠63×6 | 1589 | —"— | 9 | Ст. ф25 | 2 | —"— |
| 5 | Лист б=20 | 132 | —"— | 10 | Тр. газ. 1" | 2 | —"— |

Общая масса металла 3565кг

План расположения анкерных болтов

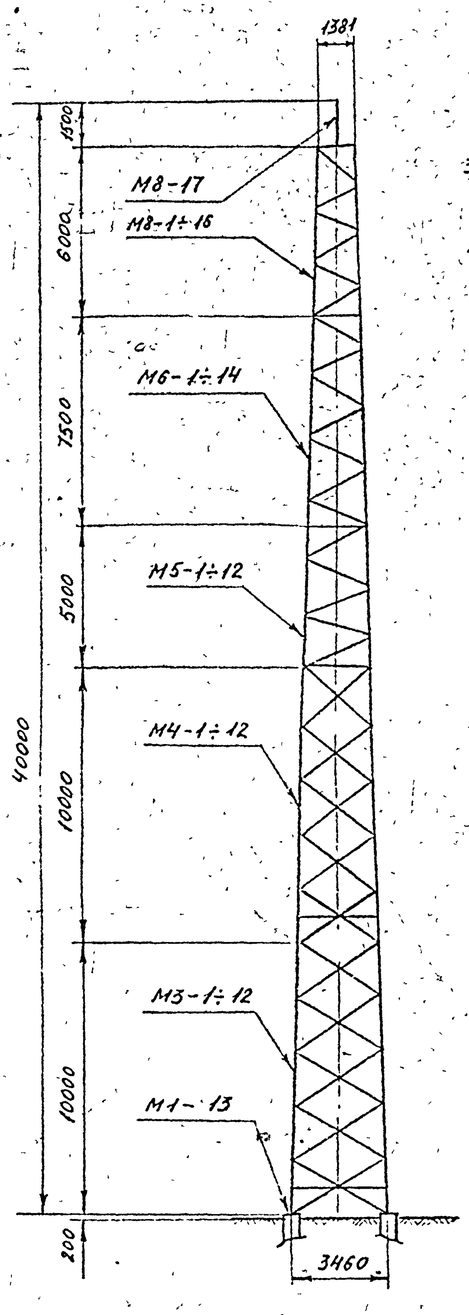



Условные обозначения:



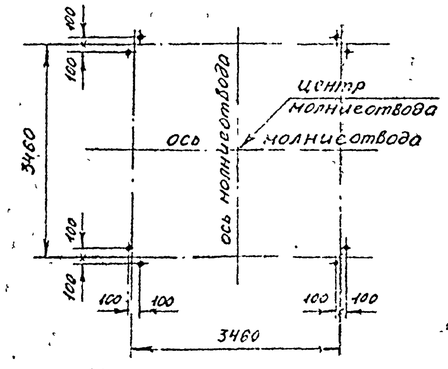
Видимый шов
Невидимый шов
Шов встык
Отверстие для болта
Высота сварного шва

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.9 |
| Изм. Лист. | Кол. изм | подп. | Дата | | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. \| Масса: — \| Масштаб: 1:100 |
| Разраб. | Сырова | | XI-73 | | | |
| Провер. | | | | | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-35. Монтажная схема. | Лист 1 \| Листов 1 |
| Гл. констр. | Рюкерт | | | | | |
| Гл. инж. пр. | Фролов | | XI-73 | | | Тяжпромэлектропроект Москва |
| Гл. спец. | Зеленецкий | | XI-73 | | | |
| Нач. отд. | Анастасиев | | | | | |




1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°с сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст3пс 5 и толщиной 11-25мм марки Вст3сп 5 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-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 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 закернриванием 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

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во Т | К-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | — | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М8-17 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого | | 4639 |

Выборка металла на молниеотвод

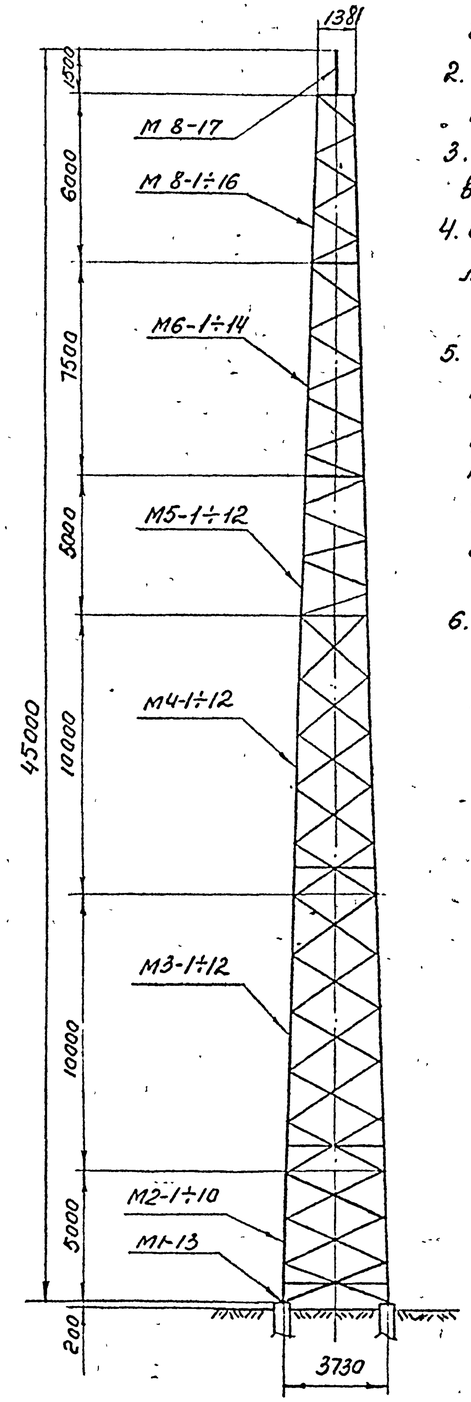
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L 100×8 | 488 | Вст.3 | 7 | Лист δ=10 | 129 | Вст.3 |
| 2 | L 90×8 | 436 | —"— | 8 | Лист δ=8 | 288 | —"— |
| 3 | L 80×6 | 148 | —"— | 9 | Лист δ=6 | 60 | —"— |
| 4 | L 75×6 | 786 | —"— | 10 | Ст. Ф 25 | 2 | —"— |
| 5 | L 63×5 | 2150 | —"— | 11 | тр. газ. 1" | 2 | —"— |
| 6 | Лист δ=20 | 144 | —"— | 12 | | | |

Общая масса металла 4633кг.

Условные обозначения:

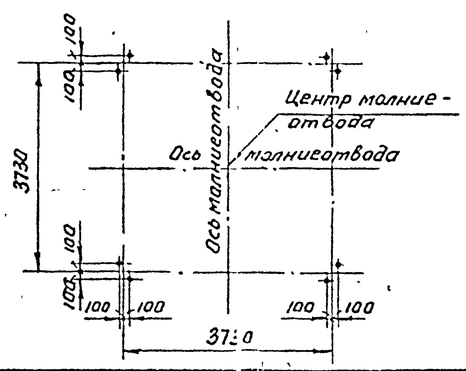
Видимый шов
Невидимый шов
Шов встык
Отверстие для болта
Высота сварного шва

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. Лист | Кол. изм | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.10 | | |
| Разраб. | Сырова | | XI-73 | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | РЧ | — | 1:150 |
| Гл. констр. | Рыкерт | | | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-40 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл. инж. пр. | Фролов | | XI-73 | | | | |
| Гл. спец. | Зеленецкий | | XI-73 | Монтажная схема | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | | |
| Нач. отд. | Анастасиев | | | | | | |




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 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-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III-А.11-6-67.
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 закернриванием 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

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во Т | К-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.43 | Секция молниеотвода | М2-1÷10 | 1 | — | 1000 | 1000 |
| 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | — | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М8-17 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | Итого | | | 5639 |

Выборка металла на молниеотвод

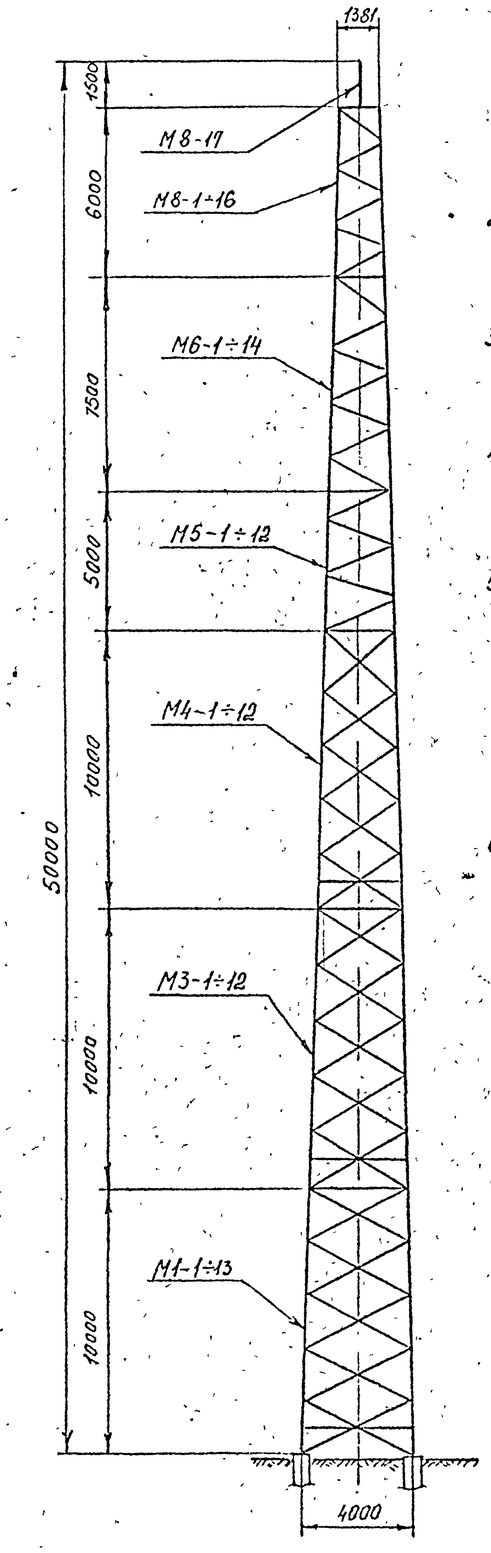
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠100×12 | 356 | ВСт.3 | 7 | Лист δ=20 | 144 | В.Ст-3 |
| 2 | ∠100×8 | 488 | —"— | 8 | Лист δ=10 | 129 | —"— |
| 3 | ∠90×8 | 436 | —"— | 9 | Лист δ=8 | 376 | —"— |
| 4 | ∠80×6 | 148 | —"— | 10 | Лист δ=6 | 68 | —"— |
| 5 | ∠75×6 | 786 | —"— | 11 | Ст ф25 | 2 | —"— |
| 6 | ∠63×5 | 2698 | —"— | 12 | Тр.газ. 1" | 2 | —"— |

Общая масса металла 5633 кг

Условные обозначения:

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

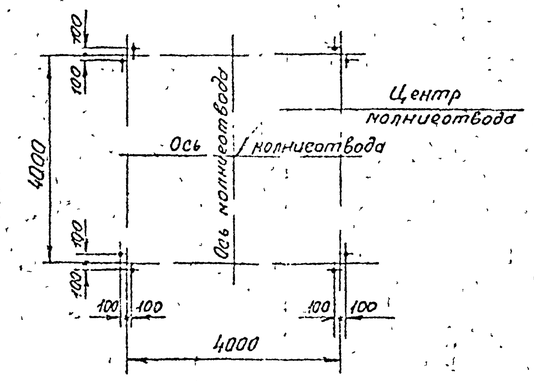
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.11 |
| Изм. | Лист | Кол изм. | Подп. | Дата | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. / Масса: — / Масштаб: 1:150 |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | | Лист 1 / Листов 1 |
| Провер. | | | | | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-45. Монтажная схема | Тяжпромэлектропроект Москва |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI.73 | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XI.73 | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | |




1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С - сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт пс5 и толщиной 11-25мм марки ВСт сп5 ГОСТ 380-71;

   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 Э-42А по 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 закернриванием 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 конструкций | Марка | К-во Т | К-во Н | Масса Марки | Масса 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | – | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М8-17 | 1 | – | 15 | 15 |
| | | | | Итого | | 6365 |

### Выборка металла на молниеотвод

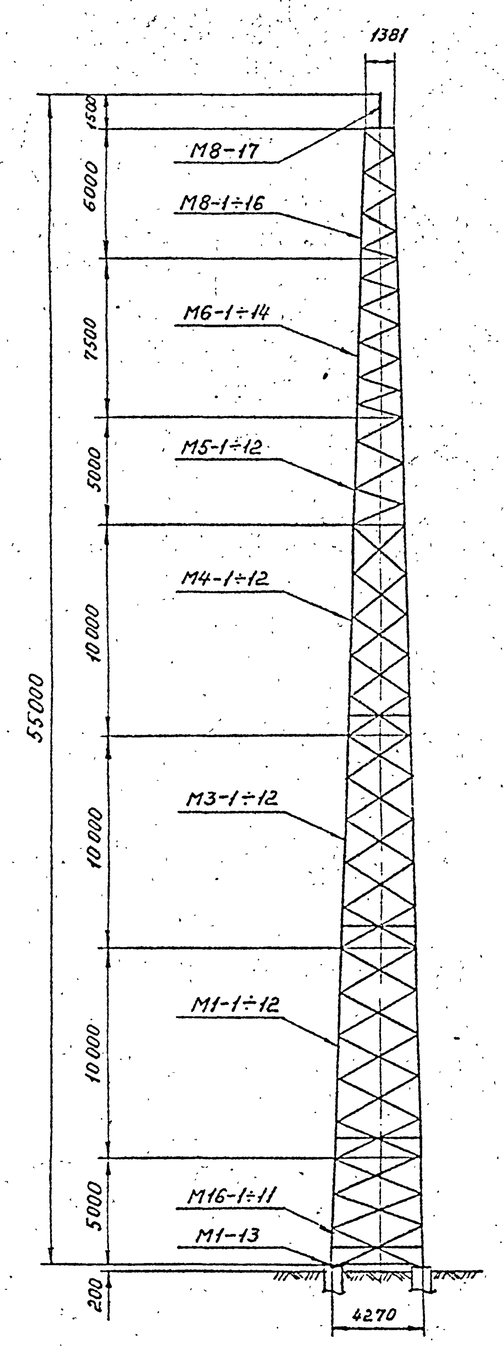
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠ 100×12 | 712 | ВСт3 | 7 | Лист δ=20 | 144 | ВСт3 |
| 2 | ∠ 100×8 | 488 | –"– | 8 | Лист δ=10 | 129 | –"– |
| 3 | ∠ 90×8 | 436 | –"– | 9 | Лист δ=8 | 368 | –"– |
| 4 | ∠ 80×6 | 148 | –"– | 10 | Лист δ=6 | 68 | –"– |
| 5 | ∠ 75×6 | 786 | –"– | 11 | Ст ф25 | 2 | –"– |
| 6 | ∠ 63×5 | 3076 | –"– | 12 | Тр 203.1" | 2 | –"– |

Общая масса металла 6359кг

## Условные обозначения:

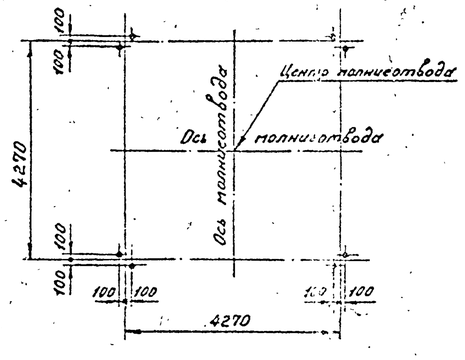
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.12 |
| Изм | Лист | Кол изм | Подп | Дата | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. \| Масса: – \| Масшт: 1:150 |
| Разраб | | Сырова | | XI-73 | | |
| Провер | | | | | Стержневой молниеотвод Шифр СМ-50 Монтажная схема | Лист 1 \| Листов 1 |
| Гл.констр | | Рюкерт | | | | |
| Гл.инж.пр | | Фролов | | XI.73 | | |
| Гл.спец | | Зеленецкий | | XI.73 | | |
| Нач.отд | | Анастасиев | | | | Тяжпромэлектропроект Москва |




1 Материал молниеотвода: а) в районах расчетной наружной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст3пс5 и толщиной 11-25мм марки Вст3сп5 по ГОСТ 380-71;
б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72
2 Сварку производить по пункту $2^{а}$ приписаний электродами типа Э-42, а по пункту $2^{б}$ — 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-Н.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 шайбы и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернириванием 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

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во т | К-во н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.45 | Секция молниеотвода | М16-1÷11 | 1 | — | 1130 | 1130 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | — | 1726 | 1726 |
| 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | — | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М 8-17 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого: | | 7495 |

## Выборка металла на молниеотвод

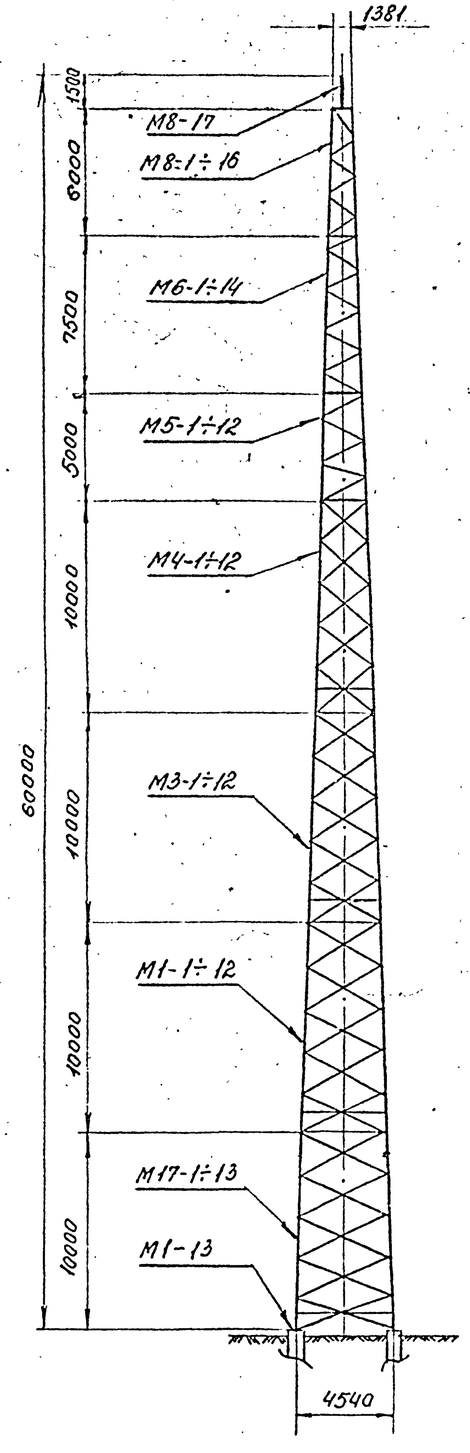
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟ 125×10 | 380 | Вст3 | 8 | Лист δ=20 | 144 | Вст3 |
| 2 | ∟ 100×12 | 712 | —"— | 9 | Лист δ=10 | 241 | —"— |
| 3 | ∟ 100×8 | 488 | —"— | 10 | Лист δ=8 | 368 | —"— |
| 4 | ∟ 90×8 | 436 | —"— | 11 | Лист δ=6 | 76 | —"— |
| 5 | ∟ 80×6 | 148 | —"— | 12 | Ст. кр. ф25 | 2 | —"— |
| 6 | ∟ 75×6 | 766 | —"— | 13 | Тр. газ 1" | 2 | —"— |
| 7 | ∟ 63×5 | 3706 | —"— | | | | |

Общая масса металла 7489кг

Условные обозначения:

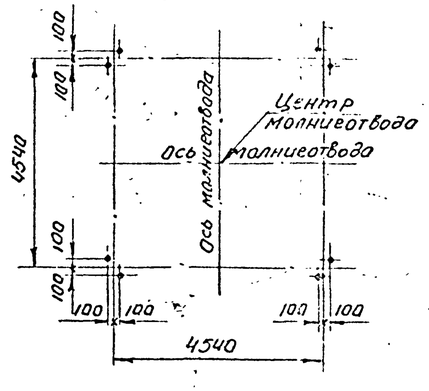
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- h — Высота сварного шва

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм | Лист | Кол изм | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.13 |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. / Масса / Масштаб: 1:200. |
| Провер. | | | | | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-55. Монтажная схема. | Лист 1 / Листов 1 |
| Гл.констр | | Рюкерт | | | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI-73 | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XI-73 | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | Тяжпромэлектропроект Москва |




1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной наружной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3пс5 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 2а примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2б – 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 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 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 Т | К-во Н | Масса марки | Масса всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М17-1÷13 | 1 | — | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | — | 1726 | 1726 |
| 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | — | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М8-17 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого | | 8259 |

Выборка металла на молниеотвод

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠125×10 | 760 | ВСт.3 | 8 | Лист δ=20 | 144 | В.Ст.3 |
| 2 | ∠100×12 | 712 | —"— | 9 | Лист δ=10 | 233 | —"— |
| 3 | ∠100×8 | 488 | —"— | 10 | Лист δ=8 | 368 | —"— |
| 4 | ∠90×8 | 436 | —"— | 11 | Лист δ=6 | 76 | —"— |
| 5 | ∠80×6 | 148 | —"— | 12 | Ст. ф25 | 2 | —"— |
| 6 | ∠75×6 | 786 | —"— | 13 | Тр. газ. 1" | 2 | —"— |
| 7 | ∠63×5 | 4098 | —"— | | | | |

Общая масса металла 8253кг

Условные обозначения:

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

| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 |
| Провер. | | | | |
| Гл.констр. | | Рыкерт | | |
| Гл.инж.пр | | Фролов | | XI-73 |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XI 73 |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | |

Типовой проект

Молниеотводы металлические

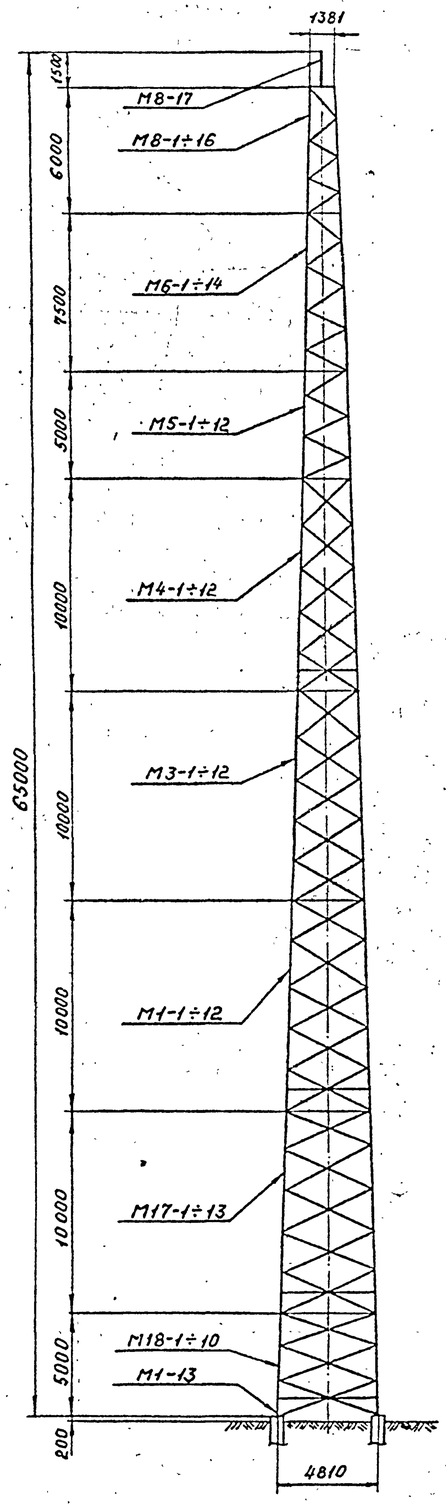
Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-60. Монтажная схема.

А105.14

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р.Ч. | — | 1:200 |

Лист 1 | Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ 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 3 пс 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 $2^{а}$ примечаний электродами типа Э-42, а по пункту $2^{б}$ — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.

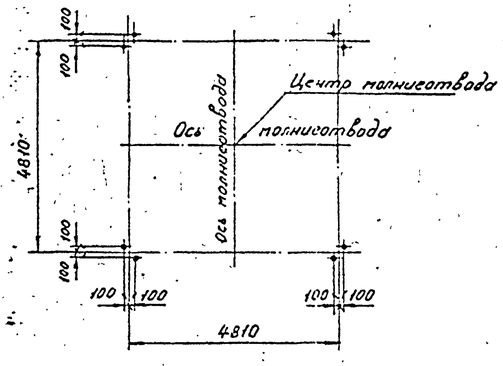
3 Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СН и П III-В.5-62 и III-И.6-67.

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 недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернивением резьбы на глубину не менее 3 мм.

6 Молниеотвод допускается 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 Т | К-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 17 | 268 |
| А105.47 | Секция молниеотвода | М18-1÷10 | 1 | — | 1644 | 1644 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М17-1÷13 | 1 | — | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | — | 1726 | 1726 |
| 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | — | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М8-17 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого: | | 9903 |

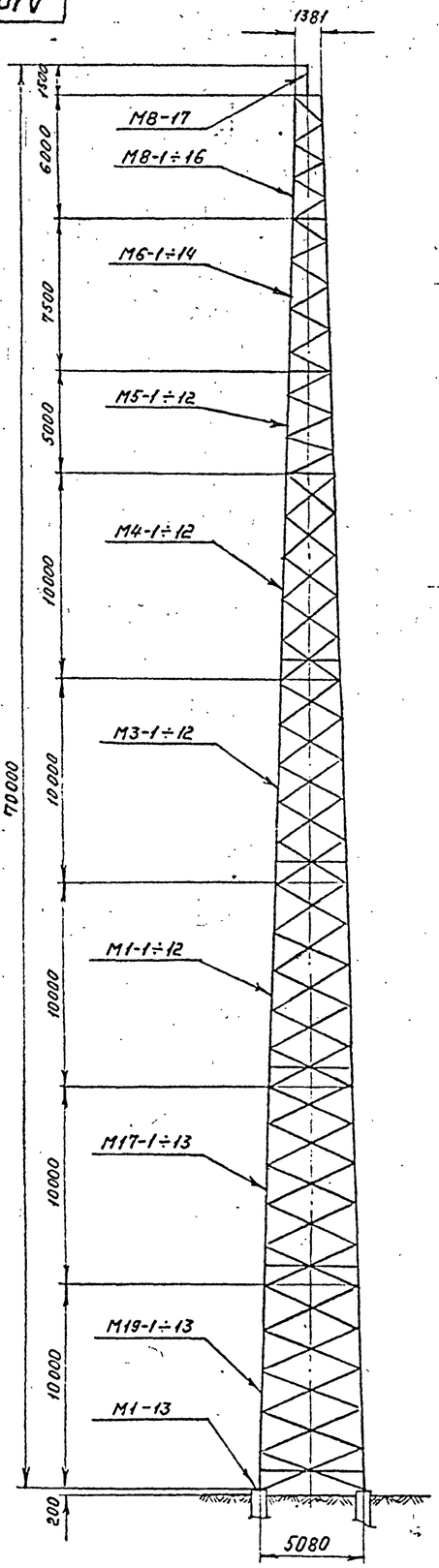
## Выборка металла на молниеотвод

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟140×10 | 420 | Вст 3 | 9 | ∟63×5 | 4098 | Вст 3 |
| 2 | ∟125×10 | 760 | —"— | 10 | Лист δ=20 | 144 | —"— |
| 3 | ∟100×12 | 712 | —"— | 11 | Лист δ=10 | 233 | —"— |
| 4 | ∟100×8 | 488 | —"— | 12 | Лист δ=8 | 480 | —"— |
| 5 | ∟90×8 | 436 | —"— | 13 | Лист δ=6 | 88 | —"— |
| 6 | ∟80×6 | 148 | —"— | 14 | Ст. Ф25 | 2 | —"— |
| 7 | ∟75×6 | 786 | —"— | 15 | Ст. Ф1" | 2 | —"— |
| 8 | ∟70×7 | 1100 | —"— | | | | |
| Общая масса металла 9897 кг | | | | | | | |

## Условные обозначения:

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.15 | |
| Разраб. | | Сырова | | X-73 | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. | Масса: — | Масштаб: 1:200 |
| Провер. | | | | | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-65. | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI.73 | | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XI.73 | Монтажная схема. | | |
| 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 Вст 3 сп5 по ГОСТ 380-71.

б) Сортамент угловой равнобокой стали принят по ГОСТ 8509-72.

2 Сварку производить по пункту 2[а] примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2[б] — 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.

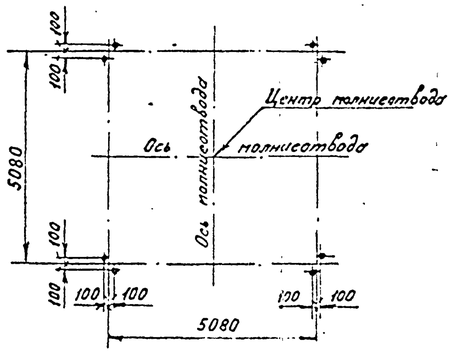
4 Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.

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 закернриванием резьбы на глубину не менее 3мм.

6 Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

План и расположение анкерных болтов.




## Сводные данные на молниеотвод

### Ведомость отправочных марок на молниеотвод

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во Т | К-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.48 | Секция молниеотвода | М19-1÷13 | 1 | — | 2712 | 2712 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М17-1÷13 | 1 | — | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | — | 1726 | 1726 |
| 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | — | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М8-17 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | | | Итого: | | 10971 |

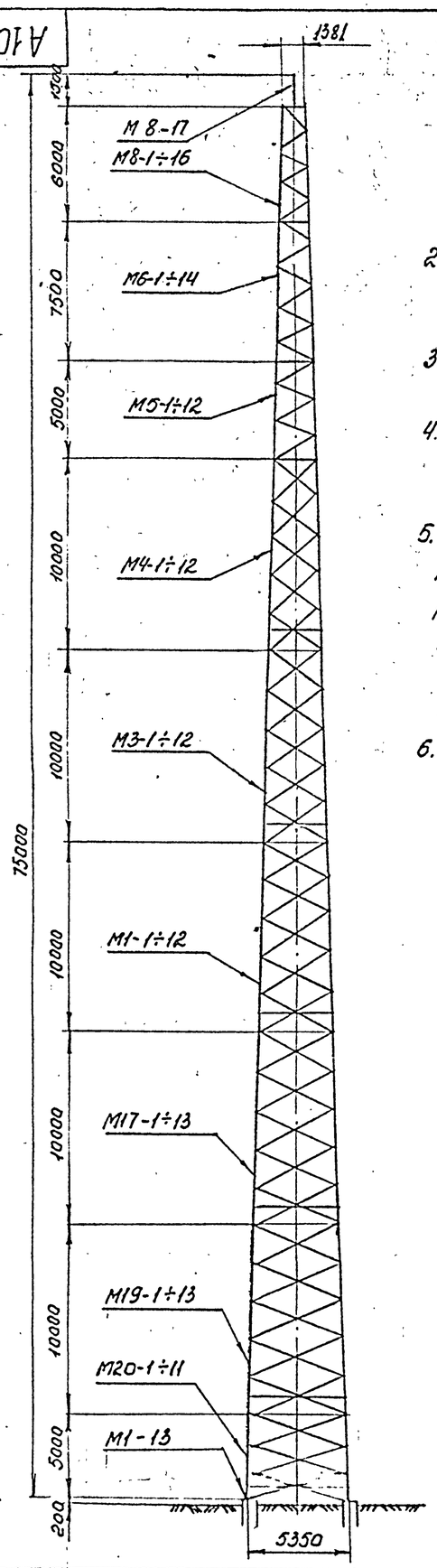
### Выборка металла на молниеотвод

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟140×10 | 856 | Вст 3 | 9 | ∟63×5 | 4098 | Вст 3 |
| 2 | ∟125×10 | 760 | —"— | 10 | Лист δ=20 | 144 | —"— |
| 3 | ∟100×12 | 712 | —"— | 11 | Лист δ=10 | 353 | —"— |
| 4 | ∟100×8 | 488 | —"— | 12 | Лист δ=8 | 366 | —"— |
| 5 | ∟90×8 | 436 | —"— | 13 | Лист δ=6 | 88 | —"— |
| 6 | ∟80×6 | 148 | —"— | 14 | Ст. Ф25 | 2 | —"— |
| 7 | ∟75×6 | 786 | —"— | 15 | Тр. газ. 1" | 2 | —"— |
| 8 | ∟70×7 | 1724 | —"— | | | | |
| | | | Общая масса металла 10965кг | | | | |

### Условные обозначения:

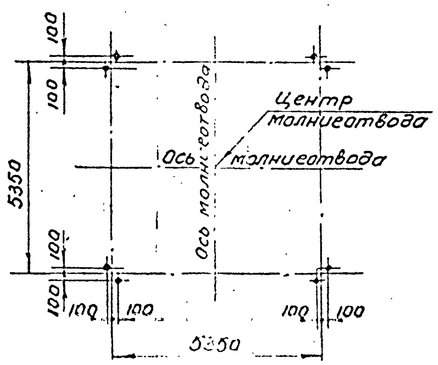
- Видимый шов.
- Невидимый шов.
- Шов встык.
- Отверстие для болта.
- Высота сварного шва.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.16 |
| | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. Масса: — Масштаб: 1:200 |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | | |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-70 | Лист 1 Листов 1 |
| Провер. | | | | | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | Монтажная схема. | Госстройпроект Москва |
| Гл. инж. пр. | | Фрейнд | | | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | XI-73 | | |
| Нач. отд. | | Яхонтова | | | | |




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 пс5 и толщиной 11-25 мм марки ВСт сп5 по ГОСТ 380-71.
   б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2[а] примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2[б] – 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 недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернриванием 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 конструкций | Марка | К-во т | К-во н | Масса марки | Масса всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.49 | Секция молниеотвода | М20-1÷11 | 1 | — | 1702 | 1702 |
| А105.48 | Секция молниеотвода | М19-1÷13 | 1 | — | 2712 | 2712 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М17-1÷13 | 1 | — | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М11-1÷12 | 1 | — | 1726 | 1726 |
| 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 |
| А105.38 | Секция молниеотвода | М8-1÷16 | 1 | — | 484 | 484 |
| А105.38 | Шпиль | М8-17 | 1 | — | 15 | 15 |
| | | Итого | | | | 12673 |

### Выборка металла на молниеотвод.

| №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла | №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠140×10 | 1284 | Ст.3 | 9 | ∠63×5 | 4098 | Ст.3 |
| 2 | ∠125×10 | 760 | —"— | 10 | Лист δ=20 | 144 | —"— |
| 3 | ∠100×12 | 712 | —"— | 11 | Лист δ=10 | 489 | —"— |
| 4 | ∠100×8 | 488 | —"— | 12 | Лист δ=8 | 368 | —"— |
| 5 | ∠90×8 | 436 | —"— | 13 | Лист δ=6 | 100 | —"— |
| 6 | ∠80×6 | 148 | —"— | 14 | Ст. ф25 | 2 | —"— |
| 7 | ∠75×6 | 786 | —"— | 15 | Тр. газ 1" | 2 | —"— |
| 8 | ∠70×7 | 2850 | —"— | | | | |

Общая масса металла 12667кг

### Условные обозначения:

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

| Изм. | Лист. | Кол. изм. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Сырова | | 11-73 |
| Провер. | | | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | |
| Гл. спец. | | Зеленский | | |
| Нач. отд. | | Ушаписев | | |

Типовой проект

Молниеотводы металлические

Стержневой молниеотвод. Шифр СМ-75.

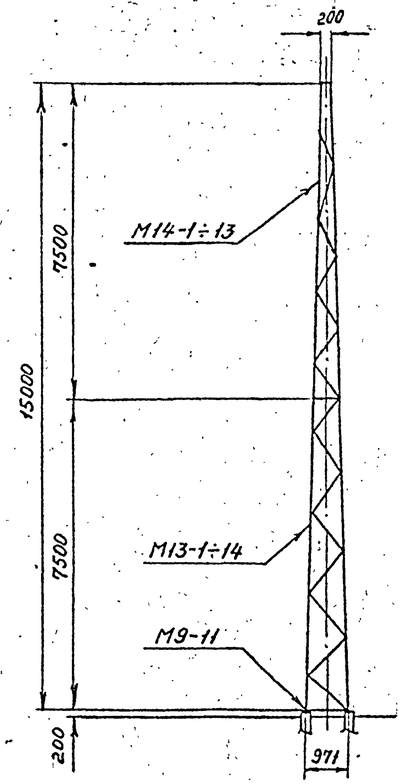
Монтажный чертеж

А105.17

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р.Ч. | — | 1:200 |

Лист 1 | Листов 1

Тяжпроэлектромонтаж Москва




1 Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки Вст3пс5 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 $2^{а}$ примечаний электродами типа Э-42, а по пункту $2^{б}$ — 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 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 гайку более, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернриванием резьбы на глубину не менее 3 мм.

6 Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки молниеотвод должен быть окрашен.

## Сводные данные по молниеотводу.

### Ведомость отправочных марок на молниеотвод

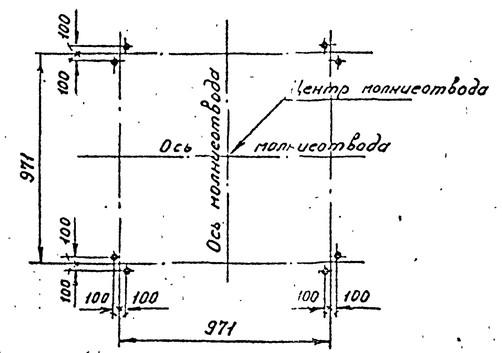
| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во Т | К-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.37 | Башмак | М9-11 | 4 | — | 64 | 256 |
| А105.33 | Секция молниеотвода | М13-1÷14 | 1 | — | 612 | 612 |
| А105.32 | Секция молниеотвода | М14-1÷13 | 1 | — | 413 | 413 |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

### Выборка металла на молниеотвод

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟ 90×8 | 324 | Вст 3 | 5 | Лист δ=16 | 28 | Вст 3 |
| 2 | ∟ 75×6 | 208 | —"— | 6 | Лист δ=10 | 120 | —"— |
| 3 | ∟ 63×6 | 405 | —"— | 7 | Лист δ=8 | 48 | —"— |
| 4 | Лист δ=20 | 132 | —"— | 8 | Лист δ=6 | 12 | —"— |

Общая масса металла 1277 кг

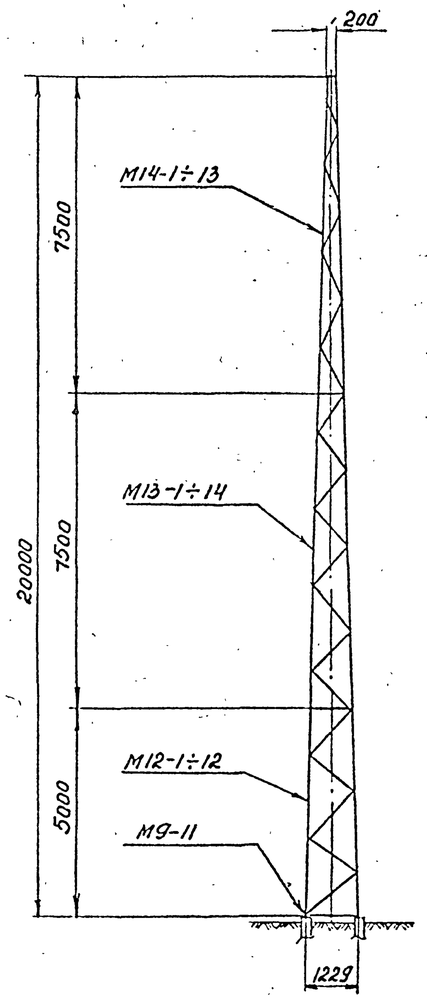
План расположения анкерных болтов




## Условные обозначения:

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.18 | |
| Разраб. | | Сырова | | X-71 | Молниеотводы металлические. | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р.Ч. | — | 1:100 |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | Антенный молниеотвод Шифр АМ-15. Монтажная схема. | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | VI.71 | | ГПИ Тяжпромэлектропроект Москва | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | 12.71 | | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | | | | |




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 ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71. б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2ª примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2б - электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СН и П 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 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 закернриванием резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

Сводные данные на молниеотвод.

Ведомость отправочных марок на молниеотвод

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во т | К-во н | Масса марки | Масса 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

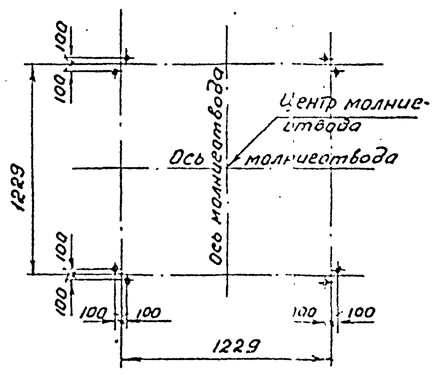
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠90×8 | 540 | ВСт.3 | 5 | Лист δ=16 | 28 | ВСт.3 |
| 2 | ∠75×6 | 208 | —"— | 6 | Лист δ=10 | 120 | —"— |
| 3 | ∠63×6 | 601 | —"— | 7 | Лист δ=8 | 116 | —"— |
| 4 | Лист δ=20 | 132 | —"— | 8 | Лист δ=6 | 24 | —"— |

Общий вес металла 1769 кг

Условные обозначения:

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

План расположения анкерных болтов.

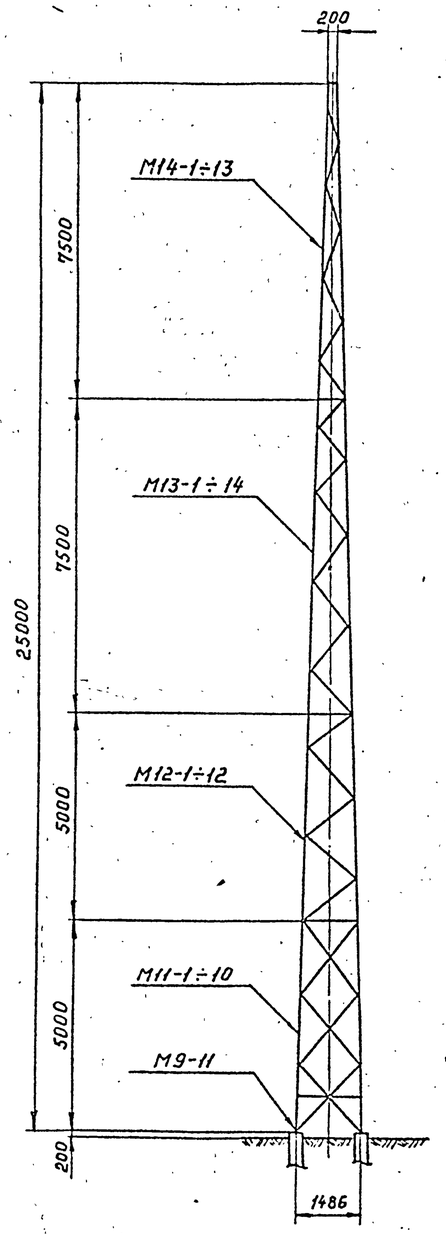



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект |
| Разраб. | | Сырова | | 11.75 | Молниеотводы металлические. |
| Провер. | | | | | |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-20 |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | 11.75 | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | 11.75 | Монтажная схема. |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | |

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р.Ч. | – | 1:100 |

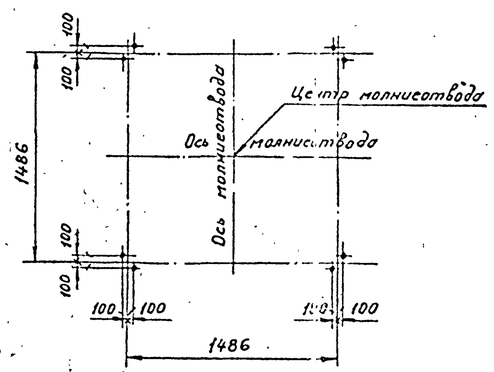
Лист 1 Листов 1

Тяжпромэлектропроект Москва




1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10 мм включительно, марки Вст3 пс5 и толщиной 11-25 мм. марки Вст3 сп5 по ГОСТ 380-71.
   б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2[а] примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2[б] — 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-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 закернриванием 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

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | К-во | | Масса | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | т | н | Марка | Всех |
| А105.37 | Башмак | М9-11 | 4 | — | 64 | 256 |
| А105.35 | Секция молниеотвода | М11-1÷10 | 1 | — | 608 | 608 |
| 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: | 2381 |

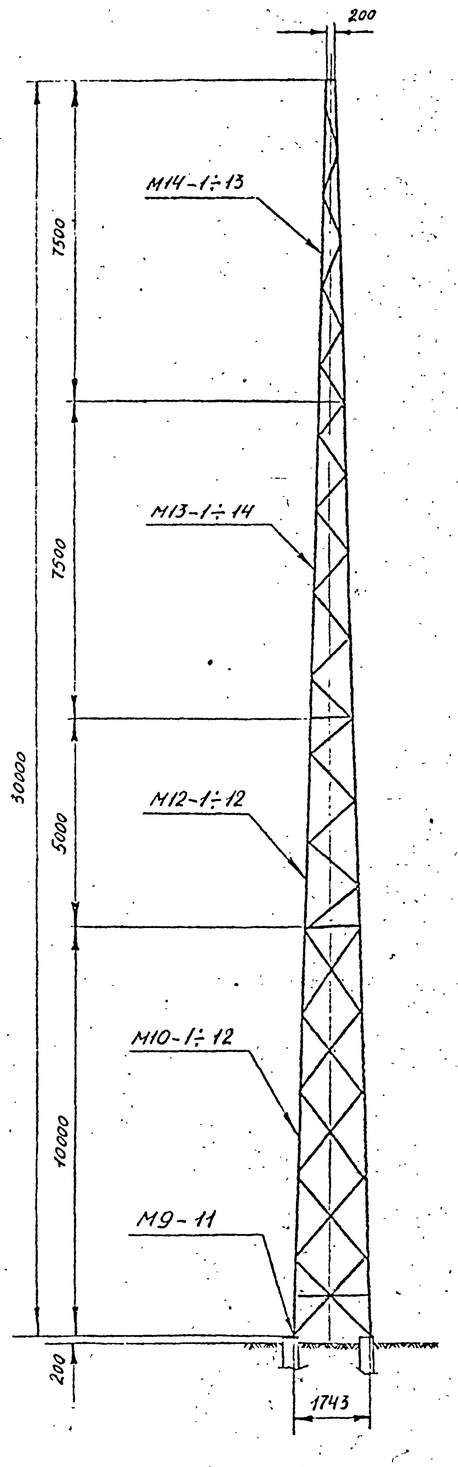
Выборка металла на молниеотвод

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

Условные обозначения:

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

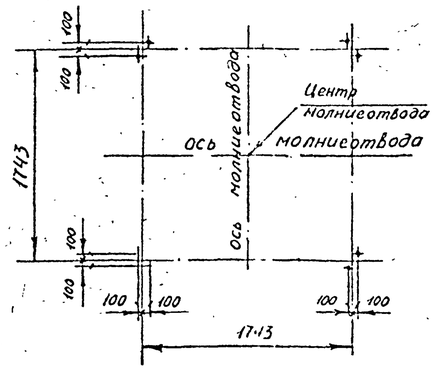
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект. | А105.20 | |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Молниеотводы металлические. | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | | Р.Ч. | — | 1:100 |
| Провер. | | | | | Антенный молниеотвод Шифр АМ-25 | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI.73 | | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XI.73 | | | |
| Нач.отд | | Анастасиев | | | Монтажная схема. | | |




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 Вст3сп5 по ГОСТ 380-71.

   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 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 закернением резьбы на глубину не менее 3мм
6. Молниеотвод допускается 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 Т. | К-во Н | Масса Марки | Масса 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 | Марка металла | №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠90×8 | 976 | Вст3 | 5 | лист δ=16 | 28 | Вст3 |
| 2 | ∠75×6 | 208 | —"— | 6 | Лист δ=10 | 120 | —"— |
| 3 | ∠63×6 | 1213 | —"— | 7 | Лист δ=8 | 188 | —"— |
| 4 | Лист δ=20 | 132 | —"— | 8 | Лист δ=6 | 32 | —"— |
| Общая масса металла 2897кг | | | | | | | |

Условные обозначения:

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

| Изм | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Сырова | | XI-73г. |
| Провер. | | | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI.73 |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | XI.73 |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | |

Типовой проект. А105.21

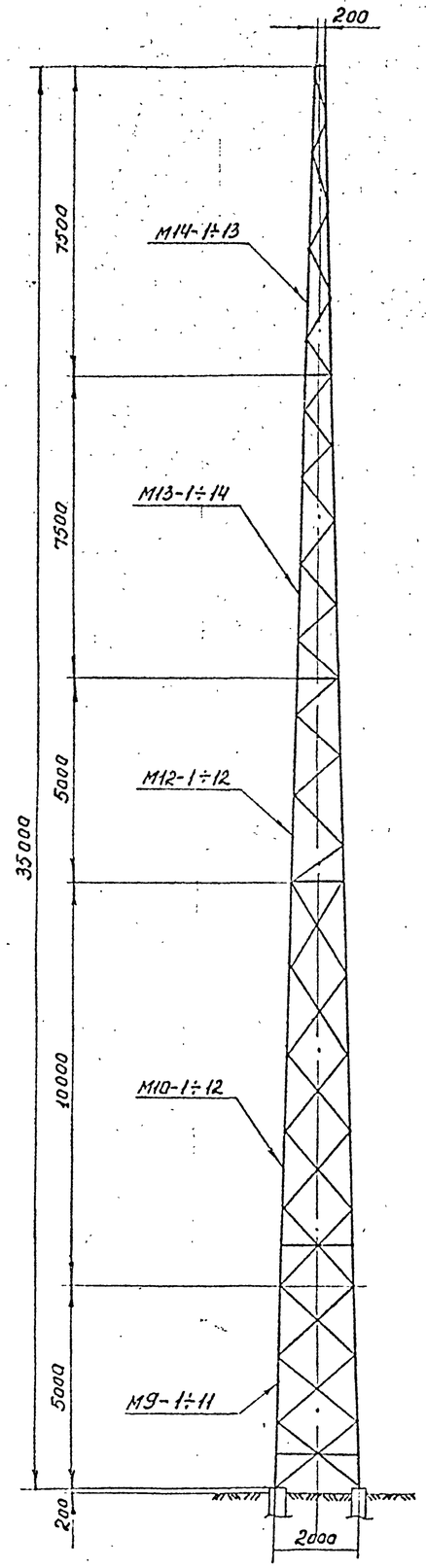
Молниеотводы металлические

Антенный молниеотвод Шифр АМ-30

Монтажная схема

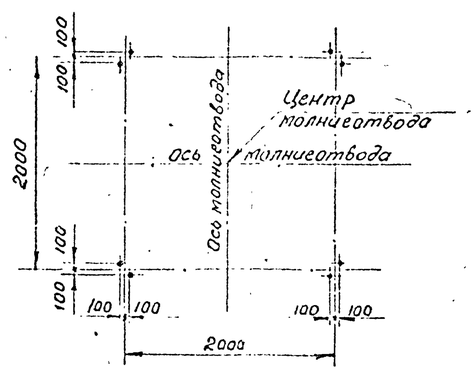
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р.Ч | — | 1:100 |
| Лист 1 | Листов 1 | |

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА




1. Материал молниеотвода: 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 11-25 мм 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-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III Ч.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 закернриванием 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 Т | К-во Н | Масса марки | Масса 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.

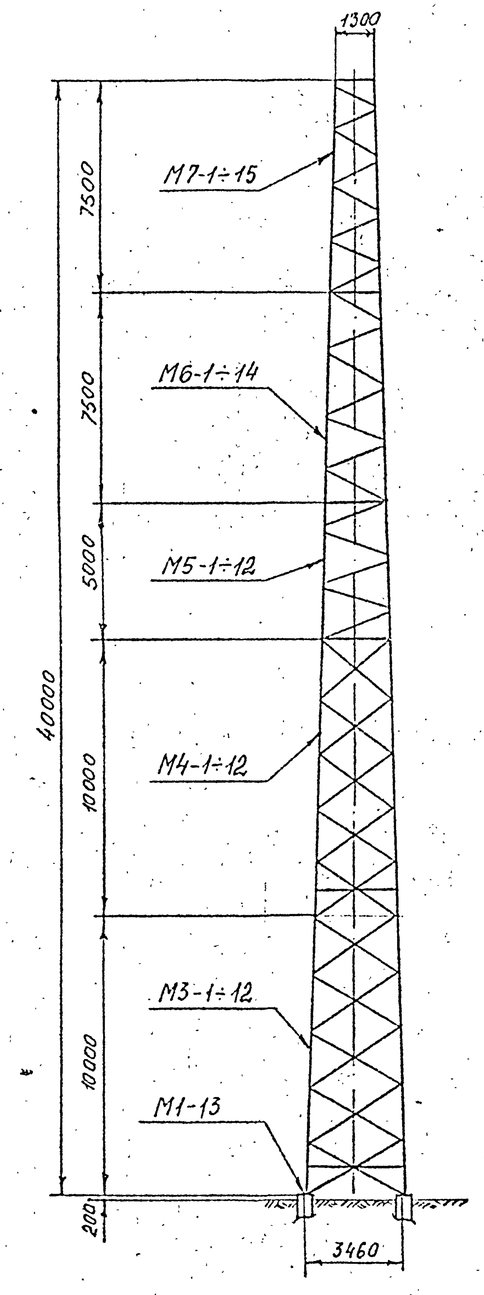
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠100×8 | 244 | ВСт.3 | 6 | Лист б=16 | 28 | ВСт.3 |
| 2 | ∠90×8 | 976 | —"— | 7 | Лист б=10 | 120 | —"— |
| 3 | ∠75×6 | 208 | —"— | 8 | Лист б=8 | 268 | —"— |
| 4 | ∠63×6 | 1605 | —"— | 9 | Лист б=6 | 44 | —"— |
| 5 | Лист б=20 | 132 | —"— | | | | |

Общая масса металла 3625кг

Условные обозначения:

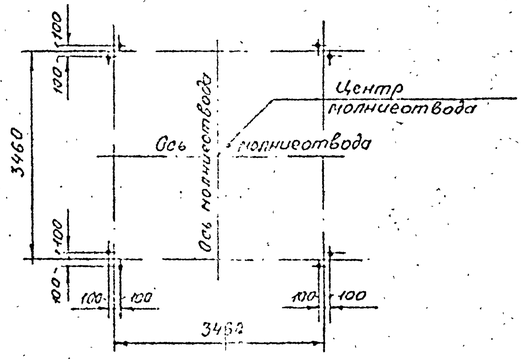
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.22 |
| Разраб. | | Сырова | | 11-73 | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. / Масса: – / Масштаб: 1:100 |
| Провер. | | | | | | |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-35 Монтажная схема | Лист 1 / Листов 1 |
| Гл.инж.пр. | | Сэролов | | 11-73 | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | |




1. Материал молниеотвода:
   а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С - сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки ВСт3 пс 5 и толщиной 11-25мм марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71;
   б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту 2[а] примечаний, электродами типа Э-42, а по пункту 2[б] 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 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 закернриванием 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 конструкций | Марка | Кол-во Т | Кол-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | - | 67 | 268 |
| 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 | | 4686 |

## Выборка металла на молниеотвод

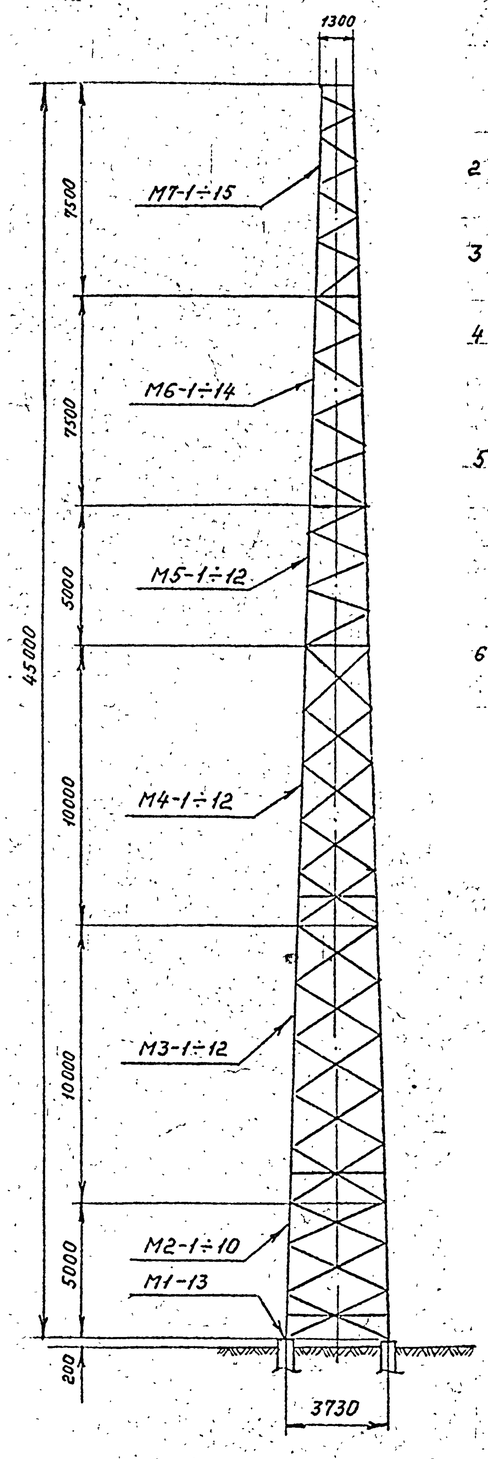
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠100×8 | 488 | ВСт.3 | 6 | Лист d=20 | 144 | ВСт.3 |
| 2 | ∠90×8 | 436 | -"- | 7 | Лист d=16 | 12 | -"- |
| 3 | ∠80×6 | 148 | -"- | 8 | Лист d=10 | 120 | -"- |
| 4 | ∠75×6 | 826 | -"- | 9 | Лист d=8 | 284 | -"- |
| 5 | ∠63×5 | 2170 | -"- | 10 | Лист d=6 | 54 | -"- |

Общая масса металла - 4682кг

## Условные обозначения

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.23 |
| Изм. | Лист | Кол изм | Подп | Дата | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Д. / Масса: - / Масштаб: 1:150 |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | | |
| Провер. | | | | | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-40 | Лист 1 / Листов 1 |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI.73 | Монтажная схема | Тяжпромэлектропроект Москва |
| Гл.спец. | | Зележицкий | | XI.73 | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | |




1 Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст3 пс5 и толщиной 11-25мм марки Вст3 сп5 по ГОСТ 380-71.

б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.

2 Сварку производить по пункту $2^{а}$ примечаний электродами типа э-42, а по пункту $2^{б}$ — 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 лакет более, чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернриванием резьбы на глубину не менее 3мм.

6 Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

## Сводные данные на молниеотвод

### Ведомость отправочных марок на молниеотвод

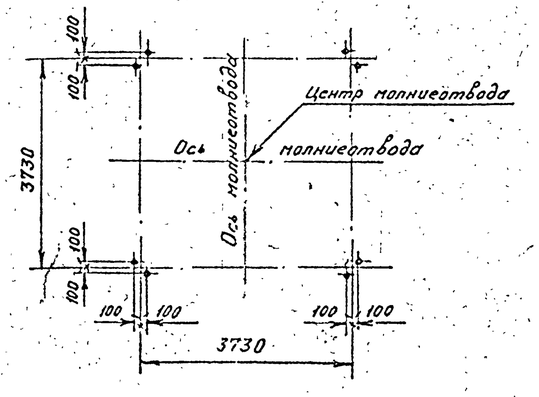
| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | Кол-во Т. | Кол-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.43 | Секция молниеотвода | М2-1÷10 | 1 | — | 1000 | 1000 |
| А105.42 | Секция молниеотвода | М3-1÷12 | 1 | — | 1364 | 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: | | 5686 |

### Выборка металла на молниеотвод

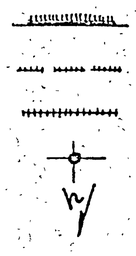
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟100×12 | 356 | Вст3 | 7 | Лист δ=20 | 144 | Вст3 |
| 2 | ∟100×8 | 488 | —"— | 8 | Лист δ=16 | 12 | —"— |
| 3 | ∟90×8 | 436 | —"— | 9 | Лист δ=10 | 120 | —"— |
| 4 | ∟80×6 | 148 | —"— | 10 | Лист δ=8 | 372 | —"— |
| 5 | ∟75×6 | 826 | —"— | 11 | Лист δ=6 | 62 | —"— |
| 6 | ∟63×5 | 2718 | —"— | | | | |

Общая масса металла 5682 кг

## План расположения анкерных болтов




## Условные обозначения:



Видимый шов

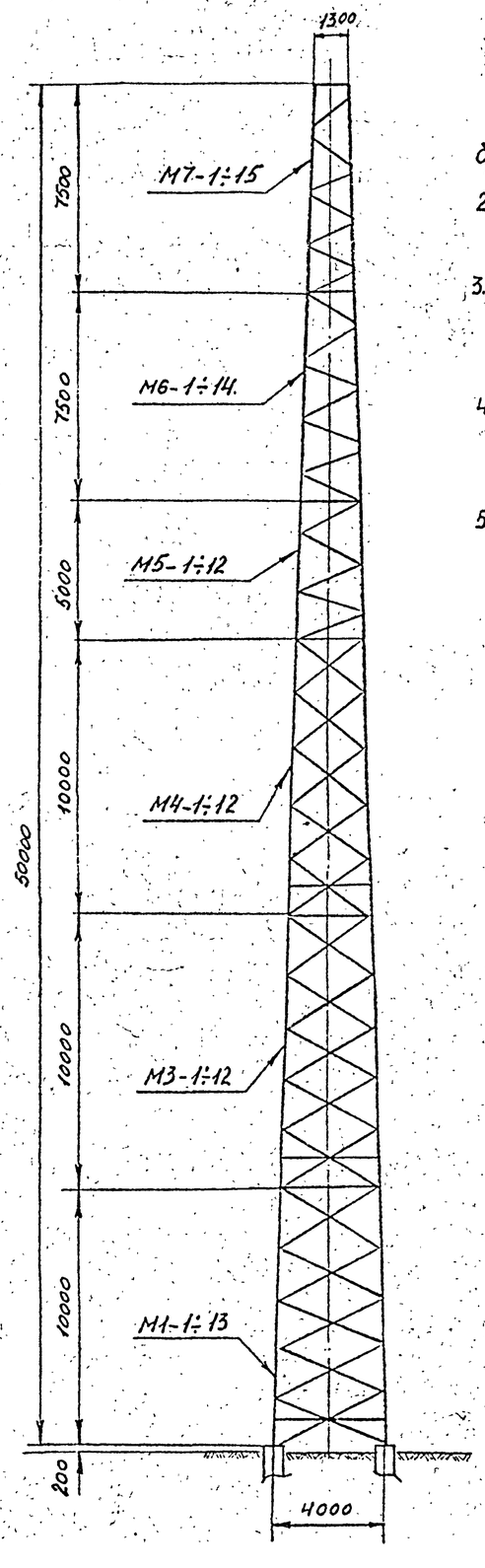
Невидимый шов

Шов встык

Отверстие для болта

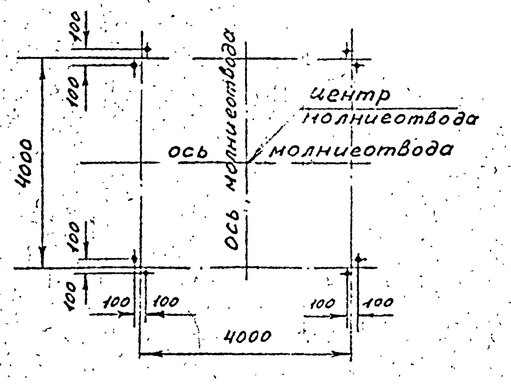
Высота сварного шва

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.24 | |
| Изм. | Лист | Кол изм. | Подп. | Дата | Молниеотводы металлические. | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Сырова | | 11.73 | | Р.Ч. | — | 1:150 |
| Провер. | | | | | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-45. | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | 11.73 | | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | | Монтажная схема. | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | | | | |




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 Вст3сп5 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 Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотвода 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 закернриванием 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

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | Кол-во Т | Кол-во Н | Масса Марки | Масса 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

| №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла | №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L100×12 | 712 | Ст.3 | 7 | Лист δ=20 | 144 | Вст 3 |
| 2 | L100×8 | 488 | —"— | 8 | Лист δ=16 | 12 | —"— |
| 3 | L90×8 | 436 | —"— | 9 | Лист δ=10 | 120 | —"— |
| 4 | L80×6 | 148 | —"— | 10 | Лист δ=8 | 364 | —"— |
| 5 | L75×6 | 826 | —"— | 11 | Лист δ=6 | 62 | —"— |
| 6 | L63×5 | 3096 | —"— | | | | |

Общая масса металла 6408 кг

Условные обозначения:

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

| Изм | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 |
| Провер. | | | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI-73 |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | XI-73 |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | XI-73 |

Типовой проект. А105.25

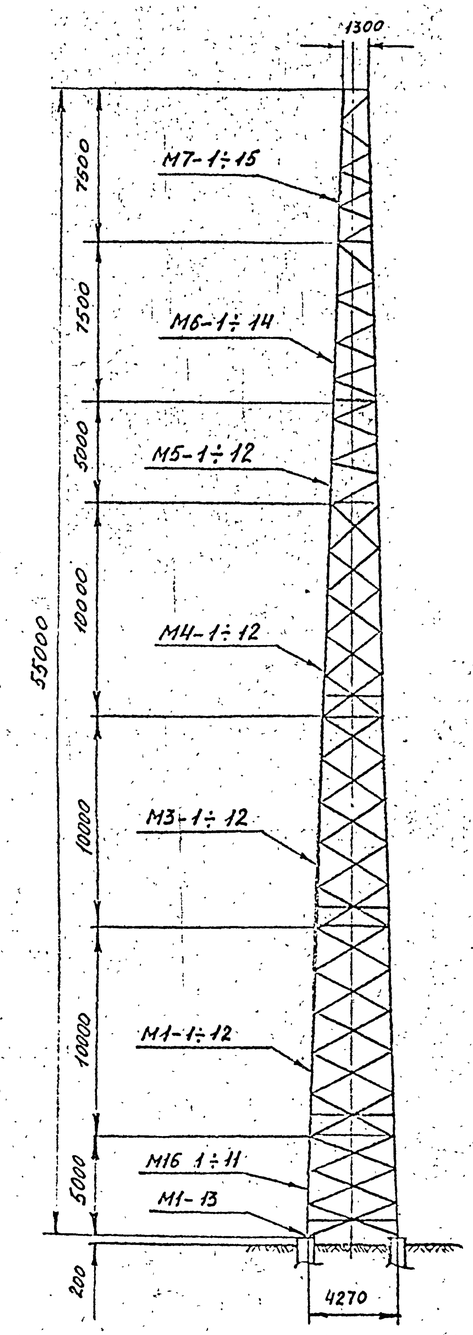
Молниеотводы металлические

Антенный молниеотвод. Шифр АМ-50

Монтажная схема

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| РЧ | — | 1:150 |
| Лист 1 | Листов 1 | |

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА




1. Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°с сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст 3пс 5 и толщиной 11-25мм марки Вст 3сп 5 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 Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В5-62 и III-А16-67.
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 закреплением резьбы на глубину не менее 3мм.
6. Молниеотвод допускает горячую оцинковку всех отправочных марок. В случае невозможности оцинковки, молниеотвод должен быть окрашен.

## Сводные данные на молниеотвод

Ведоность отправочных марок на молниеотвод

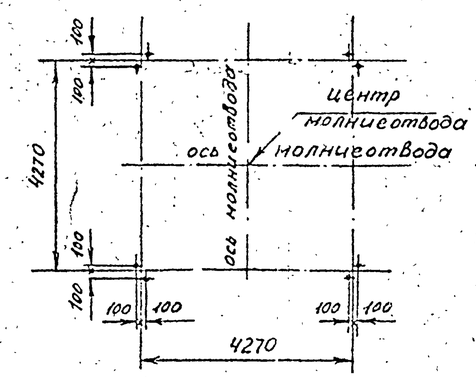
| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | Кол-во Т | Кол-во Н | Масса марки | Масса всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.45 | Секция молниеотвода | М16-1÷11 | 1 | — | 1130 | 1130 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | — | 1726 | 1726 |
| А105.42 | Секция молниеотвода | М3-1÷12 | 1 | — | 1364 | 1364 |
| А105.41 | Секция молниеотвода | М4-1÷12 | 1 | — | 1236 | 1266 |
| 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 | | | | 7542 |

## Выборка металла на молниеотвод

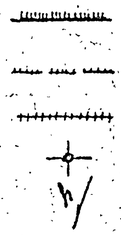
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L125х10 | 380 | Вст 3 | 7 | L 63 х 5 | 3726 | Вст 3 |
| 2 | L100 х 22 | 712 | —"— | 8 | Лист δ=20 | 144 | —"— |
| 3 | L100 х 8 | 488 | —"— | 9 | Лист δ=16 | 12 | —"— |
| 4 | L90 х 8 | 436 | —"— | 10 | Лист δ=10 | 232 | —"— |
| 5 | L80 х 6 | 148 | —"— | 11 | Лист δ=8 | 364 | —"— |
| 6 | L75 х 6 | 826 | —"— | 12 | Лист δ=6 | 70 | —"— |

Общая масса металла 7538кг

План расположения анкерных болтов

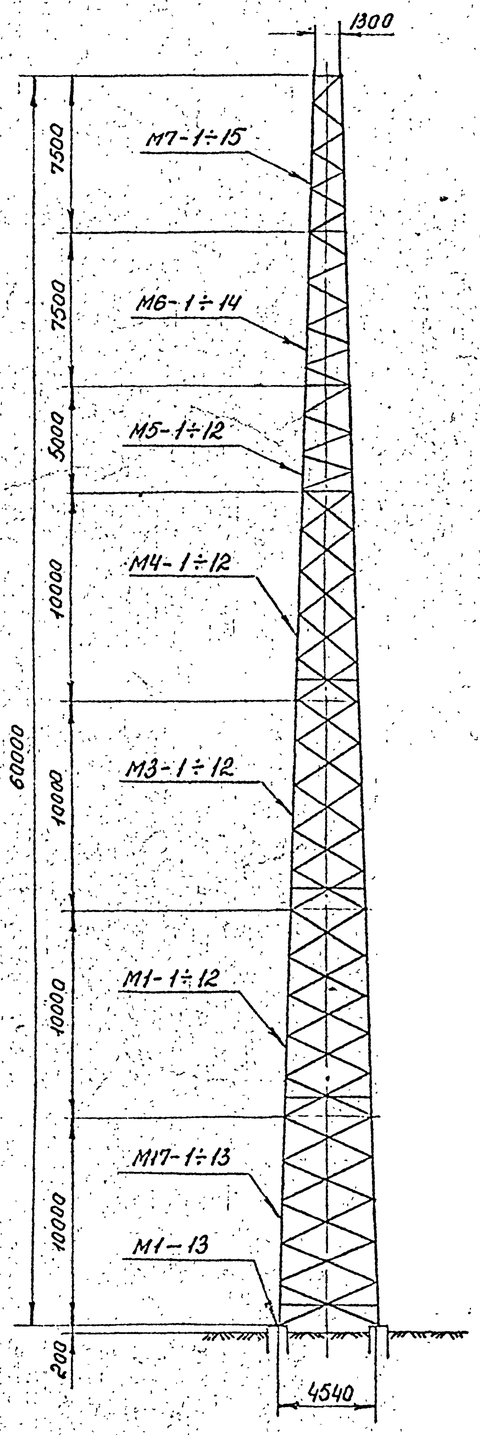



Условные обозначения:



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

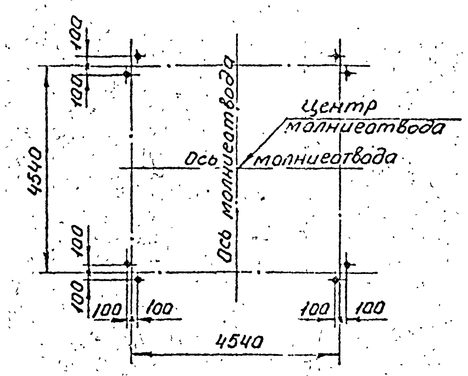
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.26 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Сырова | | 11-73 | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р Ч | — | 1:200 |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | Антенный молниеотвод Шифр АМ-55 Монтажная схема | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI.73 | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XII.73 | | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | — | | | |




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 ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71.

   б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.
2. Сварку производить по пункту $2^{а}$ примечаний электродами типа Э-42, а по пункту $2^{б}$ – 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 гаек на болтах допускается выполнять закернриванием 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 | Кол-во Т | Кол-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | – | 67 | 268 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М17-1÷13 | 1 | – | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | – | 1726 | 1726 |
| 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 | | | | 8306 |

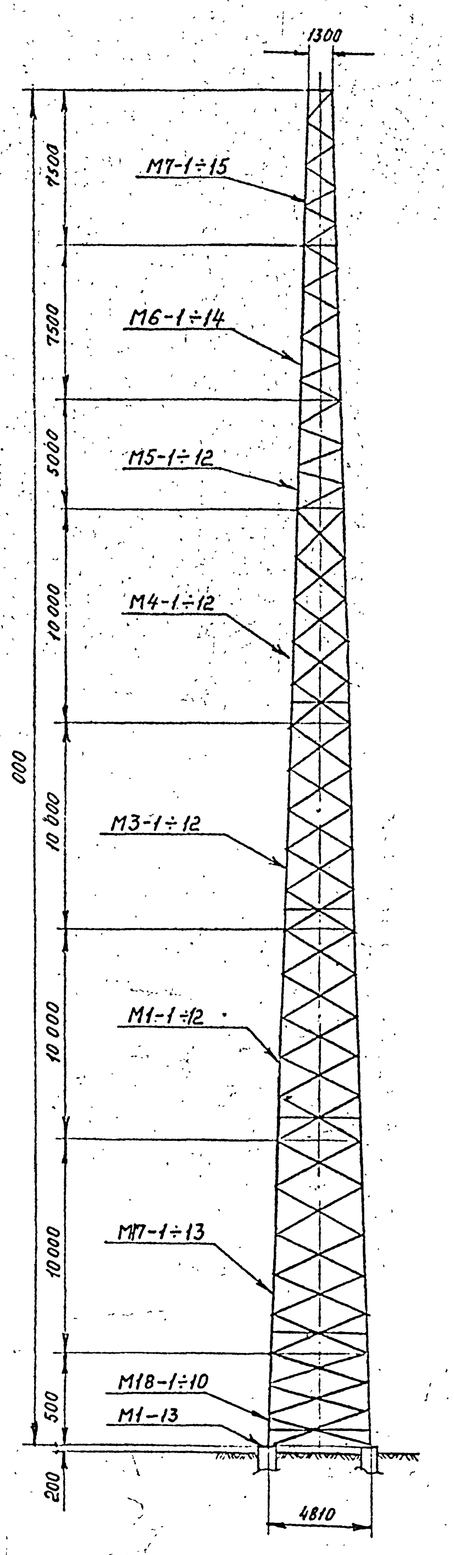
Выборка металла на молниеотвод.

| №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла | №№ п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠125×10 | 760 | ВСт3 | 7 | ∠63×5 | 4118 | ВСт3 |
| 2 | ∠100×12 | 712 | —"— | 8 | Лист δ=20 | 144 | —"— |
| 3 | ∠100×8 | 488 | —"— | 9 | Лист δ=16 | 12 | —"— |
| 4 | ∠90×8 | 436 | —"— | 10 | Лист δ=10 | 224 | —"— |
| 5 | ∠80×6 | 148 | —"— | 11 | Лист δ=8 | 364 | —"— |
| 6 | ∠75×6 | 826 | —"— | 12 | Лист δ=6 | 70 | —"— |
| Общая масса металла 8302кг | | | | | | | |

Условные обозначения:

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.27 | |
| | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия: Р.Ч. | Масса: – | Масштаб: 1:200 |
| Изм. | Лист | Кол.изм. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | | Сырова | | XI-13 | Антенный молниеотвод Шифр АМ-60 | Лист 1 | Листов 1 |
| Провер. | | | | | | | |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XI.73 | | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | XI.73 | Монтажная схема | Тяжпромэлектропроект Москва | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | | |




1 Материал молниеотвода: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст3 пс5 и толщиной 11-25мм марки Вст3 сп5 по ГОСТ 380-71.
б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72.

2 Сварку производить по пункту 2[а] примечаний электродами типа Э-42, а по пункту 2[б] — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.

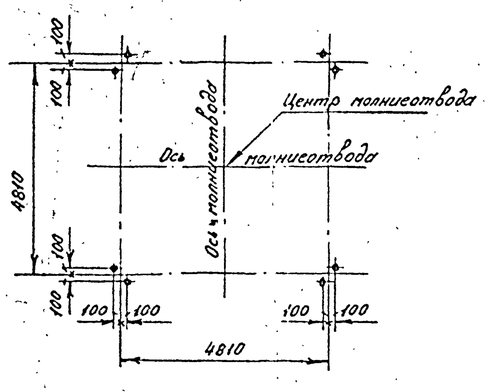
3 Изготовление и монтаж конструкций молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III-Н.6-67.

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 закернриванием резьбы на глубину не менее 3мм.

6 Молниеотвод допускает горячую оцинкавку 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 | Кол-во Т | Кол-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | | 67 | 268 |
| А105.47 | Секция молниеотвода | М18-1÷10 | 1 | | 1644 | 1644 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М17-1÷13 | 1 | | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | | 1726 | 1726 |
| 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: | | | | 9950 |

Выборка металла на молниеотвод

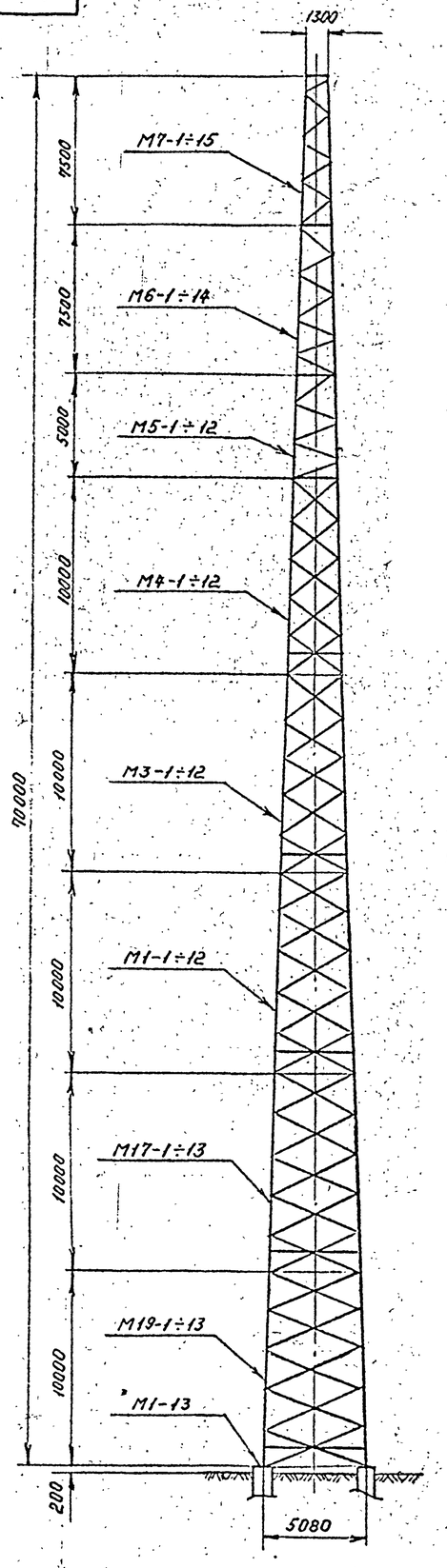
| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟140×10 | 420 | Вст3 | 8 | ∟70×7 | 1100 | Вст3 |
| 2 | ∟125×10 | 760 | —"— | 9 | ∟63×5 | 4118 | —"— |
| 3 | ∟100×12 | 712 | —"— | 10 | Лист δ=20 | 144 | —"— |
| 4 | ∟100×8 | 488 | —"— | 11 | Лист δ=16 | 12 | —"— |
| 5 | ∟90×8 | 436 | —"— | 12 | Лист δ=10 | 224 | —"— |
| 6 | ∟80×6 | 148 | —"— | 13 | Лист δ=8 | 476 | —"— |
| 7 | ∟75×6 | 826 | —"— | 14 | Лист δ=6 | 82 | —"— |

Общая масса металла 9946кг

## Условные обозначения

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.28 |
| Разраб. | | Сырова | | 11.73 | Молниеотводы металлические. | Стадия: Р.Ч. / Масса: — / Масштаб: 1:200 |
| Провер. | | | | | | Лист 1 / Листов 1 |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | Антенный молниеотвод. Шифр АМ-65. Монтажная схема. | Тяжпромэлектропроект Москва |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | 11.73 | | |
| Гл.спец. | | Зленецкий | | 11.73 | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | |




1 Материал молниеотвода: а) в районах расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст3 пс5 и толщиной 11-25мм марки Вст3 сп5 по ГОСТ 380-71.
б) Сортамент уголовой равнобокой стали принять по ГОСТ8509-72.

2 Сварку производить по пункту $2^{а}$ примечаний электродами типа Э-42, а по пункту $2^{б}$ — электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.

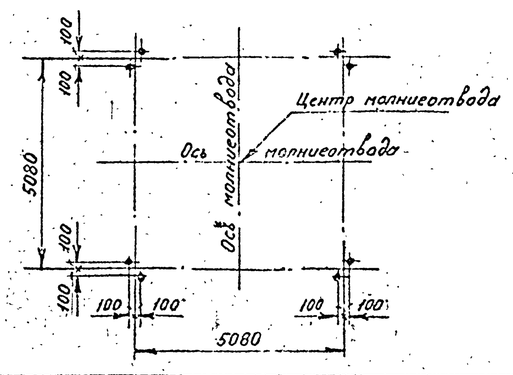
3 Изготовление и монтаж конструкции молниеотводов производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III-Н.6-67.

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 выполнять закернриванием 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

| N чертежа | Наименование конструкций | Марка | Кол-во Т | Кол-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | — | 67 | 268 |
| А105.48 | Секция молниеотвода | М9-1÷13 | 1 | — | 2712 | 2712 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М7-1÷13 | 1 | — | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | — | 1726 | 1726 |
| 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: | | 11018 |

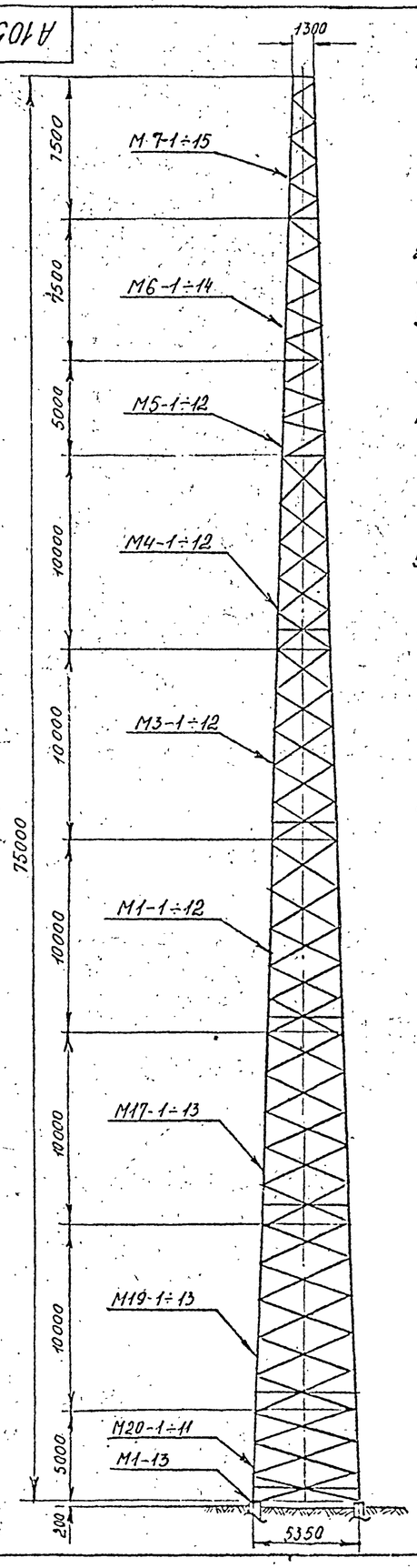
### Выборка металла на молниеотвод

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∟140×10 | 856 | Вст3 | 8 | ∟70×7 | 1724 | Вст3 |
| 2 | ∟125×10 | 760 | —"— | 9 | ∟63×5 | 4118 | —"— |
| 3 | ∟100×12 | 712 | —"— | 10 | Лист δ=20 | 144 | —"— |
| 4 | ∟100×8 | 488 | —"— | 11 | Лист δ=16 | 12 | —"— |
| 5 | ∟90×8 | 436 | —"— | 12 | Лист δ=10 | 344 | —"— |
| 6 | ∟80×6 | 148 | —"— | 13 | Лист δ=8 | 364 | —"— |
| 7 | ∟75×6 | 826 | —"— | 14 | Лист δ=6 | 82 | —"— |
| | | | | | Общая масса металла 11014кг | | |

## Условные обозначения.

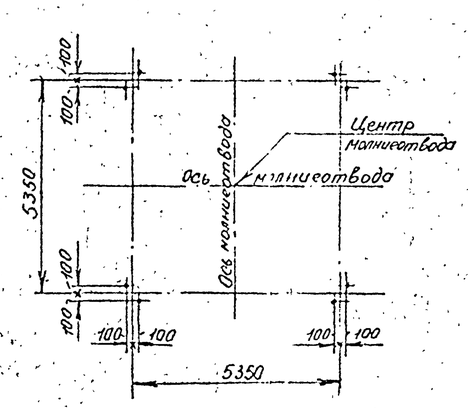
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изг. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.29 | |
| Разраб. | | Сырова | | VI-73 | Молниеотводы металлические. | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р.Ч. | — | 1:200 |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | Антенный молниеотвод Шифр ЯМ-70 | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI.73 | Монтажная схема | Тяжпромэлектропроект Москва | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | XI.73 | | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | | | | |




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 пс5 и толщиной 11-25мм марки ВСт.3 сп5 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 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 более, чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закернриванием 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 | Кол-во Т | Кол-во Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.44 | Башмак | М1-13 | 4 | - | 67 | 268 |
| А105.49 | Секция молниеотвода | М20-1÷11 | 1 | - | 1702 | 1702 |
| А105.48 | Секция молниеотвода | М19-1÷13 | 1 | - | 2712 | 2712 |
| А105.46 | Секция молниеотвода | М17-1÷13 | 1 | - | 1894 | 1894 |
| А105.44 | Секция молниеотвода | М1-1÷12 | 1 | - | 1726 | 1726 |
| 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 | 12720 |

## Выборка металла на молниеотвод

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ∠140×10 | 1284 | ВСт3 | 8 | ∠70×7 | 2850 | ВСт.3 |
| 2 | ∠125×10 | 760 | -"- | 9 | ∠63×5 | 4118 | -"- |
| 3 | ∠100×12 | 712 | -"- | 10 | Лист $d$=20 | 144 | -"- |
| 4 | ∠100×8 | 488 | -"- | 11 | Лист $d$=16 | 12 | -"- |
| 5 | ∠90×8 | 436 | -"- | 12 | Лист $d$=10 | 480 | -"- |
| 6 | ∠80×6 | 148 | -"- | 13 | Лист $d$=8 | 364 | -"- |
| 7 | ∠75×6 | 826 | -"- | 14 | Лист $d$=6 | 94 | -"- |

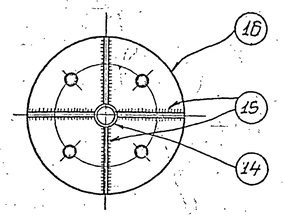
Общая масса металла- 12716кг

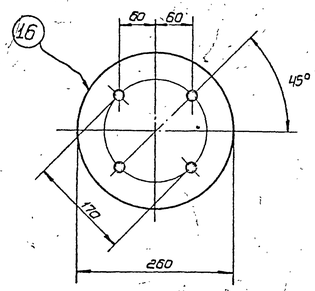
## Условные обозначения:

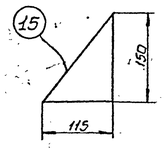
- Видимый шов
- Невидимый шов
- Шов встык
- Отверстие для болта
- Высота сварного шва.

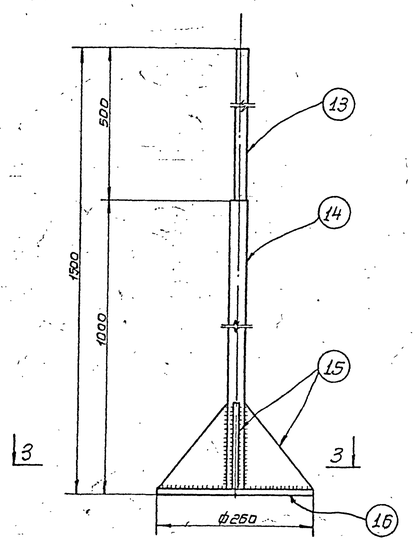
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.30 | |
| Изм. | Лист | Кол изм | Подп. | Дата | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масшт |
| Разраб | | Сырова | | XI-73 | | Р.М | - | 1:20 |
| Провер. | | | | | | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл.констр | | Рюкерт | | | Антенный молниеотвод Шифр АМ-15 Монтажная схема | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | |
| Гл.инжр | | Фролов | | 11.73 | | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | 11.73 | | | |
| Нач.отд | | Анастасиев | | -"- | | | |

3-3



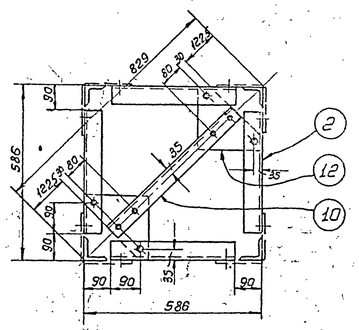

Требуется:

| Марка | Кол. шт. | Вес, кг | |
|---|---|---|---|
| | | 1 марки | Общий |
| М15-1 | 4 | 41 | 164 |
| М15-2 | 4 | 2 | 8 |
| М15-3 | 4 | 6 | 24 |
| М15-4 | 4 | 6 | 24 |
| М15-5 | 4 | 6 | 24 |
| М15-6 | 4 | 6 | 24 |
| М15-7 | 4 | 6 | 24 |
| М15-8 | 4 | 5 | 20 |
| М15-9 | 4 | 1 | 4 |
| М15-10 | 1 | 3 | 3 |
| М15-11 | 1 | 13 | 13 |
| М15-12 | 4 | 2 | 8 |
| М15-13 | 1 | 15 | 15 |
| | | | |
| Итого на листе с электродами для сварки | | | 355 |

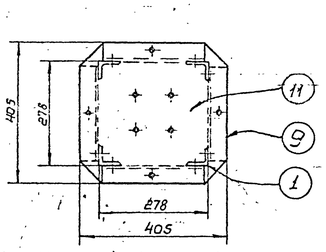
Спецификация. Сталь В Ст.3

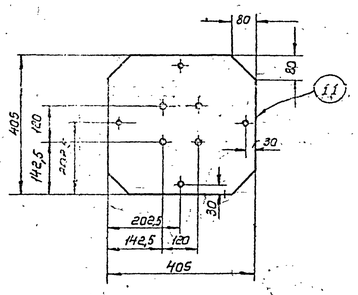
| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина, мм | К-во, шт Т | К-во, шт Н | Вес, кг 1 дет. | Вес, кг Марки | Вес, кг Всех | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М15-1 | 1 | L 75х6 | 5983 | 1 | — | 41,2 | 41 | 41 | |
| М15-2 | 2 | L 63х6 | 408 | 1 | — | 2,3 | 2 | 2 | |
| М15-3 | 3 | L 63х6 | 960 | 1 | — | 5,5 | 6 | 6 | |
| М15-4 | 4 | L 63х6 | 1054 | 1 | — | 6,0 | 6 | 6 | |
| М15-5 | 5 | L 63х6 | 1034 | 1 | — | 5,9 | 6 | 6 | |
| М15-6 | 6 | L 63х6 | 1015 | 1 | — | 5,8 | 6 | 6 | |
| М15-7 | 7 | L 63х6 | 999 | 1 | — | 5,7 | 6 | 6 | |
| М15-8 | 8 | L 63х6 | 888 | 1 | — | 5,0 | 5 | 5 | |
| М15-9 | 9 | L 63х6 | 248 | 1 | — | 1,4 | 1 | 1 | |
| М15-10 | 10 | L 63х6 | 590 | 1 | — | 3,3 | 3 | 3 | |
| М15-11 | 11 | −405х10 | 405 | 1 | — | 12,7 | 13 | 13 | |
| М15-12 | 12 | −210х6 | 210 | 1 | — | 2,1 | 2 | 2 | |
| М15-13 | 13 | ф25 | 600 | 1 | — | 2,3 | 2 | 1,3+2=1,5 | |
| | 14 | Тр. газ 1" | 1000 | 1 | — | 2,4 | 2 | | |
| | 15 | −115х8 | 150 | 4 | — | 1,1 | 4 | | |
| | 16 | −260х10 | 260 | 1 | — | 5,3 | 5 | | |

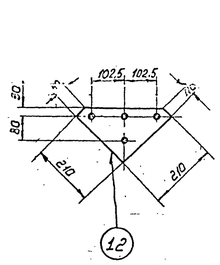
1-1




2-2

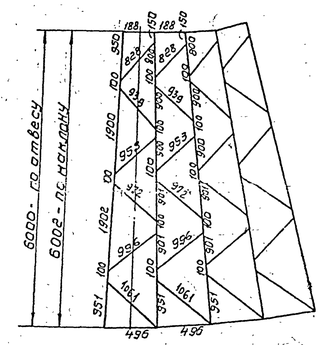


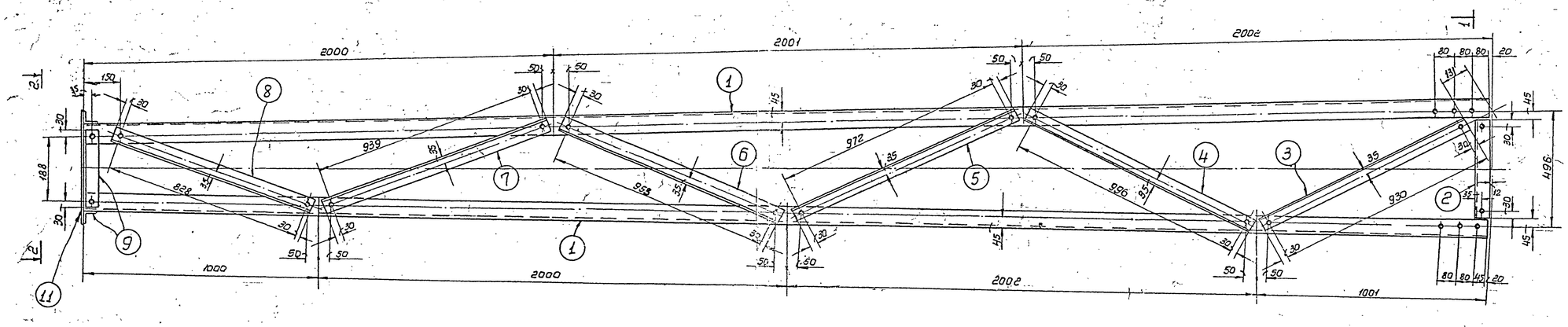




1. Все отверстия ф 21,5 мм.
2. Высота сварного шва h=6мм Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.
3. Общие примечания и условные обозначения см. на чертеже монтажной схемы.

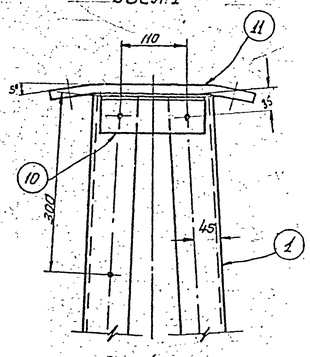
Геометрическая схема развертки.



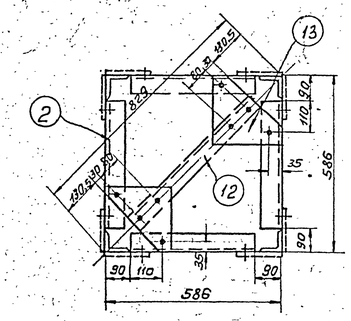




| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Типовой проект. | А105.31 | |
| | | | | | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Изм. | Лист | Кол.изм. | Подп. | Дата | | | | | | Р.Ч. | — | — |
| Разраб. | | Сырова | | XI-13 | | | | | | | | |
| Провер. | | | | | | | | | | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл.констр. | | Рокерт | | | | | | | Секция молниеотвода. | | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | | | | | | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | | |
| Н.отд. | | Элементарий | | | | | | | Марки М15-1 ÷ М15-13 | | | |
| Нач.отд. | | Ипатьев | | | | | | | | | | |

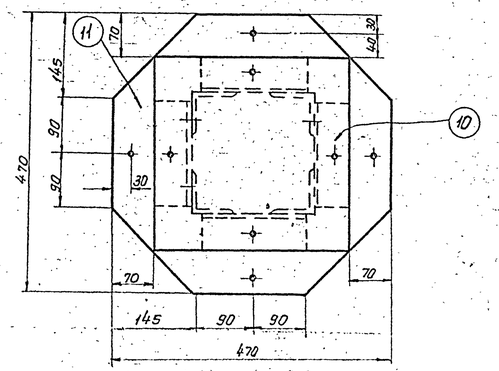
Узел 1

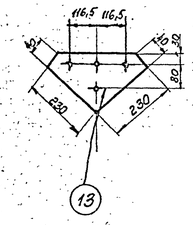



1-1

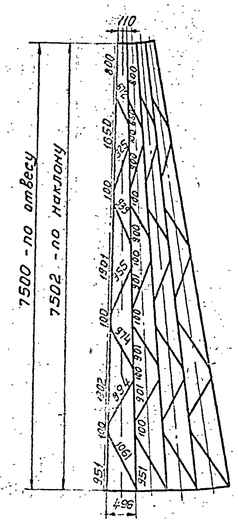



План




Геометрическая схема развертка М1:50



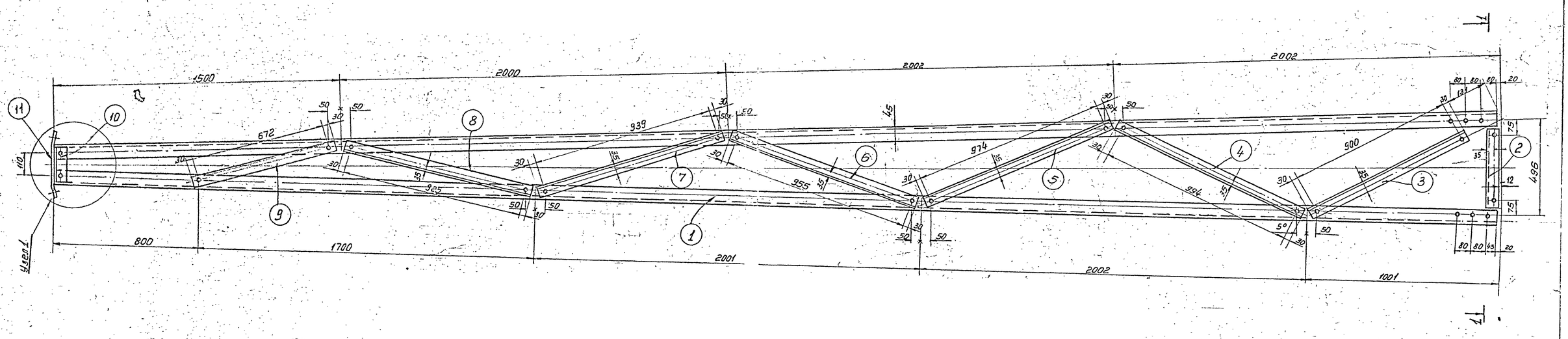

Требуется.

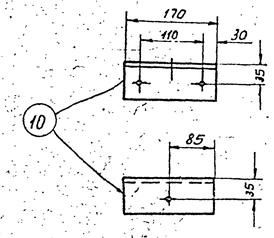
| Марка | к-во шт | Вес, кг | |
|---|---|---|---|
| | | 1 шт. | общ. |
| М14-1 | 4 | 52 | 208 |
| М14-2 | 4 | 2 | 8 |
| М14-3 | 4 | 5 | 20 |
| М14-4 | 4 | 6 | 24 |
| М14-5 | 4 | 6 | 24 |
| М14-6 | 4 | 6 | 24 |
| М14-7 | 4 | 6 | 24 |
| М14-8 | 4 | 6 | 24 |
| М14-9 | 4 | 4 | 16 |
| М14-10 | 4 | 1 | 4 |
| М14-11 | 1 | 28 | 28 |
| М14-12 | 1 | 3 | 3 |
| М14-13 | 2 | 3 | 6 |
| Всего на листе | | | 413 |

Спецификация сталь В ст3

| Марка | NN поз | Сечение | Длина, в мм | к-во шт Т | к-во шт Н | Вес, в кг 1 шт | Вес, в кг общ. | Вес, в кг марки | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М14-1 | 1 | L 75х6 | 7480 | 1 | — | 51,7 | 52 | 52 | |
| М14-2 | 2 | L 63х6 | 406 | 1 | — | 2,3 | 2 | 2 | |
| М14-3 | 3 | L 63х6 | 960 | 1 | — | 5,1 | 5 | 5 | |
| М14-4 | 4 | L 63х6 | 1054 | 1 | — | 6,0 | 6 | 6 | |
| М14-5 | 5 | L 63х6 | 1034 | 1 | — | 5,9 | 6 | 6 | |
| М14-6 | 6 | L 63х6 | 1015 | 1 | — | 5,7 | 6 | 6 | |
| М14-7 | 7 | L 63х6 | 999 | 1 | — | 5,7 | 6 | 6 | |
| М14-8 | 8 | L 63х6 | 985 | 1 | — | 5,6 | 6 | 6 | |
| М14-9 | 9 | L 63х6 | 732 | 1 | — | 4,2 | 4 | 4 | |
| М14-10 | 10 | L 63х6 | 170 | 1 | — | 1,0 | 1 | 1 | |
| М14-11 | 11 | - 470х16 | 470 | 1 | — | 27,7 | 28 | 28 | |
| М14-12 | 12 | L 63х6 | 568 | 1 | — | 3,1 | 3 | 3 | |
| М14-13 | 13 | - 230х6 | 230 | 1 | — | 2,5 | 3 | 3 | |

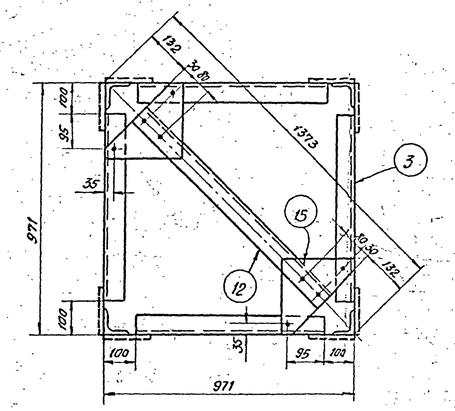
1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы

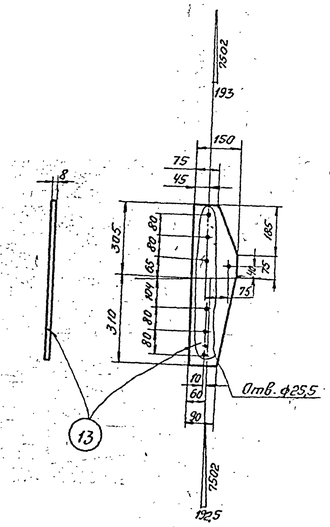


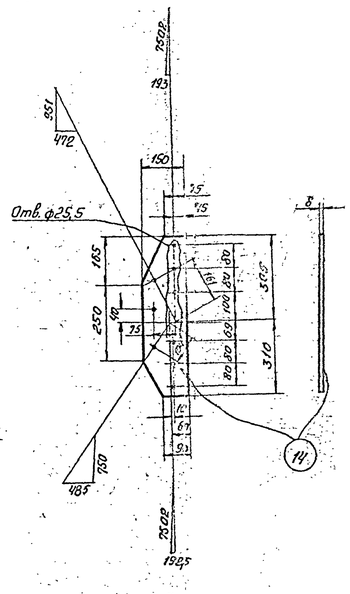




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.32 | |
| Разраб. | | Фомина | | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р.Ч | — | 1:10 |
| Н.контр. | | Рюкерт | | | Секция молниеотвода. Марка М14-1 ÷ М14-13 | Лист 1 | Листов 1 |
| Н.инж.пр. | | Фролов | | | | Тяжпромэлектропроект Москва | |
| Н.спец. | | Зарецкий | | | | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | | | |

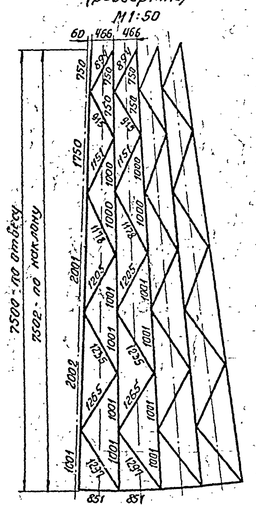
1-1

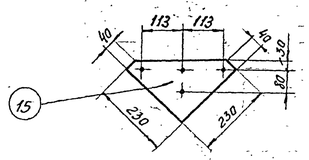



Геометрическая схема (развертка)
М1:50




Требуется

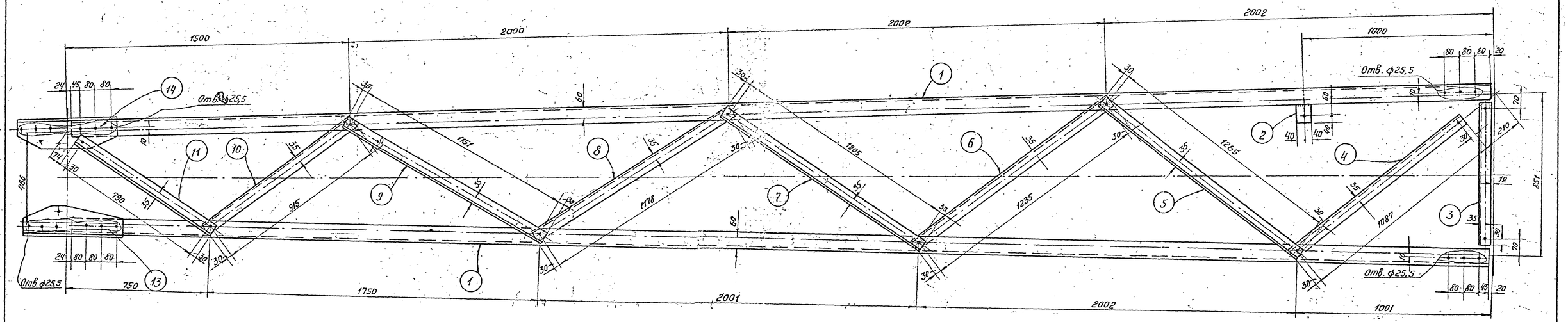
| Марка | К-во шт. | Вес, кг 1 шт. | Вес, кг Общ. |
|---|---|---|---|
| М13-1 | 4 | 81 | 324 |
| М13-2 | 4 | 4 | 16 |
| М13-3 | 4 | 6 | 24 |
| М13-4 | 4 | 8 | 32 |
| М13-5 | 4 | 7 | 28 |
| М13-6 | 4 | 7 | 28 |
| М13-7 | 4 | 7 | 28 |
| М13-8 | 4 | 7 | 28 |
| М13-9 | 4 | 6 | 24 |
| М13-10 | 4 | 5 | 20 |
| М13-11 | 1 | 6 | 6 |
| М13-12 | 4 | 6 | 24 |
| М13-13 | 4 | 6 | 24 |
| М13-14 | 2 | 3 | 6 |
| Всего | | | 612 |

Спецификация, сталь В ст.3

| Марка | N поз. | Сечение | Длина мм | К-во шт. Т | К-во шт. Н | Вес, кг 1 шт. | Вес, кг Общ. | Вес, кг Марки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М13-1 | 1 | ∟ 90×8 | 7460 | 1 | — | 81.3 | 81 | 81 | |
| | 2 | — 80×6 | 100 | 1 | — | 0.4 | — | | |
| М13-2 | 3 | ∟ 63×6 | 771 | 1 | — | 4.4 | 4 | 4 | |
| М13-3 | 4 | ∟ 63×6 | 1117 | 1 | — | 6.4 | 6 | 6 | |
| М13-4 | 5 | ∟ 63×6 | 1325 | 1 | — | 7.6 | 8 | 8 | |
| М13-5 | 6 | ∟ 63×6 | 1295 | 1 | — | 7.4 | 7 | 7 | |
| М13-6 | 7 | ∟ 63×6 | 1265 | 1 | — | 7.2 | 7 | 7 | |
| М13-7 | 8 | ∟ 63×6 | 1238 | 1 | — | 7.1 | 7 | 7 | |
| М13-8 | 9 | ∟ 63×6 | 1211 | 1 | — | 6.9 | 7 | 7 | |
| М13-9 | 10 | ∟ 63×6 | 975 | 1 | — | 5.6 | 6 | 6 | |
| М13-10 | 11 | ∟ 63×6 | 850 | 1 | — | 4.8 | 5 | 5 | |
| М13-11 | 12 | ∟ 63×6 | 1109 | 1 | — | 6.3 | 6 | 6 | |
| М13-12 | 13 | — 150×8 | 615 | 1 | — | 5.8 | 6 | 6 | |
| М13-13 | 14 | — 150×8 | 615 | 1 | — | 5.8 | 6 | 6 | |
| М13-14 | 15 | — 230×6 | 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 монтажной схемы

1




1

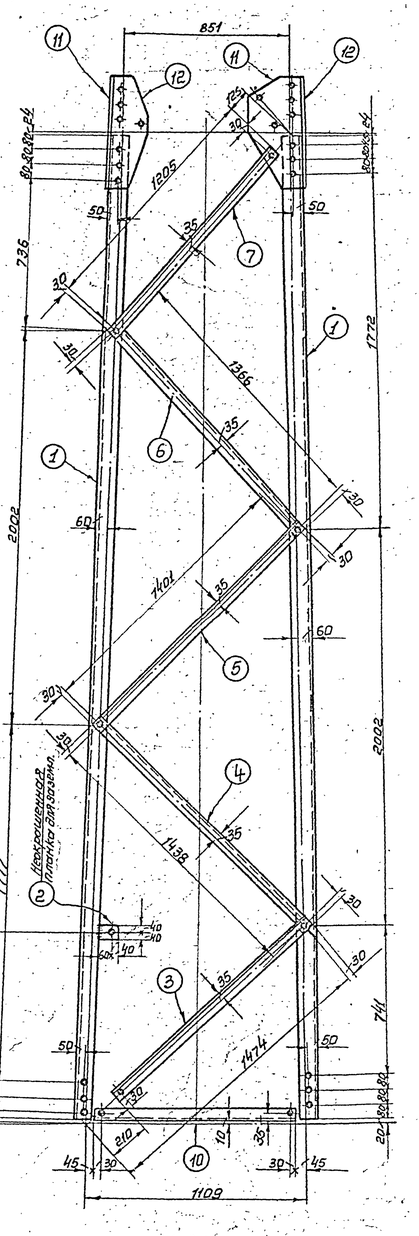
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект. | А105.33 | |
| Изм. | Лист | Кол. уч. | Подп. | Дата | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Бабанина | | 27-73 | | Р.Ч. | — | 1:10 |
| Провер. | | | | | | | | |
| Гл.констр. | | Онокера | | | Секция молниеотвода. | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | 11-73 | Марки М13-1 ÷ М13-14 | ТАЖПРОМЭЛЕКТРАПРОЕКТ МОСКВА | |
| Гл.спец. | | Зеркасина | | | | | |
| Нач.отд. | | Вихтюлев | | | | | |

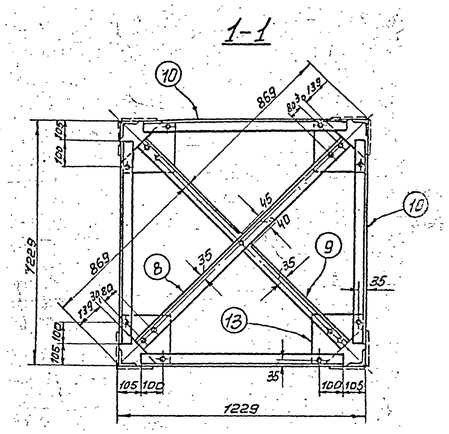
## Спецификация. Сталь В ст.3

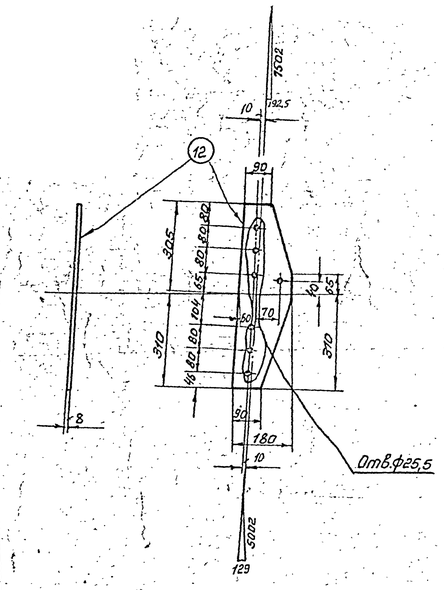
| Марка | № поз. | Сечение | Длина, мм | Кол-во шт Т. | Кол-во шт Н. | Вес, кг Одет. | Вес, кг Марки | Вес, кг Всех | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М12-1 | 1 | L90×8 | 4960 | 1 | — | 54,1 | 54 | 54 | |
| | 2 | —80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | | |
| М12-2 | 3 | L63×6 | 1294 | 1 | — | 7,4 | 7 | 7 | |
| М12-3 | 4 | L63×6 | 1498 | 1 | — | 8,6 | 9 | 9 | |
| М12-4 | 5 | L63×6 | 1461 | 1 | — | 8,3 | 8 | 8 | |
| М12-5 | 6 | L63×6 | 1426 | 1 | — | 8,1 | 8 | 8 | |
| М12-6 | 7 | L63×6 | 1235 | 1 | — | 7,1 | 7 | 7 | |
| М12-7 | 8 | L63×6 | 1460 | 1 | — | 8,4 | 8 | 8 | |
| М12-8 | 9 | L63×6 | 1460 | 1 | — | 8,4 | 8 | 8 | |
| М12-9 | 10 | L63×6 | 1019 | 1 | — | 5,8 | 6 | 6 | |
| М12-10 | 11 | —260×8 | 615 | 1 | — | 10,0 | 10 | 10 | |
| М12-11 | 12 | —180×8 | 615 | 1 | — | 7,0 | 7 | 7 | |
| М12-12 | 13 | —245×6 | 245 | 1 | — | 2,8 | 3 | 3 | |

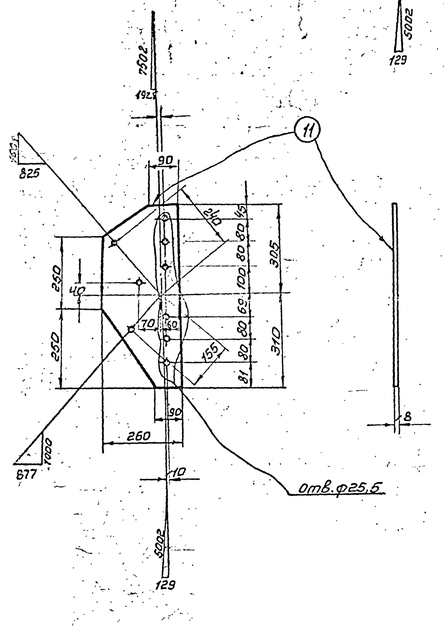
## требуется:

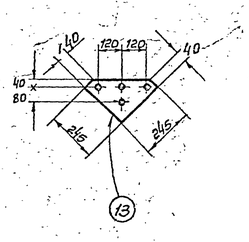
| Марка | кол. шт | Вес, кг 1 марки | Вес, кг Всех |
|---|---|---|---|
| М12-1 | 4 | 54 | 216 |
| М12-2 | 4 | 7 | 28 |
| М12-3 | 4 | 9 | 36 |
| М12-4 | 4 | 8 | 32 |
| М12-5 | 4 | 8 | 32 |
| М12-6 | 4 | 7 | 28 |
| М12-7 | 1 | 8 | 8 |
| М12-8 | 1 | 8 | 8 |
| М12-9 | 4 | 6 | 24 |
| М12-10 | 4 | 10 | 40 |
| М12-11 | 4 | 7 | 28 |
| М12-12 | 4 | 3 | 12 |
| Всего на листе: | | | 492 |



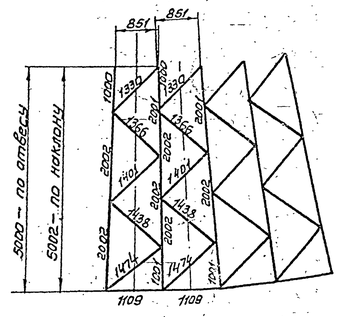



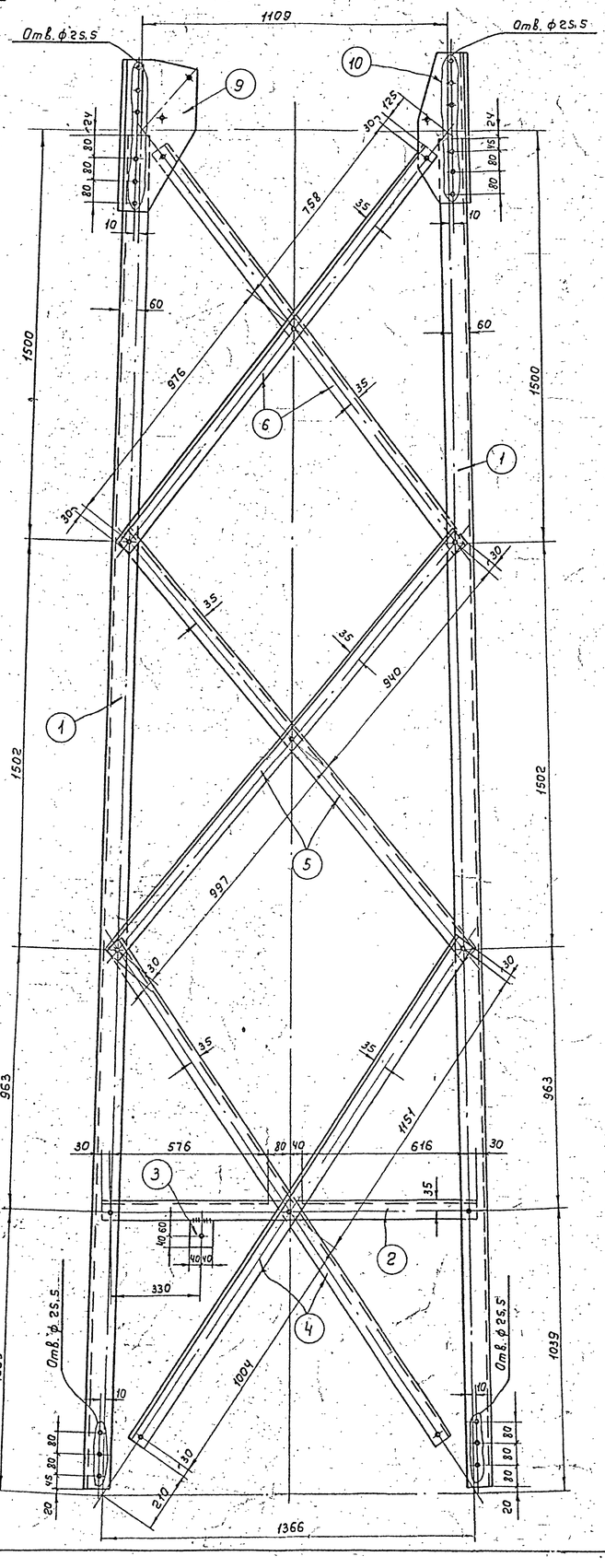



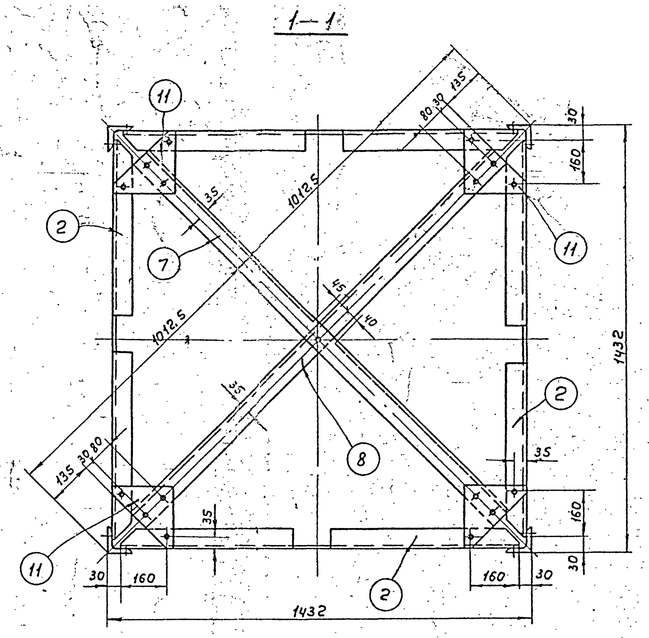

Геометрическая схема (развертка)

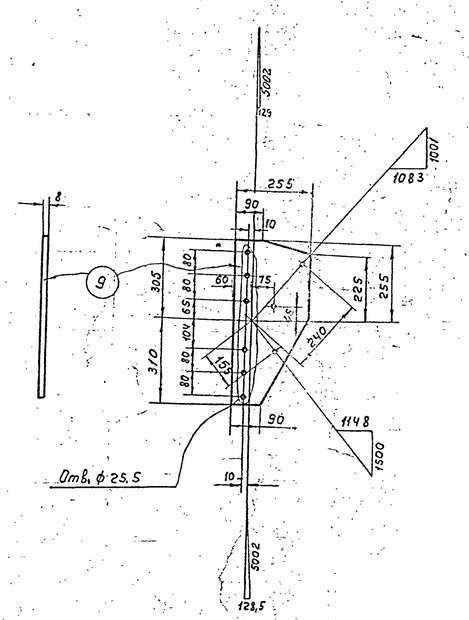


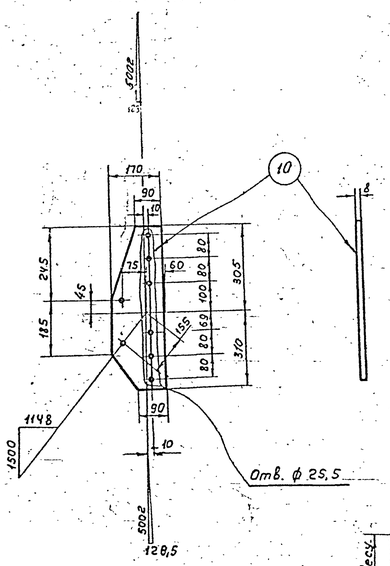

1. Все отверстия ф 21,5 мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

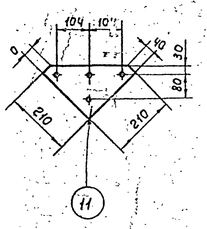
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Типовой проект | А105.34 | |
| | | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | | | Р.Д. | — | 1:15 |
| Разраб. | | Сырова | | 11-93 | | | | | |
| Провер. | | | | | | Секция молниеотвода. Марки М12-1÷М12-12 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | | | | | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | | | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | | | | | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | | | | | | |




Спецификация Сталь В Ст.3

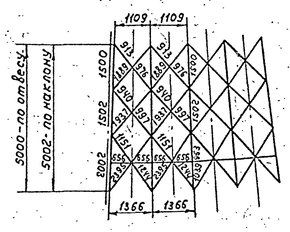
| Марка | N поз. | Сечение | Длина, мм | К-во, шт Т. | К-во, шт Н. | Вес, кг 1шт. | Вес, кг Всех | Вес, кг Марки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М11-1 | 1 | ∟ 90×8 | 4960 | 1 | — | 53,9 | 54 | 54 | |
| М11-2 | 2 | ∟ 63×6 | 1372 | 1 | — | 7,8 | 8 | 8 | |
| | 3 | — 80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | | |
| М11-3 | 4 | ∟ 63×6 | 2215 | 1 | — | 12,6 | 13 | 13 | |
| М11-4 | 5 | ∟ 63×6 | 1997 | 1 | — | 11,4 | 11 | 11 | |
| М11-5 | 6 | ∟ 63×6 | 1794 | 1 | — | 10,2 | 10 | 10 | |
| М11-6 | 7 | ∟ 63×6 | 1755 | 1 | — | 10,0 | 10 | 10 | |
| М11-7 | 8 | ∟ 63×6 | 1755 | 1 | — | 10,0 | 10 | 10 | |
| М11-8 | 9 | — 225×8 | 615 | 1 | — | 8,5 | 9 | 9 | |
| М11-9 | 10 | — 170×8 | 615 | 1 | — | 6,4 | 6 | 6 | |
| М11-10 | 11 | — 210×6 | 210 | 1 | — | 2,1 | 2 | 2 | |

Требуется

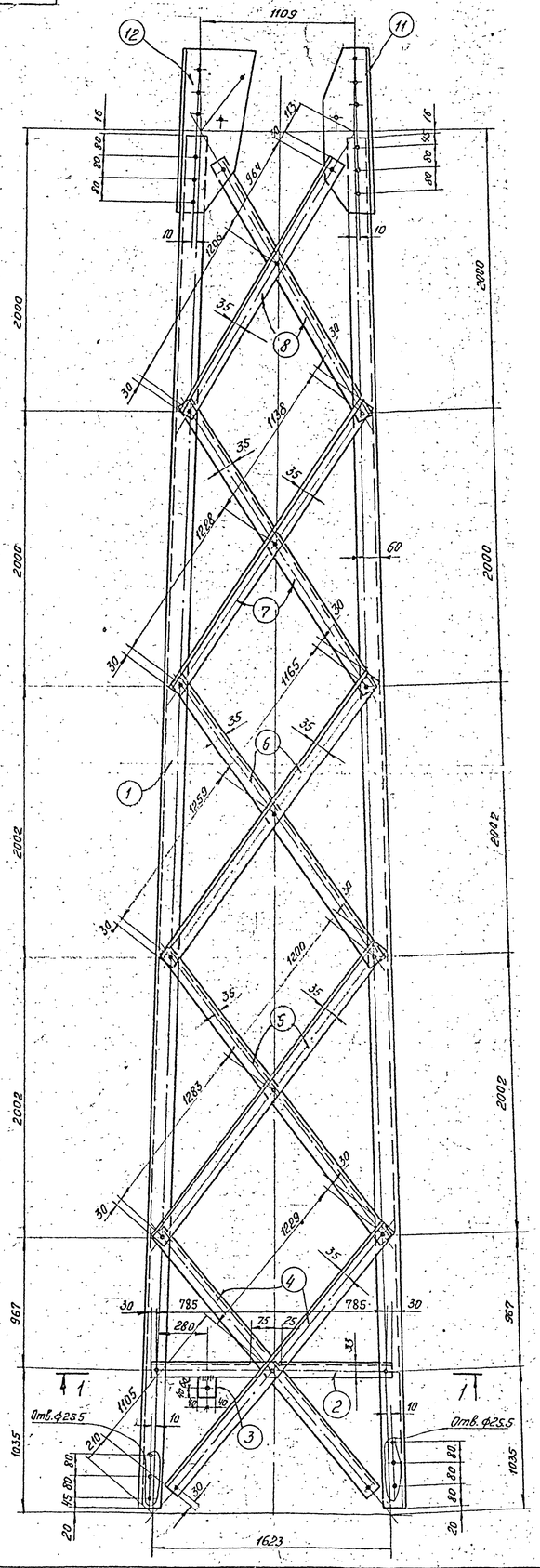
| Марка | Кол. шт. | Вес, кг 1 марки | Вес, кг общий |
|---|---|---|---|
| М11-1 | 4 | 54 | 216 |
| М11-2 | 4 | 8 | 32 |
| М11-3 | 8 | 13 | 104 |
| М11-4 | 8 | 11 | 88 |
| М11-5 | 8 | 10 | 80 |
| М11-6 | 1 | 10 | 10 |
| М11-7 | 1 | 10 | 10 |
| М11-8 | 4 | 9 | 36 |
| М11-9 | 4 | 6 | 24 |
| М11-10 | 4 | 2 | 8 |
| Всего | | | 608 |

1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.
2. Общие примечания и условные обозначения см. на чертеже монтажной схемы

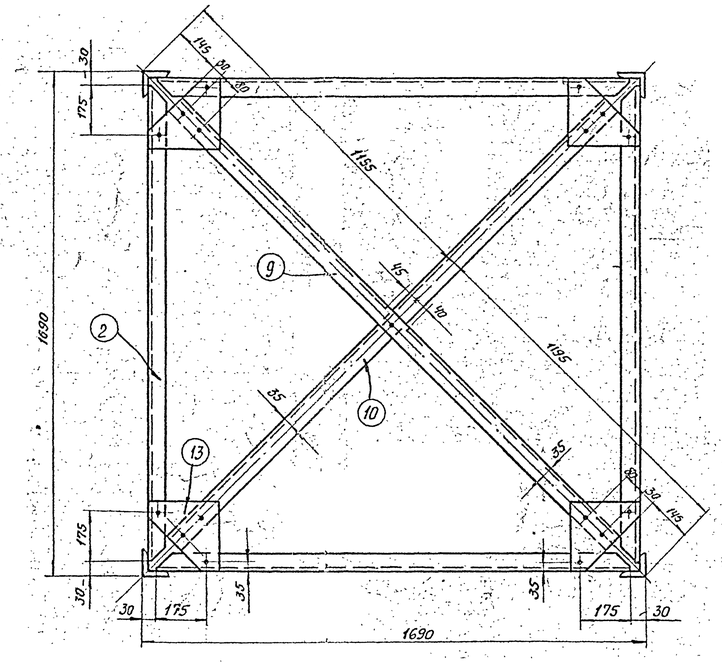
Монтажная схема (развертка) М 1:100




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист. | кол. уч. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.35 | | |
| Разраб. | | Бабанина | | XI-73 | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р.Ч. | — | 1:10 |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | Секция молниеотвода Марки М11-1 ÷ М11-10 | Лист 1 | Листов 8:1 | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI-73 | | ГПИ Тяжпромэлектропроект Москва | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | | | | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | | | | | |




1-1



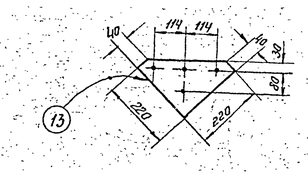

Спецификация сталь В ст.3

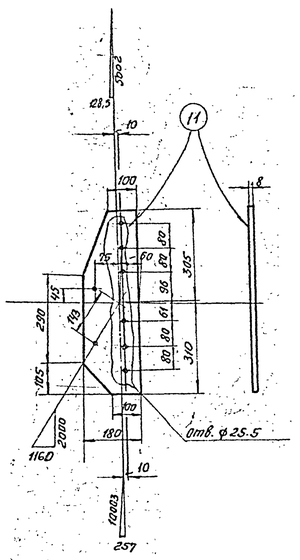
| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина, в мм | К-во шт. Т | К-во шт. Н | Вес, кг 1 шт. | Вес, кг общ. | Вес, кг Марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М10-1 | 1 | L 90×8 | 9970 | 1 | — | 108,8 | 109 | 109 | |
| М10-2 | 2 | L 63×6 | 1630 | 1 | — | 9,3 | 9 | 9 | |
| | 3 | – 80×6 | 100 | 1 | — | 0,3 | — | — | |
| М10-3 | 4 | L 63×6 | 2345 | 1 | — | 13,4 | 13 | 13 | |
| М10-4 | 5 | L 63×6 | 2543 | 1 | — | 14,5 | 15 | 15 | |
| М10-5 | 6 | L 63×6 | 2484 | 1 | — | 14,2 | 14 | 14 | |
| М10-6 | 7 | L 63×6 | 2426 | 1 | — | 13,9 | 14 | 14 | |
| М10-7 | 8 | L 63×6 | 2230 | 1 | — | 12,8 | 13 | 13 | |
| М10-8 | 9 | L 63×6 | 2100 | 1 | — | 12,0 | 12 | 12 | |
| М10-9 | 10 | L 63×6 | 2100 | 1 | — | 12,0 | 12 | 12 | |
| М10-10 | 11 | – 180×8 | 615 | 1 | — | 6,8 | 7 | 7 | |
| М10-11 | 12 | – 280×8 | 615 | 1 | — | 10,6 | 11 | 11 | |
| М10-12 | 13 | – 220×6 | 220 | 1 | — | 2,2 | 2 | 2 | |

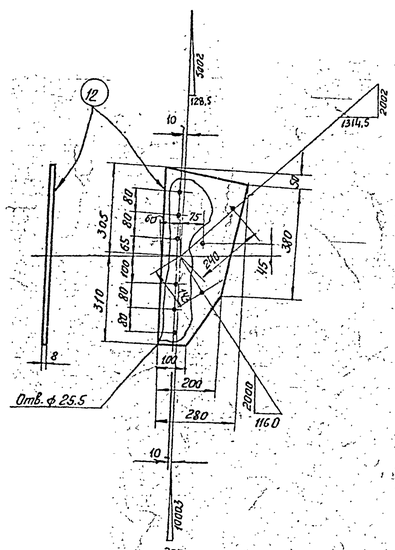
Требуется

| Марка | К-во шт. | Вес, кг 1 шт. | Вес, кг общ. |
|---|---|---|---|
| М10-1 | 4 | 109 | 436 |
| М10-2 | 4 | 9 | 36 |
| М10-3 | 8 | 13 | 104 |
| М10-4 | 8 | 15 | 120 |
| М10-5 | 8 | 14 | 112 |
| М10-6 | 8 | 14 | 112 |
| М10-7 | 8 | 13 | 104 |
| М10-8 | 1 | 12 | 12 |
| М10-9 | 1 | 12 | 12 |
| М10-10 | 4 | 7 | 28 |
| М10-11 | 4 | 11 | 44 |
| М10-12 | 4 | 2 | 8 |
| | | | |
| Всего | | | 1128 |

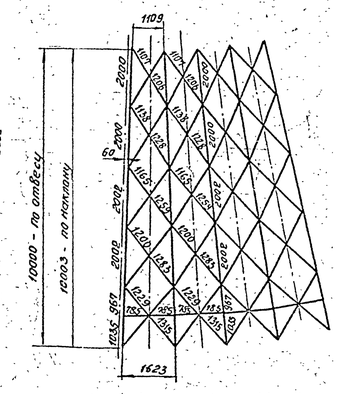
1. Все отверстия ф21.5, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h=6мм.
3. Условное обозначение и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.



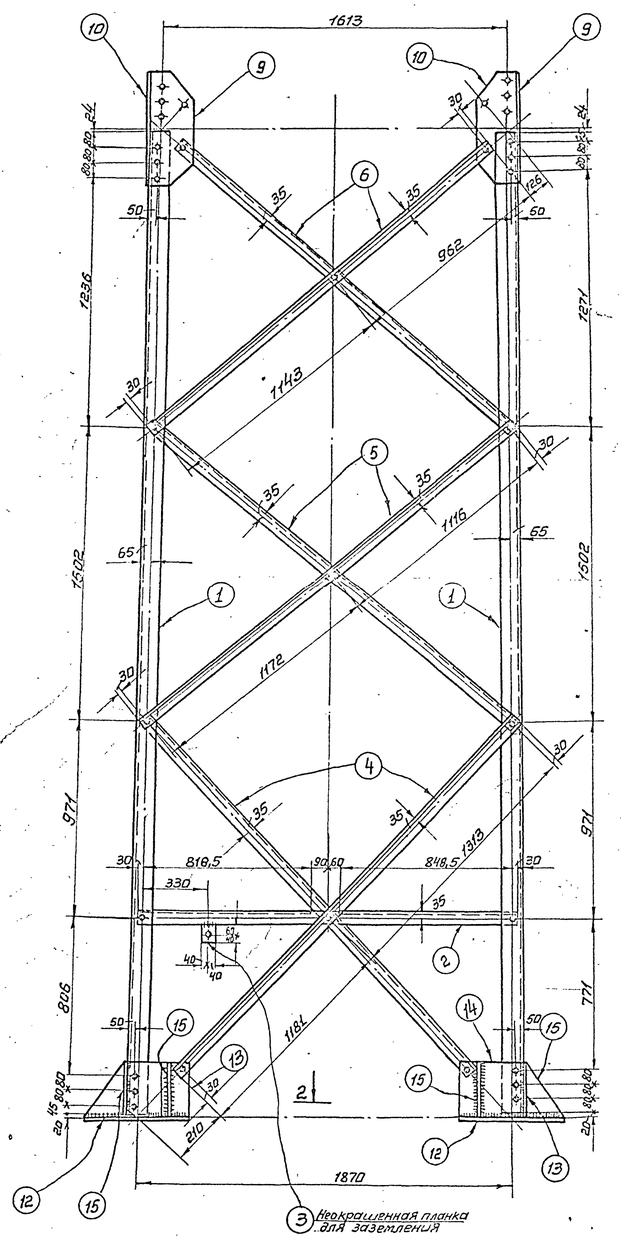



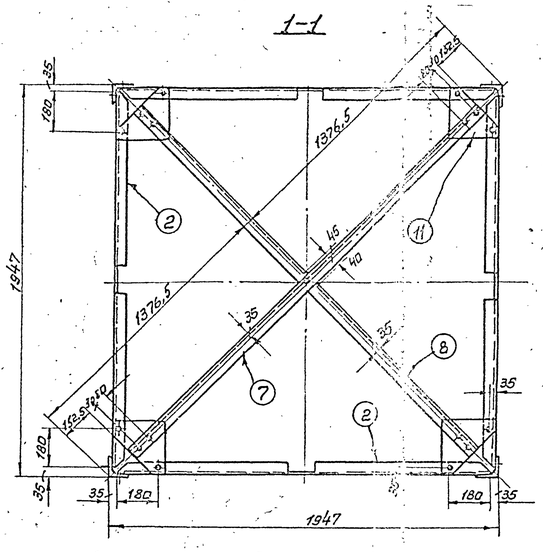



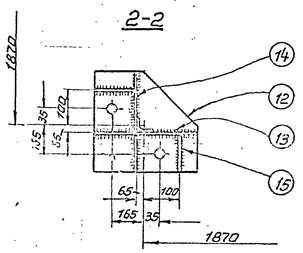

Геометрическая схема (развертка). М1:100

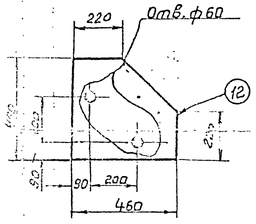


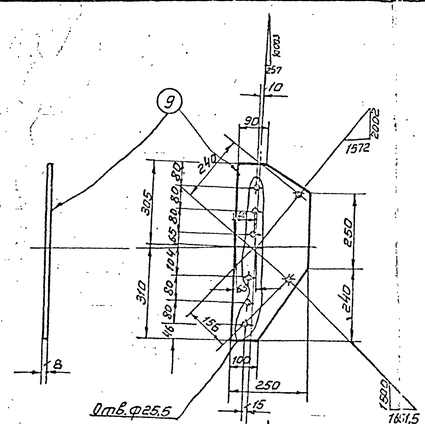

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Типовой проект | А105.36 | |
| Изм. | Лист | Кол. уч. | подп. | Дата | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Фонина | | 11.73 | | | Р.Ч. | — | 1:20 1:10 |
| Провер. | | | | | | | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл.констр. | | Дюкерт | | | | Секция молниеотвода марки М10-1 ÷ М10-12 | Тяжпромэлектропроект Москва | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | 11.73 | | | | | |
| Н. спец. | | Оленецкий | | | | | | | |
| Нач.отд. | | Анастасьев | | | | | | | |

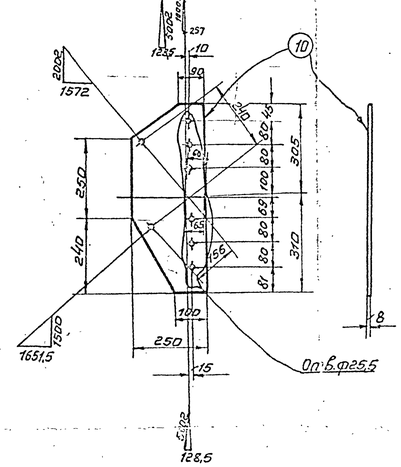


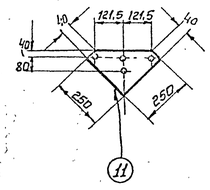



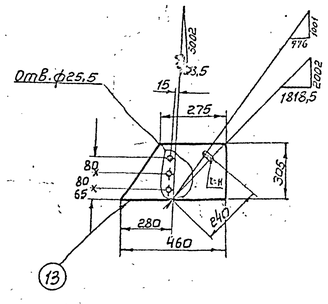



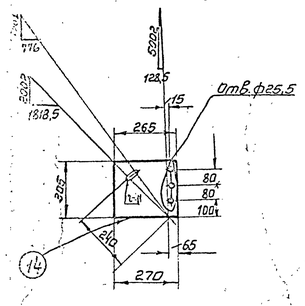



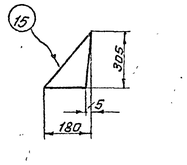



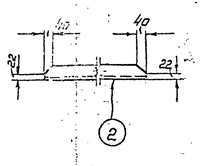



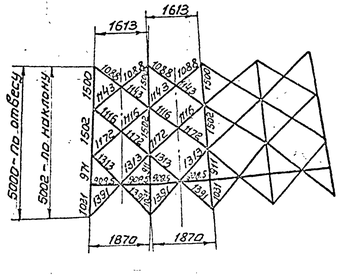




Геометрическая схема (развертка)




## Спецификация. Сталь В ст. 3

| Марка | № поз. | Сечение | Длина, мм | Кол. шт. Т. | Кол. шт. Н. | Вес, кг 1 дет. | Вес, кг Всех | Вес, кг Марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М9-1 | 1 | L100×8 | 4960 | 1 | — | 60,5 | 61 | 61 | |
| М9-2 | 2 | L63×6 | 1373 | 1 | — | 10,7 | 11 | 11 | |
| | 3 | −80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | | |
| М9-3 | 4 | L63×6 | 2524 | 1 | — | 14,5 | 15 | 15 | |
| М9-4 | 5 | L63×6 | 2348 | 1 | — | 13,4 | 13 | 13 | |
| М9-5 | 6 | L63×6 | 2135 | 1 | — | 12,1 | 12 | 12 | |
| М9-6 | 7 | L63×6 | 2448 | 1 | — | 14,0 | 14 | 14 | |
| М9-7 | 8 | L63×6 | 2448 | 1 | — | 14,0 | 14 | 14 | |
| М9-8 | 9 | −250×8 | 615 | 1 | — | 9,7 | 10 | 10 | |
| М9-9 | 10 | −250×8 | 615 | 1 | — | 9,7 | 10 | 10 | |
| М9-10 | 11 | −250×6 | 250 | 1 | — | 2,9 | 3 | 3 | |
| М9-11 | 12 | −460×20 | 460 | 1 | — | 33,2 | 33 | 64 | |
| | 13 | −305×10 | 460 | 1 | — | 11,0 | 11 | | |
| | 14 | −270×10 | 305 | 1 | — | 6,4 | 6 | | |
| | 15 | −180×10 | 305 | 3 | — | 4,3 | 13 | | |
| | | Сварные швы | | | | | 1 | | |

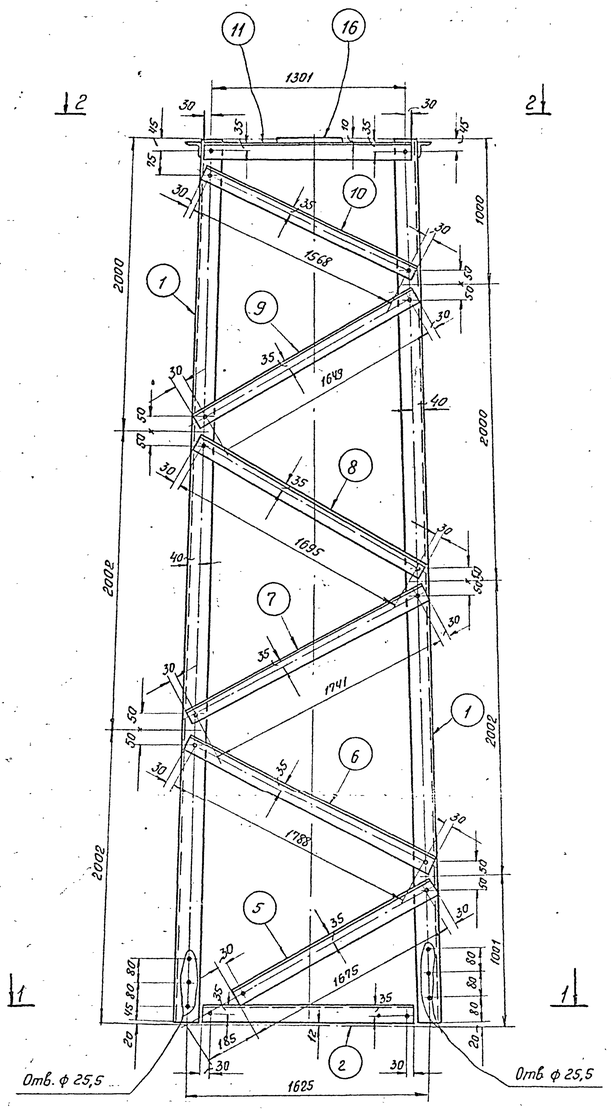
## Требуется:

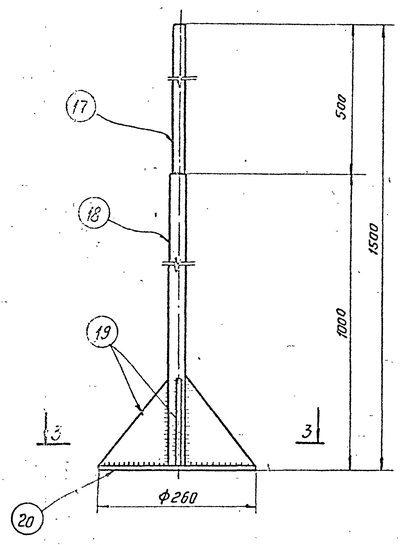
| Марка | Кол. шт. | Вес, кг 1 марки | Вес, кг общий |
|---|---|---|---|
| М9-1 | 4 | 61 | 244 |
| М9-2 | 4 | 11 | 44 |
| М9-3 | 8 | 15 | 120 |
| М9-4 | 8 | 13 | 104 |
| М9-5 | 8 | 12 | 96 |
| М9-6 | 1 | 14 | 14 |
| М9-7 | 1 | 14 | 14 |
| М9-8 | 4 | 10 | 40 |
| М9-9 | 4 | 10 | 40 |
| М9-10 | 4 | 3 | 12 |
| М9-11 | 4 | 64 | 256 |
| Всего на листе с электродами для сварки | | | 984 |

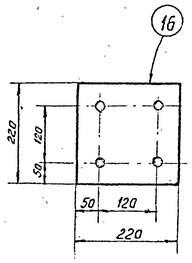
1. Все отверстия ф21,5 мм, кроме оговоренных.
2. Высота сварного шва $h=10$ мм. Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60*.
3. Общие примечания и условные обозначения см. на чертеже монтажной схемы.

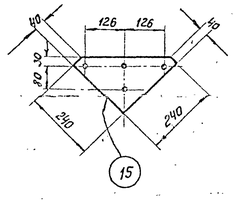
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист. | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.37 | | |
| Разраб. | | Сырова | | XI-II | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р.Д. | — | 1:15 |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | Секция молниеотвода. Марки М9-1 ÷ М9-11 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Н. инж. пр. | | Фролов | | VI.13 | | Тяжпромэлектропроект Москва | | |
| Н. спец. | | Зеленецкий | | | | | | |
| Нач. отд. | | Илюстрина | | | | | | |

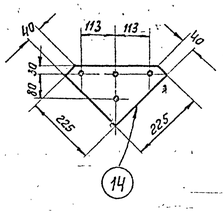
# СМ8-17

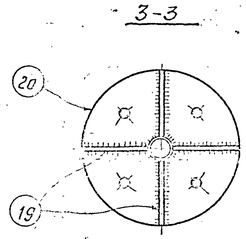


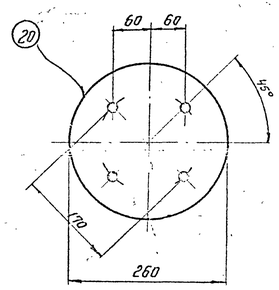



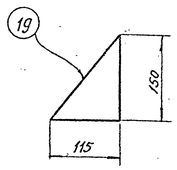



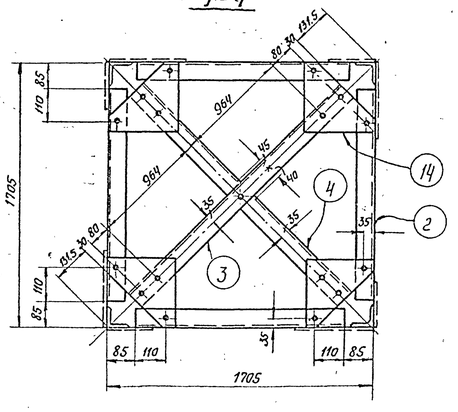



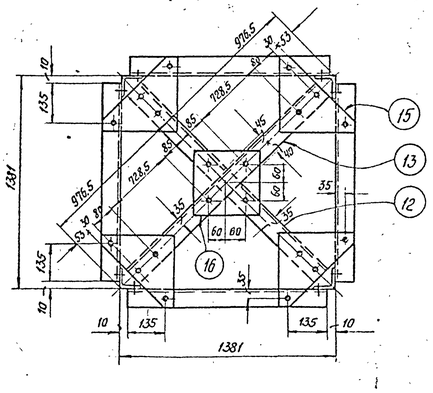



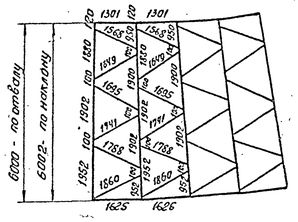



Геометрическая схема (развертка)




## Спецификация Сталь В ст.3

| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. Т | Кол. шт. Н | Вес, кг 1 дет | Вес, кг Марки | Вес, кг Всех | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | ○ ф25 | 600 | 1 | — | 2,3 | 2 | 13×2=15 | |
| | 18 | тр. газ. 1" | 1000 | 1 | — | 2,4 | 2 | | |
| | 19 | -115×8 | 150 | 4 | — | 1,1 | 4 | | |
| | 20 | -260×10 | 260 | 1 | — | 5,3 | 5 | | |

## Требуется:

| Марка | Кол. шт. | Вес, кг 1 марки | Вес, кг 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 |

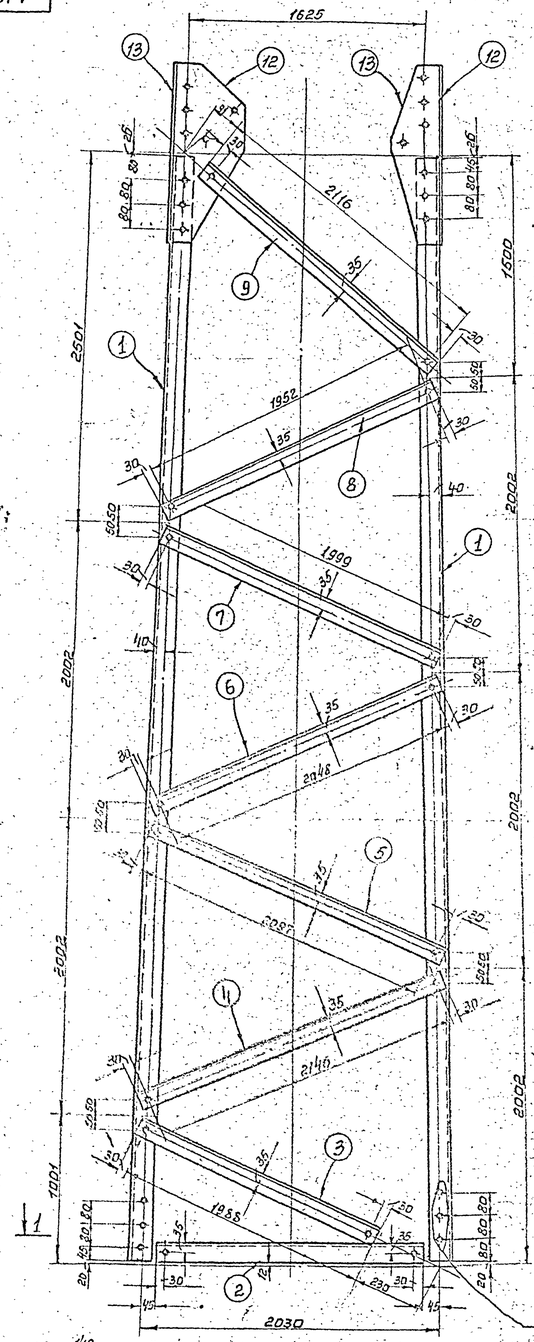
1. Все отверстия ф21,5мм, кроме оговоренных.
2. Высота сварного шва h=6мм.
3. Швы варить электродами по ГОСТ 9467-60.
4. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы

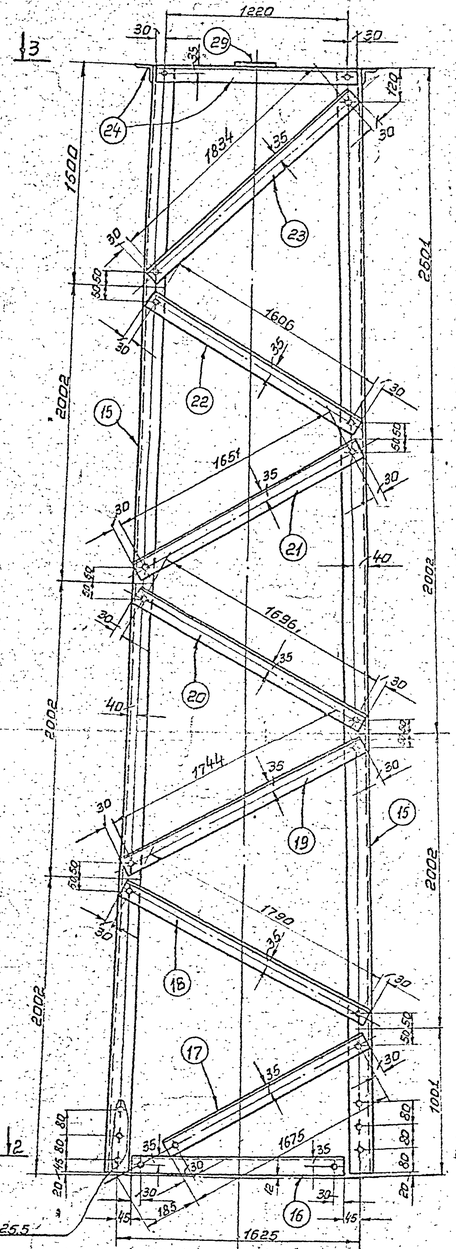
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект А105.38 |
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 | Молниеотводы металлические |
| Провер. | | | | | Секция молниеотвода. |
| Гл.констр. | | Рокерт | | | Марки М8-1÷М8-17. |
| Гл.инж. пр. | | Фролов | | VI.73 | |
| Гл.спец. | | Зотчицкий | | | |
| Нач.отд. | | Пейгихсис | | | |

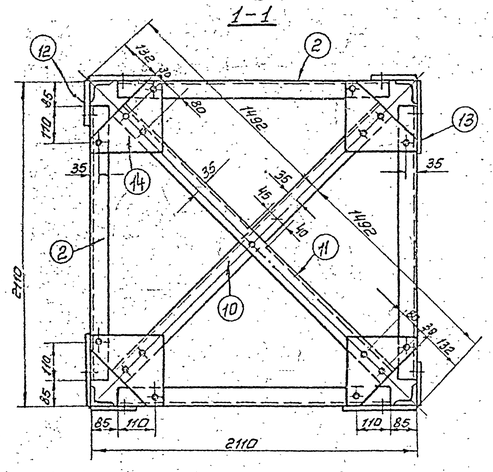
Стадия Р.Ч | Масса — | Масштаб —

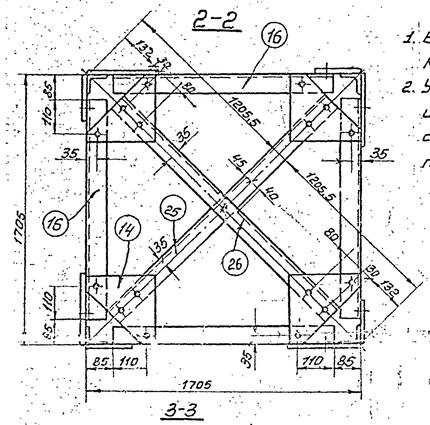
Лист 1 | Листов 1

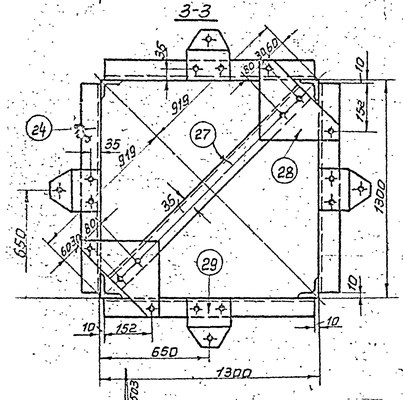
Тяжпромэлектропроект МОСКВА




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

Спецификация, сталь В ст. 3

| Марка | № поз. | Сечение | Длина в мм | К-во, шт Т | К-во, шт Н | Вес, кг 1шт | Вес, кг общ. | Марки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М6-1 | 1 | L 75х6 | 7460 | 1 | — | 51,4 | 51 | 51 | |
| М6-2 | 2 | L 63х5 | 1940 | 1 | — | 9,3 | 9 | 9 | |
| М6-3 | 3 | L 63х5 | 2018 | 1 | — | 9,6 | 10 | 10 | |
| М6-4 | 4 | L 63х5 | 2206 | 1 | — | 10,6 | 11 | 11 | |
| М6-5 | 5 | L 63х5 | 2157 | 1 | — | 10,4 | 10 | 10 | |
| М6-6 | 6 | L 63х5 | 2108 | 1 | — | 10,0 | 10 | 10 | |
| М6-7 | 7 | L 63х5 | 2059 | 1 | — | 9,9 | 10 | 10 | |
| М6-8 | 8 | L 63х5 | 2012 | 1 | — | 9,7 | 10 | 10 | |
| М6-9 | 9 | L 63х5 | 2146 | 1 | — | 10,4 | 10 | 10 | |
| М6-10 | 10 | L 63х5 | 2720 | 1 | — | 13,1 | 13 | 13 | |
| М6-11 | 11 | L 63х5 | 2720 | 1 | — | 13,1 | 13 | 13 | |
| М6-12 | 12 | — 240х8 | 615 | 1 | — | 9,2 | 9 | 9 | |
| М6-13 | 13 | — 160х8 | 615 | 1 | — | 6,1 | 6 | 6 | |
| М6-14 | 14 | — 225х6 | 225 | 1 | — | 2,3 | 2 | 2 | |
| М7-1 | 15 | L 75х6 | 7486 | 1 | — | 51,4 | 51 | 51 | |
| М7-2 | 16 | L 63х5 | 1535 | 1 | — | 7,4 | 7 | 7 | |
| М7-3 | 17 | L 63х5 | 1705 | 1 | — | 8,2 | 8 | 8 | |
| М7-4 | 18 | L 63х5 | 1850 | 1 | — | 8,9 | 9 | 9 | |
| М7-5 | 19 | L 63х5 | 1804 | 1 | — | 8,7 | 9 | 9 | |
| М7-6 | 20 | L 63х5 | 1756 | 1 | — | 8,4 | 8 | 8 | |
| М7-7 | 21 | L 63х5 | 1711 | 1 | — | 8,2 | 8 | 8 | |
| М7-8 | 22 | L 63х5 | 1666 | 1 | — | 8,1 | 8 | 8 | |
| М7-9 | 23 | L 63х6 | 1894 | 1 | — | 9,3 | 9 | 9 | |
| М7-10 | 24 | L 63х5 | 1280 | 1 | — | 6,2 | 6 | 6 | |
| М7-11 | 25 | L 63х5 | 2147 | 1 | — | 10,4 | 10 | 10 | |
| М7-12 | 26 | L 63х5 | 2147 | 1 | — | 10 | 10 | 10 | |
| М7-13 | 27 | L 63х5 | 1718 | 1 | — | 8,3 | 8 | 8 | |
| М7-14 | 28 | — 255х6 | 255 | 1 | — | 3,0 | 3 | 3 | |
| М7-15 | 29 | — 140х16 | 170 | 1 | — | 3,0 | 3 | 3 | |
| М6-14 | 14 | — 225х6 | 225 | 1 | — | 2,3 | 2 | 2 | |

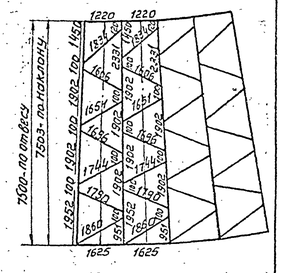
Требуется

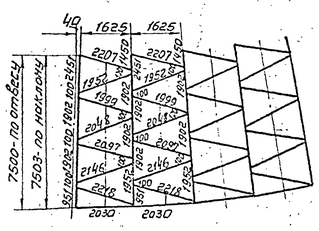
| Марка | К-во, шт | Вес, кг 1шт. | Вес, кг общ. |
|---|---|---|---|
| М6-1 | 4 | 51 | 204 |
| М6-2 | 4 | 9 | 36 |
| М6-3 | 4 | 10 | 40 |
| М6-4 | 4 | 11 | 44 |
| М6-5 | 4 | 10 | 40 |
| М6-6 | 4 | 10 | 40 |
| М6-7 | 4 | 10 | 40 |
| М6-8 | 4 | 10 | 40 |
| М6-9 | 4 | 10 | 40 |
| М6-10 | 1 | 13 | 13 |
| М6-11 | 1 | 13 | 13 |
| М6-12 | 4 | 9 | 36 |
| М6-13 | 4 | 6 | 24 |
| М6-14 | 4 | 2 | 8 |
| Всего | | | 618 |

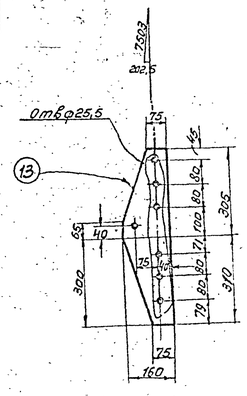
Требуется

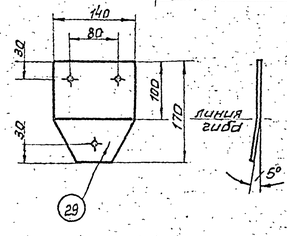
| Марка | К-во, шт | Вес, кг 1шт. | Вес, кг общ. |
|---|---|---|---|
| М7-1 | 4 | 51 | 204 |
| М7-2 | 4 | 7 | 28 |
| М7-3 | 4 | 8 | 32 |
| М7-4 | 4 | 9 | 36 |
| М7-5 | 4 | 9 | 36 |
| М7-6 | 4 | 8 | 32 |
| М7-7 | 4 | 8 | 32 |
| М7-8 | 4 | 8 | 32 |
| М7-9 | 4 | 9 | 36 |
| М7-10 | 4 | 6 | 24 |
| М7-11 | 1 | 10 | 10 |
| М7-12 | 1 | 10 | 10 |
| М7-13 | 1 | 8 | 8 |
| М7-14 | 2 | 3 | 6 |
| М7-15 | 4 | 3 | 12 |
| М6-14 | 4 | 2 | 8 |
| Всего | | | 546 |

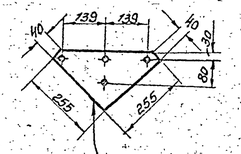
Геометрическая схема (развертка)

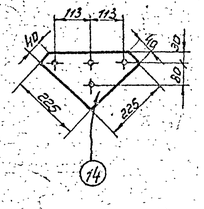


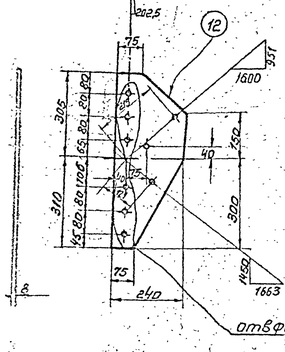



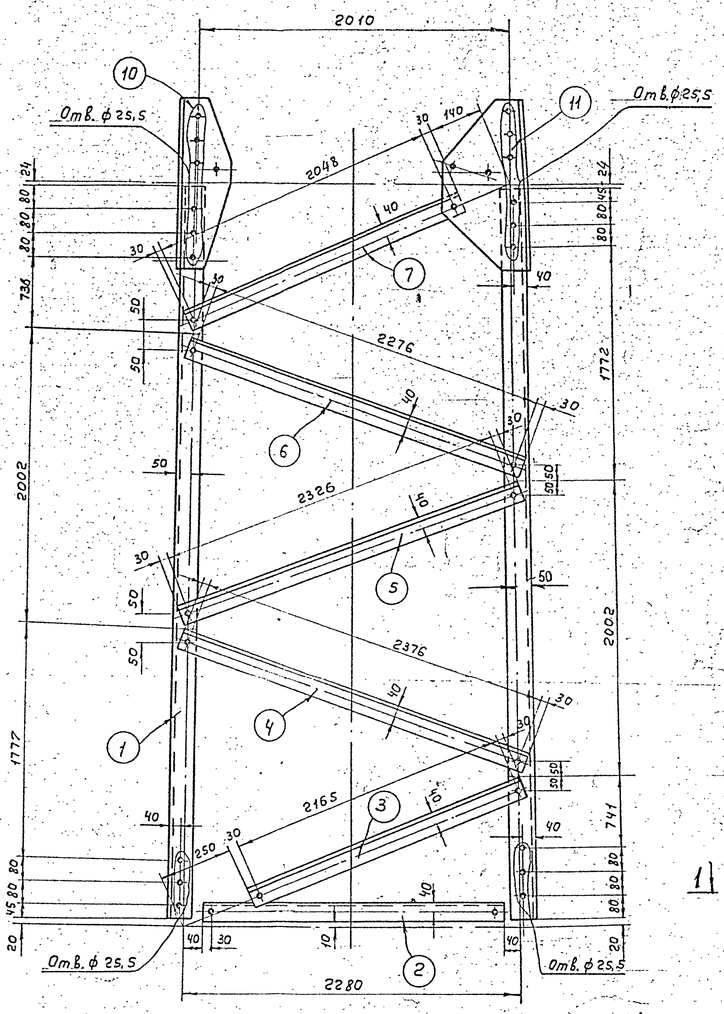



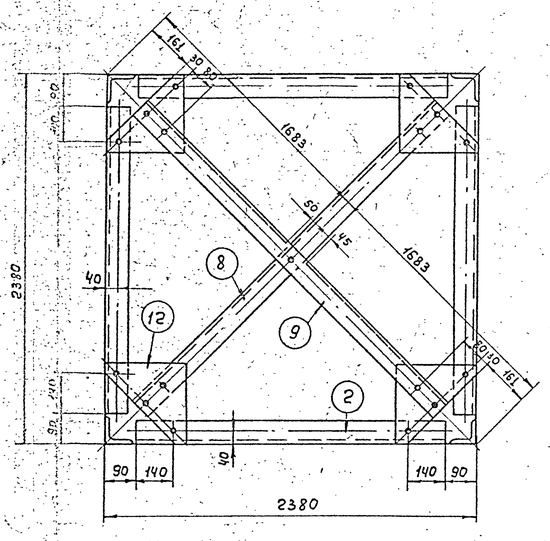





| | | | | | Типовой проект | А105.39 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Гл.инж.проекта | Кол.уч. | Подпись | Дата | | | Р.Ч. | — | 1:10 |
| Разраб. | Шубкин | | 11.73 | | Секции молниеотвода Марки М6-1 ÷ М6-14 М7-1 ÷ М7-15 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Проверил | | | | | | | | |
| Гл.констр. | Рюкерт | | | | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | | |
| Гл.инж. | Фролов | | 11.73 | | | | | |
| Гл.спец. | Зеленецкий | | | | | | | |
| Нач.отд. | Кудасова | | | | | | | |

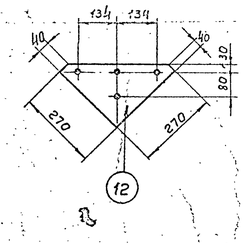



1 1

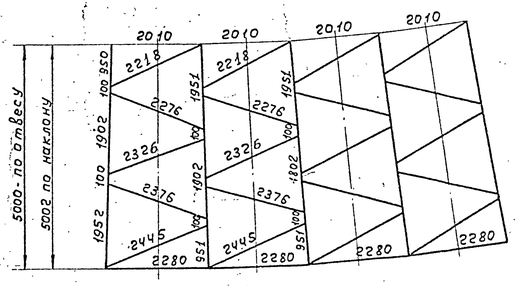



| Спецификация Сталь В. Ст 3 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина в мм | Кол. шт. т. | Кол. шт. н | Вес в кг 1 шт | Вес в кг общ. | Вес в кг марки | Примеч. |
| М5-1 | 1 | ∠ 80×6 | 4960 | 1 | — | 36,5 | 37 | 37 | |
| М5-2 | 2 | ∠ 75×6 | 2200 | 1 | — | 15,2 | 15 | 15 | |
| М5-3 | 3 | ∠ 75×6 | 2225 | 1 | — | 15,3 | 15 | 15 | |
| М5-4 | 4 | ∠ 75×6 | 2436 | 1 | — | 16,8 | 17 | 17 | |
| М5-5 | 5 | ∠ 75×6 | 2386 | 1 | — | 16,4 | 16 | 16 | |
| М5-6 | 6 | ∠ 75×6 | 2336 | 1 | — | 16,1 | 16 | 16 | |
| М5-7 | 7 | ∠ 75×6 | 2108 | 1 | — | 14,7 | 15 | 15 | |
| М5-8 | 8 | ∠ 75×6 | 3044 | 1 | — | 20,9 | 21 | 21 | |
| М5-9 | 9 | ∠ 75×6 | 3036 | 1 | — | 20,9 | 21 | 21 | |
| М5-10 | 10 | — 160×8 | 615 | 1 | — | 6,3 | 6 | 6 | |
| М5-11 | 11 | — 320×8 | 615 | 1 | — | 12,8 | 13 | 13 | |
| М5-12 | 12 | — 270×6 | 270 | 1 | — | 3,4 | 3 | 3 | |

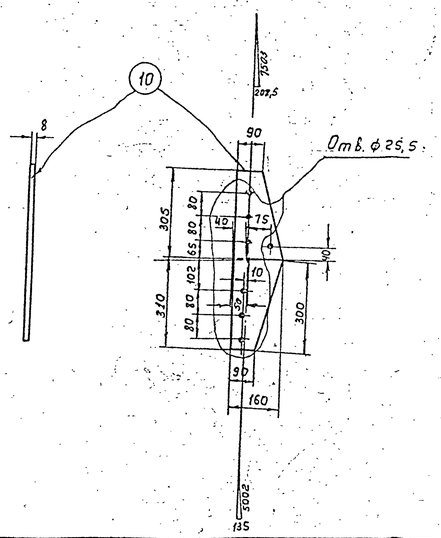
| Требуется: | | | |
|---|---|---|---|
| Марка | К-во шт. | Вес, кг 1 шт. | Вес, кг общ. |
| М 5-1 | 4 | 37 | 148 |
| М5-2 | 4 | 15 | 60 |
| М5-3 | 4 | 15 | 60 |
| М5-4 | 4 | 17 | 68 |
| М5-5 | 4 | 16 | 64 |
| М5-6 | 4 | 16 | 64 |
| М5-7 | 4 | 15 | 60 |
| М5-8 | 1 | 21 | 21 |
| М5-9 | 1 | 21 | 21 |
| М5-10 | 4 | 6 | 24 |
| М5-11 | 4 | 13 | 52 |
| М5-12 | 4 | 3 | 12 |
| Всего: | | | 654 |

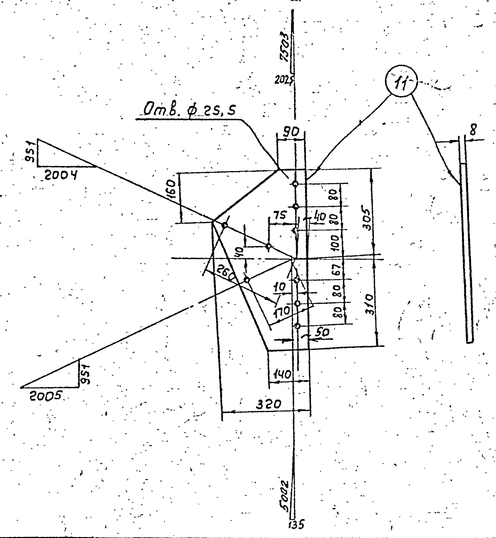



Геометрическая схема (развертка) М 1:150



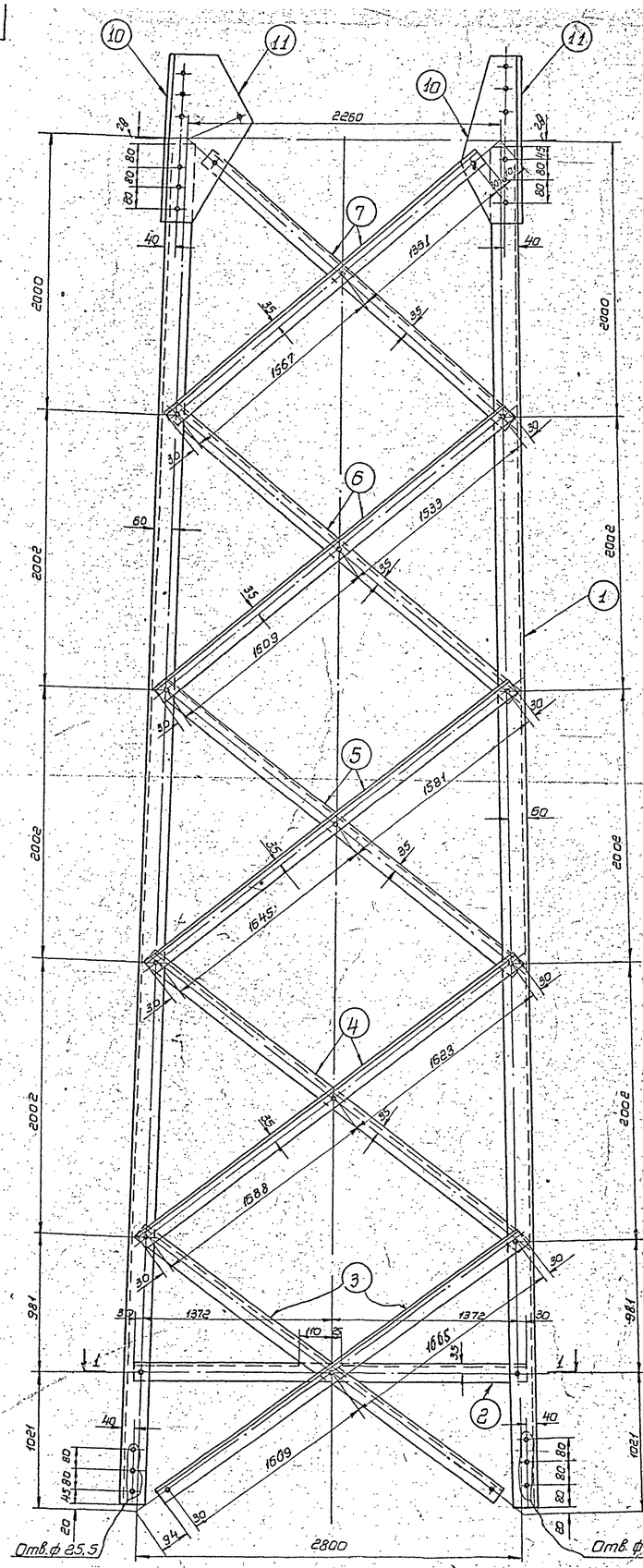

1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.
2. Условное обозначение и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы

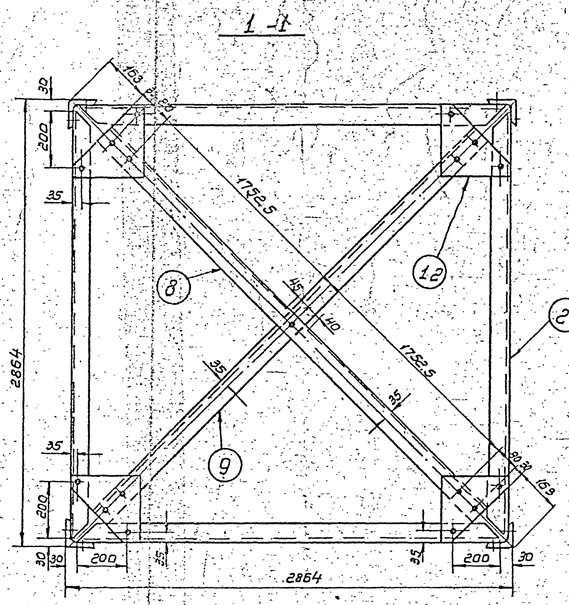


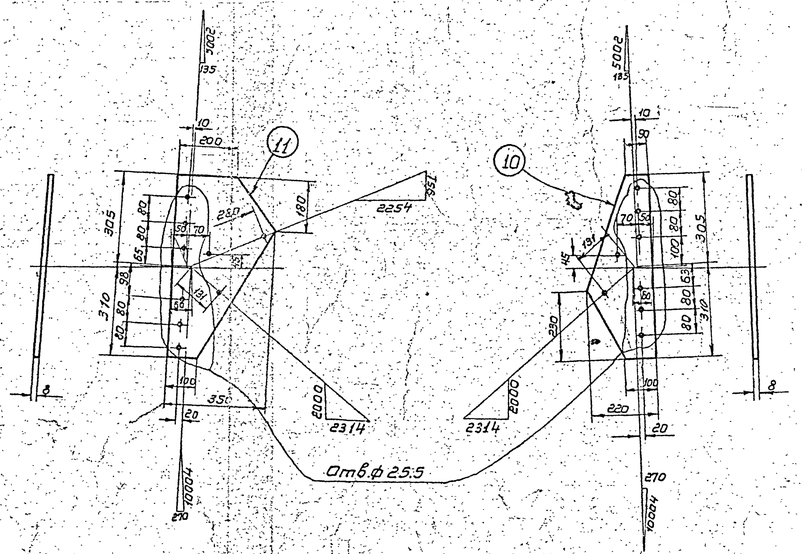



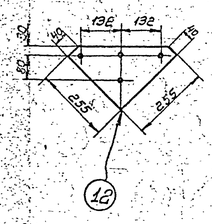

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Типовой проект | | А 105.40 |
| Изм. | Лист. | Кол. изм. | Подп. | Дата | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Ковалева | | XI-73 | | | Р.Ч. | 1:10 | — |
| Провер. | | | | | | | | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | | Секция молниеотвода марки М5-1÷М5-12 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI-73 | | | ГПИ Тяжпромэлектропроект Москва | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | | | | | | |
| Нач. отд. | | Кастасин | | | | | | | |

А105.41




Спецификация, сталь в ст.3

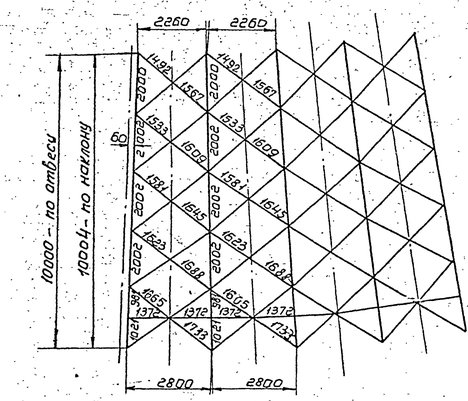
| Марка | NN поз. | Сечение | Длина в мм. | К-во, шт Т | К-во, шт Н | Вес, кг 1 шт. | Вес, кг Общ. | Вес, кг Марки | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М4-1 | 1 | L90×8 | 9960 | 1 | — | 108.9 | 109 | 109 | |
| М-4-2 | 2 | L63×5 | 2804 | 1 | — | 12.7 | 13 | 13 | |
| М4-3 | 3 | L 63×5 | 3304 | 1 | — | 16.0 | 16 | 16 | |
| М4-4 | 4 | L 63×5 | 3371 | 1 | — | 16.2 | 16 | 16 | |
| М4-5 | 5 | L 63×5 | 3285 | 1 | — | 15.8 | 16 | 16 | |
| М4-6 | 6 | L 63×5 | 3202 | 1 | — | 15.4 | 15 | 15 | |
| М4-7 | 7 | L 63×5 | 2988 | 1 | — | 14.3 | 14 | 14 | |
| М4-8 | 8 | L 63×5 | 3725 | 1 | — | 17.9 | 18 | 18 | |
| М4-9 | 9 | L 63×5 | 3725 | 1 | — | 17.9 | 18 | 18 | |
| М4-10 | 10 | -220×8 | 615 | 1 | — | 8.4 | 8 | 8 | |
| М4-11 | 11 | -350×8 | 615 | 1 | — | 13.4 | 13 | 13 | |
| М4-12 | 12 | -255×6 | 255 | 1 | — | 3.1 | 3 | 3 | |

Требуется:

| Марка | К-во, шт. | Вес, кг 1 шт | Вес, кг Общ |
|---|---|---|---|
| М4-1 | 4 | 109 | 436 |
| М4-2 | 4 | 13 | 52 |
| М-4-3 | 8 | 16 | 128 |
| М4-4 | 8 | 16 | 128 |
| М4-5 | 8 | 16 | 128 |
| М4-6 | 8 | 15 | 120 |
| М4-7 | 8 | 14 | 112 |
| М4-8 | 1 | 18 | 18 |
| М4-9 | 1 | 18 | 18 |
| М4-10 | 4 | 8 | 32 |
| М4-11 | 4 | 13 | 52 |
| М4-12 | 4 | 3 | 12 |
| | | | |
| | | | |
| Всего | | | 1236 |

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

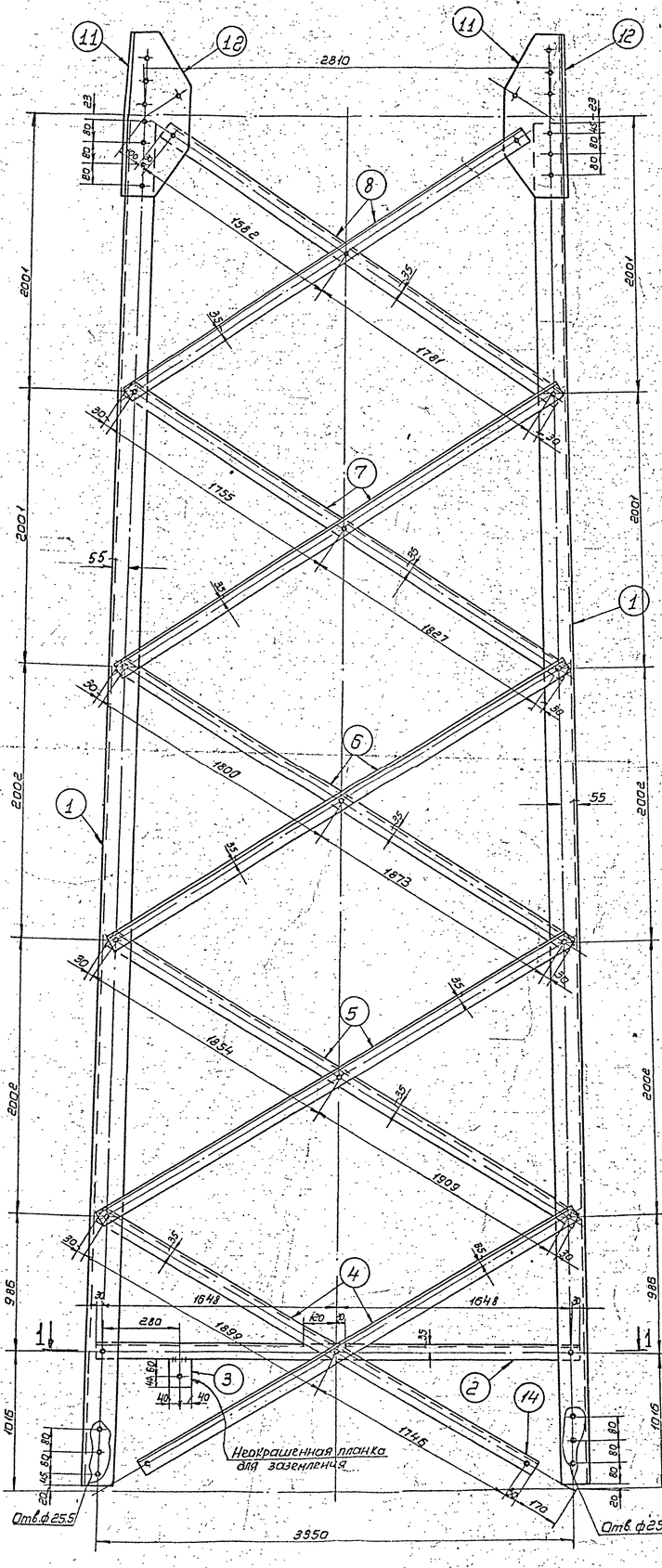
Геометрическая схема (развертка) М1:100

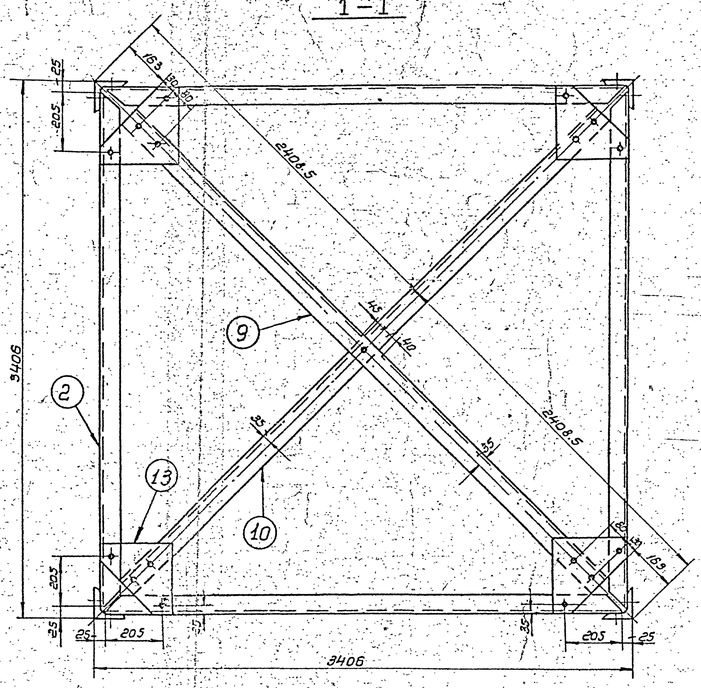



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Типовой проект | | А105.41 |
| Изм. | Лист | Кол.уч. | Подп. | Дата | | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Ежикова | | XI-83 | | | | Р.Ч. | — | М1:20 М1:10 |
| Провер. | | | | | | | | | | |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | | | Секция молниеотвода. Марки М4-1÷М4-12 | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл.инж. | | Фролов | | VI.83 | | | | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | | | | | Гипропромэлектропроект Москва | |
| Нач.отд.спецсистем | | | | | | | | | |

45

А105.42



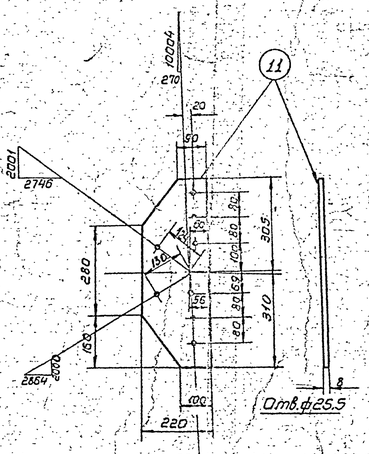

Спецификация, сталь В ст.3

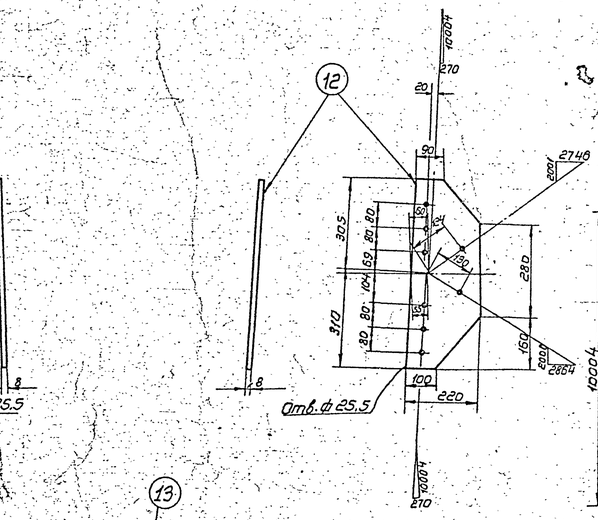
| Марка | N.N. поз | Сечение | Длина, в мм | К-во шт Т | К-во шт Н | Вес, кг 1 шт | Вес, кг Общ | Вес, кг Марки | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МЭ-1 | 1 | L 100×8 | 9965 | 1 | — | 122 | 122 | 122 | |
| МЭ-2 | 2 | L 63×5 | 3256 | 1 | — | 16,0 | 16 | 16 | |
| | 3 | — 80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | — | |
| МЭ-3 | 4 | L 63×5 | 3705 | 1 | — | 17,9 | 18 | 18 | |
| МЭ-4 | 5 | L 63×5 | 3823 | 1 | — | 18,4 | 18 | 18 | |
| МЭ-5 | 6 | L 63×5 | 3733 | 1 | — | 17,8 | 18 | 18 | |
| МЭ-6 | 7 | L 63×5 | 3642 | 1 | — | 17,3 | 17 | 17 | |
| МЭ-7 | 8 | L 63×5 | 3423 | 1 | — | 16,5 | 16 | 16 | |
| МЭ-8 | 9 | L 63×5 | 4491 | 1 | — | 21,8 | 22 | 22 | |
| МЭ-9 | 10 | L 63×5 | 4491 | 1 | — | 21,8 | 22 | 22 | |
| МЭ-10 | 11 | — 220×8 | 615 | 1 | — | 8,3 | 8 | 8 | |
| МЭ-11 | 12 | — 220×8 | 615 | 1 | — | 8,3 | 8 | 8 | |
| МЭ-12 | 13 | — 255×6 | 255 | 1 | — | 2,4 | 2 | 2 | |

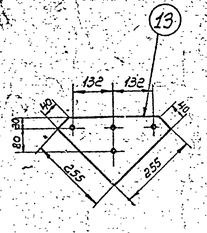
Требуется:

| Марка | К-во шт | Вес, кг 1 шт | Вес, кг Общ |
|---|---|---|---|
| МЭ-1 | 4 | 122 | 488 |
| МЭ-2 | 4 | 16 | 64 |
| МЭ-3 | 8 | 18 | 144 |
| МЭ-4 | 8 | 18 | 144 |
| МЭ-5 | 8 | 18 | 144 |
| МЭ-6 | 8 | 17 | 136 |
| МЭ-7 | 8 | 16 | 128 |
| МЭ-8 | 1 | 22 | 22 |
| МЭ-9 | 1 | 22 | 22 |
| МЭ-10 | 4 | 8 | 32 |
| МЭ-11 | 4 | 8 | 32 |
| МЭ-12 | 4 | 2 | 8 |
| Всего | | | 1364 |

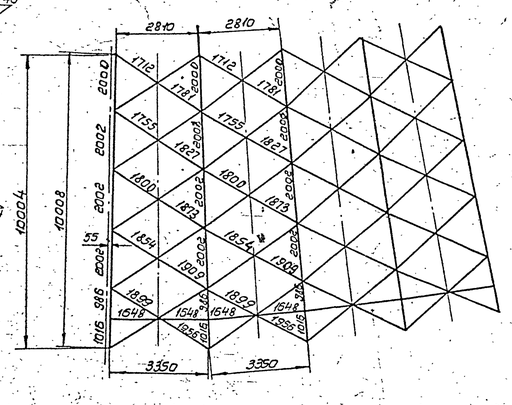
1. Все отверстия ф21.5, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h=6мм.
3. Условное обозначение и общие примечания см. на монтажной схемы.



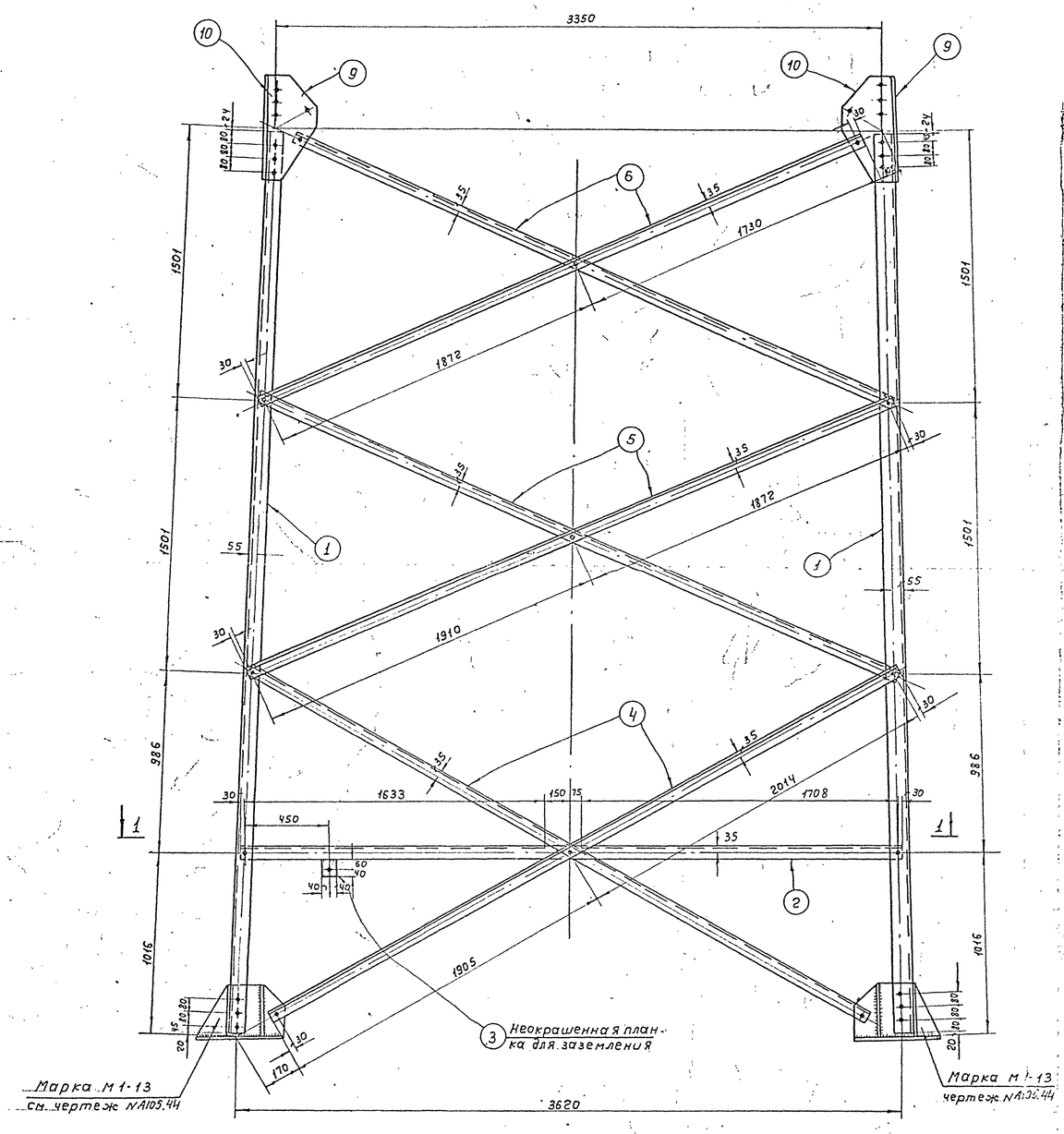



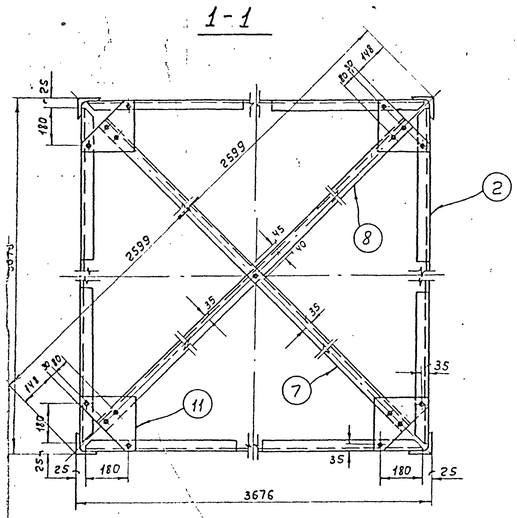



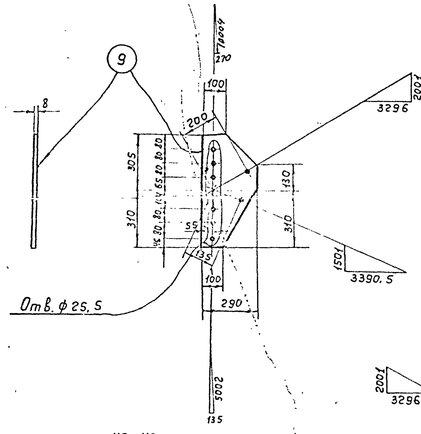

Геометрическая схема (развертка) М1:100

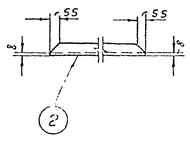


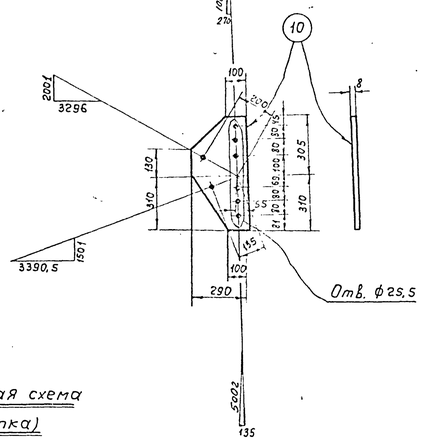

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Типовой проект | А105.42 | |
| Изм. | Лист | Кол.уч. | Подп. | Дата | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Щербакова | | XII-83 | | | РЧ | — | М1:20 М1:10 |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Гл.констр. | | Рокерт | | | | Секция молниеотвода. Марки МЭ-1÷МЭ-12 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | XII-83 | | | ТяжПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва | | |
| Н.отд. | | Зеленецкий | | | | | | | |
| Н.контр. | | Кустосцкий | | | | | | | |

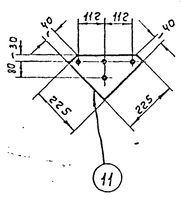


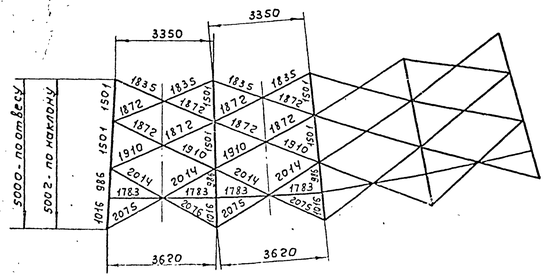





Геометрическая схема
(Развертка)




## Спецификация Сталь В ст.3

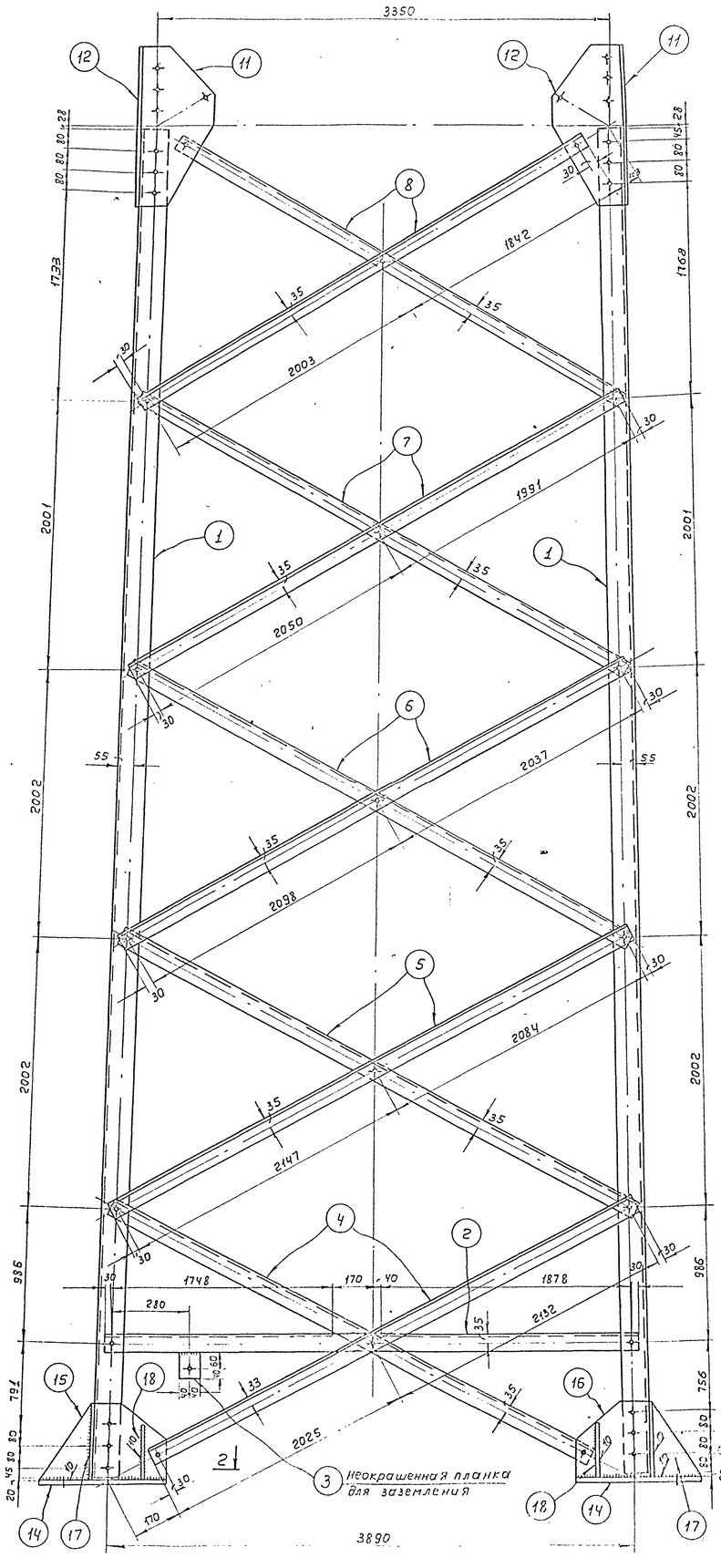
| Марка | NN поз | Профиль | Длина, мм | Кол. шт Т | Кол. шт Н | Вес, кг 1дет. | Вес, кг Всех | Вес, кг Марки | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М2-1 | 1 | ∠ 100×12 | 4960 | 1 | — | 88,8 | 89 | 89 | |
| М2-2 | 2 | ∠ 63×5 | 3626 | 1 | — | 17,3 | 17 | 17 | |
| | 3 | — 80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | | |
| М2-3 | 4 | ∠ 63×5 | 3949 | 1 | — | 19,0 | 19 | 19 | |
| М2-4 | 5 | ∠ 63×5 | 3842 | 1 | — | 18,4 | 18 | 18 | |
| М2-5 | 6 | ∠ 63×5 | 3632 | 1 | — | 17,4 | 17 | 17 | |
| М2-6 | 7 | ∠ 63×5 | 4902 | 1 | | 23,6 | 24 | 24 | |
| М2-7 | 8 | ∠ 63×5 | 4902 | 1 | — | 23,6 | 24 | 24 | |
| М2-8 | 9 | — 290×8 | 615 | 1 | — | 11,2 | 11 | 11 | |
| М2-9 | 10 | — 290×8 | 615 | 1 | — | 11,2 | 11 | 11 | |
| М2-10 | 11 | — 225×6 | 225 | 1 | — | 2,4 | 2 | 2 | |
| М1-13 | — | — | — | 1 | — | — | — | 67 | см. черт № |

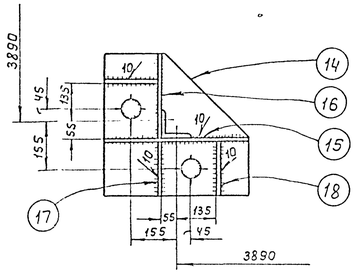
## Требуется:

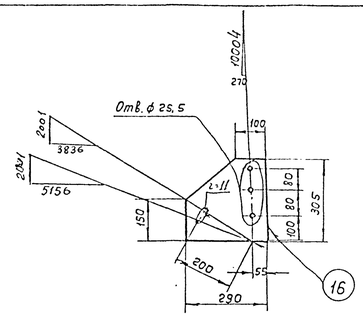
| Марка | кол. шт | Вес, кг 1марки | Вес, кг общий |
|---|---|---|---|
| М2-1 | 4 | 89 | 356 |
| М2-2 | 4 | 17 | 68 |
| М2-3 | 8 | 19 | 152 |
| М2-4 | 8 | 18 | 144 |
| М2-5 | 8 | 17 | 136 |
| М2-6 | 1 | 24 | 24 |
| М2-7 | 1 | 24 | 24 |
| М2-8 | 4 | 11 | 44 |
| М2-9 | 4 | 11 | 44 |
| М2-10 | 4 | 2 | 8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

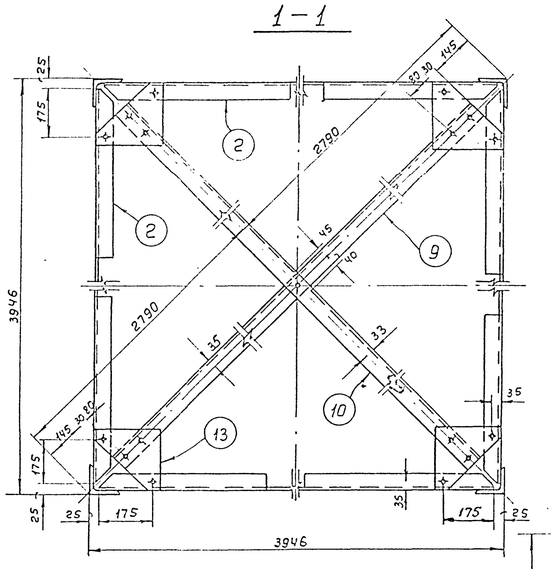
1. Все отверстия ф 21,5мм кроме оговоренных
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

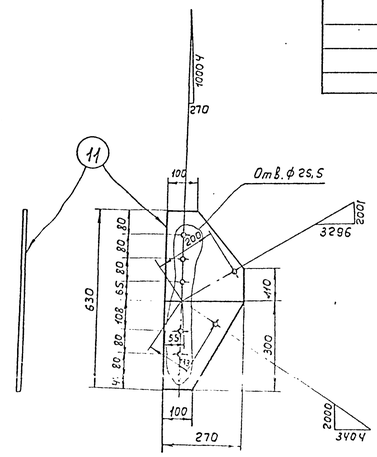
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист. | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект | А105.43 | |
| Разраб. | | Сырова | | 11-73 | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р.Ч | — | 1:15 |
| Гл. констр. | | Рыжерт | | | Секция молниеотвода Марки М2-1÷М2-10 и М1-13 | Лист 1 | Листов 1 |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | | | Тяжпромэлектропроект Москва | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | | | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | | | | |

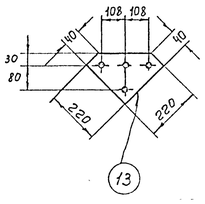


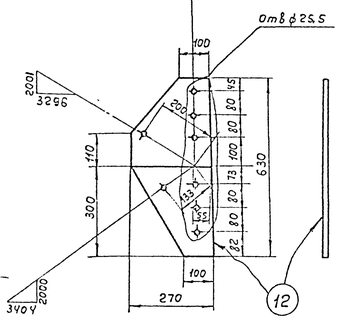



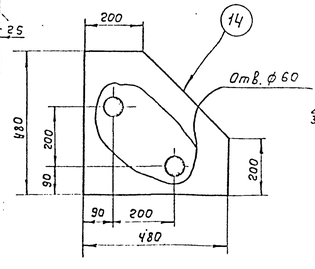



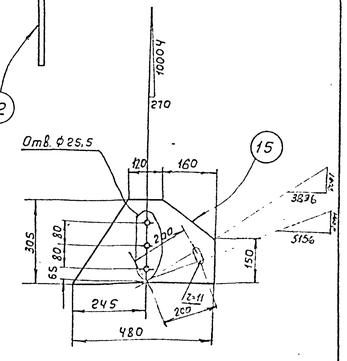



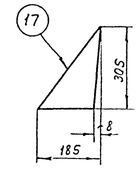



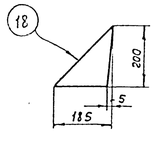



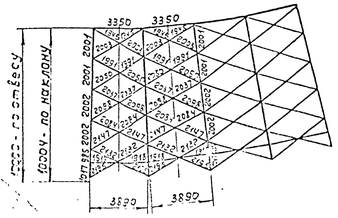




Геометрическая схема (Развертка)




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

## Спецификация Сталь В ст.3

| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина, мм | Кол. шт. Т | Кол. шт. Н | Вес, кг 1 дет | Вес, кг Всех | Вес, кг Марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М1-1 | 1 | ∠ 100×12 | 9960 | 1 | — | 178,2 | 178 | 178 | |
| М1-2 | 2 | ∠ 63×5 | 3896 | 1 | — | 13,7 | 19 | 19 | |
| | 3 | — 80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | | |
| М1-3 | 4 | ∠ 63×5 | 4187 | 1 | — | 20,1 | 20 | 20 | |
| М1-4 | 5 | ∠ 63×5 | 4291 | 1 | — | 20,6 | 21 | 21 | |
| М1-5 | 6 | ∠ 63×5 | 4195 | 1 | — | 20,1 | 20 | 20 | |
| М1-6 | 7 | ∠ 63×5 | 4101 | 1 | — | 19,7 | 20 | 20 | |
| М1-7 | 8 | ∠ 63×5 | 3875 | 1 | — | 18,6 | 19 | 19 | |
| М1-8 | 9 | ∠ 63×5 | 5290 | 1 | — | 25,4 | 25 | 25 | |
| М1-9 | 10 | ∠ 63×5 | 5290 | 1 | — | 25,4 | 25 | 25 | |
| М1-10 | 11 | — 270×8 | 630 | 1 | — | 10,4 | 10 | 10 | |
| М1-11 | 12 | — 270×8 | 630 | 1 | — | 10,4 | 10 | 10 | |
| М1-12 | 13 | — 220×6 | 220 | 1 | — | 2,3 | 2 | 2 | |
| М1-13 | 14 | — 480×20 | 480 | 1 | — | 36,2 | 36 | 67 | |
| | 15 | — 305×10 | 480 | 1 | — | 11,5 | 12 | | |
| | 16 | — 290×10 | 305 | 1 | — | 7,0 | 7 | | |
| | 17 | — 185×10 | 305 | 4 | — | 4,6 | 5 | | |
| | 18 | — 185×10 | 200 | 2 | — | 3,0 | 6 | | |
| | | Наплавленный металл | | | | | 1 | | |

## Требуется:

| Марка | кол. шт. | Вес, кг 1 марки | Вес, кг общий |
|---|---|---|---|
| М1-1 | 4 | 178 | 712 |
| М1-2 | 4 | 19 | 76 |
| М1-3 | 8 | 20 | 160 |
| М1-4 | 8 | 21 | 168 |
| М1-5 | 8 | 20 | 160 |
| М1-6 | 8 | 20 | 160 |
| М1-7 | 8 | 19 | 152 |
| М1-8 | 1 | 25 | 25 |
| М1-9 | 1 | 25 | 25 |
| М1-10 | 4 | 10 | 40 |
| М1-11 | 4 | 10 | 40 |
| М1-12 | 4 | 2 | 8 |
| М1-13 | 4 | 67 | 268 |
| | | | |
| | | | |
| Всего на листе электродами для сварки | | | 1994 |

| Изм. | Лист. | Кол. изм. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Сырова | | | М-13 |
| Провер. | | | | |
| Гл. констр. | Рюберт | | | |
| Нач. отд. | Родов | | | М-13 |
| Н. контр. | Волкова | | | |
| Нач. отд. | Бондарь | | | |

Типовой проект А105.44

Молниеотводы металлические

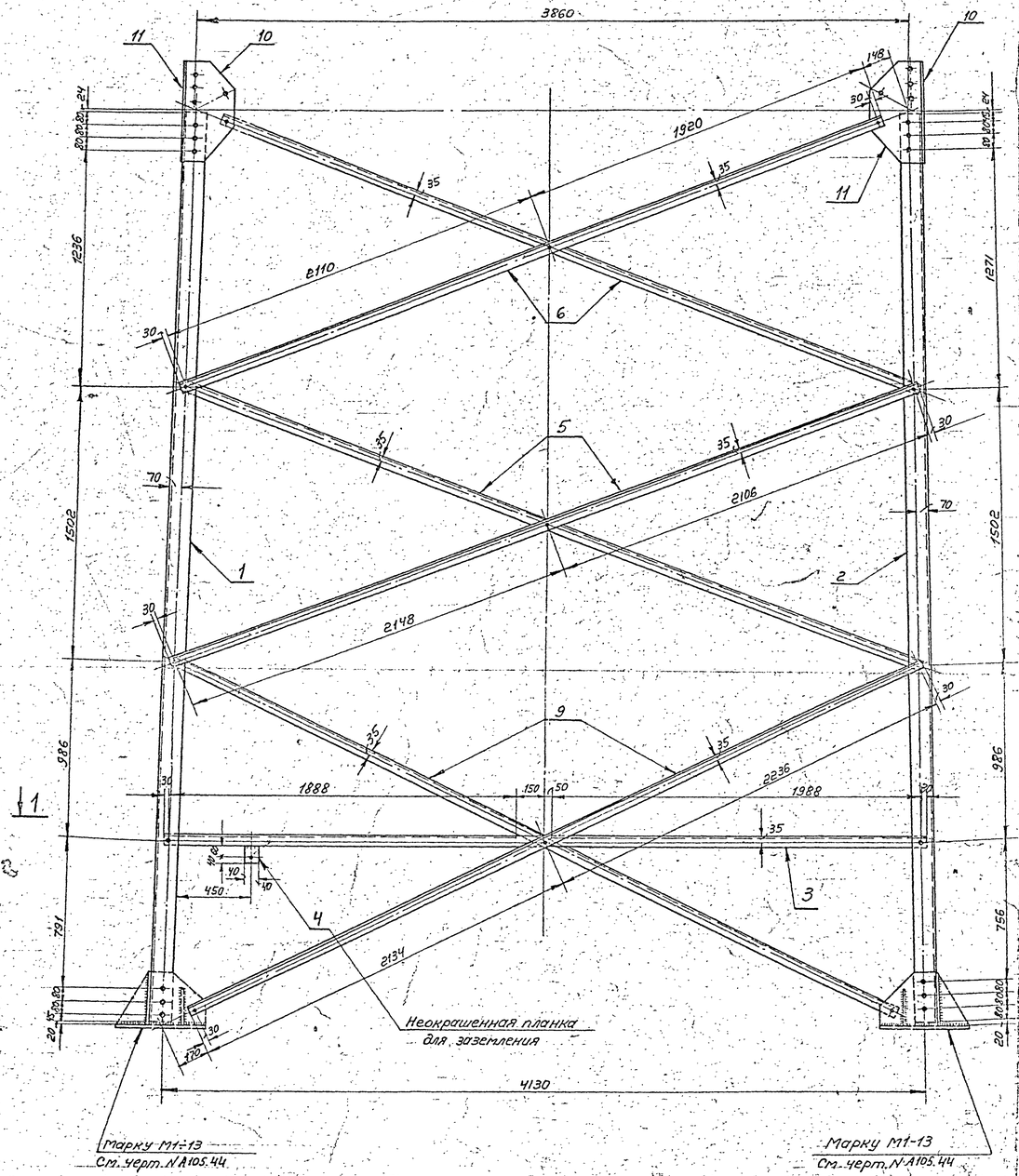
Стадия: Р.Ч. | Масса: — | Масштаб: —

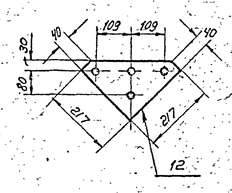
Лист 1 | Листов 1

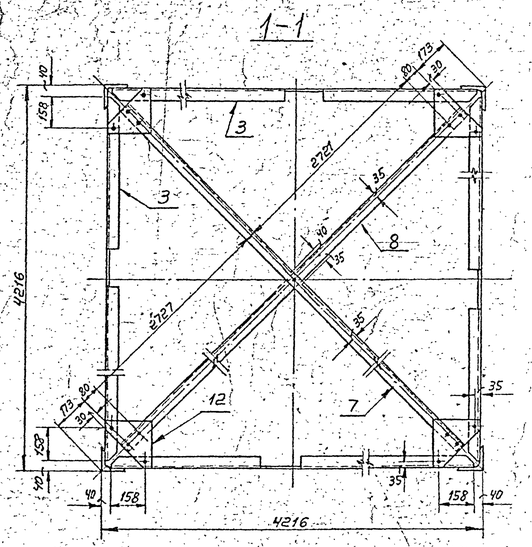
Секция молниеотвода. Марки М1-1 ÷ М1-13.

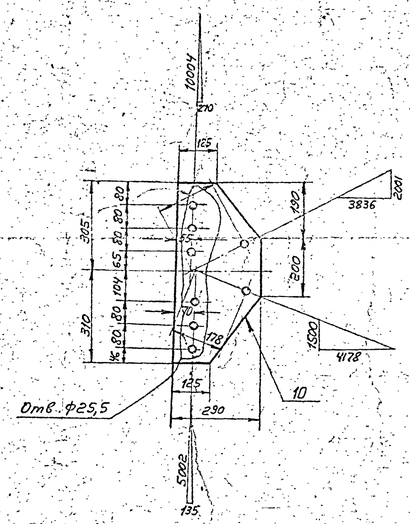
Тяжпромэлектропроект Москва

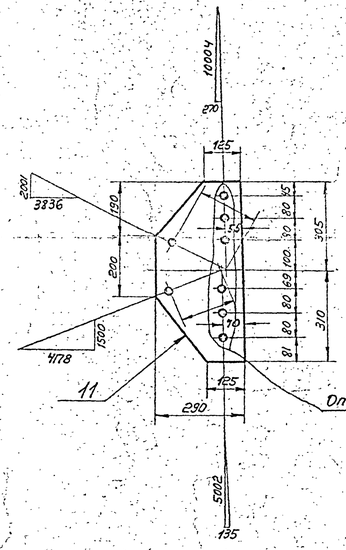
А 105.45



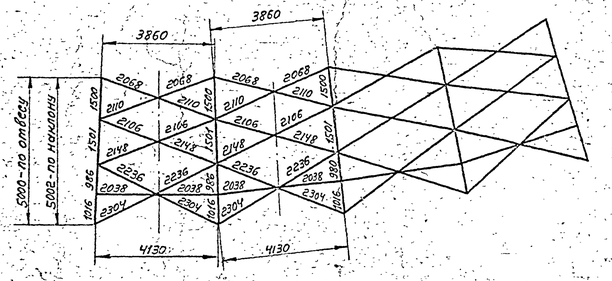




Геометрическая схема (развертка)




Спецификация сталь В ст.3.

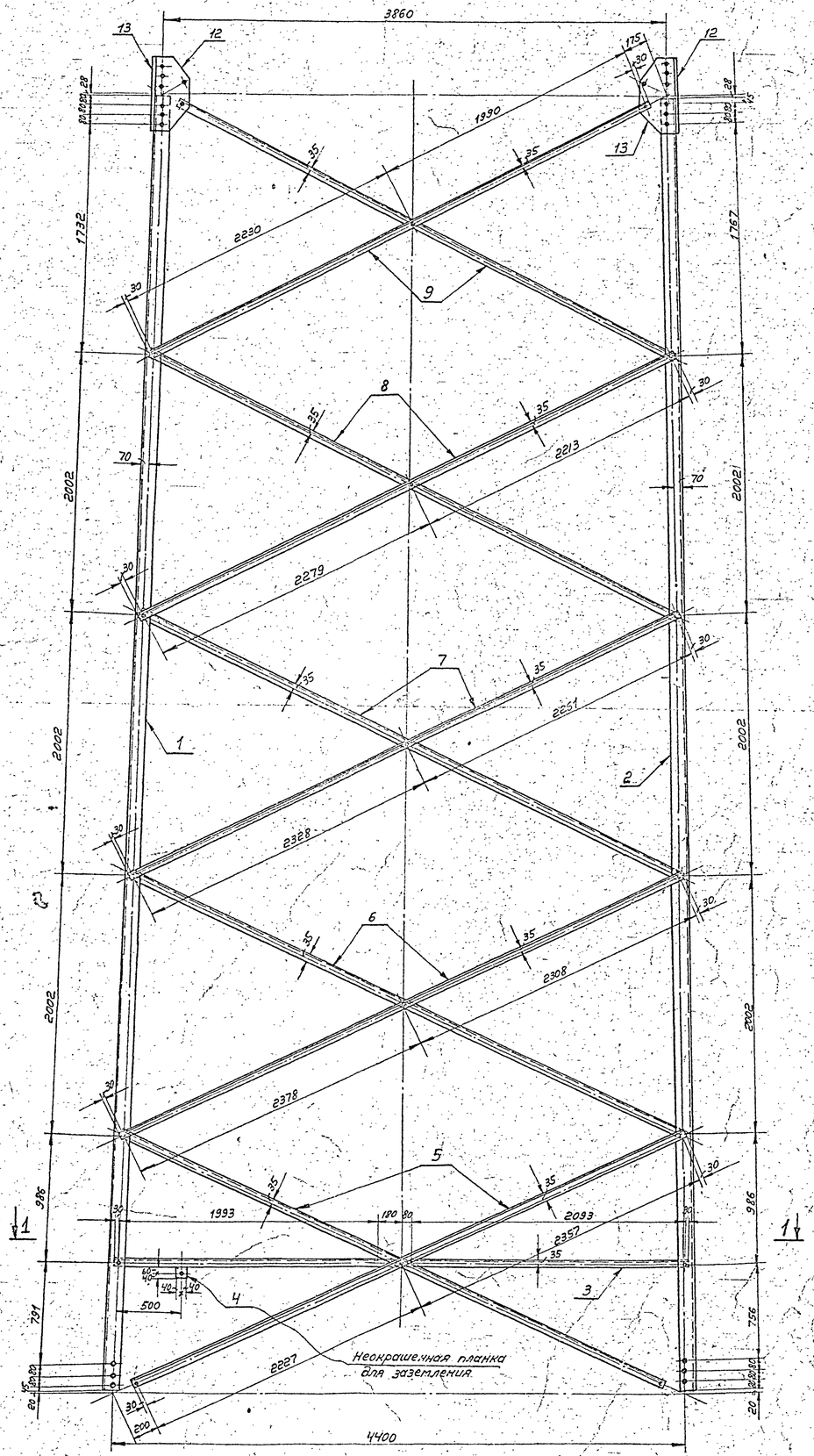
| Марка | NN поз. | Сечение | Длина, мм | Кол-во шт. Т | Кол-во шт. Н | Вес, кг 1 дет. | Вес, кг Всех. марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М16-1 | 1 | ∠125×10 | 4960 | 1 | — | 94,7 | 95 | 95 | |
| М16-2 | 2 | ∠125×10 | 4960 | 1 | — | 94,7 | 95 | 95 | |
| М16-3 | 3 | ∠63×5 | 4136 | 1 | — | 19,8 | 20 | | |
| | 4 | -80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | 20 | |
| М16-4 | 5 | ∠63×5 | 4314 | 1 | — | 20,6 | 21 | 21 | |
| М16-5 | 6 | ∠63×5 | 4060 | 1 | — | 19,5 | 20 | 20 | |
| М16-6 | 7 | ∠63×5 | 5674 | 1 | — | 27,3 | 27 | 27 | |
| М16-7 | 8 | ∠63×5 | 5674 | 1 | — | 27,3 | 27 | 27 | |
| М16-8 | 9 | ∠63×5 | 4400 | 1 | — | 21,2 | 21 | 21 | |
| М16-9 | 10 | -290×10 | 615 | 1 | — | 14,0 | 14 | 14 | |
| М16-10 | 11 | -290×10 | 615 | 1 | — | 14,0 | 14 | 14 | |
| М16-11 | 12 | -217×6 | 217 | 1 | — | 2,2 | 2 | 2 | |

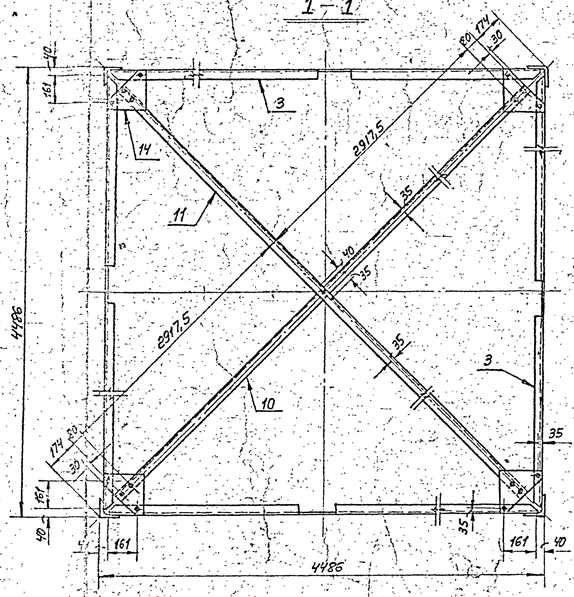
Требуется

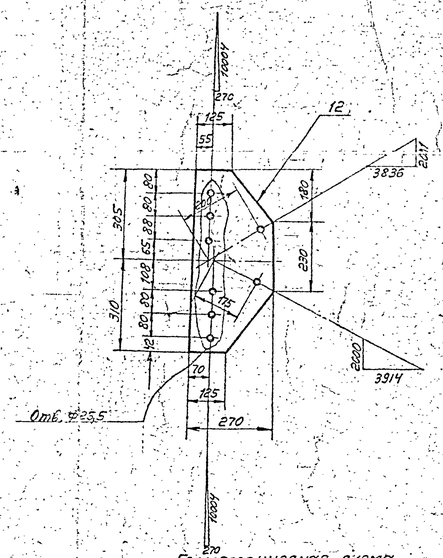
| NN поз. | Марка | Кол. шт. | Вес, кг 1 шт. | Вес, кг общий |
|---|---|---|---|---|
| 1 | М16-1 | 2 | 95 | 190 |
| 2 | М16-2 | 2 | 95 | 190 |
| 3 | М16-3 | 4 | 20 | 80 |
| 4 | М16-4 | 8 | 21 | 168 |
| 5 | М16-5 | 8 | 20 | 160 |
| 6 | М16-6 | 1 | 27 | 27 |
| 7 | М16-7 | 1 | 27 | 27 |
| 8 | М16-8 | 8 | 21 | 168 |
| 9 | М16-9 | 4 | 14 | 56 |
| 10 | М16-10 | 4 | 14 | 56 |
| 11 | М16-11 | 4 | 2 | 8 |
| Всего на листе | | | | 1130 |

1. Все отверстия ф25,5мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

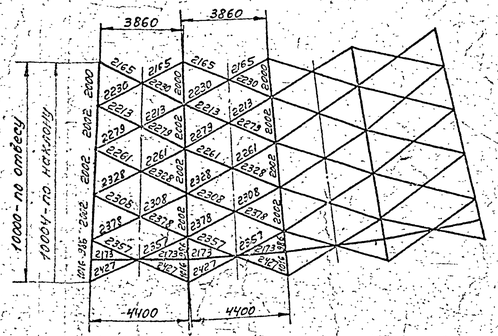
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист. | Кол.уч. | Подп. | Дата | Типовой проект | А.105.45 | |
| Разраб. | | Сырова | | XI-II | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Провер. | | | | | | Р.Ч. | — | 1:15 |
| Гл.констр. | | Рокерт | | | Секция молниеотвода М16-1÷М16-11 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл.инж.пр. | | | | XI-II | | Тяжпромэлектропроект Москва | | |
| Гл.спец. | | Зеленский | | | | | | |
| Нач.отд. | | Усатюков | | | | | | |

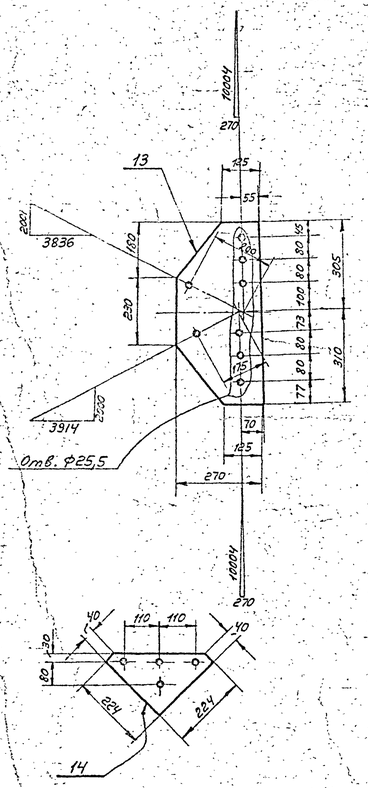



Геометрическая схема (развертка)




## Спецификация стали В ст.3

| Марка | NN поз. | Сечение | Длина, мм | Кол. шт. Т | Кол. шт. Н | Вес, кг 1 дет. | Вес, кг Всех | Вес, кг Марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М17-1 | 1 | L125×10 | 9960 | 1 | — | 189,5 | 190 | 190 | |
| М17-2 | 2 | L125×10 | 9960 | 1 | — | 189,5 | 190 | 190 | |
| | 3 | L63×5 | 4406 | 1 | — | 21,2 | 21 | 21 | |
| М17-3 | 4 | -80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | | |
| М17-4 | 5 | L63×5 | 4644 | 1 | — | 22,3 | 22 | 22 | |
| М17-5 | 6 | L63×5 | 4746 | 1 | — | 22,9 | 23 | 23 | |
| М17-6 | 7 | L63×5 | 4649 | 1 | — | 22,4 | 22 | 22 | |
| М17-7 | 8 | L63×5 | 4552 | 1 | — | 21,9 | 22 | 22 | |
| М17-8 | 9 | L63×5 | 4280 | 1 | — | 20,6 | 21 | 21 | |
| М17-9 | 10 | L63×5 | 6055 | 1 | — | 29,2 | 22 | 29 | |
| М17-10 | 11 | L63×5 | 6055 | 1 | — | 29,2 | 29 | 29 | |
| М17-11 | 12 | -270×10 | 615 | 1 | — | 13,0 | 13 | 13 | |
| М17-12 | 13 | -270×10 | 615 | 1 | — | 13,0 | 13 | 13 | |
| М17-13 | 14 | -224×6 | 224 | 1 | — | 2,4 | 2 | 2 | |

## Требуется

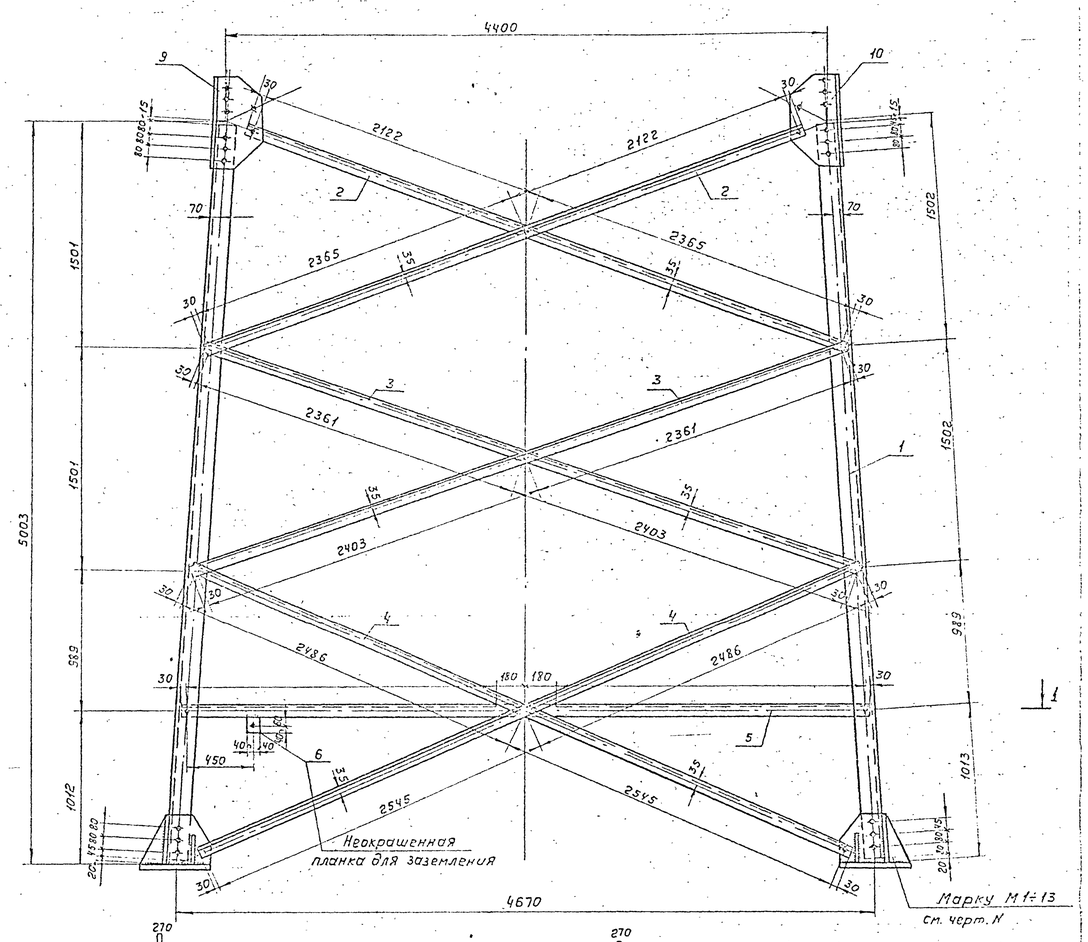
| NN п/п | Марка | Кол. шт. | Вес, кг 1 марки | Вес, кг Всех |
|---|---|---|---|---|
| 1 | М17-1 | 2 | 190 | 380 |
| 2 | М17-2 | 2 | 190 | 380 |
| 3 | М17-3 | 4 | 21 | 84 |
| 4 | М17-4 | 8 | 22 | 176 |
| 5 | М17-5 | 8 | 23 | 184 |
| 6 | М17-6 | 8 | 22 | 176 |
| 7 | М17-7 | 8 | 22 | 176 |
| 8 | М17-8 | 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 |

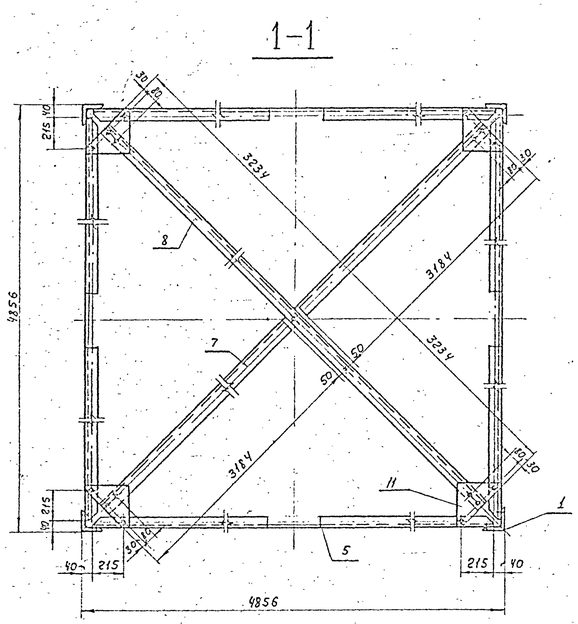
1. Все отверстия Ф21,5 мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

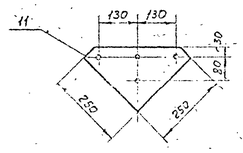
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Кол. | Лист. | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект А105.46 |
| Разраб. | | Сырова | | XI.73 | молниеотводы металлические |
| Провер. | | | | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | | Секция молниеотводов. Марки М17-1÷М17-13 |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI.73 | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | | |
| Нач. отд. | | Антоненков | | | |

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| т.п. | — | 1:20 |
| Лист 1 | Листов 1 | |

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

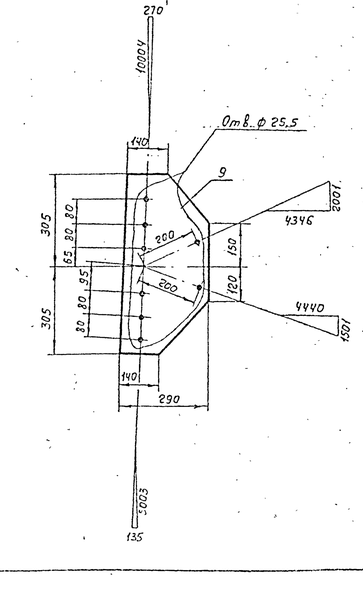


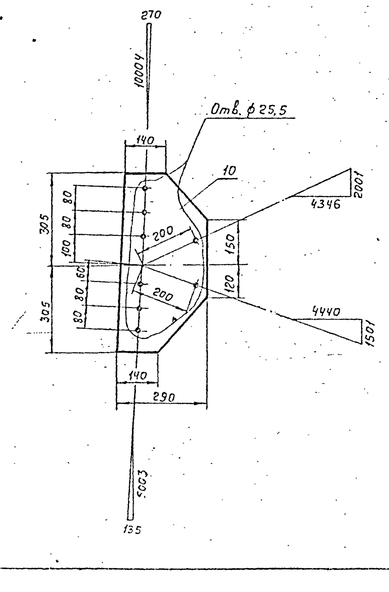



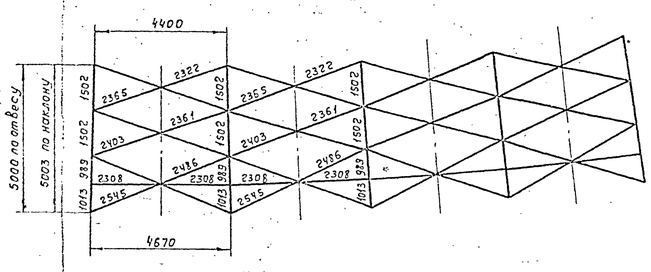

| Спецификация. Сталь ВМ ст3 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка | N поз. | Сечение | Длина, мм | Кол. шт. Т | Кол. шт. Н | Вес, кг 1дет. | Вес, кг Всех | Вес, кг Марки | Примечан. |
| М18-1 | 1 | ∟140×10 | 5006 | 1 | | 105 | 105 | 105 | |
| М18-2 | 2 | ∟70×7 | 4547 | 1 | | 33,6 | 34 | 34 | |
| М18-3 | 3 | ∟70×7 | 4824 | 1 | | 35,6 | 36 | 36 | |
| М18-4 | 4 | ∟70×7 | 5091 | 1 | | 37,6 | 38 | 38 | |
| М18-5 | 5 | ∟70×7 | 4776 | 1 | | 35,3 | 35 | 35 | |
| | 6 | —80×6 | 100 | 1 | | 0,4 | — | | |
| М18-6 | 7 | ∟70×7 | 6468 | 1 | | 47,8 | 48 | 48 | |
| М18-7 | 8 | ∟70×7 | 6468 | 1 | | 47,8 | 48 | 48 | |
| М18-8 | 9 | —290×10 | 610 | 1 | | 13,9 | 14 | 14 | |
| М18-9 | 10 | —290×10 | 610 | 1 | | 13,9 | 14 | 14 | |
| М18-10 | 11 | —250×6 | 250 | 1 | | 3 | 3 | 3 | |

| Требуется | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N поз. | Марка | Кол | Вес, кг 1шт. | Вес, кг Общ. |
| 1 | М18-1 | 4 | 105 | 420 |
| 2 | М18-2 | 8 | 34 | 272 |
| 3 | М18-3 | 8 | 36 | 288 |
| 4 | М18-4 | 8 | 38 | 304 |
| 5 | М18-5 | 4 | 35 | 140 |
| 6 | М18-6 | 1 | 48 | 48 |
| 7 | М18-7 | 1 | 48 | 48 |
| 8 | М18-8 | 4 | 14 | 56 |
| 9 | М18-9 | 4 | 14 | 56 |
| 10 | М18-10 | 4 | 3 | 12 |
| Всего: | | | | 1644 |



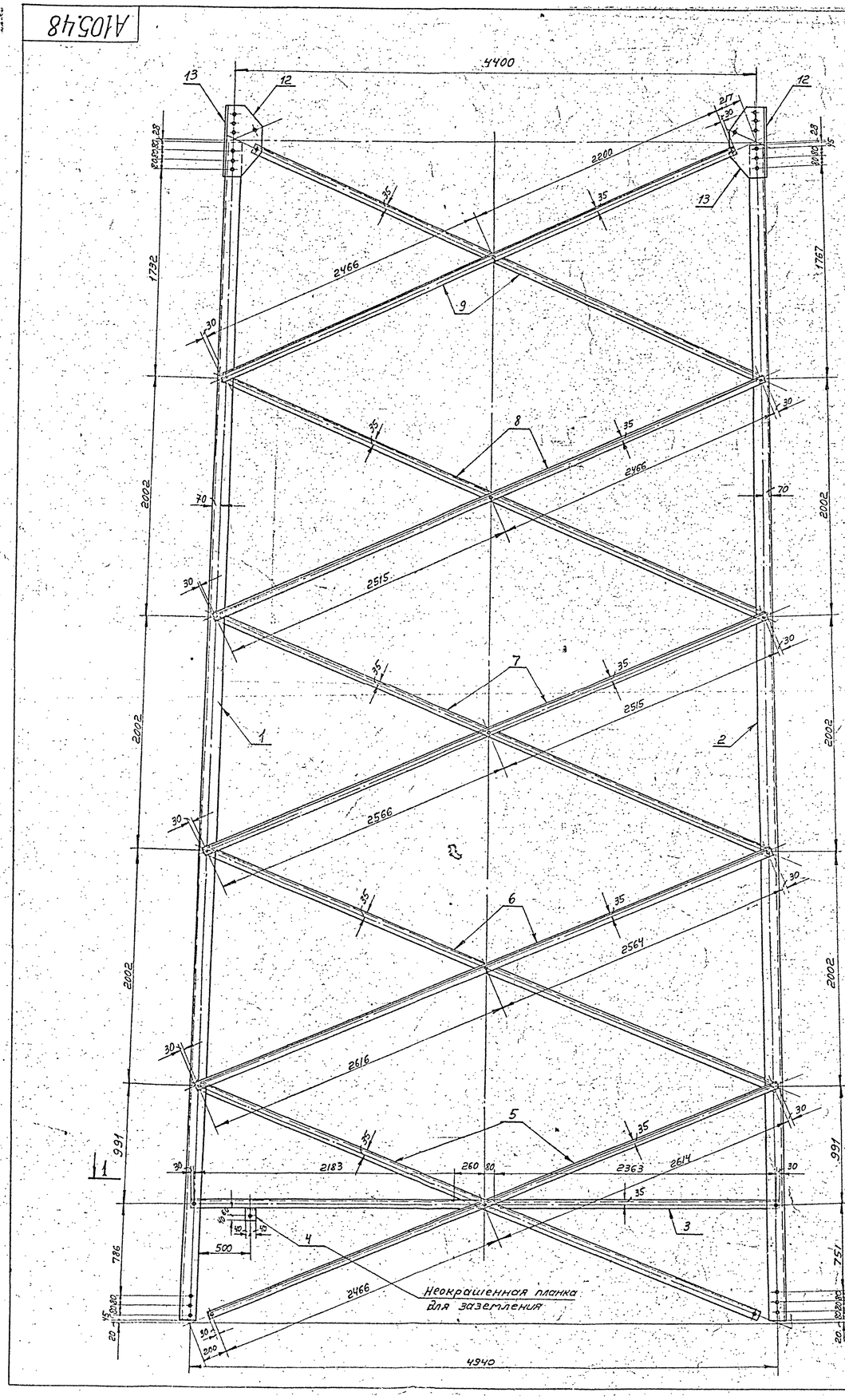



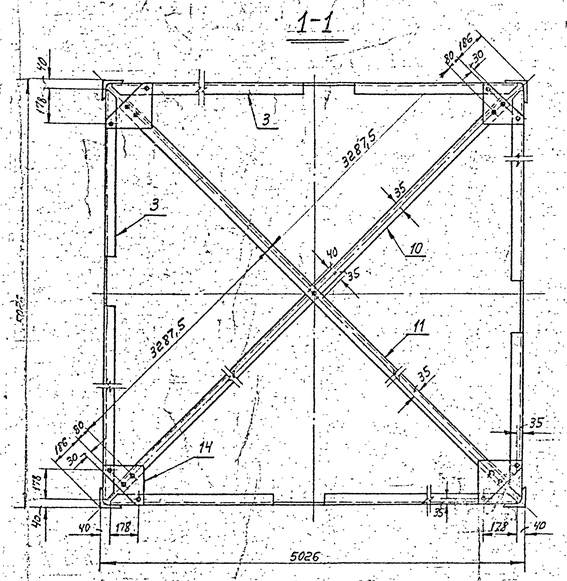

Геометрическая схема (развертка)

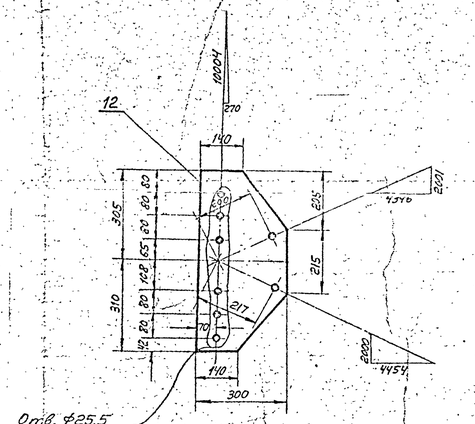


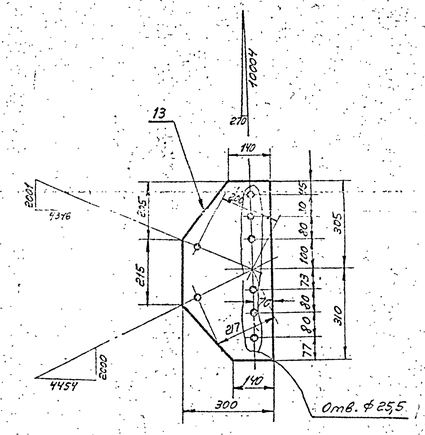

1. Все отверстия ф 21,5, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы N

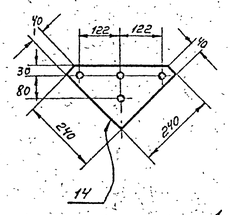
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Типовой проект | А105.47 | |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Садым | | 2.IX.73 | | | Р.Ч. | — | 1:20 1:10 |
| Провер. | | Сыровой | | | | | | | |
| Гл. инженер | | Рукерт | | | | Секции молниеотвода Марки М18-1÷10 | Лист 1 | Листов 1 | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | 2.IX.73 | | | | | |
| Гл. спец. | | Зеленевский | | | | | Тяжпромэлектропроект М.Е.П.С.П.Б. | | |
| Нач. отд. | | Кантарович | | | | | | | |



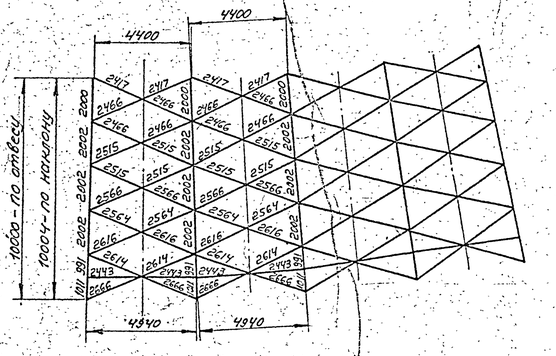



Геометрическая схема (развертка)




Спецификация сталь В ст.3

| Марка | N поз. | Сечение | Длина, мм | Кол. шт. Т. | Кол. шт. Н. | Вес, кг 1дет. | Вес, кг Всех | Вес, кг марки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М19-1 | 1 | L140×10 | 9960 | 1 | — | 214,1 | 214 | 214 | |
| М19-2 | 2 | L140×10 | 9960 | 1 | — | 214,1 | 214 | 214 | |
| М19-3 | 3 | L70×7 | 4946 | 1 | — | 36,4 | 36 | 36 | |
| | 4 | -80×6 | 100 | 1 | — | 0,4 | — | | |
| М19-4 | 5 | L70×7 | 5140 | 1 | — | 37,4 | 37 | 37 | |
| М19-5 | 6 | L70×7 | 5240 | 1 | — | 38,6 | 39 | 39 | |
| М19-6 | 7 | L70×7 | 5141 | 1 | — | 37,4 | 37 | 37 | |
| М19-7 | 8 | L70×7 | 5041 | 1 | — | 37,2 | 37 | 37 | |
| М19-8 | 9 | L70×7 | 4726 | 1 | — | 34,8 | 35 | 35 | |
| М19-9 | 10 | L70×7 | 6795 | 1 | — | 50,3 | 50 | 50 | |
| М19-10 | 11 | L70×7 | 6799 | 1 | — | 50,3 | 50 | 50 | |
| М19-11 | 12 | -300×10 | 615 | 1 | — | 14,5 | 15 | 15 | |
| М19-12 | 13 | -300×10 | 615 | 1 | — | 14,5 | 15 | 15 | |
| М19-13 | 14 | -240×6 | 240 | 1 | — | 2,7 | 3 | 3 | |

Требуется

| NN п/п | Марка | Кол. шт. | Вес, кг 1марки | Вес, кг общий |
|---|---|---|---|---|
| 1 | М19-1 | 2 | 214 | 428 |
| 2 | М19-2 | 2 | 214 | 428 |
| 3 | М19-3 | 4 | 36 | 144 |
| 4 | М19-4 | 8 | 37 | 296 |
| 5 | М19-5 | 8 | 39 | 312 |
| 6 | М19-6 | 8 | 37 | 296 |
| 7 | М19-7 | 8 | 37 | 296 |
| 8 | М19-8 | 8 | 35 | 280 |
| 9 | М19-9 | 1 | 50 | 50 |
| 10 | М19-10 | 1 | 50 | 50 |
| 11 | М19-11 | 4 | 15 | 60 |
| 12 | М19-12 | 4 | 15 | 60 |
| 13 | М19-13 | 4 | 3 | 12 |
| Всего на листе | | | | 2712 |

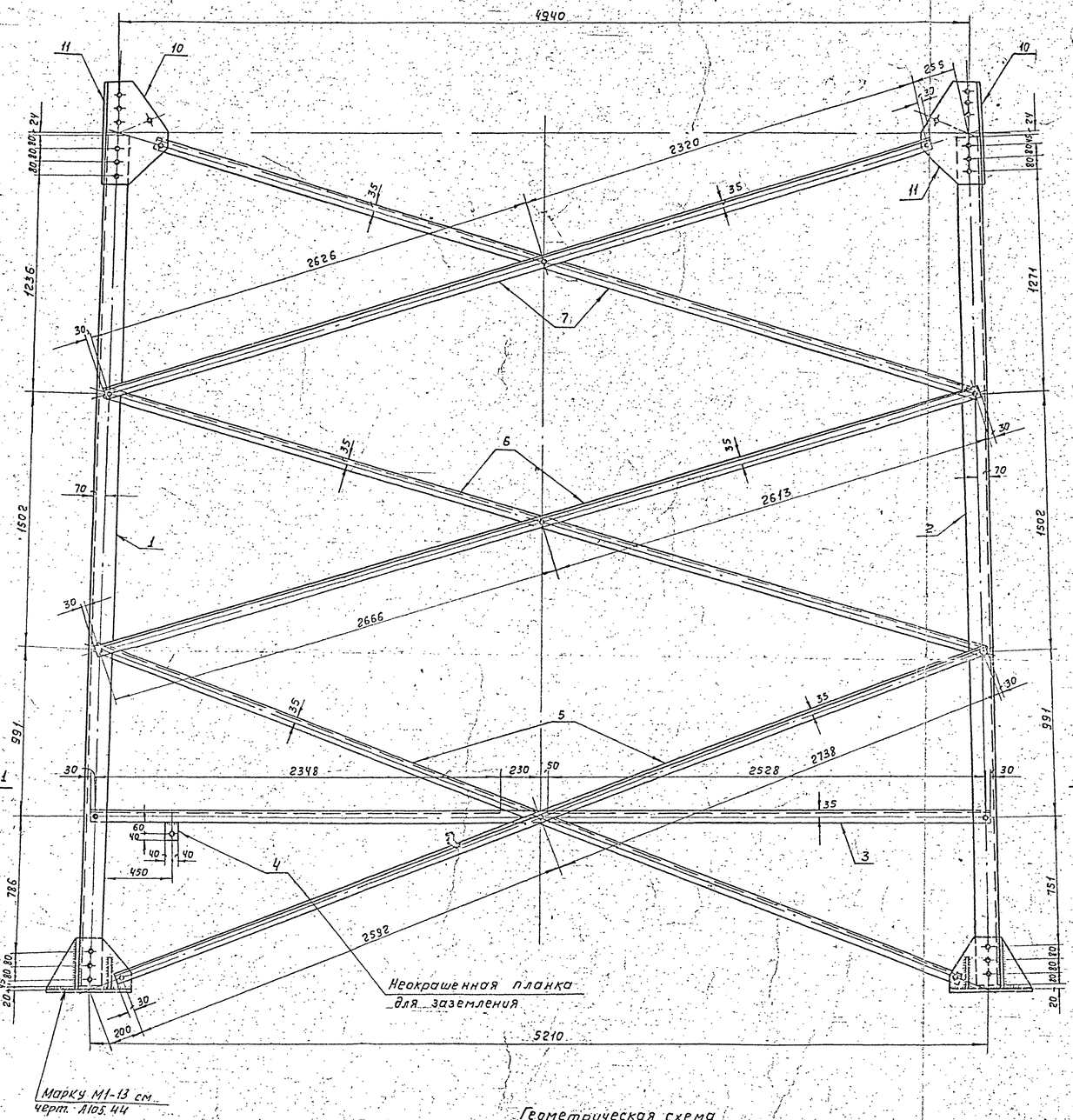
1. Все отверстия ф21,5мм, кроме оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы.

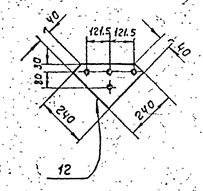
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист. | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект А105.48 |
| Разраб. | | Сырова | | XI-13 | Молниеотводы металлические |
| Провер. | | | | | |
| Гл.инжер. | | Рюкерт | | | Секция молниеотвода. марки М19-1÷М19-13 |
| Гл.инжер. | | Фролов | | | |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | | |
| Нач.отд. | | Рюкерт | | | |

Стадия Р.Ч. | Масса — | Масштаб 1:20

Лист 1 | Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

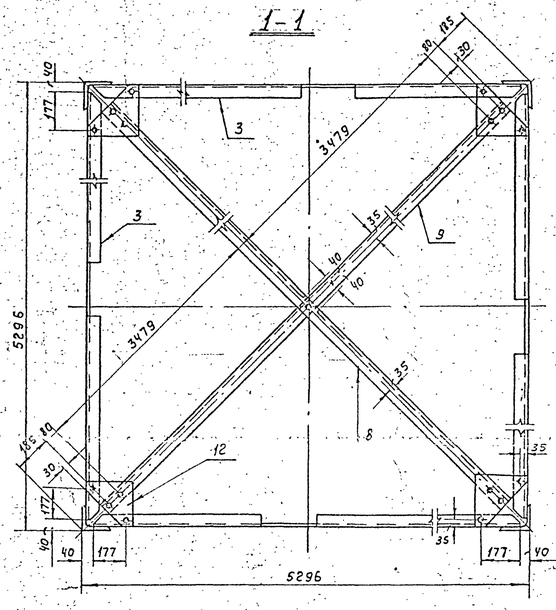



## Спецификация. Сталь В ст. 3

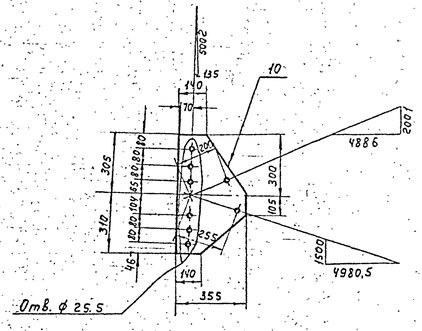
| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина, мм | Кол-во, шт Т | Кол-во, шт Н | Вес, кг 1дет. | Вес, кг Всех | Вес, кг Марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М20-1 | 1 | L 140×10 | 4960 | 1 | — | 106.6 | 107 | 107 | |
| М20-2 | 2 | L 140×10 | 4960 | 1 | — | 106.6 | 107 | 107 | |
| М20-3 | 3 | L 70×7 | 5216 | 1 | — | 38.6 | 39 | 39 | |
| | 4 | — 80×6 | 100 | 1 | — | 0.4 | — | | |
| М20-4 | 5 | L 70×7 | 4390 | 1 | — | 32.4 | 32 | 32 | |
| М20-5 | 6 | L 70×7 | 5339 | 1 | — | 39.4 | 39 | 39 | |
| М20-6 | 7 | L 70×7 | 5006 | 1 | — | 37.0 | 37 | 37 | |
| М20-7 | 8 | L 70×7 | 7178 | 1 | — | 53.1 | 53 | 53 | |
| М20-8 | 9 | L 70×7 | 7178 | 1 | — | 53.1 | 53 | 53 | |
| М20-9 | 10 | — 355×10 | 615 | 1 | — | 17.2 | 17 | 17 | |
| М20-10 | 11 | — 355×10 | 615 | 1 | — | 17.2 | 17 | 17 | |
| М20-11 | 12 | — 240×6 | 240 | 1 | — | 2.7 | 3 | 3 | |

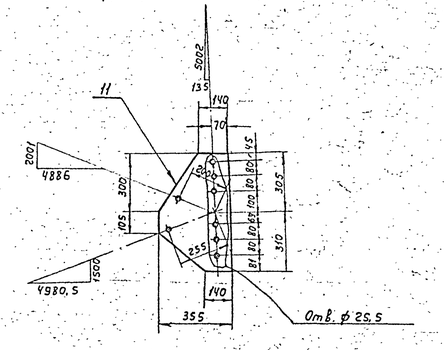
1-1




## Требуется

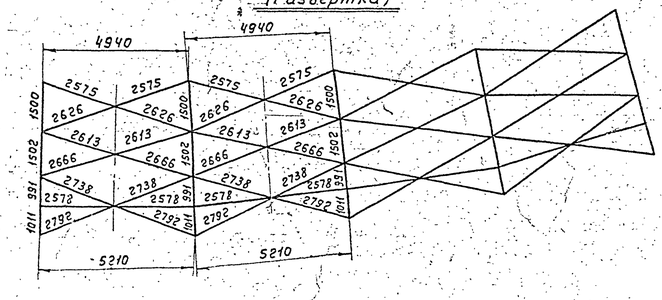
| №№ п/п | Марка | Кол. шт | Вес, кг 1марки | Вес, кг общий |
|---|---|---|---|---|
| 1 | М20-1 | 2 | 107 | 214 |
| 2 | М20-2 | 2 | 107 | 214 |
| 3 | М20-3 | 4 | 39 | 156 |
| 4 | М20-4 | 8 | 32 | 256 |
| 5 | М20-5 | 8 | 39 | 312 |
| 6 | М20-6 | 8 | 37 | 296 |
| 7 | М20-7 | 1 | 53 | 53 |
| 8 | М20-8 | 1 | 53 | 53 |
| 9 | М20-9 | 4 | 17 | 68 |
| 10 | М20-10 | 4 | 17 | 68 |
| 11 | М20-11 | 4 | 3 | 12 |
| Итого на листе: | | | | 1702 |




Геометрическая схема

(Развертка)




1. Все отверстия ф 21.5 кроме особо оговоренных.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на чертеже монтажной схемы

| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Сырова | | XI-73 |
| Провер. | | | | |
| Гл. констр. | | Рюкерт | | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | |
| Нач. отд. | | Анастасиев | | |

Типовой проект

Молниеотводы металлические

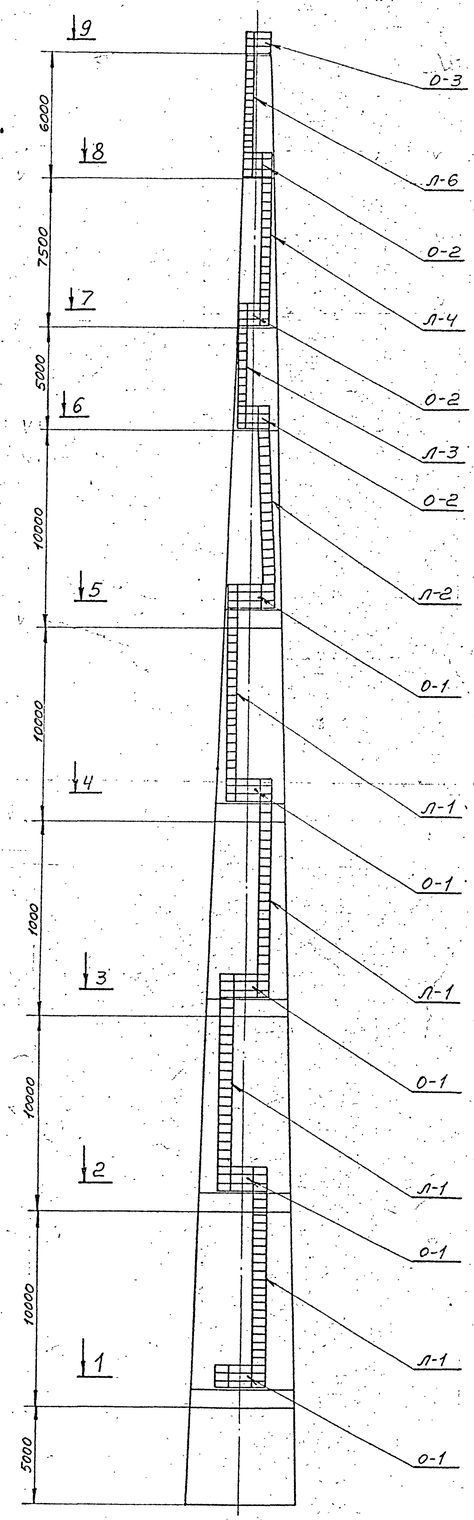
Секция молниеотвода Марка М20-1-М20-11

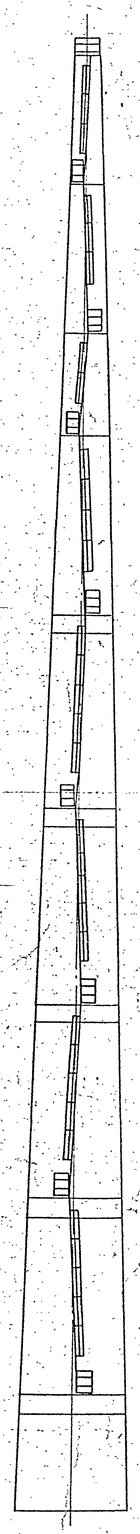
А105.49

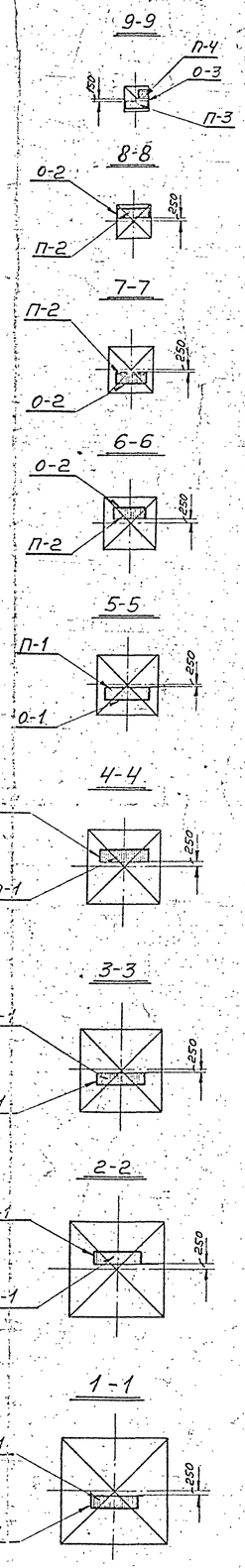
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| РЧ | — | 1:15 |

Лист 1 Листов 1

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА




## Таблица монтажных болтов

| Ø, мм | Длина болта, мм | К-во, шт. Болтов | Гаек | Шайб | Вес, кг Болтов | Гаек | Шайб | ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М24 | 48 | 32 | 32 | 32 | 8,9 | 3,5 | 1,0 | Болты ГОСТ 7798-70 |
| | | | | | | | | Гайки ГОСТ 5915-70 |
| | | | | | | | | Шайбы ГОСТ 11371-68 |
| Итого | | 32 | 32 | 32 | 8,9 | 3,5 | 1,0 | Общий вес 13,4кг |

## Условные обозначения

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

## Сводные данные

### Ведомость отправочных марок

| NN чертежей | Наименование конструкций | Марка | К-во, шт. Т | Н | Масса Марки | Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.52л-т2 | Площадка | П-1 | 5 | — | 119 | 595 |
| А105.52л-т3 | Площадка | П-2 | 3 | — | 80 | 240 |
| А105.52л-т3 | Площадка | П-3 | 1 | — | 48 | 48 |
| А105.52л-т3 | Площадка | П-4 | 1 | — | 24 | 24 |
| А105.52л-т2 | Ограждение | О-1 | 5 | — | 73 | 365 |
| А105.52л-т3 | Ограждение | О-2 | 3 | — | 46 | 138 |
| А105.52л-т3 | Ограждение | О-3 | 1 | — | 55 | 55 |
| А105.52л-т1 | Лестница | Л-1 | 4 | — | 301 | 1204 |
| А105.52л-т1 | Лестница | Л-2 | 1 | — | 267 | 267 |
| А105.52л-т1 | Лестница | Л-3 | 1 | — | 149 | 149 |
| А105.52л-т1 | Лестница | Л-4 | 1 | — | 219 | 219 |
| А105.52л-т1 | Лестница | Л-6 | 1 | — | 171 | 171 |
| | | Общая масса метизы Итого | | | | 3475 13 3488 |

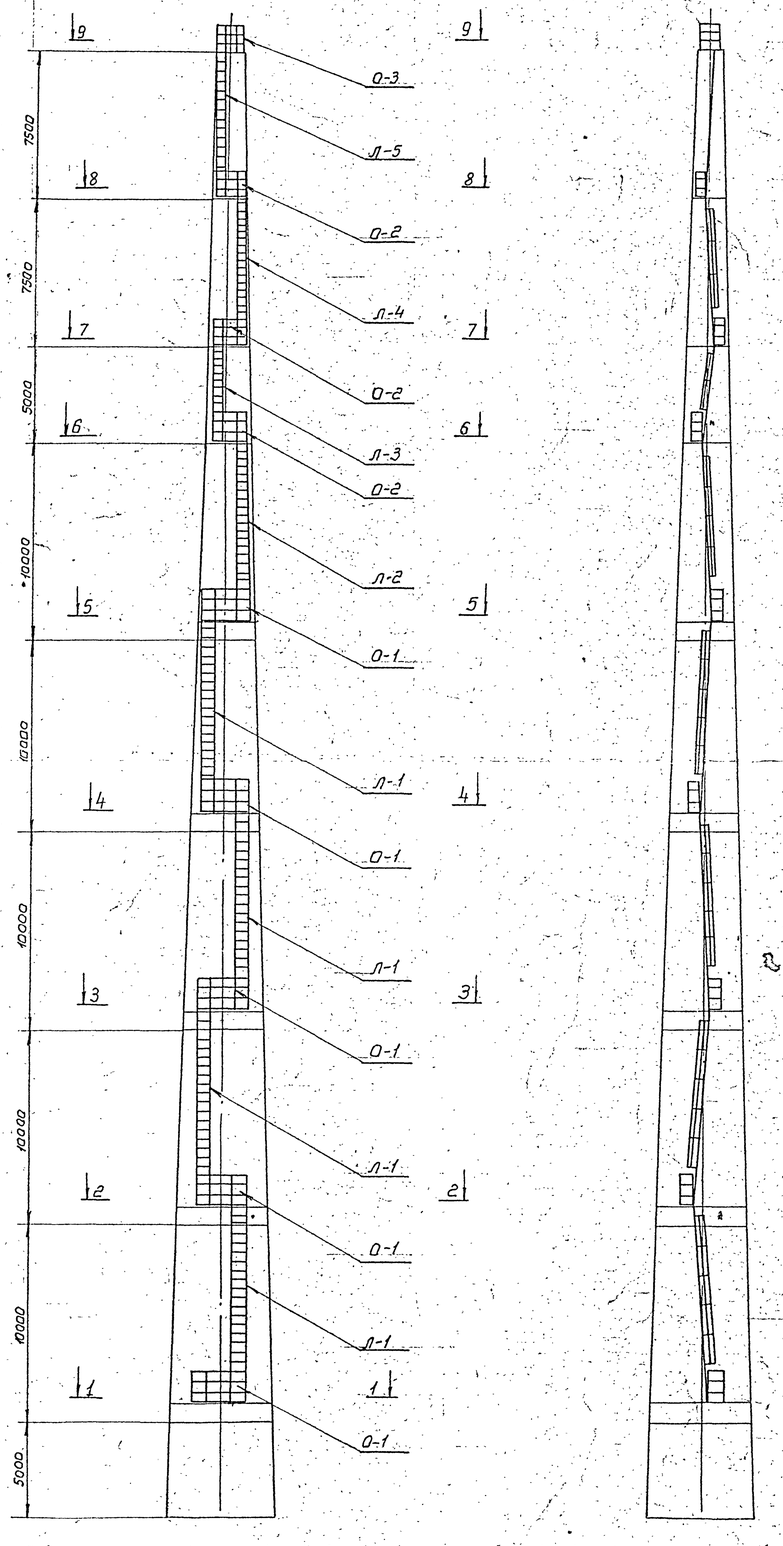
## Выборка металла

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [ N10 | 333 | Вст.3 | 5 | Лист 5=6 | 540 | Вст.3 |
| 2 | L 75×8 | 1239 | —"— | | | | |
| 3 | L 50×5 | 450 | —"— | | | | |
| 4 | ∘ Ø20 | 863 | —"— | | | | |

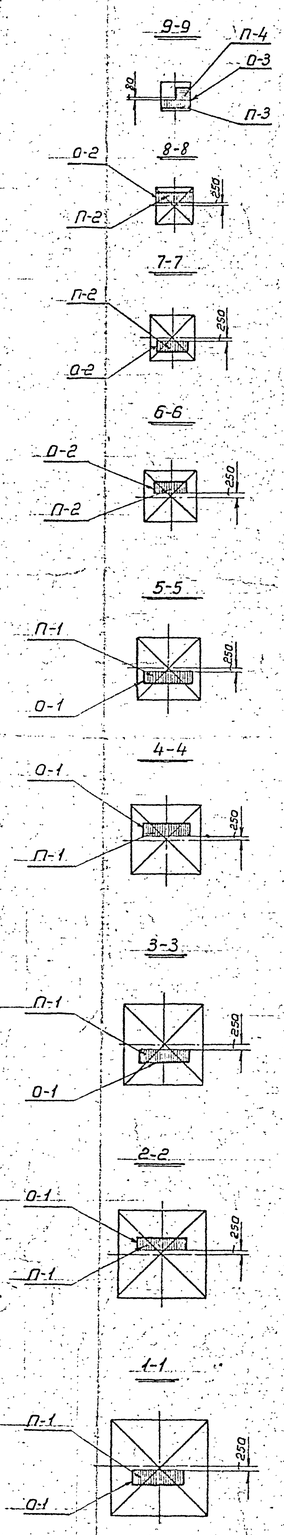
Общая масса металла 3425 кг.

1. Материал площадок, ограждений, лестниц: а) в районах с расчетной температурой до минус 40°С сталь углеродистая обыкновенного качества толщиной до 10мм включительно, марки Вст.3пс5 и толщиной 11-25мм марки Вст3сп5 по ГОСТ 380-71;
   б) Сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72;
   в) Сортамент швеллерной стали по ГОСТ 8240-72.
2. Сварку производить по пункту $2^{a}$ примечаний электродами типа Э-42, а по пункту $2^{б}$ электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций площадок, ограждений и лестниц производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III-И.6-67
4. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70.
5. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
6. Площадки, ограждения и лестницы допускают горячую оцинковку. В случае невозможности оцинковки площадки, ограждения и лестницы должны быть окрашены

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Типовой проект | А105.50 | |
| Инв.№ подл. | Взам.инв.№ | | | | Молниеотводы металлические | Стадия Р.Ч. | Масса — | Масштаб 1:150 |
| Разраб. | Сырова | | | | | Лист 1 | Листов 1 | |
| Провер. | | | | | Установка площадок ограждений и лестниц на стержневом молниеотводе. | Тяжпромэлектропроект Москва | | |
| Гл.инж.пр. | Фролов | | | | | | | |
| Гл.спец. | Безменный | | | | | | | |
| Нач.отд. | Ефетьев | | | | | | | |






## Таблица монтажных болтов

| ф, мм | Длина болта, мм | кол-во, шт | | | вес, кг | | | ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Болтов | Гаек | Шайб | Болтов | Гаек | Шайб | |
| М24 | 48 | 32 | 32 | 32 | 8,9 | 3,5 | 1,0 | Болты ГОСТ 7798-70 |
| | | | | | | | | Гайка ГОСТ 5915-70 |
| | | | | | | | | Шайбы ГОСТ 11371-68 |
| Итого | | 32 | 32 | 32 | 8,9 | 3,5 | 1,0 | Общий вес 13,4кг |

## Условные обозначения:

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

## Сводные данные

Ведомость отправочных марок

| NN чертежей | Наименование конструкций | Марка | К-во, шт Т. | К-во, шт Н | Масса Марки | Масса Всех |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А105.52 к-т 2 | Площадка | П-1 | 5 | — | 119 | 595 |
| А105.52 к-т 3 | Площадка | П-2 | 3 | — | 80 | 240 |
| А105.52 к-т 3 | Площадка | П-3 | 1 | — | 48 | 48 |
| А105.52 к-т 3 | Площадка | П-4 | 1 | — | 24 | 24 |
| А105-52 к-т 2 | Ограждение | О-1 | 5 | — | 73 | 365 |
| А105.52 о-т 3 | Ограждение | О-2 | 3 | — | 46 | 138 |
| А105.52 к-т 3 | Ограждение | О-3 | 1 | — | 55 | 55 |
| А105.52 к-т 1 | Лестница | Л-1 | 4 | — | 301 | 1204 |
| А105.52 к-т 1 | Лестница | Л-2 | 1 | — | 267 | 267 |
| А105.52 к-т 1 | Лестница | Л-3 | 1 | — | 149 | 149 |
| А105.52 к-т 1 | Лестница | Л-4 | 1 | — | 219 | 219 |
| А105.52 к-т 1 | Лестница | Л-5 | 1 | — | 218 | 218 |
| | | Общая масса | | | | 3522 |
| | | Метизы | | | | 13 |
| | | Итого | | | | 3535 |

## Выборка металла

| NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла | NN п/п | Профиль | Масса | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [ N10 | 1333 | Вст.3 | 5 | Лист б=6 | 552 | Вст.3 |
| 2 | L 75×8 | 1266 | 〃 | | | | |
| 3 | L 50×5 | 450 | 〃 | | | | |
| 4 | ∘ ф20 | 870 | 〃 | | | | |

Общая масса металла 3471 кг

1. Материал площадок, ограждений, лестниц: 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 Вст3сп5 по ГОСТ 380-71.
   б) сортамент угловой равнобокой стали принять по ГОСТ 8509-72;
   в) сортамент швеллерной стали по ГОСТ 8240-72.
2. Сварку производить по пункту $2^{а}$ примечаний электродами типа Э-42, а по пункту $2^{б}$ электродами Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Изготовление и монтаж конструкций площадок, ограждений и лестниц производить в строгом соответствии с главами СНиП III-В.5-62 и III-И.6-67.
4. Монтаж конструкций производить на черных болтах по ГОСТ 7798-70.
5. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр.
6. Площадки, ограждения и лестницы допускают горячую оцинковку. В случае невозможности оцинкавки площадки, ограждения и лестницы должны быть окрашены.

| Изм | Лист | Кол.изм. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Сырова | | 11-13 |
| Провер. | | | | |
| Гл.констр. | | Рокерт. | | |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | 11.13 |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | |

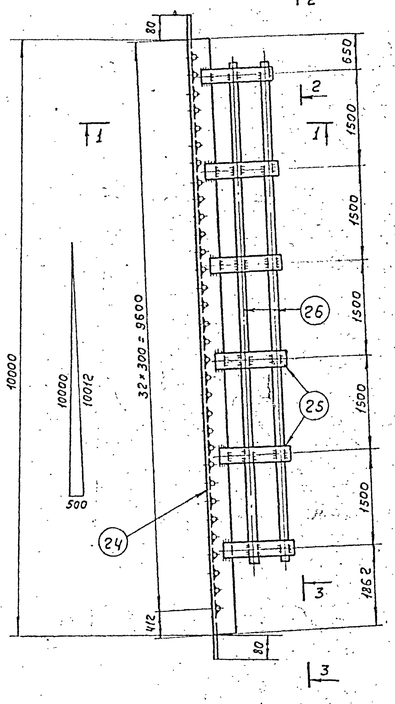
Типовой проект
Молниеотводы металлические
Установка площадок ограждений и лестниц на антенном молниеотводе.

А105.51

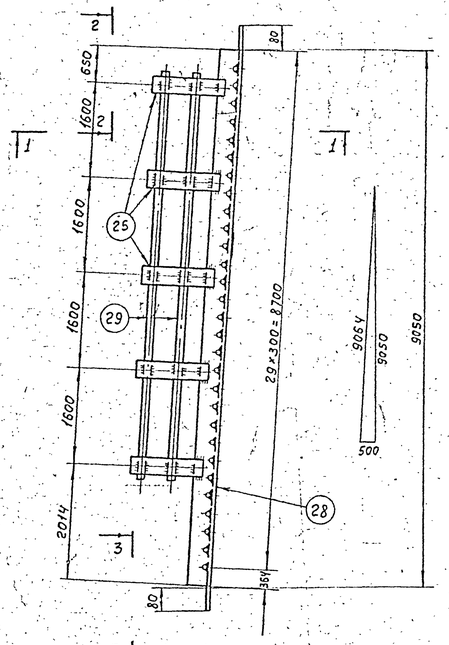
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р.Ч. | — | 1:150 |
| Лист 1 | Листов 1 | |

Тяжпроэлектропроект Москва

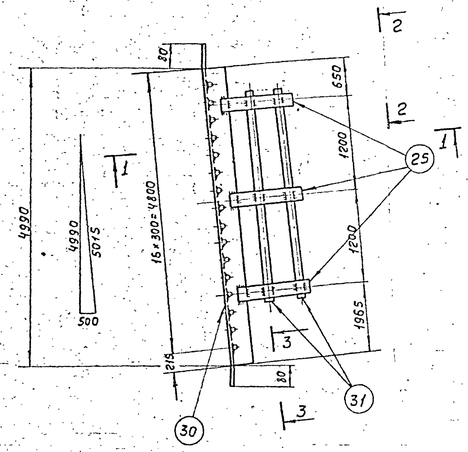
## П-1



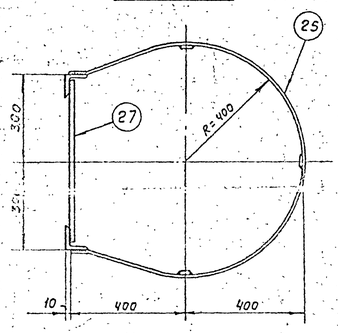

## П-2



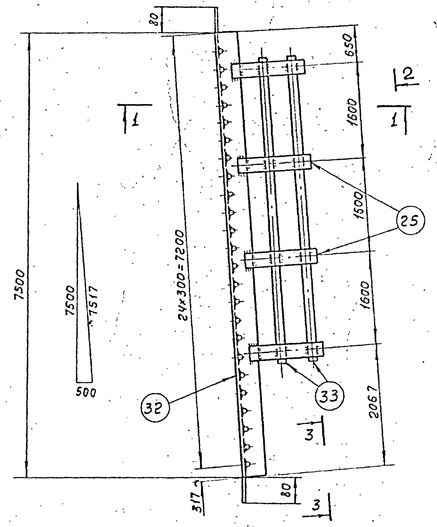

## П-3



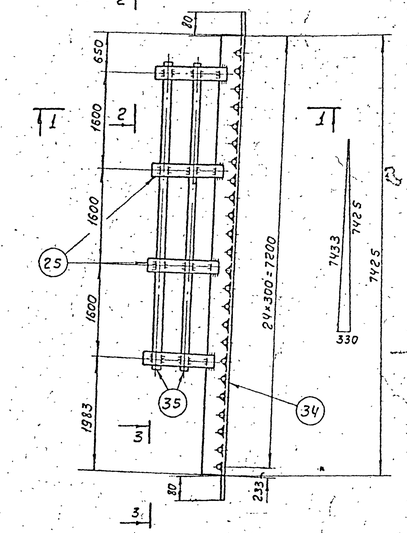

## Вид 1-1



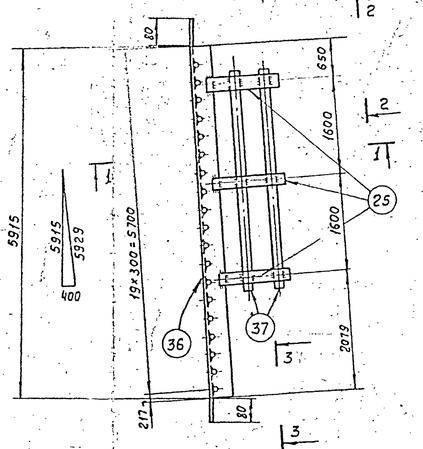

## П-4



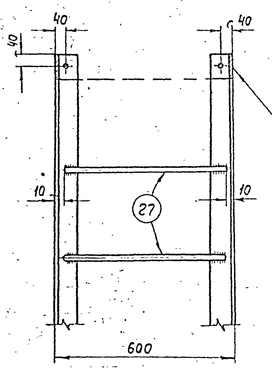

## П-5




## П-6

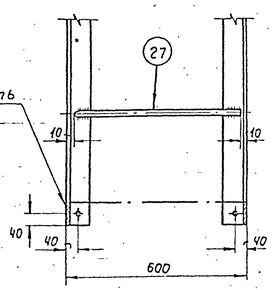



## 2-2




Срезать полку

## 3-3




### Примечания.

1. Все отверстия ф 25,5 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.

### Спецификация. Сталь В ст.3

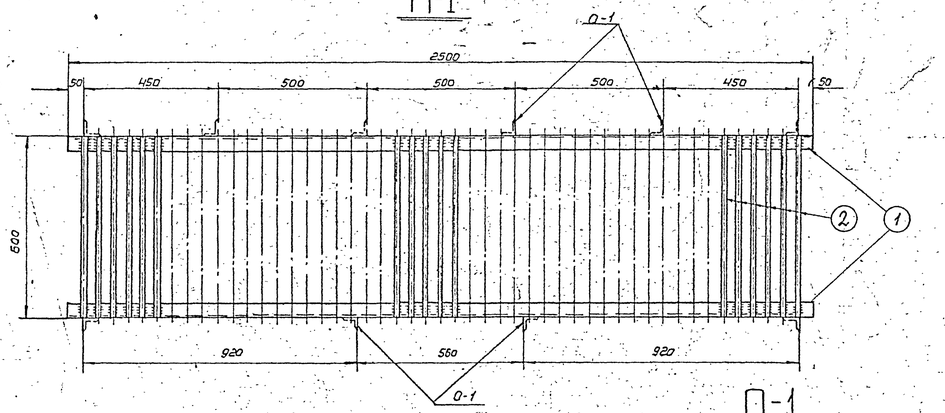
| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина, мм | Кол-во, шт Т | Кол-во, шт Н | Вес, кг 1дет. | Вес, кг Всех | Марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П-1 | 1 | [ №10 | 2500 | 2 | — | 21,5 | 43 | 117+2=119 | |
| | 2 | ∘ ф20 | 600 | 49 | — | 1,5 | 74 | | |
| П-2 | 3 | [ №20 | 1700 | 2 | — | 19,6 | 39 | 79+1=80 | |
| | 4 | ∘ ф20 | 600 | 33 | — | 1,5 | 50 | | |
| П-3 | 5 | [ №10 | 1300 | 2 | — | 11,2 | 22 | 47+1=48 | |
| | 6 | ∘ ф20 | 400 | 25 | — | 1,0 | 25 | | |
| П-4 | 7 | [ №10 | 500 | 2 | — | 4,3 | 9 | 23+1=24 | |
| | 8 | ∘ ф20 | 600 | 9 | — | 1,5 | 14 | | |
| О-1 | 9 | ∟ 50×5 | 2400 | 1 | — | 9,0 | 9 | 72+1=73 | |
| | 10 | ∟ 50×5 | 1090 | 10 | — | 4,1 | 41 | | |
| | 11 | ∟ 50×5 | 750 | 2 | — | 2,8 | 6 | | |
| | 12 | ∟ 50×5 | 710 | 1 | — | 2,7 | 3 | | |
| | 13 | – 30×6 | 3800 | 2 | — | 5,3 | 11 | | |
| | 14 | – 30×6 | 700 | 2 | — | 1,0 | 2 | | |
| О-2 | 15 | ∟ 50×5 | 1600 | 1 | — | 6,0 | 6 | 45+1=46 | |
| | 16 | ∟ 50×5 | 1090 | 6 | — | 4,1 | 25 | | |
| | 17 | ∟ 50×5 | 750 | 2 | — | 2,8 | 6 | | |
| | 18 | – 30×6 | 3000 | 2 | — | 4,2 | 8 | | |
| О-3 | 19 | ∟ 50×5 | 1250 | 1 | — | 4,5 | 5 | 54+1=55 | |
| | 20 | ∟ 50×5 | 550 | 2 | — | 2,1 | 4 | | |
| | 16 | ∟ 50×5 | 1090 | 7 | — | 4,1 | 29 | | |
| | 21 | ∟ 50×5 | 1000 | 1 | — | 3,8 | 4 | | |
| | 22 | ∟ 50×5 | 545 | 1 | — | 2,0 | 2 | | |
| | 23 | – 30×6 | 3500 | 2 | — | 4,9 | 10 | | |
| Л-1 | 24 | ∟ 75×8 | 10172 | 2 | — | 91,7 | 183 | 297+4=301 | |
| | 25 | – 60×6 | 2100 | 6 | — | 5,9 | 35 | | |
| | 26 | – 30×6 | 8050 | 3 | — | 11,4 | 34 | | |
| | 27 | ∘ ф20 | 580 | 32 | — | 1,4 | 45 | | |
| Л-2 | 28 | ∟ 75×8 | 9224 | 2 | — | 83,2 | 166 | 264+3=267 | |
| | 25 | – 60×6 | 2100 | 5 | — | 5,9 | 30 | | |
| | 29 | – 30×6 | 6450 | 3 | — | 9,1 | 27 | | |
| | 27 | ∘ ф20 | 580 | 29 | — | 1,4 | 41 | | |
| Л-3 | 30 | ∟ 75×8 | 5175 | 2 | — | 46,7 | 93 | 147+2=149 | |
| | 25 | – 60×6 | 2100 | 3 | — | 5,9 | 18 | | |
| | 31 | – 30×6 | 3250 | 3 | — | 4,6 | 14 | | |
| | 27 | ∘ ф20 | 580 | 16 | — | 1,4 | 22 | | |
| Л-4 | 32 | ∟ 75×8 | 7677 | 2 | — | 69,2 | 138 | 216-3=219 | |
| | 25 | – 60×6 | 2100 | 4 | — | 5,9 | 24 | | |
| | 33 | – 30×6 | 1850 | 5 | — | 6,3 | 20 | | |
| | 27 | ∘ ф20 | 580 | 24 | — | 1,4 | 34 | | |
| Л-5 | 34 | ∟ 75×8 | 7593 | 2 | — | 68,5 | 137 | 215+3=218 | |
| | 25 | – 60×6 | 2100 | 4 | — | 5,9 | 24 | | |
| | 35 | – 30×6 | 4850 | 3 | — | 6,8 | 20 | | |
| | 27 | ∘ ф20 | 580 | 24 | — | 1,4 | 34 | | |
| Л-6 | 36 | ∟ 75×8 | 6090 | 2 | — | 54,9 | 110 | 169+2=171 | |
| | 25 | – 60×6 | 2100 | 3 | — | 5,9 | 18 | | |
| | 37 | – 30×6 | 3250 | 3 | — | 4,6 | 14 | | |
| | 27 | ∘ ф20 | 580 | 19 | — | 1,4 | 27 | | |

### Требуется

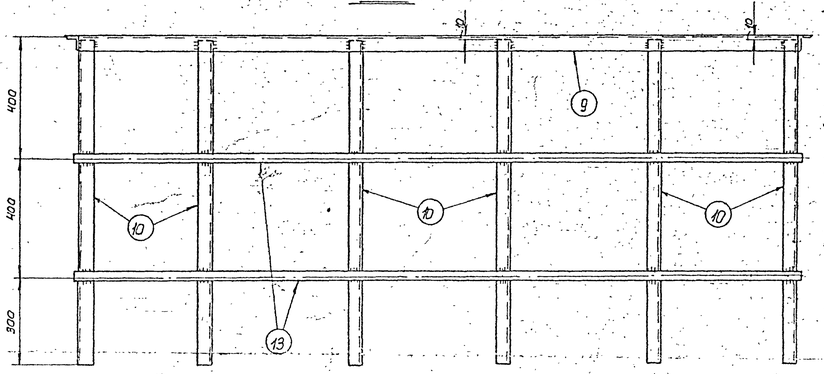
| №№ п/п | Марка | Кол. шт. | Вес, кг 1марки | Вес, кг Всех |
|---|---|---|---|---|
| 1 | П-1 | 5 | 119 | 595 |
| 2 | П-2 | 3 | 80 | 240 |
| 3 | П-3 | 2 | 48 | 96 |
| 4 | П-4 | 2 | 24 | 48 |
| 5 | О-1 | 5 | 73 | 365 |
| 6 | О-2 | 3 | 46 | 138 |
| 7 | О-3 | 2 | 55 | 110 |
| 8 | Л-1 | 4 | 301 | 1204 |
| 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 |

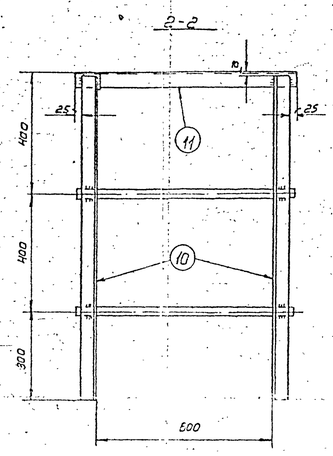
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Типовой проект А105.52 |
| Разраб. | | Сырова | | VI-73 | Молниеотводы металлические |
| Провер. | | | | | Металлические лестницы. Спецификация. |
| Гл.констр. | | Рюкерт | | | Стадия Р.Ч; Масса –; Масштаб 1:10 |
| Гл.инж.пр. | | Фролов | | VI-73 | Лист 1; Листов 3 |
| Гл.спец. | | Зеленецкий | | | Трансэлектропроект Москва |
| Нач.отд. | | Анастасиев | | | |

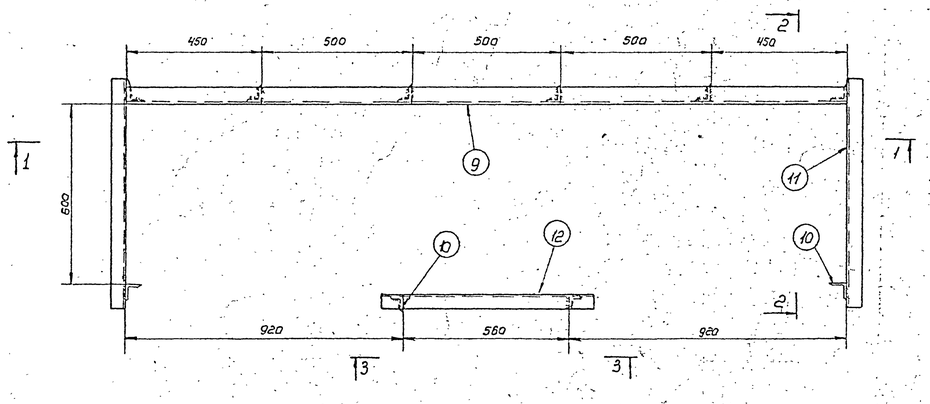
## П-1

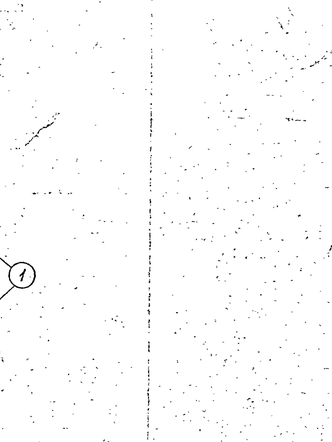


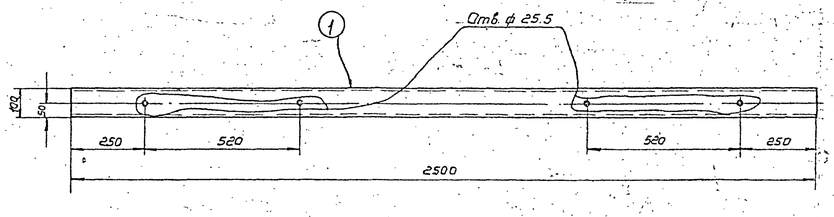

## О-1



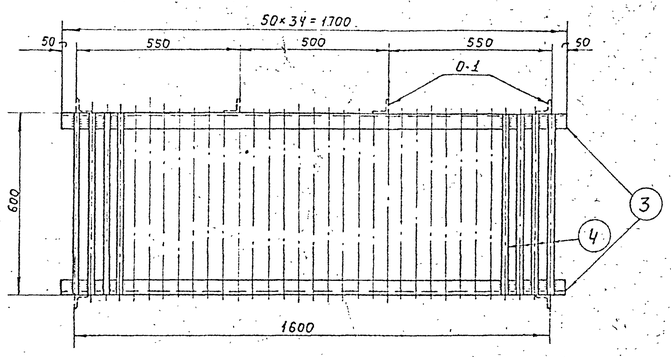

Примечания:

1. Высота сварного шва h=6мм. 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.

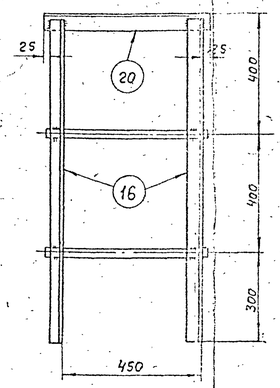
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Типовой проект | | А105.52 |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Даты | | | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Сырова | | XI-63 | | | | РМ | — | 1:10 |
| Провер. | | | | | | | Металлическая площадка и ограждение марки П-1 и О-1 | Лист 2 | Листов 3 |
| Н. контр. | | Рокетт | | | | | | | |
| Гл. инж. пр. | | Фролов | | XI-63 | | | | Тяжпромэлектропроект МОСКВА | |
| Гл. спец. | | Зеленецкий | | | | | | | |
| Нач. отд. | | Пластинин | | | | | | | |

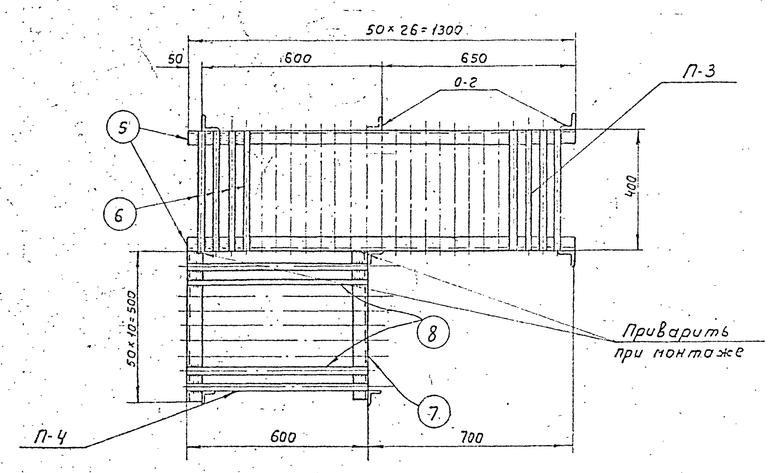
А105.52

## П-2



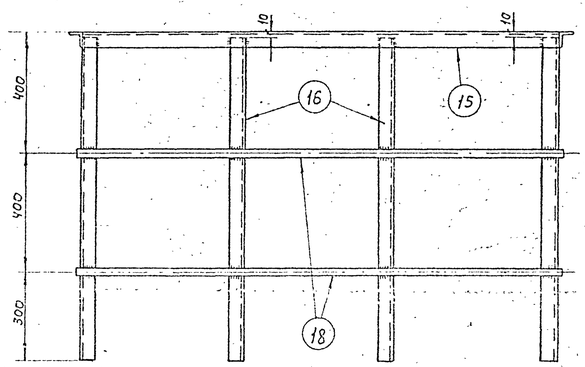

## 7-7



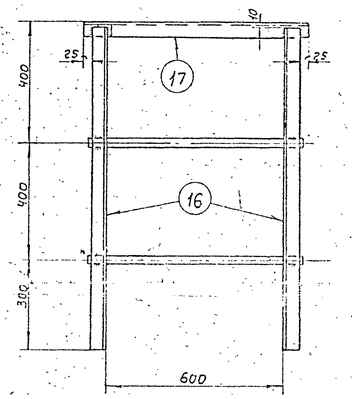



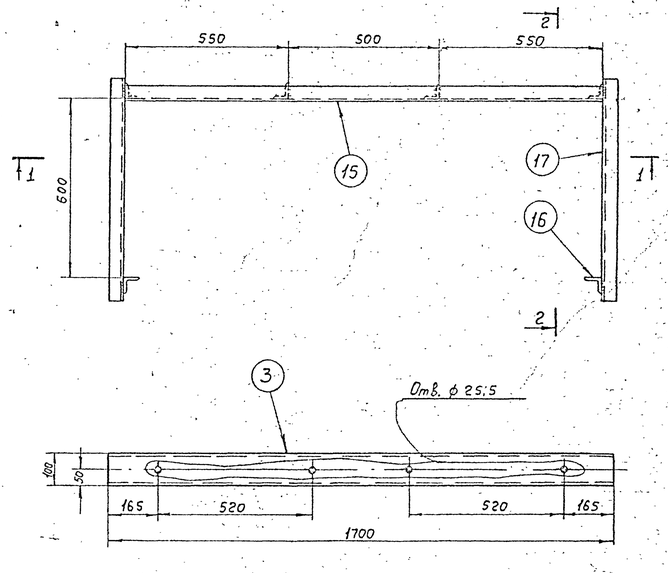

## О-2

### 1-1

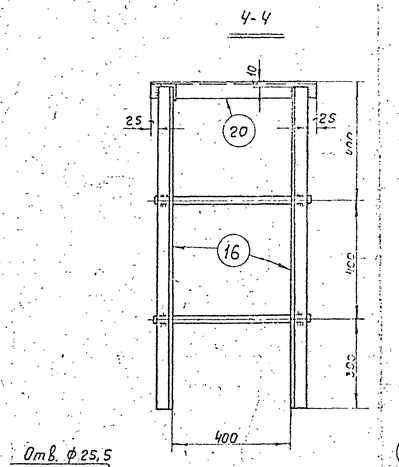


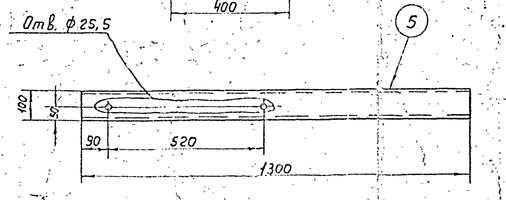

### 2-2



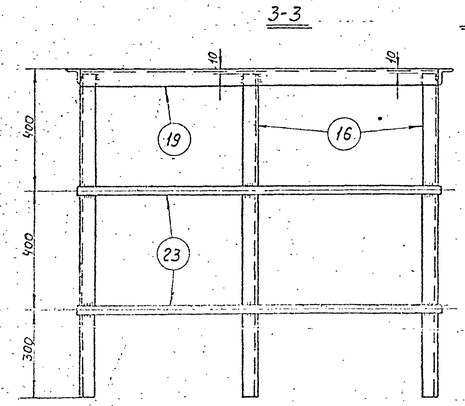

### 4-4

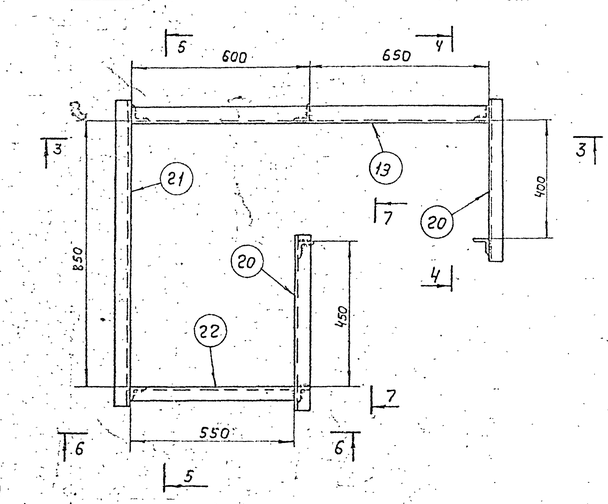


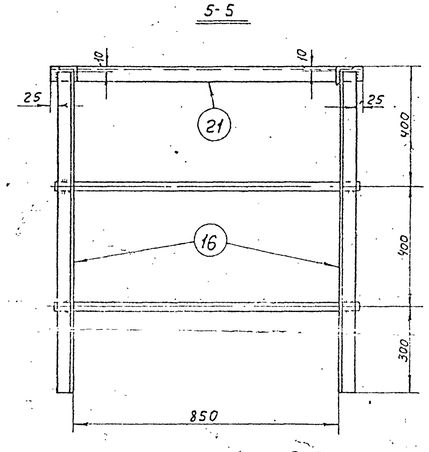

## О-3

### 3-3

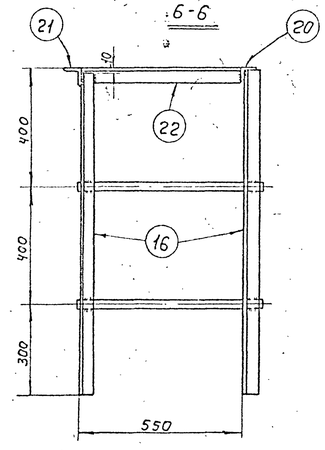



### 5-5




### 6-6




### Примечания

1. Высота сварного шва h=6мм. 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 | |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подп. | Дата | Молниеотводы металлические | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Сырова | | XI-II | | Р.Ч. | — | 1:10 |
| Провер. | | | | | Металлические площадки и ограждения Марки П-2; П-3 и П-4; О-2 и О-3. | Лист 3 | Листов 3 |
| Гл.проект. | | Рижанов | | | | Промэлектропроект Москва | |
| Гл.спец. | | Фролов | | | | | |
| Нач.отд. | | Зеленский | | | | | |
| | | Кучмасова | | | | | |