

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

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

серия 1.863-3

ТРЕХШАРНИРНЫЕ СТРЕЛЬЧАТЫЕ  
КЛЕЕННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ АРКИ

ВЫПУСК 1

АРКИ ПРОЛОТОМ 12, 18 и 24 м

РАБОЧНЕ ЧЕРТЕЖИ

13571

ЦЕНА 1-59

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

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

серия 1.863-3

ТРЕХШАРНИРНЫЕ СТРЕЛЬЧАТЫЕ  
КЛЕЕННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ АРКИ

ВЫПУСК 1

АРКИ ПРОЛОТОМ 12,18 и 24 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Одобрены отделом типового  
проектирования и организации  
проектно-исследовательских  
работ Госстроя СССР  
протокол от 27/II-75г.

## Содержание альбома.

2

|   | Лист | Стр |  | Лист | Стр |
|---|------|-----|--|------|-----|
| Пояснительная записка                                   | -    | 3-7 | Схема связей для складов пролетом 18 м и высотой 7,2 м.  | 24   | 31  |
| Ключи для подбора арки                                  | 1    | 8   | Схема связей для складов пролетом 24 м и высотой 16,2 м. | 25   | 32  |
| Номенклатура  | 2    | 9   | Узлы 1-4   | 26   | 33  |
| Нарезки на фундаменты                                   | 3    | 10  | Узлы 5-6   | 27   | 34  |
| Полуарка ДСА 12-4,8-1                                   | 4    | 11  | Деревянные элементы связей                               | 28   | 35  |
| Полуарка ДСА 12-4,8-2                                   | 5    | 12  | Крепежные детали.  | 29   | 36  |
| Полуарка ДСА 12-8,4-1                                   | 6    | 13  | Ведомости стальных и деревянных элементов на один узел.  | 30   | 37  |
| Полуарка ДСА 12-8,4-2                                   | 7    | 14  | Спецификация крепежных элементов на один узел.           | 31   | 38  |
| Полуарка ДСА 18-6,0-1                                   | 8    | 15  | Фасад и план склада пролетом 12 м высотой 6,0 м.         | 32   | 39  |
| Полуарка ДСА 18-6,0-2                                   | 9    | 16  | Фасад и план склада пролетом 12 м высотой 9,6 м.         | 33   | 40  |
| Полуарка ДСА 18-6,0-3                                   | 10   | 17  | Фасад и план склада пролетом 18 м высотой 7,2 м.         | 34   | 41  |
| Полуарка ДСА 18-6,0-4                                   | 11   | 18  | Фасад и план склада пролетом 24 м высотой 16,2 м.        | 35   | 42  |
| Полуарка ДСА 24-15,9-1                                  | 12   | 19  | Разрез 1-1   | 36   | 43  |
| Полуарка ДСА 24-15,9-2                                  | 13   | 20  | Разрез 2-2   | 37   | 44  |
| Полуарка ДСА 24-15,9-3                                  | 14   | 21  | Разрез 3-3   | 38   | 45  |
| Полуарка ДСА 24-15,9-4                                  | 15   | 22  | Разрез 4-4   | 39   | 46  |
| Каньковые узлы  | 16   | 23  | Узлы 1, 1а, 2, 2а  | 40   | 47  |
| Каньковые узлы  | 17   | 24  | Узлы 3-5   | 41   | 48  |
| Каньковые узлы  | 18   | 25  | Узлы 6-8   | 42   | 49  |
| Накладки  | 19   | 26  | Узлы 9-12  | 43   | 50  |
| Накладки. Спецификация накладок.                        | 20   | 27  | Стяжные элементы   | 44   | 51  |
| Опарный узел.   | 21   | 28  |  |      |     |
| Схема связей для складов пролетом 12 м и высотой 6,0 м. | 22   | 29  |  |      |     |
| Схема связей для складов пролетом 12 м и высотой 9,6 м. | 23   | 30  |  |      |     |

|      |   |                  |
|------|---|------------------|
| ТК   | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия<br>1.863-3 |
| 1975 | Содержание альбома                                | вып. 1 лист -    |

## Пояснительная записка.

3

### I. Общая часть.

1.01. Настоящий альбом содержит рабочие чертежи трехшарнирных стрельчатых клееных деревянных арок пролетом 12, 18 и 24 м.

Арки пролетом 12 и 18 м должны применяться при проектировании глубинных складов минеральных удобрений, а арки пролетом 24 м — при проектировании прирельсовых складов.

Здания складов с деревянными арками относятся к V степени огнестойкости, в которых могут храниться только негорючие удобрения.

1.02. Покрытия стрельчатых арок и нагрузки от технологического оборудования (подвесной транспортной галереи и электротали) в прирельсовых и глубинных складах минеральных удобрений согласованы с Всесоюзным Объединением «Союзсельхозтехника» Советом Министров СССР от 26 июня 1973 года и Главсельстройпроектом Министерства сельского хозяйства СССР от 18 декабря 1973 года.

1.03. Шаг арок для всех пролетов принят 4,5 м.

Покрытие по стрельчатым аркам предусматривается из асбестоцементных волнистых листов унифицированного профиля (ГОСТ 16233-70) по деревянным прогонам с шагом 1,50 м

### II. Расчет и конструирование.

2.01. Расчет и конструирование арок произведены в соответствии с требованиями глав СНиП II-V. 4-71 «Деревянные конструкции. Карты проектирования», СНиП II-V. 3-72 «Стальные конструкции. Карты проектирования», СНиП II-A. 11-62, «Нагрузки и воздействия. Карты проектирования», СНиП II-V. 7-69. «Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ».

2.02. Арки запроектированы прямоугольного сечения с постоянной радиусом кривизны.

2.03. Расчетным сочетанием нагрузок для стрельчатых арок является дополнительное сочетание:

- а) постоянная нагрузка;
- собственный вес покрытия;

собственный вес арки;- собственный вес подвесной галереи.

б) временная длительная нагрузка:

- вес подвижной тележки;
- вес ленточного транспортера, тара;
- вес насыпного груза на ленточном транспортере;
- в) кратковременная нагрузка:
- ветер;
- снег на палубине пролета.

Нагрузки от собственного веса подвесной галереи ленточного транспортера, тележки, веса насыпного груза на ленточном транспортере приведены к сосредоточенным силам. В складах с применением арок ДСА 12-4,8 и ДСА 18-6,0 подвесное технологическое оборудование отсутствует, и при расчете этих арок все нагрузки от подвесной галереи исключаются из расчетного сочетания.

2.04. Расчетные сопротивления древесины приняты как для сосны или ели по СНиП II-V. 4-71.

### III. Указания по применению.

3.01. Подбор арок следует производить по таблице Ключи для подбора арок на листе №1 в зависимости от сочетания ветровых и снеговых нагрузок.

3.02. Для обеспечения устойчивости арок и общей жесткости каркаса здания в складах предусматривается связь. Монтажные схемы связей показаны на листах 22-25.

Связи не рассчитаны на восприятие ветровой нагрузки. Дополнительно проверку связей на действие ветровой нагрузки с торцов здания следует производить при разработке конкретных проектов складов.

### IV. Маркировка.

4.01. Палубарки имеют маркировку, состоящую из буквенных и цифровых индексов. Буквенные индексы ДСА обозначают — деревянная стрельчатая арка. Первая цифра после буквенного индекса означает пролет здания в метрах, вторая цифра — высоту арки в метрах, третья обозначает тип арки в зависимости от сочетания ветровой и снеговой нагрузок (см. таблицу на листе №1).

|       |  |              |
|-------|--|--------------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки. | серия 1863-3 |
| 1975. | Пояснительная записка.                             | вып. 1       |



клееной древесины. Допускается изготовление элементов связи из цельной древесины при условии соблюдения чистоты обработки и защитных покрытий элементов, предъявляемым к клееным деревянным конструкциям.

5.16. Допускаемые отклонения в арке между центрами нагелей должна быть не более для входных отверстий  $\pm 2$  мм, для выходных отверстий (см. таблицу 1).

Таблица 1

| Допускаемые отклонения (мм) | Марка арки  |             |             |             |             |             |             |             |              |              |              |              |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                             | ДСА12-4,8-1 | ДСА12-4,8-2 | ДСА12-8,4-1 | ДСА12-8,4-2 | ДСА18-6,0-1 | ДСА18-6,0-2 | ДСА18-6,0-3 | ДСА18-6,0-4 | ДСА24-15,9-1 | ДСА24-15,9-2 | ДСА24-15,9-3 | ДСА24-15,9-4 |
| Поперек волокон             | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           | 3            | 3            | 3            | 3            |
| Вдоль волокон               | 3           | 3           | 4           | 4           | 3           | 4           | 4           | 4           | 6            | 6            | 6            | 6            |

15.17. Без технических условий, утвержденных в установленном порядке производство данных конструкций запрещается.

### VI. Защита конструкций.

6.01. Арки должны быть полностью обработаны и отделаны необходимым защитными покрытиями согласно технических условий, утвержденных в установленном порядке.

Для защиты клееных деревянных элементов от атмосферных воздействий и агрессии эксплуатационной среды должны применяться лакокрасочные покрытия на основе эпоксидов ЭС-747, ЭС3-26. Допускается применение других составов качеством не ниже указанных, по согласованию с ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко и ЦНИИЭПсельстрой.

Нанесение эпоксид осуществляется после обработки торцов палубок антисептическими пастами.

6.02. Для защиты торцов палубок должна применяться антисептическая паста марки 200 на сульфолане (ОСТ 65-14-1-71) или экстрактавая. Состав экстракта-

вой пасты приведен в ТУ 69-14-73.

6.03. Защита от коррозии металлических опорных элементов и элементов крепления связи должна производиться комбинационным покрытием, состоящим из металлизационного слоя алюминия и лакокрасочного покрытия. Защита от коррозии металлических крепежных деталей, имеющих резьбу, должна производиться комбинационным покрытием, состоящим из слоя цинка, нанесенного электрохимическим способом и лакокрасочного покрытия. Система и технология нанесения покрытия для защиты металлических деталей приведены в технических условиях, утвержденных в установленном порядке.

6.04. Антикоррозионную защиту с внутренней стороны здания, архитектурных листов покрытия и фундаментов производить в соответствии со СНиП II-23-73, защита строительных конструкций от коррозии.

6.05. Арки и другие должны быть до монтажа покрыты огнезащитными вспучивающими красками марки типа ВЛМ-2.

### VII. Контроль качества и методы испытания.

7.01. Пооперационный контроль качества и приемка конструкций должны осуществляться в соответствии с техническими условиями на деревянные стрельчатые арки, утвержденные в установленном порядке.

7.02. В арках прочность клеевых соединений на скалывание вдоль волокон по ГОСТ 15613-70 должна быть не менее  $60 \text{ кгс/см}^2$ ; зубчатых клеевых соединений при изгибе по ГОСТ 14349-69 не менее  $400 \text{ кгс/см}^2$ , и при растяжении по ГОСТ 18595-73 не менее  $300 \text{ кгс/см}^2$ .

7.03. Для контрольных испытаний отбирают 3 элемента из партии палубок 50 штук, в период освоения производства и до 200 палубок - после начала серийного выпуска. Выбор контрольных образцов производится после внешнего осмотра всех палубок партии. Контрольным испытаниям подвергаются арки, имеющие наименьшие геометрические размеры поперечных сечений и наибольшее ослабление сечения в зоне действия максимального изгибающего момента за счет заоблачения досок.

7.04. Выбранный для испытания элемент, испытывается по схеме балки на двух опорах, нагружаемой четырьмя силами (табл. 2), приложенными, как по показано на рис. 1

|      |   |               |
|------|---|---------------|
| Т.к. | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия 1.863-3 |
| 1975 | Пояснительная записка.                            | лист 1        |



### VIII. Транспортирование, складирование, монтаж.

8.01. Полуарки необходимо предохранять от воздействия атмосферных осадков, солнечных лучей и механических повреждений.

8.02. Полуарки должны храниться в сухих закрытых помещениях или под навесом в штабелях на подкладках. Между рядами элементов укладываются прокладки одна над другой для предупреждения от искривления и поломки.

8.03. Не допускается срывание полуарок при выгрузке с транспортных средств.

8.04. Сборка арок производится на строительной площадке в следующем порядке:

- на подкладках выкладываются арка из двух полуарок;
- устанавливаются в проектное положение деревянные накладки конькового узла и закрепляются сбодьями;
- расверливаются отверстия под балты в коньковом узле, причем одна из накладок с заранее просверленными отверстиями служит кондуктором;
- устанавливаются балты в коньковом узле;
- устанавливаются опорные элементы на балтах;
- арка устанавливается в проектное положение.

8.05. Монтаж покрытий по аркам следует вести с таким расчетом, чтобы не возникла возможность передачи всей расчетной нагрузки на половину пролета, т.е. к зимнему периоду покрытие должно быть смонтировано на обеих скатках.

Период монтажа должен быть предельно коротким во избежание вредного воздействия на арки влаги и солнечного нагрева.

8.06. При транспортировании, хранении и монтаже арок должны соблюдаться требования глав СНиП III-В. 7-69 «Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ» и III-А. 11-70 «Техника безопасности в строительстве».

8.07. Помещения или навесы для хранения арок должны быть выгнаны из негорючих материалов.

#### Условные обозначения

номер узла



номер элемента, где узел изображен



номер детали



Сварной шов заводской



сварной шов монтажный



Отверстие



Болт

Т.К.  
1975

Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки

Пояснительная записка

|        |          |
|--------|----------|
| Листов | 1. 863-3 |
| Всего  | 1 лист   |



г. Иркутск  
 ул. Мухоморова, 3  
 Иркутский завод  
 № 1  
 1975 г.

| Марка арки<br>Корректировки<br>по измерениям<br>поперечного<br>размера арки<br>по ГОСТ 19080-73<br>исправлено<br>исполн. И. Г. П. С. | ДСЯ 12-4,8 |    |    |    | ДСЯ 12-8,4 |    |    |    | ДСЯ 18-6,0 |    |    |    | ДСЯ 24-15,9 |    |    |    |
|--|------------|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|-------------|----|----|----|
|  | 27         | 35 | 45 | 55 | 27         | 35 | 45 | 55 | 27         | 35 | 45 | 55 | 27          | 35 | 45 | 55 |
| 50   | —          | 1  | 1* | 1  | —          | 1  | 2* | 2  | —          | 1  | 1  | 2  | —           | 1  | 3* | 4  |
| 70   | 1          | 1  | 1  | 1  | 1          | 1  | 2  | 2  | 1          | 1  | 1  | 2  | 1           | 2  | 3  | 4* |
| 100  | 1          | 1  | 1  | —  | 1          | 2  | 2  | —  | 2          | 2  | 2  | —  | 1           | 2  | 3  | —  |
| 150  | 2          | 2  | 2  | —  | 2          | 2  | 2  | —  | 3          | 3  | 4  | —  | 3           | 3  | 4  | —  |
| 200  | 2          | 2  | 2  | —  | 2          | 2  | 2  | —  | 4          | 4  | 4  | —  | 4           | 4  | 4  | —  |

Примечания:

- \* Цифры от 1 до 4 обозначают тип арки и ставятся в конце марки в зависимости от сочетания нормативных снеговых и ветровых нагрузок (например ДСЯ 12-8,4-2).
- В арках ДСЯ 12-8,4 и ДСЯ 24-15,9 учтены технологические нагрузки от подвесного оборудования.

|        |   |  |           |
|--------|---|--|-----------|
| Д.К.   | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки |  | серия     |
| 1975г. | ключи — для подбора арки.                         |  | 1,863-3   |
|        |   |  | вып. лист |
|        |   |  | 1 1       |

| 1 | Марка изделия | Эскиз | Размеры в мм |       |       |      |       |     |     | Расход древесины м <sup>3</sup> | Масса полуарки кг | Листов |
|---|---------------|-------|--------------|-------|-------|------|-------|-----|-----|---------------------------------|-------------------|--------|
|   |               |       | ℓ            | H     | d     | c    | R     | ℓ   | h   |                                 |                   |        |
| 2 | 3             | 4     | 5            | 6     | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12                              | 13                |        |
| 1 | ДСА 12-4,8-1  |       | 11660        | 4800  | 2950  | 4726 | 9830  | 80  | 270 | 0,169                           | 85                | 4      |
|   | ДСА 12-4,8-2  |       |              |       | 2864  | 4742 |       | 80  | 330 | 0,209                           | 105               | 5      |
| 2 | ДСА 12-8,4-1  |       | 11500        | 8400  | 17356 | 5541 | 17760 | 90  | 440 | 0,417                           | 209               | 6      |
|   | ДСА 12-8,4-2  |       |              |       | 11368 | 5549 |       | 100 | 470 | 0,495                           | 248               | 7      |
| 3 | ДСА 18-6,0-1  |       | 17500        | 6000  | 393   | 3952 | 9760  | 90  | 400 | 0,410                           | 205               | 8      |
|   | ДСА 18-6,0-2  |       |              |       | 405   | 3969 |       | 90  | 440 | 0,451                           | 226               | 9      |
|   | ДСА 18-6,0-3  |       |              |       | 404   | 3983 |       | 100 | 460 | 0,527                           | 264               | 10     |
|   | ДСА 18-6,0-4  |       |              |       | 426   | 4000 |       | 100 | 500 | 0,573                           | 287               | 11     |
| 4 | ДСА 24-15,9-1 |       | 23200        | 15900 | 17608 | 9126 | 30260 | 140 | 680 | 1,96                            | 980               | 12     |
|   | ДСА 24-15,9-2 |       |              |       | 17617 | 9133 |       | 150 | 700 | 2,142                           | 1071              | 13     |
|   | ДСА 24-15,9-3 |       |              |       | 17639 | 9149 |       | 150 | 750 | 2,301                           | 1151              | 14     |
|   | ДСА 24-15,9-4 |       |              |       | 17654 | 9160 |       | 160 | 790 | 2,585                           | 1293              | 15     |

Т.К.

Трехарочные стрельчатые клееные деревянные арки.

серия 1.863-3

1975

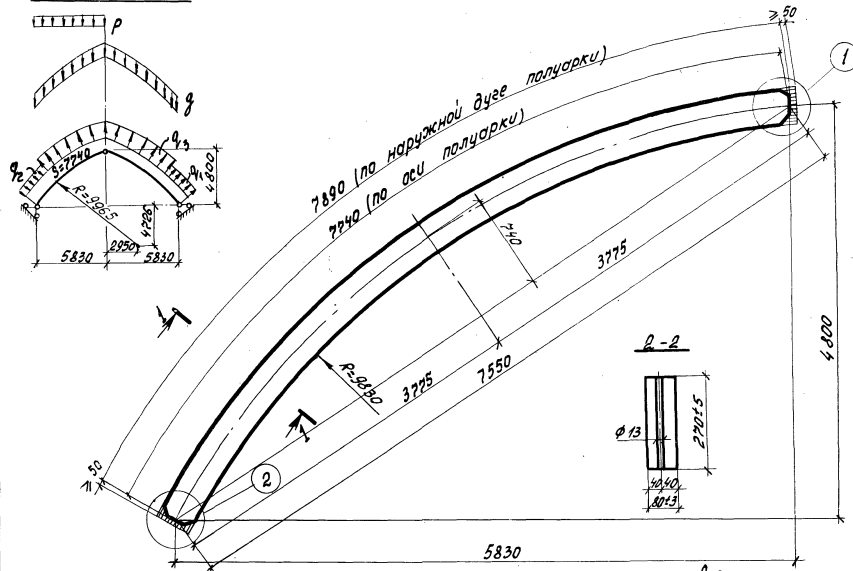
Наomenclатура

б/л. 1 лист 2

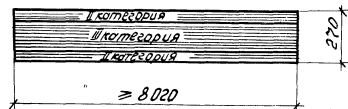


СОГЛАСОВАНО  
 Проектировщик: [Signature]  
 Инженер: [Signature]  
 Проверен: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]  
 Руководитель: [Signature]

Расчетная схема



Заготовка



Расход материалов в деле на 1 полуарку

| № п/п | Наименование        | в готовой полуарке |                      |
|-------|---------------------|--------------------|----------------------|
|       |                     | размеры мм         | объем м <sup>3</sup> |
| 1     | Доски II категория  | 80x135x7890        | 0,085                |
| 2     | Доски III категория | 80x134x7890        | 0,084                |
| 3     | Общий объем         |                    | 0,169                |

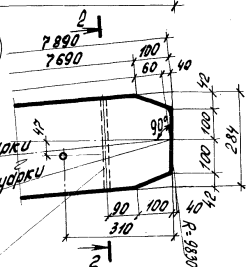
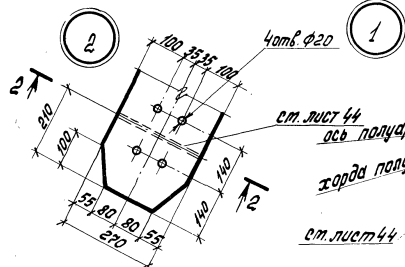
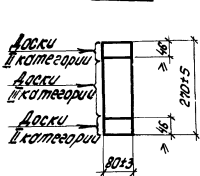
Расчетные нагрузки в кг/м<sup>2</sup>

| g   | Постоян. Снегов. |                |                | ветровая       |                |
|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|     | R                | q <sub>1</sub> | q <sub>2</sub> | q <sub>2</sub> | q <sub>2</sub> |
| 200 | 252              | 97             | 146            | 267            |                |

Примечания:

1. Указания по качеству материалов и изготовлению арки приведены в пятилетней записке.
2. Объем древесины II категории определен при толщине доски в деле 34 мм.
3. Отверстие в узле 1 дано для фиксации накладки при крупнительной сборке на монтаже.
4. Ослабления в арках для крепления элементов связей, распорок, прогонов делать не ближе 150 мм от края сечения, кроме ДСА 12-4,8-1, см. листы 28, 27.

1-1

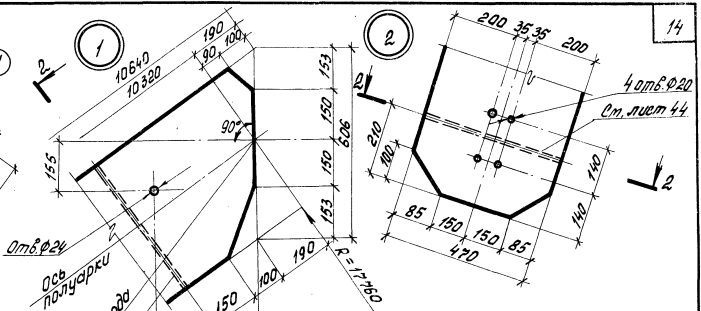
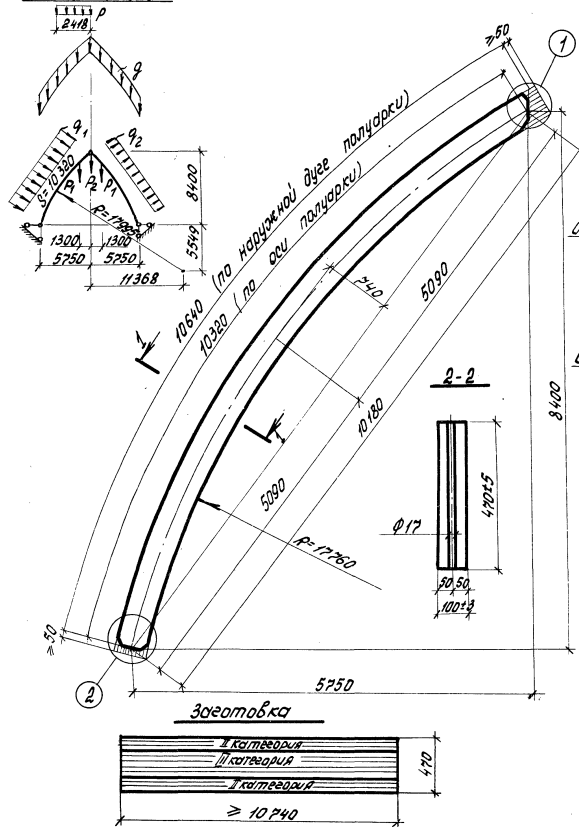


|       |   |                 |
|-------|---|-----------------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия 1.863-3   |
| 1975г | Полуарка ДСА 12-4,8-1                             | выпуск лист 1 4 |





РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Расход материалов в деле на 1 полуарку

| № п/п | Наименование      | в готовой полуарке |                      |
|-------|-------------------|--------------------|----------------------|
|       |                   | размеры мм         | объем м <sup>3</sup> |
| 1     | Доски I категор   | 100 × 204 × 10540  | 0,215                |
| 2     | Доски III категор | 100 × 266 × 10540  | 0,22                 |
| 3     | Общий объем       |                    | 0,435                |

Расчетные нагрузки в кг/м<sup>2</sup>

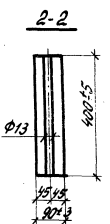
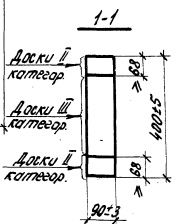
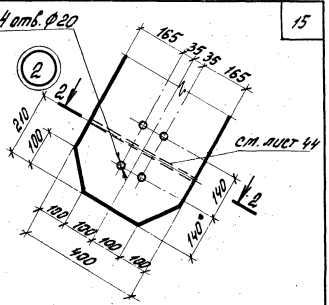
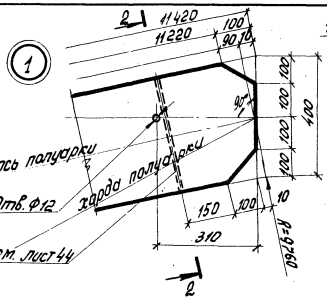
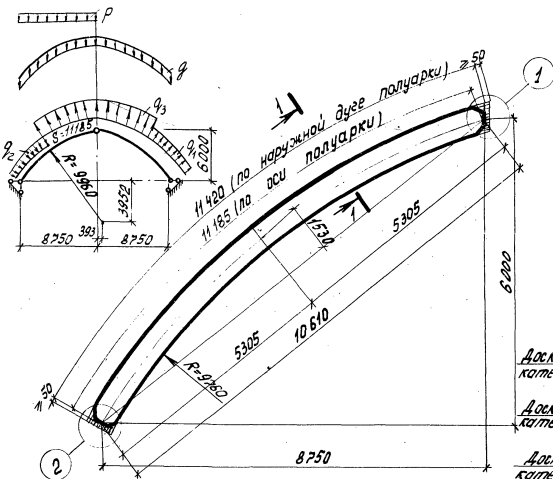
| Покрыт. | Снеговая |     | ветровая |      | ветров |    | м <sup>2</sup> т/м <sup>2</sup> ветра |
|---------|----------|-----|----------|------|--------|----|---------------------------------------|
|         | S        | P   | q1       | q2   | W1     | P2 |                                       |
| 214     | 688      | 208 | 119      | 7890 | 4290   |    |                                       |

Примечания:

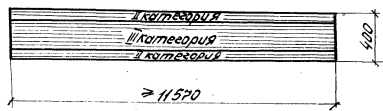
1. Указания по качеству материалов и изготовлению арки приведены в пояснительной записке.
2. Объем древесины I категории определен при толщине досок в деле 34 мм.
3. Отверстие в узле 1 дано для фиксации накладки при укрупнительной сборке на монтаже.
4. Ослабления в арках для крепления элементов вязей, распорок, прогонов и подвесного оборудования делать не ближе 150 мм от края сечения, см. листы 26, 27.

|       |   |                 |
|-------|---|-----------------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | Серия 1, 863-3  |
| 1975г | Полуарка ДСА 12-В, 4-2                            | Выпуск лист 1 2 |

Расчетная схема



Заготовка



Расход материалов в деле на 1 полуарку

| № п/п | Наименование     | в одной полуарке |          |
|-------|------------------|------------------|----------|
|       |                  | размеры мм       | объем м3 |
| 1     | Доски II катег.  | 90x136x11420     | 0,139    |
| 2     | Доски III катег. | 90x264x11420     | 0,271    |
| 3     | Общий объем      |                  | 0,410    |

Расчетные нагрузки в кгс/м<sup>2</sup>

| Листов Снега | Ветровая |                |                |                |                |
|--------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              | Р        | Q <sub>1</sub> | Q <sub>2</sub> | Q <sub>3</sub> | Q <sub>4</sub> |
| 204          | 176      | 97             | 113            | 251            |                |

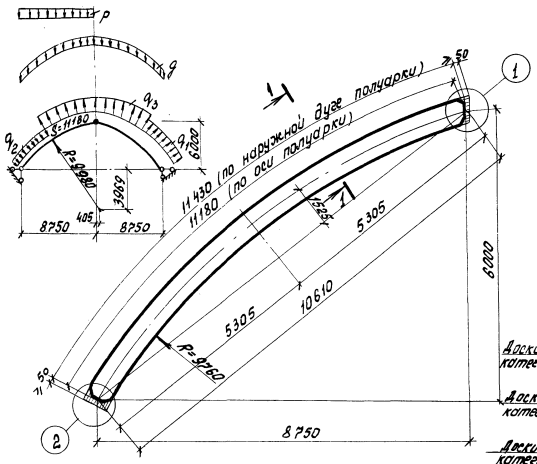
- Примечания:
1. Указания по качеству материалов и изготовлению арки приведены в пояснительной записке.
  2. Объем древесины II категории определен при толщине досок в деле 34 мм.
  3. Отверстие в узле 1 дано для фиксации накладки при окончательной сборке на монтаже.
  4. Облобыли в арках для крепления элементов связей, распорок, прогонов делать не ближе 150 мм от края сечения, ст. листы 26, 27.

1-проект. 2-проект. 3-проект. 4-проект. 5-проект. 6-проект. 7-проект. 8-проект. 9-проект. 10-проект. 11-проект. 12-проект. 13-проект. 14-проект. 15-проект.

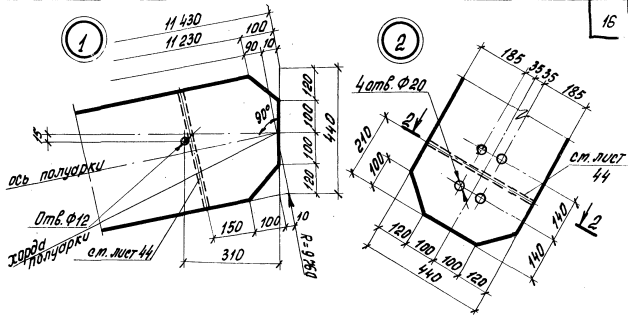
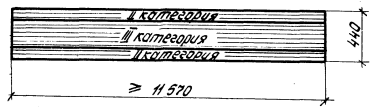
|        |   |                  |
|--------|---|------------------|
| г.к.   | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | 08019<br>1.363-3 |
| 1975г. | Полуарка ДСА 18-60-1                              | Лист 8           |



Расчетная схема



Заготовка



Расход материалов в деле на 1 полуарку

| №№ | Наименование       | в готовой полуарке |                      |
|----|--------------------|--------------------|----------------------|
|    |                    | размеры мм         | объем м <sup>3</sup> |
| 1  | Доски II категор.  | 90×204×11430       | 0,209                |
| 2  | Доски III категор. | 90×236×11430       | 0,242                |
| 3  | Общий объем        |                    | 0,451                |

Расчетные нагрузки в кгс/мл

| г   | Постоян. снегов. |                | ветровая       |                |                |
|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|     | ρ                | ρ <sub>1</sub> | q <sub>1</sub> | q <sub>2</sub> | q <sub>3</sub> |
| 208 | 252              | 97             | 113            | 251            |                |

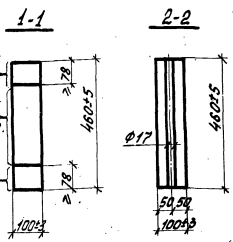
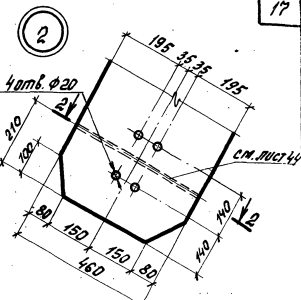
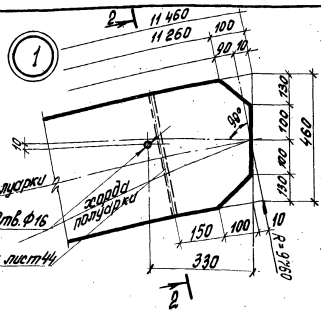
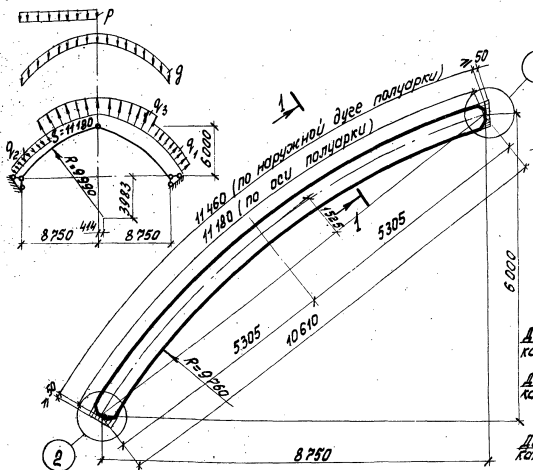
- Примечания:
1. Указания по качеству материалов и изготовлению арки приведены в пояснительной записке.
  2. Объем древесины II категории определен при толщине досок в деле 34 мм.
  3. Отверстие в узле 1 дано для фиксации накладки при укрупнительной сборке на монтаже.
  4. Ослабления в арках для крепления элементов связей, распорок, проганов делать не ближе 150 мм от края вечения, см. листы 26, 27.

|      |  |                |
|------|--|----------------|
| т.к. | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки. | серия 1.863-3  |
| 1975 | Полуарка ДСА 18-6,0-2                              | 84 л. лист 1 9 |

Рис. 1025 - 18-6-0-3. Арки для стрелчатых мостов. 1975 г.

17

**Расчетная схема**



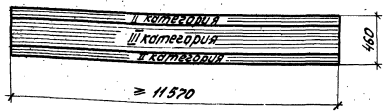
**Расход материалов в деле на 1 полуарку**

| № п/п | Наименование     | в готовой полуарке |                      |
|-------|------------------|--------------------|----------------------|
|       |                  | размеры мм         | объем м <sup>3</sup> |
| 1     | Доски II катег.  | 100×204×11460      | 0,234                |
| 2     | Доски III катег. | 100×256×11460      | 0,293                |
| 3     | Общий объем      |                    | 0,527                |

**Расчетные нагрузки в кг/м<sup>2</sup>**

| Поступки | Снеговой |    |                | Ветровой       |                |  |
|----------|----------|----|----------------|----------------|----------------|--|
|          | q        | p  | q <sub>1</sub> | q <sub>2</sub> | q <sub>3</sub> |  |
| 210      | 378      | 76 | 88             | 195            |                |  |

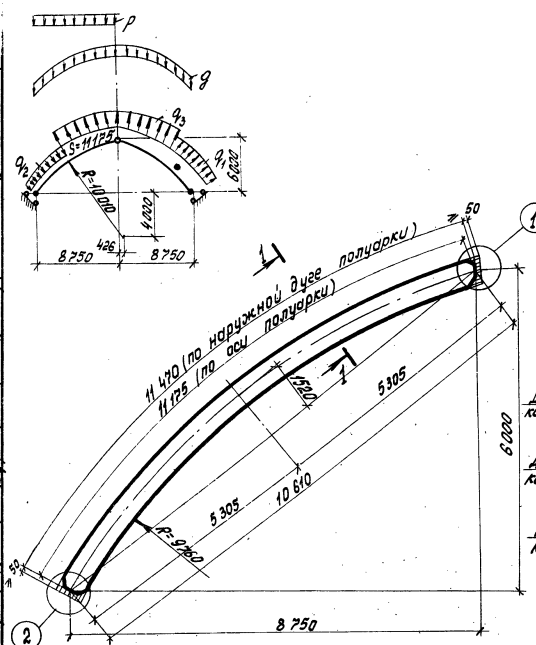
**заготовка**



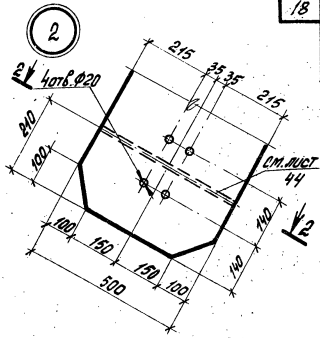
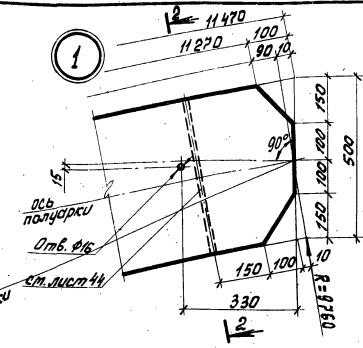
- Примечания**
1. Указания по качеству материалов и изготовлению арки приведены в пояснительной записке.
  2. Объем древесины II категории определен при толщине досок в деле 34 мм.
  3. Отверстие в узле 1 дано для фиксации накладки при укрупнительной сборке на монтаже.
  4. Вспомогательные вставки для крепления элементов связей, распорок, прогонов делать не ближе 150 мм от края сечения, ст. листы 26, 27.

|        |   |               |
|--------|---|---------------|
| Т.к.   | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | Форм. 1.863-3 |
| 1975г. | Полуарка ДСА 18-6,0-3                             | Лист 10       |

Расчетная схема



Хорда полуарки  
Ст. лист 44



Расход материалов в деле на 1 полуарку

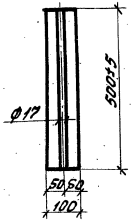
| № п/п | Наименование     | в готовой полуарке |                      |
|-------|------------------|--------------------|----------------------|
|       |                  | размеры мм         | объем м <sup>3</sup> |
| 1     | Доски II катег.  | 100x204x11470      | 0,234                |
| 2     | Доски III катег. | 100x206x11470      | 0,339                |
| 3     | Общий объем      |                    | 0,573                |

Расчетные нагрузки в кгс/м<sup>2</sup>

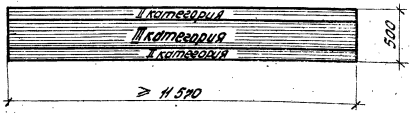
| Листья | Снеговая |    |                | ветровая       |                |  |
|--------|----------|----|----------------|----------------|----------------|--|
|        | q        | p  | q <sub>1</sub> | q <sub>2</sub> | q <sub>3</sub> |  |
| 214    | 504      | 97 | 113            | 251            |                |  |

1-1

2-2



Заготовка

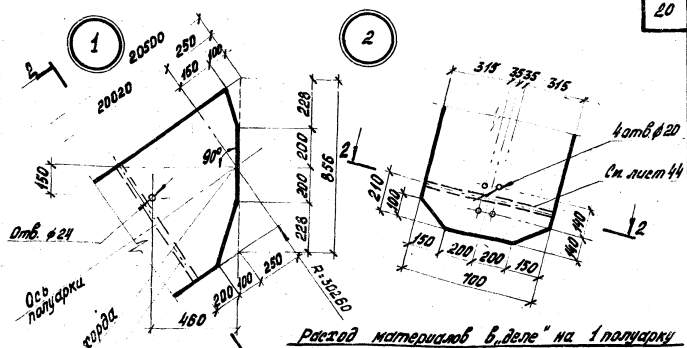
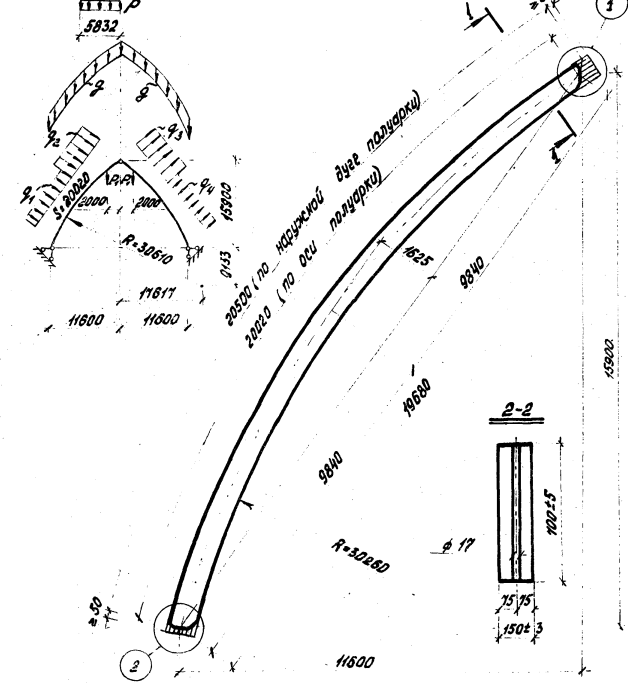


- Примечания:
1. Указания по качеству материалов и изготовлению арки приведены в пояснительной записке.
  2. Объем древесины II категории определен при толщине досок в деле 34 мм.
  3. Отверстие в узле 1 дано для фиксации накладок при укрупнительной сборке на монтаже.
  4. Заполнения в осях для крепления элементов связей, раскладок, прогонов делать не ближе 150 мм от края сечения, см. листы 26, 27.

|       |   |                |
|-------|---|----------------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия 1, 363-3 |
| 1975г | Полуарка ДСА 18-Б,0-4                             | Лист 1/11      |



Расчетная схема



Расход материалов в деле на 1 полуарку

| № п/п | Наименование     | в готовой полуарке |                      |
|-------|------------------|--------------------|----------------------|
|       |                  | Размеры мм         | Объем м <sup>3</sup> |
| 1.    | Доски II катег.  | 150 × 272 × 20400  | 0,832                |
| 2.    | Доски III катег. | 150 × 428 × 20400  | 4,310                |
| 3.    | Общий объем      |                    | 4,142                |

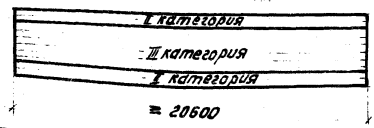
Расчетные нагрузки в кг/см

| Постоян. |     | Снеговая       |                |                | Ветровая       |                |  | галерея |
|----------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|---------|
| q        | P   | q <sub>1</sub> | q <sub>2</sub> | q <sub>3</sub> | q <sub>4</sub> | P <sub>1</sub> |  |         |
| 250      | 578 | 110            | 187            | 107            | 97             | 3615           |  |         |

Примечания:

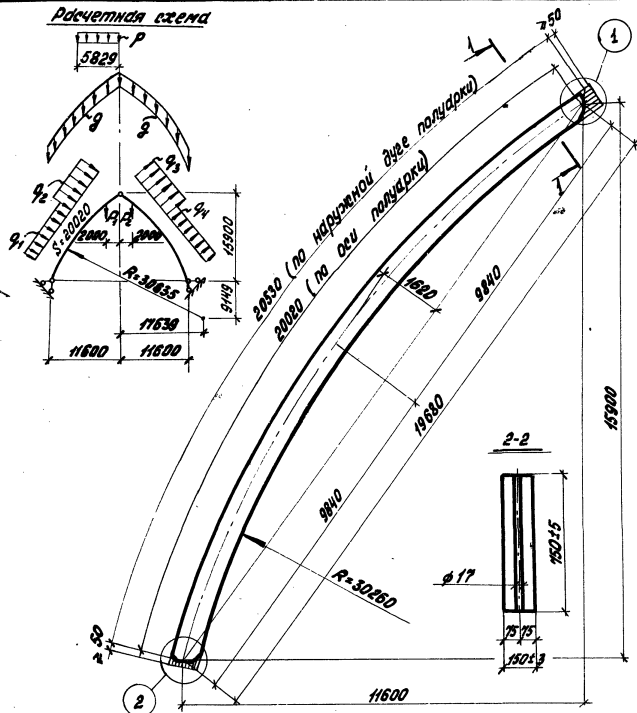
1. Указания по качеству материалов и изготовлению арок приведены в пояснительной записке.
2. Объем древесины II категории определен при толщине досок в деле 34мм.
3. Утверждение в узле 1 дано для фиксации накладки при укрупнительной сборке на монтаже.
4. Делания в арках для крепления элементов обвязки, ригелей, прогонов и подвесного оборудования делать не ближе 150 мм от края сечения, см. листы 26, 27.

заготовка

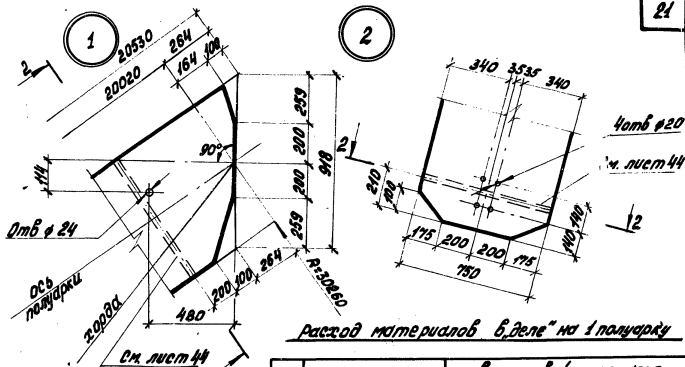
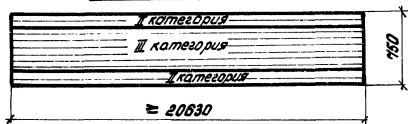


|        |  |   |  |  |  |  |  |         |      |
|--------|--|---|--|--|--|--|--|---------|------|
| Т.К.   |  |   |  |  |  |  |  |         |      |
| 1975г. |  | Трехкатегорные стрелчатые клееные деревянные арки |  |  |  |  |  | серия   |      |
|        |  | Получено на ДСА 24-159-2                          |  |  |  |  |  | 1.863-3 |      |
|        |  |   |  |  |  |  |  | выпуск  | лист |
|        |  |   |  |  |  |  |  | 1       | 13   |

Расчетная схема



Заготовка



Расход материалов в деле на 1 полуарку

| № п/п | Наименование        | в готовой полуарке |                      |
|-------|---------------------|--------------------|----------------------|
|       |                     | размеры мм         | Объем м <sup>3</sup> |
| 1     | Доски II категории  | 150 × 272 × 20430  | 0,836                |
| 2     | Доски III категория | 150 × 478 × 20430  | 1,465                |
| 3     | Общий объем         |                    | 2,301                |

Расчетные нагрузки в кг/м<sup>2</sup>

| q   | Постоян. Снегов. |                | ветровая       |                |                |      | от ветров |
|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----------|
|     | q <sub>1</sub>   | q <sub>2</sub> | q <sub>3</sub> | q <sub>4</sub> | P <sub>1</sub> |      |           |
| 245 | 384              | 132            | 145            | 83             | 76             | 3615 |           |

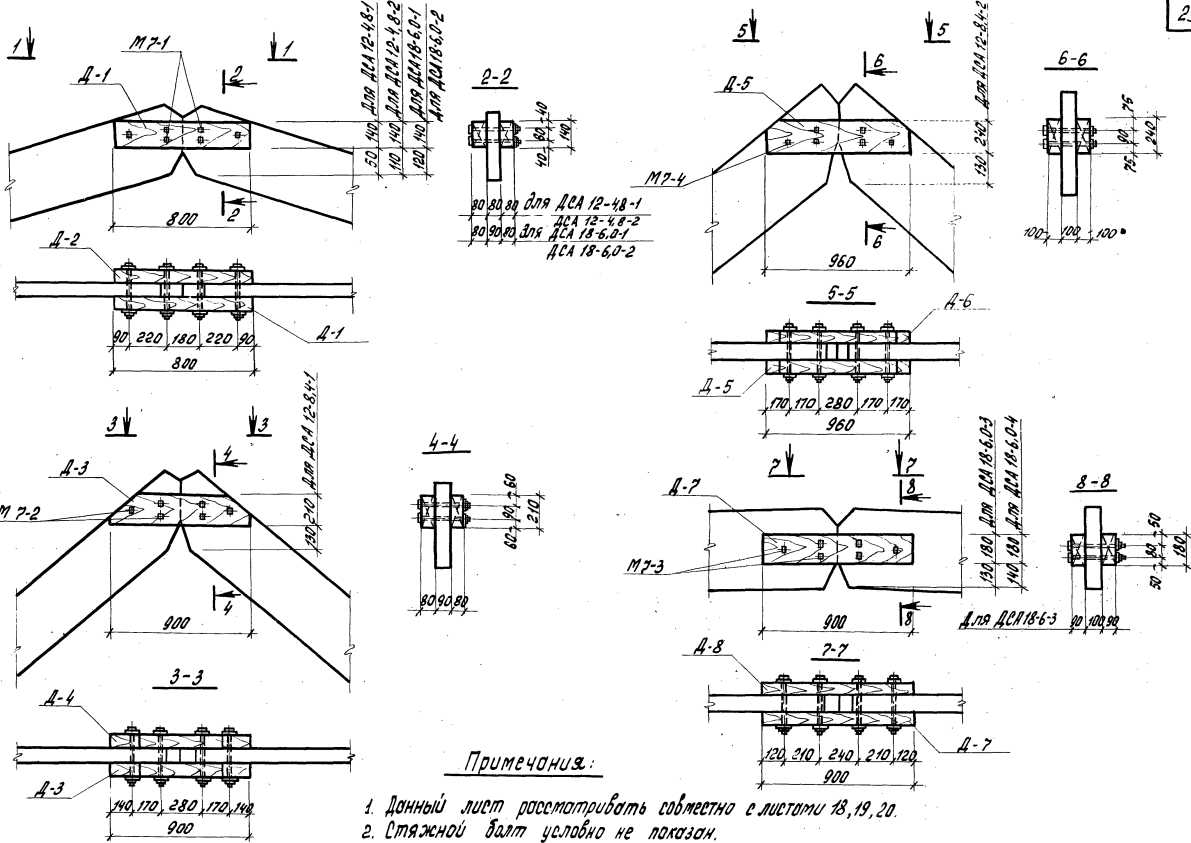
Примечания:

1. Указания по качеству материалов и изготовлению арки приведены в пояснительной записке.
2. Объем древесины I категории определен при толщине досок в деле 34 мм.
3. Обверстка в узле 1 дана для фиксации накладки при укрупнительной сборке на монтаже.
4. Пеллавления в арках для крепления элементов обвязки, раслорак, проганов и подвесного оборудования делать не ближе 150 мм от края сечения, см листы 26, 27.

|       |   |                  |
|-------|---|------------------|
| Г.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия 1.863-3    |
| 1975г | Полуарка ДСА 24-159-3                             | Выпуск Лист 1 14 |



Инженер А.И. Цыбульский  
 Проверено  
 М.П. Цыбульский



Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 18, 19, 20.
2. Стяжной балт условно не показан.

Т.К.  
 1975г

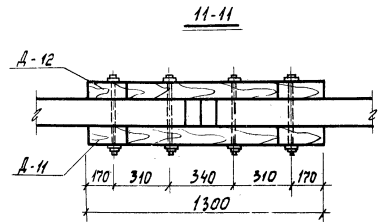
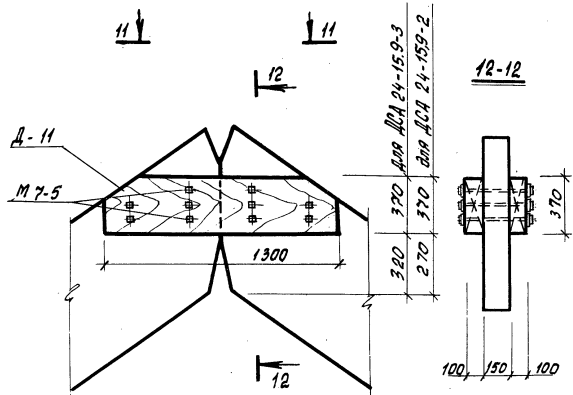
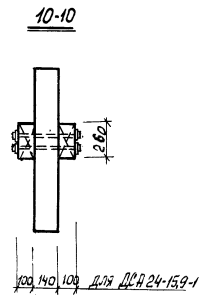
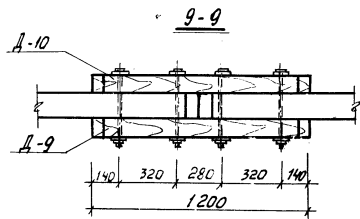
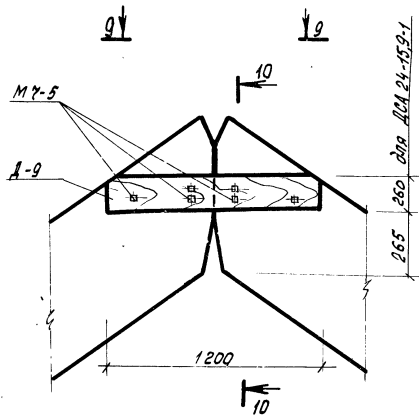
Трехшарнирные стрелчатые клееные деревянные арки  
 Коньковые узлы

Серия  
 1.863-3  
 Выпуск  
 1  
 Лист  
 16



Рук. работами: Сорокин Е. И. Ст. инженер А. В. Д. А. С. Р. В. И. Т.  
 Ст. инженер Сорокин Н. И.

г. Прогресс



Примечание

1. Данный лист см. совместно с листами 18, 19, 20
2. Стяжной болт условно не показан.

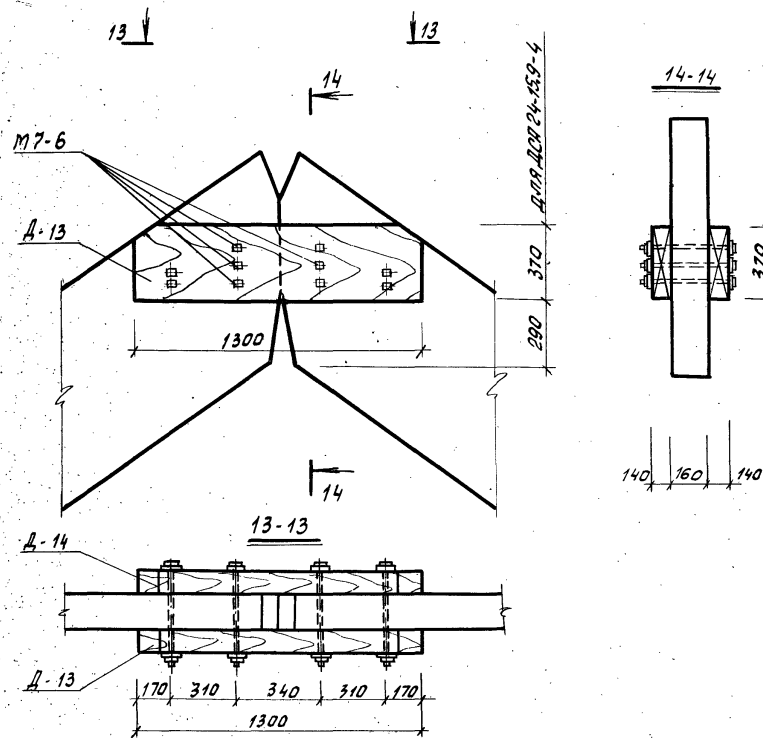
|       |   |              |
|-------|---|--------------|
| т.к.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | сбор 7.863-3 |
| 1975г | Коньковые узлы                                    | лист 17      |

Спецификация стали на 1 стальной элемент.

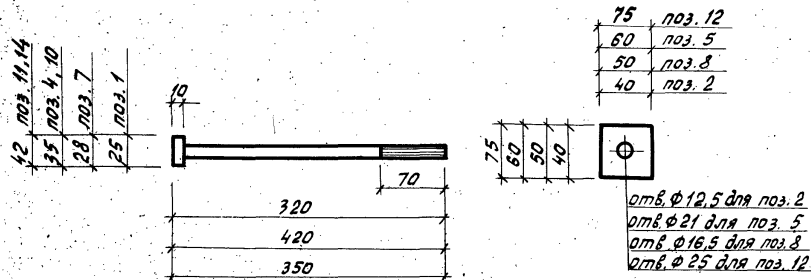
| Марка<br>эл-та | N<br>поз. | Сечение<br>мм | Длина<br>мм | Кол.<br>шт | Масса, кг |      |       | Примечание                   |
|----------------|-----------|---------------|-------------|------------|-----------|------|-------|------------------------------|
|                |           |               |             |            | детали    | всех | марки |                              |
| M7-1           | 1         | Болт M12      | 320         | 1          | 0,28      | 0,28 | 0,46  | ГОСТ 103-57                  |
|                | 2         | -40x6         | 40          | 2          | 0,08      | 0,16 |       |                              |
|                | 3         | Гайка M12     | -           | 1          | 0,02      | 0,02 |       |                              |
| M7-2           | 4         | Болт M20      | 320         | 1          | 0,77      | 0,77 | 1,17  | ГОСТ 103-57<br>ГОСТ 5915-70* |
|                | 5         | -60x6         | 60          | 2          | 0,17      | 0,34 |       |                              |
|                | 6         | Гайка M20     | -           | 1          | 0,06      | 0,06 |       |                              |
| M7-3           | 7         | Болт M16      | 320         | 1          | 0,49      | 0,49 | 0,76  | ГОСТ 103-57<br>ГОСТ 5915-70* |
|                | 8         | -50x6         | 50          | 2          | 0,12      | 0,24 |       |                              |
|                | 9         | Гайка M16     | -           | 1          | 0,03      | 0,03 |       |                              |
| M7-4           | 10        | Болт M24      | 350         | 1          | 1,3       | 1,3  | 1,93  | ГОСТ 103-57<br>ГОСТ 5915-70* |
|                | 12        | -75x6         | 75          | 2          | 0,27      | 0,54 |       |                              |
|                | 13        | Гайка M24     | -           | 1          | 0,09      | 0,09 |       |                              |
| M7-5           | 11        | Болт M24      | 420         | 1          | 1,56      | 1,56 | 2,19  | ГОСТ 103-57<br>ГОСТ 5915-70* |
|                | 12        | -75x6         | 75          | 2          | 0,27      | 0,54 |       |                              |
|                | 13        | Гайка M24     | -           | 1          | 0,09      | 0,09 |       |                              |
| M7-6           | 14        | Болт M24      | 500         | 1          | 1,86      | 1,86 | 2,49  | ГОСТ 103-57<br>ГОСТ 5915-70* |
|                | 12        | -75x6         | 75          | 2          | 0,27      | 0,54 |       |                              |
|                | 13        | Гайка M24     | -           | 1          | 0,09      | 0,09 |       |                              |

Примечания

1. Донный лист см. совместно с листом 20
2. Защиту от коррозии металлических конструкций производить в соответствии со СНиП II-28-73.
3. Стяжной болт условно не показан.



M-7

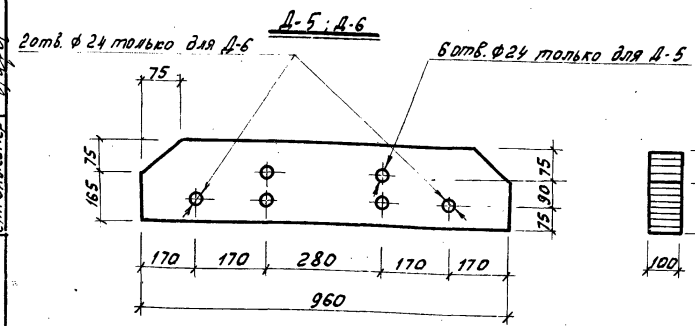
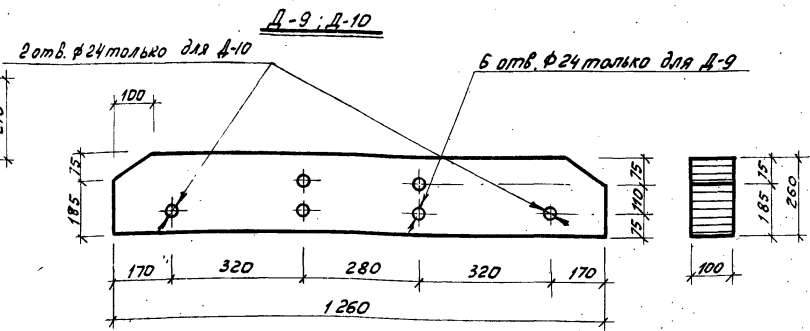
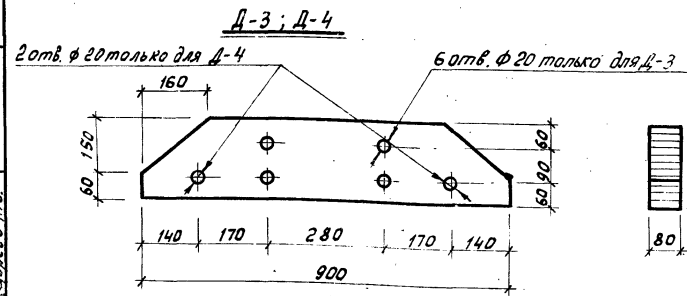
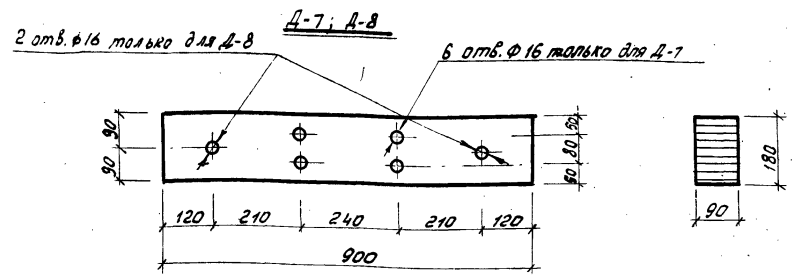
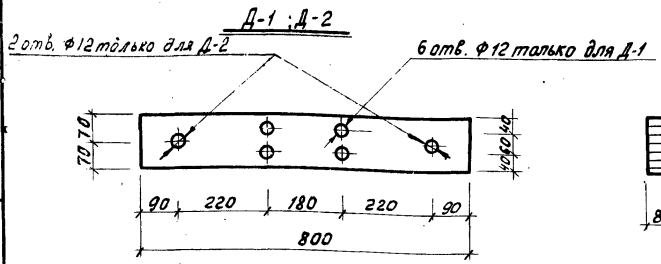


Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки  
Коньковые узлы

С.В. Пелюха  
 Руководитель проекта  
 С.В. Пелюха  
 Главный инженер  
 Т.И. Воробей  
 Главный инженер  
 Т.И. Воробей  
 Главный инженер  
 Т.И. Воробей  
 Главный инженер  
 Т.И. Воробей  
 Главный инженер  
 Т.И. Воробей  
 Главный инженер  
 Т.И. Воробей  
 Главный инженер

|       |  |                     |
|-------|--|---------------------|
| Т.К.  |  | серия<br>1.863-3    |
| 1975г |  | выпуск лист<br>1 18 |

Проектирование и изготовление стрелочных аппаратов  
 Ст. инженер В.А. Давыдов  
 Г. авторский б.с.

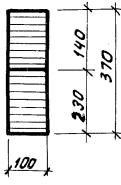
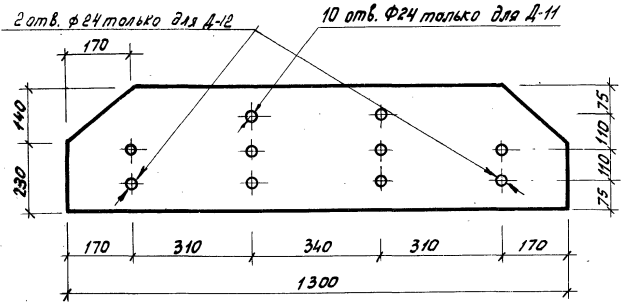


Примечание:

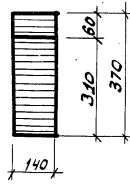
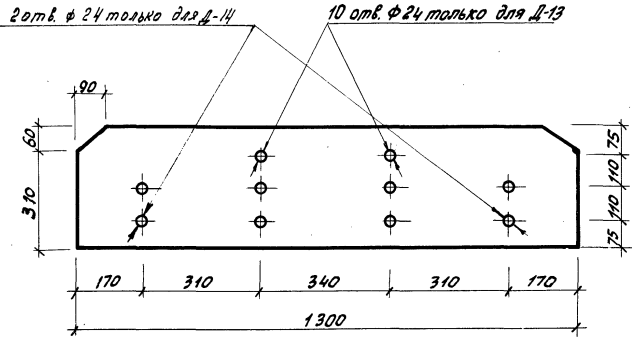
1. Данный лист ст. соответствует с листом 20.

|       |  |                |
|-------|--|----------------|
| т.к.  | Трехшарнирные стрелчатые клееные деревянные арки | серия 1.863-3  |
| 1975г | Накладки   | выпуск лист 19 |

Д-11; Д-12



Д-13; Д-14



Спецификация пиломатериалов на одну накладку

| Марка элемента | Сечение мм | Длина мм | Кол-во шт. | Объем древесины |
|----------------|------------|----------|------------|-----------------|
| Д-1; Д-2       | 140 x 80   | 800      | 1          | 0,0089          |
| Д-3; Д-4       | 210 x 80   | 900      | 1          | 0,0151          |
| Д-5; Д-6       | 240 x 80   | 950      | 1          | 0,0172          |
| Д-7; Д-8       | 180 x 90   | 900      | 1          | 0,0129          |
| Д-9; Д-10      | 260 x 100  | 1260     | 1          | 0,0312          |
| Д-11; Д-12     | 370 x 100  | 1300     | 1          | 0,0481          |
| Д-13; Д-14     | 370 x 140  | 1300     | 1          | 0,0673          |

Примечания:

1. Накладки рекомендуется изготавливать клееными из сосны или ели влажностью не более 10±2%
2. Качество древесины должно соответствовать II категории элементов деревянных конструкций.
3. Отверстия под болты в арках и накладках Д-1, Д-3, Д-5, Д-7, Д-9, Д-11, Д-13 соответственно сверлятся на монтаже через отверстия в накладках Д-2, Д-4, Д-6, Д-8, Д-10, Д-12, Д-14

Проектирование: А.С. Савельев, А.А. Купцов, Е.П. Орт, инженер, А.А. Цорьева И.И. Орт, инженер  
 Рук. работы: А.А. Цорьева  
 Проверка: А.А. Цорьева  
 П. Л. Прелевская

|       |   |                  |
|-------|---|------------------|
| т.к.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия 1.863-3    |
| 1975г | Накладки. Спецификация накладок                   | выпуск лист 1 20 |

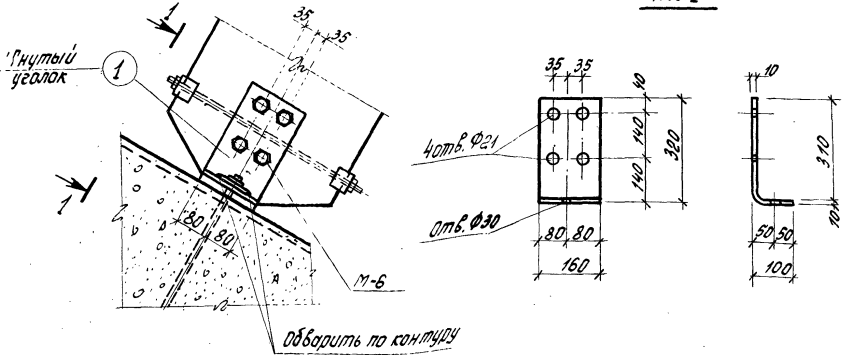
Спецификация металла на 1 крепежный элемент

| Марка | КМ | Сечение     | Длина | кол. | Масса, кг |        | Примеч. |
|-------|----|-------------|-------|------|-----------|--------|---------|
|       |    |             |       |      | шт.       | детали |         |
| МБ-1  | 1  | Л320x100x10 | 160   | 2    | 5,27      | 10,54  | 12,59   |
|       | 2  | Болт М20    | 140   | 4    | 0,4       | 1,6    |         |
|       | 3  | Гайка М20   | -     | 4    | 0,065     | 0,26   |         |
|       | 4  | Шайба       | -     | 8    | 0,024     | 0,19   |         |
| МБ-2  | 1  | Л320x100x10 | 160   | 2    | 5,27      | 10,54  | 12,71   |
|       | 5  | Болт М20    | 150   | 4    | 0,43      | 1,72   |         |
|       | 3  | Гайка М20   | -     | 4    | 0,065     | 0,26   |         |
|       | 4  | Шайба       | -     | 8    | 0,024     | 0,19   |         |
| МБ-3  | 1  | Л320x100x10 | 160   | 2    | 5,27      | 10,54  | 12,79   |
|       | 6  | Болт М20    | 160   | 4    | 0,45      | 1,80   |         |
|       | 3  | Гайка М20   | -     | 4    | 0,065     | 0,26   |         |
|       | 4  | Шайба       | -     | 8    | 0,024     | 0,19   |         |
| МБ-4  | 1  | Л320x100x10 | 160   | 2    | 5,27      | 10,54  | 13,19   |
|       | 7  | Болт М20    | 200   | 4    | 0,55      | 2,20   |         |
|       | 3  | Гайка М20   | -     | 4    | 0,065     | 0,26   |         |
|       | 4  | Шайба       | -     | 8    | 0,024     | 0,19   |         |
| МБ-5  | 1  | Л320x100x10 | 160   | 2    | 5,27      | 10,54  | 13,39   |
|       | 8  | Болт М20    | 220   | 4    | 0,6       | 2,40   |         |
|       | 3  | Гайка М20   | -     | 4    | 0,065     | 0,26   |         |
|       | 4  | Шайба       | -     | 8    | 0,024     | 0,19   |         |

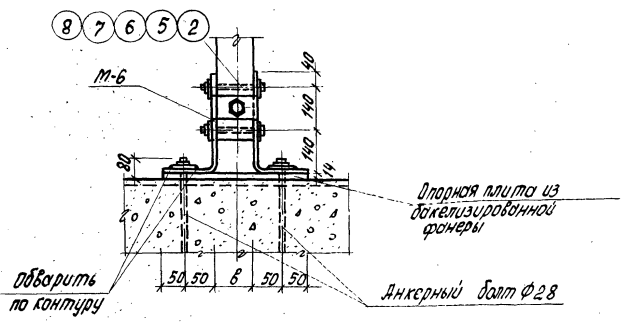
Примечания:

- Для изготовления опорных элементов М-6 при расчетной температуре  $t \geq -30^\circ$  применяется сталь марки В Ст.3 кл 2 по ГОСТ 380-71, при расчетной температуре  $-30^\circ > t > -40^\circ$ С — сталь марки В Ст.3 кл 6 по ГОСТ 380-71, при расчетной температуре  $-40^\circ > t > -50^\circ$ С — сталь марки 09Г2 по ГОСТ 5058-65\* при расчетной температуре  $-50^\circ > t > -65^\circ$ С — из стали 09Г2с по ГОСТ 5058-65.\*
- 6" — ширина арки.

рис.1



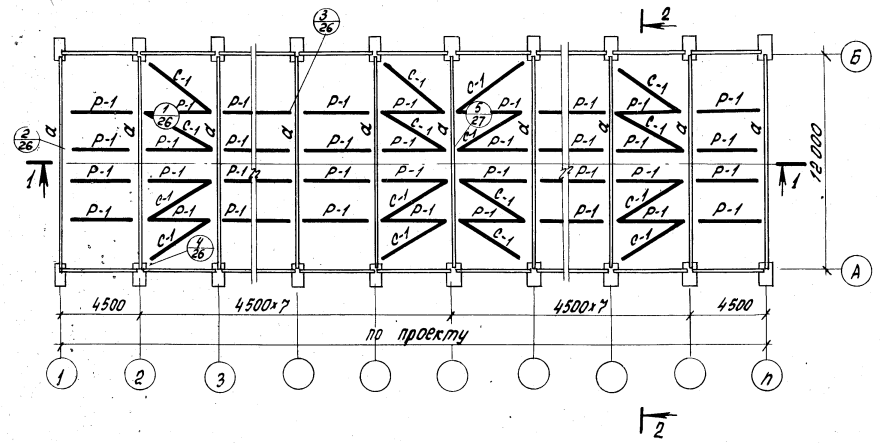
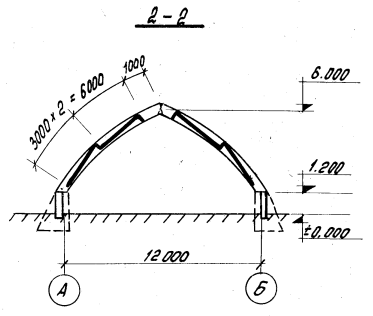
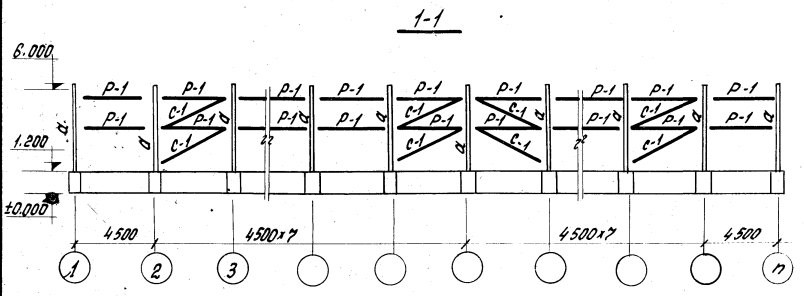
1-1



400000 И.И. Царев

|       |   |               |
|-------|---|---------------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия 1.863-3 |
| 1975г | Опорный узел                                      | Лист 21       |

Проект № 1  
 Инженер В.И.  
 от инженера  
 В.И.  
 Проект № 1  
 Инженер В.И.  
 от инженера  
 В.И.  
 Проект № 1  
 Инженер В.И.  
 от инженера  
 В.И.

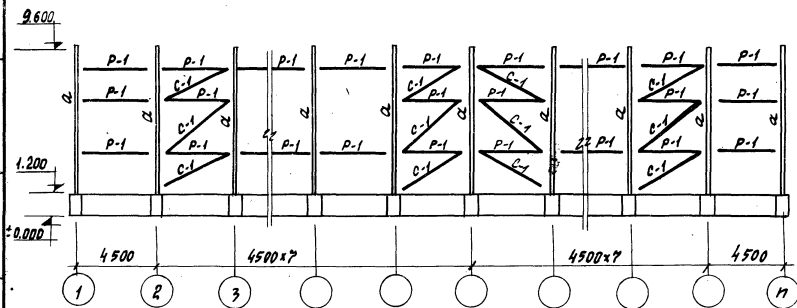


Примечания:

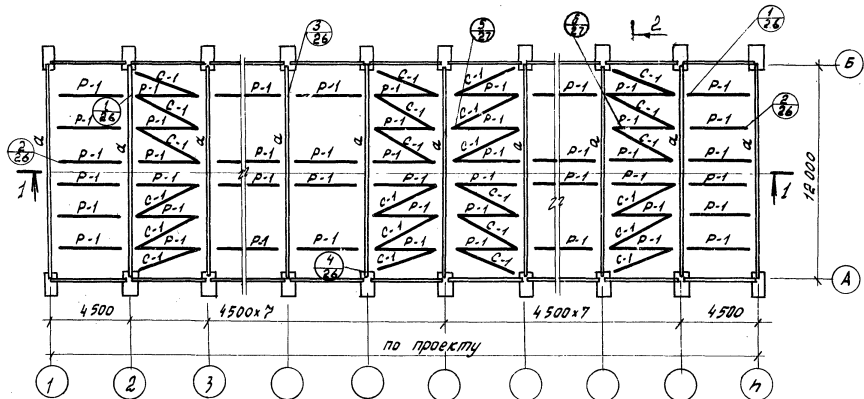
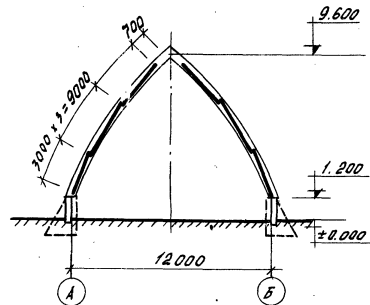
1. В сечении 2-2 размеры даны по центру распорок.
2. Элементы связей и распорок см. на листе 28.
3. Старенный связевой блок устраивается по середине здания.

|      |  |        |         |
|------|--|--------|---------|
| Т.К. | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки    | 2200/4 | 1.863-3 |
| 1975 | Схема связей для складов пролетом 12м и высотой 6,0м | Лист   | 22      |

1-1



2-2



- Примечания:
1. В сечении 2-2 размеры даны по центрам распорок.
  2. Элементы связей и распорок см. на листе 28.
  3. Спаренный связевой блок устраивается по середине здания.

Т.К.

Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки

серия

1.063-3

1975г

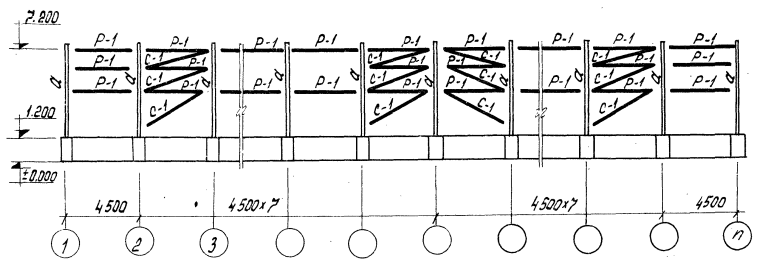
схема связей для складов пролетом 12 м и высотой 9,6 м

дет.

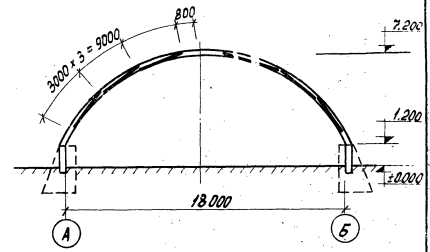
лист

25

1-1

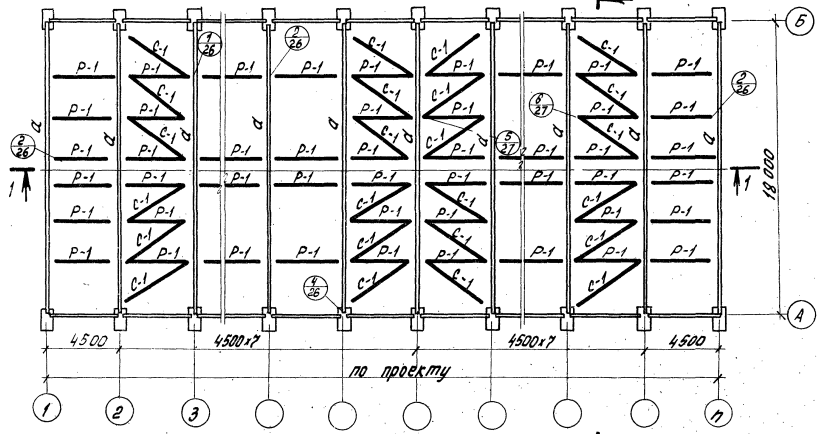


2-2



в. инженер  
 М.П. инженер  
 С.А. инженер  
 А.А. инженер  
 А.А. инженер

2



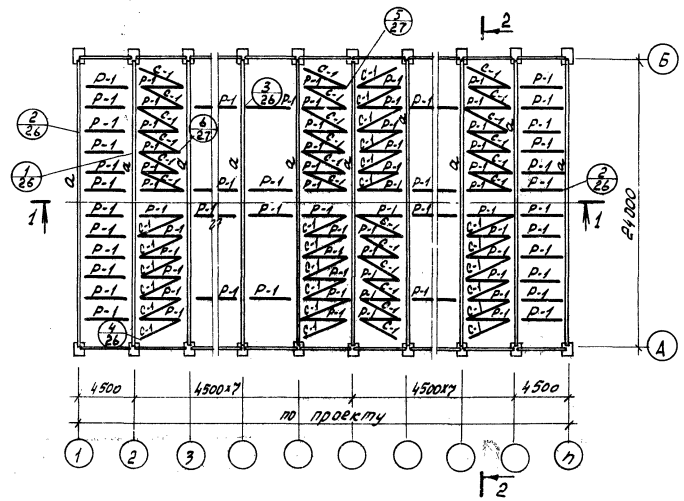
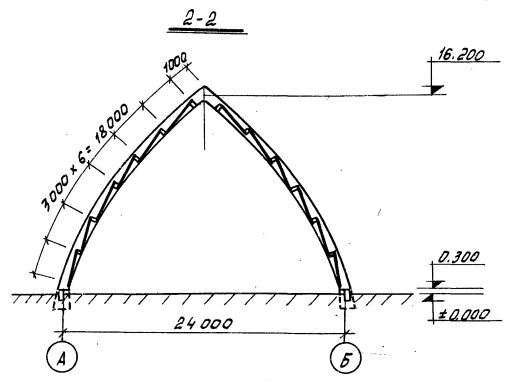
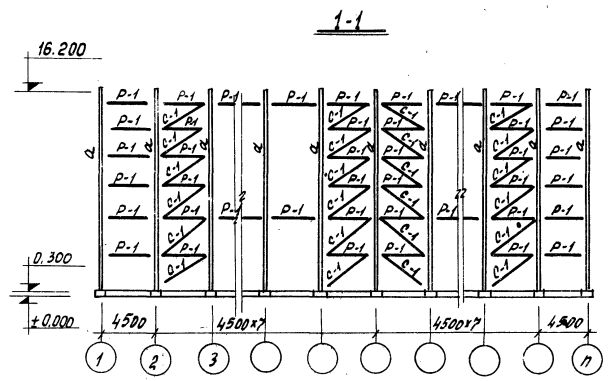
Примечания:

1. В сечении 2-2 размеры даны по центрам ростверков.
2. Элементы связей и ростверков см. на листе 28.
3. Стартовый связевой блок устрояется по середине здания.

1-1

|      |  |                |
|------|--|----------------|
| Г.К. | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки    | Версия 1.863-3 |
| 1975 | Схема связей для складов пролетом 18м и высотой 7,2м | Лист 24        |



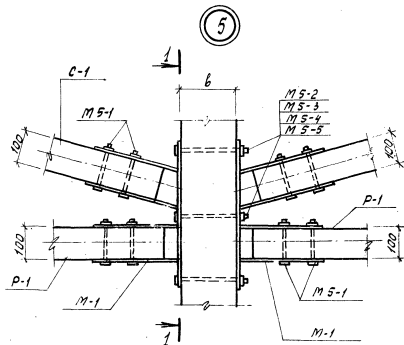


Примечания:

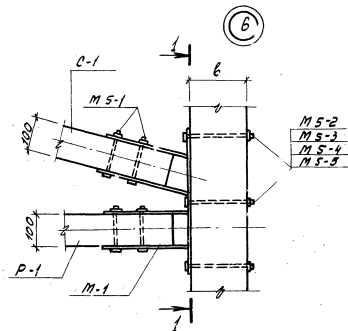
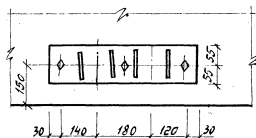
1. В сечении 2-2 размеры даны по центрам распорак.
2. Элементы связей и распорок см. на листе 25.
3. Спаренный связевой блок устраивается по середине здания.

|      |  |                    |
|------|--|--------------------|
| Т.К. | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки.       | сборка<br>1, 263-3 |
| 1975 | Схема связей для складов пралетом 24 м и высотой 16,2 м. | вып. лист<br>1 25  |





1-1

Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 28, 25.
2. Отверстия в деревянных элементах связей сверлятся на монтаже через отверстия в стальных элементах.
3. Буквой "в" обозначена ширина сечения арки.

Т.К.

Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки

1975

ЧЗЛЫ 5-6

|             |         |
|-------------|---------|
| сварив      | 1.863-3 |
| выпуск лист | 27      |





Ведомость стальных элементов на 1 арку

| Марка арки    | Марка элемента | Кол. шт. | Расход стали, кг |                 |       | М. листа<br>где шт<br>оборота-<br>жест |
|---------------|----------------|----------|------------------|-----------------|-------|--|
|               |                |          | на 1 элемент     | на все элементы | Всего |  |
| 1             | 2              | 3        | 4                | 5               | 6     | 7                                      |
| ДСА 12-4,8-1  | М7-1           | 6        | 0,46             | 2,76            | 27,94 | 18                                     |
|               | М6-1           | 2        | 12,59            | 25,18           |       | 21                                     |
| ДСА 12-4,8-2  | М7-1           | 6        | 0,46             | 2,76            | 27,94 | 18                                     |
|               | М6-1           | 2        | 12,59            | 25,18           |       | 21                                     |
| ДСА 12-8,4-1  | М7-2           | 6        | 1,17             | 7,02            | 32,44 | 18                                     |
|               | М6-2           | 2        | 12,71            | 25,42           |       | 21                                     |
| ДСА 12-8,4-2  | М7-2           | 10       | 1,17             | 7,02            | 32,60 | 18                                     |
|               | М6-3           | 2        | 12,79            | 25,58           |       | 21                                     |
| ДСА 18-6,0-1  | М7-1           | 6        | 0,46             | 2,76            | 27,94 | 18                                     |
|               | М6-1           | 2        | 12,59            | 25,18           |       | 21                                     |
| ДСА 18-6,0-2  | М7-1           | 6        | 0,46             | 2,76            | 28,18 | 18                                     |
|               | М6-2           | 2        | 12,71            | 25,42           |       | 21                                     |
| ДСА 18-6,0-3  | М7-3           | 6        | 0,76             | 4,56            | 29,98 | 18                                     |
|               | М6-2           | 2        | 12,71            | 25,42           |       | 21                                     |
| ДСА 18-6,0-4  | М7-3           | 6        | 0,76             | 4,56            | 30,14 | 18                                     |
|               | М6-3           | 2        | 12,79            | 25,58           |       | 21                                     |
| ДСА 24-15,9-1 | М7-4           | 6        | 1,40             | 8,4             | 34,78 | 18                                     |
|               | М6-4           | 2        | 13,19            | 26,38           |       | 21                                     |
| ДСА 24-15,9-2 | М7-5           | 10       | 2,19             | 21,9            | 48,68 | 18                                     |
|               | М6-5           | 2        | 13,39            | 26,78           |       | 21                                     |
| ДСА 24-15,9-3 | М7-5           | 10       | 2,19             | 21,9            | 48,68 | 18                                     |
|               | М6-5           | 2        | 13,39            | 26,78           |       | 21                                     |
| ДСА 24-15,9-4 | М7-6           | 10       | 2,49             | 24,90           | 51,68 | 18                                     |
|               | М6-5           | 2        | 13,39            | 26,78           |       | 21                                     |

Ведомость марок деревянных элементов на 1 арку

| Марка арки    | Марка эл-та | Кол. шт. | Расход древесины, м <sup>3</sup> |                 |        | М. листа<br>где шт<br>изображ |
|---------------|-------------|----------|----------------------------------|-----------------|--------|-------------------------------|
|               |             |          | на 1 элемент                     | на все элементы | Всего  |                               |
| 1             | 2           | 3        | 4                                | 5               | 6      | 7                             |
| ДСА 12-4,8-1  | Д-1         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          | 0,0178 | 19                            |
|               | Д-2         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          |        |                               |
| ДСА 12-4,8-2  | Д-1         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          | 0,0178 | 19                            |
|               | Д-2         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          |        |                               |
| ДСА 12-8,4-1  | Д-3         | 1        | 0,0151                           | 0,0151          | 0,0302 | 19                            |
|               | Д-4         | 1        | 0,0151                           | 0,0151          |        |                               |
| ДСА 12-8,4-2  | Д-5         | 1        | 0,0172                           | 0,0172          | 0,0344 | 19                            |
|               | Д-6         | 1        | 0,0172                           | 0,0172          |        |                               |
| ДСА 18-6,0-1  | Д-1         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          | 0,0178 | 19                            |
|               | Д-2         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          |        |                               |
| ДСА 18-6,0-2  | Д-1         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          | 0,0178 | 19                            |
|               | Д-2         | 1        | 0,0089                           | 0,0089          |        |                               |
| ДСА 18-6,0-3  | Д-7         | 1        | 0,0129                           | 0,0129          | 0,0258 | 19                            |
|               | Д-8         | 1        | 0,0129                           | 0,0129          |        |                               |
| ДСА 18-6,0-4  | Д-7         | 1        | 0,0129                           | 0,0129          | 0,0258 | 19                            |
|               | Д-8         | 1        | 0,0129                           | 0,0129          |        |                               |
| ДСА 24-15,9-1 | Д-9         | 1        | 0,0312                           | 0,0312          | 0,0624 | 19                            |
|               | Д-10        | 1        | 0,0312                           | 0,0312          |        |                               |
| ДСА 24-15,9-2 | Д-11        | 1        | 0,0481                           | 0,0481          | 0,0962 | 20                            |
|               | Д-12        | 1        | 0,0481                           | 0,0481          |        |                               |
| ДСА 24-15,9-3 | Д-11        | 1        | 0,0481                           | 0,0481          | 0,0962 | 20                            |
|               | Д-12        | 1        | 0,0481                           | 0,0481          |        |                               |
| ДСА 24-15,9-4 | Д-13        | 1        | 0,0673                           | 0,0673          | 0,1346 | 20                            |
|               | Д-14        | 1        | 0,0673                           | 0,0673          |        |                               |

Примечание: 1. Спецификация стали на стальные болты дана на листе 44.

|       |   |                  |
|-------|---|------------------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки   | серия<br>1.863-3 |
| 1975- | ведомости стальных и деревянных элементов на 1 арку | Лист<br>1<br>30  |

Спецификация крепежных элементов на один узел

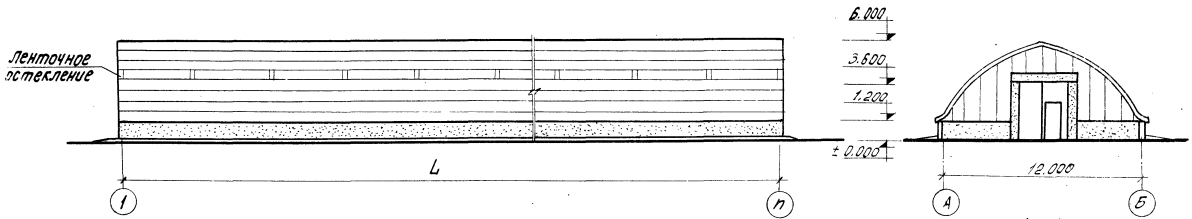
38

| № узла | Марка арки               |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |  |  |
|--------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--|--|
|        | ДСА 12-4,8-1             |         | ДСА 12-4,8-2             |         | ДСА 12-8,4-1             |         | ДСА 12-8,4-2             |         | ДСА 18-6-1               |         | ДСА 18-6-2               |         | ДСА 18-6-3               |         | ДСА 18-6-4               |         | ДСА 24-15,9-1            |         | ДСА 24-15,9-2            |         | ДСА 24-15,9-3            |         | ДСА 24-15,9-4            |         |                          |         |  |  |
|        | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт | Марка крепежн. элементов | кол. шт |  |  |
| 1      | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       |  |  |
|        | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       | M5-1                     | 6       |  |  |
|        | M5-2                     | 3       | M5-2                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-5                     | 3       |  |  |
|        | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       |  |  |
| 2      | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       | M-3                      | 1       |  |  |
|        | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       |  |  |
|        | M5-2                     | 2       | M5-2                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-5                     | 2       |  |  |
|        |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |  |  |
| 3      | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       | M-3                      | 2       |  |  |
|        | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       |  |  |
|        | M5-2                     | 2       | M5-2                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-2                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-5                     | 2       |  |  |
|        |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |  |  |
| 4      | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       | M-2                      | 1       |  |  |
|        | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       | M5-1                     | 2       |  |  |
|        | M5-2                     | 2       | M5-2                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-3                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-4                     | 2       | M5-5                     | 2       |  |  |
|        |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |  |  |
| 5      |                          |         |                          |         | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       | M-1                      | 2       |  |  |
|        |                          |         |                          |         | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       | M5-1                     | 8       |  |  |
|        |                          |         |                          |         | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-5                     | 3       |  |  |
|        |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |  |  |
| 6      |                          |         |                          |         | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       | M-1                      | 1       |  |  |
|        |                          |         |                          |         | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       | M5-1                     | 4       |  |  |
|        |                          |         |                          |         | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-3                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-4                     | 3       | M5-5                     | 3       |  |  |
|        |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |                          |         |  |  |

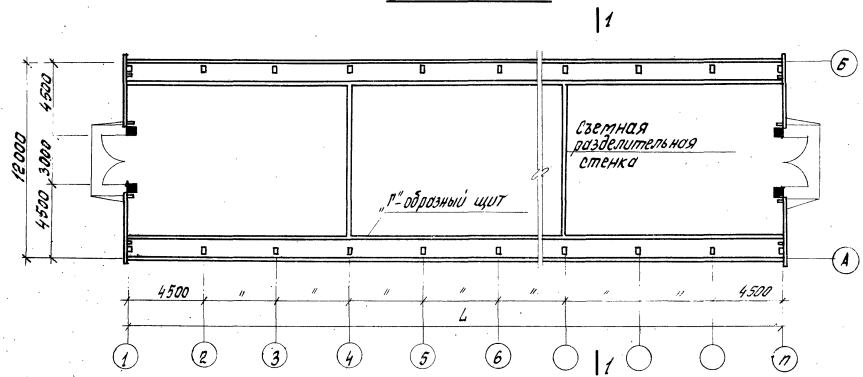
Примечания: 1. Узлы 1-6 показаны на листах 26, 27.  
2. Крепежные элементы изображены на листе 29.

|      |  |  |                       |
|------|--|--|-----------------------|
| Т.К. | Трехшарнирные стрелчатые клееные деревянные арки |  | версия<br>1.863-3     |
| 1975 | Спецификация крепежных элементов на один узел.   |  | Воп. / Лист<br>1 / 31 |

Фасад



План склада



Примечания

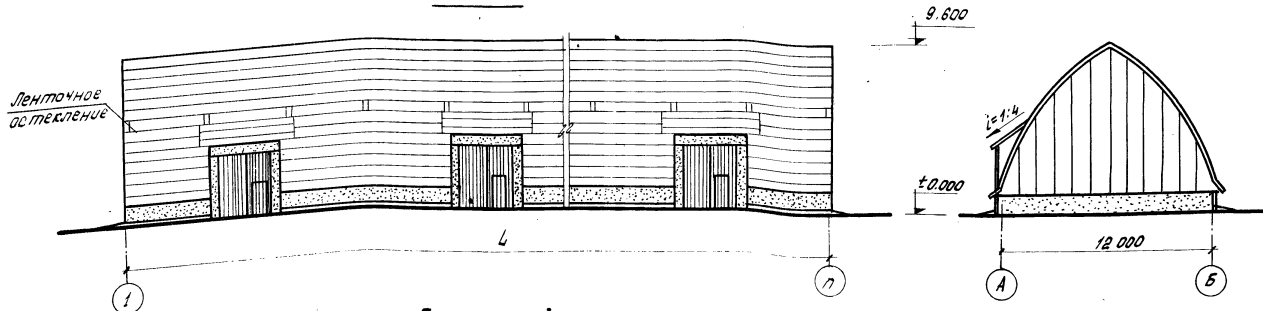
1. Ворота индивидуальные по типу серии ПР-05-36,2.
2. остекление ленточное из стекла армированного (в случае варианта покрытия из асбестоцементных листов).
3. Разрез 1-1 см. на листе 38.

Проектирование: И.И. Ситникова, И.И. Курасова, И.И. Гаврилова  
 Проверка: И.И. Ситникова

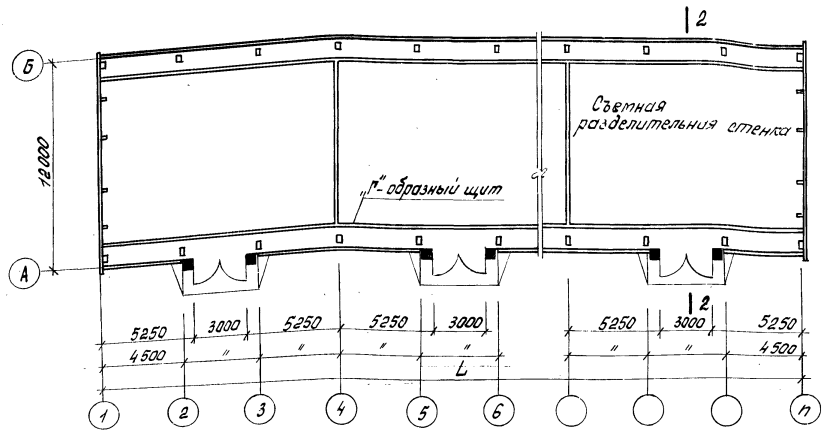
|      |  |      |         |
|------|--|------|---------|
| Т.К. | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки  | Свой | 1.863-3 |
| 1975 | Фасад и план склада пролетом 12 м и высотой 6,0 м. | Вып. | Лист 32 |



Фасад



План склада



Примечания:

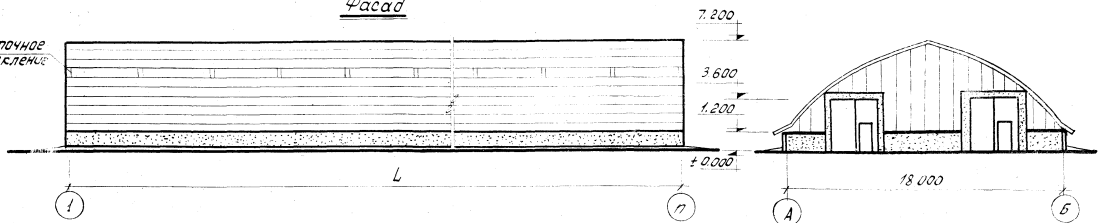
1. Ворота индивидуальные по типу серии ПР-05-36, 2.
2. Остекление ленточное из стекла армированного (в случае варианты покрываются из асбестоцементных листов).
3. Разрез 2-2 см. на листе 37.

Проект: Строительный отдел  
 Исполнитель: Богданов И.  
 1975 г.

|      |  |               |
|------|--|---------------|
| г.к. | Трёхшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки    | серия 1,863-3 |
| 1975 | Фасад и план склада пролетом 12,0 м и высотой 9,6 м. | Лист 1/33     |

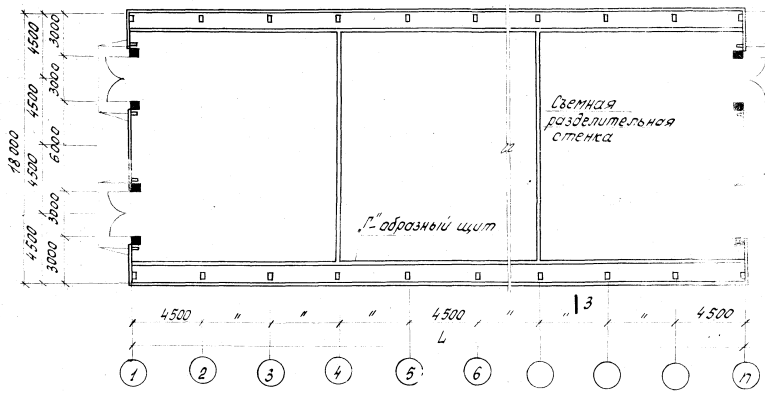
Фасад

Ленточное  
остекление



План склада

3-3



Примечания:

1. Ворота индивидуальные по типу серии ПР-05-36.2.
2. Остекление ленточное из стекла домировального (в случае варианта покрытия из асбестоцементных листов).
3. Разрез 3-3 см. на листе 38.

Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки

Фасад и план склада пролетом 18,0м и высотой 7,2м.

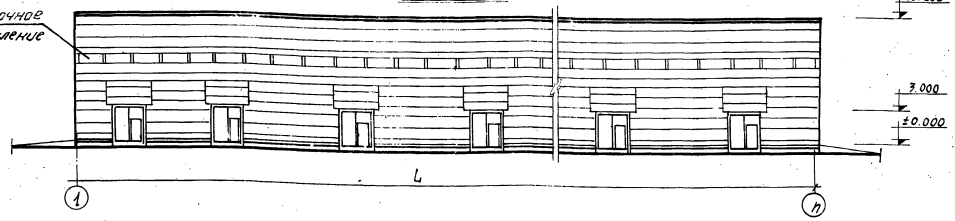
Серия  
1.863-3  
Вып. Лист  
1 38

Проектирование: *И.И.И.*  
 Конструкция: *И.И.И.*  
 Архитектура: *И.И.И.*  
 Пр. № 100/1

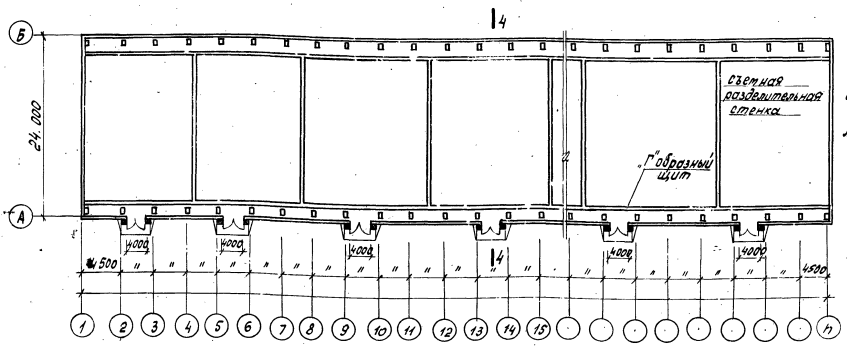
1975

Фасад

Ленточное остекление



План склада



Примечания

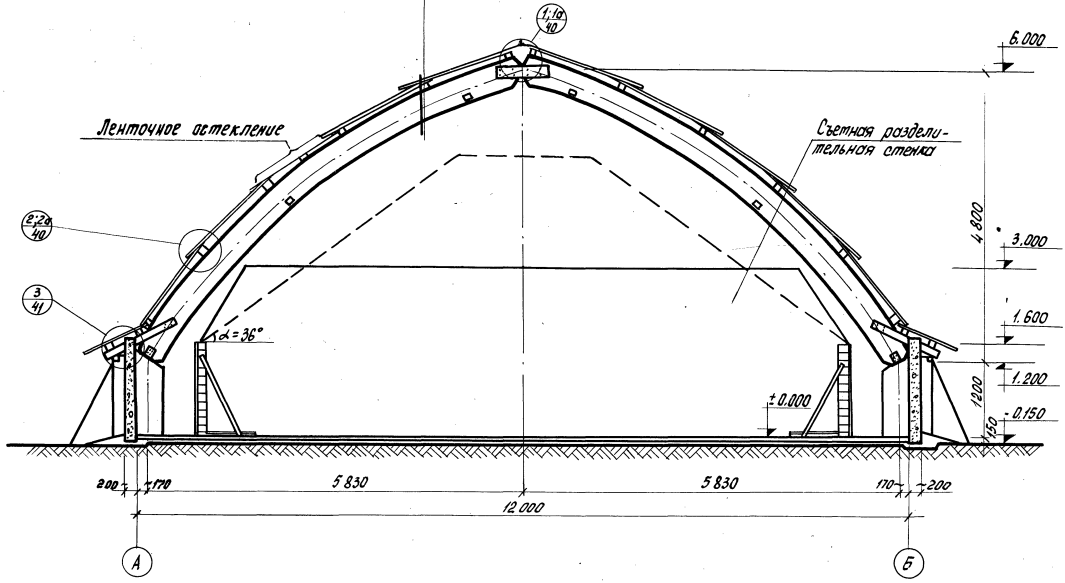
1. Ворота по серии ПР-05-36,3.
2. Остекление ленточное из стекла армированного (в случае варианта покрытия из асбестоцементных листов).
3. Разрез 4-4 ст. на листе 39.

Т.К. М.И.Ильинская  
 Техническое задание  
 1975г.

|        |   |                  |
|--------|---|------------------|
| Т.К.   | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки   | серия<br>1.863-3 |
| 1975г. | Фасад и план склада пролетом 24 м и высотой 16,2 м. | лист<br>1. 55    |

Асбестоцементные волнистые листы  
 ЧВ (С-1750 мм) ЛУСТ 16233-70  
 Деревянные прогоны (шаг - 1500 мм)  
 Клеяные деревянные арки (шаг - 4,5 м)

1-1



Проект: 1975г. Архитектор: Кучеренко Е. П. Инженер: Давыдов И. И.  
 Конструкция: Двухшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки  
 с волнистыми листами  
 с кровлей из асбестоцементных листов

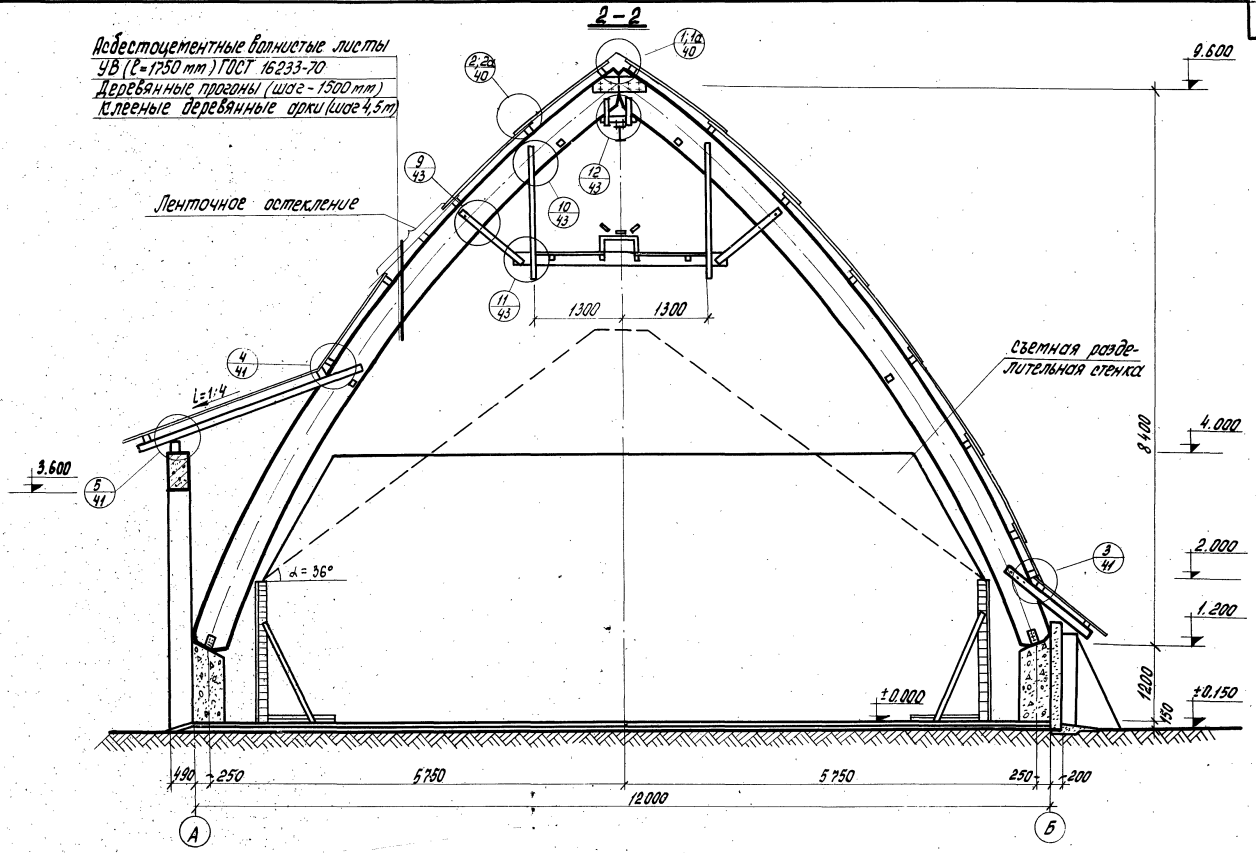
|       |   |                        |
|-------|---|------------------------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки<br>Разрез 1-1 | серия<br>1.863-3       |
| 1975г |   | выпуск<br>1 лист<br>36 |

Асбестоцементные волнистые листы  
 ЧВ (L=1750 мм) ГОСТ 16233-70  
 Деревянные прогоны (шаг - 1500 мм)  
 клееные деревянные арки (шаг 4,5 м)

Ленточное остекление

Светлая разделительная стенка

Ст. инженер [имя] - [фамилия]



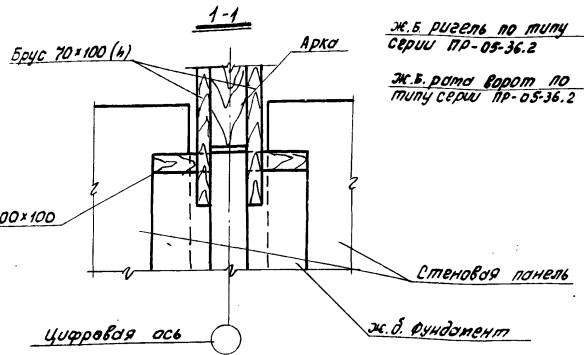
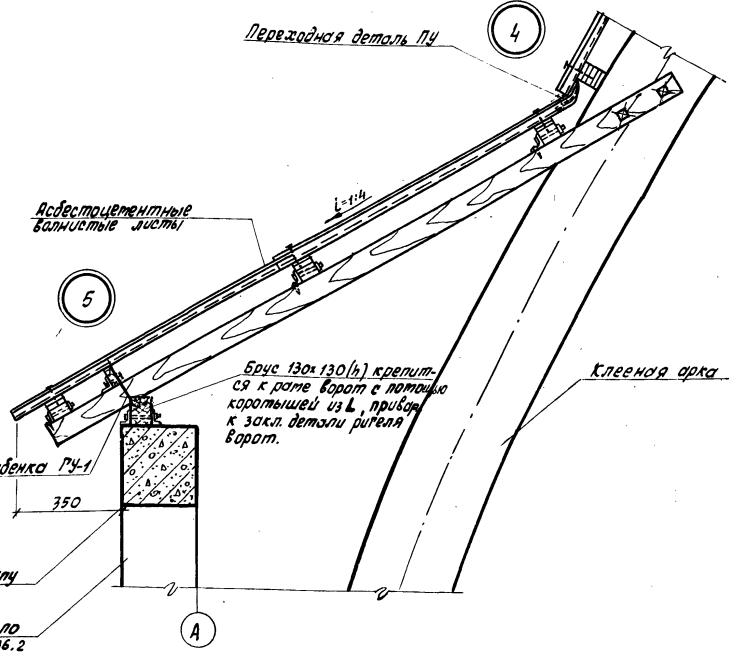
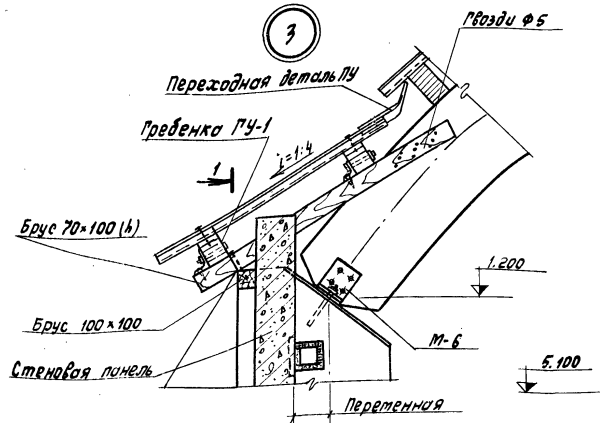
|               |   |   |
|---------------|---|---|
| Т.К.<br>1975г | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки<br>Разрез 2-2 | серия<br>1.863-3<br>Вольера Лисий<br>1 37 |
|---------------|---|---|











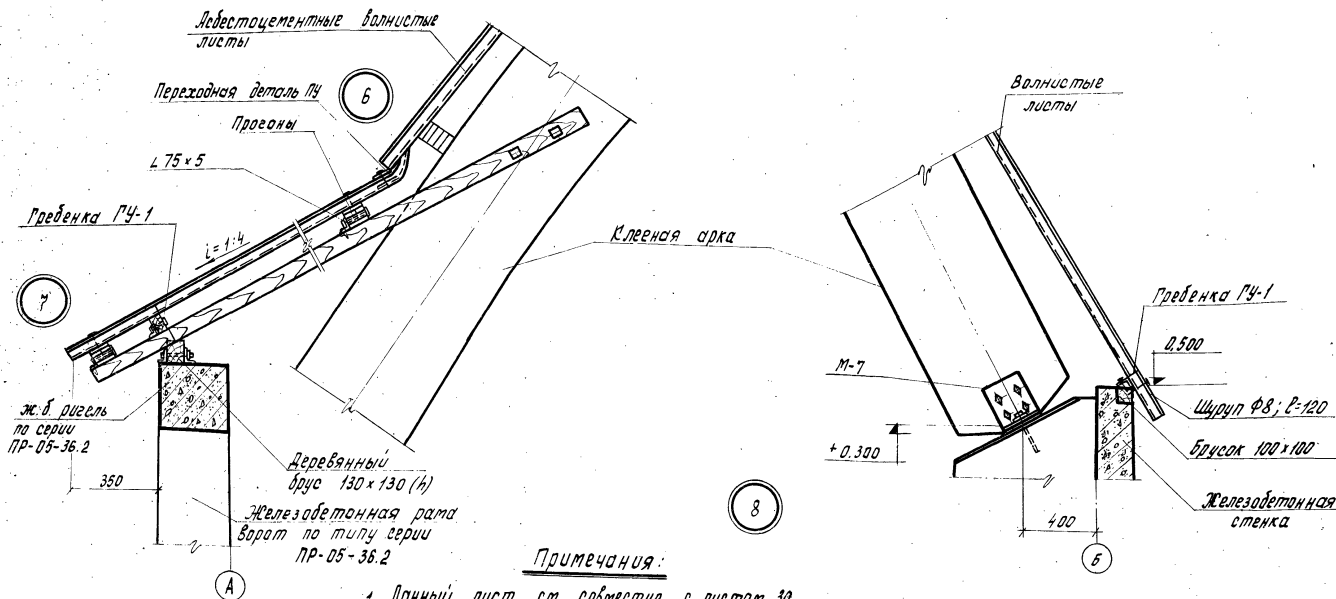
Ж.б. ригель по типу серии ПР-05-36.2  
 Ж.б. рама ворот по типу серии ПР-05-36.2

Примечание

1. Данный лист см. совместно с листами 36-38.
2. Стяжной болт условно не показан.

Проект № 100/100/100  
 Сит. инженер  
 Д.И. Козлова  
 1975г.

|       |   |        |          |
|-------|---|--------|----------|
| Т.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | серия  | 1, 863-3 |
| 1975г | Узлы 3+5  | выпуск | лист     |
|       |   | 1      | 41       |

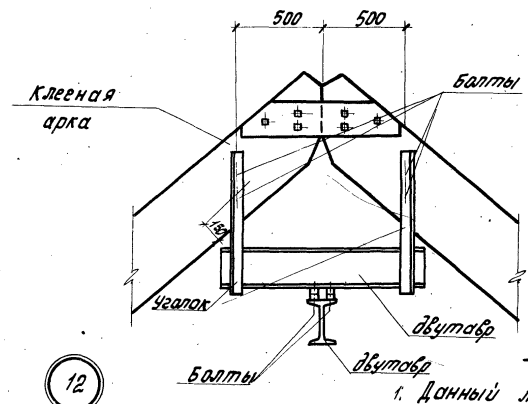
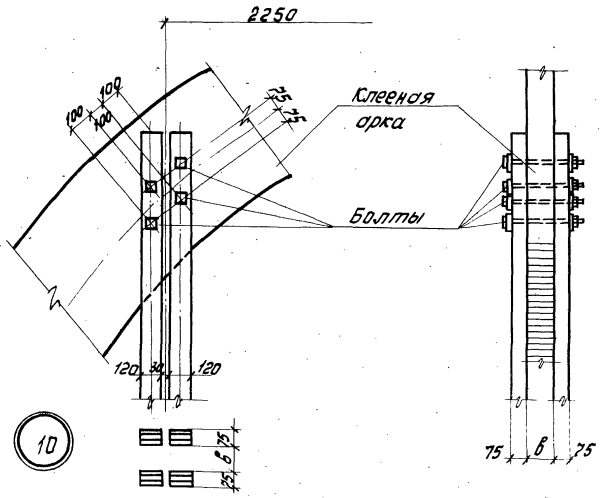
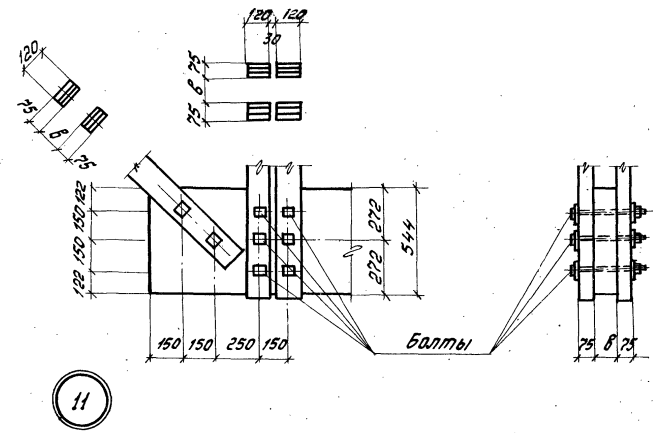
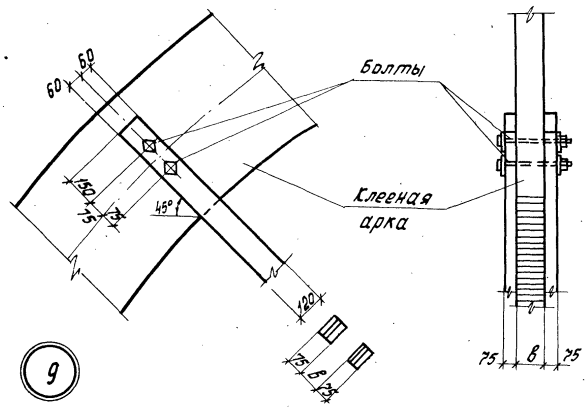


Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листом 39.
2. Деревянный брус 130x130 крепится к раме ворот с помощью коротышей из угалка, приваренного к закладным деталям ригеля ворот.
3. Конструкция опирания арки на фундамент условно не показана.
4. Деревянный брус крепится к ж.б. стенке на анкерных болтах и антисептируется перед монтажом.
5. Стяжной болт условно не показан.

|        |  |                        |
|--------|--|------------------------|
| Т.К.   | Трезшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки. | версия<br>1.863-3      |
| 1975г. | Узлы 6÷8   | выпуск<br>1 200г<br>42 |

с. Мирзелиба  
 271 Инженер-Строитель ЦСРБС НКЗ  
 Кутлум Б. Ширванли



- Примечания:
1. Данный лист см. соответственно с листами 39, 37.
  2. "б" - ширина арки.
  3. Стяжной болт условно не показан.

|       |   |                  |
|-------|---|------------------|
| Т. К. | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | Серия 1. 863-3   |
| 1975г | Узлы 9-12   | Выпуск 1 Лист 43 |

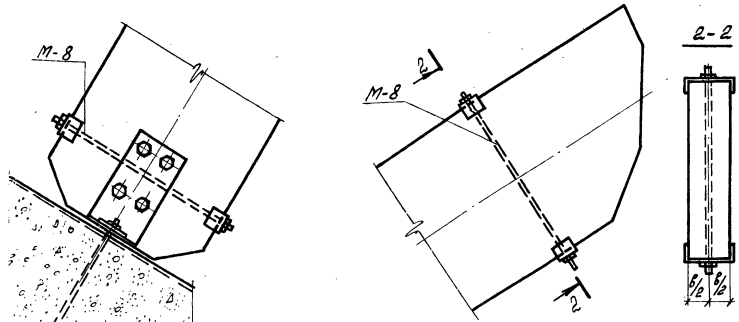
Спецификация стали на один стержневой элемент

| Марка ст-ва | №№ поз. | Сечение мм | Длина мм | кол. шт | Масса, кг |            | Примечания   |
|-------------|---------|------------|----------|---------|-----------|------------|--------------|
|             |         |            |          |         | деталей   | всех марок |              |
| М8-1        | 1       | φ12 А I    | 430      | 1       | 0,38      | 0,38       | ГОСТ 2500-71 |
|             | 2       | С160×60×4  | 50       | 2       | 0,29      | 0,58       | ГОСТ 8278-63 |
|             | 3       | Полка М16  | -        | 2       | 0,02      | 0,04       | ГОСТ 5915-70 |
| М8-2        | 4       | φ12 А I    | 540      | 1       | 0,48      | 0,48       | ГОСТ 2500-71 |
|             | 5       | С160×60×5  | 50       | 2       | 0,44      | 0,88       | ГОСТ 8278-63 |
|             | 3       | Полка М16  | -        | 2       | 0,02      | 0,04       | ГОСТ 5915-70 |
| М8-3        | 6       | φ16 А I    | 600      | 1       | 0,95      | 0,95       | ГОСТ 2500-71 |
|             | 7       | С120×60×5  | 65       | 2       | 0,57      | 1,14       | ГОСТ 8278-63 |
|             | 8       | Полка М16  | -        | 2       | 0,03      | 0,06       | ГОСТ 5915-70 |
| М8-4        | 9       | φ16 А I    | 780      | 1       | 1,23      | 1,23       | ГОСТ 2500-71 |
|             | 10      | С160×60×5  | 65       | 2       | 0,67      | 1,34       | ГОСТ 8278-63 |
|             | 8       | Полка М16  | -        | 2       | 0,03      | 0,06       | ГОСТ 5915-70 |
| М8-5        | 11      | φ16 А I    | 890      | 1       | 1,41      | 1,41       | ГОСТ 2500-71 |
|             | 12      | С180×80×6  | 65       | 2       | 0,98      | 1,96       | ГОСТ 8278-63 |
|             | 8       | Полка М16  | -        | 2       | 0,03      | 0,06       | ГОСТ 5915-70 |

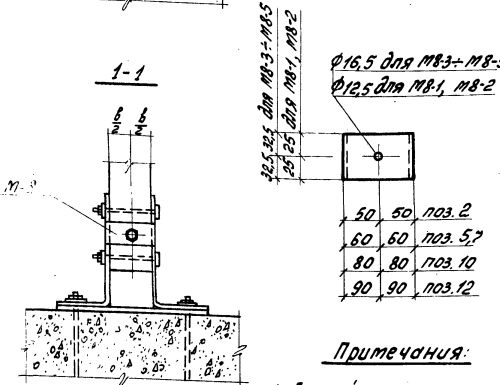
Ведомость стержневых элементов на одну арку

| Марка арки    | Марка ст-ва | кол. шт. |
|---------------|-------------|----------|
| ДСЯ 12-4,8-1  | М8-1        | 2        |
| ДСЯ 12-4,8-2  | М8-1        | 2        |
| ДСЯ 12-8,4-1  | М8-2        | 2        |
| ДСЯ 12-8,4-2  | М8-3        | 2        |
| ДСЯ 18-6,0-1  | М8-3        | 2        |
| ДСЯ 18-6,0-2  | М8-2        | 2        |
| ДСЯ 18-6,0-3  | М8-3        | 2        |
| ДСЯ 18-6,0-4  | М8-3        | 2        |
| ДСЯ 24-15,9-1 | М8-4        | 2        |
| ДСЯ 24-15,9-2 | М8-5        | 2        |
| ДСЯ 24-15,9-3 | М8-5        | 2        |
| ДСЯ 24-15,9-4 | М8-5        | 2        |

поз. 2, 5, 7, 10, 12



1-1



Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 4÷15
2. 6" - ширина арки.

поз. 1, 4, 8, 9, 11

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 100 |     | 100 |
|     | 430 |     |
|     | 540 |     |
|     | 600 |     |
|     | 780 |     |
|     | 890 |     |

|       |   |                  |
|-------|---|------------------|
| 7.К.  | Трехшарнирные стрельчатые клееные деревянные арки | всего 1.863-3    |
| 1975г | Стержневые элементы                               | выпуск 1 лист 44 |