

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901- 6-72.85

ГРАДИРНЯ
ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144кв.м
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом V

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОСТРОЯ СССР**

Москва, А-491, Сахаров пр., 23

Стор. в перепл. *II* 1986 г.
Вып. № *4223* Тираж *475* экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-72.85

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв.м
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости
строительно-монтажных работ (из т.п. 901-6-71.85)
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций (из т.п. 901-6-71.85)
- Альбом IV Строительные изделия (из т.п. 901-6-71.85)
- Альбом V Конструкции металлические
- Альбом VI Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение
- Альбом VII Здание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование
- Альбом VIII Спецификация оборудования
- Альбом IX Ведомости потребности в материалах
- Альбом X Сметы

Разработан

Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
Б.О. ЦНИИПроектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

АЛЬБОМ V

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 1.08.1985, №А4-32
введен в действие
в/о Союзводоканалпроект
приказ от 4.11.1985 г. №280

Главный инженер института
Главный инженер проекта



Кошелев С.В.
Осиповский А.В.

| | | | | |
|--|--|--|------------|--|
| | | | Проектант: | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

В проекте принята предложенная боцини пск обноряруеная гравирня с конрузарным покрытием, что позволило улучшить аэродинамические свойства и увеличить производительность гравирни до 10%.

Технические решения, принятые в проекте следующие:

- а) изготовливать и монтировать стальные конструкции балочных клеток и навесных панелей для крепления обшивки полной заводской готовности,
- б) исключить местные вырезы и заделки в обшивке гравирен, а следовательно, улучшить эксплуатационные качества гравирен.

4. Материал конструкций (см. техническую спецификацию стали) принят из условия сооружения гравирен с расчетной зимней температурой воздуха минус 30°С.

5. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Производство и приемки работ."

Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварки, в целях повышения антикоррозионной стойкости конструкций, все болты приняты постоянными. Должны быть предусмотрены меры, предотвращающие развинчивание гаек.

Все болты нормальной точности класса 5.6 по ГОСТ 7798-70, изготовленные по технологии 3 приложении 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 1.4.7 табл. 10 ГОСТ 1759-70.* Применение автоматной стали не допускается.

Материалы, рекомендуемые для механизированной и ручной сварки, принимать по табл. 35 приложения СНиП 2-23-81 в зависимости от группы конструкций, марки стали и расчетной температуры. Группа конструкций указана в ведомости элементов.

6. Для нормальной работы конструкций гравирен необходимо следить за балансировкой вентиляторов. Для удаления зазора между патрубком вентилятора и опорной частью конрузарного покрытия необходимо плотно пригнать и приварить патрубок вентилятора сварным швом по контуру, предварительно срезав опорные листы на патрубке.

7. Учитывая, что стальные конструкции гравирен находятся в весьма тяжелых условиях эксплуатации (высокая влажность и температура, усиленный приток кислорода воздуха и т.п.), проектом предусмотрены мероприятия, снижающие коррозию стали, а именно:

- а) все элементы каркаса спроектированы из гнутых и замкнутых профилей;
- б) там, где это возможно, элементы каркаса вынесены наружу за пределы обшивки с таким расчетом, чтобы они были доступны осмотрам и повторной окраске.

8. Тип и толщину антикоррозионного покрытия стальных конструкций каркаса гравирен следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химического состава оборотной воды и воздуха в соответствии со СНиП II-28-73* "Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования."

В качестве основы из вариантов антикоррозионной защиты для среднеагрессивной среды предлагается следующий:

- а) все поверхности из стальных конструкций очистить от окислов по второй степени очистки по ГОСТ 9.402-80;
- б) все элементы стальных конструкций окрасить 1 слоем на заводе-изготовителе и 4 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ 10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 130 мкм.

Для болтов, гаек, шайбы для элементов Б1.52 (см. схему расположения стальных конструкций на стр. 7.950) защиту от коррозии рекомендуется выполнять следующим образом:

- а) произвести горячее цинкование методом погружения в расплав с толщиной покрытия 20-40 мкм.
- б) окрасить в 1 слой на заводе-изготовителе и 2 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ 10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 100 мкм.

Швы сварки заглажек в элементах из ГСП должны быть проверены на герметичность.

9. Конструкции должны регулярно (2-3 раза в год) осматриваться, в случае необходимости окрашиваться вновь.

Поверхность конструкций перед окраской должна быть тщательно очищена от жировых загрязнений и маркировочной малярки по второй степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9.402-80.

10. Для обеспечения противопожарной безопасности сборные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.

Нагрузки

| № п/п | Наименование | Единица измер | Уфом, нагрузка | Кэфф. перегрузки | Расчетная нагрузка |
|-------|--|---------------|----------------|------------------|--------------------|
| 1 | Собственный вес стальных конструкций | кгс/м | 50 | 1,05 | 53 |
| 2 | Обшивка из асбестоцементных волнистых листов | — | 16 | 1,2 | 22 |
| 3 | Вентилятор ЭВГ-70 с патрубком | кгс | 9310 | 1,05 | 11786 |
| 4 | Усилие от дебаланса ротора | кгс | 38 | 8 | 720 |
| 5 | Водолюбительские решетки из пластмассы | кгс/м | 10 | 1,2 | 12 |
| 6 | Водорослепределительная система с водой | — | 55 | 1,05 | 58 |
| 7 | Пленочный ороситель пластмассовый с водой | — | 55 | 1,05 | 58,6 |
| 8 | Скоростной напор ветра (IV район) | кгс/м² | 55 | 1,2 | 66 |
| 9 | Снег (III район) | — | 100 | 1,4 | 140 |
| 10 | Обледенение оросителя | — | 200 | 1,0 | 200 |
| 11 | Полная нагрузка на площадки | — | 200 | 1,2 | 240 |
| 12 | Отрыв попасты вентилятора | тс | 15,2 | 1,3 | 19,8 |
| 13 | Сейсмичность | | | | 3 балла |

| | | | | | |
|--|-----------|----------------|---|---------|---------|
| Управ. Великолук. обл. ЦОИИ | | ТП 901-6-72.85 | | КМ | |
| Принт. Кошелев | Мет. Мет. | Чубовик | Чубовик | Чубовик | Чубовик |
| И.контр. Л.контр. Л.инж.пр. Л.инж.пр. В.ж.ср. Л.добр. Цепом. | Чубовик | Чубовик | Чубовик | Чубовик | Чубовик |
| Привязан | | | Площина 3-секционная с вентиляторами ЭВГ-70 пленочной секциями площадью 144 кв. м. со стальным каркасом | | |
| Инв. № | | | Стальная лист Листов Р17 2 | | |
| | | | Общие данные (окончание) | | |
| | | | ЦНИИпроектальконструкция им. Мелюникова Белорусское отделение | | |

Львов

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|--|------------|-------------|---|----|-------|-------|---|---|---|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|----|----|----|----|----|
| | | Итого | | 32 | 11240 | | | | | | | 2,6 | | | | | 2,6 | | | | | |
| Всего профилей | | | | 33 | | | | | | | | 8,1 | | 8,3 | 8,3 | 0,7 | 25,4 | | | | | |
| Профили гнутые | 09Г2С-12 | н. 0180x5 | | 34 | | | | | | 3,4 | | | | | | | 3,4 | | | | | |
| замкнутые сварные квадратные | Итого | | | 35 | 23140 | | | | | 3,4 | | | | | | | 3,4 | | | | | |
| Т436-2287-80 | ВСтЗ сп5 | н. 0120x5 | | 36 | | | | | | | 1,7 | | | | | | 1,7 | | | | | |
| Итого | | | | 37 | 14460 | | | | | | 1,7 | | | | | | 1,7 | | | | | |
| Всего профилей | | | | 38 | | 77119 | | | | 3,4 | 1,7 | | | | | | 5,1 | | | | | |
| Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74* | ВСтЗ сп5-1 | ±8 | | 39 | | | | | | 0,2 | | 0,5 | 0,2 | | | | 0,9 | | | | | |
| | | ±10 | | 40 | | | | | | | | 0,1 | 1,9 | | | | 2,0 | | | | | |
| | | ±20 | | 41 | | | | | | 0,3 | | | 0,7 | | | | 1,0 | | | | | |
| Итого | | | | 42 | 14460 | | | | | 0,5 | | 0,6 | 2,8 | | | | 3,9 | | | | | |
| ВСтЗ кл2 | | ±4 | | 43 | | | | | | | | | 13,7 | 3,3 | | | 17,0 | | | | | |
| | | ±6 | | 44 | | | | | | 0,1 | | 0,4 | | | 0,5 | | 1,0 | | | | | |
| Итого | | | | 45 | 11240 | | | | | 0,1 | | 0,4 | 13,7 | 3,3 | 0,5 | | 18,0 | | | | | |
| Всего профилей | | | | 46 | | 71110 | | | | 0,6 | | 1,0 | 16,5 | 3,3 | 0,5 | | 21,9 | | | | | |
| Сталь листовая ролленая ромбическая ГОСТ 8568-77* | ВСтЗ кл2 | ±4 | | 47 | | | | | | | | 1,4 | | | | 0,2 | 1,3 | | | | | |
| Итого | | | | 48 | 11240 | | | | | | | 1,4 | | | | 0,2 | 1,3 | | | | | |
| Всего профилей | | | | 49 | | 71315 | | | | | | 1,4 | | | | 0,2 | 1,3 | | | | | |
| Гнутый профиль | ВСтЗ кл2 | 150x40x25 | | 50 | | | | | | | | | | | | 0,9 | 0,9 | | | | | |
| ГОСТ 8281-80 | Итого | | | 51 | 11240 | | | | | | | | | | | 0,9 | 0,9 | | | | | |
| Всего профилей | | | | 52 | | | | | | | | | | | | 0,9 | 0,9 | | | | | |
| Гнутый профиль | ВСтЗ кл2 | 190x30x25x3 | | 53 | | | | | | | | | | | | 0,7 | 0,7 | | | | | |
| ЧМТУ 2-130-70 | Итого | | | 54 | 11240 | | | | | | | | | | | 0,7 | 0,7 | | | | | |
| Всего профилей | | | | 55 | | | | | | | | | | | | 0,7 | 0,7 | | | | | |
| Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71* | ВСтЗ кл2 | φ 18 | | 56 | | | | | | | | | 0,1 | | | 0,4 | 0,4 | | | | | |
| | | φ 10 | | 57 | | | | | | | | | 0,1 | | | 0,4 | 0,5 | | | | | |
| Итого | | | | 58 | 11240 | | | | | | | | 0,1 | | | 0,4 | 0,5 | | | | | |
| Всего профилей | | | | 59 | | 11118 | | | | | | | 0,1 | | | 0,4 | 0,5 | | | | | |
| Всего масса | стали | | | 60 | | | | | | 4,0 | 1,7 | 12,6 | 18,7 | 11,6 | 12,7 | 3,3 | 64,6 | | | | | |
| В том числе по маркам стали | 09Г2С-12 | | | 61 | 23140 | | | | | 3,4 | | | | | | | 3,4 | | | | | |
| | ВСтЗ сп5-1 | | | 62 | 14460 | | | | | 0,5 | | 3,0 | 3,9 | | 2,6 | | 10,0 | | | | | |
| | ВСтЗ пс6 | | | 63 | 12300 | | | | | | | | 0,2 | | 1,1 | 0,1 | 1,4 | | | | | |
| | ВСтЗ пс4 | | | 64 | 12289 | | | | | | | 5,3 | | | 0,6 | | 5,9 | | | | | |
| | ВСтЗ сп5 | | | 65 | 14460 | | | | | | 1,7 | | 0,7 | | | | 2,4 | | | | | |
| | ВСтЗ кл2 | | | 66 | 11240 | | | | | 0,1 | | 1,7 | 13,9 | 11,6 | 8,4 | 3,2 | 38,9 | | | | | |
| | ВСтЗ кл | | | 67 | 11240 | | | | | | | 2,6 | | | | | 2,6 | | | | | |
| Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) | | I | | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | II | | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | III | | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | IV | | 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Материал конструкций:

- а). для пункта 61 - сталь низкоуглеродистая марки 09Г2С-12 по ГОСТ 1982-73
- б). для пункта 62 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗ сп5-1 по ТУ И-1-3023-80
- в). для пункта 63 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗ пс6 по ГОСТ 380-71*
- г). для пункта 64 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗ пс4 по ГОСТ 380-71*
- д). для пункта 65 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗ сп5 по ГОСТ 380-71*
- е). для пункта 66 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗ кл2 по ГОСТ 380-71*
- ж). для пункта 67 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗ кл по ГОСТ 16523-70

2. Работать с листом 3.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--|----------|--|----------|--|---|--|----------------------|--|
| Исполнители: | | Величко | | Савицкий | | ТЛ 901-6-72.85 | | КМ | |
| Проверенные: | | Ковалев | | Мерс | | | | | |
| М.контр. | | Авдодкин | | Авдодкин | | Традиция 3 ^я сессии с вентиляторами этого типа мембранная конструкция площадью 10 кв. м. со стальным каркасом. | | СТАЛЬ ЛУСТ ЛУСТОВ | |
| М.контр. | | Авдодкин | | Авдодкин | | Техническая спецификация 4 кв. стали (окончание) | | Р 4 | |
| М.контр. | | Авдодкин | | Авдодкин | | ИНИПРОЕКТА ИНЖЕНТЕРСКИЙ ИМ. МЕНДИКОВА | | БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО | |

Схема расположения подвесок
вodorаспределительной системы на отм. 5.200.

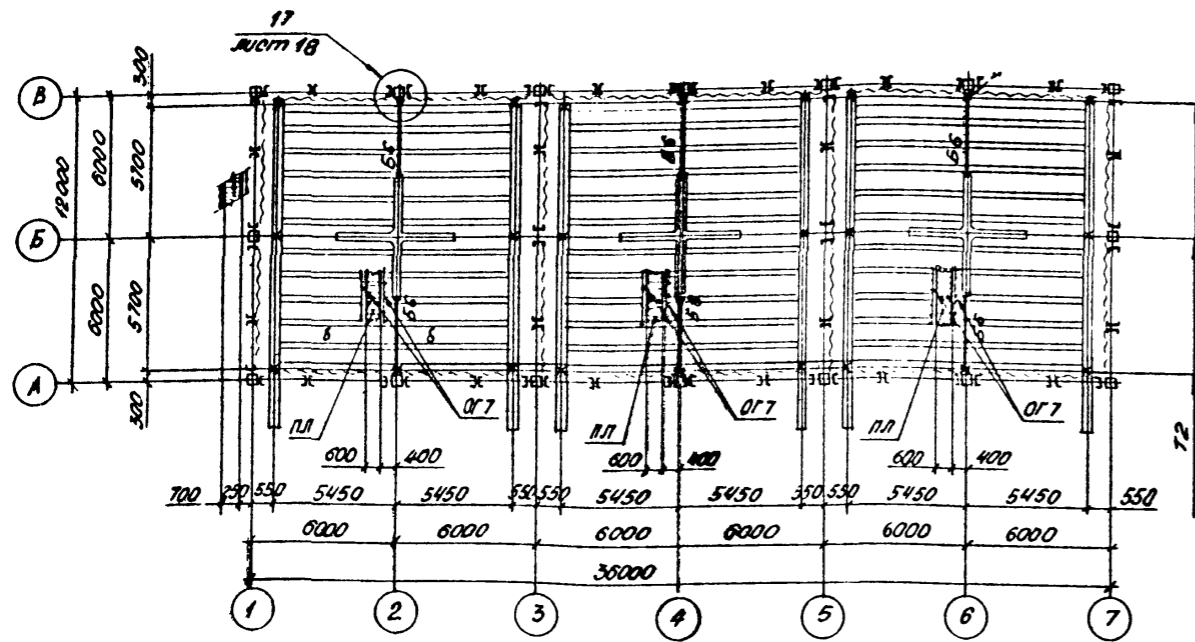


Схема расположения стальных конструкций
на отм. 10.150

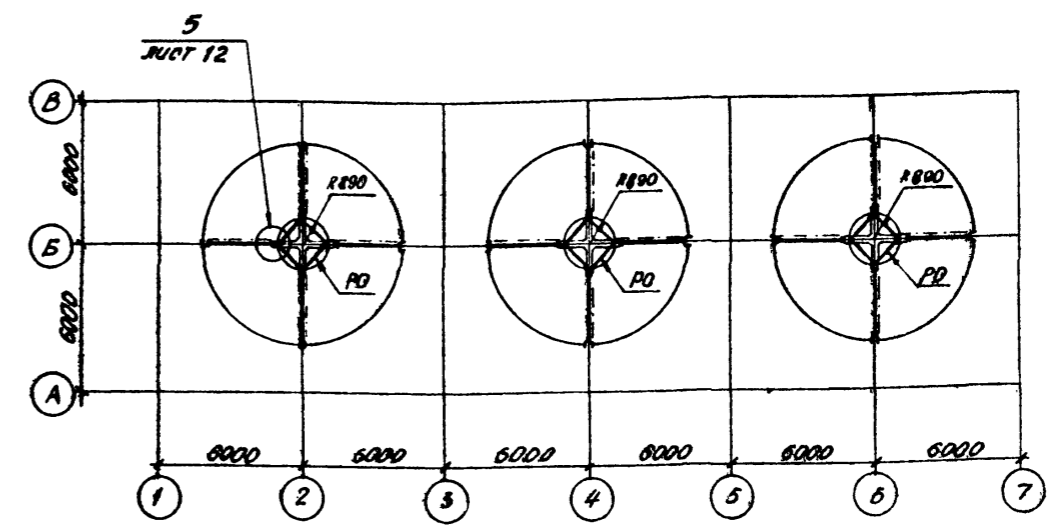


Схема расположения отверстий
для крепления электродвигателя

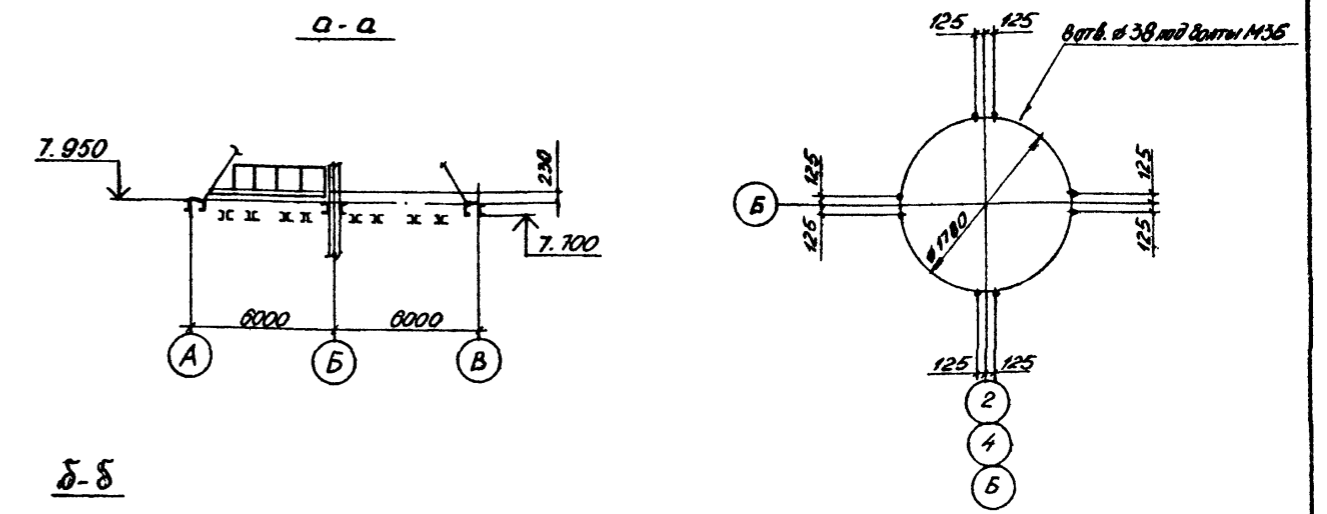
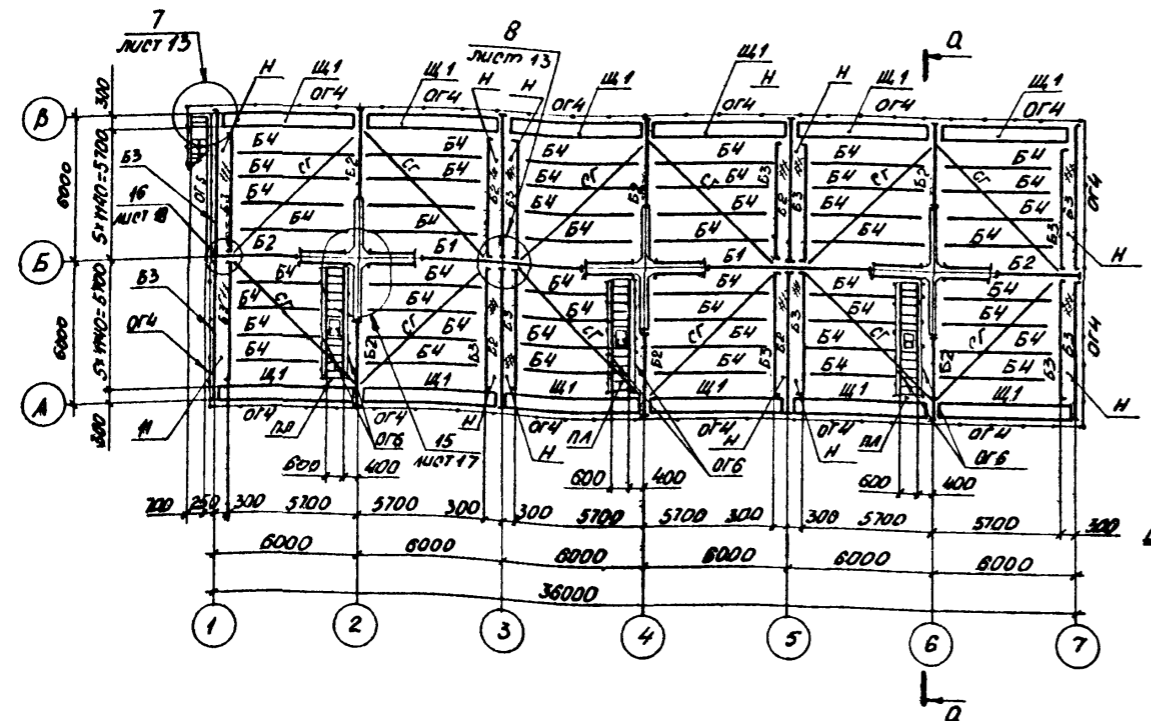
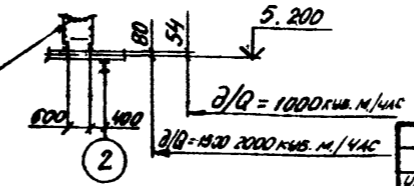


Схема расположения стальных конструкций
на отм. 7.700 и 7.950



Самый крайняя

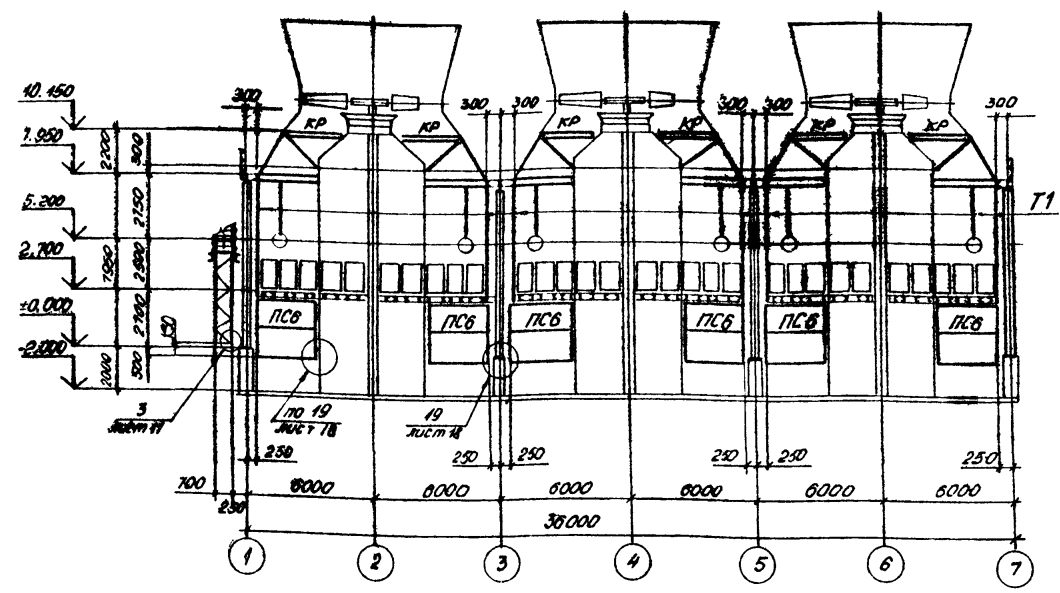
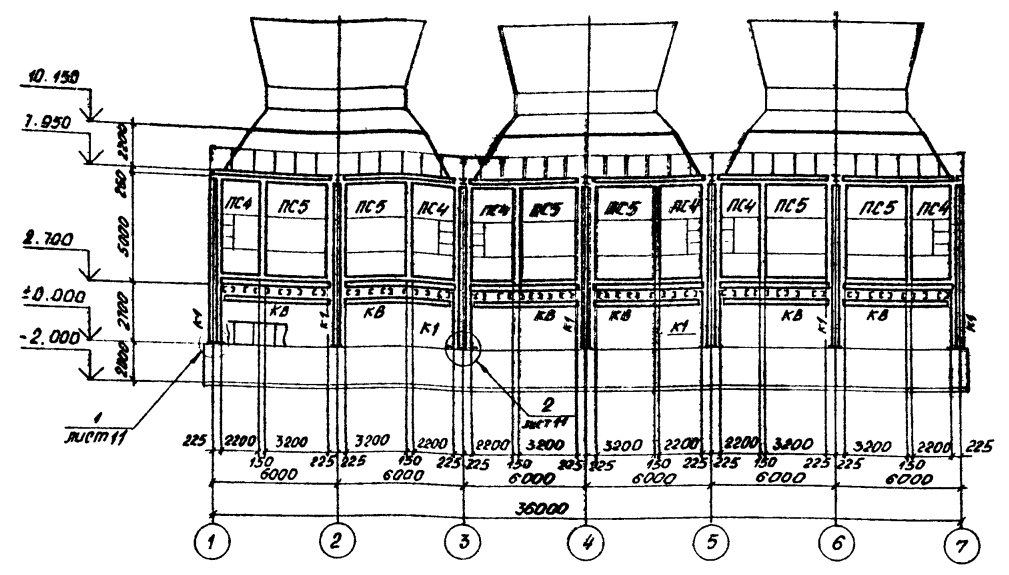


Работать с листами 5, 7, 8.

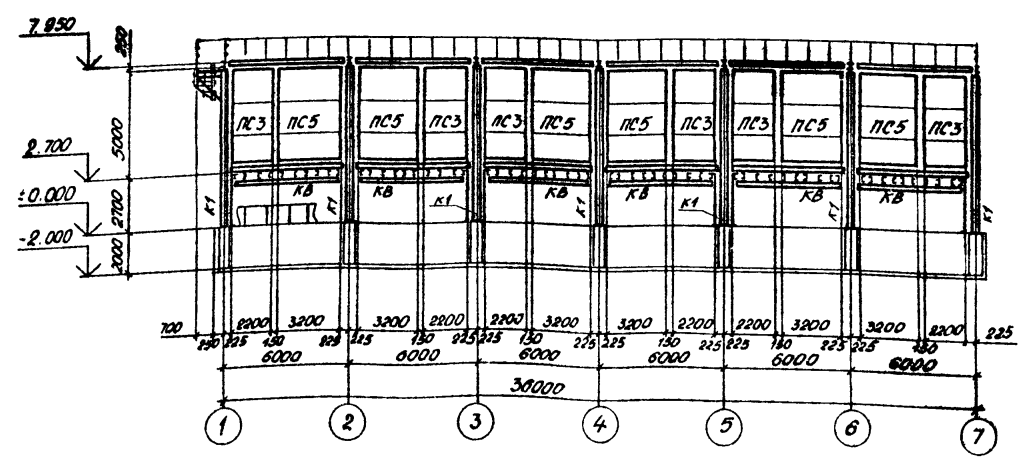
| | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| ТП 901-6-72.85 км | | |
| УПРАВЛ. ВЕЛИЧКО | КОМАНД. КОМАНДА | МЕТС |
| НАЧ. ОТД. МЕТС | Л.С. | |
| Н. КОМП. ДУБОВИК | П.П. | Л.С. |
| П. КОМП. ДУБОВИК | | |
| П. КОМП. ПЕНТОВСКИЙ | | |
| Рук. гр. МАЛАШЕНКО | | |
| ПРОД. РАСП. ЛОМАСНИЦА | | |
| МЕТС. МАДРИНА | | |
| ПРОД. РАСП. ЛОМАСНИЦА | | ПРОД. РАСП. ЛОМАСНИЦА |
| СТРУКТУРЫ НА ОТМ. 5.200, 7.700, 7.950, 10.150. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ | | ПРОД. РАСП. ЛОМАСНИЦА |
| И.Н.В. № | | И.Н.В. № |

6-6 лист 5

7-7 лист 5



8-8 лист 5



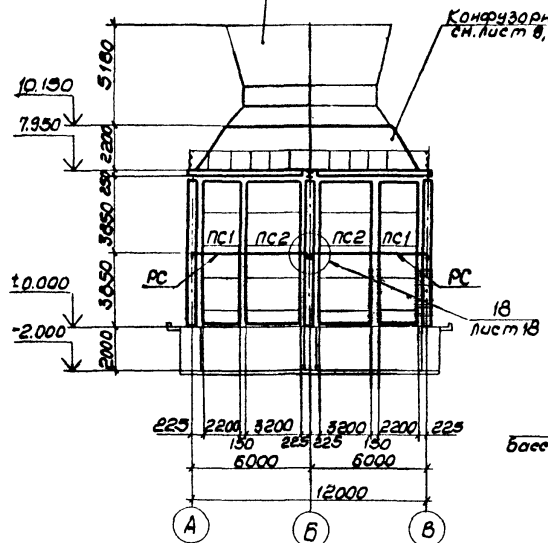
Работать в листах 5, 6, 8.

1:1
 2:1
 3:1
 4:1
 5:1
 6:1
 7:1
 8:1
 9:1
 10:1
 11:1
 12:1
 13:1
 14:1
 15:1
 16:1
 17:1
 18:1
 19:1
 20:1
 21:1
 22:1
 23:1
 24:1
 25:1
 26:1
 27:1
 28:1
 29:1
 30:1
 31:1
 32:1
 33:1
 34:1
 35:1
 36:1
 37:1
 38:1
 39:1
 40:1
 41:1
 42:1
 43:1
 44:1
 45:1
 46:1
 47:1
 48:1
 49:1
 50:1
 51:1
 52:1
 53:1
 54:1
 55:1
 56:1
 57:1
 58:1
 59:1
 60:1
 61:1
 62:1
 63:1
 64:1
 65:1
 66:1
 67:1
 68:1
 69:1
 70:1
 71:1
 72:1
 73:1
 74:1
 75:1
 76:1
 77:1
 78:1
 79:1
 80:1
 81:1
 82:1
 83:1
 84:1
 85:1
 86:1
 87:1
 88:1
 89:1
 90:1
 91:1
 92:1
 93:1
 94:1
 95:1
 96:1
 97:1
 98:1
 99:1
 100:1

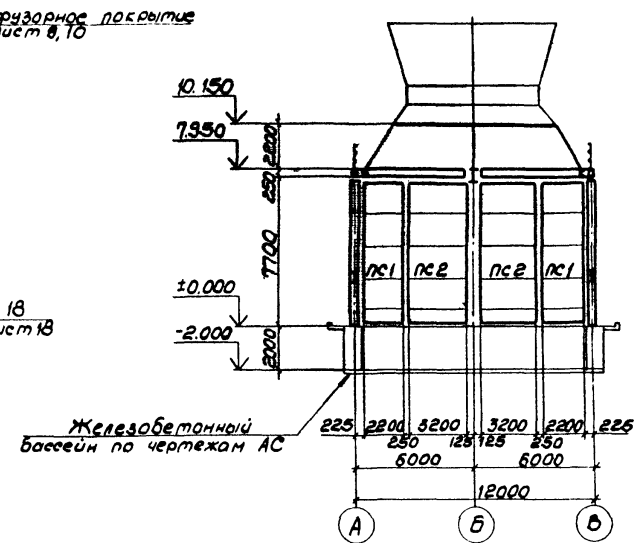
| | | | | | |
|------------------|---------|--|--|--|---|
| | | ТТ- 901-6-72.85 | | КМ | |
| Учредитель | Белучко | | | | |
| Гл. инж. | Кашалев | | | | |
| Инж. стр. | Метс | | | | |
| Инж. электр. | Людвиг | | | | |
| Инж. котл. | Людвиг | | | | |
| Инж. санит. тех. | Людвиг | | | | |
| Инж. зр. | Малышев | | | | |
| Проектант | Майкина | | | | |
| Исполнитель | Людвиг | | | | |
| Примечание: | | Зрацирив 3 ^я секцианная с велич. латорами 2870 мм. Ширина с секциями площадью 144 кв. м со стальным каркасом. | | Листов | 7 |
| | | Разрезы 6-6 ÷ 8-8 | | Инженерная конструкторская фирма им. Ленинского комсомола, Белорусское отделение | |

Патрубок поставляется заводом-изготовителем Вентильторов

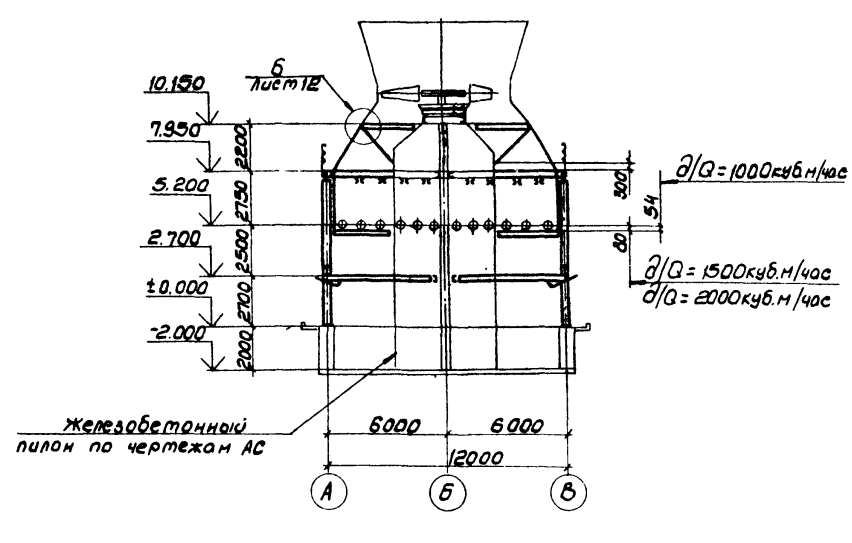
5-5 лист 5



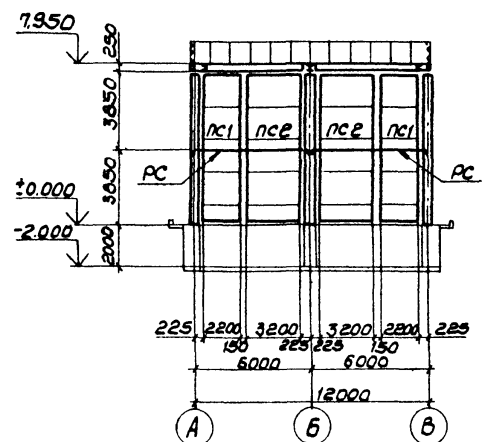
4-4 лист 5



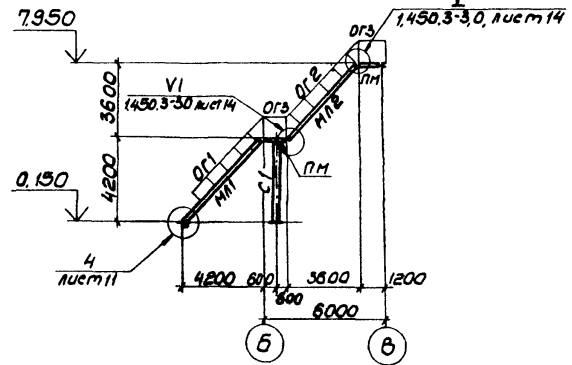
3-3 лист 5



2-2 лист 5



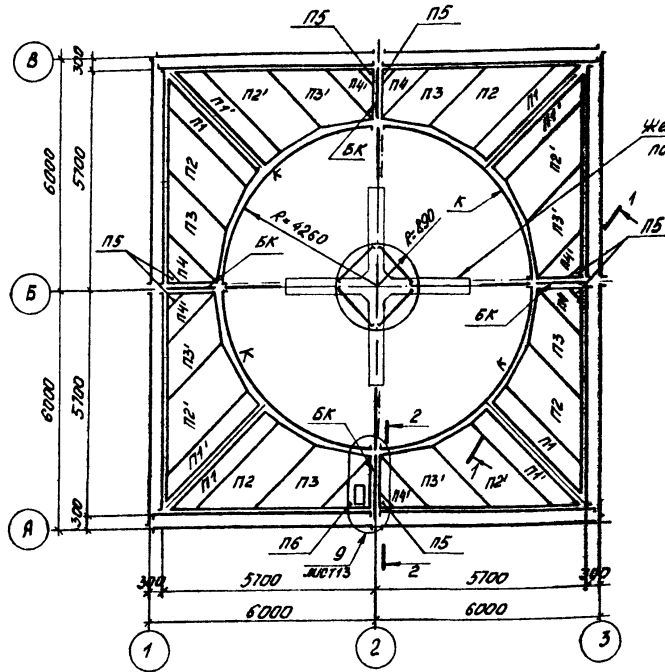
1-1 лист 5



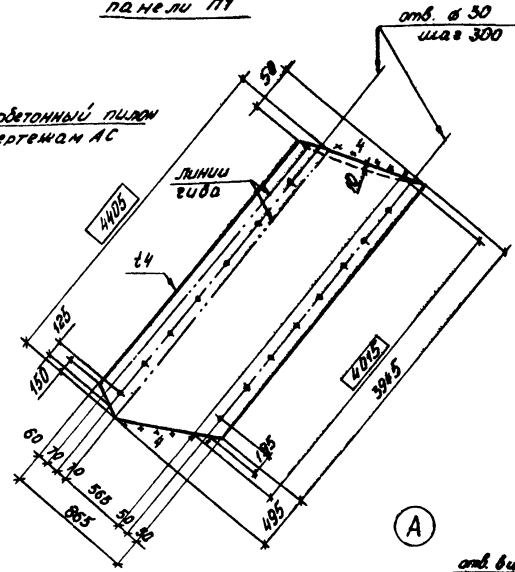
Работа с листами 5, 6, 7.

| | | | | | | |
|-------------|----------|------|--|--|------|--------|
| | | | ТП901-6-72.85 | КМ | | |
| Управляющий | Величко | В.И. | Гравировка 3-х секционная с вентиляторами 2x870 пленочная с секциями 144 куб. м со столовым каркасом | Таблица | Лист | Листов |
| Принятый | Кашуляев | Н.С. | | РП | В | |
| Монтаж | Чубовик | М.С. | Разрезы 1-1÷5-5 | Инженер-проектировщик конструкции им. Мельникова Белорусское отделение | | |
| Проект | Мавринов | И.А. | | Инж. №: | | |

Схема расположения панелей
конфузорного покрытия



Развертка
панели П1

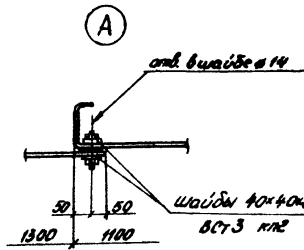
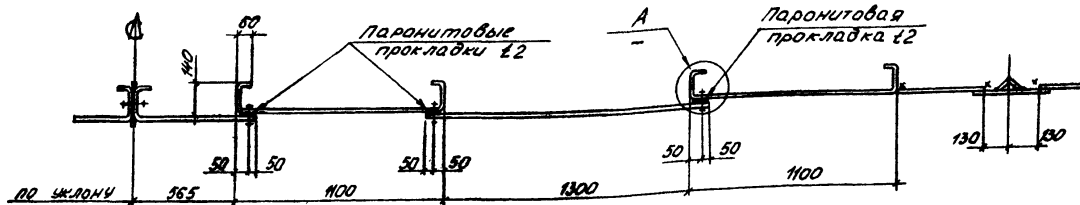


Ведомость элементов

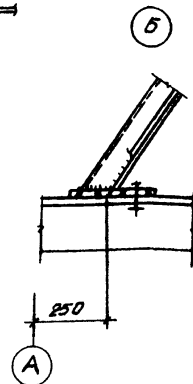
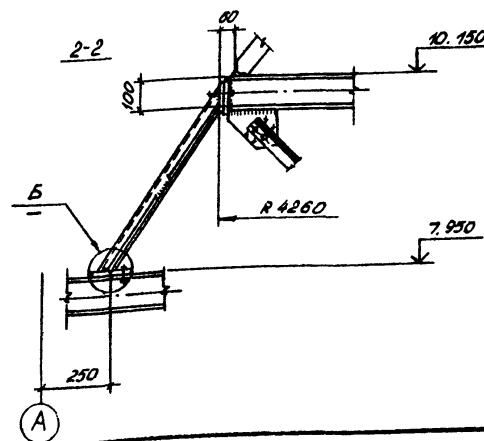
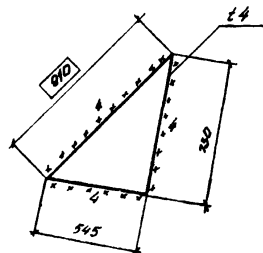
| Марка | сечение | | | опорные усилки | | | Марка стали | Примеч. |
|--------|---------|---|------------|----------------|-------|-------|-------------|-----------|
| | эскиз | № | состав | М, тс.м | № | Q, тс | | |
| П-1/16 | | | слоенный | см. | л. км | 8, 10 | 4 | ВСтЗкп2 |
| БК | | | слоенный | см. | л. км | 18 | 3 | - |
| К | | 1 | - 140 x 10 | - | - | - | 3 | ВСтЗкп5-1 |
| | | 2 | - 165 x 10 | - | - | - | 3 | - |
| | | 3 | - Ø10 | - | - | - | - | 3 |

- Конфузорное покрытие выполнено из плоских панелей П1, П2, П3, П4, П5, П6, зеркальных им П1', П2', П3', П4' и ребер БК. Монтаж конфузорного покрытия начинается с ребер БК. Панели П1-П6 рекомендуется монтировать укреплена (1/3 покрытия) картой, каждая панель которой крепится к элементу "к" на монтажной сварке (в случае необходимости с подгонкой на монтаже по штриховой линии). Затем прижимают низ панелей карты к основанию и приваривают к элементам БЗ, Ц1 и БК. Установку в проектное положение и крепление карты необходимо начинать с панелей П1 и П1'. Между панелями необходимо установить паронитовые или из парозоустойчивой резины прокладки толщиной 2мм и шириной 100мм. Если в результате изготовления или монтажа между панелями образовался зазор, то его следует устранить либо путем установки дополнительных болтов, либо забарить. Окончательное затягивание болтов необходимо производить после установки в проектное положение и выверки.
- Все болты для крепления панелей между собой и к элементам БК М12
- Работать совместно с листом 10.

1-1 (развертка)



панель П15



| | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Утверд. | | Величко | Провер. | | ТП-901-6-72,85 | | | КМ | | |
| Инж. м.м. | Комелев | Инж. м.м. | Метис | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. |
| Инж. м.м. | Дубовик | Инж. м.м. | Дубовик | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. |
| Инж. м.м. | Осипович | Инж. м.м. | Осипович | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. |
| Инж. м.м. | Малашев | Инж. м.м. | Малашев | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. |
| Инж. м.м. | Хоменик | Инж. м.м. | Хоменик | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. | Инж. м.м. |

Листом V

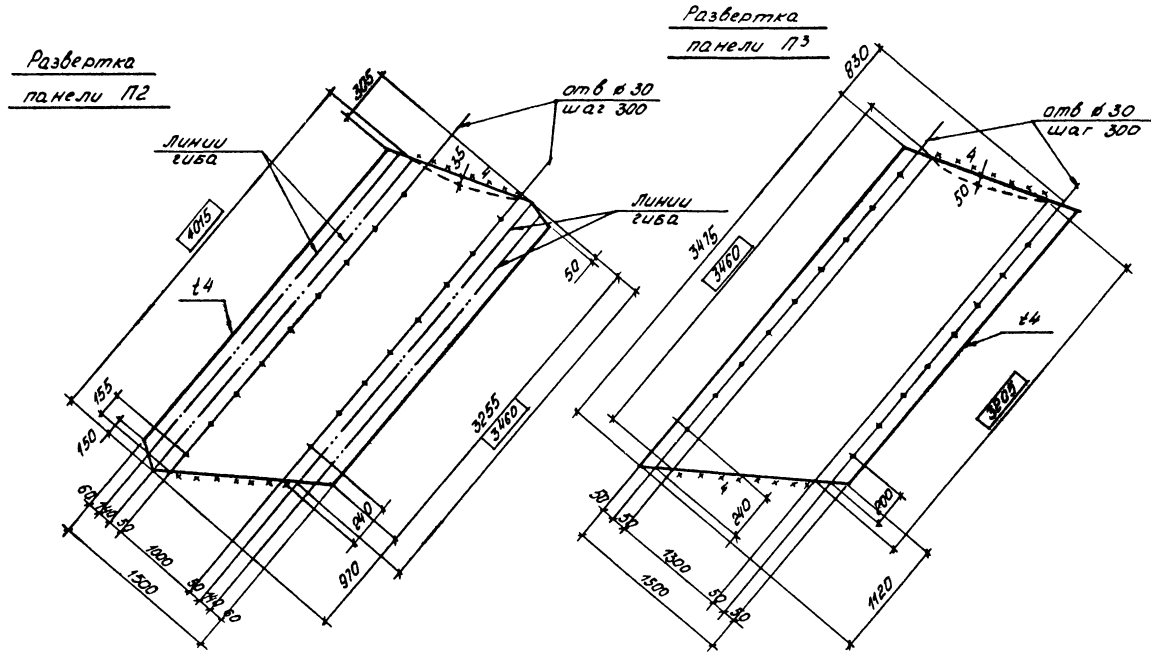
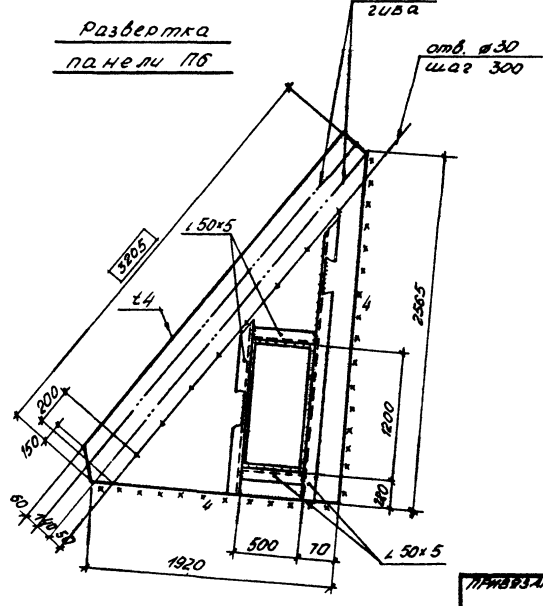
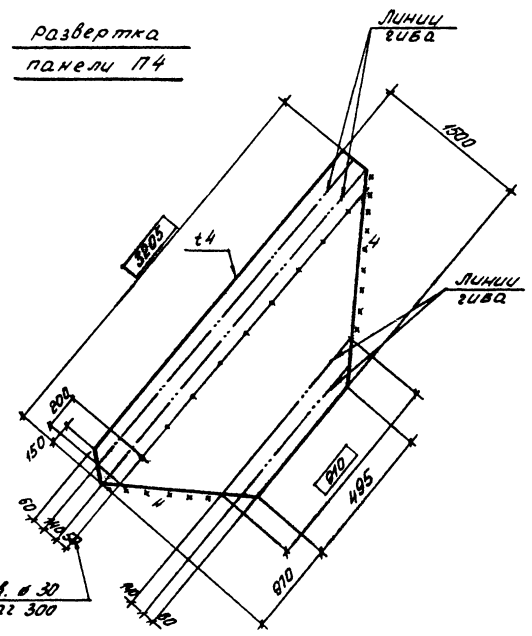


Таблица отправочных марок на одну секцию

| Марка | Наименования | кол-во | Масса шт, кг | Примечания |
|-------|--------------------|--------|--------------|--------------------|
| П1 | Панель канализации | 4 | 117,0 | |
| П1' | " | 4 | 117,0 | зеркально марке П1 |
| П2 | " | 4 | 178,0 | |
| П2' | " | 4 | 178,0 | зеркально марке П2 |
| П3 | " | 4 | 157,0 | |
| П3' | " | 4 | 157,0 | зеркально марке П3 |
| П4 | " | 3 | 97,0 | |
| П4' | " | 4 | 97,0 | зеркально марке П4 |
| П5 | " | 7 | 6,0 | |
| П6 | " | 1 | 100,0 | |

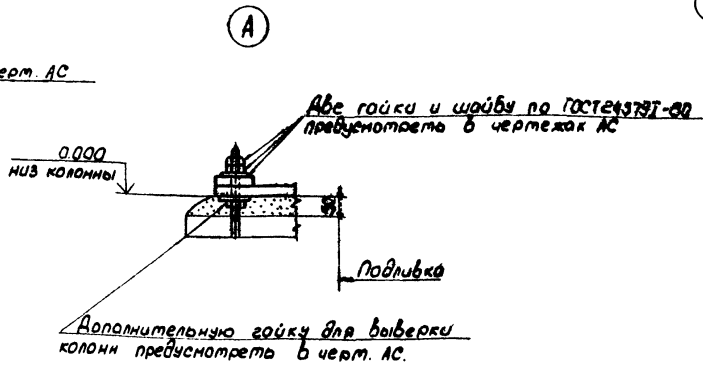
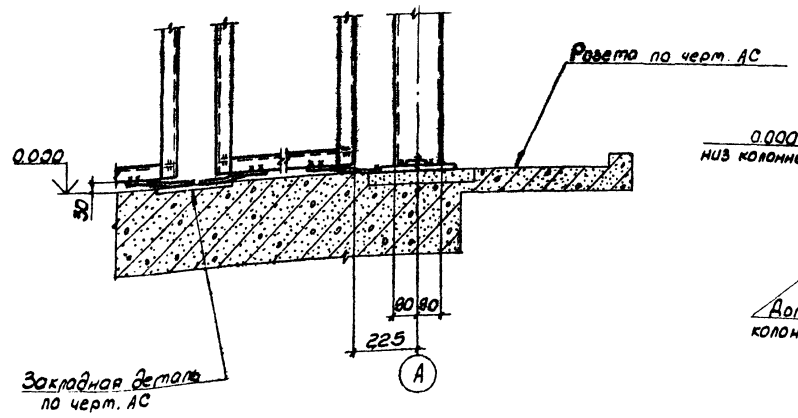
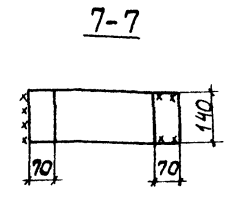
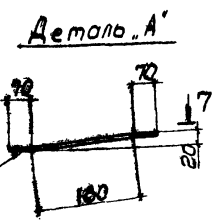
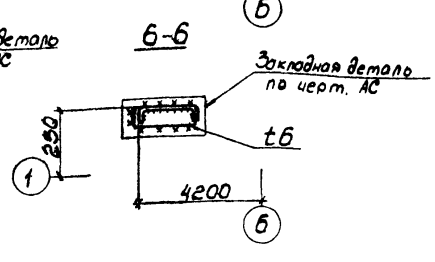
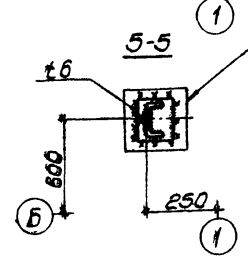
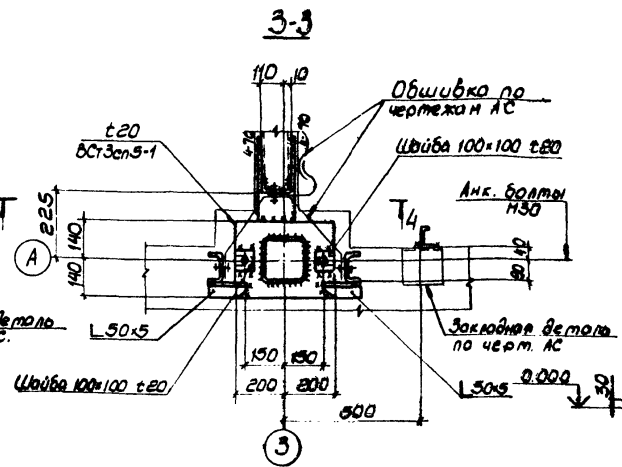
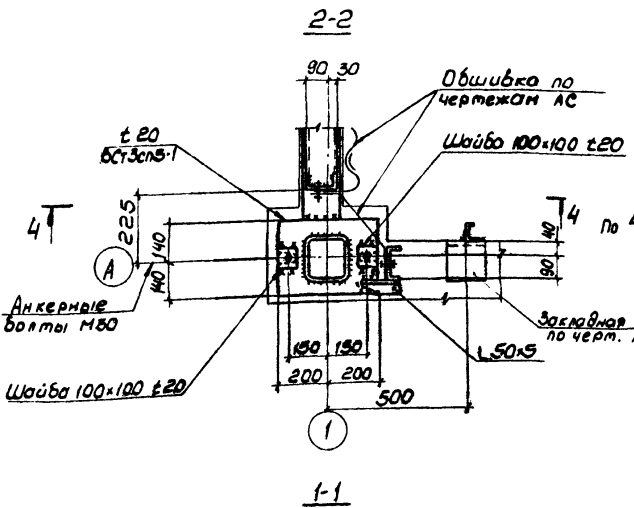
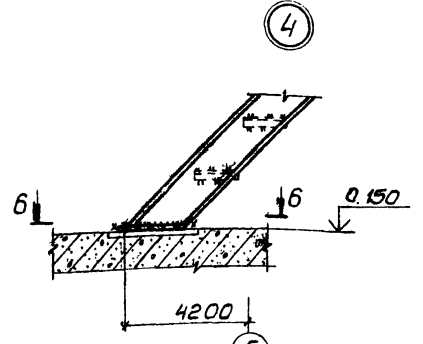
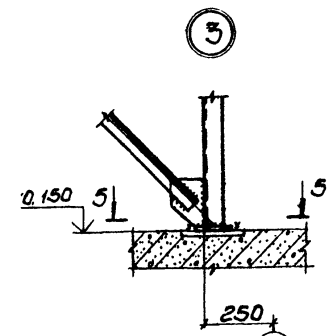
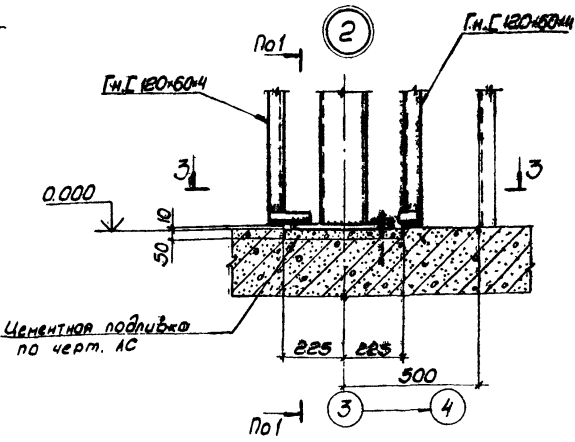
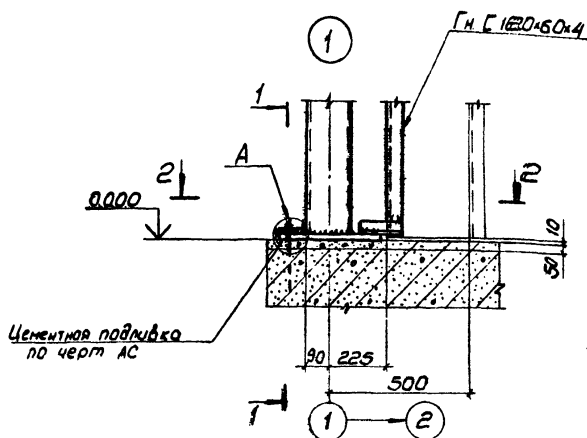


1. Работать совместно с листом 9.

КАВ. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА И ГОЛЫЕ СТЕНЫ

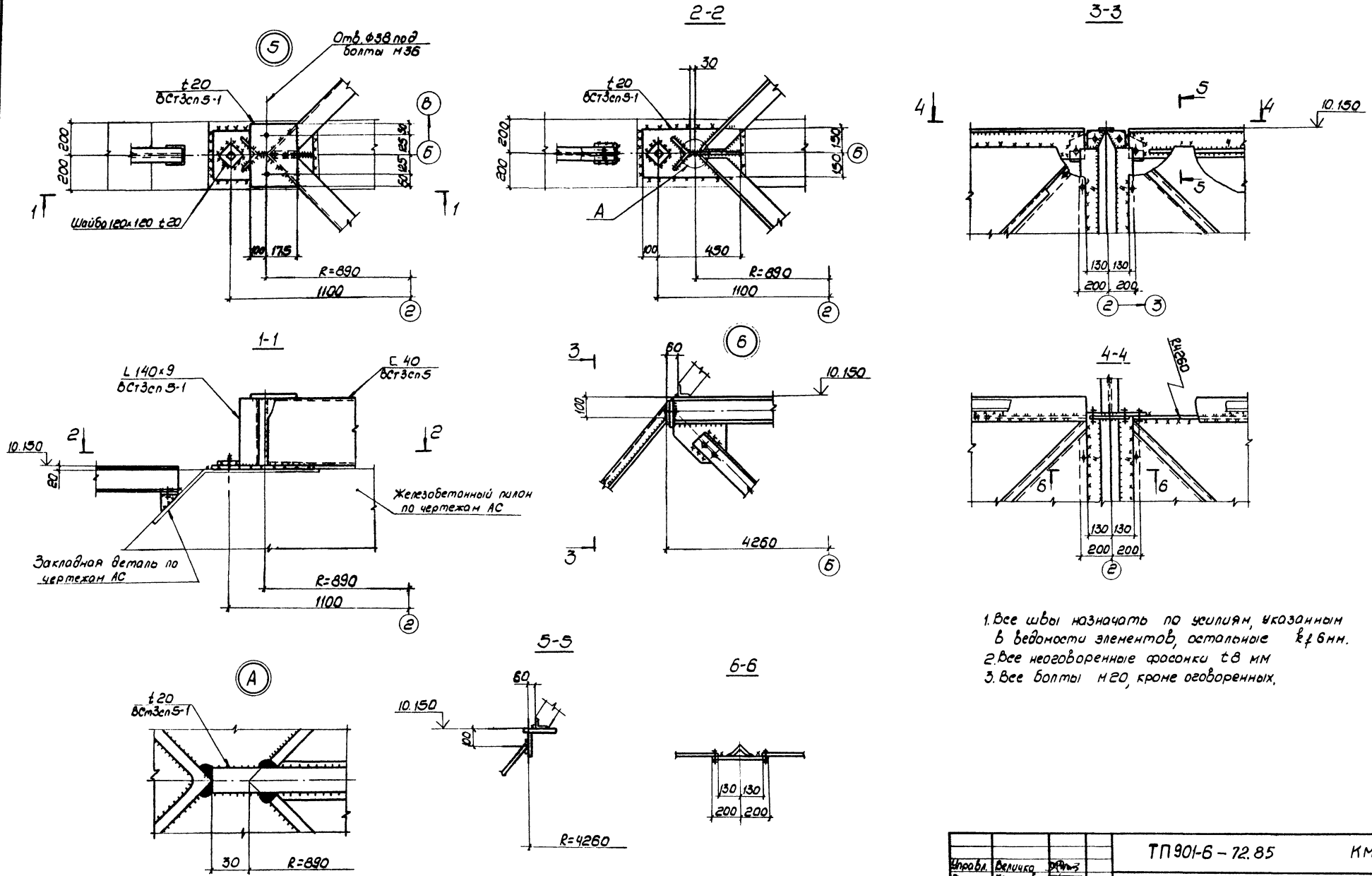
| | | | | | |
|----------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| | | | | ТТ 901-6-72.85 КМ | |
| Упр. В. Беликов | Гр. Инж. Ковалев | Инж. Оро Метс | Инж. Кондратов | Инж. Ковалев | Инж. Кононов |
| Инж. Кондратов | Инж. Кондратов | Инж. Кондратов | Инж. Кондратов | Инж. Кондратов | Инж. Кондратов |
| РАЗВЕРКА ПАНЕЛЕЙ П2-П4; П6 | | | Лист 10 | ИМПУЛЬСОВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА | |

Альбом №



1 Все швы назначать по целям, указанным в ведомости элементов, остальные К_ф 4 мм.
2 Все неоговоренные фрезенки t 6 мм

| | | |
|----------------|---|---|
| ТП-901-6-72.85 | | КМ |
| Привязки: | радиус 3 секционной с вентиляторами 2070 лопочной с секциями 144 кв. м со стальным каркасом | сталь лист металл |
| Инд. №: | Узлы 1+4 | Центростальконструкция им. Нельникова Белорусское отделение |

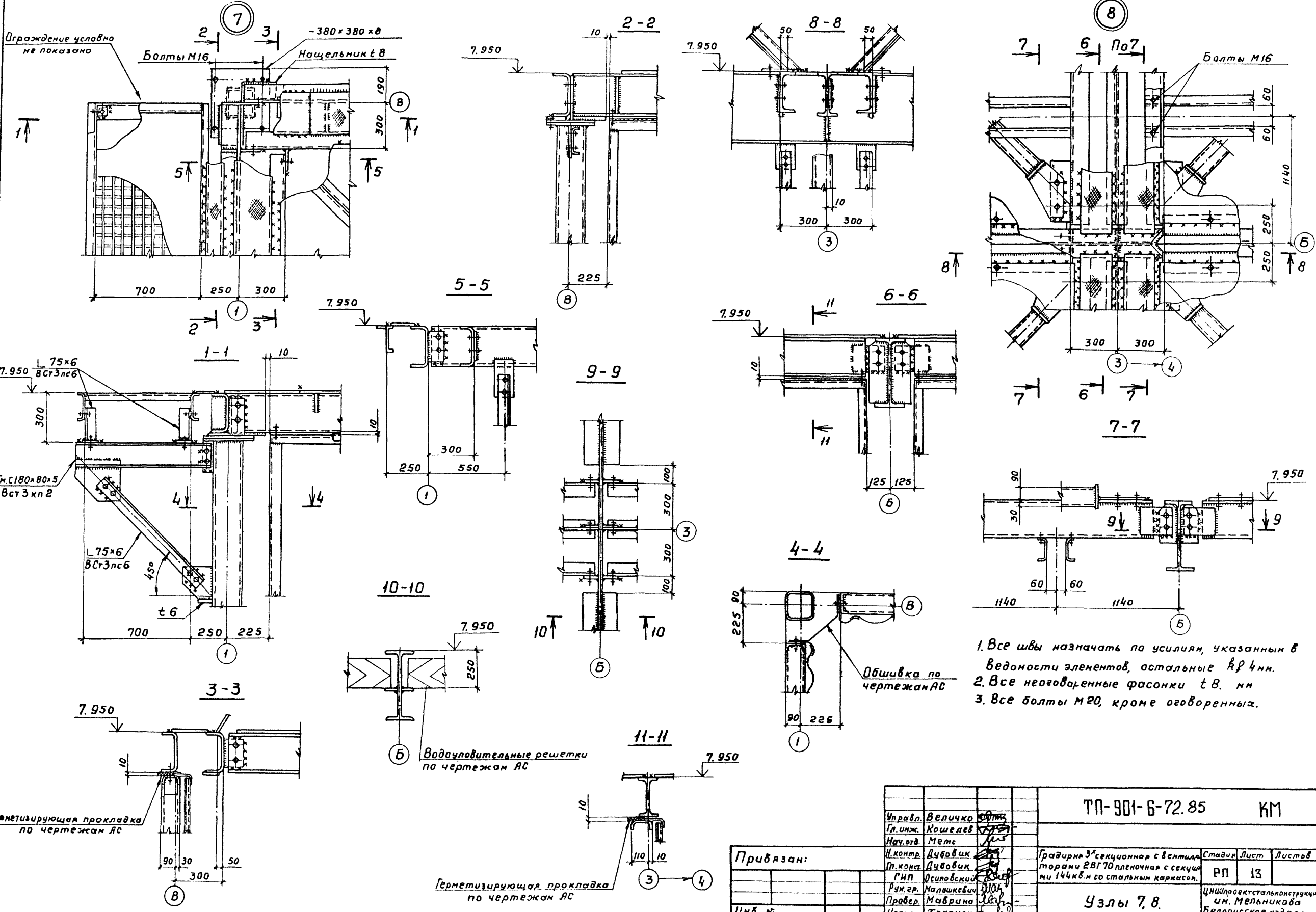


1. Все швы назначать по условиям, указанным в ведомости элементов, остальные $\neq 6$ мм.
2. Все неоговоренные фрезонки $t 8$ мм
3. Все болты М20, кроме оговоренных.

Шифр подл. Таблицы шифра. Шифр. №

| | | |
|-----------------|--|--|
| ТП901-6 - 72.85 | | КМ |
| Привязан: | Гравирная 3-х секционная в бетоне с арматурой 200 мм поперечная с секциями МЧСБ.М со стальным каркасом | Станция Пуст. Мостов РП 12 |
| Шифр. №: | Узлы 5,6 | ЦНИИпроектсталиконструкция им. Метелникова белорусское отделение |

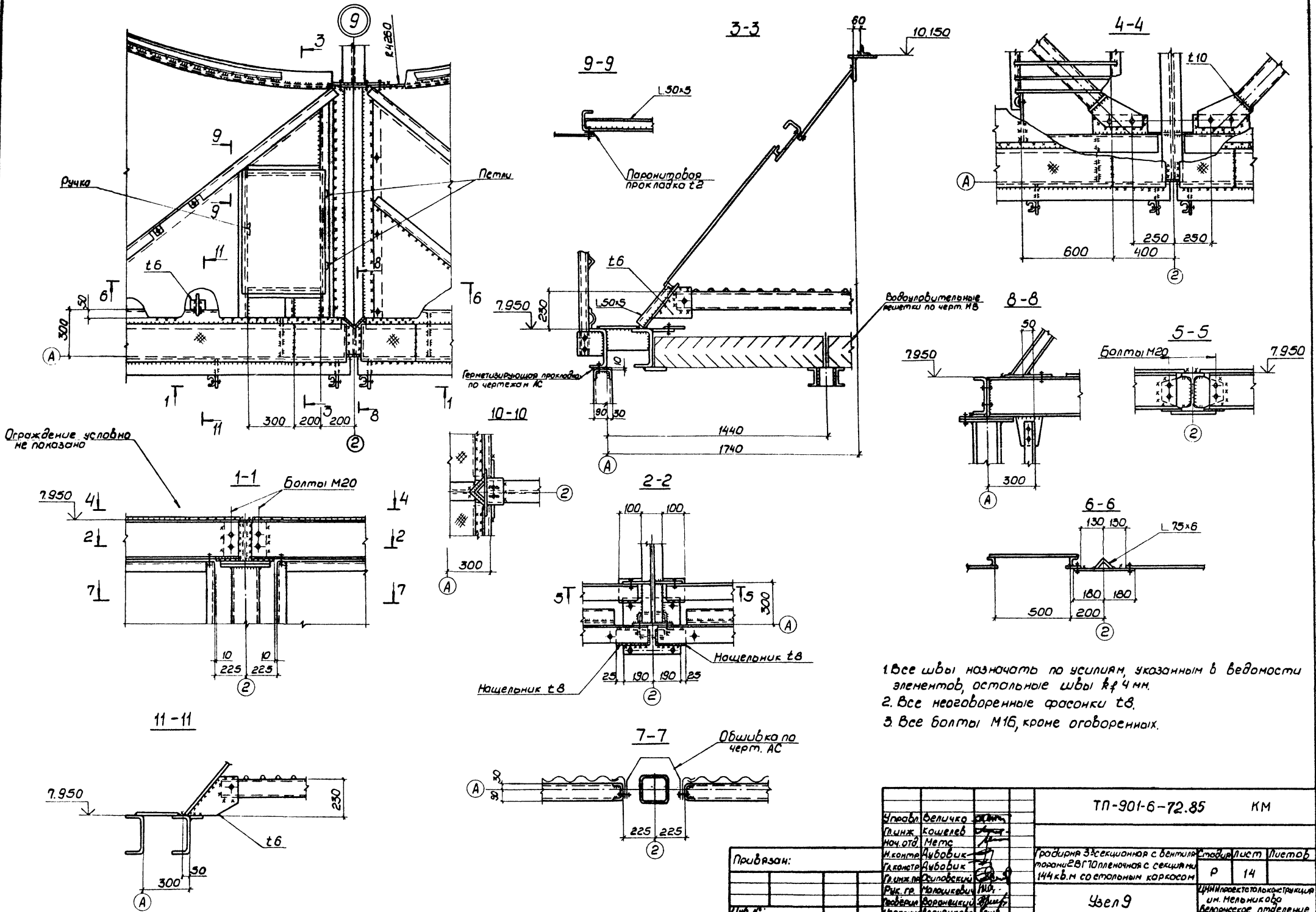
Альбом 1



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные $R\beta 4$ мм.
2. Все неоговоренные фасонки $t 8$ мм
3. Все болты М20, кроме оговоренных.

Исполн. А.И.И. Подпись и дата Взам. инв. №

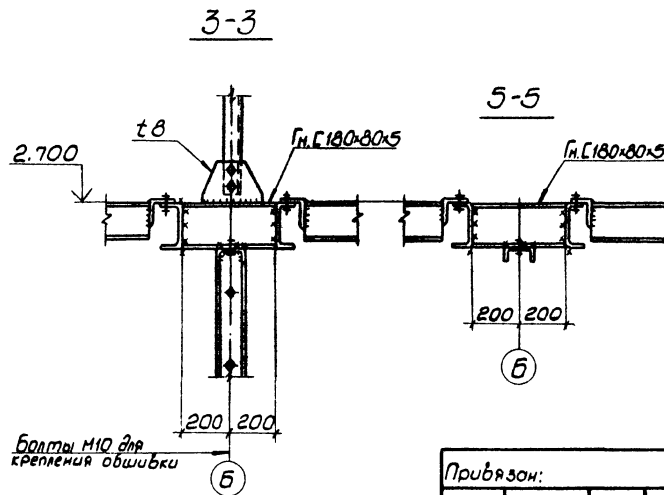
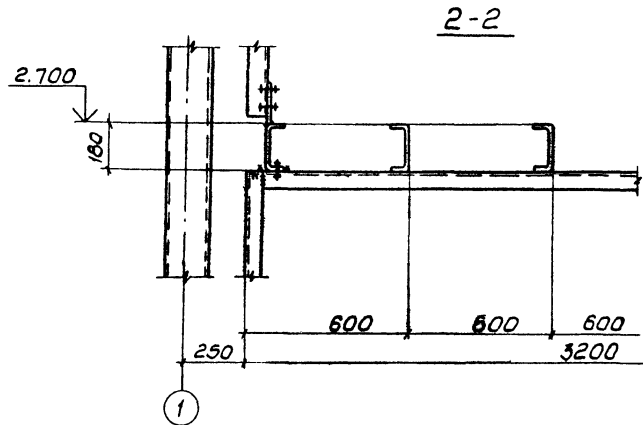
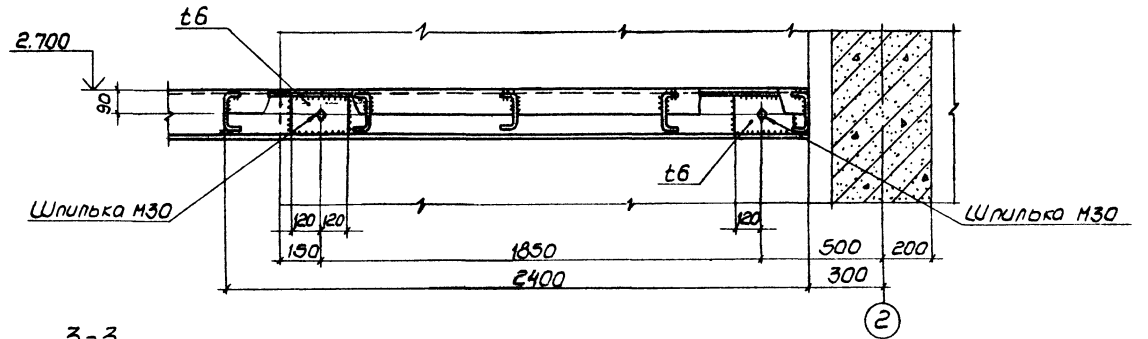
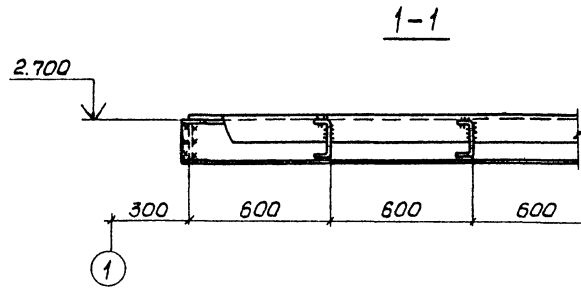
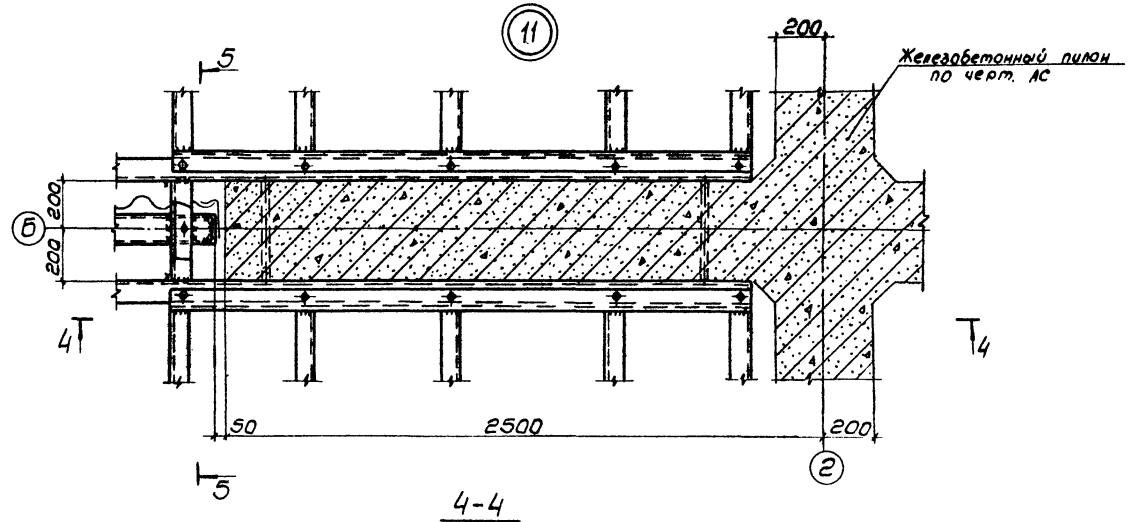
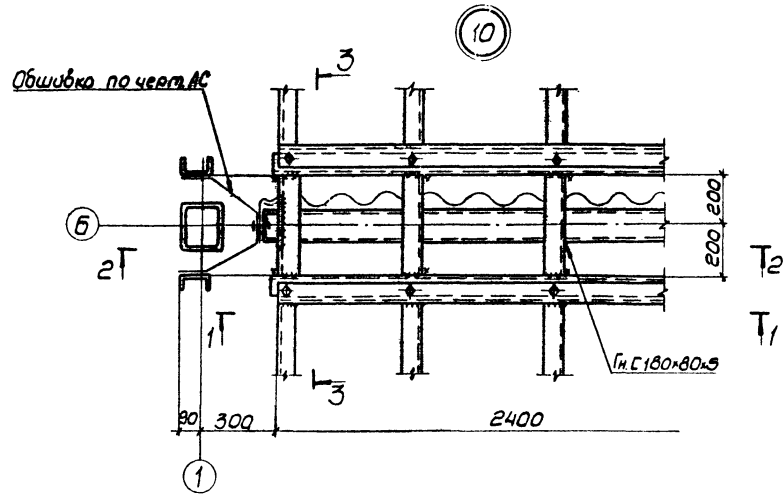
| | | | | |
|--------------------|--|---|--|--------|
| Управ. Величко | | ТН-901-6-72.85 | | КМ |
| Инж. Кошелев | | | | |
| Нач. отд. Метс | | | | |
| Инж. Дубовик | | Граждирн 3 ^я секционна с ветвила | | Статив |
| Инж. Осиповский | | торами 2ВГ70 пленочная с секция | | Лист |
| Рук. гр. Малашевич | | ми 144 кв.м со стальным каркасом. | | Листов |
| Провер. Маврина | | | | РП |
| Исполн. Хоменок | | | | 13 |
| Узлы 7, 8. | | ЦНИИпроектстальконструкция | | |
| | | им. Мельникова | | |
| | | Белорусское отделение | | |



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные швы ≈ 4 мм.
 2. Все неогороженные фрасонки t8.
 3. Все болты М16, кроме огороженных.

| | | | | | |
|-----------|--|-------------------------------------|--|--|--|
| | | ТП-901-6-72.85 | | КМ | |
| Привязан: | | Городня 3-секционная с вентилятором | | Студийный лист | |
| | | 144 кв.м со стальной каркасом | | Р 14 | |
| | | Узел 9 | | УНИПРОЕКТАЛОКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова белорусское отделение | |

Алюминий



1. Все неговоренные швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные швы ≤ 4 мм.
2. Все неговоренные болты М16.

Лист № 10/11

| | | | |
|---------------|--------------|---------|--|
| ТП901-6-72.85 | | КМ | |
| Управляющий | Велюшко | Инженер | |
| Гл. инж. | Косицкий | Инженер | |
| Механик | Метс | Инженер | |
| Инженер | Дзюбчик | Инженер | |
| Инженер | Андреев | Инженер | |
| Инженер | Осиповский | Инженер | |
| Инженер | Молодцовский | Инженер | |
| Инженер | Молодцовский | Инженер | |
| Инженер | Молодцовский | Инженер | |

Привязан:

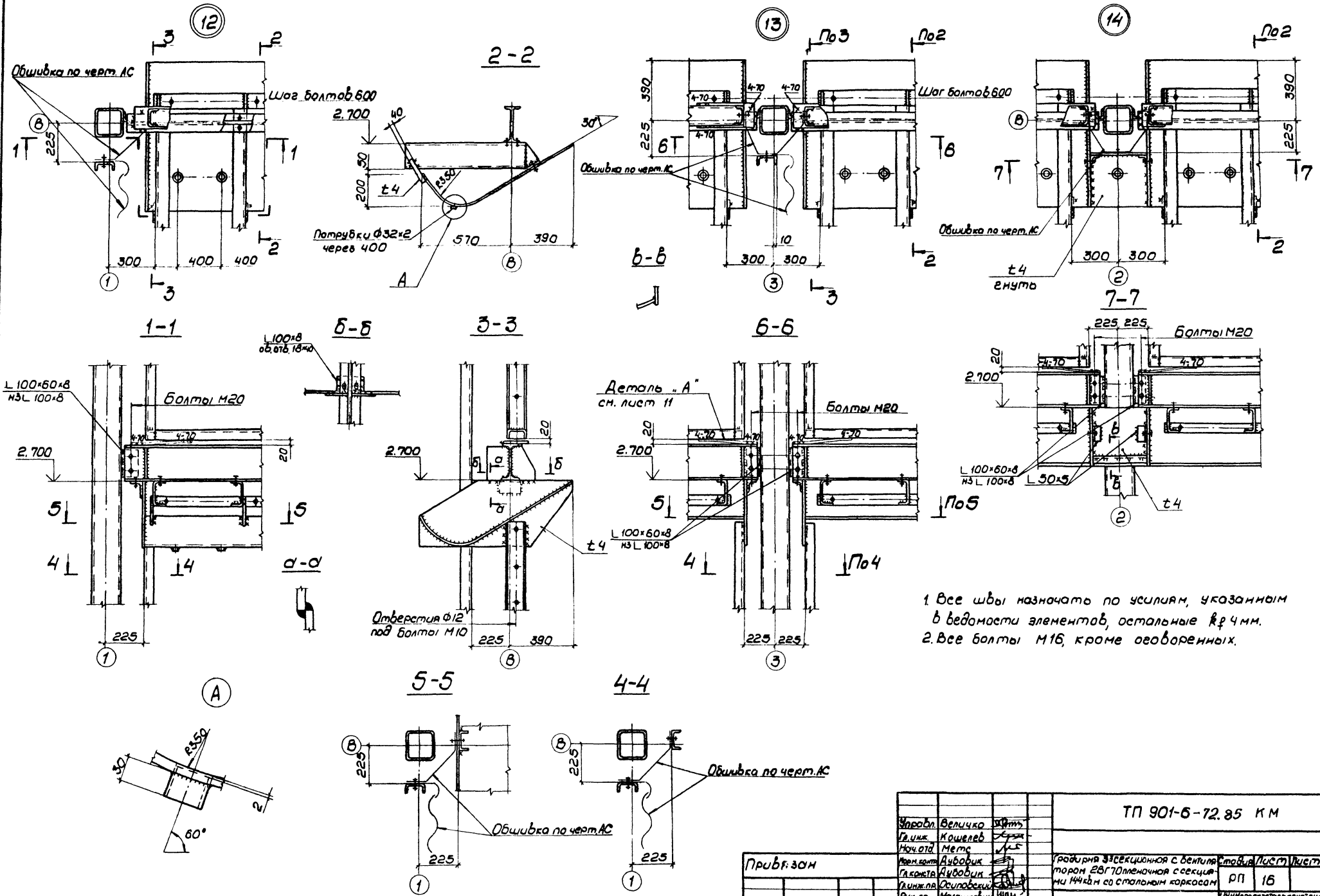
Уч. №: 10.11

Габариты 31 секционная с вентиляторами 28 ГД пленочная секция на 144 кв. м. со стальной каросом

Сталь Лист Листов

рп 15

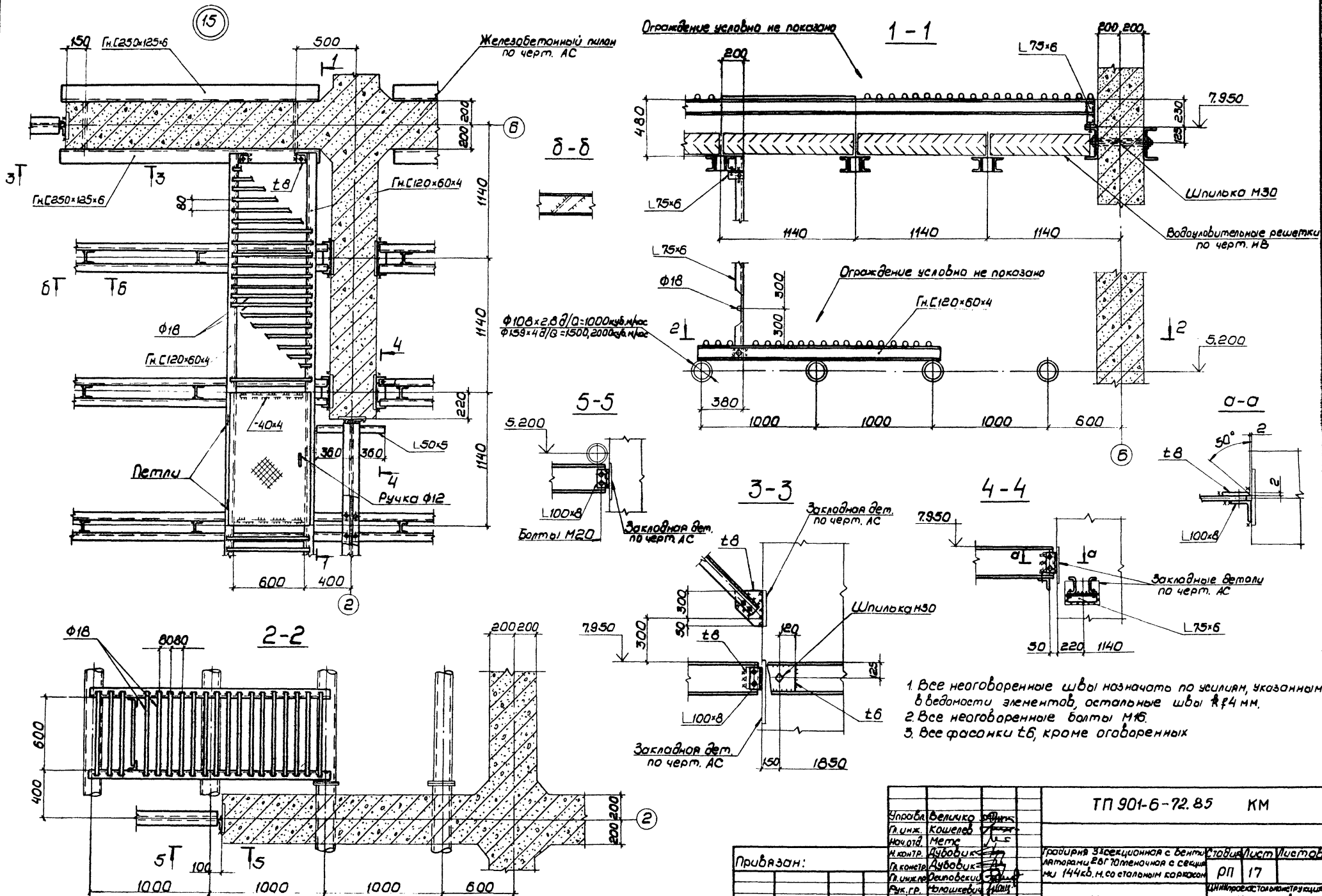
ДНИИпроектостроительства им. Мельникова Белорусское отделение



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные ≈ 4 мм.
 2. Все болты М16, кроме оговоренных.

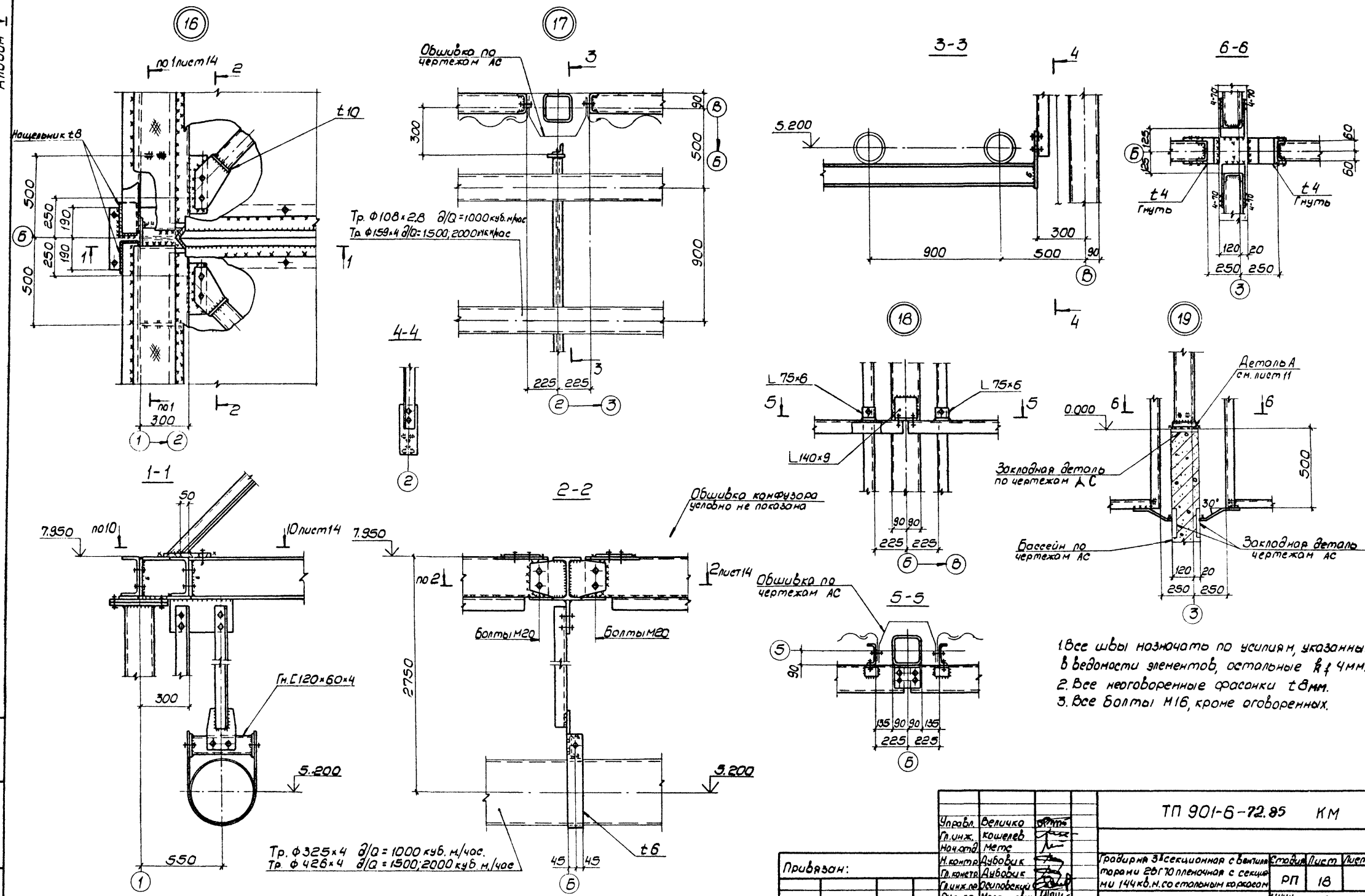
Шифр докум. 901-Б-72.85 КМ

| | | | | ТП 901-Б-72.85 КМ | | | |
|-----------|------------|----------|--|--|--|--|--|
| Упробл. | Величко | Шфт | | Градирня ЭЭСекционной с вентиляторами в/лост/цстаб | | | |
| Тв. инж. | Кошелёв | Тр. инж. | | тором ЭВГТолечной секция | | | |
| Маш. инж. | Метс | М. инж. | | ни 144 км со стальной каркосом | | | |
| Маш. инж. | Айбовик | | | рп 16 | | | |
| Гл. инж. | Айбовик | | | Универсальная конструкция | | | |
| Инж. пр. | Молдашев | Инж. | | и.М. Мавлянова | | | |
| Инж. пр. | Молдашев | Инж. | | Белорусское отделение | | | |
| Проект. | Ворожейкин | Инж. | | Узлы 12+14 | | | |
| Корректор | Мавлянова | Инж. | | 2085-02 18 | | | |



1. Все неоговаренные швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные швы $\Phi 4$ мм.
2. Все неоговаренные болты М16.
3. Все фасонки $t6$, кроме оговоренных.

| | | | | |
|---------------------|---------------------|---|--|----|
| Упробл. Величко | | ТП 901-6-72.85 | | КМ |
| Г.И.И.ж. Кошелев | М.И.С.Т.С. Метс | | | |
| М.И.И.Т.Р. Чубовик | М.И.И.Т.Р. Чубовик | Гравюра эскизионная с бенто-сталист лист метал | | |
| Г.И.И.ж. Делобекид | Г.И.И.ж. Делобекид | Литорами 20Г 70теночная с секции | | |
| Г.И.И.ж. Мельникова | Г.И.И.ж. Мельникова | МШ 144кб.н.со стальным корпусом | | |
| Г.И.И.ж. Воронечки | Г.И.И.ж. Воронечки | рп 17 | | |
| Узел 15 | | ЦНИИпроектостроительств и м. Мельникова Вологодское отделение | | |

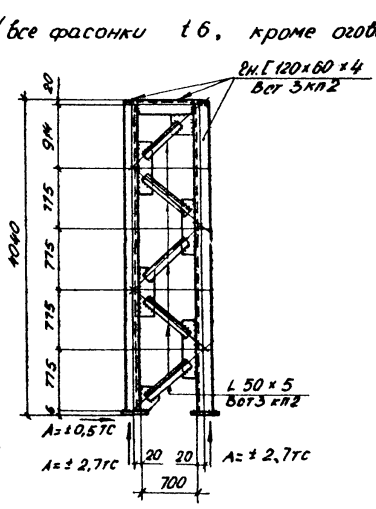
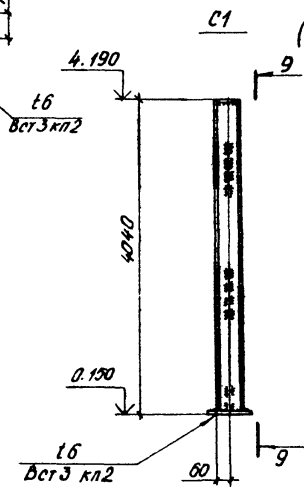
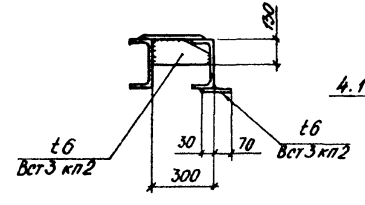
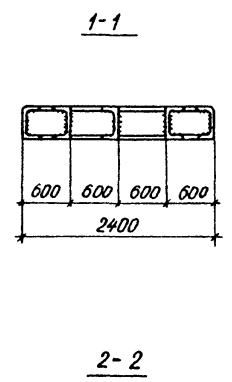
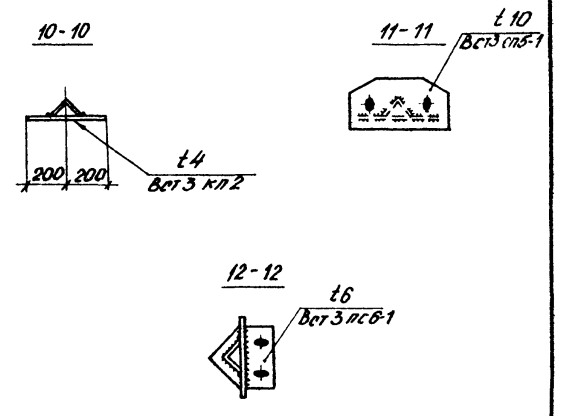
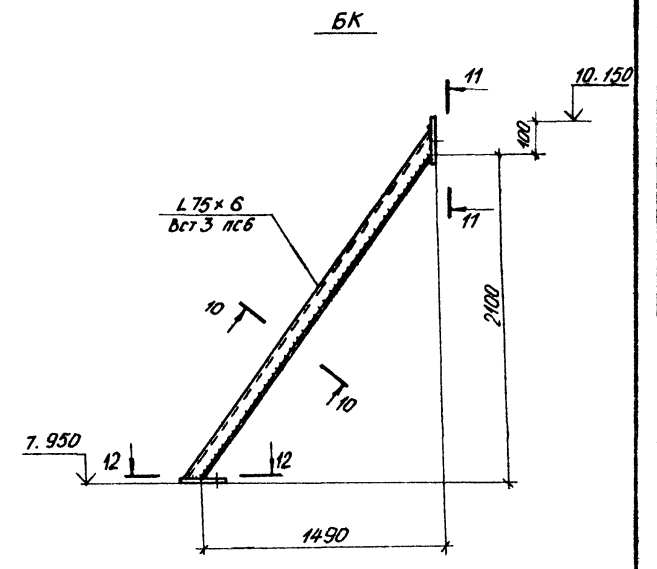
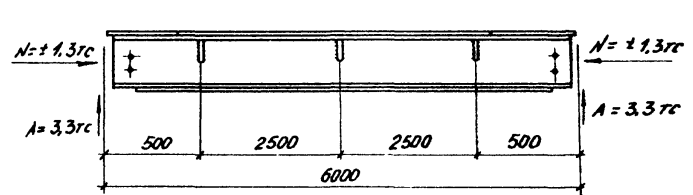
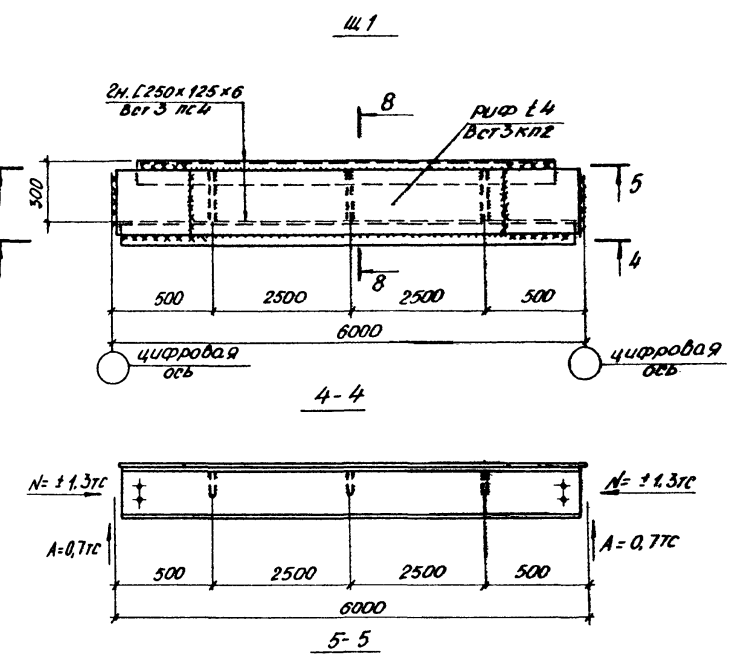
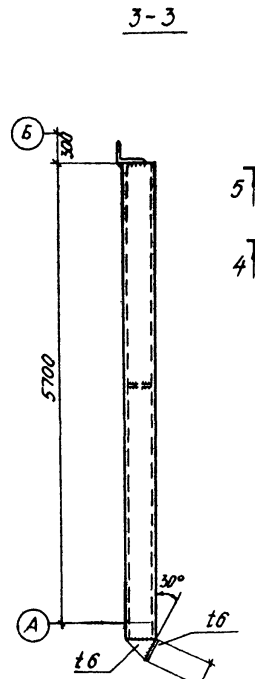
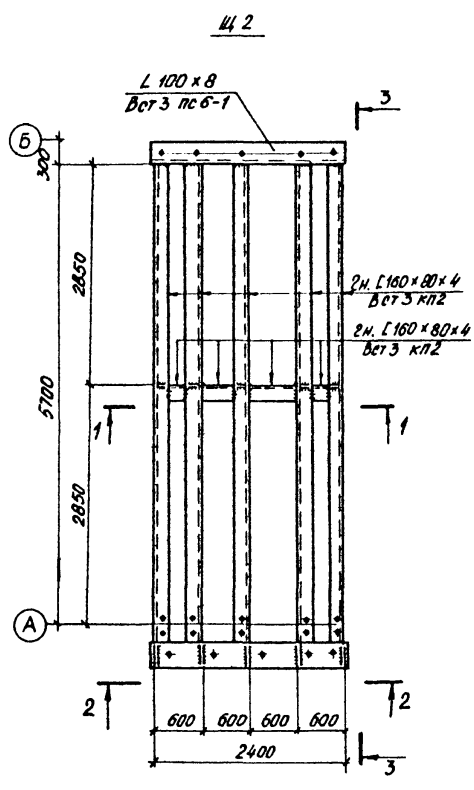


1. Все швы назмочить по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные $\frac{1}{4}$ чмм.
 2. Все неоговоренные фасонки t4мм.
 3. Все болты М16, кроме оговоренных.

Лист 16/19. Проверено и одобрено: [подпись]

| | | | |
|---|------|--|-----------------------|
| Упр. Величко | | ТП 901-Б-72.85 КМ | |
| Гл. инж. Кошелев | Метс | Градирня 3-секционная с вентиляторами | Этаж |
| Нач. отд. Дубовик | Лист | тараны 2БГ10 пленочная с секциями | 18 |
| Гл. инж. по проектированию Рук. г.р. Морашиевич | Лист | ми 144 кв. м. со стальной коаксом | РП |
| Проектировщик Лонакина | Лист | Узлы 16 ÷ 19 | 18 |
| Уполном. Коменок | Лист | Универсальная конструкция ин. Мельникова | Белорусское отделение |

РАСЧЕТ



(все фасонки t6, кроме оговоренных)

Все неоговоренные швы t4 4мм.

| | | |
|-----------------------------------|---------------------|--|
| ТП 901 - 6-72.85 | | |
| Исп. В. Беличко | Проф. П. Ковалев | Проф. А. Метц |
| И. Кондр. А. Юдовик | И. Кондр. А. Юдовик | Проф. Г. И. Андреев |
| Проф. П. Милькович | Проф. П. Милькович | Инж. В. Мельников |
| Щиты Щ 1, Щ 2, Рабочий Стойка С1. | | Центральный конструкторский институт Республики Беларусь |

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

| Наименование конструкции | № строк | Код конструкций | Масса конструкций, т | | | | | | | | | | К-во шт. | Серия типовых конструкций | | | | |
|--|---------|-----------------|--|------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|--------|----------|---------------------------|------|------|--|-----------------------|
| | | | по видам профилей | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Всего ступицы по выск. прочности | Балки и швеллеры | Широкополочные двутавры | Крупно-сортовая сталь | Средне-сортовая сталь | Мелко-сортовая сталь | Толсто-листовая сталь | Тонко-листовая сталь | Гнутые и гнутосв. профили | Прочие | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | |
| Стойки | 1 | 1526591 | 3,5 | | | | | | | 0,6 | | 3,5 | | 4,1 | 4,2 | | | |
| Горизонтальные связи | 2 | | | | | | | | | | | | 1,8 | | 1,8 | 1,8 | | |
| Балки и щиты покрытия | 3 | | | | 2,4 | 0,1 | | | | | 1,0 | | 8,4 | 1,1 | 13,6 | 13,1 | | |
| Панели обшивки | 4 | | | | | | | | | | 3,4 | | 8,6 | | 12,0 | 12,1 | | |
| Подвески, балки и щиты под ороситель | 5 | | | 0,2 | 1,9 | 2,0 | | | | | 0,5 | | 8,6 | | 13,2 | 13,3 | | |
| Конфузорное покрытие | 6 | | | 1,3 | | | 0,7 | 0,1 | | | 17,0 | | | | 19,2 | 19,4 | | |
| Лестницы, площадки, ограждения | 7 | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,2 | | | | 2,4 | 0,4 | 3,2 | 3,3 | | 1.450.3-3 вып. 0.1 |
| Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД | 8 | | 3,5 | 1,5 | 4,3 | 2,9 | 0,2 | 0,2 | 22,5 | | | 33,3 | 1,6 | 66,5 | 67,2 | | | |
| Итого с учетом 3,7% на отходы | 9 | | 3,6 | 1,6 | 4,5 | 3,0 | 0,2 | 0,2 | 23,3 | | | 34,6 | 1,7 | 69,1 | | | | |
| Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточн. массы в черт. КМД и 3,7% на отходы | 10 | | | 1,9 | 4,6 | 3,0 | 0,2 | 0,2 | 23,3 | | | 40,0 | 1,7 | 74,9 | | | | |
| Разница приведенной и натуральной массы | 11 | | | | | | | | | | | | | 5,8 | | | | |
| Распределение массы металла по пределом текучести с учетом 3% на уточн. массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы | 12 | | кгс/мм ² 23-25 24-26 27-35 | | | | | | | | | | | 54,8 10,7 3,6 | | | | |
| Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы | 13 | | | | | | | | | | | | | 70,1 | | | | |
| Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы | 14 | | | | | | | | | | | | | 75,9 | | | | |

Албом V

Унб. и марка | Листов и дата | Взам. инв. н.

| | | | |
|--|--------------------|--|---------------------|
| Упр. в. Величко | | ТЛ901-6-72.85 - КМ | |
| Гл. инж. Кошляев | Молот Метс | Н. Кант. Дудовик | Тя. констр. Дудовик |
| Л. инж. пр. Осиповский | Рук. гр. Мельников | Пробер. Железняк | Исполн. Аевин |
| Привязан | | Формуля 43 реакционная с вертикальными балками площадью 104 кв. м со стальным каркасом | |
| Унб. N | | Ведомость металлоконструкций по видам профилей | |
| Стальная | Лист | Листов | Р 21 |
| ИНИИПректСтальКонструкция им. Мельникова | | Венерское отделение | |