

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1. 435-3

ВОРОТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ  
РАЗДВИЖНЫЕ ОДНОПОЛЬНЫЕ И ДВУХПОЛЬНЫЕ  
РАЗМЕРОМ 3,6 × 3,0 и 3,6 × 3,6 м

Выпуск 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОБРАМЛЕНИЯ ВОРОТ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

9685-06  
Цена 0-66

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА 1969



Шифр  
737-66  
наряд-диз  
инв. №  
Т-12782

Содержание

| № листа | Наименование  | № стр |
|---------|---|-------|
|         | Пояснительная записка   | 2     |
| 1       | Наименование элементов железобетонного обрамления   | 3     |
| 2       | Элементы железобетонного обрамления РВА-1 ÷ РВА-4 Опалубка и армирование                          | 4     |
| 3       | Элементы железобетонного обрамления СВА-1 ÷ СВА-5; СВА-2а; СВА-3а; СВА-5а; Опалубка и армирование | 5     |
| 4       | Пространственные каркасы КР1 ÷ КР-4 Узлы "А, Б и В"   | 6     |
| 5       | Плоские каркасы КР-1 ÷ КР-4. Узлы "А, Б и В"  | 7     |
| 6       | Закладные детали М1 ÷ М8. Спецификация стали  | 8     |
| 7       | Закладные детали М9 М10 Соединительные элементы МС1 ÷ МС5; МС3а; МС4а; МС5а. Спецификация стали.  | 9     |

Пояснительная записка.

Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи железобетонных элементов и соединительных деталей обрамления автомобильных раздвижных ворот размером 3,6 × 3,6 м и 3,6 × 3,0 м и распашных ворот размером 3,6 × 3,6 м для зданий промышленных предприятий. Кроме того в выпуске даны железобетонные элементы обрамления для подъемных, подъемно-секционных и подъемно-поворотных типов ворот размером 3,6 × 3,6 и 3,6 × 3,0 м.

I. Конструктивные решения и маркировка элементов.

- В работе принята следующая маркировка элементов  
РВА-1 - ригель длиной 12 м для распашных автомобильных ворот  
РВА-2 - ригель длиной 12 м для подъемных, подъемно-секционных, подъемно-поворотных автомобильных ворот.  
РВА-3 - ригель длиной 6 м для раздвижных ворот.  
РВА-4 - ригель длиной 6 м для подъемных, подъемно-поворотных  
СВА-1; СВА-2; СВА-2а; СВА-3; СВА-3а - стойки для автомобильных ворот размером 3,6 × 3,6 м, отличающиеся только закладными деталями.  
Причем стойки СВА-1 для раздвижных ворот.  
Стойки СВА-2, СВА-2а для распашных ворот.  
Стойки СВА-3, СВА-3а для подъемных, подъемно-поворотных, подъемно-секционных  
СВА-4, СВА-5, СВА-5а стойки для автомобильных ворот размером 3,0 × 3,6 м  
СВА-4 - для раздвижных ворот.  
СВА-5 и СВА-5а - для подъемных, подъемно-секционных, подъемно-поворотных.  
В альбоме приложены чертежи элементов СВА-2; СВА-3; СВА-5; элементы СВА-2а; СВА-3а; СВА-5а изготавливать обратно чертежу.

- Для железобетонных элементов обвязки ворот принят бетон М200
- Элементы армированы сварными пространственными каркасами.

II. Расчет элементов

- Усилия в элементах определены из условия, что соединения между ними шарнирные.
- Максимальные усилия в вертикальной плоскости для ригеля  $e=12$  м определены от собственного веса и веса остекления, как в двух пролетной балке.
- Максимальные усилия в вертикальной плоскости для ригеля  $e=6$  м приняты как сумма след. величин:  
А) Максимальные усилия от веса вышележащих слоев кладки, полученные из различных случаев загрузки:  
а) весом сплошной стены при зимней кладке на период оттаивания;  
б) весом сплошной стены из отвердевшей кладки;  
Б) В расчете учитывалась ветровая нагрузка на конструкции ворот для IV района ветровых нагрузок.  
В) Усилия от веса вышележащей кладки при оттаивании принимаются как усилия от равномерно распределенной нагрузки, равной весу высотой  $h=e$ , где  $e$  пролет ригеля  
Г) Для законченного здания (при отвердевшей кладке) усилия определены СНиП-В.2-62 "Каменные и армокаменные конструкции" Эпюра распределения давления принята по треугольнику  
Д) Расчет сечений по полученным усилиям произведен по СНиП-В.1-62 "Бетонные и железобетонные конструкции"

III. Изготовление, приемка, перевозка и хранение.

- Изготовление, приемка и контроль качества, а также хранение и транспортирование должны производиться в соответствии со след. нормативными документами:  
СНиП I-V.5-62 Железобетонные изделия Общие указания  
СНиП I-V.5-1-62 Железобетонные изделия для зданий  
ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций

IV. Технические требования и методы испытаний.

- Стальные детали изготавливаются в соответствии со СНиП III-85-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления монтажа и приемки" и "Инструкцией по технологии изготовления и установки стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 3/3-65)
- Отпуск элементов потребителю заводом изготовителем разрешается в летнее время после достижения бетоном 70%, а в зимнее время 100% проектной прочности.
- Закладные элементы должны быть заделаны заподлицо
- При приемке следует проверить соответствие размеров и положение закладных элементов проектным размерам и положениям
- При транспортировке и хранении элементов, ригели должны находиться в рабочем, а стойки в горизонтальном положении на подкладках, расположенных строго друг над другом на расстоянии торцов элемента не более 300 мм для стоек и строго под строповочными петлями для ригелей.

|            |  |                  |
|------------|--|------------------|
| ТА<br>1966 | Ворота "промышленных зданий" раздвижные и распашные размером 3,6 м × 3,6 м железобетонные конструкции обрамления ворот | 1,4 35<br>вып. 6 |
|            | Пояснительная записка  | стр.             |

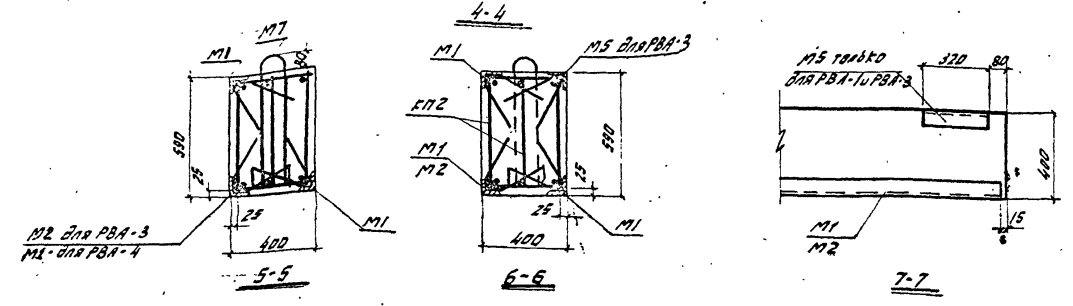
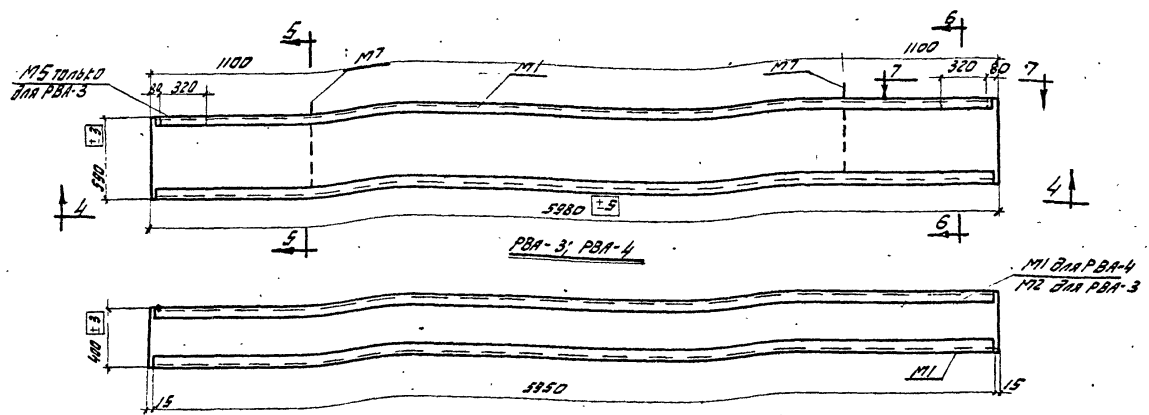
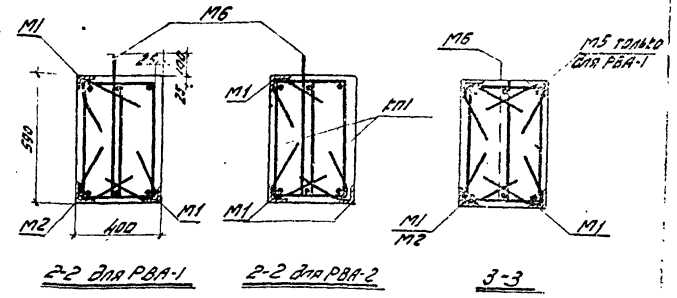
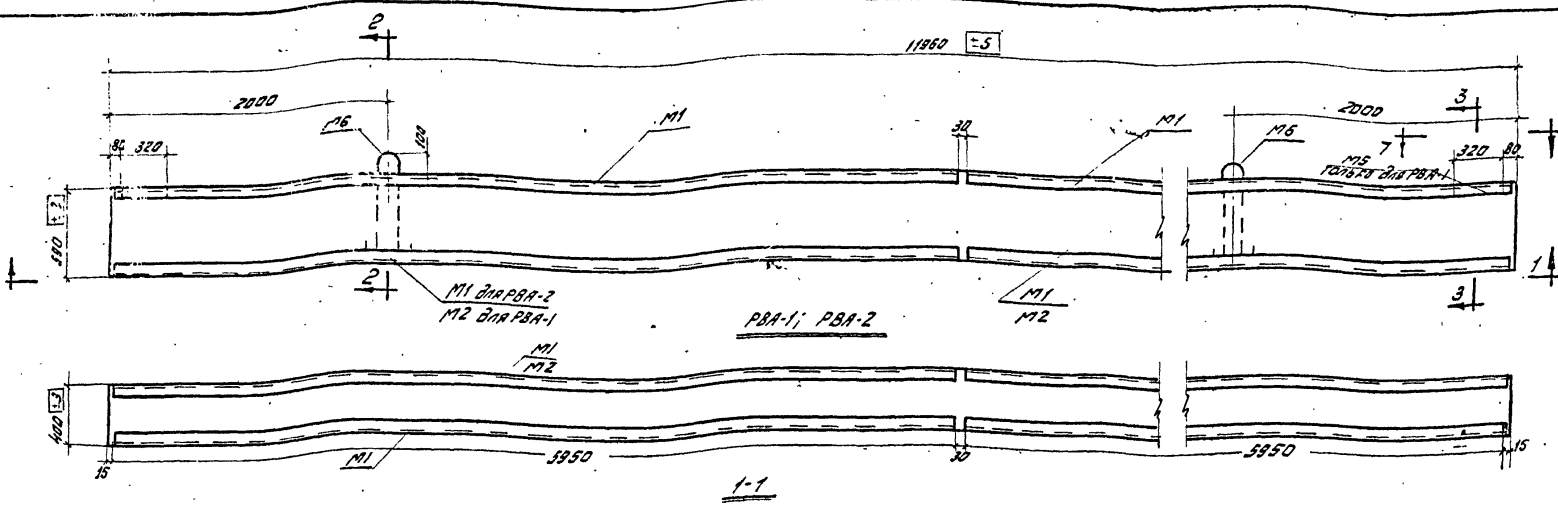
Шифр  
 17-66  
 12782/2

Номенклатура элементов железобетонной рамы ворот

| №№<br>п/п | Эскиз  | Марка<br>элемента | Вес<br>элемента<br>т  | Марка<br>бетона | Расход<br>бетона<br>м <sup>3</sup> | Расход<br>стали<br>кг | Назначение элемента   | Примечания |
|-----------|--------|-------------------|---|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|------------|
| 1         |        | РВА-1             | 7,0   | 200             | 28                                 | 654,6                 | Ригель для раздвижных и распашных ворот применяемых при шаге колонн 12м                         |            |
| 2         |        | РВА-2             |   |                 |                                    | 585,4                 | Ригель для подъемных, подъемно-поворотных, подъемно-секционных ворот при шаге колонн 12м        |            |
| 3         |        | РВА-3             | 3,5   | 200             | 1,4                                | 236,9                 | Ригель для раздвижных и распашных ворот применяемых при шаге колонн 6м                          |            |
| 4         |        | РВА-4             |   |                 |                                    | 198,7                 | Ригель для подъемных, подъемно-поворотных, подъемно-секционных ворот при шаге колонн 6м         |            |
| 5         |        | СВА-1             | 1,5   | 200             | 0,6                                | 956                   | Стойка для раздвижных ворот размером 3,6 x 3,6 м  |            |
| 6         |        | СВА-2             |   |                 |                                    | 97,2                  | Стойка для распашных ворот размером 3,6 x 3,6 м (правая)  |            |
| 7         |        | СВА-2а            |   |                 |                                    | 97,2                  | Стойка для распашных ворот размером 3,6 x 3,6 м (левая)   |            |
| 8         |        | СВА-3             |   |                 |                                    | 97,2                  | Стойка для подъемных, подъемно-поворотных, подъемно-секционных ворот разм. 3,6 x 3,6 м (правая) |            |
| 9         |        | СВА-3а            |   |                 |                                    | 97,2                  | Стойка для подъемных, подъемно-поворотных, подъемно-секционных ворот разм. 3,6 x 3,6 м (левая)  |            |
| 10        |        | СВА-4             |   |                 |                                    | 1,3                   | 200   | 0,5        |
| 11        | СВА-5  | 73,8              | Стойка для подъемных, подъемно-поворотных, подъемно-секционных ворот разм. 3,0 x 3,6 м (правая) |                 |                                    |                       |   |            |
| 12        | СВА-5а | 73,8              | Стойка для подъемных, подъемно-поворотных, подъемно-секционных ворот разм. 3,6 x 3,6 (левая)    |                 |                                    |                       |   |            |

ТА 1966. Зарета промышленных зданий, раздвижные и распашные ворота размером 3,6 x 3,6 м и 3,6 x 3,0 м. Железобетонная конструкция обрамления ворот. 1,4 35-3  
 8 в. л. в.  
 Номенклатура элементов железобетонного обрамления Лист 1

12.93



Спецификация пространственных каркасов на один элемент

| Марка элемента | Марка пространственного каркаса | колич. шт. | № листа |
|----------------|---------------------------------|------------|---------|
| PBA-1<br>PBA-2 | K71                             | 1          | 4       |
| PBA-3<br>PBA-4 | K72                             | 1          | 4       |

Спецификация закладных деталей на один элемент

| Марка элемента | Марка закладной детали | колич. шт. | № листа |
|----------------|------------------------|------------|---------|
| PBA-1          | M1                     | 4          | 6       |
|                | M2                     | 2          |         |
|                | M5                     | 2          |         |
| PBA-2          | M1                     | 5          |         |
|                | M2                     | 1          |         |
| PBA-3          | M5                     | 2          |         |
|                | M7                     | 2          |         |
|                | M1                     | 3          |         |
| PBA-4          | M7                     | 2          |         |

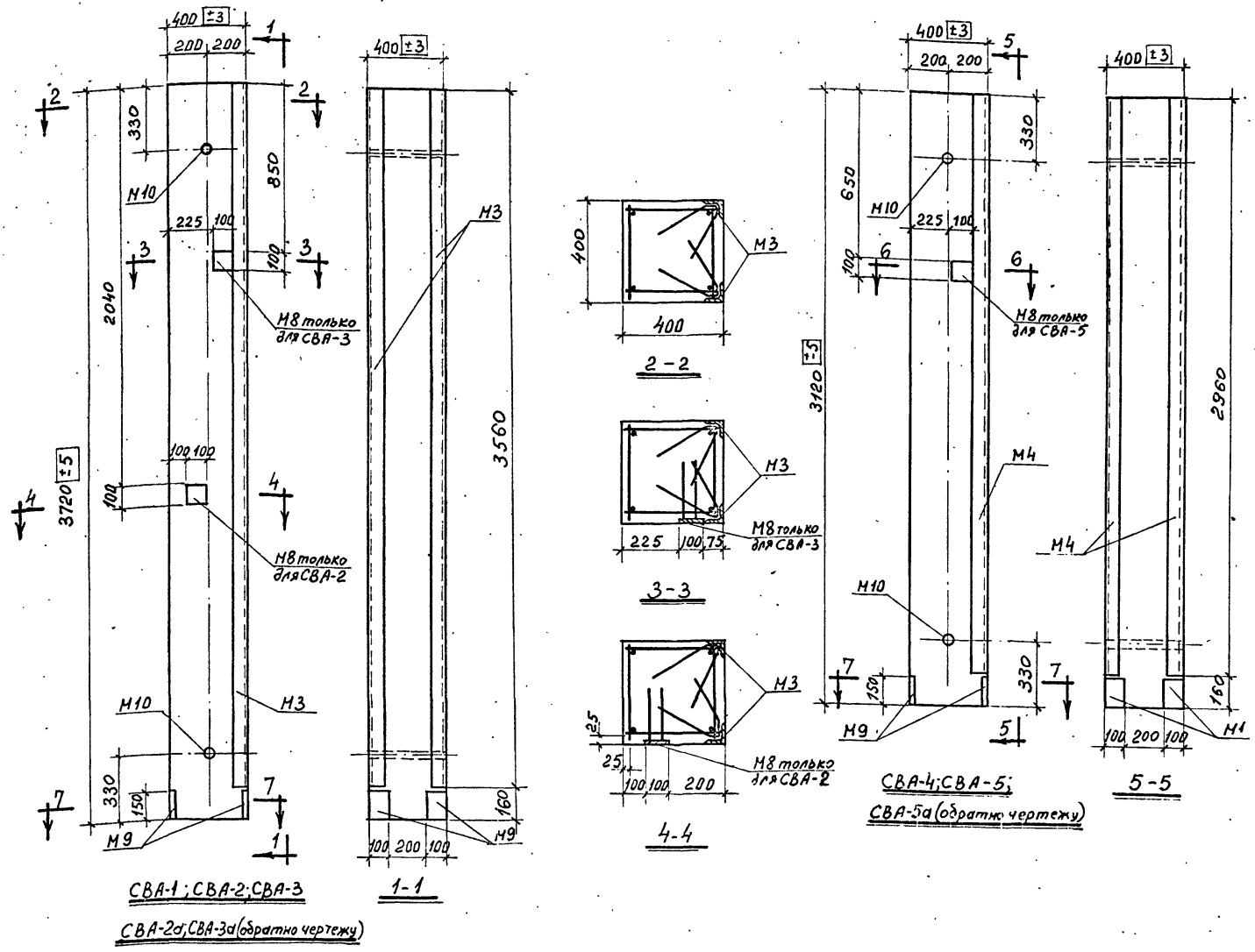
Выборка стали на один элемент в кг

| Марка элемента | Сталь по ГОСТ 5781-81 |      |       |       | Угловая сталь марки ВСт. 3кп |      |     |       | Всего |       |       |       |       |
|----------------|-----------------------|------|-------|-------|------------------------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | Класс А-0             |      |       | Итого | Класс А-1                    |      |     | Итого |       |       |       |       |       |
|                | 10                    | 16   | 25    |       | 8                            | 8    | 18  |       |       | 22    |       |       |       |
| PBA-1          | 13,8                  | —    | 274,5 | 318,3 | —                            | 50,7 | —   | 13,0  | 53,7  | 14,16 | 131,0 | 272,6 | 654,6 |
| PBA-2          | 18,2                  | —    | 274,5 | 314,7 | —                            | 50,7 | —   | 13,0  | 63,7  | 20,0  | —     | 107,0 | 595,4 |
| PBA-3          | 23,7                  | 56,5 | —     | 80,2  | 13,8                         | —    | 4,8 | —     | 18,6  | 72,6  | 65,4  | 138,1 | 236,9 |
| PBA-4          | 20,1                  | 56,5 | —     | 76,6  | 13,8                         | —    | 4,8 | —     | 18,6  | 103,5 | —     | 103,5 | 198,7 |

Примечание. Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листе 2.

|              |   |                       |
|--------------|---|-----------------------|
| ТА<br>1956г. | Ворота промышленные зданий Разрешение и распоряжение размером 36x30 и 38x36м. Изб. в конструкции обрамления ворот. Элементы железобетонного обрамления PBA-1-PBA-4. Опалубка и армирование. | 1:435-3.<br>В.И.П. Б. |
|              |   | лист 2                |

ШИФР  
737-66  
Марка-лист  
3  
Инв. №  
Т-12784



Спецификация пространственных каркасов на один элемент

| Марка элемента                     | Марка пространственного каркаса | Кол-ч шт. | № листа |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------|---------|
| СВА-1<br>СВА-2<br>СВА-3а<br>СВА-3б | КПЗ                             | 1         | 4       |
| СВА-4<br>СВА-5<br>СВА-5а           | КП4                             | 1         |         |

Спецификация закладных деталей на один элемент

| Марка элемента  | Марка закладной детали | Кол-ч шт. | № листа |
|-----------------|------------------------|-----------|---------|
| СВА-1           | М3                     | 2         | 6       |
| СВА-2<br>СВА-2а | М3<br>М8               | 2<br>1    | 6       |
| СВА-3<br>СВА-3а | М3<br>М8               | 2<br>1    | 6       |
| СВА-4           | М4                     | 2         | 6       |
| СВА-5<br>СВА-5а | М4<br>М8               | 2<br>1    | 6       |

СВА-1; СВА-2; СВА-3  
СВА-2а; СВА-3а (обратно чертежу)

СВА-4; СВА-5;  
СВА-5а (обратно чертежу)

Выборка стали на один элемент в кг

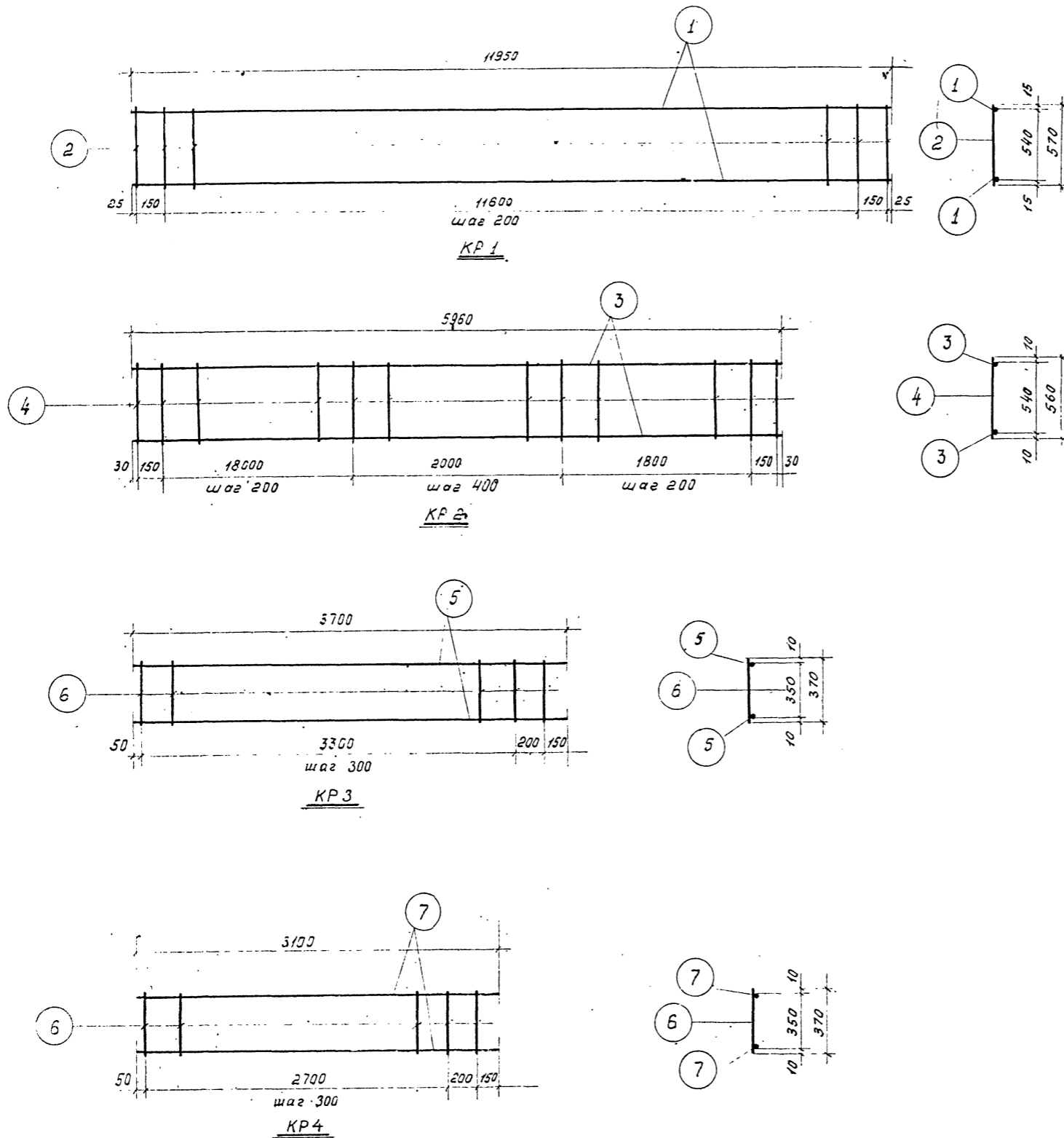
| Марка элемента | Сталь по ГОСТ 5781-61 |      |       |           |       | Сталь марки ВСт.3кп по ГОСТ 5681-57 |     |              | Угловая сталь марки ВСт.3кп по ГОСТ 8509-57 |                      | Трубы стальные газовые по ГОСТ 3262-62 |     | Всего |
|----------------|-----------------------|------|-------|-----------|-------|-------------------------------------|-----|--------------|---|----------------------|--|-----|-------|
|                | Класс А-II            |      | Итого | Класс А-I |       | δ, мм                               |     | Профиль 75x5 | Итого                                       | φ <sup>н</sup> 1 1/2 | Итого                                  |     |       |
|                | φ, мм                 | 10   |       | 16        | φ, мм | 6                                   | 10  |              |   |                      |  | 14  |       |
| СВА-1          | 4,0                   | 23,4 | 27,4  | 4,2       | 4,2   | 4,8                                 | 3,2 | 8,0          | 53,0  | 53,0                 | 3,0                                    | 3,0 | 95,6  |
| СВА-2; СВА-2а  | 4,8                   | 23,4 | 28,2  | 4,2       | 4,2   | 5,6                                 | 3,2 | 8,8          | 53,0  | 53,0                 | 3,0                                    | 3,0 | 97,2  |
| СВА-3; СВА-3а  | 4,8                   | 23,4 | 28,2  | 4,2       | 4,2   | 5,6                                 | 3,2 | 8,8          | 53,0  | 53,0                 | 3,0                                    | 3,0 | 97,2  |
| СВА-4          | 3,6                   | 19,6 | 23,2  | 3,6       | 3,6   | 4,8                                 | 3,2 | 8,0          | 34,4  | 34,4                 | 3,0                                    | 3,0 | 72,2  |
| СВА-5; СВА-5а  | 4,4                   | 19,6 | 24,0  | 3,6       | 3,6   | 5,6                                 | 3,2 | 8,8          | 34,4  | 34,4                 | 3,0                                    | 3,0 | 73,8  |

Примечания:

- Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листе 1.
- Стойки СВА-2а; СВА-3а и СВА-4а изготовить обратно чертежу.

ГА  
1966г.  
Ворота промышленного назначения. Раздвижные и распашные размером 3,6x3,0 и 3,6x3,0 м. И.Б. конструкции обрешетки ворот элементов железобетонного ограждения СВА-1-СВА-5, СВА-2а, СВА-3а, СВА-5а. Опалубка и армирование.





Спецификация и выборка стали  
на одно арматурное изделие

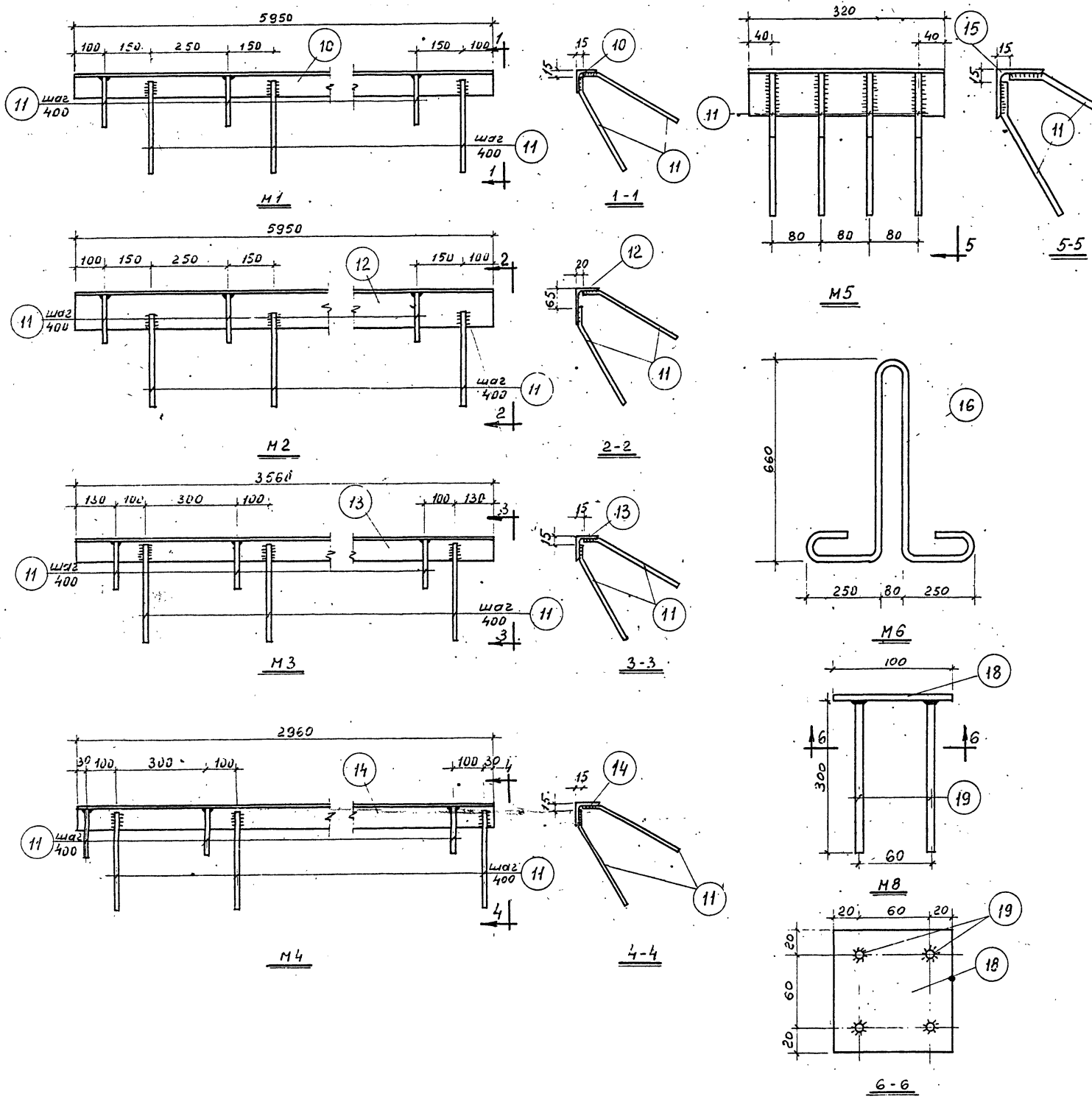
| Марка изделия     | № поз. | Эскиз | φ мм  | Длина мм | Кол-во шт. | Общая длина м | Выборка стали |               |         |
|-------------------|--------|-------|-------|----------|------------|---------------|---------------|---------------|---------|
|                   |        |       |       |          |            |               | φ мм          | Общая длина м | Вес кг. |
| KP1               | 1      |       | 25AII | 11950    | 2          | 23,9          | 25AII         | 23,9          | 91,5    |
|                   | 2      |       | 8AII  | 570      | 61         | 34,8          | 8AII          | 34,8          | 13,5    |
|                   | итого  |       |       |          |            |               |               |               | 105,0   |
| KP2               | 3      |       | 16AII | 5960     | 2          | 11,92         | 16AII         | 11,92         | 18,8    |
|                   | 4      |       | 6AII  | 560      | 26         | 14,56         | 6AII          | 14,56         | 3,2     |
|                   | итого  |       |       |          |            |               |               |               | 22,0    |
| KP3               | 5      |       | 16AII | 3700     | 2          | 7,40          | 16AII         | 7,40          | 11,7    |
|                   | 6      |       | 6AII  | 370      | 13         | 4,80          | 6AII          | 4,80          | 1,05    |
|                   | итого  |       |       |          |            |               |               |               | 12,75   |
| KP4               | 6      |       | 6AII  | 370      | 11         | 4,07          | 6AII          | 4,1           | 0,9     |
|                   | 7      |       | 16AII | 3100     | 2          | 6,2           | 16AII         | 6,2           | 9,8     |
|                   | итого  |       |       |          |            |               |               |               | 10,7    |
| Отдельные стержни | 8      |       | 8AII  | 380      | 1          | 0,38          | 8AII          | 0,38          | 0,15    |
|                   | 9      |       | 6AII  | 370      | 1          | 0,37          | 6AII          | 0,37          | 0,08    |

Примечание

1. Каркасы KP1-KP4 изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с «Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций» (ВСН 38-57) и «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций» ГОСТ 10922.



Л.с.р.  
 737-66  
 Архив-Лист  
 6  
 Л.в. №  
 Г-12787



Спецификация стали на одну закладную деталь

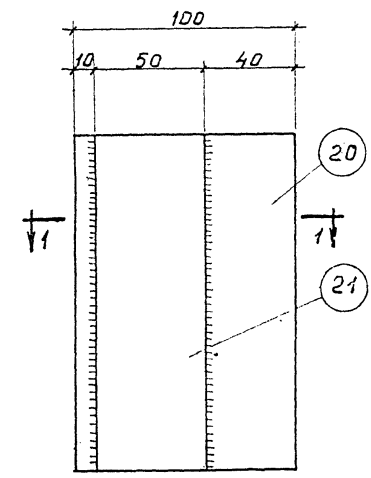
| Марка закладной детали | № поз. | Сечение, профиль | Длина, мм | Кол-во шт. | Вес, кг |      | Примечан. |
|------------------------|--------|------------------|-----------|------------|---------|------|-----------|
|                        |        |                  |           |            | поз.    | Всех |           |
| M1                     | 10     | L 75x5           | 5950      | 1          | 34,5    | 34,5 | 41,2      |
|                        | 11     | φ10A-II          | 350       | 30         | 0,22    | 6,7  |           |
| M2                     | 12     | L 125x80x7       | 5950      | 1          | 65,5    | 65,5 | 72,2      |
|                        | 11     | с.н. M1          | 350       | 30         | 0,22    | 6,7  |           |
| M3                     | 13     | L 75x5           | 3560      | 1          | 20,6    | 20,6 | 30,5      |
|                        | 11     | с.н. M1          | 350       | 18         | 0,22    | 4,0  |           |
| M4                     | 14     | L 75x5           | 2960      | 1          | 17,2    | 17,2 | 20,8      |
|                        | 11     | с.н. M1          | 350       | 16         | 0,22    | 3,6  |           |
| M5                     | 15     | L 75x5           | 320       | 1          | 1,8     | 1,8  | 3,6       |
|                        | 11     | с.н. M1          | 350       | 8          | 0,22    | 1,8  |           |
| M6                     | 16     | φ22A-I           | 2170      | 1          | 6,5     | 6,5  | 6,5       |
| M7                     | 17     | φ16A-I           | 1500      | 1          | 2,4     | 2,4  | 2,4       |
|                        | 18     | φ10A-II          | 300       | 4          | 0,2     | 0,8  |           |
| M8                     | 18     | -100x10          | 100       | 1          | 0,8     | 0,8  | 1,6       |
|                        | 19     | φ10A-II          | 300       | 4          | 0,2     | 0,8  |           |

Примечание: Закладные детали M1-M8 должны изготавливаться в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН 38-57) при этом:

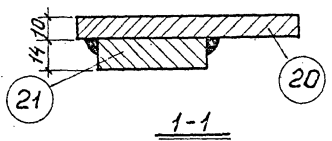
- соединение стержней в нахлестку с прокатными уголками следует выполнять электродуговой сваркой швом, принимая ширину шва B=6 мм;
- соединение стержней в тавр с плоской и прокатными уголками выполнять электросваркой под углом 90°.

|              |   |                    |
|--------------|---|--------------------|
| ТА<br>1966г. | вероятно пропущены звонки. Разбивные и распаянные размеры 3,6x3,0 и 3,6x3,6м. Ж. в. конструкции обрешетки ввиду | 1.4-35-3<br>вып. 6 |
|              | Закладные детали M1-M8. Спецификация стали  | Лист 6             |

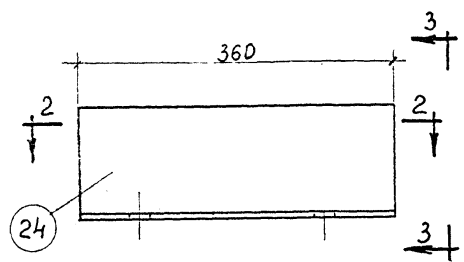
140PP  
7-66  
20-ПУСТ  
7  
ИВ. №  
2788



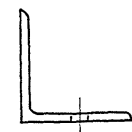
M9



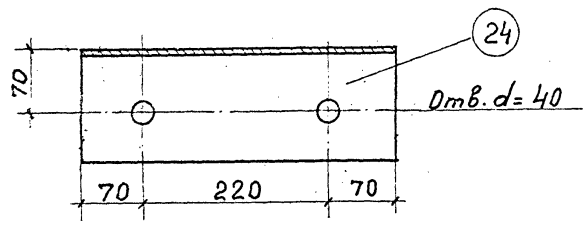
1-1



MC2

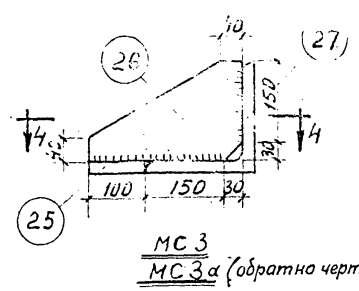


3-3

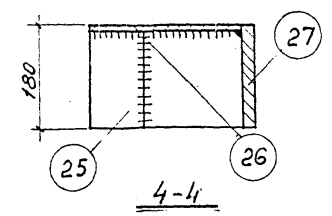


2-2

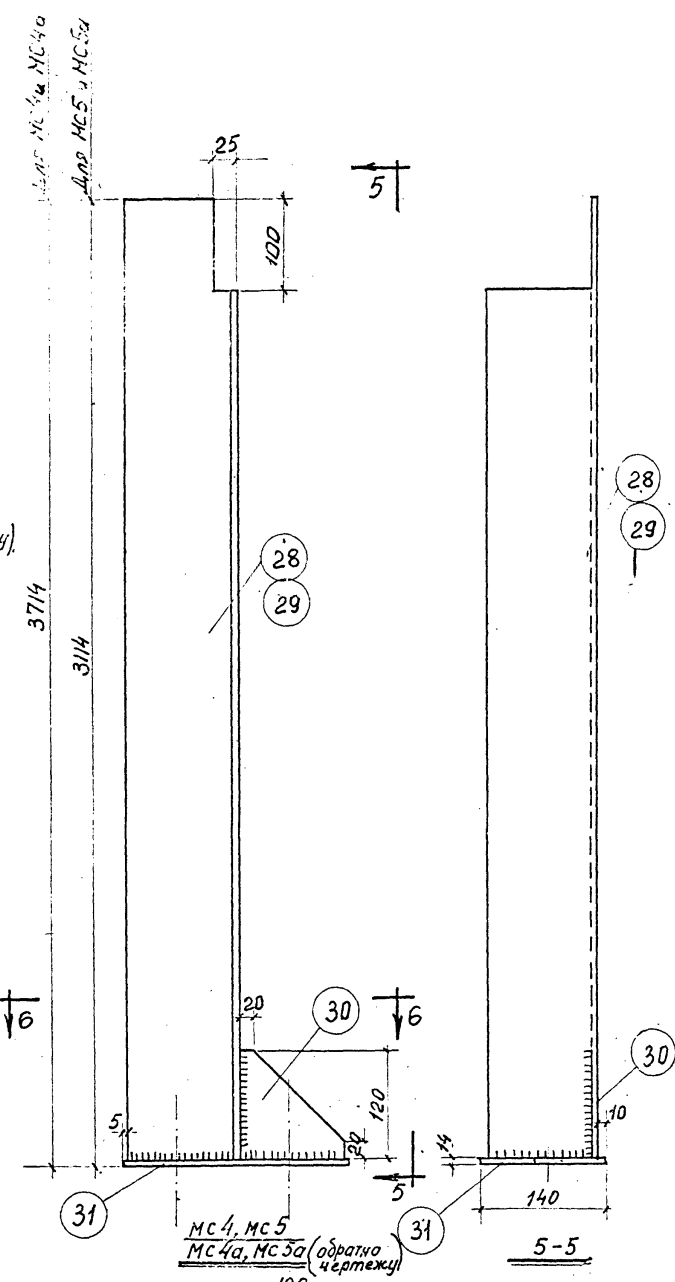
$D_{\text{в.}d} = 40$



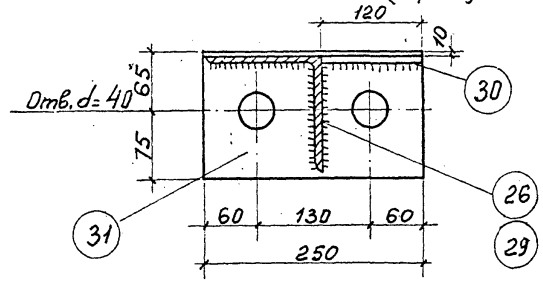
MC3  
MC3a (обратно чертежу)



4-4



MC4, MC5  
MC4a, MC5a (обратно чертежу)



6-6

Спецификация стали на одну закладную деталь

| Марка закладной детали | № поз. | Сечение, профиль                  | Длина, мм | Колич. шт. | Вес кг |       |       | Примеч. |
|------------------------|--------|-----------------------------------|-----------|------------|--------|-------|-------|---------|
|                        |        |                                   |           |            | поз    | Всего | Марка |         |
| M9                     | 20     | -100x/6                           | 150       | 1          | 1,2    | 1,2   | 2,0   |         |
|                        | 21     | -50x/4                            | 150       | 1          | 0,8    | 0,8   |       |         |
| M10                    | 22     | Газовая труба $\phi 1\frac{1}{2}$ | 400       | 1          | 1,54   | 1,5   | 1,5   |         |
| MC1                    | 23     | L 125x10                          | 360       | 1          | 6,9    | 6,9   | 6,9   |         |
| MC2                    | 24     | L 125x10                          | 360       | 1          | 6,9    | 6,9   | 6,9   |         |
| MC3<br>MC3a            | 25     | -100x20                           | 180       | 1          | 2,8    | 2,8   | 17,6  |         |
|                        | 26     | -180x10                           | 280       | 1          | 4,0    | 4,0   |       |         |
|                        | 27     | L 200x20                          | 180       | 1          | 10,8   | 10,8  |       |         |
| MC4<br>MC4a            | 28     | L 125x8                           | 3700      | 1          | 57,5   | 57,5  | 62,4  |         |
|                        | 30     | -120x10                           | 120       | 1          | 1,1    | 1,1   |       |         |
|                        | 31     | -140x14                           | 250       | 1          | 3,9    | 3,8   |       |         |
| MC5<br>MC5a            | 29     | L 125x8                           | 3100      | 1          | 48,3   | 46,0  | 52,9  |         |
|                        | 30     | -120x10                           | 120       | 1          | 1,1    | 1,1   |       |         |
|                        | 31     | -140x74                           | 250       | 1          | 9,8    | 3,8   |       |         |

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт. 3кп.
2. Сварку производить электродными тигли Э42.
3. Толщина сварных швов  $h_w = 8$  мм.

ТЛ Ворот промышленных зданий. Разбивные и распаш. 1-435-  
ные размер 3,6x3,0 и 3,6x3,6 м. в конструкции вращающ. вент.  
закладные детали М9, М10. Соединительные элементы  
1966 МС1-МС5, МС3а-МС5а. Спецификация стали Лист  
96Р5-06